



Istituto Italiano per gli Studi Filosofici
Napoli – 27/28 giugno 2009

Marcello Costa - Neuroscienziato

*Professore di Neurofisiologia - Flinders University,
Adelaide – South Australia*

Mario Pigazzini - Psicoanalista SPI

M. A. Center for Non-linear & Complex Systems - Lecco

Guelfo Margherita - Psicoanalista SPI

Istituto Italiano Psicoanalisi di Gruppo - Napoli

A - Per una psicoanalisi scientifica

Punti ed appunti
per ri-pensare la psicoanalisi
e il suo rapporto
con le scienze della natura,
attraverso
le Teorie dei Sistemi Dinamici
Non-lineari e Complessi

A 1 - L' uomo è pronto per una visione scientifica delle relazioni umane

L' uomo è vissuto in uno stato di turbamento e di timore finché non ha scoperto la stabilità delle leggi di natura: fino a quel momento il mondo gli rimaneva estraneo. Le leggi scoperte non sono altro che la percezione dell'armonia regnante tra la ragione propria dell' anima umana e i fenomeni del mondo.

Questo è il legame con il quale l' uomo è unito al mondo in cui vive ed egli prova una grande gioia quando lo scopre, poiché allora vede e comprende se stesso nelle cose che lo circondano. Comprendere una cosa vuol dire ritrovare in essa qualcosa di nostro ed è questa scoperta di noi stessi al di fuori di noi a colmarci di gioia.

Rabindranath Tagore

A 2 - Ce lo suggerisce anche Dante

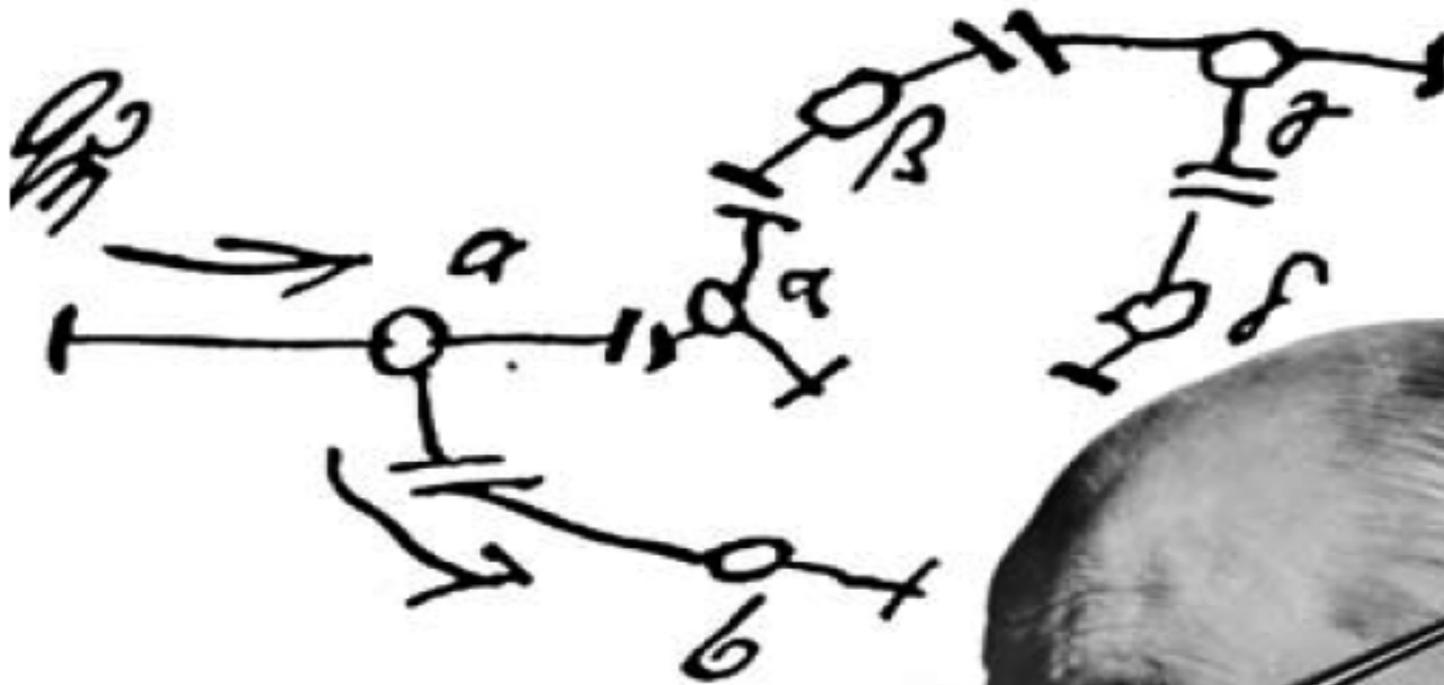
Nel 23°c. dell' Inferno **Dante** introduce quattro concetti della psicoanalisi:

- 1) Inizia con il processo di libere associazioni - *E come l'un pensier de l'altro scoppia, così nacque di quello un altro poi* – (vv. 10 – 11);
- 2) passa di seguito alla funzione delle immagini mentali con la loro capacità di intuire ed anticipare la razionalità, ma anche di condizionare fortemente le componenti emotive dell' apparato psichico - *io li 'magino sì, che già li sento* – (vv. 23 – 24) ;
- 3) entra dentro il tema, attualissimo nelle neuroscienze, dei neuroni a specchio, moderna versione neuro-fisiologica della relazione transfert / contro-transfert e dell' empatia: - *S'i' fossi di piombato vetro, / l'immagine di fuor tua non trarrei / più tosto a me, che quella dentro 'mpetro* – (vv. 25 – 30);
- 4) infine ci da' una mirabile descrizione delle cure materne con le corrispettive funzioni di protezione e sicurezza - *come la madre ch'al romore è desta....* - (vv. 37 – 42); tutti questi aspetti vengono elaborati poeticamente in meno di venti terzine.

A 3 - Freud, nel 1895,

con il “Progetto per una psicologia scientifica”
vuole costruire una psicologia
su base neuro-scientifica.

...“the deficiencies in our description
would presumably vanish
if we were already in a position
to replace the psychological terms
by physiological and chemical ones.”



FREUD SKETCHED a neuronal mechanism for repression (*above*) in 1895, as part of his hope that biological explanations of the mind would one day replace psychological ones. In his scheme, an unpleasant memory would normally be activated by a stimulus ("*Qn*," *far left*) heading from neuron "a" toward neuron "b" (*bottom*). But neuron "alpha" (*to right of "a"*) could divert the signal and thus prevent the activation if other neurons (*top right*) exerted a "repressing" influence. Note that Freud (*shown later in life*) drew gaps between neurons that he predicted would act as "contact barriers." Two years later English physiologist Charles Sherrington discovered such gaps and named them synapses.



A 4 - Termina nel 1937 dicendo:

Psychology too is a natural science.

(La stessa frase la dice, sempre nel '37, F.B. Skinner)

The psychical is in itself unconscious
and probably **similar in kind**
to all the other natural processes
of which we have obtained knowledge.

Freud: Some elementary lessons in PsychoAnalysis - 1937

La natura dello psichico,
pg. 640/41, vol. 11, Opere – Boringhieri

A 5 - Bion in “Cogitations” ...

“Freud ... attempt to build up a system ...
... he has not completed his investigation.

The problem has to be passed on,
delegated to his survivors,
the inheritance...”

BION - Taming wild thoughts, 1993, pg. 49

A 6 - Relazione e Scienza nella crescita dello psicoanalista

On becoming a psychoanalyst* *G. Gabbard - T. Ogden*

... to **think/dream** we need periods of **personal isolation** no less than we need the participation of the mind of others.

... The psychological work that is done between the sessions is no less important than the work done... in the sessions.

... the interpersonal and solitary are fully interdependent...

... In the context of linear time...

... dis-entangling ourselves from our own analyst...

La scienza inizia dove finisce la relazione, quando il paziente esce ...

**Tourning our ghosts into Ancestors* , cap. 9 da: *The brain that changes itself*

A 7 - Misurare

The Emergent Ego: complexity and coevolution in the psychoanalytic process

by Stanley Palombo – 1999 – Int. Universty Press

Foreword by Stuart Kauffman

...I predict psychoanalysis will be regarded as a forefront arena of science.

We will have developed:

- tools to visualise...
- ...Tools to measure delicate changes ...
- ...More open to experimental validation.

Van Spruiell: dobbiamo imparare a misurare...(comunicaz. pers.)



La bellezza della Psicoanalisi

1. An high degree of variety,
2. A deep understanding,
3. An evolving knowledge,
4. The simplicity of insight,
5. A sense of harmony & balance,
6. The vivid fertility of similarity.
7.

B – E' possibile una Ψ analisi scientifica?

I fisici avranno unificato la relatività generale e la meccanica quantistica, gli psicoanalisti avranno formalizzato le leggi dell' inconscio e gli uomini esclameranno: “Finalmente abbiamo capito”. Ivar Ekeland, matematico – *Le saghe dei re di Norvegia*

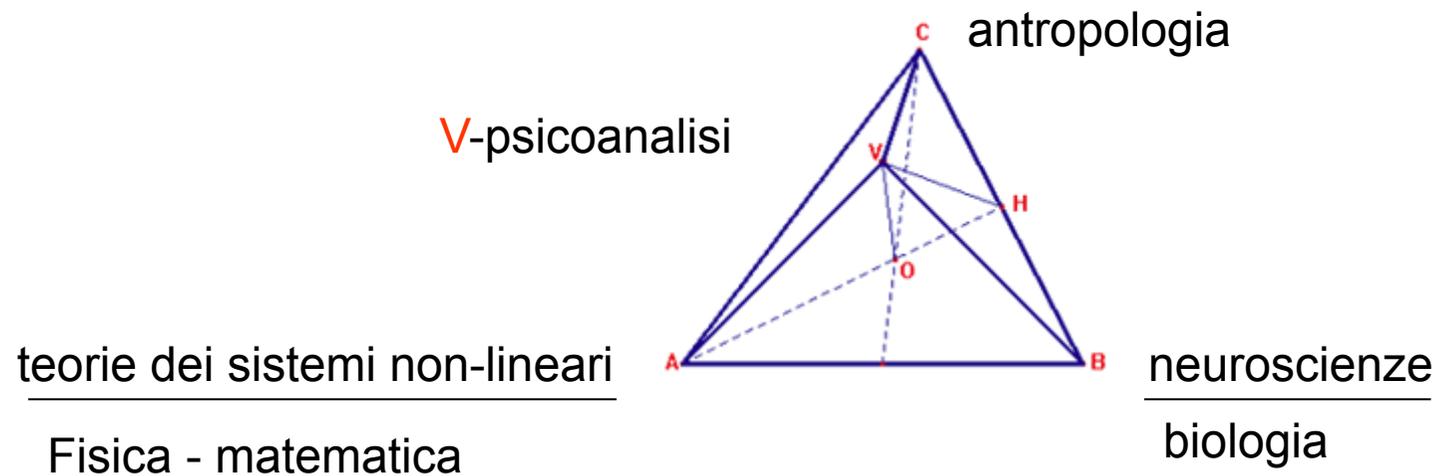
A caso. La sorte, la scienza e il mondo; B. Boringhieri, 1999

“... perché tutti questi freudiani sono dei lattanti settari, membri di una società di mutuo soccorso, l' unica industria dello spirito ottocentesco che arriverà al XXI secolo perfettamente organizzata con il suo carattere di Chiesa, divisa, ma sempre chiesa, lontana ormai da quell' intento originale freudiano della ricerca di una psicologia scientifica, opposta alla psicologia moralistica, seppur ipocritamente empirica, anteriore a Freud.

M. V. Montalban, scrittore – Lo strangolatore

B 1 - Modello ideale

Un modello ideale di interazione scientifica
della psicoanalisi (3 + 1)



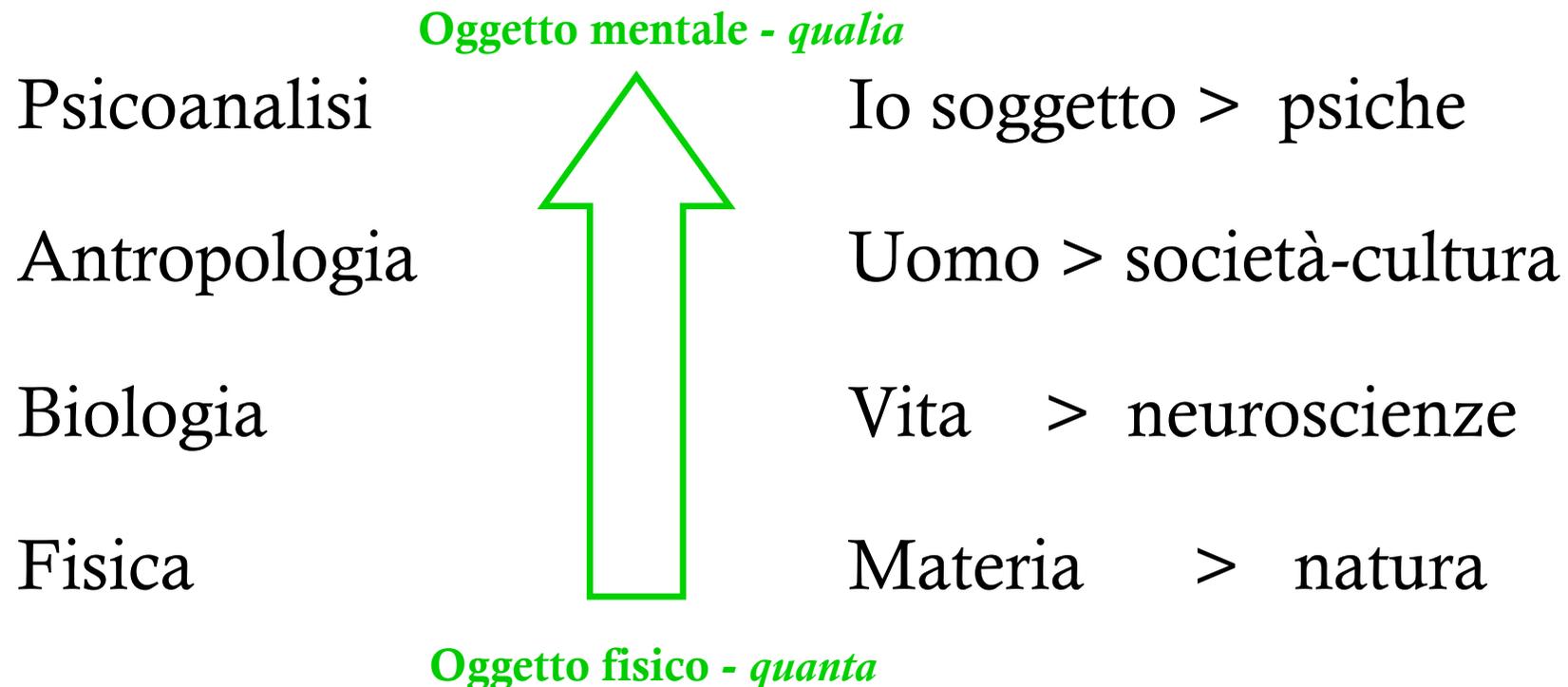
B 2 - Le dimensioni della ΨA

Psychoanalysis is an **integrated experience** based on 3 + 1 interactive dimensions:

1. **Symbolic Representations:**
the interaction within > psicoanalisi
 2. **Complex Adaptive System:**
the interaction across > antropologia
 3. **Transference & Counter-Transference:**
the interaction between > neuroscienze
- + 1 **Setting:** the interaction over time > fisica

B 3 - Le leggi delle relazioni

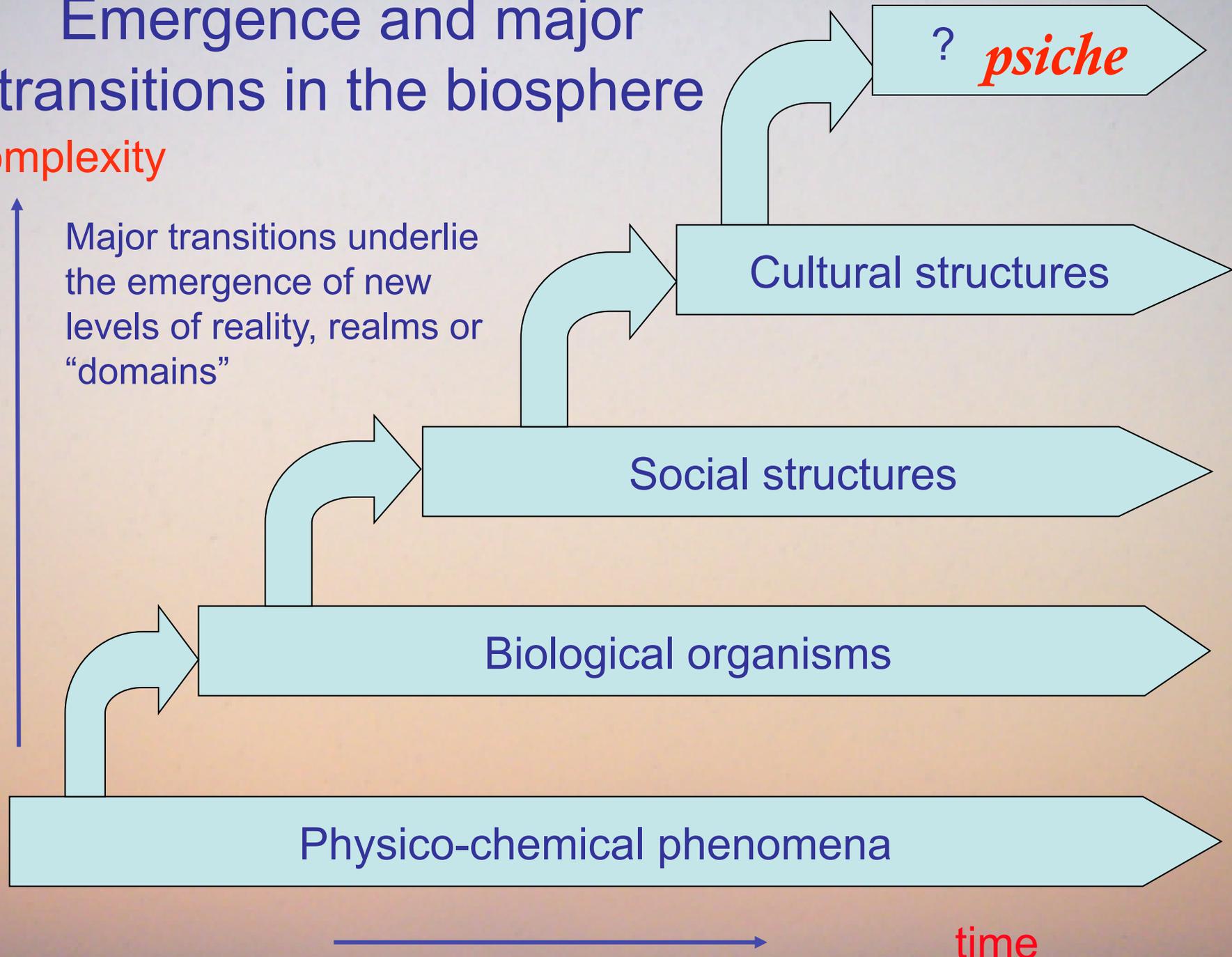
Poincarè: la scienza è lo studio delle relazioni
tra gli oggetti / dimensioni di un sistema



Emergence and major transitions in the biosphere

complexity

Major transitions underlie the emergence of new levels of reality, realms or "domains"



time

B 4 - Il mio punto di vista

Eric Kandel got a new impulse to neurosciences to make steps towards psychoanalysis and vice versa, but I believe that **neurosciences are not the scientific proofs of psycho-analytic** theories; they can confirm some psychoanalytic intuitions or the clinical validity of the analytic treatment as the new emerging science of neuroplasticity seems to indicate, but **they can not be the scientific shadow of a new method.**

Non-linear dynamics and the complex adaptive systems theories are, as I read in J. Maynard Smith papers and in Marcello experiences, the way by which biological sciences, and so also psychoanalysis, can find **a real methodology for a new scientific project.**

B 5 - Teorie non-lineari e ψ analisi

*All'inizio degli anni '90 vari psicoanalisti quali
Langs (1991), Moran (1991), e Van Spruiell (1993)
in America,
Haymal (1993) in Europa
e non-psicoanalisti come Isla Lonie (1992),
hanno suggerito di usare
le varie teorie dei sistemi dinamici non-lineari
per capire meglio l'interazione paziente / analista.*

B 6 - Il gap

...il tema del rapporto tra scienza dura e pura e le nostre elaborazioni interpretative diagnostico - terapeutiche, evidenzia spesso **un gap** tra le teorie fisico-matematiche e psico-filosofiche da una parte, ognuna ben accomodata nel suo proprio campo di azione, e dall' altra i modesti tentativi di dare una base teorica a ricerche empiriche su vari aspetti della realtà clinica in cui siamo coinvolti, in primis la psicoterapia psico-dinamica che, per la sua specifica **ricorsività spazio temporale** meglio si adatta ad un approccio tipico delle ricerche empiriche.

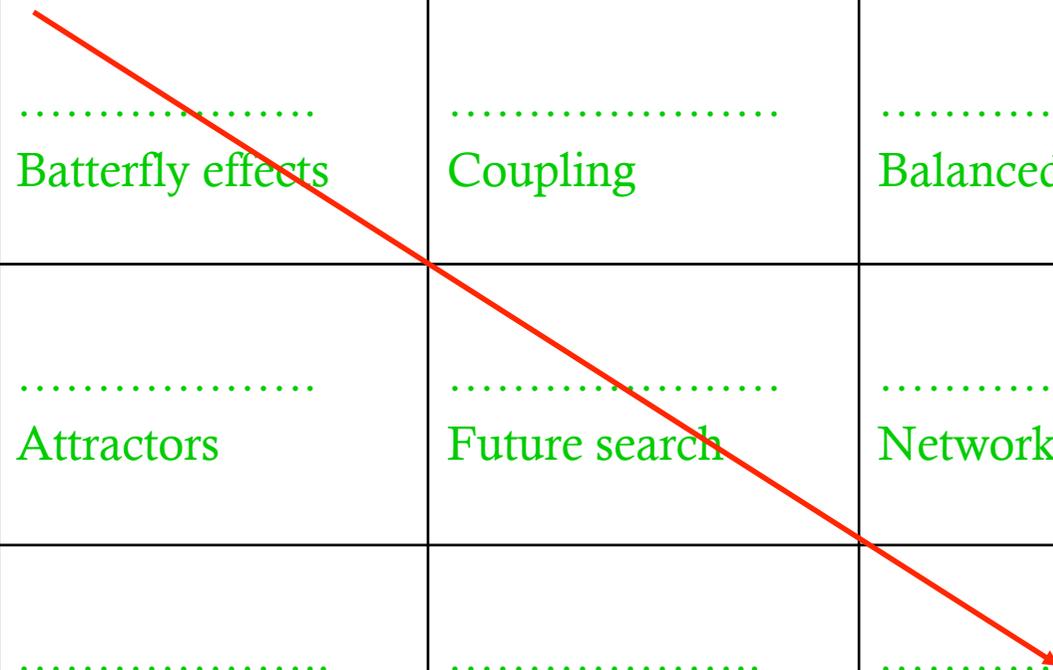
B 7 - The practitioner's landscape

An array of **complexity-based tools** and techniques are available today, but how does the practitioner select a particular approach to respond to a particular need? We present a simple taxonomy to describe the **landscape of complexity-derived methods for human systems dynamics**.

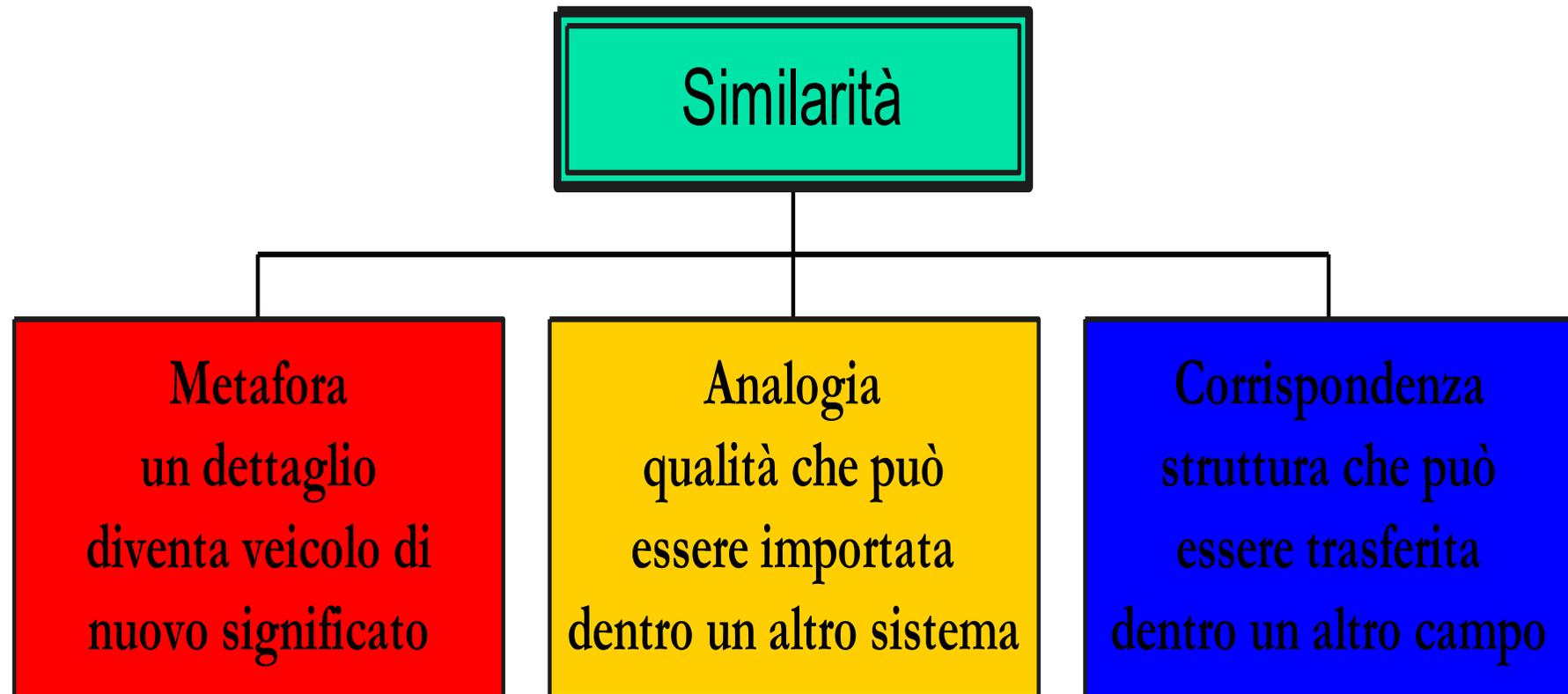
Practitioners can use the landscape to understand the diversity of tools and techniques, to foster respect for approaches different from ones' own, **to build an understanding of the field as a whole**, and to select specific techniques to apply in specific situations.

B 8 - Tools for understanding

<i>Phenomena</i> <i>Spazio delle fasi</i>	Weak metaphors Metafora	Strong metaphors Analogia	Mathematics Corrispondenza
Surface Structures Normalità Batterfly effects Coupling Balanced scorecard
Evident deep structures Nevrosi Attractors Future search Network analysis
Subtle deep structures Psicosi Open space technology Computer simulation models Nonlinear time series modeling



C - Psicoanalisi tra narrazione e scienza



C 1 – Dalla narrazione alla scienza

Se non c'è una griglia di misurazione
(Bion) che trasforma i dati
qualitativi in quantitativi
tutto questo non ha senso

Perché ci sia una corrispondenza
tra psicoanalisi e non-linearità
è necessario che ci sia una valutazione
matematica dei diagrammi

C 2 – Teorie per la Ψ analisi

teoria dei sistemi dinamici non-lineari
comprende:

- **La teoria del caos**
- **La teoria della complessità**
- **La teoria delle catastrofi**
- **La teoria delle biforcazioni**
- **La teoria del feed-back**
- **La teoria dei frattali**

Ognuna con le proprie leggi

C 3 - Non-linearità

- o Non c'è proporzione tra lo stimolo e la risposta
- o Uno stimolo semplice produce un grande effetto
- o Tre o più variabili sono studiate
contemporaneamente
- o I punti tracciati da una variabile formano un'orbita
- o Attraverso lo studio delle orbite possiamo cogliere l'evoluzione di un sistema.

C 4 - Le leggi della non-linearità

- Dipendenza dalle condizioni iniziali
- Auto-somiglianza e scalarità
- Impredicibilità
- Indeterminazione
- Distanza dall' equilibrio
- Retroazione
- Oscillazione
- Casualità
- Iterazione

*Un sistema non-lineare è ricorsivo,
vale a dire: si genera dal precedente*

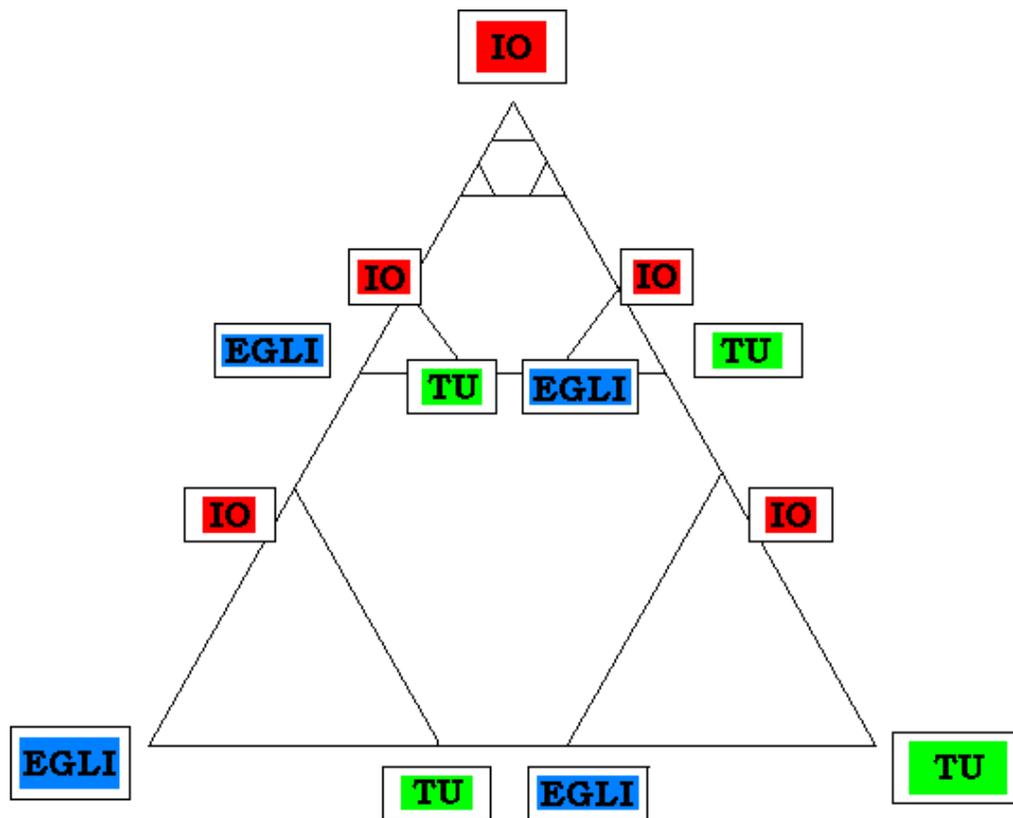
C 5 - Cos'è un sistema?

Un sistema
è un intero
composto di n - dimensioni
interagenti
capaci di cambiare
nel corso del tempo.

C 6 - Un Modello è:

- uno strumento
- con cui è possibile trovare informazioni
- circa alcune dimensioni
- selezionate
- che riteniamo rappresentino
- la realtà che si vuole conoscere
- ed i processi che si vuole investigare.

C 7 - Il modello Sierpinsky



Il Triangolo di Sierpinski è un modello matematico teorico capace di mostrare le trasformazioni generate dagli schemi ricorsivi auto-somiglianti che noi troviamo in natura e nei sistemi biologici. Questo schema geometrico è conveniente anche per riprodurre l'evoluzione nel tempo e la dinamica di un comportamento, due caratteristiche del caos deterministico che troviamo nella relazione terapeutica. Noi consideriamo inoltre il ripetersi strutturale di un intervento riabilitativo come un ulteriore esempio di ricorsività ed auto-somiglianza.

C 8 - Complessità

Elementi fondanti di un sistema complesso:

1. Il sistema contiene un insieme di molti oggetti interagenti;
2. il comportamento di questi oggetti è condizionato dalla memoria o feedback;
3. gli oggetti possono modificare le loro strategie in funzione della loro storia;
4. il sistema è tipicamente aperto.

Da: *Due è facile tre è complessità*, Neil Johnson, Dedalo, pg 26-26

C 9 – Il comportamento di un sistema complesso

Il sistema:

- 1) sembra essere vivo;
- 2) alterna comportamenti ordinati e disordinati in modo complicato;
- 3) dà luogo a fenomeni emergenti, che
- 4) si manifestano senza l'intervento di una mano invisibile (o controllore).

Due è facile... idem, pg 26.27

C 10 – Quale futuro?

Le scienze sociali fisiche e biologiche
abbondano di applicazioni
che aspettano solo di essere analizzate ...

... i soggetti interagenti possono muoversi su
una rete dinamica complessa
influenzando di fatto essi stessi
con la loro azione e con la loro evoluzione
la struttura e l'evoluzione futura della rete.

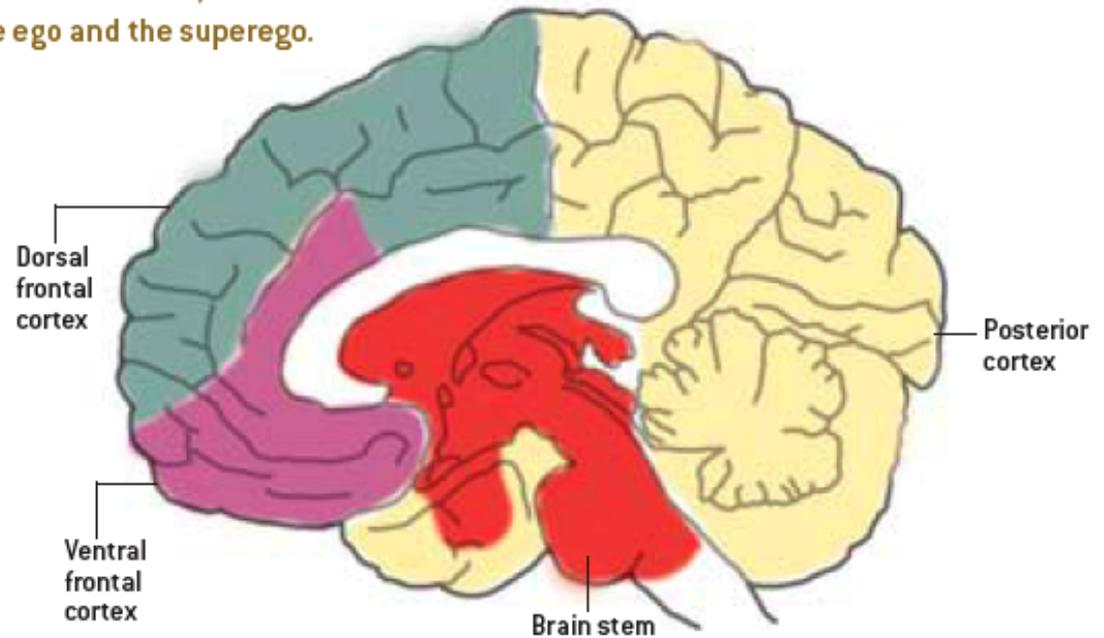
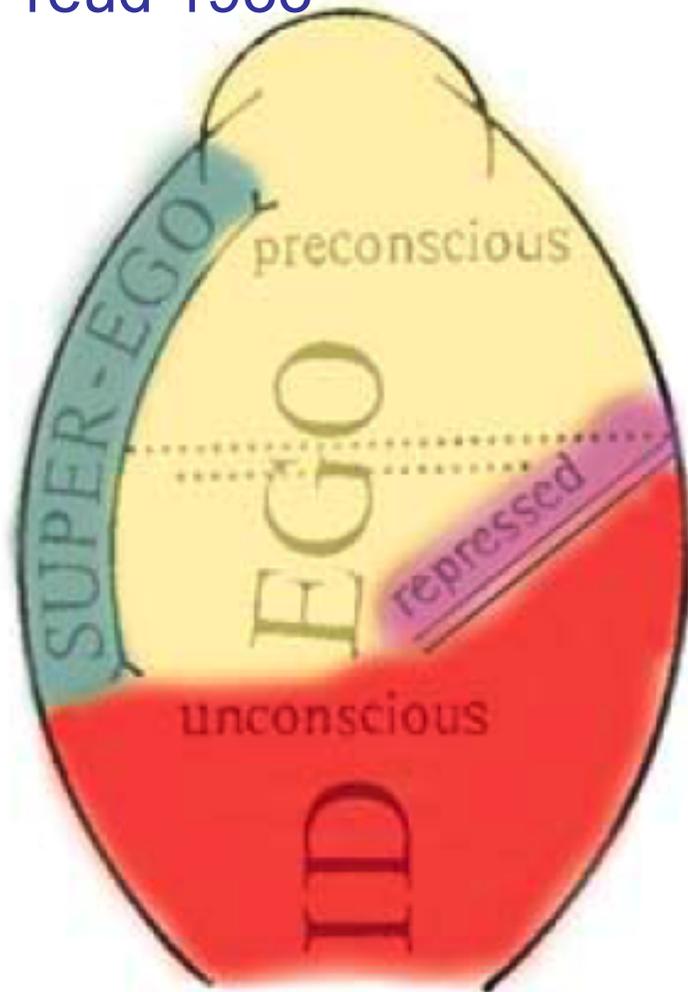
Due è facile ... idem, 253/254

Vedi: *The Brain that changes itself*, N. Doidge, Scribe, 2008

Appendix 1: The culturally modified brain

the outside world, amount to
the ego and the superego.

Freud 1933



It is becoming increasingly clear that a good deal of our mental activity is unconsciously motivated.

D – Psiche cervello complessità

Uno degli aspetti che dovremo affrontare
è il passaggio
dalla semplicità e specificità
del qui-ed-ora
alla complessità
del sistema interattivo
analista < > paziente

F – L' interazione umana

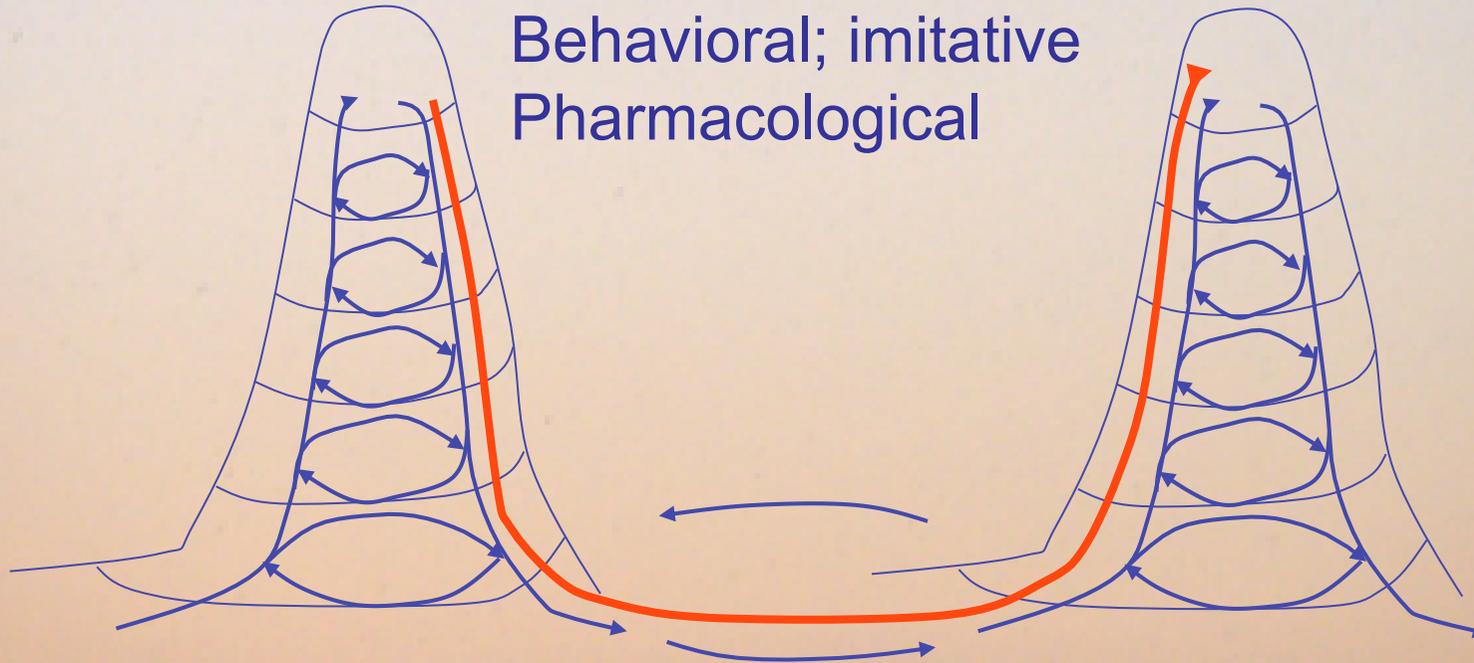
- Le relazioni umane sono determinate **dall' interazione** dei domini e dei livelli di due sistemi complessi **secondo le leggi proprie dei sistemi dinamici non-lineari**.
- **L'agire terapeutico**, in quanto determinato dalla interconnessione (coupled) di due elementi attivi, **si comporta come un sistema dissipativo**, il cui flusso di energia produce un incremento di ordine.
- Ogni elemento è capace di **internal generation**, la cui fonte di energia rinnovabile giace nel soggetto, e di un **periodo refrattario**.
- **Modelli** spatio-temporali **emergono** e si sviluppano dalle reti degli elementi attivi **seguendo le leggi del caos deterministico (NLD = Non-Linear Dynamic)**.

Therapeutic interaction with other similar beings via real coupling

complexity



Cognitive; verbal
Emotional; non verbal
Behavioral; imitative
Pharmacological



Coupling between organisms is still at the lowest domains