

A cura di Filippo Cieri

NEUROSCIENZE PSICODINAMICHE

Verso il superamento
di una mindless neuroscience
e di una brainless psychoanalysis

Prefazione di Mark Solms



Psicoanalisi contemporanea: sviluppi e prospettive

FrancoAngeli

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con **Adobe Acrobat Reader**



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile **con Adobe Digital Editions**.

Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.

1215. Psicoanalisi contemporanea: sviluppi e prospettive

Collana coordinata da:

Anna Maria Nicolò Corigliano e Vincenzo Bonaminio

Comitato di consulenza:

Carlo Caltagirone, Antonello Correale, Antonino Ferro e Fernando Riolo

La Collana intende pubblicare contributi sugli orientamenti, i modelli e le ricerche in psicoanalisi clinica e applicata. Lo scopo è quello di offrire un ampio panorama del dibattito attuale e di focalizzare progressivamente le molteplici direzioni in cui questo si articola.

Come punti di intersezione di questa prospettiva vengono proposte opere italiane e straniere suddivise nelle seguenti sezioni:

1. Metodologia, teoria e tecnica psicoanalitica
2. Il lavoro psicoanalitico con i bambini e gli adolescenti
3. Temi di psicoanalisi applicata
4. Studi interdisciplinari
5. Dibattiti psicoanalitici
6. Approfondimenti

La Collana si rivolge quindi a psicoanalisti, psicologi, psichiatri e a tutti coloro che operano nel campo della psicoterapia e della salute mentale.

L'ampia prospettiva in cui la Collana è inserita risulta di interesse anche per lo studioso di neuroscienze, linguistica, filosofia e scienze sociali.

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella homepage al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

A cura di Filippo Cieri

NEUROSCIENZE PSICODINAMICHE

Verso il superamento
di una mindless neuroscience
e di una brainless psychoanalysis

Prefazione di Mark Solms

FrancoAngeli

Grafica della copertina: *Elena Pellegrini*

Copyright © 2024 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

ISBN 9788835164517

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Prefazione , di <i>Mark Solms</i>	pag.	13
Introduzione. Mindless neuroscience e brainless psychoanalysis , di <i>Filippo Cieri</i>	»	15
Premessa	»	15
Frontiere delle neuroscienze psicodinamiche	»	17
Mindless neuroscience: derive biologiche	»	17
Derive artificiali	»	20
Brainless psychoanalysis	»	23
Default Network: una rete neurale psicodinamica	»	28
Default Network: energia libera e metapsicologia	»	29
Neuroscienze psicodinamiche come forma di resistenza	»	31

Parte prima – Il Principio di Energia Libera

1. Psicoanalisi e neuroscienze: un ponte tra mente e cervello , di <i>Filippo Cieri e Roberto Esposito</i>	»	35
Introduzione	»	35
1. Il dialogo con il Principio di Energia Libera	»	37
2. Resting state e default self	»	40
3. Bion e la funzione alfa	»	42
4. Discussione	»	44

2. Il problema difficile della coscienza ed il Principio di Energia Libera , di <i>Mark Solms</i>	»	46
1. Il problema dell'hard problem	»	46
2. In principio era l'affetto	»	49
3. Per essere precisi	»	57
4. "La coscienza nasce al posto di una traccia di memoria"	»	66
3. Iperattività della Default Mode Network nella schizofrenia ed energia libera: un dialogo tra la teoria freudiana delle psicosi e le neuroscienze , di <i>Jessica Tran The, Jean-Philippe Ansermet, Pierre Magistretti e Francois Ansermet</i>	»	69
Introduzione	»	69
1. Iperattività della DMN nella schizofrenia	»	73
2. I sintomi positivi della schizofrenia secondo la prospettiva freudiana	»	74
3. Iperattività della DMN nella schizofrenia e riassociazione delle tracce durante il delirio	»	76
4. Discussione	»	79
5. Conclusione	»	81
4. Psicoterapia psicoanalitica e Principio di Energia Libera , di <i>Thomas Rabeyron</i>	»	83
1. Psicoterapia psicoanalitica e Principio di Energia Libera	»	83
2. Stati psichici e setting durante le terapie psicoanalitiche	»	85
3. Principali processi psicologici delle psicoterapie psicoanalitiche e del FEP	»	88
4. Conclusione	»	95

Parte seconda – Ego, Self and trauma

5. La nested hierarchy del Sé e del suo trauma: alla ricerca di una riorganizzazione dinamica, sincronica e topografica , di <i>Andrea Scalabrini, Clara Mucci e Georg Northoff</i>	»	99
Introduzione	»	99
1. Lo sviluppo del Sé e della relazionalità attraverso la sincronia	»	101
2. "Sincronizzazione neuronale: l'insula tra corpo-mente-cervello"	»	103
3. Il modello multistrato nested del Sé	»	104
4. Dal Sé al trauma: livelli topografici-dinamici del trauma	»	105

5. Primo livello del trauma I: trauma relazionale precoce, regioni sottocorticali e Sé interocettivo	»	106
6. Secondo livello del trauma I: dal maltrattamento e abuso alla frammentazione del Sé	»	107
7. Terzo livello del trauma: dall'esperienza traumatica massiva alla riorganizzazione topografico-dinamica del Sé mentale o cognitivo	»	108
8. Conclusioni: sincronia tra e oltre i livelli – Riorganizzazione topografica e dinamica della nested hierarchy del Sé e della sua regolazione biocomportamentale-affettiva	»	109
6. Il Sé dinamico e il suo tempo , di <i>Rosa Spagnolo</i>	»	112
Conclusione	»	121
7. Memoria per il futuro: un approccio psicomodinamico al tempo ed al Sé attraverso la Default Network , di <i>Filippo Cieri</i>	»	122
Introduzione	»	122
1. Similitudini simboliche tra psicoanalisi e fisica quantistica	»	124
2. Resting state	»	126
3. Default Network – Tempo e Sé	»	127
4. Sviluppo ed alterazioni della Default Network	»	130
5. Discussione	»	132
8. Default Mode, funzioni dell'Io ed energia libera: una visione neurobiologica delle idee freudiane , di <i>Robin Lester Carhart-Harris e Karl John Friston</i>	»	134
Introduzione	»	134
1. Il processo primario e secondario	»	135
2. Energia libera e cervello bayesiano	»	135
3. Reti neurali intrinseche e Default Mode	»	136
4. Reti neurali, Io e processo secondario	»	137
5. Anatomia funzionale della Default Mode	»	138
6. Formulazioni teoriche della Default Mode	»	139
7. Sistemi cerebrali gerarchici	»	141
8. Oscillazioni spontanee BOLD ed attività neuronale	»	142
9. Fenomenologia del processo primario	»	143
10. Neurofisiologia del processo primario	»	145
11. Discussione	»	147
12. Conclusione	»	149

Parte terza – Corpo ed intersoggettività

9. Livelli dell’intersoggettività e forme dell’esperienza della relazione umana nella ricerca neuroscientifica e nel pensiero psicoanalitico, di Riccardo Williams e Cristina Trentini	» 153
Introduzione	» 153
1. La costruzione di rappresentazioni unitarie e differenziate di Sé e dell’altro: il ruolo dell’esperienza corporea	» 154
2. Processi imitativi precoci come manifestazione dell’intersoggettività primaria?	» 155
3. Simulazione incarnata e forme di intenzionalità: l’intersoggettività contingente	» 157
4. La comprensione di Sé e dell’altro come agenti mentali	» 160
5. Implicazioni per il dialogo tra psicoanalisi e neuroscienze	» 162
10. Qual è l’oggetto primario della mente? La psicoanalisi della relazione corpo-mente e la capacità di preoccuparsi del proprio corpo: correlazioni con le neuroscienze di Antonio Damasio, di Riccardo Lombardi	» 165
1. Una premessa sulla necessità di attivare le risorse mentali del paziente	» 166
2. Visioni alternative della capacità di preoccuparsi: Antonio Damasio e Donald Winnicott	» 167
3. La capacità di preoccuparsi del proprio corpo e “L’eclissi del corpo”	» 170
4. La padella brucia-bambini di Elena	» 173
5. Conclusione	» 175
11. Il linking: biologia del piacere e corpo erogeno, di Paola Camassa	» 178
Introduzione	» 178
1. Il circuito del piacere	» 179
2. Il principio del piacere	» 183
3. La sessualità è una funzione somatica tendente al piacere	» 184
4. Attaccamento e piacere condiviso	» 189
5. Il corpo erogeno	» 190

Parte quarta – Psychodynamic Lab

12. Potenziali meccanismi epigenetici in psicoterapia: uno studio pilota sulla metilazione del DNA e cambiamenti della mentalizzazione nel disturbo borderline di personalità, <i>di Yamil Quevedo, Linda Booij, Luisa Herrera, Cristóbal Hernández e Juan Pablo Jiménez</i>	» 195
Introduzione	» 195
1. Processi epigenetici come meccanismi di interazione geni-ambiente	» 196
2. Cambiamenti epigenetici e psicoterapia in BPD	» 197
3. Gene FKBP5, stress precoce, BPD e risposta alla psicoterapia	» 198
4. Mentalizzazione nel disturbo borderline di personalità	» 198
5. Studio pilota: cambiamenti epigenetici nella psicoterapia di adolescenti con diagnosi di BPD	» 199
13. Risposte neurali diverse a seguito di intervento psicoanalitico con intervista strutturale: un caso clinico con EEG, <i>di Anna Buchheim, Otto F. Kernberg, Nikolaus Netzer, Peter Buchheim, Corinna Perchtold-Stefan, Barbara Sperner-Unterweger, Fabian Beckenbauer e Karin Labek</i>	» 205
1. Introduzione	» 205
2. Materiali e metodi	» 209
3. Risultati	» 212
4. Discussione	» 217
14. Correlati neurali di terapie psicodinamiche e non psicodinamiche in popolazione clinica eterogenea attraverso fMRI: una meta-analisi e systematic review, <i>di Nicoletta Cera, Jessica Monteiro, Roberto Esposito, Giulia Di Francesco, Dietmar Cordes, Jessica Z. K. Caldwell e Filippo Cieri</i>	» 219
Introduzione	» 219
1. Farmacoterapia e psicoterapia	» 220
2. Effetti neurali	» 222
3. Obiettivo dello studio	» 225
4. Metodi	» 226
5. Discussione	» 228
Discussione, <i>di Filippo Cieri</i>	» 235
Bibliografia	» 241

*A Margaux,
la mia casa*

Prefazione

di Mark Solms

Gli incredibili progressi in campo neuroscientifico, occorsi alla fine del XIX secolo e culminati nella dottrina del neurone, furono resi possibili da importanti avanzamenti nella tecnica dei metodi di ricerca soprattutto nel campo della microscopia. Fu possibile assistere ad avanzamenti di simile entità durante la seconda metà del XIX secolo, contestualmente nell'ambito della termodinamica. Progressi a loro volta strettamente collegati ad una rivoluzione industriale e ad un incremento relativo nella richiesta di generatori di energia più potenti ed efficienti. Sigmund Freud svolse un ruolo cruciale nella prima di queste rivoluzioni scientifiche e tecnologiche, mentre Hermann von Helmholtz (stretto collaboratore di Ernest von Brücke) svolse un ruolo determinante nella seconda di queste rivoluzioni.

Assistiamo a progressi di simile entità nel corso del primo quarto del XXI secolo. Questi avanzamenti affondano le proprie radici nella statistica termodinamica, che a sua volta ha dato vita alla teoria dell'informazione di Claude Shannon, culminata successivamente nello sviluppo del Principio di Energia Libera di Karl Friston. Ancora una volta, questi sviluppi sono guidati da un avanzamento tecnologico generato (in parte) dalla crescente domanda in campo scientifico, industriale, di comunicazione, computazionale e di intelligenza artificiale.

Questi avanzamenti hanno altresì determinato uno stretto legame tra le neuroscienze cognitive e la fisica: un legame che poggia anche sulla termodinamica statistica dell'entropia. Risulta oggi a dir poco straordinario che Sigmund Freud nel suo "Progetto per una psicologia scientifica" del 1895, fu pioniere di questa integrazione quando tentò di dedurre una meccanica newtoniana del cervello, sulla base di un principio entropico che chiamò "inerzia neuronale".

Karl Friston, con il suo Principio di Energia Libera, unisce le visioni neuroscientifiche di Freud, da un lato, a quelle più legate alla fisica di Helmholtz,

dando vita a quello che è – a mio giudizio – il fulcro di questo volume: “Default Mode, funzioni dell’Io ed energia libera: una visione neurobiologica delle idee freudiane” (in cui Friston è autore insieme a Robin Carhart-Harris). Il fatto che il capitolo di Friston concluda la parte di questo volume focalizzata sull’individualità, punta dritto al cuore dell’argomento del libro: ovvero il contributo di Freud nell’incontro tra neuroscienze e fisica come sforzo pionieristico nel forgiare una scienza della soggettività; cioè incorporare quella che chiamava “realtà psichica” nella nostra concezione scientifico-naturale dell’universo.

I capitoli che costituiscono la prima parte di questo libro articolano l’enorme balzo in avanti rappresentato dal Principio di Energia Libera in questo senso. Ora sembriamo essere realmente sull’orlo di una *fisica della coscienza*. I capitoli nelle due sezioni che seguono l’articolo di Carhart-Harris e Friston dimostrano la vastità delle prospettive che questi sviluppi sono in grado di aprire, conducendo dall’intersoggettività incarnata fino alla dimensione clinica stessa.

A Filippo Cieri vanno i più sentiti ringraziamenti e le più sincere congratulazioni per la sua decisione di raccogliere i documenti pionieristici per creare questo libro, un lavoro che ci permette di affermare che siamo finalmente in grado di godere di una “nuova cornice intellettuale per la psichiatria” che Eric Kandel aveva previsto all’alba di questo secolo.

Introduzione.
Mindless neuroscience
e brainless psychoanalysis

di Filippo Cieri*

L'Io parla solo quando è ferito.
(Barthes, 1978, p. 31)

Premessa

Il presente lavoro nasce in coincidenza con la chiusura di una *research topic* dal titolo *Frontiers in Psychodynamic Neuroscience*, recentemente pubblicata sulla rivista *Frontiers in Human Neuroscience*¹ che ha destato interesse nella comunità neuroscientifica e psicoanalitica. In questa *article collection*, psicoanalisti, neuroscienziati, filosofi e ricercatori coinvolti nel dialogo tra neuroscienze e psicoanalisi, hanno contribuito inviando più di 40 articoli.

Questo volume – pur riconoscendo come al di là dei propri obiettivi il problema filosofico del rapporto mente-corpo – adotta una visione di monismo duale (trattato più nel dettaglio nei capitoli 1, 2 e 6). Secondo questo approccio, mente e corpo sono ontologicamente un'unica entità, in cui risulta impossibile ridurre il corpo alla mente e viceversa (Chalmers, 1995; Nagel, 1974; Solms e Turnbull, 2002; Atmanspacher, 2012). Si tratta di concepire una singola entità che include mente e materia, percepite come due distinte esigenze, pur essendone una.

Questo lavoro propone il superamento di una *mindless neuroscience* da un lato, e di una *brainless psychoanalysis* dall'altro, superamento che diventa oggi possibile grazie alla tecnologia di cui disponiamo, ed urgente a causa delle minacce biologiche ed artificiali di cui si accennerà nel corso di questa introduzione.

* Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health, Women's Alzheimer's Movement Prevention Center at Cleveland Clinic, Cleveland Clinic Lerner College of Medicine, Case Western Reserve University.

¹ Gli articoli pubblicati in questa *special issue* sono accessibili sul sito di *Frontiers in Human Neuroscience*.

Una breve premessa sulla distinzione tra neuropsicoanalisi e neuroscienze psicodinamiche risulta necessaria. I due approcci possiedono una innegabile comunione di intenti, lavorando attivamente allo stesso processo dialettico tra neuroscienze e psicodinamica, il cui obiettivo comune è la creazione di un ponte tra mente e cervello nello studio intrasoggettivo (mente-corpo) ed intersoggettivo (tra individui). Si potrebbe considerare la neuropsicoanalisi come una risposta ad una brainless psychoanalysis e le neuroscienze psicodinamiche come una risposta alle mindless neuroscience. In entrambi i casi si evidenzia la necessità di una ricerca dialettica, non dogmatica, scevra da pregiudizi, guidata dalla conoscenza, dalla narrativa dei pazienti, dai dati clinici e di laboratorio, verso un dialogo tra discipline che utilizzano strumenti e linguaggi differenti, ma condividono obiettivi simili. La neuropsicoanalisi valorizza le evidenze neuroscientifiche e rintraccia nel *Progetto* (1895) il suo manifesto, quando Freud profetizzò una unione di neurobiologia e psicodinamica. Oltre Freud, vanno menzionati come “padri fondatori” della neuropsicoanalisi Alexander Luria, padre della neuropsicologia moderna, e Mark Solms, fondatore della neuropsicoanalisi stessa.

Le neuroscienze psicodinamiche fanno riferimento ad un’esplorazione del cervello e delle scienze cognitive, attraverso una lente psicodinamica. Anche in questo caso Freud, in quanto neuroscienziato, fu un precursore, insieme, tra gli altri, ad Helmholtz e Brücke, sebbene le neuroscienze psicodinamiche muovano forse solo recentemente i primi passi, anche grazie alla recente disponibilità di metodi e strumenti. Altri autori hanno già introdotto la necessità di un approccio psicodinamico (Foutopoulou *et al.*, 2012) o affettivo (Panksepp, 1998) nello studio del cervello.

Freud abbandonò le proprie ambizioni neuroscientifiche anche perché le neuroscienze dell’epoca erano ridotte alla sola istologia, ponendo limiti insormontabili all’analisi psicologica e neuropsicologica dell’uomo. Oggi gli strumenti esistono e l’applicazione di *Psychodynamic Neuroscience* è una realtà concreta, oltre che necessaria, non solo nelle sue proposte speculative di dialogo (ampiamente affrontate nel corso del libro) ma anche nelle sue applicazioni sperimentali (in particolare descritte nell’ultima parte). Scopo delle neuroscienze psicodinamiche è la conservazione di un approccio psicodinamico nello studio del rapporto tra mente e corpo, esplorando il ruolo del cervello, sottolineando l’ambiente di vita dell’individuo, il suo adattamento dinamico, la sua affettività, soggettività ed intersoggettività, evitando estremismi materialistici, idealistici, o l’applicazione di un dualismo cartesiano, in cui la considerazione dell’una (mente) impedisce la contemplazione dell’altro (corpo).

Un’ultima premessa risulta necessaria per sottolineare che i temi principali di questo volume riguardano la Default Network ed il Principio di Ener-

gia Libera, argomenti ripresi in più parti del volume, per cui il lettore potrebbe trovare ripetitivi alcuni passaggi. La ragione per cui si è deciso di ribadire certi concetti riguarda il desiderio di lasciare più inalterata possibile la struttura originaria del discorso degli autori.

Frontiere delle neuroscienze psicodinamiche

L'origine della neuropsicoanalisi coincide temporalmente con la scoperta di una rete neurale coinvolta nei processi autoriflessivi di pensiero, relativi al Sé, chiamata *Default Mode Network* (o *Default Network*); una rete con una funzione tanto importante quanto suggestiva per la psiche umana, al punto da diventare il network neurale più esplorato dalle neuroscienze cognitive. Per avere un'idea della mole di dati presenti in questo campo, *Default Mode Network* restituisce 84.987 risultati su PubMed (al 3 marzo 2024)². A distanza di circa vent'anni dalla sua scoperta, e dall'introduzione della neuropsicoanalisi, il dialogo tra neuroscienze cognitive e psicodinamica rimane di estrema complessità ed altrettanta criticità.

Prima di procedere ad illustrare opportunità e frontiere delle neuroscienze psicodinamiche, verranno accennati esempi e rischi di mindless neuroscience (o mindless science, con risvolti negativi per le neuroscienze e lo studio della salute mentale) e di brainless psychoanalysis.

Mindless neuroscience: derive biologiche

L'esplorazione del sistema mente-cervello e lo studio della salute mentale, si trovano oggi ad affrontare almeno due minacce, una di natura biologica, l'altra di natura artificiale.

Nel primo caso, la regressione paradigmatica dal modello biopsicosociale (Engel, 1978) al modello biomedico è stata sottolineata anche dalla Società Psicoanalitica Italiana (SPI) che ha recentemente proposto un *Manifesto* sottoscritto da numerosi esperti nel campo della salute mentale (Barbato *et al.*, 2022).

Il rinnovato spirito biomedico osserva un anacronistico ritorno a modelli di salute mentale ottocenteschi, secondo cui i disturbi della sfera psichica sarebbero causa diretta di malfunzionamenti cerebrali, squilibri biochimici, o peggio ancora, condanne genetiche. Un ritrovato entusiasmo biologista che

² Come termine di paragone basti pensare che "neuropsicoanalisi" restituisce 181 risultati; "Freud" 11.125 risultati. In altre parole, questa rete neurale è estremamente esplorata in campo neuroscientifico, indipendentemente dai suoi aspetti psicodinamici, di cui si occupa questo volume.

vedeva in Meynert e Griesinger due tra i suoi più illustri sostenitori, ma che ancora oggi propone di eliminare il termine “disturbo mentale” per sostituirlo con “disturbo cerebrale” (White *et al.*, 2012), suggerendo una causalità neurologica, anatomicamente collocabile, delegittimando cause, concause, o *complementarità* psicologiche, ambientali e socioculturali, in controtendenza rispetto alle evidenze scientifiche.

In ambito neurologico/neuropsicologico, per esempio, l’Alzheimer Association (2023) ha revisionato i criteri nel National Institute of Aging (NIA-AA) del 2018. Questi nuovi criteri basano la diagnosi di Alzheimer su un substrato biologico (vedi deposizione di amiloide) anziché sulla presentazione di sintomi cognitivi (vedi perdita di memoria episodica). In altre parole, la diagnosi di demenza di Alzheimer (AD; forma di demenza più diffusa al mondo) vede una rivoluzione paradigmatica in cui da fattore di rischio, l’amiloide diventa criterio diagnostico fondante. È importante notare che, nonostante amiloide e declino cognitivo siano associati, si può osservare deposizione di amiloide senza alcun deficit cognitivo. Così come è possibile assistere ad una sintomatologia cognitiva tipica di un AD senza deposizione amiloidea. Questa rivoluzione paradigmatica è un buon esempio di perdita di contatto con l’esperienza del paziente. Può risultare banale, ma i pazienti si rivolgono ai professionisti per un decadimento cognitivo, per una perdita di memoria che interferisce con le proprie attività quotidiane, non per un eccesso di amiloide a livello mediotemporale. I recenti farmaci approvati per AD dalla FDA agiscono su una riduzione di amiloide, ma gli effetti collaterali di questi farmaci (oltre che la loro efficacia su popolazioni più estese ed eterogenee) necessitano di tempo e prudenza.

L’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS, WHO) sostituisce il modello biomedico con quello biopsicosociale già 45 anni fa, ma la visione biomedica oppone audaci contributi tesi a scoraggiare la peculiare complessità della dimensione umana (si veda sull’argomento Baker, 2001; Bolton, 2013; Ghaemi, 2009; White *et al.*, 2012). L’approccio biopsicosociale non trascura le componenti biologiche dei disturbi mentali, né esclude un approccio farmacologico alla sofferenza psichica, ma al concetto di salute viene riconosciuta una dimensione più dignitosa per l’individuo nella sua complessità, al di là dell’assenza di malattia o infermità (WHO, 1946).

Dopo circa tre decenni e migliaia di studi alla ricerca dell’*unicorno del gene della depressione*, è stata ufficialmente decretata la sua inesistenza. Come commenta Derek Lowe: “There is no Depression Gene”³. Sebbene questa realtà apparisse chiara già dalla fine degli anni ’90, oggi viene criticata anche la versione più *soft* di questo approccio, ovvero l’esistenza di più geni associati che combinati con eventi di vita stressanti (*Gene Environment Interaction*, o

³ <https://www.science.org/content/blog-post/there-no-depression-gene>

GxE) sarebbero in grado di fornire le condizioni di vulnerabilità necessarie all'insorgere del fenotipo depressione. Lo studio più vasto ed autorevole condotto in questo campo (Border *et al.*, 2019) decreta una mancanza di evidenze necessarie per poter parlare dei cosiddetti geni candidati. In altre parole, i geni candidati della depressione non risulterebbero associati alla depressione più di quanto non lo siano i geni “non candidati”.

Non viene scartata solo la *teoria genetica* della depressione, ma viene dimostrata l'assenza di evidenze necessarie per poter parlare di un disturbo legato ad uno scompenso biochimico, specificatamente correlato alla neurotrasmissione serotoninergica. La *teoria serotoninergica*, tendenzialmente accettata e diffusa dai dipartimenti di salute mentale, è stata rigettata da diversi studi negli ultimi due decenni ed ufficialmente confutata da una recente umbrella review (Moncrieff *et al.*, 2022) in cui sono state prese in considerazione tutte le systematic review, meta-analysis, e large data-set analysis nei seguenti ambiti: 5-HIAA concentrazioni e metaboliti della serotonina; analisi del recettore 5-HT_{1A}; analisi dei livelli del trasportatore (SERT), attraverso tecniche di imaging; studi di analisi di deplezione del triptofano; analisi di studi di associazione genetica legati al gene SERT; e studi GxE con SERT. Lo studio in questione, pubblicato su *Molecular Psychiatry*, sostiene l'assenza di evidenze sufficienti a supporto della teoria serotoninergica.

In un'intervista del 2017, l'ex direttore del National Institute of Mental Health (NIMH), Thomas Insel, ha riconosciuto il fallimento di 13 anni di direzione del più importante ed autorevole centro di ricerca sulla salute mentale, sostenendo che 13 anni e 20 miliardi di dollari spesi in studi genetici e neuroscientifici, atti ad analizzare ogni dettaglio dei meccanismi coinvolti nei disturbi mentali, non abbiano avuto alcun effetto sul numero di suicidi, o sulla generale sofferenza di pazienti psichiatrici e loro familiari (Rogers, 2017). Sulla stessa linea, un prestigioso studio (Torrey e Yolken, 2019) dal titolo eloquente: “Schizophrenia as a pseudogenetic disease: a call for more gene-environmental studies”, condotto dalla Johns Hopkins University, ha sottolineato una clamorosa sopravvalutazione delle componenti genetiche della schizofrenia, portando il ruolo dei geni da un iniziale ottimistico 80% ad un più realistico 28%.

Numerose systematic review e meta-analysis (vedi Furukawa *et al.*, 2021) invitano a prendere atto di queste evidenze, aggiornando compatibilmente le linee guida sull'approccio terapeutico, in particolare nei confronti della depressione. Nel frattempo, pazienti e familiari non hanno smesso di rivolgersi alla psicoterapia, la quale dimostra un'efficacia terapeutica superiore rispetto al solo approccio farmacologico nella cura della depressione (si veda il capitolo 14 e relativa bibliografia).

Mentre si lavora alla sperimentazione ed all'efficacia di nuovi approcci terapeutici, come la terza ondata di terapie cognitive (mindfulness; Goldberg

et al., 2018), o l'utilizzo di farmaci psichedelici affiancati alla psicoterapia (Modlin *et al.*, 2023; Rundel, 2022), altri approcci dal sapore vagamente medioevale, avanzano la grottesca proposta di affiancare all'approccio "farmacologico tradizionale" la figura del prete nei reparti di psichiatria (De Berardis *et al.*, 2020).

Le neuroscienze psicodinamiche propongono un rapporto dialettico, una tensione generatrice e collaborativa tra neuroscienze e psicoanalisi per resistere a derive, riduzionismi e deliri che danneggiano la visione dell'individuo nella sua complessità.

Derive artificiali

La seconda minaccia per lo studio del sistema mente-cervello e relativa salute mentale riguarda la diffusione sociale spregiudicata di intelligenza artificiale (AI). L'abuso di questi algoritmi propone un concetto riduttivo di intelligenza che assume spesso le forme di un'intelligenza artificiosa. Queste applicazioni pongono seri interrogativi di natura etica, nonché gravi minacce di natura ontologica ed esistenziale.

Promettenti applicazioni dell'AI vanno menzionate in generale nel settore medico e scientifico, come in campo oncologico (Esteva *et al.*, 2017; McKinney *et al.*, 2020), dove il suo utilizzo ha permesso di anticipare e migliorare il processo diagnostico; in campo farmacologico, in cui l'AI ha dimostrato un elevato livello di previsione di effetti dovuti ad interazioni molecolari, dunque una maggiore abilità nello studio dell'efficacia di numerosi *compounds*, con relativo abbattimento di tempi e costi (Aliper *et al.*, 2016; Ramsundar *et al.*, 2019). La cosiddetta medicina personalizzata (Chen e Xu, 2019; Rabbani *et al.*, 2019) e la chirurgia robotizzata (Novotny *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2020), nonché l'analisi di dati in campo medico e scientifico (Chen *et al.*, 2020; Choi *et al.*, 2017), hanno goduto e godono dei vantaggi di queste applicazioni. Viene garantito un generale miglioramento della performance, con una riduzione di tempi e costi, tale per cui le potenzialità di questi algoritmi andrebbero esplorate, tenendo in considerazione i rischi associati e regolamentandone l'impiego. L'utilizzo incondizionato di intelligenza artificiale, applicato a qualsiasi campo del sapere nell'attuale società digitale e globalizzata, mina le basi non solo della democrazia, ma della stessa complessità umana.

Se da un lato l'approccio biomedico dimostra una carente considerazione per le evidenze scientifiche e scarsa comprensione della complessa realtà psichica, le attuali applicazioni di AI generativa aggiungono un'ulteriore preoccupazione al di là della salute mentale, o della ricerca in campo neuro-

scientifico. Trecentocinquanta tra i nomi più eminenti dello sviluppo di questo settore (tra cui Geoffrey Hinton e Bill Gates) hanno recentemente pubblicato una lettera per sottolineare i pericoli di questa tecnologia *per il futuro della razza umana* (<https://www.safe.ai/statement-on-ai-risk#open-letter>). Elon Musk – che non ha mai risparmiato investimenti in AI – ha evidenziato in più occasioni le potenzialità distruttive di questa tecnologia per la civiltà umana (vedi per esempio <https://www.cnn.com/2023/04/17/tech/elon-musk-ai-warning-tucker-carlson/index.html>; Updated 9:35 PM EDT, Mon April 17, 2023). Un recente sondaggio condotto dall'università di Yale e condiviso dalla CNN (<https://www.cnn.com/2023/06/14/business/artificial-intelligence-ceos-warning/index.html>; Published 1:38 PM EDT, Wed June 14, 2023) ha sottolineato che il 42% dei CEOs presenti allo *Yale CEO Summit* si dichiara preoccupato riguardo la possibilità dell'AI di distruggere l'umanità nel corso dei prossimi 5-10 anni.

L'utilizzo di questi algoritmi ha deteriorato l'attuale dibattito politico (Kaye, 2018; Jungherr, 2023), in cui la scena pubblica – istituzionale e non – viene quotidianamente inondata da false informazioni, abilitate dall'AI generativa (Krebs *et al.*, 2022), determinando un impatto sui diritti umani e sulla democrazia (Gellers e Gunkel, 2023), oltre a favorire la nascita di atteggiamenti negazionisti e complottismi di varia natura. L'utilizzo cieco di questa tecnologia agevola un passaggio da sistemi democratici a sistemi autocratici (Filgueiras, 2022) dove aziende e governi economicamente più forti incrementano il loro potere economico e tecnologico a danno di aziende e governi con minori possibilità, amplificando una forbice già rafforzata durante la pandemia di COVID-19.

Lo studio della salute mentale ha manifestato le prime perplessità nell'utilizzo di questi algoritmi (Tornero-Costa *et al.*, 2023). Un recente articolo apparso su *Nature*, si domanda se il mondo è pronto per i terapeuti *ChatGPT* (Graber-Stiehl, 2023). Pronto o meno, i primi servizi di terapia tramite bot sono attivi e sempre più persone si rivolgono a sistemi *OpenAI* per avere una risposta alla loro sofferenza psichica.

Il concetto di terapia robotizzata non è completamente nuovo; già dagli anni '90 si pensava a procedure computerizzate sul modello cognitivo comportamentale (più incline a questo salto). L'utilizzo di AI è però diverso, più vicino alla "realtà" perché in grado di apprendere. Compagnie come *Woebot Health*, *Wysa* e *Limbic* vantano già milioni di iscritti, ponendo una quantità di domande di natura etica, deontologica, prima ancora che di efficacia, o relazionale.

La minaccia dell'AI non andrebbe necessariamente intesa in chiave fantascientifica, come un romanzo di Philip Dick, o nelle sue derivazioni cinematografiche alla *Blade Runner*. Non è necessaria una ribellione di robot in

stile *Ex machina* per osservare con apprensione l'incedere della rivolta artificiale. Per quanto uno scenario apocalittico venga sapientemente sfruttato dall'industria cinematografica hollywoodiana, o da imprenditori con interessi economici specifici nel settore, ammonimenti simili, riguardo tali minacce, arrivano anche da personaggi senza alcuna velleità imprenditoriale, o investimenti in AI, come Stephen Hawking, il quale, un anno prima della sua morte, dichiarava alla BBC che l'AI andrebbe interpretata come il peggiore evento nella storia della nostra civiltà (<https://www.youtube.com/watch?v=fFLVyWBdTfo>).

La minaccia artificiale potrebbe essere intesa in termini di meccanismo difensivo collettivo. La minaccia non è quella dell'utilizzo di algoritmi, di machine learning, deep learning, per scopi diagnostici, medici e scientifici, quanto piuttosto il tentativo dell'uomo di sottrarsi alla propria natura, o di sostituire la natura umana con quella artificiale.

La corsa ed il ricorso sempre più frequenti ad intelligenze artificiali rischiano di ridisegnare, aggravando l'attuale visione del concetto stesso di intelligenza umana. Come spesso accade, il pericolo non serve andarlo a cercare tanto lontano. Ci si sta abituando a considerare l'intelligenza artificiale come intelligenza in sé, dando vita al secondo fraintendimento dell'idea stessa di intelligenza. Il primo avvenne agli inizi del 1900 quando Alfred Binet, a seguito dei diffusi recenti insuccessi della craniometria, venne incaricato dal Ministero della Pubblica Istruzione francese di effettuare uno studio necessario all'identificazione di bambini bisognosi di interventi educativi specifici. Binet costruì un test attitudinale, mettendo in guardia psicologi ed altri studiosi dell'epoca riguardo il suo utilizzo, sottolineando il pericolo di un fraintendimento ed un riduzionismo del concetto stesso di intelligenza, un concetto troppo complesso per essere catturato da un semplice numero. Lo psicologo francese enfatizzava, inoltre, con una certa lungimiranza, come questo numero non andasse mai inteso come innato ed immutabile. Il suo test non fece in tempo a sbarcare negli Stati Uniti dove divenne non solo lo strumento atto alla misurazione dell'intelligenza per definizione (letteralmente quoziente di intelligenza, Q.I.) ma ne assunse tutte le caratteristiche ereditarie ed immutabili sospettate e temute da Binet (vedi Gould, 1996 per una estesa ed irrinunciabile analisi psicologica e scientifica del problema).

La minaccia dell'AI è quella di un ulteriore deleterio fraintendimento del concetto di intelligenza, nel quale si omettono i limiti di un'intelligenza definita generativa, con impressionanti capacità computazionali, ma distante da una forma di intelligenza corporea, affettiva, relazionale, creativa, sociale, ed emotiva che definiscono l'intelligenza nella sua complessità. Sono sistemi che non possiedono inconscio, né coscienza, in questo senso il concetto di generativo andrebbe rivisitato, perché artificioso. È un sistema che apprende

ma incapace di sentire. È questa capacità tutta umana di sentire che porta con sé una incontrovertibile quota di sofferenza. In questo senso l'attuale ossessione per una forma di intelligenza artificiale potrebbe rendere verosimilmente conto di un tentativo dell'uomo di sfuggire alla propria natura, alla propria umana sofferenza. Quella artificiale assume le sembianze di una fuga verso un mondo di maggiore certezza (in accordo con il Principio di Energia Libera per esempio). Un meccanismo di difesa individuale e collettivo nei confronti dell'inevitabile incertezza derivante dalle relazioni. Questo meccanismo difensivo ha sperimentato un primo tentativo con la nascita del social network, esattamente venti anni fa.

Ne "Il soccombente" Thomas Bernhard (1985) tratteggia una visione romantica di questo concetto, grazie al personaggio Glenn Gould, il quale esprime il suo più profondo desiderio di diventare uomo-pianoforte. Il suonatore di pianoforte ideale sarebbe colui che vuole essere pianoforte. Glenn Gould ogni mattina si sveglia e dice a se stesso di voler essere lo Steinway, non l'uomo che suona lo Steinway, ma lo Steinway in sé. Gli risulta insopportabile l'idea di essere solo intermediario tra Bach e lo Steinway. Glenn Gould teme di rimanere stritolato un giorno tra Bach da una parte ed il suo pianoforte dall'altra. In modo simile l'uomo contemporaneo, meno creativo e romantico di Glenn Gould, sembra esprimere il desiderio inconscio di essere computer, non l'uomo che utilizza il computer, ma il computer in sé. Teme di venire stritolato tra computer e desiderio, tra algoritmo e relazione. In questo senso, l'identificazione, o la proiezione verso una forma di intelligenza artificiale, metterebbe l'uomo contemporaneo al riparo dal suo dolore, dalla sua propria umanità.

Brainless psychoanalysis⁴

Se da un lato gli approcci biomedici ottocenteschi, insieme all'utilizzo cieco di AI nelle neuroscienze, manifestano una mindless neuroscience (o più in generale una mindless science con impatto negativo sulle scienze cognitive), dall'altro lato, la negazione del cervello da parte della psicoanalisi nello studio della mente, dimostra una dimensione di brainless psychoanalysis.

Una visione diffusa tra gli psicoanalisti che rifiutano questo dialogo riguarda l'idea secondo cui le neuroscienze *tout court* sarebbero espressione di una visione biologista e biologizzante dell'individuo. Responsabili di questa visione sono spesso gli stessi (mindless) neuroscienziati che dimenticano la differenza tra correlazione e causalità. In altre parole, se è facile osservare

⁴ Non si fa riferimento alla psicoanalisi in generale, naturalmente, ma solo a certe specifiche visioni di cui si riportano alcuni esempi.

una correlazione statisticamente significativa tra due o più fenomeni, molto più improbabile è stabilire un rapporto di causalità tra quegli stessi fenomeni, ma spesso si è portati a concludere che nell'associazione tra due variabili, una debba essere causa dell'altra e questa causalità è spesso appannaggio di variabili biologiche. Se la scienza – almeno quella che riguarda l'uomo – è spesso in grado di capire il *come* di alcuni fenomeni, più difficile è stabilire il *perché* (Panksepp, 1998).

Una delle critiche più strutturate al rapporto tra neuroscienze e psicoanalisi proviene da Blass e Carmeli (2007), successivamente ripreso dagli stessi autori (Carmeli e Blass, 2013), a cui Yovell, Solms, Fotopoulou (2015) hanno estesamente replicato, per cui verranno tralasciate critiche e relative repliche, rimandando il lettore ai contributi originali. Verranno però menzionati alcuni elementi per lo più aneddotici sollevati da autori, in particolare italiani, contrari al dialogo con le neuroscienze.

Un esempio recente riguarda Massimo Recalcati, il quale – durante un seminario sulle *frontiere della psicoanalisi* – ha decretato le neuroscienze una minaccia per la teoria psicoanalitica. Ad una richiesta di approfondimento sulle ragioni di questo sentimento, Recalcati ha risposto sottolineando un implacabile disinteresse nei confronti dell'approccio neuroscientifico, enfatizzando (letteralmente) come un uomo del '900 – uno psicoanalista che ha superato i sessant'anni – non potrebbe mai interessarsi di neuroscienze. Nel tentativo di argomentare questa curiosa risposta – in cui viene associato un personale disinteresse anagrafico ad una minaccia per l'intera teoria psicoanalitica – Recalcati ha invitato la psicoanalisi a preoccuparsi di transfert, eros e linguaggio, argomenti incompatibili con le neuroscienze, che dovrebbero invece occuparsi di chimica e reti neurali, sentenziando una incompatibilità di fondo⁵.

È utile ricordare, a proposito di questa presunta incompatibilità di intenti, che la psicoanalisi nasce invece proprio da questa comunione, come ponte interdisciplinare tra mente e corpo. La psicoanalisi nasce, infatti, da un neurologo che oggi verrebbe definito neuroscienziato⁶ con un background di ricerca neuroscientifica applicata allo studio della mente.

Il termine stesso “psicodinamica” – altro nome della psicoanalisi – non proviene da Freud, ma da Ernst von Brücke, che nel 1874 propose di estendere gli studi e le leggi della termodinamica alla psiche. Rinomato fisiologo, fondatore – insieme ad Hermann von Helmholtz – della società fisica

⁵ Presentazione della rivista *Frontiere della Psicoanalisi* (Zoom, 18 marzo, 2021). Ho scritto successivamente al direttore di quest'ultima (Maurizio Balsamo) per chiedere di poter replicare a Recalcati attraverso un breve articolo, ma il disinteresse di Recalcati abbracciava, evidentemente, rivista, direttore e lettori.

⁶ Il termine “neuroscienze” non era ancora disponibile, lo diventerà dai primi anni '60 del '900.

tedesca, Brücke fu supervisore di Freud all'Università di Vienna quando il padre della psicoanalisi dimostrò tutto il suo interesse per l'approccio (neuro)scientifico nello studio del sistema mente-cervello, tanto da scegliere, come classi opzionali, biologia e zoologia, accanto alle classi obbligatorie, decidendo di frequentare, appunto, il laboratorio di Brücke. Quest'ultimo non si limitò a proporre il termine psicodinamica, ma dimostrò un'influenza intellettuale significativa sul padre della psicoanalisi, come emerge dalle parole dello stesso Freud (Jones, 1953):

When I was young, the need to understand the mysteries of the world and to contribute to their solution was predominant in me. For this purpose, the best way to pursue this need was to attend the School of Medicine. I then tried, with no success, with zoology and chemistry, until, under the influence of Brücke, the maximum authority to have effect on me, I stayed in the field of physiology, that, in that period, was almost entirely histology. I passed all my exams in the School of Medicine, without ever being interested in any medical matter, until my esteemed master, warned me to avoid getting into a scientific career, given my precarious economic situation (Jones, 1953, p. 58).

Questo rapporto plasmò il concetto stesso di psicodinamica ed energetica; nacque così l'idea, per esempio, che gli stimoli da cui è condizionato un organismo, possono avere una fonte esterna, ma anche interna, come nel caso delle pulsioni, di cui la psicoanalisi dovrebbe occuparsi. La pulsione è un concetto limite tra psichico e somatico (1915a) e nasce da un Freud neuroscienziato, in cui lo studio della biologia garantisce una comprensione ed una sua successiva applicazione alla dimensione psichica.

Freud ricevette anche supporto economico dal suo maestro, che lo aiutò ad ottenere il posto di *Lecturer* in neurologia, garantendogli, inoltre, la borsa di studio necessaria alla sua esperienza presso la Salpêtrière. Lo stesso Brücke, come ricordato da Freud, convinse il giovane allievo a rinunciare alla carriera scientifica ed accademica, considerate le sue precarie condizioni economiche.

Grazie all'osservazione di pazienti isteriche, Freud intuì un rapporto mente-corpo in grado di togliere teatralità ad un disturbo oggetto di spettacoli alla Salpêtrière. Parlando di rimozione, inconscio e sessualità, Freud fece un passo verso la comprensione di un disturbo che non aveva un linguaggio, nonostante le parole.

La psicoanalisi nasce dal riconoscimento di un ruolo chiave del corpo negli *Studi sull'isteria* (1895), in cui viene sottolineata l'associazione tra sintomi somatici e psichici. Il concetto di energia "legata" fu attribuito da Freud alle idee espresse per la prima volta da Breuer in quegli stessi *Studi* (Breuer e Freud, 1895) dove venne ipotizzata l'esistenza di un sistema di neuroni

tonicamente attivi, che formavano un “serbatoio di tensione nervosa” (Friston e Carhart-Harris torneranno su questo punto nel capitolo 8).

Su una linea simile, ma forse meno autentica rispetto a quella ammessa da Recalcati, uno psicoanalista uditore in un recente convegno di psicoanalisi, criticava gli studi neuroscientifici citati da un'altra collega in un simposio, sostenendo che le neuroscienze non avrebbero nulla da insegnare alla psicoanalisi. Un'osservazione discutibile perché se la teoria psicoanalitica si dimostrasse in forte disaccordo con le evidenze neuroscientifiche, ostinarsi in una visione teorica a discapito di evidenze cliniche e neuroscientifiche, sarebbe in contraddizione con lo statuto stesso della psicoanalisi, dimostrando un atteggiamento ad un tempo antiscientifico ed antipsicoanalitico.

In modo simile, viene spesso dichiarata la presunta futilità attribuita alle neuroscienze, secondo cui la psicoanalisi non avrebbe *bisogno* delle scienze del cervello perché inutili, quando non dannose, per la teoria psicoanalitica. Questi psicoanalisti, ancora una volta, rifiutano le parole di Freud (1917-23), sulle infinite possibilità della biologia, inclusa quella di *far crollare tutto il castello teorico delle nostre ipotesi* (p. 45). Inoltre, in questo caso, il concetto stesso di *bisogno* tradisce un aspetto dogmatico ed ancora una volta narcisistico, non considerando che questo stesso *bisogno* potrebbe provenire dalle neuroscienze, come espresso per esempio da Kandel (1999), il quale, sul fiorire del nuovo millennio, a ridosso del premio Nobel ricevuto nel 2000, suggeriva la psicoanalisi come la teoria più coerente e soddisfacente riguardante il funzionamento della mente, utile ad indicare il lavoro dei neuroscienziati.

Infine, dopo l'invito di un noto neuroscienziato al congresso annuale della SPI di alcuni anni fa, uno psicoanalista dichiarava la propria frustrazione nel non vedere invitati molti colleghi analisti ai congressi di neuroscienze, auspicando una sorta di “vendetta” disciplinare, o interdisciplinare.

Le neuroscienze psicodinamiche propongono un approccio teso al superamento di un materialismo di mindless neuroscience, suggerendo un modello dialettico, che risponda contestualmente ai modelli di brainless psychoanalysis in cui il cervello non trova spazio nello studio della salute mentale e nel rapporto mente-corpo.

Il rifiuto del cervello, o di un ponte interdisciplinare con le neuroscienze, non solo dimostra una palese incoerenza rispetto alle basi teoriche della psicoanalisi, ma pone la teoria psicoanalitica di fronte ad un serio rischio di estinzione. Per offrire un'immagine simbolica e suggestiva di questo rischio, può essere utile citare un episodio legato alla nascita della *research topic* da cui questo volume prende forma.

La rivista su cui la *special issue* è stata pubblicata⁷ utilizza un semplice software in cui, attraverso l'inserimento di parole chiave (per esempio psicoanalisi, Default Network, psicodinamica, neuropsicoanalisi, Freud ecc.) vengono rintracciati autori potenzialmente interessati a contribuire sulla base dei loro interessi e relativa produzione scientifica. Uno dei ruoli iniziali degli editori è quello di valutare le proposte del sistema, accettando, o rigettando gli autori sottoposti a valutazione. Quando questo meccanismo è applicato ad un settore scientifico preciso e collaudato – come potrebbe essere, per esempio, lo studio delle reti neurali nell'Alzheimer – l'algoritmo compie un ottimo lavoro. Nel caso della research topic in questione, invece, gli autori proposti erano talvolta impegnati nel campo della parapsicologia, del misticismo, della psicologia della religione, di qualche non meglio identificata dimensione spirituale, omeopatica, yoga, meditazione trascendentale, o astrologia. Fermo restando il rispetto nei confronti di pratiche meditative orientali, più o meno antiche, l'esplorazione psicoanalitica non può essere confusa con approcci legati alla parapsicologia, alla religione, all'astrologia, a forme di superstizione, o altre consolazioni trascendentali. La psicoanalisi è una forma di psicoterapia strutturata, con un'efficacia terapeutica dimostrata da studi rigorosi (vedi per esempio Leichsenring *et al.*, 2023). Lo scetticismo spesso riscontrato in ambito scientifico nei confronti della teoria psicoanalitica emargina la psicoanalisi, considerata a volte alla stregua di una pratica spirituale esoterica che dovrebbe suscitare imbarazzo negli psicoanalisti.

È evidente che né la rivista considerata, né l'algoritmo utilizzato, o la *special issue*, per quello che conta, possono ritenersi rappresentativi del dialogo attuale tra neuroscienze e psicoanalisi⁸. L'approccio psicoanalitico che rifiuta il dialogo con le neuroscienze si arroga tuttavia il diritto di porre la teoria psicoanalitica al di sopra del metodo scientifico, o del tutto indipendente da esso, contribuendo ad una visione ambigua della psicoanalisi, sebbene, spesso, il problema siano gli psicoanalisti, non la teoria psicodinamica.

⁷ Il Gruppo editoriale Frontiers (proprietà del gruppo Nature Publishing) è terzo nel ranking editoriale internazionale, sopra ad Elsevier e Springer Nature. In questo senso, gli algoritmi utilizzati per condurre le *special issues*, mantengono una certa rilevanza che non si limita all'aneddoto preso in considerazione.

⁸ Va infatti ricordato a questo proposito che la linea generale dell'International Psychoanalytic Association (IPA) è di apertura al dialogo con le neuroscienze, tanto che il ruolo di Research Chair è affidato a Mark Solms.

Default Network: una rete neurale psicodinamica

Freud identificò – senza l’ausilio delle neuroimmagini – un embrionale funzionamento di quelle che oggi sono note come reti neurali. La nostra conoscenza del cervello è aumentata esponenzialmente grazie all’utilizzo di imaging, tra cui la risonanza magnetica funzionale (fMRI), inizialmente impiegata nell’esplorazione di aree attive durante lo svolgimento di un compito cognitivo o motorio. In quegli studi iniziali, la fMRI confrontava la condizione cosiddetta *task positive*, ovvero lo stato di attivazione cerebrale del soggetto durante lo svolgimento di un compito, con la condizione *task negative*, cioè la condizione del soggetto a riposo nello scanner, in stato di veglia cosciente. Venne presto scoperto che durante la condizione di riposo, il cervello non riposava affatto, al contrario, risultava più attivo a livello di specifiche strutture cerebrali mediali che formano appunto la Default Network (DN), quotidianamente posta sotto la lente dei ricercatori di tutto il mondo per approfondirne il comportamento in condizioni fisiologiche e patologiche. Questa rete neuronale è stata esplorata nei disturbi psichiatrici (Buckner *et al.*, 2008); nei disturbi del comportamento alimentare (Esposito *et al.*, 2018); nell’invecchiamento cognitivo fisiologico e patologico (Cieri *et al.*, 2017; Cieri e Esposito, 2018; Mevel *et al.*, 2011); nel suo rapporto con altre reti neurali (Cieri e Esposito, 2018; Menon, 2011); nelle sue differenze sessuali (Caldwell *et al.*, 2019; Cieri *et al.*, 2023), nel suo ruolo all’interno della teoria psicoanalitica (Carhart-Harris e Friston, 2010; Cieri e Esposito, 2019), nel suo comportamento all’interno della cornice della cosiddetta entropia cerebrale (Carhart-Harris *et al.*, 2014; Cieri *et al.*, 2021) ed innumerevoli altri ambiti della medicina e delle neuroscienze cognitive. Parte dell’interesse attorno a questa rete si deve al suo rapporto col Sé dell’individuo, al suo Io⁹ (Carhart-Harris e Friston, 2010; Cieri *et al.*, 2019; Qin e Northoff, 2011).

Nel 1995 Andreasen e colleghi trasformavano il verbo *rest* (riposare in inglese) nell’acronimo REST, ovvero *Random Episodic Silent Thought* per meglio enfatizzare lo stato peculiare di *non-riposo* del cervello. Nancy Andreasen (2011) precisava successivamente che il termine *Episodic* si riferisce a quella stessa fase episodica evocata nelle libere associazioni dalla teoria psicoanalitica. Questo peculiare processo di auto-osservazione, quando l’attenzione del soggetto è rivolta verso il proprio Sé, verrebbe definita da William James (1890) *stream of consciousness*, un pensiero introspettivo con un ruolo fondamentale per l’individuo e per la psicoanalisi, perché peculiare di

⁹ Nonostante Sé ed Io siano entità distinte su un piano psicoanalitico, teorico-clinico, la loro distinzione su un piano di indagine neuroscientifica rimane ad oggi di difficile attuazione, per cui verranno utilizzati come sinonimi nel corso del volume, quando non specificato altrimenti.

quel viaggio mentale che gravita all'interno della stanza d'analisi promuovendo una dimensione di *attenzione fluttuante* descritta da Freud (1912). Questa dimensione risulta funzionale alle libere associazioni di entrambi i partecipanti della scena analitica. Si potrebbe parlare di una *default dimension*, dove si assiste ad una *risonanza di default network*, attive all'unisono, dove *due individui sono necessari per farne uno* (Bion, 1987) attraverso questa capacità introspettiva che trova nella DN il suo correlato neurofisiologico.

Bromberg (2014) ci ricorda che l'autoriflessività – intesa come un Io osservante – è il criterio di analizzabilità più importante. In questo senso, la DN è la rete dell'autoriflessività, di un Io in grado di osservare se stesso. Entrambe le derive citate – quella biomedica/biologista da un lato e quella artificiale/artificiosa dall'altro – possono essere considerate come negazioni di una dimensione narrativa ed autoriflessiva.

Default Network: energia libera e metapsicologia

In questo stato di coscienza, rappresentato neurofisiologicamente dalla DN, l'individuo è impegnato nella registrazione di stati corporei, pensieri che coinvolgono ricordi di eventi passati, un dialogo interno fatto di immagini, emozioni, sentimenti, e pianificazione di eventi futuri, dove passato e futuro si alternano e sovrappongono (si vedano i capitoli 5, 6, 7 per un approfondimento su questo aspetto spazio-temporale). Alcuni autori definiscono la DN un simulatore di vita (Buckner *et al.*, 2008) che disegna esperienze passate preparando la mente ad accettare esperienze future. Per dirla con Bion (1967) potremmo definirla una rete che *apprende dall'esperienza*, o meglio la rete neurale associata al nostro apprendimento dall'esperienza.

Ne *I due principi dell'accadere psichico*, Freud (1911b) definisce l'attenzione come la funzione psichica necessaria all'esplorazione del mondo esterno, in modo tale che i dati ricevuti possano divenire familiari al sorgere di un bisogno (p. 120). Bion (1962a) riprende questo passaggio in "Apprendere dall'esperienza", evidenziando come l'attenzione si identifichi con la *funzione alfa*, dove impressioni sensoriali ed emotive vengono trasformate in fenomeni, rispondendo alle caratteristiche richieste dal pensiero del sogno. Questa visione si pone in una dimensione di dialogo con il Principio di Energia Libera (*Free Energy Principle*; FEP) (approfondito ulteriormente nei capitoli 1, 2, 4, e 8) secondo cui i sistemi biologici avrebbero una naturale tendenza alla minimizzazione dell'energia per la loro sopravvivenza, con una tendenza ad occupare una gamma limitata di stati fisici, in accordo con il principio omeostatico. Questo principio è posizionato all'estremità opposta del secondo principio della termodinamica, definito di entropia, che descrive

una naturale tendenza al caos, alla disorganizzazione. Abbassando la gamma di stati possibili occupabili dell'individuo, si avrebbe una naturale diminuzione del livello di entropia, nella direzione di un equilibrio omeostatico necessario all'organismo (per una discussione tecnica si veda Friston, 2010; ma anche Solms, 2021a; Cieri *et al.*, 2021 per una discussione di *Brain Entropy*).

Il sistema mente-cervello sarebbe continuamente impegnato nella registrazione di informazioni sensoriali, emozioni, stati d'animo, percezioni interne ed esterne, con l'obiettivo di abbassare il livello di novità e sorpresa, di energia libera. Per raggiungere questo obiettivo verrebbe applicato un approccio bayesiano, dove il cervello compie delle inferenze sulle cause degli input, per esempio sensoriali.

DN e FEP sono interlocutori naturali della dimensione metapsicologica freudiana. Quando Freud (1919) sostiene la presenza di un *Io non padrone in casa propria*, sottolinea come le istanze della coscienza non siano né le uniche, né le più importanti istanze del comportamento umano. Con questo concetto annuncia la terza frustrazione per l'essere umano, dopo le frustrazioni di Copernico e Darwin. L'Io risulterebbe influenzato dall'intervento di altre istanze le cui azioni non sono svelate alla coscienza; queste istanze sono rappresentate dall'Es e dal Super-Io. L'Io è una struttura mentale caratterizzata dalla funzione mediatrice tra il mondo interno con i propri istinti, pulsioni e desideri dell'Es, le proibizioni del Super-io, e gli stimoli della realtà esterna, attraverso l'integrazione e la continuità dell'individuo. Per Freud (1923), l'Io è un'entità innanzitutto corporea (si vedano i capitoli 9, 10, 11 per un approfondimento sulla corporeità tra neuroscienze e psicoanalisi), una visione compatibile con la funzione della DN nella sua registrazione di stati corporei (sensoriali e viscerali).

Freud riconosce due diversi processi, guidati da altrettanti principi: il processo primario, guidato dal principio di piacere e governato dall'Es; ed il processo secondario, guidato dal principio di realtà e governato dall'Io. La correlazione tra il processo secondario e la funzione della DN risulta molto stretta (Carhart-Harris e Friston, 2010). Secondo il Principio di Energia Libera, la DN è associata alla funzione di sopprimere ed auto-organizzare l'energia proveniente da attività endogene del sistema limbico e paralimbico e dalle attività provenienti dal mondo esterno, con l'obiettivo di resistere alla naturale tendenza all'entropia (Friston, 2009).

Helmholtz (1962) nel 1866 introduce il concetto di *inferenze inconsce*, sostenendo come la maggior parte dell'attività mentale accada in maniera implicita, attraverso inferenze inconsapevoli. Da un punto di vista sensoriale la visione umana, per esempio, fornisce informazioni incomplete della realtà, informazioni che vengono completate attraverso un meccanismo inferenziale *top-down* di natura inconsapevole in grado di fornire un'immagine più attendibile del mondo. Le inferenze inconsce provengono dalle esperienze pregresse del