

A06

---

15



Federico Allemand

# L'alambicco dell'anima

Neuroscienze  
psichiatria  
e psicoanalisi



Copyright © MMIV  
ARACNE editrice S.r.l.

[www.aracneeditrice.it](http://www.aracneeditrice.it)  
[info@aracneeditrice.it](mailto:info@aracneeditrice.it)

via Raffaele Garofalo, 133 A/B  
00173 Roma  
tel. 06 93781065 – fax 06 72678427

ISBN 88-7999-528-6

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento anche parziale,  
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.

Non sono assolutamente consentite le fotocopie  
senza il permesso scritto dell'Editore.

1 edizione: luglio 2004

# Indice

Premessa	9
F. Allemand	
Cap 1 – <i>Neuroscienze</i>	11
F. Allemand, D. Allemand, C. Vagnoni, A. Allemand	
Cap 2 – <i>Commento a Kandel</i>	19
F. Allemand, A. Allemand, C. Vagnoni	
Cap 3 – <i>Neurologia e psichiatria dell'età evolutiva</i>	31
F. Allemand	
Cap 4 – <i>Disturbi generalizzati dello sviluppo</i>	35
V. Ivancich, F. Allemand	
Cap 5 – <i>Ritardo Mentale</i>	45
V. Ivancich, F. Allemand	
Cap 6 – <i>Epilessia e disturbi psicopatologici associati</i>	57
F. Allemand, L. Cantonetti, A. Terrinoni	

Cap 7 – <i>Disturbo dell'attenzione–iperattività (ADHD)</i> C. Di Brina, F. Allemand	79
Cap 8 – <i>Disturbi del comportamento alimentare</i> M. Cuzzolaro, F. Piccolo, F. Allemand	103
Cap 9 – <i>Neurofisiopatologia del sonno</i> E. Verrillo, E. Vittori, O. Bruni, F. Allemand	129
Cap 10 – <i>Neuropsicofisiologia dell'ansia</i> S. Fortugno, D. Allemand, F. Allemand	157
Cap 11 – <i>Disturbo ossessivo–compulsivo (DOC)</i> M. Roello, A. Terrinoni, F. Allemand	179
Cap 12 – <i>Neuropsicobiologia del trauma in infanzia e adolescenza</i> P. Feo, F. Allemand	193
Cap 13 – <i>Neurofisiopatologia della depressione</i> F. Freda, F. Allemand	245
Cap 14 – <i>Neurofisiopatologia della schizofrenia</i> F. Napoli, F. Allemand	281
Cap 15 – <i>Fisiologia e disturbi del linguaggio</i> A. Costa, F. Allemand	301
Cap 16 – <i>Neurofisiopatologia della cefalea</i> L. Cirigliano, D. Allemand, V. Guidetti, F. Allemand	329
Cap 17 – <i>Tossicodipendenze in adolescenza</i> P. Marioni, F. Aceti.	349
Cap 18 – <i>L'adolescente violento</i> N. Fedeli, F. Allemand	361

Cap 19 – <i>I disturbi di personalità, con particolare riferimento al DOC</i>	393
A. Coppolaro, F. Allemand	
Cap 20 – <i>Il disturbo borderline di personalità</i>	405
S. Cuva, F. Allemand	
Appendici:	
1. <i>Tentativo di una piccola patografia di Caravaggio</i>	431
F. Allemand, T. Sebastiani	
1.1 La biografia dell'artista	433
1.2 Caravaggio e le sue modelle	451
1.3 Caravaggio e la famiglia borghese	459
1.4 Caravaggio e la critica d'arte	463
2. <i>Il problema di Dio e le rivoluzioni scientifiche moderne</i>	467
F. Allemand	





## Premessa

Questo libro intende parlare del cervello e del suo “distillato”, l’anima, che, secondo un fortunato e bellissimo film, peserebbe 21 grammi (la perdita di peso al momento della morte). Ma quanto c’è in questi 21 grammi! È il peso di un colibrì, eppure racchiude i sogni, i ricordi, le emozioni, le passioni, le ragioni di tutta una vita! Si tratta di un compito enorme, di un desiderio quasi insensato che non sarebbe mai stato soddisfatto senza la collaborazione e l’impegno di molti Colleghi del Dipartimento di Scienze neurologiche, psichiatriche e riabilitative dell’età evolutiva dell’Università “La Sapienza”, sia docenti che specializzandi e dottorandi.

L’attribuzione dell’insegnamento di “Laboratorio di neurofisiopatologia dei processi mentali” presso la Prima Facoltà di Psicologia della nostra Università è stata senz’altro l’occasione che mi ha indotto a scrivere questo testo, ma ciò non sarebbe stato possibile senza il coinvolgimento e l’attiva partecipazione degli altri Coautori. La preparazione delle lezioni è stata comunque la premessa per riconsiderare in maniera più organica temi quali la relazione tra mente e cervello, il rapporto tra neuroscienze, psichiatria e psicoanalisi, le peculiarità della neuropsichiatria dell’età evolutiva e la fisiopatologia dei principali quadri clinici, da sempre oggetto del mio interesse, ma mai affrontati in modo sistematico.

L’essere di vocazione e formazione prevalentemente neurologica, ma anche interessato alla psicologia del profondo, sia di indirizzo freudiano che, soprattutto, junghiano, ha potuto mettermi, mi auguro, nella condizione di poter affrontare tali tematiche così complesse con uno sguardo aperto e senza preconcetti; darò spazio alle novità derivate dalle neuroscienze ma non dimenticando che, tuttora, la psicoanalisi rappresenta il modello più completo e brillante di comprensione del funzionamento della mente, sia in condizioni di “normalità” che di “patologia” e un substrato da cui anche gli altri modelli teori-

ci, spesso utili nell'affrontare molte situazioni cliniche, non possono mai prescindere.

A mio giudizio, se si esagera nel desiderio pur legittimo di comprensione fisiopatologica, si corre il rischio, parafrasando Amos Oz, di essere “una sorta di psicopatico che strappa i vestiti di una donna e, quando quella è completamente nuda, continua, scorticandola, scartando la carne, smontando lo scheletro, finché alla fine, spezzate ormai le ossa fra i denti, solo allora è soddisfatto”. Chi cerca troppo il cuore di una storia clinica nell'interstizio tra fisiopatologia e sintomo, sbaglia; occorre invece cercare, non tanto nel campo di costruzione della patologia, quanto nel campo che sta tra la storia e chi l'ascolta. Davanti a un quadro è utile conoscere la biografia del pittore e la sua tecnica; ma è forse soltanto lì che risiede la comprensione del suo genio e del contributo che ha dato alla storia culturale dell'umanità?

Nemmeno dalla fisiopatologia si può peraltro prescindere, sia per motivi oggettivi di comprensione dei processi e di conseguente facilitazione nella diagnosi, terapia e prognosi; sia perché nessuno potrà mai impedire a un essere umano, e a maggior ragione a un ricercatore, di individuare le cause e i meccanismi di un evento. L'importante è conservare il giusto equilibrio e giungere a una sintesi corretta, nell'interesse primario del paziente (affermazione persino ovvia per un medico, ma non sempre tradotta in pratica).

Molti dei Coautori hanno storie professionali e formazioni diverse tra loro e diverse da quelle che mi hanno riguardato più da vicino; ho preferito non mitigare affatto tali differenze e lasciare che le varie modalità di approccio coesistessero, nel convincimento che il libro avrebbe sì perso in omogeneità, ma si sarebbe arricchito in molteplicità di visioni e interpretazioni.

Mi auguro che alla fine possa essere di aiuto per chi, Studente di Psicologia a indirizzo clinico, Studente della facoltà di Medicina, specializzando o specialista in Neuropsichiatria Infantile o in Pediatria, sia interessato allo studio dell'attività cerebrale e mentale e soprattutto alla comprensione e alla cura di chi, sfortunatamente, già dalle prime età della vita è segnato dal disagio e dalla sofferenza.

*Federico Allemand*

# Capitolo I

## Neuroscienze

*F. Allemand, D. Allemand, C. Vagnoni, A. Allemand*

La fine del XX secolo è stata inequivocabilmente l'era della Neurobiologia, della comprensione sempre più puntuale della Anatomia e della Fisiologia del Sistema Nervoso Centrale (SNC).

Il termine Neuroscienze si riferisce appunto a quell'insieme di discipline che studiano l'organizzazione e il funzionamento del Sistema Nervoso.

Negli ultimi decenni si è assistito a uno sviluppo e a una crescita delle conoscenze nell'ambito di tutte le scienze umane che ha assunto proporzioni estremamente rilevanti; alla fine del 900 è stato però soprattutto lo studio del cervello che ha registrato enormi successi e un sensibile e progressivo aumento delle nostre certezze, mentre i modelli teorici di comprensione della mente, in particolare la psicoanalisi, che aveva segnato tutti i primi tre quarti del secolo, sono rimasti, purtroppo, a inseguire con sempre maggiore difficoltà.

Ci si è più volte domandato in passato in che modo lo sperimentatore potesse essere contemporaneamente soggetto e oggetto della propria osservazione (in realtà, già Baruch Spinoza aveva risposto nell'*Ethica* in modo assolutamente esauriente a questa domanda nella seconda metà del 600).

Attualmente il quesito si è modificato: non ci si chiede più se il funzionamento e l'organizzazione del Sistema Nervoso possa essere indagato e compreso; ci si chiede quando tale processo sarà portato a compimento.

Dal momento in cui l'uomo è divenuto consapevole delle imponenti possibilità del suo cervello, una delle principali aree di indagine riguarda la possibilità di studiare la relazione — in termini di diffe-

renze o somiglianze — tra attività “mentali”, come le emozioni, il pensiero, l'autocoscienza, la volontà; e attività “cerebrali” quali il tono muscolare, la postura, il movimento, la percezione.

L'oggetto della discussione riguarda la possibilità che tali attività — “mentali” e “cerebrali” — rappresentino l'espressione funzionale delle strutture neuronali del nostro cervello o siano funzioni differenti.

Scienziati e studiosi che ammettono la dicotomia sostengono che il semplice atto motorio e l'atto volontario che governa tale gesto originano da “entità” e si sviluppano con meccanismi fondamentalmente differenti tra loro.

Coloro che si oppongono a tale dicotomia, e noi siamo tra questi, assumono una posizione diametralmente opposta, affermando che attività “mentali” e “cerebrali” sono manifestazioni del medesimo organo, diverse per quanto concerne qualità e modalità di espressione, ma tutte dipendenti da uno stesso meccanismo, attraverso il quale i neuroni comunicano tra loro e con il resto dell'organismo.

Dall'affermazione e dal consolidamento di tali opposte posizioni sono scaturite due discipline distinte e spesso non comunicanti: la neurologia si è dedicata allo studio delle funzioni “cerebrali”; la psichiatria si è invece concentrata sulle attività “mentali”.

Le attuali conoscenze in materia ci consentono di affermare che tale dicotomia tra attività “mentali” e “cerebrali” non abbia più alcuna ragione di esistere nonostante sia ancora presente nella terminologia corrente (e questo rende preziosissimo il mantenimento e la crescita della disciplina di neuropsichiatria infantile che non ha mai rinunciato a vedere in termini unitari le attività cerebrali e quelle mentali): tali attività rappresentano infatti l'espressione unica e indivisibile del nostro cervello, espressione che naturalmente può variare in termini di qualità e complessità di organizzazione delle attività neuronali semplici.

L'ipotesi di lavoro che costituisce il fondamento delle Neuroscienze è che, nello stesso modo in cui si accrescono le conoscenze riguardanti le proprietà che sono alla base della vita, così, progressivamente, in un tempo non lontano, si potranno conoscere le proprietà del cervello che sono alla base dei processi mentali. Comunque, allo stato attuale delle nostre conoscenze, quello che ci

sentiamo di poter affermare è che, alla stessa maniera di come sappiamo che non si può prescindere dalle molecole complesse del carbonio per ottenere la vita, ma che non basta assemblare molecole di carbonio per avere l'attivazione di processi vitali, essendo la vita qualcosa di intrinsecamente molto più complesso delle componenti chimiche che ne sono alla base; così, non basta che si mettano in relazione neuroni perché si abbia automaticamente una attività mentale, essendo la "mente" intrinsecamente molto più complessa delle strutture neuroanatomiche che ne sono alla base.

Operando una semplificazione di una questione estremamente complessa, possiamo riconoscere una suddivisione in tre grandi livelli delle funzioni cerebrali.

– Il meccanismo utilizzato dai neuroni per comunicare tra loro, attraverso un codice basato su due simboli di natura differente, rappresenta il primo livello. Il primo di questi simboli è rappresentato da un insieme di sostanze chimiche chiamati neurotrasmettitori; il secondo è costituito da impulsi elettrici variabili per frequenza e intensità, che prendono il nome di potenziali d'azione.

Nel momento in cui un neurone viene stimolato da un altro neurone, si genera nel soma dello stesso un potenziale di azione che si propaga attraverso le fibre nervose fino a raggiungere le sinapsi.

La propagazione del potenziale d'azione provoca una liberazione nella fessura sinaptica di uno o più neurotrasmettitori, che legandosi a siti recettoriali localizzati nella membrana postsinaptica, provocano la generazione di un ulteriore potenziale di azione. Naturalmente, insieme a neurotrasmettitori di natura eccitatoria, appena descritti, esistono neurotrasmettitori inibitori che operano impedendo il passaggio del potenziale d'azione.

Negli ultimi decenni le conoscenze in tale ambito sono cresciute in maniera esponenziale grazie anche all'impegno di discipline come la biologia dello sviluppo e la genetica: tali discipline hanno consentito il raggiungimento di brillanti risultati nell'analisi di quei meccanismi genetici e biologici che sono alla base della formazione e progressiva specializzazione funzionale delle cellule nervose, e dell'interazione di tali meccanismi con l'influenza dell'ambiente e delle sue stimolazioni.

Operando nuovamente una semplificazione di una questione estremamente complessa possiamo affermare che, secondo tali studi, l'organizzazione strutturale e funzionale dei circuiti neurali è codificata nel genoma dell'essere vivente, mentre le stimolazioni ambientali svolgono un ruolo fondamentale nella definitiva realizzazione delle connessioni sinaptiche.

Negli ultimi anni si è inoltre molto riflettuto sul fenomeno denominato apoptosi ovvero l'esistenza di un programma interno, geneticamente determinato ma fortemente influenzato da stimolazioni ambientali, che porta, nel corso dello sviluppo del Sistema Nervoso, alla morte prematura di intere popolazioni neuronali.

Studi recenti hanno inquadrato tale fenomeno nei termini di una variante specifica della più generale selezione darwiniana che porta alla sopravvivenza del più adatto. Nel corso dello sviluppo ogni neurone tenta di stabilire connessioni con altri neuroni. Tali connessioni producono, tra le altre cose, una inibizione temporanea e non definitiva del programma interno di morte. Dalla adeguatezza o inadeguatezza di tali collegamenti dipende l'inibizione o l'attivazione del programma di morte cellulare; in tal modo la natura garantisce l'eliminazione di ogni cellula non necessaria. Si ritiene che alcune malattie degenerative come il morbo di Parkinson o l'Alzheimer dipendano da una errata attivazione di tale programma.

- Il secondo livello riguarda i meccanismi mediante i quali i neuroni, organizzati in strutture altamente complesse (reti, gangli, centri), elaborano gli impulsi nervosi, li memorizzano ed emettono risposte comportamentali.

Le unità di base di questi sistemi elaborativi sono le strutture colonnari, composte da centinaia o migliaia di neuroni, situate a livello corticale.

Tale organizzazione strutturale e funzionale consente una elaborazione delle informazioni sia in serie che in parallelo.

Il processo di memorizzazione degli impulsi è intimamente connesso a quello dell'elaborazione: sembrerebbe che ogni neurone sia dotato di elementi molecolari deputati alla fissazione di eventi sinaptici per un determinato periodo. Tale funzione cerebrale,

essenziale per ogni attività nervosa, è da tempo oggetto di studi della più svariata natura.

La progressiva identificazione dei meccanismi molecolari coinvolti nella fissazione dello stimolo in animali dal Sistema Nervoso molto semplice, ha permesso di ipotizzare una fondamentale identità delle basi neuronali della memoria più o meno in tutte le specie.

Questi studi cominciano a fornire informazioni interessanti anche sul problema molto più complesso che concerne i meccanismi che presiedono alla coscienza e alla volontà.

- Il problema della comprensione dei processi mentali costituisce il focus del più complesso dei livelli, il terzo. È altamente probabile che la conoscenza di questo terzo livello dipenda fundamentalmente dalla comprensione dei primi due livelli. Attualmente sono state avanzate diverse teorie da studiosi e scienziati appartenenti a diverse discipline (la biologia molecolare e, in particolare, la fisica quantistica con Penrose). Nonostante molto sia stato fatto, la strada è ancora lunga, ma non è azzardato ipotizzare che un giorno non lontano tali tentativi si concretizzeranno nel successo più ambito da quando l'uomo ha preso coscienza di se stesso e del mondo che lo circonda: portare a compimento l'esortazione socratica del *conosci te stesso*.

Per ora, però, crediamo non si possa prescindere da modelli teorici di interpretazione della funzione della mente e il modello, a nostro giudizio, di gran lunga più efficace e utile, è quello psicoanalitico. Condividiamo pienamente l'asserzione di Kernberg, fatta a Roma nell'Aula Magna del nostro Dipartimento quattro anni or sono: la comprensione della fisiologia e della fisiopatologia dei processi mentali si basa su due pilastri, le neuroscienze e la psicoanalisi. Ma, come nella realtà architettonica, questi due pilastri sono normalmente paralleli e quindi non destinati a incontrarsi che all'infinito. Nessuno psicoterapeuta, neuropsichiatra, psichiatra, può prescindere da quanto le neuroscienze hanno dimostrato negli ultimi anni e dai risultati incredibilmente fertili prodotti dalla psicoanalisi, ma, allo stato attuale delle nostre conoscenze, è bene che i due mondi si conoscano a fondo vicendevolmente, collaborino, ma non si confondano.

Tuttavia tentativi di gettare dei ponti tra queste due realtà sono stati e continuano a essere fatti: alcuni solo per rispondere a esigenze strettamente attinenti alle regole più tradizionali della cura medica o addirittura a richieste più o meno implicite delle compagnie di assicurazioni; altri molto più seri e motivati, come quello condotto da Kandel negli ultimi anni del XX secolo. E sarà di tale contributo che ora riferiremo in modo più analitico.