

LA COSCIENZA CONDIVISA – CRANIOPAGIA, EMPATIA, TELEPATIA

Temi sviluppati e discussi nel corso dell' intervento /conversazione svoltosi presso la
Libreria Feltrinelli di Pavia il 3 aprile 2016 alle ore 11
all'interno del ciclo di incontri del *Giornale di Socrate al Caffè*

PRESENTAZIONE

Abbiamo indicato questi 3 fenomeni: craniopagia (nel caso specifico delle gemelle Hogan), empatia, telepatia perché rappresentano 3 momenti in cui si verifica una condivisione dell'esperienza cosciente individuale senza la mediazione di strumenti avanzati come ad esempio il linguaggio (con il quale usualmente comunichiamo le nostre esperienze).

LA COSCIENZA COME FORZA INTEGRANTE ED ESPANSIVA

L'atto di coscienza è sempre correlato a un processo di **sincronizzazione neuronale**, ossia alla capacità di famiglie segregate di neuroni di *marciare allo stesso ritmo*. Questo è quanto avviene "normalmente" nel singolo cervello dove questa sincronia favorisce la nascita di stati di coscienza **individuali**.

Tuttavia questa forza espansiva propria della coscienza tende a superare anche i rigidi confini dell'individualità e ad inglobare **altre coscienze** che vengono anch'esse chiamate a coordinarsi e ad "andare a tempo" e cioè a sincronizzarsi tra di loro. Da questa sincronizzazione di gruppi sociali nasce una coscienza collettiva, ovvero i grandi movimenti e indirizzi culturali e le mode della storia.

Questo fenomeno di continua integrazione tra coscienze si verifica quotidianamente, in ambiti più ristretti, nella interazione tra due individui, nel fenomeno **dell'empatia**.

Il caso delle gemelle Hogan presenta invece un fenomeno di integrazione tra cervelli ancora più ristretto e singolare in quanto i due cervelli sono addirittura fusi tra di loro dando origine ad una struttura anatomica e funzionale probabilmente unica nella natura.

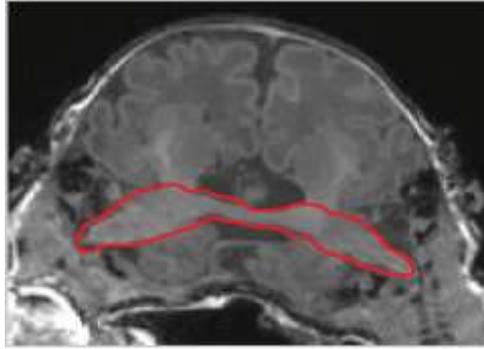
KRISTA E TATIANA



Krista e Tatiana Hogan sono un caso unico: esse sono unite da un ponte che collega i loro cervelli. In genere ci sono e ci sono stati altri casi di gemelli siamesi che sono connessi per la testa – il fenomeno si chiama craniopagia. Abbiamo un disegno che risale al XVII secolo che ritrae due gemelli che sono uniti per la fronte. Il caso delle gemelle Krista e Tatiana Hogan è per unico perché la loro congiunzione fa sì che i loro cervelli si siano incollati l'uno con l'altro, dando origine ad una macrostruttura formata da due cervelli accostati ma ciascuno perfettamente formato collegati però da un ponte che unisce la parte centrale, il "cuore" dei due cervelli, ossia il talamo. Questo fa sì che le due gemelle possano condividere alcune sensazioni e quindi alcuni stati di coscienza anche se non possediamo molti elementi per valutare fino a che punto si spinge questa particolare forma di **condivisione**, quale sia il **meccanismo di**

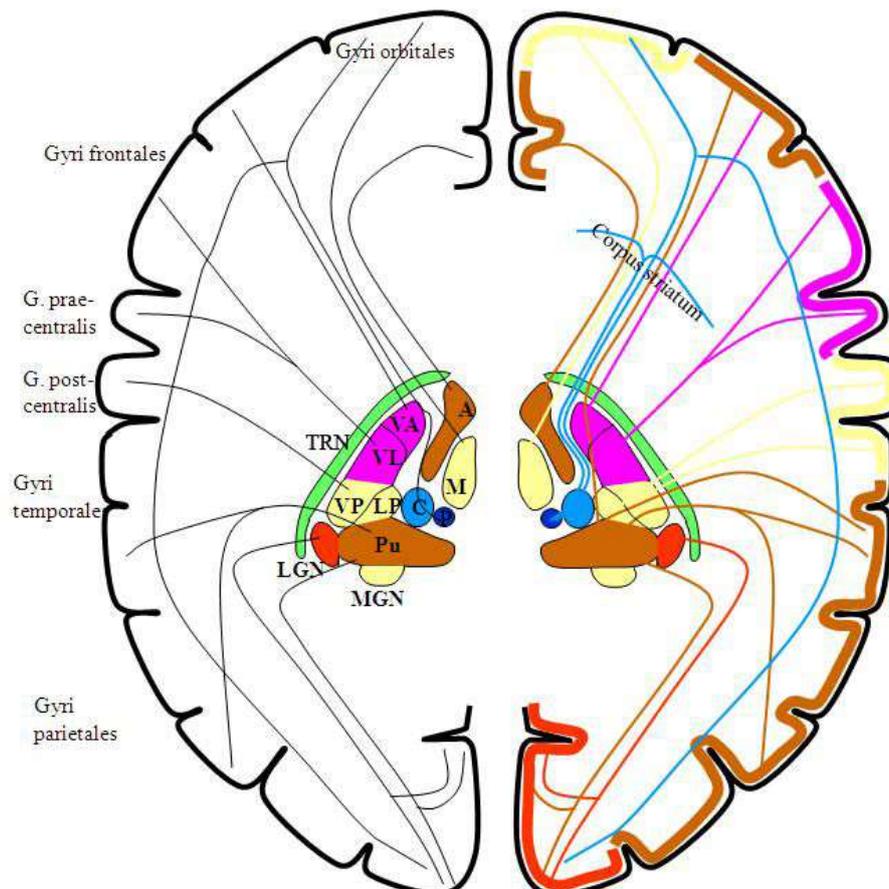
supporto e in che misura questa condivisione interferisce con una forza opposta, ossia con l'esigenza di ciascun soggetto di conquistare una propria **identità**.

PONTE TALAMICO



BREVE DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI PRINCIPALI DEL TALAMO

Fonte principale di ingresso degli stimoli che raggiungono la corteccia e che vengono distribuiti nelle aree appropriate. In particolare sono stimoli che riguardano i sensi "non chimici" tra cui quelli della vista e dell'udito che sono connessi alle funzioni superiori della coscienza. Filtro e selezione dei dati. Il talamo possiede una potente struttura inibitoria in grado di dirimere il caos e di bloccare impulsi. Quando noi dormiamo non sentiamo i rumori perché i segnali sonori vengono bloccati.



- Sistema talamico-corticale come supporto al fenomeno della coscienza. **Sincronizzazione dell'attività della corteccia.**

TESTIMONIANZE

NB. Non sono stati pubblicati studi specifici, ma abbiamo solo testimonianze riferite dalla famiglia, dal neurologo che segue il caso e da psicologi.

All'età di due anni furono sottoposte ad un test dove gli occhi di Krista furono coperti e furono posti degli elettrodi sul suo scalpo. Quando una luce colpiva gli occhi di Tatiana, le corteccie visive del cervello di Krista emettevano segnali nei punti in cui si formano le immagini visive. La stessa reazione si otteneva invertendo i ruoli. Quindi una gemella "vedeva" anche con gli occhi dell'altra. La spiegazione che fu data è che l'impulso visivo che colpiva una retina di una gemella avrebbe raggiunto il talamo, dove però si sarebbe diviso in due: una parte avrebbe seguito il percorso usuale raggiungendo la corteccia visiva del soggetto i cui occhi erano stati colpiti direttamente dalla luce; una seconda parte del segnale avrebbe attraversato il ponte che in questa particolare struttura collega i due talami, ed avrebbe viaggiato per arrivare alla corteccia visiva della seconda gemella, raggiungendola probabilmente con qualche millisecondo di ritardo.

Una ride se si fa solletico all'altra, oppure sente gli oggetti che l'altra tocca.

Quando Tatiana guarda un cartone divertente alla TV, a volte è Krista che si mette a ridere, anche se il volto di Krista non è rivolto allo schermo. In assenza di test ripetuti e specifici resta però sempre il dubbio relativamente a "che cosa" sia stato veramente condiviso. E' stato condivisa la visione oppure è stata trasmessa dall'una all'altra l'emozione suscitata dalla scena?

La famiglia riferiva anche eventi di condivisione sensoriale anche di altra natura. Krista amava il ketchup, Tatiana no. Tatiana cercava però di togliersi il ketchup dalla bocca quando Krista lo mangiava. Da ciò sembra che la sensazione di "sapore" sia passata dall'una all'altra, anche se in questo caso potrebbe trattarsi di un percorso più articolato perché solo una parte del sistema gustativo si avvale del supporto talamico.

E' possibile che la connessione tra le due gemelle vada oltre le impressioni sensoriali e arrivi fino ai pensieri? La famiglia sostiene che una delle due bambine chiede da bere, e che una volta ottenuta la bevanda, la porga all'altra. Forse una delle due sente il desiderio di bere dell'altra, oppure lo riconosce da altri segnali?

La psicologa mostra un pastello rosso a Tatiana e uno viola davanti a Krista. Poi chiede ad entrambe di indicare il colore. Le risposte sono invertite, l'una vede il colore che è stato proposto all'altra. La psicologa estrae dalla borsa un pupazzo di stoffa, un tacchino, e lo da a Tatiana. Poi chiede a Krista che cosa abbia in mano Tatiana e Krista, dopo un attimo di pausa risponde: "Un pettirosso" – riconoscendo in tal modo la forma. C'è da dire che non sempre queste reazioni sono automatiche o precise. A volte questi automatismi si affievoliscono e l'impressione che il cervello di una gemella si affatichi a filtrare le sensazioni dell'altra.

C'è anche uno psicologo, David Carmel della NY University, che ipotizza che questo trapasso di informazioni da una gemella all'altra possa essere spiegato senza l'intervento del ponte talamico. "Se esse sono veramente intime, attraverso movimenti minimi che una fa – magari un movimento tipico che la gemella non può vedere, ma sentire – l'altra sorella intuisce una associazione. Magari essa associa la reazione della sorella ad un pettirosso una volta apprezzato e non ad un tacchino.

La connessione allora potrebbe essere scientificamente banale, ma prodigiosa agli occhi di un osservatore causale.

Testimonianza della psicologa che ha vissuto in famiglia per una settimana – Il confine tra il “mio” e il “tuo” dove sta?

Le gemelle hanno certamente una complessa concezione di ciò che significa “mio”. Vedere un oggetto con i propri occhi oppure per via del ponte talamico, significa avere la medesima esperienza? Se le due gemelle sono individui distinti, anche l’esperienza di ciascuna di quello stimolo dovrebbe essere inevitabilmente differente; esse dovrebbero avere esperienze parallele, ma nessuna di queste esperienze comporterebbe una fusione di coscienze. Ma esse pensano a loro stesse come una sola cosa quando parlano in unisono, come fanno spesso, anche se in brevi frasi? Quando le loro voci squillano insieme, ricevo la sensazione di trovarmi di fronte ad un essere complicato dotato di due set di corde vocali, così come ciascuno di noi possiede due occhi. Appena un attimo dopo, le due distinte coscienze sembrano invece affermare la loro indipendenza. Tatiana mi sorride, mentre la sorella è concentrata altrove, oppure solo Krista risponde “Sì” udendo il suo nome.

Quando le bambine volevano lavarsi le mani, esse lavoravano come una sola persona, tacitamente, per trascinare il piano d’appoggio sopra la vasca. Però si trattava piuttosto di un mutuo consenso, e non di condivisione di un desiderio. La famiglia ricordava loro che esse, non disponendo di singole autonomie, dovevano per forza arrivare a compromessi; molto probabilmente esse avevano elaborato dei criteri per determinare a chi toccasse per prima l’iniziativa di decidere

Sebbene esse si muovano in buona sincronia, riflettendo ciascuna i gesti dell’altra, le bambine hanno differenti personalità. Tatiana è più allegra e Krista è più spavalda. Anche la struttura fisica e gli organi interni presentano differenze: il cuore e i reni di una sono caricati di un lavoro maggiore rispetto a quelli dell’altra.

*Sebbene le bambine usassero spesso il pronome “io” prendendo la parola, esse hanno sempre evitato di usare il pronome “noi”. **E come se esse non volessero esporsi al rischio di confusione circa il modo con cui pensare a se stesse.** Per la famiglia, la questione se le ragazze siano due oppure una sola è una questione assurda e persino offensiva. Esse vengono sempre considerate come persone distinte.*

LA COSCIENZA CHE SI PROPAGA NEL CERVELLO INDIVIDUALE – QUALIFICAZIONE DEL SEGNALE NERVOSO

Modelli unitari di segnali elettrici (potenziali di coerenza) vengono “clonati” o diffusi su neuroni in differenti aree del cervello. Lo scopo dei potenziali di coerenza può essere **di stimolare l’attività nelle varie parti del cervello che custodiscono aspetti della stessa esperienza**. Così ad esempio il gusto o l’odorato, ad esempio, possono attivare dei potenziali di coerenza che sono in grado di attivare gli stessi potenziali nei neuroni delle aree visive della corteccia. In questo modo si può ritenere che un particolare profumo può attivare una certa scena.

Precedenti esperimenti hanno mostrato che l’attività elettrica dei neuroni in separate parti del cervello può oscillare simultaneamente alla stessa frequenza – un processo conosciuto come “messa in fase”. La stessa frequenza sembra essere una firma che attesta che i neuroni stanno lavorando insieme per raggiungere un certo obiettivo (che si identifica con uno stato di coscienza).

La domanda è se eventualmente I neuroni utilizzino sistemi ancora più complicati per riconoscersi tra di loro e cioè se esista un linguaggio ancora più segreto che usano i neuroni per parlare tra di loro.

Percezione e comportamento sembrano sorgere da associazioni transitorie tra sottogruppi di cellule nervose nel cervello. A differenza dei potenziali di azione che sono stereotipati e perciò capaci solo di codifiche binarie (acceso/spento), i potenziali di coerenza sono **forme d'onda complesse e diversificate che possono servire come parametri multidimensionali per codificare informazioni.**

Questi articolati modelli di attività vengono generati da un set di neuroni e vengono imitati o "clonati" da altri quasi istantaneamente. Sono più complessi delle semplici oscillazioni di "messa in fase" e spesso corrispondono reciprocamente in ampiezza e in frequenza.

Poiché i potenziali di coerenza sembrano essere unici, ciascuno di essi potrebbe rappresentare una particolare forma di connessione strutturale, una differente memoria. Il loro scopo potrebbe essere di attivare varie parti del cervello che conservano aspetti della medesima esperienza. Si ritiene dunque che queste associazioni transitorie tra neuroni supportino la memoria e il comportamento.

La soglia. I segnali clonati appaiono solo dopo che una regione ha raggiunto una certa soglia di attività. Quando l'attività concertata di gruppi locali di neuroni eccede una certa soglia, il suo **modello di attività** ritorna senza distorsioni in altri siti della corteccia attraverso una trasmissione sinaptica veloce, ossia attraverso segnali che raggiungono il loro obiettivo entro un millisecondo. Questo tipo di soglia è in grado di assicurare che la nostra attenzione sia catturata SOLO da stimoli significanti piuttosto che da un singolo segnale.

I potenziali di coerenza hanno un grado superiore di libertà nella diversità delle loro forme di onda che forniscono un parametro dimensionale più alto per la codifica di informazioni e consente l'identificazione di associazioni particolari. *Un siffatto comportamento non lineare è analogo alla diffusione di idee e comportamenti nelle reti sociali, quando un determinato contenuto, superata una certa soglia di intensità viene acquisito e fatto proprio da una moltitudine di persone.*

EMPATIA – LA COSCIENZA CONDIVISA

La coscienza individuale in sé non è trasferibile. Esiste una sfera della privacy che rinserra pensieri e sensazioni che restano accessibili solo all'individuo. Questa impermeabilità è parte di ciò che rende il concetto di coscienza così impegnativo per i ricercatori che studiano come essa lavora. Così scrive Damasio in "Self comes mind" *"Noi siamo in grado di intuire ciò che uno pensa, ma non siamo in grado di osservare la sua mente e solo noi stessi possiamo osservare noi stessi dall'interno e perciò attraverso una finestra assai ristretta"*. Però già il fatto che noi siamo in grado di intuire

ciò che uno pensa, sente, si accinge a fare ecc. è un fatto importante. Buona parte del “mondo interiore” non è poi così tanto interiore, ma tenta di integrarsi col mondo interiore dell’altro.

La capacità di entrare nell’interiorità dell’altro e di far propri i suoi pensieri, le sue intenzioni e i suoi sentimenti richiede e sviluppa superiori risorse morali (moderazione dell’aggressività sociale e perciò innalzamento del livello di integrazione sociale) e cognitive (intelligenza, intuizione). Questa capacità di rispondere agli stati affettivi dei cospecifici si è sviluppata nei mammiferi (rapporto madre/figlio). Se il rapporto madre/figlio costituisce il nucleo primitivo in cui si sviluppano capacità intuitive nei mammiferi, tuttavia questa capacità infine si trasferisce nel rapporto tra TUTTI gli individui. Nella specie umana, a partire dall’età di 1 anno il bambino sviluppa spontaneamente comportamenti soccorrevoli.

In genere la capacità di risonanza empatica, a base soprattutto emotiva, si sviluppa molto precocemente. Il pianto di un neonato induce dolore anche nell’altro neonato che si mette a piangere a sua volta. I neonati sono in grado di produrre espressioni facciali di dolore, paura, sorpresa, gioia ecc. e di conseguenza sono in grado di interpretare queste stesse espressioni facciali lette sul volto dell’altro. Le due cose sono strettamente legate.

Quando io osservo il volto di una persona la sua maschera espressiva (il riso, il pianto, il dolore) viene per così dire “copiata” dal mio volto che tende a riprodurre i tratti di quella maschera. Questa alterazione o sollecitazione dei muscoli mimici del mio volto a sua volta attiva in me i meccanismi emotivi e cognitivi a cui queste contrazioni mimiche sono associate. In tal modo nascono in me gli stessi sentimenti dell’altro. Va da sé che se dentro di me, a causa di lesioni o anomalie, non funzionano queste associazioni, la trasmissione empatica fallisce. Se il sistema di riconoscimento facciale ad esempio è lesa, ad esempio, non c’è reazione empatica.

Gli stessi circuiti neuronali che sono coinvolti nella percezione del dolore fisico, si attivano anche nello spettatore che osserva la sofferenza di un altro. Se una persona sferra un pugno ad un altro, noi spontaneamente tendiamo a proteggere la parte del nostro corpo che vediamo colpita nell’altro.

Il crollo dell’empatia è un sintomo che accompagna varie patologie – in particolare le sociopatie, i comportamenti antisociali. A parte questo, il livello dell’empatia si differenzia a seconda dei contesti. La sensibilità empatica è superiore tra soggetti che appartengono allo *stesso gruppo* che non tra soggetti che appartengono a gruppi diversi. Poiché l’empatia è anche una base per l’apprendimento, questo significa che l’individuo impara più velocemente se il messaggio viene veicolato (ad esempio) da un componente del proprio gruppo familiare.

TELEPATIA – LA RICERCA DI UNA CONDIVISIONE AL DI LA’ DELLO SPAZIO E DEL TEMPO

Nel definire l’empatia si sottolinea le capacità un soggetto di calarsi nella mente dell’altro “carpendo” per così dire, pensieri, emozioni ed intenzioni. Questo comporta che i due soggetti siano tra di loro a contatto e che si possano scambiare dei segni di natura visiva, uditiva, motoria ecc. La trasmissione di uno stato di coscienza, nel caso dell’empatia, non è certo un fenomeno considerato “paranormale”. Se io sono visibilmente molto agitato e ansioso è assai probabile che le persone presenti in questa stanza presto si troveranno in preda all’ansia. Non è però credibile che il mio stato di agitazione venga percepito a distanza, anche perché, in assenza di un contatto fisico, non è possibile individuare un supporto, canale, sul quale i messaggi, i segnali, possano *viaggiare* e raggiungere proprio quel destinatario tra una infinità di altre persone.

Ovviamente se noi ipotizziamo che una siffatta trasmissione di stati di coscienza possa avvenire in assenza di alcun contatto diretto, allora non parliamo più di empatia, ma entriamo nella sfera del “paranormale” –

una sfera tradizionalmente non considerata degna di considerazione scientifica, ma che recentemente si è cercato di esplorare anche con l'impiego delle nuove tecnologie di indagine non invasiva del cervello.

Lo scopo non è tanto di verificare la trasmissione di stati di coscienza perfettamente conformati, quanto piuttosto l'accertamento di "risonanze fisiologiche" o in ultima istanza neurologiche. Ad esempio, in un test, è stato riscontrato un effetto di interconnessione tra soggetti distanti, per cui uno stato ansioso che il soggetto A suscitava in se stesso veniva recepito dal soggetto distante B in termini di una **variazione dei valori della sua conduttanza cutanea** (che è uno dei sintomi subliminali di un attacco di nervosismo). In un esperimento condotto su 15 coppie di gemelli monozigoti, isolati l'uno dall'altro e in stanze separate, in 2 di queste coppie i mutamenti nei ritmi alfa nell'elettroencefalogramma di un gemello venivano osservati simultaneamente nell'altro. Un percentuale tuttavia ancora troppo bassa per consentire di trarre delle conclusioni

E' stato condotto uno studio (J. Achterberg e altri, *Evidence for correlation between distant Intentionality and brain functions in recipients*) presso l'università delle Hawaii utilizzando un set di soggetti che "trasmettenti" che sono stati segregati in un ambiente scudato ed isolato, a fronte di un set di soggetti "riceventi", anch'essi opportunamente isolati, la cui attività cerebrale era monitorata con tecniche di risonanza.

A prescindere da possibili e non prevedibili influenze di tipo ambientale (presenza di tecnici, assistenti e personale infermieristico ecc.) testi ripetuti e controllati hanno mostrato una corrispondenza tra lo "sforzo" di comunicazione di un particolare stato di coscienza – in questo caso uno stato di benessere - da parte dei "trasmettenti" e una reazione *in alcune regioni del cervello* dei "riceventi".

In particolare sono 3 le regioni cerebrali che hanno reagito segnalando un incremento di attivazione: l'area anteriore del cingolo, la regione paraippocampale e il precuneo. L'attivazione dell'ippocampo potrebbe attirare particolarmente l'attenzione perché l'ippocampo è una antenna interiore sensibile in grado di gestire contenuti di provenienza remota, anche se trattasi di distanze nel tempo (i ricordi) e non distanze nello spazio.

Gli stessi risultati sono stati confermati da un altro esperimento (G. Venkatasubramanian e altri, *Investigating paranormal phenomena: Functional brain imaging of telepath*). Anche in questo caso si è notata l'attivazione delle suddette aree e una netta predominanza dell'attività **dell'emisfero destro** – una prevalenza che potrebbe anche effettivamente significare il risveglio di modalità comunicative non legate all'atto verbale che, come è noto, viene gestito dall'emisfero sinistro.

Nei soggetti che dimostravano abilità nella "lettura del pensiero" si è visto che essi, nel loro sforzo, attivavano l'emisfero destro, mentre nei soggetti scettici o privi di questa abilità cercavano di "indovinare il pensiero" attivando l'emisfero sinistro, vale a dire utilizzando le risorse ermeneute e razionali che oggi noi tutti usiamo per comunicare. L'emisfero sinistro è infatti il custode delle risorse del linguaggio.

Dal che alcuni hanno dedotto che l'abitudine ad usare l'emisfero sinistro, indotta dall'evoluzione e dall'emergere di questo emisfero come emisfero dominante, abbia progressivamente inibito e spento risorse e modalità comunicative proprie dell'emisfero destro, fra cui presunte capacità telepatiche.

L'assenza di sufficienti supporti teorici e sperimentali

Anche se è ampiamente provato che i neuroni sono sensibili a stimoli subliminali di provenienza esterna ed ambientale (ad esempio alle variazioni del campo magnetico), non esiste nessuna comprovata e condivisa ipotesi, attinta dai modelli con cui si studia attualmente l'attività cerebrale, che possa spiegare il meccanismo per cui due sistemi neuronali possano "risuonare" in assenza di un contatto sensibile.

Per questo si è cercato di espatriare dall'ambito neurologico per **importare** modelli dai campi più avanzati della fisica, in particolare dalla meccanica quantistica. Si è fatto appello al fenomeno dell' *entanglement* per spiegare le correlazioni a distanza.

Però il salto epistemologico tra discipline si presenta eccessivamente ampio e non sufficientemente mediato per cui inseguendo questi modelli **si finisce con l'usare la fisica per fare della metafisica**.

A questo punto sarà preferibile fare della metafisica usando la metafisica, magari leggendo il *Saggio sulle visioni degli spiriti* di Schopenhauer, le cui teorie si fondano sul presupposto lontanamente kantiano per cui che fondamentalmente lo spazio e il tempo sono solo creazioni della nostra mente: un velo illusorio che può essere sovvertito con un atto della volontà