

# **Emozioni e Malattia**

**Logiche e tramonto del pensiero  
psicosomatico**

# Sommario della lezione

- ◆ Le molte anime della psicosomatica
- ◆ Storia e riflessioni epistemologiche sulle principali correnti psicosomatiche di ispirazione psicodinamica
- ◆ Dallo stress all'emergere della PNEI: matrice fisiologica della psicosomatica post-psicodinamica: contraddizioni e lacune
- ◆ Modello biopsicosociale
- ◆ Pluralità dei modelli teorici, omogeneità dei limiti
- ◆ Approcci evuzionistici alle questioni psicosomatiche
- ◆ Problema psicosomatico, una proposta di riformulazione: Farmacologia e genomica funzionale del (dis-)adattamento individuale
- ◆ Il tramonto della psicosomatica

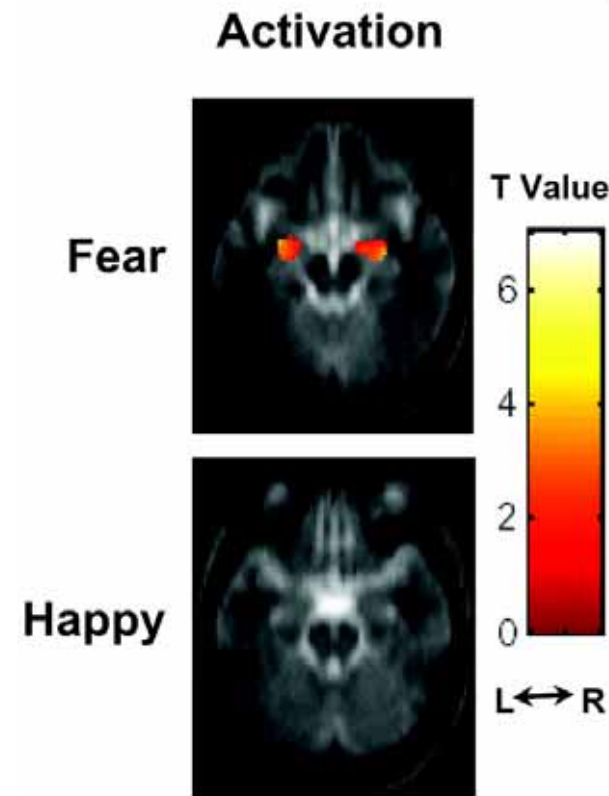
# Psicosomatica come reazione alla medicina scientifica

- ◆ Tendenza al riduzionismo
- ◆ Eccessivo intervento della tecnica
- ◆ Esagerata specializzazione
- ◆ Spersonalizzazione
- ◆ Incapacità di contemplare l'individualità e la storia del paziente
- ◆ Approccio dualistico che tende a separare le malattie mentali senza apparente causa organica dalle patologie fisiche: il corpo dal comportamento



# Il fantasma nella macchina

- ◆ Eredità del dualismo cartesiano
- ◆ La medicina scissa: cura dell'”uomo senza corpo”; intervento sulla macchina senz'anima e viceversa trattamento della psiche senza corpo
- ◆ Un territorio negletto: il confine in cui le emozioni influiscono sul corpo e concorrono a determinare la malattia



# Sperare e guarire

- ◆ Lo strano caso di Mr Wright
- ◆ Malattia, cura e stregoneria
- ◆ Which doctor is not a witch doctor?



# L'invenzione della malattia psicosomatica

Globus histericus, paralisi, catalessi, ipocondria, irritazione spinale, nevrasenia, isteronevrasenia, isteria, convulsioni isteriche, paralisi isterica, sonnambulismo, disturbo da personalità multipla, nevrosi genitali, riflessi uterini, debolezza irritabile, psicostenia, paraplegia, afonie, dispepsie, ipertensione, cardiopatie ischemiche, sindrome dell'intestino irritabile, asma, dermatite, ulcera peptica, colite, diabete, tumori, sindrome da stanchezza cronica, dolore psicogeno, artrite reumatoide, lupus eritematoso sistemico, iperidrosi, psoriasi, orticaria, alopecia areata, porpora, sindrome premestruale, amenorrea, dolore pelvico, iper e ipotiroidismo ..... *continua....*

# Evoluzione dei sintomi ex emotion

- ◆ Storicità delle malattie psicosomatiche
- ◆ Condizionamenti culturali
- ◆ Traduzione corporea delle conoscenze mediche volgarizzate, dello schema codificato del sintomo

Shorter, 1992; Canali, 2003



# Nascita ed evoluzione della psicosomatica

- ◆ Il termine psicosomatico viene introdotto nel 1818 da Johann Christian Heinroth
- ◆ L'idea della necessità di un approccio globale e “psicosomatico” risale alla cultura greca, alla medicina classica



«Si fa questo sbaglio tra gli uomini che taluni cercano d'essere medici dell'uno o dell'altra cosa separatamente, o della saggezza o della salute.»

Platone, *Carmide*

«Perché, caro Carmide, questo carne non è capace di guarire la testa separatamente; ma come forse anche tu sai per aver udito dei bravi medici se per esempio ci va uno con male agli occhi, gli dicono che non si può cominciare a sanare gli occhi soli, ma che bisognerebbe curare anche la testa se si vuole guarire gli occhi; e dicono ancora che è un'assurdità pensare di curare la testa per se stessa senza tenere conto dell'intero corpo. Così in base a questo ragionamento, cercano di curare e sanare la parte applicando un regime all'intero corpo. [...]

Il nostro Zalmosside, che è un dio, vuole che come non si deve cominciare a sanare gli occhi senza tenere conto del capo, né il capo senza il corpo, così neppure si deve cominciare a sanare il corpo senza tenere conto dell'anima, anzi questa sarebbe proprio la ragione per cui tante malattie la fan franca ai medici greci, perché essi trascurano il tutto di cui invece dovrebbero prendersi cura, quel tutto che è malato e dunque non può guarire in una parte. In realtà, soggiungeva, ogni cosa, il male o il bene, non irrompe nel corpo e in tutto l'uomo se non dall'anima, dalla quale tutto proviene, come dalla testa proviene tutto ciò che corre agli occhi; così che si deve cominciare a curare soprattutto quella, se si vuole che la testa e le altre parti del corpo stiano bene».

Platone, *Carmide*

# L'approccio unitario della medicina classica

- Ippocrate e Galeno: corrispondenza tra costituzione (miscela individuale degli umori), personalità ovvero temperamento e malattie



# Ippocrate



- «Una buona disposizione spirituale garantisce la bontà della prognosi»,  
*Pronostici.*
- affermava che «se l'anima si ammala essa consuma il corpo»  
*Epidemie*
- «gli organi ubbidiscono ai sentimenti» *Sugli umori.*

# L'approccio unitario della medicina classica

- il termine psicosomatica è una parola relativamente nuova per designare un rudimento della pratica clinica antico come la medicina stessa. (English, 1952)

# Le molte anime della psicosomatica

## **Antiriduzionismo**

- Integrazionismo
- Riumanizzazione della medicina
- Olistismo
- Approccio multifattoriale
- Modelli biopsicosociali

## **Causazione psicogena**

- Diretta da emozioni
- Legata a tratti di personalità
- Mediata da reazione adattativa

# Le molte anime della psicosomatica

## **Tradizione psicoanalitica**

Conversione

Somatizzazione

## **Approccio psicofisiologico**

Equivalenti  
fisiologici delle  
emozioni

Ricerca sulla  
loro specificità

Biofeedback

## **PNEI**

Apprendimento e  
condizionamento  
delle risposte  
neuroendocrine  
ed immunitarie  
nelle emozioni

Correlazioni tra  
sistemi funzionali

# Le molte anime della psicosomatica

**Funzione di  
collegamento tra  
medicina internistica  
e psichiatria**

Lipowski, 1977

**Area con dignità di  
autonomia e  
specializzazione**

Alexander, 1950

**Esortazione clinica**

Feinstein, 1970



# Il problema psicosomatico come nucleo fondativo della psicanalisi

- ◆ Gli esperimenti con l'ipnosi sulla paralisi isterica di Charcot alla Salpetriere ispiratori del concetto di **conversione**
- ◆ La disposizione alla conversione è un tratto caratteristico dei pazienti isterici, attraverso la quale tali soggetti «rendono inoffensive rappresentazioni ed idee insopportabili, incompatibili, trasformando la loro somma di eccitazione in qualcosa di somatico». *Studi sull'isteria, 1895*



# Simbolizzazione corporea dell'inconscio

- ◆ Georg Groddeck (1917) Malattia – come sogno – espressione simbolica di processi inconsci: stigmati di un conflitto irrisolto e non razionalizzato
- ◆ Felix Deutsch (1924 - 1953): continua corrente di conversione nel somatico, linguaggio corporeo per l'espressione e lo scarico delle emozioni e dei complessi psichici

# Malattia psicosomatica come simbolizzazione corporea dell'inconscio

- ◆ Tende a cadere l'idea stessa della malattia
- ◆ È praticamente impossibile farla rientrare in uno dei molti significati in cui l'idea di malattia è stata declinata, anche all'interno degli approcci normativi più radicali

# Aspetti controversi del concetto di conversione

- ◆ Esiste una grammatica fissa della conversione? È individuale o condivisa?
- ◆ Se è individuale, frutto di una storia unica e irripetibile che si fa simbolo come è possibile la diagnosi?
- ◆ Come avviene la scelta dell'organo?



# Avvento dello studio dei correlati fisiologici delle emozioni 1930-1950

- ◆ Malattia psicosomatica come effetto di un'attivazione fisiologica emozionale cronica
- ◆ Idea della corrispondenza tra reazioni emotive e sintomi psicosomatici



# Logica della specificità delle emozioni nella malattia psicosomatica

- ◆ Rispecchiamento della dottrina dell'eziologia specifica
- ◆ Stridenti contraddizioni: tendenza ad identificare una sola causa, richiamo alla personalità e alla storia dei pazienti e cioè al fitto intreccio di fattori patogenetici continuamente operanti nella vita degli individui

# Modelli teorici della specificità: Dunbar

- ◆ Helen Flanders Dunbar (1943): specificità rispetto alla personalità
- ◆ Critiche dal versante psicanalitico: idea limitata al comportamento osservabile, nessuna considerazione per le dinamiche interiori, ad es. Grinker e Robbins, 1953
- ◆ Critiche dal versante psicofisiologico: nessuna spiegazione oggettiva delle correlazioni tra temperamenti e malattie psicosomatiche, del ruolo patogenetico delle emozioni, ad es. Weiner, 1977
- ◆ Evoluzione del modello della Dunbar: modello comportamentale A (Friedman e Rosenman, 1959); personalità e cancro (Bahnson, 1969, 1981)

# Modelli teorici della specificità: Alexander

- ◆ Franz Alexander (1950): specificità come effetto della corrispondenza tra costellazioni emotive e funzioni vegetative. Malattie come conseguenza del blocco cronico e del mantenimento di certe costellazioni emotive
- ◆ Le malattie descritte – colite, ulcera, emicrania, ipertensione - erano piuttosto sindromi e quindi cade la stessa idea di specificità
- ◆ Arbitrarietà delle costellazioni emotive descritte



# Modelli teorici della specificità: Alexander

- ◆ L'idea di specificità delle correlazioni tra emozioni e corpo implica che nel momento in cui si innesca la malattia l'individuo è cambiato psicologicamente e fisiologicamente
- ◆ le emozioni che innescano la malattia devono quindi essere diverse da quelle che eventualmente la mantengono e ne determinano il decorso

# Modelli teorici della specificità e causalità psicosomatica

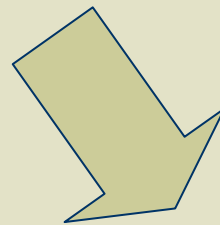
Causazione legata a una disposizione

Dunbar

Causazione legata a una reazione

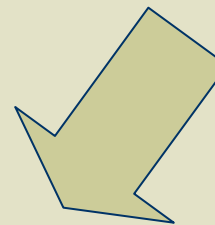
Alexander

Personalità



Causazione diretta

Costellazioni emotive



**Sintomo psicosomatico**

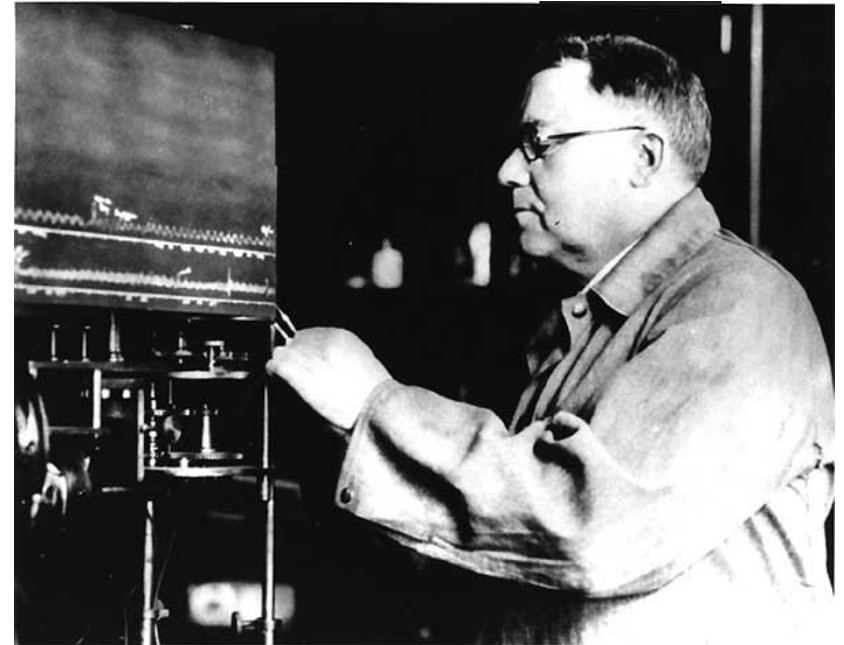
# Pensiero operativo e alessitimia

- ◆ Pensiero operativo: povertà immaginativa ed una scarsa attitudine alla simbolizzazione dei pazienti psicosomatici - Marty, de M'Uzan e David, 1963
- ◆ Alessitimia: incapacità di vivere, intendere e verbalizzare le emozioni che costringe i pazienti ad esprimersi attraverso la simbolizzazione corporea - Peter Sifneos e John Nemiah, 1970



# Dall'idea di reazione d'allarme al concetto di stress

- ◆ Cannon: dalla reazione di allarme all'idea di stress and strain of homeostasis, Cannon, *Physiol. Rev* 1929

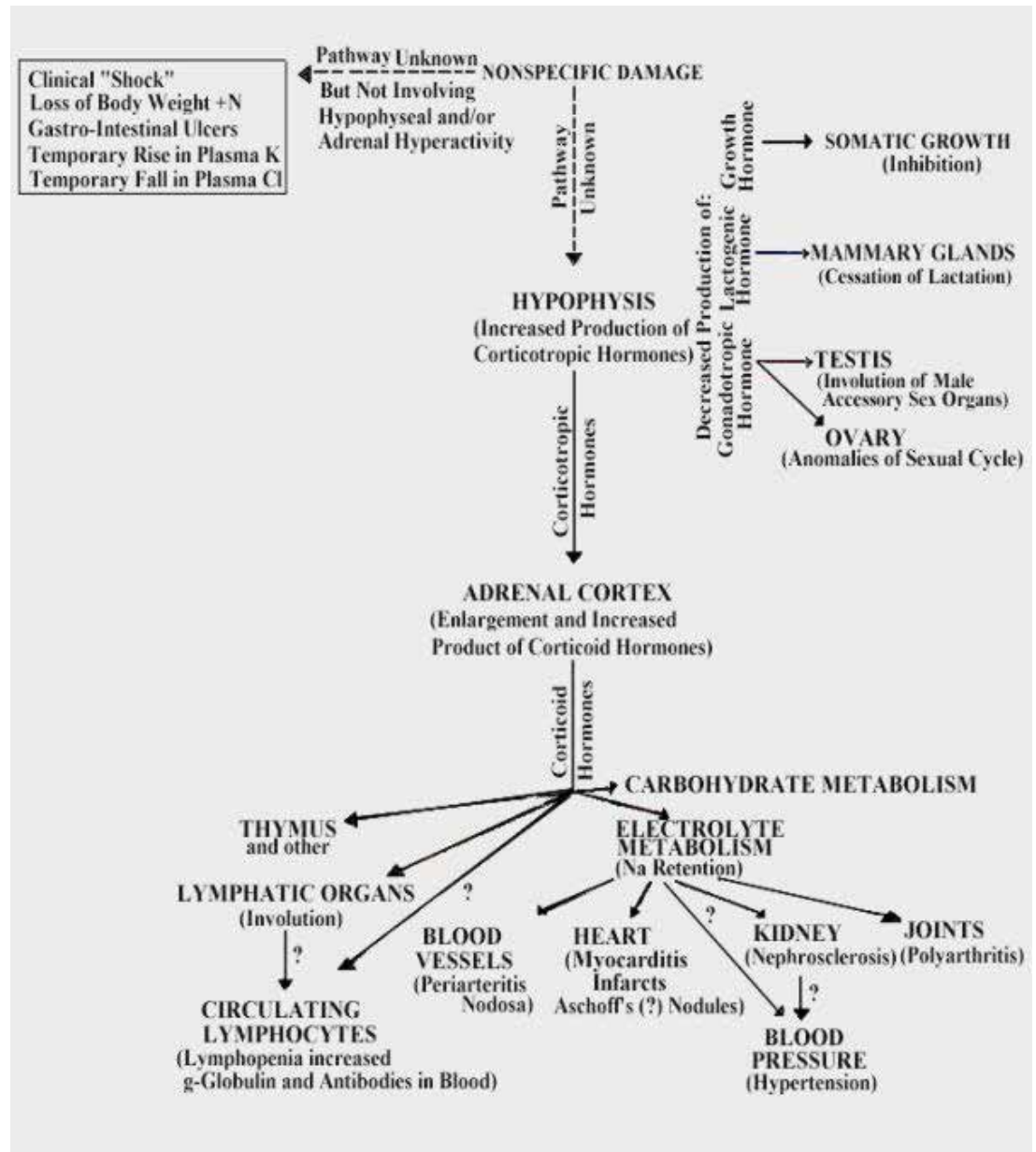


# Dall'idea di reazione d'allarme al concetto di stress

- ◆ Hans Selye e la General Adaptation Syndrome, 1936, 1946, 1950
- ◆ Risposta aspecifica e stereotipata a stimoli nocivi di diversa origine



# Schema della Sindrome Generale di Adattamento

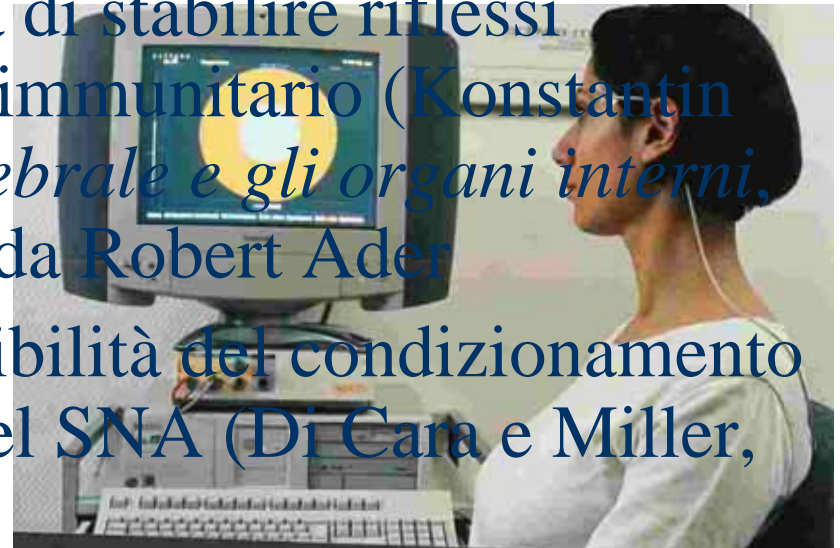


# Dall'idea di reazione d'allarme al concetto di stress

- ◆ Il problema del primo mediatore: con quale meccanismo stimoli diversi innescano l'attivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-corticossurrenale?
- ◆ Come può eventualmente lo stress dar luogo ai diversi sintomi psicosomatici?
- ◆ John Mason (1975): il primo mediatore è la reazione emozionale (fisiologica e psicologica)
- ◆ La dimensione cognitiva delle emozioni e il concetto di coping: Schachter e Singer (1962), Richard Lazarus (1966, 1970, 1977),

# Verso l'idea della specificità dello stress

- ◆ Scoperta della possibilità di stabilire riflessi condizionati nel sistema immunitario (Konstantin Bykov, *La corteccia cerebrale e gli organi interni*, 1943), ripetuta nel 1975 da Robert Ader
- ◆ Accertamento della possibilità del condizionamento operante delle risposte del SNA (Di Cara e Miller, 1968, 1969, 1970)
- ◆ Elaborazione della tecnica del biofeedback (Kamiya, 1969)





# Emergere della PNEI

- ◆ George Freeman Solomon (1964) introduce il termine psicoimmunologia
- ◆ Solomon e Moos modello teorico integrativo speculativo fondato su ipotetiche correlazioni tra profili di personalità e malattie autoimmuni (artrite reumatoide e lupus eritematoso)
- ◆ Tentativo fallito di far convivere istanze psicodinamiche con la ricerca di base
- ◆ Perpetuazione di schemi dualistici e incapacità di individuare i limiti e le contraddizioni dell'approccio olistico nella ricerca e nella clinica

# Modello biopsicosociale di Engel

8 April 1977, Volume 196, Number 4286

**SCIENCE**

## **The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine**

George L. Engel

At a recent conference on psychiatric education, many psychiatrists seemed to be saying to medicine, "Please take us back and we will never again deviate from the 'medical model.'" For, as one critical psychiatrist put it, "Psychiatry has become a hodgepodge of unscientific

the physician is appropriate for their helping functions. Medicine's crisis stems from the logical inference that since "disease" is defined in terms of somatic parameters, physicians need not be concerned with psychosocial issues which lie outside medicine's responsibil-

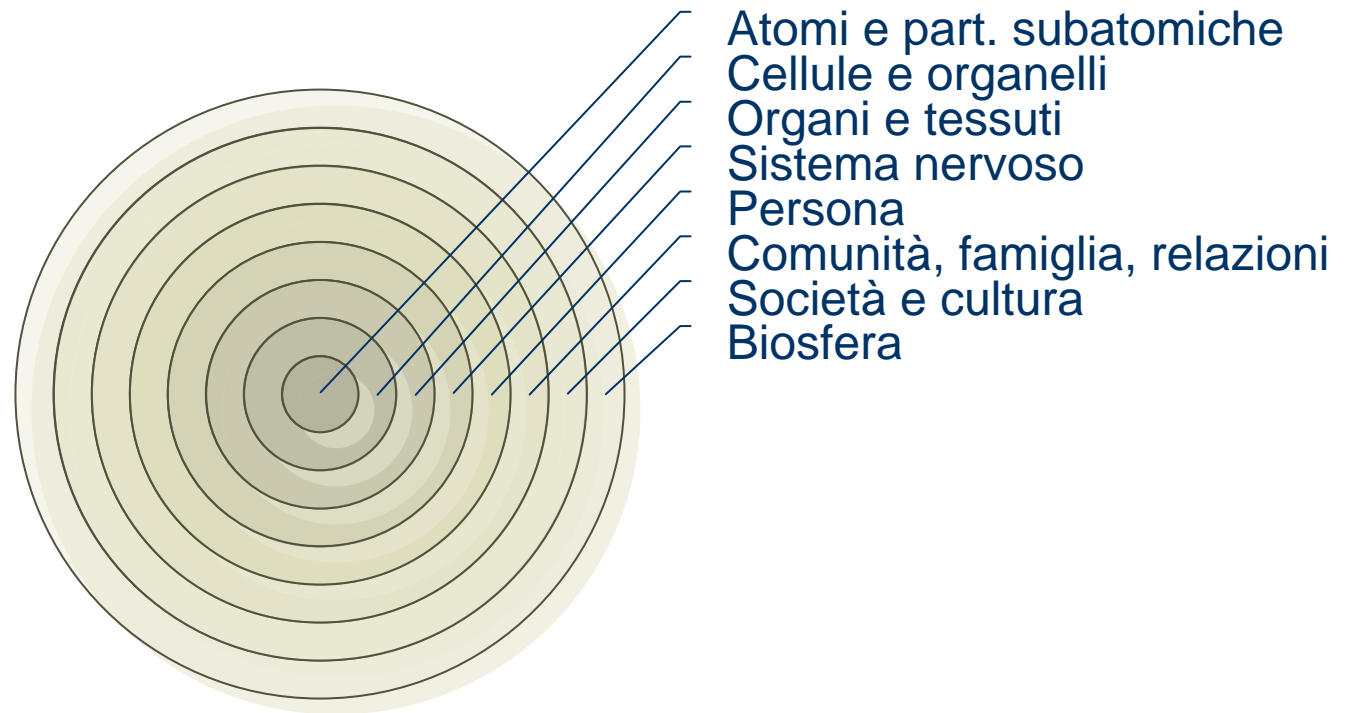
new discipline based on behavioral science. Henceforth medicine would be responsible for the treatment and cure of disease, while the new discipline would be concerned with the reeducation of people with "problems of living." Implicit in this argument is the premise that while the medical model constitutes a sound framework within which to understand and treat disease, it is not relevant to the behavioral and psychological problems classically deemed the domain of psychiatry. Disorders directly ascribable to brain disorder would be taken care of by neurologists, while psychiatry as such would disappear as a medical discipline.

The contrasting posture of strict adherence to the medical model is caricatured in Ludwig's view of the psychiatrist as physician (*1*). According to Ludwig, the medical model premises "that

# Modello biopsicosociale e Teoria generale dei Sistemi

- ◆ Impossibilità di definire l'identità e i limiti del sistema
- ◆ Nessun punto d'attacco per l'indagine scientifica e la comprensione dei processi patogenetici
- ◆ Nessun punto d'attacco per l'azione clinica

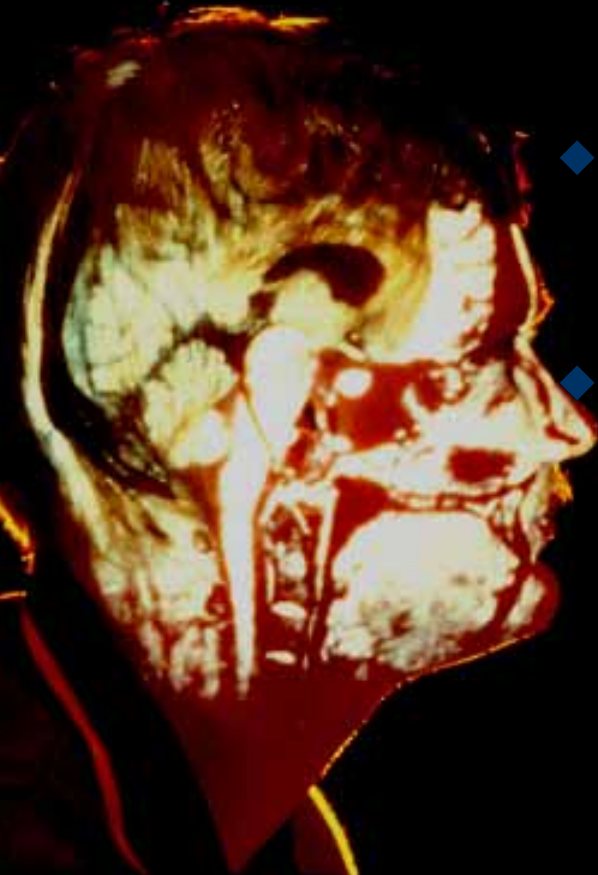
# Modello biopsicosociale di Engel



Engel, 1981

# Pluralità dei modelli teorici, omogeneità dei limiti

- ◆ Presupposizione del dualismo mente/corpo
- ◆ Debolezze degli approcci olistici e sistemici
- ◆ Incapacità di fondarsi su un genuino pensiero biologico



Maria, 29 anni, impiegata, padre 60 anni alcolista e madre 55 anni sofferente di disturbo depressivo, tre fratelli, di cui uno descritto come molto ansioso ed apprensivo. Nella storia della famiglia sono presenti altri casi di depressione e di disturbi psicosomatici. Scolarizzazione: si ferma al biennio di una scuola professionale. Non fuma, non beve alcolici e non assume sostanze stupefacenti.

La paziente viene descritta dai familiari come una donna attiva, tranquilla, ordinata, con una vita sociale normale. Nell'infanzia e a scuola si è dimostrata diligente e ben inserita, anche se timida e riservata e per certi versi malinconica. Durante l'adolescenza ha un episodio di anoressia risolto senza apparenti conseguenze. Sul lavoro e nelle faccende domestiche dimostra grande scrupolo e spiccato senso del dovere.

Per circa due anni, da quando moriva il compagno col quale conviveva da tempo e stava per sposarsi, Maria ha vissuto in uno stato di prostrazione, con disinteresse per tutto, sentimenti di colpa e grave inadeguatezza, disturbi del comportamento alimentare, insonnia, ideazione suicida, tematiche autolesive, grande inabilità al lavoro e totale incapacità di elaborare il lutto, con "mummificazione" del ricordo del compagno perso. I sintomi psichiatrici iniziavano dopo un breve periodo di iperattività iniziale non finalizzata instauratosi immediatamente con la morte del compagno, in cui la paziente dormiva pochissimo si dedicava quasi ossessivamente alle faccende di casa, si recava presso la tomba del compagno anche due volta al giorno.

Nei due anni dall'esordio del disturbo, la paziente ha avuto un ricovero in pronto soccorso per gravi squilibri elettrolitici. Ha inoltre sofferto di turbe ormonali e avuto altre patologie fisiche intercorrenti. Lamenta da circa 4 mesi amenorrea.

In occasione del secondo anniversario della morte del compagno ha tentato il suicidio. Questo episodio fa decidere la famiglia e alcuni medici che l'hanno avuta in cura di portare la paziente da uno specialista.

**Diagnosi:** lutto complicato in depressione maggiore, amenorrea psicogena.

**Terapia:** il rischio di suicidio e di lesioni autoinflitte porta al trattamento in regime di ricovero con antidepressivi, quindi con elettroshock. Il recupero, piuttosto lento e comunque parziale, veniva successivamente stabilizzato e consolidato con terapia cognitiva-comportamentale. La paziente ha risolto i disturbi ormonali e superato i sintomi psicosomatici.

# Analisi del caso clinico

- ◆ una rete di cause a più livelli e agenti nel tempo: una predisposizione genetica per disturbi dell'umore (dominio biologico), una componente ambientale predisponente (dominio psico-sociale), un evento luttuoso (dominio psicologico).
- ◆ Dov'è la separazione mente/corpo? Qual è il momento etiopatogenetico primario?
- ◆ Causalità circolare, reticolare, diffusa

# Meccanismi in gioco nella terapia

- ◆ Farmacoterapia e terapia fisica intervento sulle connessioni e sulle funzioni (anche geniche) dalle reti neuronali profonde verso i centri delle emozioni
- ◆ Terapia cognitiva modificazione delle funzioni dei centri nervosi superiori e verso il basso: la parola e la modificazione attiva del comportamento come farmaco

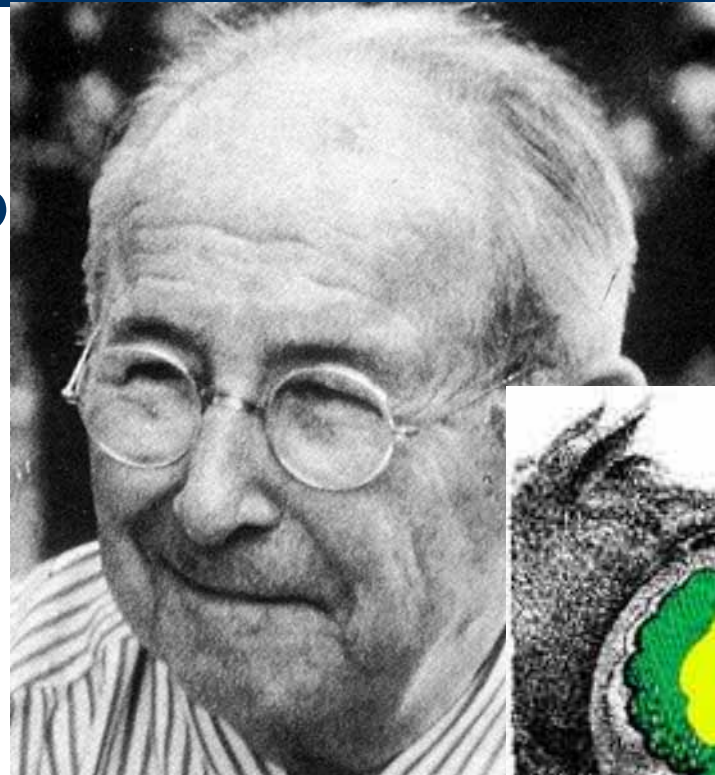


# Questioni “psicosomatiche” ed evolucionismo

- ◆ Incapacità della medicina di assimilare l’evoluzionismo, la teoria unificante delle scienze della vita
- ◆ Punto di vista funzionalistico, emozioni come complessi evolutivi funzionali ed eventualmente finalizzati alla sopravvivenza dell’individuo e della specie (Lamarck, 1809; Spencer, 1852; Darwin, 1872; MacLean, 1949 e 1952 “sintesi psicobiologica tra esperienze interne e sensazione esterne”; Pribram, 1971 “immagini di controllo”; Frijda, 1986 “programmi d’azione funzionali”; Damasio, 1994 “marcatori somatici”)

# MacLean, i tre cervelli e le emozioni come strumento di adattamento

- ◆ Paul David MacLean: cervello rettiliano, cervello emotivo, neocervello.



“L’emozione è una modificazione delle condizioni omeostatiche di base, finalizzata alla conservazione dell’individuo o della specie”

# Questioni “psicosomatiche” ed evolucionismo

- ◆ Evolucionismo e pensiero popolazione (Mayr, 1982)
- ◆ Pensiero popolazionale in medicina: concettualizzazione dell’individualità del paziente e della malattia in termini biologici (Scriver, 1984; Childs, 1999)
- ◆ Storicità delle patologie, rilevanza delle “cause remote”
- ◆ malattie e (dis-)adattamento

*Proc. R. Soc. Lond. B* 220, 273–298 (1984)

*Printed in Great Britain*

## THE CANADIAN RUTHERFORD LECTURE

### An evolutionary view of disease in man

BY C. R. SCRIVER

*Departments of Biology and Pediatrics and The Human Genetics Center,  
McGill University and McGill University–Montreal Children's Hospital Research  
Institute, 2300 Tupper Street, Montreal, Quebec, Canada H3H 1P3*

*(Lecture delivered 16 June 1983 – Typescript received 22 August 1983)*

# Medicina darwiniana e sintomi cosiddetti psicosomatici

- ◆ Difesa (reazione d'allarme)
- ◆ Conflitto (ad es. conflitti tra individui, tra cellule nel neurosviluppo)
- ◆ Discrepanza tra ambiente moderno e meccanismi funzionali (eccessiva stimolazione dei sistemi fisiologici deputati a lotta e fuga)
- ◆ Compromessi evolutivi a livello genetico (eventuali vantaggi selettivi o polimorfismi bilanciati per tratti legati a vulnerabilità a reazioni emotive)
- ◆ Compromessi evolutivi a carico dei tratti fenotipici complessi (efficienza della elevata reattività cardiovascolare eventualmente legata a vulnerabilità verso processi emotivi)
- ◆ Dipendenza da traiettorie evolutive (sovrapposizioni e interconnessioni tra strutture deputate alla regolazione fisiologica e alla mediazione affettiva)

# Farmacologia del (dis-)adattamento individuale

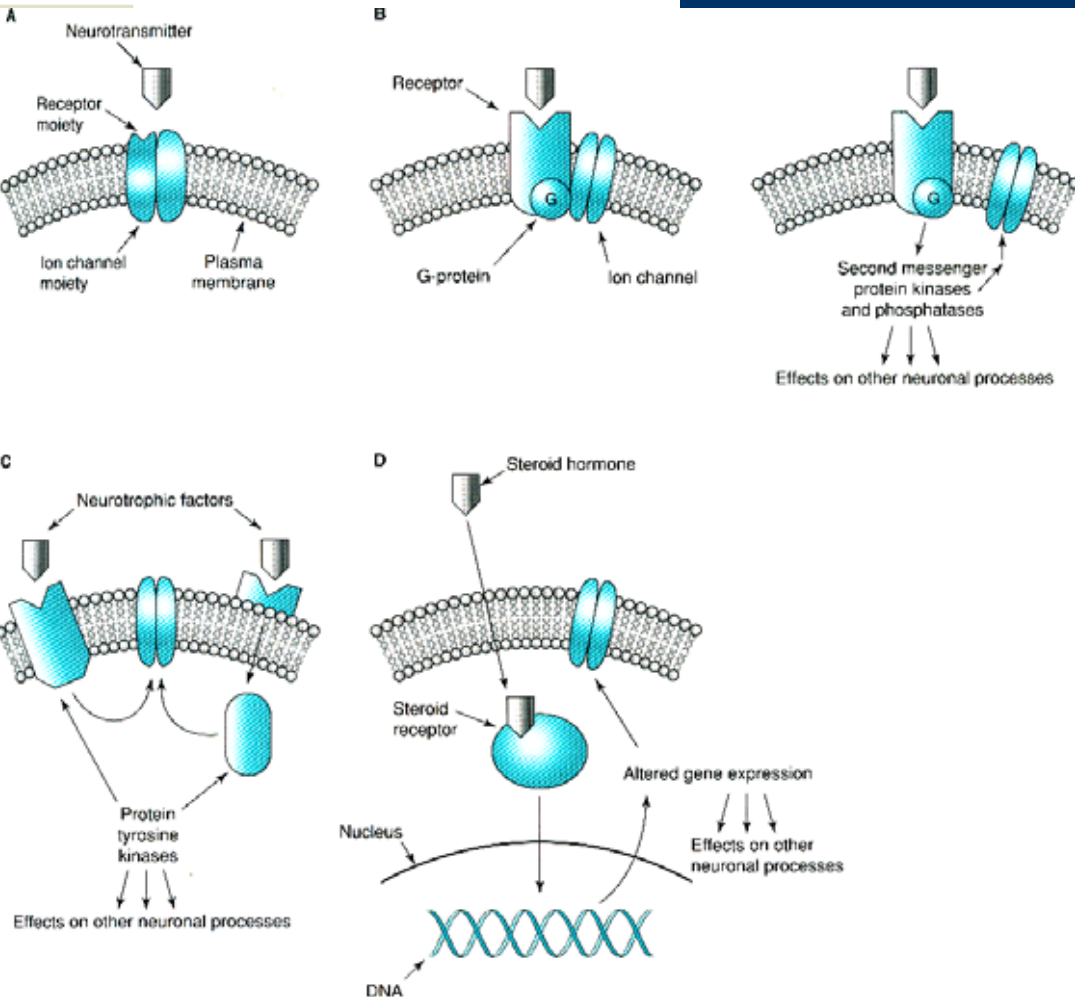
- ◆ Regolazione incrociata dei neurotrasmettitori (ad es. 5-HT – DA; NE+5-HT; Stahl, 2000)
- ◆ Regolazione ormonale dei neurotrasmettitori (adrenalina e trasmissione NE, ormoni steroidei)
- ◆ Neuropeptidi e co-trasmissione (ad es. DA:encefalina e colecistochinina, 5-HT:sostanza P, il TRH, l'encefalina, ACh:VIP; Hokfelt, 1991)
- ◆ Corrispondenza ed integrazione degli indirizzi chimici dei diversi sistemi funzionali (ad es. doppia rappresentazione dei neuropeptidi; Nemeroff, 1991; ubiquità delle citochine, Szelényi, 2001)

# Farmacologia del (dis-)adattamento individuale

Interazioni e regolazioni reciproche tra sistema nervoso e sistema immunitario (Wilckens, 1997 ):

- ◆ 5-HT: attivazione delle cellule T e NK, produzione di fattori chemotattici e le funzioni dei macrofagi. Recettori per la serotonina presenti sulle cellule B e T, sui macrofagi.
- ◆ DA e cellule T
- ◆ Recettori ACh e NE sulla membrana dei linfociti
- ◆ Linfociti sono in grado di sintetizzare neuropeptidi
- ◆ Presenza peptidi nel timo
- ◆ centralità delle citochine nelle reciproche regolazioni tra cellule nervose e cellule del sistema immunitario occorrenti nei processi adattativi dell'organismo, nella risposta allo stress (Plotnikoff et al., 1999)

# Regolazione dell'espressione genica



- ◆ Oltre il dogma centrale della genetica
- ◆ La flessibilità e la modulazione dell'espressione dei geni
- ◆ I fattori di trascrizione e di inibizione sono regolati dalla concentrazione di proteine, mediatori chimici, ormoni, sostanze la cui presenza varia in funzione delle condizioni ambientali e dello stress



# Genomica funzionale e (dis-)adattamento individuale

- ◆ Controllo reciproco della regolazione dell'espressione genica nei mediatori neuroimmunoendocrini
- ◆ Stimoli interni ed esterni quali gli stadi dello sviluppo, le concentrazioni di ormoni e di mediatori chimici, lo stress, l'apprendimento, l'interazione sociale, influenzano la formazione e il comportamento dei fattori di trascrizione genica

# Genomica funzionale e (dis-)adattamento individuale

Come una combinazione di geni dà forma al comportamento, incluso il comportamento sociale, così il comportamento e i fattori sociali - attraverso la loro azione sull'organismo e sul sistema nervoso centrale – modificano l'espressione dei geni e conseguentemente le funzioni delle cellule nervose, modulando di nuovo, allora, circolarmente, il comportamento e la proiezione dell'individuo nella dimensione psico-sociale (Andreasen, 1997; Kandel, 1998; Gabbard, 2000).

## Linking Mind and Brain in the Study of Mental Illnesses: A Project for a Scientific Psychopathology

Nancy C. Andreasen

Brain research on mental illnesses has made substantial advances in recent years, supported by conceptual and technological developments in cognitive neuroscience. Brain-based cognitive models of illnesses such as schizophrenia and depression have been tested with a variety of techniques, including the lesion method, tract tracing, neuroimaging, animal modeling, single-cell recording, electrophysiology, neuropsychology, and experimental cognitive psychology. A relatively sophisticated picture is emerging that conceptualizes mental illnesses as disorders of mind arising in the brain. Convergent data using multiple neuroscience techniques indicate that the neural mechanisms of mental illnesses can be understood as dysfunctions in specific neural circuits and that their functions and dysfunctions can be influenced or altered by a variety of cognitive and pharmacological factors.

In 1895, a little-known Viennese neuro-psychiatrist named Sigmund Freud wrote a largely unnoticed work entitled *A Project for a Scientific Psychology*, in which he proposed that the cognitive mechanisms of normal and abnormal mental phenomena could be explained through orderly and rigorous study of brain systems. Freud began his career researching pharmacology (the therapeutic effects of cocaine), neurology (aphasia in children), and basic neuroscience (staining techniques for visualizing neurons), but he ultimately abandoned both the project and neuropsychiatry. During the *fin de siècle* 1900s, however, Freud's project is slowly being achieved. This fruition reflects the maturity of the techniques of neuroscience, as well as the convergence of efforts from multiple domains: psychiatry, cognitive psychology and neuropsychology, and clinical and basic neuroscience. Models of illness mechanisms have been developed through the use of clinical observation, experimental paradigms developed in psychology, animal and human lesion studies, anatomical studies of neural circuits, neuroimaging, and behavioral neuropharmacology. The long-term goal is to achieve a "scientific psychopathology": to identify the neural mechanisms of normal cognitive processes and to understand how they are injured in mental illnesses.

This overview provides a summary of some of the fundamental conceptual issues that are being addressed in pursuit of this long-term goal. The work of neuroscientists studying two common mental illnesses—

schizophrenia and depression—illustrates the consensus that is developing among investigators who begin with different strategies originating from different disciplines in the broad field of cognitive neuroscience.

### Fundamental Conceptual Issues

*The relationship between mind and brain.* Mental illnesses have historically been distinguished from other medical illnesses because they affect the higher cognitive processes that are referred to as "mind." The relationship between mind and brain has been extensively discussed in contemporary philosophy and psychology, without any decisive resolution (1). One heuristic solution, therefore, is to adopt the position that the mind is the expression of the activity of the brain and that these two are separable for purposes of analysis and discussion but inseparable in actuality. That is, mental phenomena arise from the brain, but mental experience also affects the brain, as is demonstrated by the many examples of environmental influences on brain plasticity (2). The aberrations of mental illnesses reflect abnormalities in the brain/mind's interaction with its surrounding world; they are diseases of a psyche (or mind) that resides in that region of the soma (or body) that is the brain.

Mind and brain can be studied as if they are separate entities, however, and this is reflected in the multiple and separate disciplines that examine them. Each uses a different language and methodology to study the same quiddity. The challenge in developing a scientific psychopathology in the 1990s is to use the power of multiple disciplines. The study of mind has been the provin-

ce of cognitive psychology, which has divided mind into component domains of investigation (such as memory, language, and attention), created theoretical systems to explain the workings of those domains (constructs such as memory encoding versus retrieval), and designed experimental paradigms to test the hypotheses in human beings and animals (3). The study of brain has been the province of several disciplines. Neuropsychology has used the lesion method to determine localization by observing absence of function after injury, whereas neuroanatomy and neurobiology have mapped neural development and connectivity and studied functionality in animal models (4).

The boundaries between all these disciplines have become increasingly less distinct, however, creating the broad discipline of cognitive neuroscience. The term "cognitive" has definitions that range from broad to narrow; its usage here is broad and refers to all activities of mind, including emotion, perception, and regulation of behavior.

Contemporary psychiatry studies mental illnesses as diseases that manifest as mind and arise from brain. It is the discipline within cognitive neuroscience that integrates information from all these related disciplines in order to develop models that explain the cognitive dysfunctions of psychiatric patients based on knowledge of normal brain/mind function.

*Using the phenotype to find the biotype.* There are at present no known biological diagnostic markers for any mental illnesses except dementias such as Alzheimer's disease. The to-be-discovered lesions that define the remainder of mental illnesses are likely to be occurring at complex or small-scale levels that are difficult to visualize and measure, such as the connectivity of neural circuits, neuronal signaling and signal transduction, and abnormalities in genes or gene expression. Despite their lack of a defining objective index such as glucosuria is for diabetes, however, these illnesses are very real. Not only do they produce substantial morbidity and mortality, but advances in psychiatric nosology have produced objective, criterion-based, assessment techniques that produce reliable and precise diagnoses (5). In the absence of a pathological marker, the current definitions of mental illnesses are syndromal and are

## A New Intellectual Framework for Psychiatry

Eric R. Kandel, M.D.

*In an attempt to place psychiatric thinking and the training of future psychiatrists more centrally into the context of modern biology, the author outlines the beginnings of a new intellectual framework for psychiatry that derives from current biological thinking about the relationship of mind to brain. The purpose of this framework is twofold. First, it is designed to emphasize that the professional requirements for future psychiatrists will demand a greater knowledge of the structure and functioning of the brain than is currently available in most training programs. Second, it is designed to illustrate that the unique domain which psychiatry occupies within academic medicine, the analysis of the interaction between social and biological determinants of behavior, can best be studied by also having a full understanding of the biological components of behavior.*

(*Am J Psychiatry* 1998; 155:457-469)

BRITISH JOURNAL OF PSYCHIATRY (2000), 177, 117-122

## A neurobiologically informed perspective on psychotherapy<sup>†</sup>

GLEN O. GABBARD

**Background** Polarisation of biological and psychosocial aspects of psychiatry has promoted a form of Cartesian dualism. Current knowledge of the interaction between biology and psychology makes it possible to consider a truly integrative approach to treatment.

The growing awareness that the brain possesses more plasticity than most of the other organs in the body allows us to begin to conceptualise a neurobiologically informed perspective on psychotherapy that reflects the dynamic nature of the interaction between genes and the environment. Imaging studies of psychotherapy, animal and human studies of the interplay between

of one's unique subjectivity is not easily reducible to chemistry and physiology. Mental phenomena arise from the brain, but subjective experience also affects the brain.

The irony of our resistance to integrating the mind and the brain is that we now stand on the threshold of a sophisticated understanding of the interaction between the brain and the environment, which could lead to truly integrative treatment strategies.

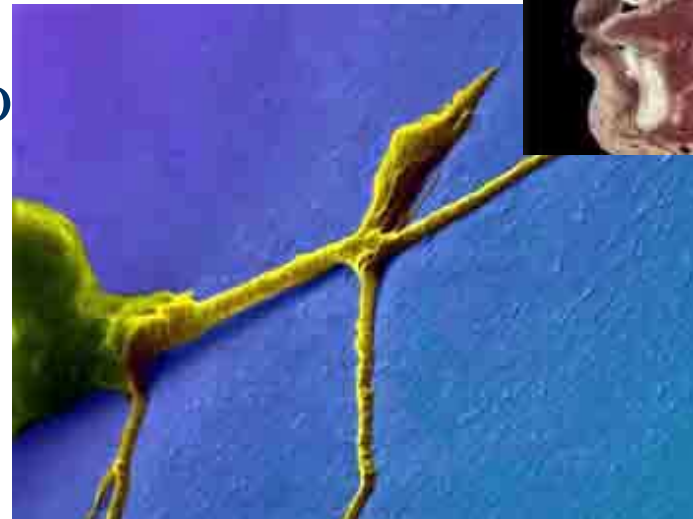
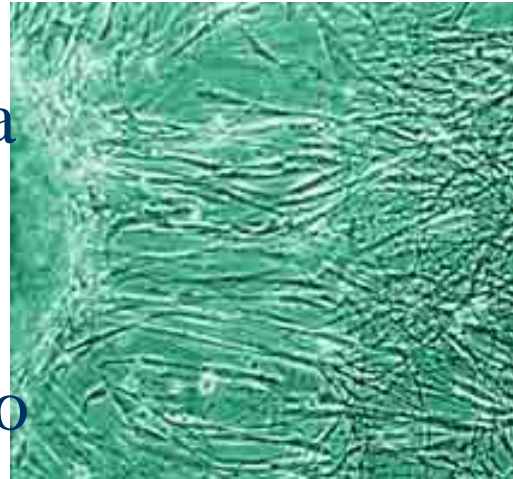
### MIND, BRAIN, ENVIRONMENT, GENES

Intensive study of the genetic contributions to psychiatric disorders have led investigators to the conclusion that neatly predictable Mendelian patterns of inheritance do not apply to mental illness. Different forms

The author is at the Mental Health Clinical Research Center, The University of Iowa Hospitals and Clinics and College of Medicine, 200 Hawkins Drive, Iowa City, IA 52242, USA.

# Genomica funzionale e (dis-)adattamento individuale

- ◆ La regolazione dell'espressione genica incorpora i fattori psico-sociali
- ◆ Le emozioni, attraverso i loro correlati biochimici influenzano lo sviluppo e la modificazione del sistema nervoso



# Il tramonto della psicosomatica

- ◆ Cade così la necessità di rintracciare il trasduttore psico-somatico
- ◆ Tutti gli stimoli – ambientali, psicologici e sociali – hanno un unico bersaglio finale ed innesco primario di reazioni adattative: la regolazione genica
- ◆ paradossalmente una migliore fondazione sulle scienze biologiche e la riduzione al livello molecolare stanno dettagliando le basi dell'individualità della storia personale, dell'integrazione tra sistemi funzionali diversi e dissipando il misterioso dallo psichico al somatico indicato da Freud come il problema centrale della psicosomatica