

## II CASO NIETZSCHE

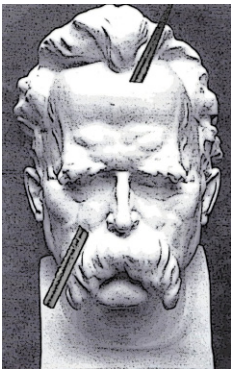
Pier Giuseppe Milanese

Gruppo di Neuroteoretica, Pavia & Brain Connectivity Center, IRCCS Fondazione Istituto Neurologico Nazionale C. Mondino, Pavia

*Il “caso Nietzsche” è stato (ed è ancora) al centro di un nutrito e controverso dibattito filosofico e politico che tenta di interpretare e reinterpretare gli aspetti più aspri e paradossali del suo pensiero. La questione fondamentale, sempre aperta, è se un pensiero che sconfina nella disperata esaltazione della aggressività e della violenza possa essere il risultato di una patologia cerebrale in lento e progressivo peggioramento che, mentre lascia inalterati i centri di elaborazione, astrazione ed organizzazione del discorso, contestualmente compromette i moduli in cui viene ad organizzarsi il social brain. Questo breve articolo intende aprire una finestra per ulteriori ricerche che intendano approfondire questa ipotesi.*

*Parole chiave: corteccie frontali, neurofilosofia, Nietzsche, social brain*

### INTRODUZIONE



Se lo sviluppo, l'esplosione, della civiltà e del progresso è stato espresso dalla mitologia come un prodotto dell'emicrania di Giove, dalla cui dolorante testa uscì Minerva con elmo, egida e lancia (1), parimenti i filosofi ancora si stanno interrogando se anche nazismo, con tutte le sue armate, possa essere scaturito dalla *emicrania* di Nietzsche.

Il “caso Nietzsche” rimane ancora al centro di un nutrito e controverso dibattito filosofico e politico irrisolto, che tenta di interpretare e reinterpretare gli aspetti più aspri e paradossali del suo pensiero. Nietzsche è ricordato, anche tra i non-filosofi, per la sua storia personale e per la follia che lo inghiottì all'apice della sua attività letteraria, dopo una esistenza segnata da un persistente stato di precaria salute. Questo episodio ha altresì contribuito ad alimentare il sospetto che il suo stesso sistema filosofico

potesse essere in qualche modo inficiato subdolamente e profondamente dalla malattia, per cui Nietzsche è diventato anche il pensatore la cui cartella clinica è stata studiata con lo stesso interesse e fervore con cui è stata esaminata la sua filosofia.

Sulla natura e sull'origine della controversa “malattia” di Nietzsche (e sui possibili influssi sulla sua filosofia) esiste una copiosa, ormai quasi centenaria, letteratura parallela alla critica filosofica. Lo sforzo letterario - più noto al grande pubblico - di rappresentare idealmente il percorso fisico e intellettuale di Nietzsche verso la follia è il testo di A. Verrecchia *La catastrofe di Nietzsche a Torino*, pubblicato nel 1978, nella fase apicale della *Nietzsche Renaissance* e ripubblicato in tempi più recenti (2). Ma già nel 1930, E. F. Podach, nel suo più noto libro sulla “Nietzsches Zusammenbruch” (3), mentre offriva un documentato resoconto del percorso patologico di Nietzsche, poneva in primo piano il problema della rilevanza dell'esperienza e del ruolo della malattia nella costruzione del percorso filosofico del grande filosofo. Si trattava, in generale, di una problematica indirettamente alimentata da Nietzsche stesso il quale fu, lui stesso per primo, a teorizzare l'esistenza di una intima fusione tra il suo pensiero, tra la sua filosofia, e la sua vita, e a conferire perciò *anche* alla sua malattia un significato metafisico ed epocale. Questo aspetto viene ulteriormente amplificato dalla stessa scrittura filosofica di Nietzsche, caratterizzata dal frequente ricorso a metafore di origine biologica (4). Dobbiamo però evidenziare che è stata premura, comune a tutti gli autori, evitare scivolamenti in ciò che James avrebbe definito “materialismo medico”, ossia la tentazione di voler ridurre le manifestazioni della creatività e della spiritualità a disfunzioni del cervello.

E' al di fuori dei nostri interessi (e dalle nostre specifiche competenze) aprire una discussione sulla “cartella clinica” di Nietzsche (pur avendone in parte presa visione). Non avrebbe neppure senso tentare diagnosi postume a ricerca delle cause morbifiche che hanno determinato il complesso quadro patologico

– ad andamento cronico – di cui era affetto il filosofo. Il nostro intento è circoscritto ad un ambito di ricerca che oggi si definisce “neurofilosofico”. Lo scopo è tentare di reperire, con l’ausilio di strumenti di indagine più avanzata, nuovi elementi atti a chiarire alcune questioni storiche che si sono trascinate attorno al caso Nietzsche.

Dovremmo accertare, alla luce delle conoscenze che oggi abbiamo sul cervello, se il sospetto deterioramento funzionale di alcuni moduli cerebrali (a prescindere dalle natura delle cause morbifiche sulle quali solo un clinico potrebbe spingersi a questionare) possa avere contribuito ad alterare il delicato sistema di gestione del *social brain*, della percezione morale, dei sentimenti morali e dei giudizi morali – condizionando l’orientamento filosofico e in generale cognitivo dell’autore.

Questa domanda è sempre aleggiata nell’aria, anche se poi ritenuta irrilevante di fronte alla maestosa impresa letteraria di Nietzsche. Però il problema c’è, ed è relativo ai contenuti di una filosofia aggressiva che ha contribuito inequivocabilmente a legittimare il nazismo e la violenza politica di tutte le dittature e che in certi momenti sembra sconfinare in costruzioni deliranti, anche se abilmente proposte con il sottofondo della cetra del poeta cantore.

Ovviamente in assenza di una chiara dottrina sui rapporti che il sistema della coscienza intrattiene e instaura con la restante architettura cerebrale – e *solo per questa ragione*, non per una presa di posizione ideologica! - diventerebbe superficiale, riduttivo, deterministico pensare che l’assenza o il malfunzionamento di un modulo, o di una costellazioni di moduli cerebrali, possa influire sulle costruzioni filosofiche e condizionare gli indirizzi ideologici dell’autore. Però, evitando ogni pregiudizio deterministico, ma pensando alla complessità caotica dei sistemi dove, come si dice, anche un battito d’ali potrebbe scatenare un uragano, non possiamo nemmeno escludere che anche l’inceppo intervenuto in un minuscolo ingranaggio inserito in un enorme sistema, non possa infine generare effetti rilevanti in termini di *coscienza* – l’organo che è *sempre* chiamato a tirare le somme e a produrre un risultato dal lavoro di tale enorme officina.

## LA MALATTIA

Nietzsche era affetto da una patologia sistemica cronica, mai chiaramente diagnosticata, ma probabilmente a carico del sistema nervoso centrale, considerando anche i precedenti famigliari: la precoce morte del padre, già sofferente di epilessia, a seguito di un infarto cerebrale che devastò più di un quarto del cervello e la precocissima morte del fratello probabilmente per le stesse cause. Nietzsche incominciò a soffrire di violentissime emicranie già dall’età di 14 anni. Il suo stato di salute peggiorò progressivamente al punto che il filosofo fu costretto, ancor giovane, a lasciare l’insegnamento e a vagare da un luogo all’altro, dall’Engadina alla Liguria, alla Sicilia, alla ricerca di contesti climatici che potessero alleviare le sue sofferenze.

Le emicranie, accompagnate da vomito e da insofferenza alla luce (per cui era costretto a sostare per giorni al buio), interessavano soprattutto l’emisfero destro. Nel contempo egli sviluppò anche una ulteriore grave patologia a carico dell’apparato oculare che gli comportò una quasi cecità all’occhio destro. Nel periodo successivo al 1880, anche l’umore del filosofo incominciò a vacillare e Nietzsche cadde in uno stato depressivo con fantasie e propositi di suicidio. “La canna di una rivoltella, oggi, è per me fonte di pensieri relativamente gradevoli” - scriveva all’amico Overbeck nel febbraio 1883 (5).

La crisi infine fu superata; alla fase depressiva subentrò uno stato tendenzialmente euforico, autograticante, coincidente con la scrittura del suo capolavoro *Così parlò Zarathustra*. Nietzsche sostenne di essersi curato da solo: era riuscito a convertire il negativo, la più profonda mezzanotte, nella piena positività e affermazione della vita. Questo principio per cui il buio più profondo, il peggio, celerebbe, proprio nei recessi della sua profondità, un pertugio che sfocia sul *positivo assoluto*, sulla gioia e sull’eternità, è un leit motiv ricorrente che viene cantato in tutte le tonalità e che viene posto anche come inno finale dello *Zarathustra*.

*O uomo, ascolta!*

*Che dice la profonda mezzanotte? ‘Dormii, dormii,*

*da un sogno fondo son risorta:  
 profondo è il mondo,  
 e più profondo di quanto non creda il giorno.  
 Profonda è la pena,  
 la gioia più profonda del dolore:  
 la pena dice: passa!  
 Ma ogni gioia vuole l'eternità:  
 vuole profonda, profonda eternità!'*

Proprio nella scrittura dello *Zarathustra* (1883) sarebbe consistito il percorso di guarigione! Presentando ad Overbeck il libro, Nietzsche afferma che esso “contiene, incisa acutamente, l’immagine di me stesso, qual è, non appena io abbia scosso da me il peso che mi opprime”.

In effetti nel periodo segnato dalla stesura dello *Zarathustra*, Nietzsche sembra dimostrare un sorprendente rinnovato vigore che si protrasse negli anni seguenti. Secondo alcuni critici già nella scrittura dello *Zarathustra*, dove vediamo l’autore mutarsi da acuto, arguto e ironico critico e “psicologo” della cultura, della morale e del costume (in uno stile che fu di Voltaire, di Montaigne, di La Rochefoucauld) in un predicatore e redentore, sarebbero presenti i primi sintomi di quel percorso sotterraneo che condusse infine alla crisi di Torino del dicembre 1888, quando l’intero sistema neuropsichico di Nietzsche esplose, scagliando ovunque frammenti deliranti del suo pensiero misto di violenza e redenzione e conducendo il filosofo dentro il tunnel irreversibile e progressivo della demenza.

Il decennio successivo alla crisi, che precedette la morte, fu caratterizzato da una forma progressiva di demenza. Nietzsche fu ricoverato in un primo tempo nel manicomio di Jena, dove fu preso in cura dal prof. Binswanger, il quale fu il primo a stilare la contrastata diagnosi di paralisi progressiva come esito di una infezione luetica ormai giunta al terzo stadio.

Il soggiorno a Jena fu, soprattutto nei primi tempi, drammatico, con segni di grave dissociazione. Nietzsche era agitato e molesto. Nell’arco di un anno, le condizioni del paziente sembrarono però migliorare. Nietzsche divenne più calmo, al punto che si passò prima ad una regime di ricovero *part time*, e poi alle dimissioni complete con affidamento del paziente alla madre, che lo condusse nella sua casa di Naumburg. Nonostante gli sforzi e gli esercizi per cercare di riattivare le funzioni cognitive, la malattia progredì inesorabilmente. Nietzsche aveva nel frattempo perduto l’abilità nel suonare il pianoforte (che aveva conservato anche nel periodo acuto della follia). Venne meno anche la memoria recente, la capacità di riconoscere le persone, l’attenzione e l’interesse per il mondo circostante.

Alla perdita delle capacità cognitive si aggiunse, nel secondo quinquennio della malattia, la progressiva perdita delle funzioni motorie e della capacità di articolare la parola. Dopo la morte della madre, Nietzsche fu accudito dalla sorella, che si stabilì a Weimar (la capitale culturale della Germania), dove essa organizzò una specie di culto per il fratello: Nietzsche, vestito in abiti bianchi, spinto su una carrozzella, veniva offerto in visione agli illustri visitatori, presentato come un genio rapito nel trascendente silenzio degli dei.

Nei due anni precedenti alla morte, Nietzsche divenne di fatto completamente paralizzato, per cui venne relegato a vivere nella sua camera. La morte lo raggiunse al tramonto dell’estate dell’anno 1900, causata da sopraggiunte complicazioni polmonari, all’alba di un secolo che avrebbe contribuito a fornire una cassa di risonanza enorme, quanto inquietante, alle sue dottrine.

## LA TRASVALUTAZIONE DEI VALORI TRA FOLLIA E FILOSOFIA

Come accennato, esiste una lunga discussione che continua a protrarsi anche in tempi recentissimi (6) e che tenta di ricostruire il processo patogeno che avrebbe condotto Nietzsche alla demenza, con perdita progressiva delle più importanti funzioni cerebrali e cognitive.

La primitiva diagnosi di Binswanger (paralisi progressiva dovuta a infezione luetica) fu contestata nei decenni successivi alla morte del filosofo, ovviamente senza possibilità di condurre ulteriori accertamenti, ma ragionando sui sintomi descritti e sui disturbi lamentati nel tempo, sui tempi della malattia, su annotazioni cliniche, testimonianze biografiche in gran parte attinte dal voluminoso epistolario di Nietzsche e dalle testimonianze degli amici.

Sono state suggerite ipotesi alternative (quali ad esempio una demenza fronto-temporale, una arteriopatia cerebrale caratterizzata da una catena di micro-infarti, una neoplasia ecc.). Sono ovviamente congetture. Tra l'altro non è possibile neppure stabilire se la "malattia" di Nietzsche sia riconducibile ad una sola patologia progressiva, oppure se dobbiamo presupporre più patologie che procedono parallele e che a volte sommano le loro energie distruttive in modo più o meno virulento.

Tra le congetture più recenti troviamo anche quella di E. M. Cybulska, secondo la quale le idee dello Zarathustra si lasciano agevolmente interpretare "... *from the perspective of psychiatric phenomenology rather than that of philosophy*" (7).

A riprova della presenza di pensieri a sfondo delirante - o quanto meno in piena fuga dal reale - Cybulska cita proprio uno dei cardini della filosofia di Nietzsche, ossia la dottrina dell'eterno ritorno di tutte le cose. Questa bizzarra teoria, che costituisce il cardine della filosofia di Nietzsche, sulla cui interpretazione si sono arrovelati tutti i grandi interpreti e commentatori, afferma che tutto ciò che esiste ed accade, appartiene ad un ciclo infinito di ripetizioni. Tutto si è eternamente ripetuto ed eternamente si ripeterà come tale. Questo "pensiero" assale Nietzsche proprio alla vigilia della "svolta" che prelude alla stesura di *Così parlò Zarathustra*. Dobbiamo però dire che questa tesi non è originariamente di Nietzsche. Essa si trova già presso gli stoici e viene poi riformulata, con pretese scientifiche, da Auguste Blanqui (1805-1881), dal quale è assai probabile che Nietzsche l'abbia orecchiata. Blanqui muore proprio in quegli anni e senz'altro necrologi e recensioni del pensiero del filosofo francese devono essere apparsi anche sul *Journal des Débats*, giornale che Nietzsche leggeva abitualmente come da lui stesso dichiarato.

A prescindere da ogni altra considerazione sulla stravaganza dell'*eterno ritorno*, tracce di una schizofrenia "latente" sarebbero invero da mettere in conto - ma solo se si considera la classica definizione di Bleuler, il quale giudicava questo stato di latenza (oggi viene meglio definito come "sindrome schizotipica") assai frequente "tra i riformatori del mondo, i filosofi, gli scrittori e gli artisti". Nietzsche era tutte queste cose! Però, pur cercando di applicare (a posteriori) le varie "checklist" (tra cui quella di Meehl) al fantasma di Nietzsche, non si viene a capo di nulla.

In effetti abbiamo riportato queste notizie al solo scopo di ampliare il quadro entro il quale situare la domanda più importante, e che verte appunto sul rapporto tra i contenuti aggressivi di una filosofia e un presumibile processo patologico latente in atto. Il momento cruciale in cui questi due momenti, filosofia e malattia, sembrano intrecciarsi e confluire in un unico alveo di scorrimento è stato da più parti identificato, come abbiamo accennato, con la stesura di *Così parlò Zarathustra*.

Il testo, in effetti, raccoglie tutto il materiale esistenziale e biografico dell'autore. Così parlò Zarathustra segna effettivamente una svolta, non solo per la storia del pensiero filosofico occidentale, ma nella stessa produzione filosofica di Nietzsche. Diventa anche il libro dei sogni, il libro dentro il quale Nietzsche trasferisce se stesso, trasfigurando tutti gli anfratti e i frammenti della sua quotidianità, le sensazioni visive, uditive, i sogni, i viaggi, i paesaggi, persino le innumerevoli viste mediche a cui si era sottoposto. Una somma di minuscole, atomiche, fugaci sensazioni che vengono colte e trasformate in materiali per costruire potenti metafore capaci di sprigionare suggestivi effetti filosofici! E' quindi plausibile che anche gli eventuali sintomi di una latente malattia siano stati immessi nella corrente del libro. *Nel libro entra anche la malattia*, anche se Nietzsche stesso proclama di essere uscito dalla scrittura del libro completamente guarito e rinnovato. Zarathustra diventa pertanto anche il libro della "grande salute".

Il tracciato ideologico del testo avrebbe sortito un effetto terapeutico sull'autore tale per cui egli fu portato ad attribuire alla sua costruzione letteraria un significato messianico di riscatto e di guida per una umanità che, nell'immaginario della ottocentesca cultura, premeva per andare oltre se stessa, e il cui movimento di ascesa verso una forma antropologica superiore veniva *inibito* dalle remore morali vigenti nella società. Il

soggetto storico *primitivo*, responsabile del processo di *decadenza e di corruzione* dei valori positivi della vita sarebbe stato il Cristianesimo!

A dire il vero, già con l'Illuminismo, con lo stesso Voltaire ad esempio, le critiche al Cristianesimo non erano mancate. Non si era però assistito ad un attacco così violento e radicale come quello apportato da Nietzsche: un attacco diretto quanto paradossale, in quanto motivato da ragioni opposte a quelle che avevano ispirato le critiche precedenti. Il cristianesimo viene attaccato da Nietzsche perché veicolo di valori che l'Illuminismo avrebbe invece considerato altamente condivisibili – quali altruismo, solidarietà, fratellanza, empatia - ritenuti da Nietzsche nefasti e antropologicamente distruttivi.

Nietzsche si pone dunque, come obiettivo della sua *Kulturkampf*, la sovversione di questo ordine dei valori, sostituendo alla “morale degli schiavi”, con cui il cristianesimo avrebbe corrotto l'Occidente, la “morale dei signori” caratterizzata da tracotante egoismo, brama di potere e di grandezza, disprezzo per gli inferiori e per ogni diritto, mancanza di pietà, lotta per la potenza, conflittualità senza limiti.

In questo modo la sua filosofia si adopera ad esaltare comportamenti e petizioni morali che, secondo la sensibilità comune, verrebbero giudicati “criminali”. Però il filosofo ci assicura che il divenire dell'uomo, la sua evoluzione verso una nuova e più perfetta forma antropologica, deve passare attraverso un ingigantimento dei suoi istinti *peggiori*, non temperati dalla ragione e da calcoli di opportunità, come invece auspicava Hobbes. Nell'uomo, nelle sue roventi viscere, nella sua malvagità più profonda, cova dentro il seme di *un altro uomo*: l'uomo che deve ancora venire – *il Superuomo!*

In Nietzsche sparisce ogni appello al “calcolo di opportunità” o allo spirito di conciliazione. Hobbes riconosceva che gli uomini, in un ipotetico stato di natura, tenderebbero effettivamente a soddisfare in un modo esagerato ed immorale i loro istinti senza obbedire a nessuna regola, però lo stato di natura si sarebbe automaticamente rovesciato nel suo contrario. Infatti gli individui ben presto si sarebbero accorti che, insistendo nel loro comportamento conflittuale, si sarebbero reciprocamente danneggiati, al punto tale che ognuno avrebbe ottenuto il contrario di ciò che intendevano ottenere insistendo nel proprio comportamento violento ed egoista.

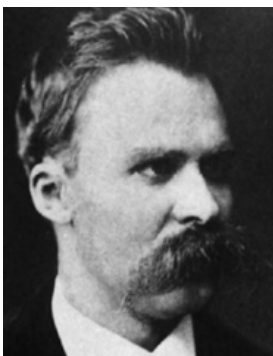
In Nietzsche questo secondo aspetto di valutazione dal lato del social brain pare completamente assente, per cui il filosofo sembra infine esaltare quella stessa tendenza “a non vedere la realtà”, o a “non imparare dalla realtà”, che potrebbe richiamare (con tutte le opportune contestualizzazioni) la “sindrome del giocatore”, le cui derive patologiche vengono (a esempio) descritte da Damasio nell'ultima parte de *L'Errore di Cartesio* (8). Per questa ragione sulla filosofia della *trasvalutazione dei valori*, come progetto filosofico, pesa il sospetto di una alterazione del rapporto con la realtà che in qualche modo sarebbe già implicito nel percorso mitologico di de-realizzazione dell'Io che sorregge tutto il percorso dello Zarathustra.

Il sospetto che possa trattarsi dell'inizio di una patologia a carico del sistema cognitivo nasce anche dal fatto che Nietzsche non si limita a trasvalutare se stesso e la morale, ma anche molte altre cose! Qualche esempio? Non solo egli afferma che ciò che fino ad allora era considerato “male” doveva essere considerato un bene, ma sosteneva anche che il suo più stretto amico e assistente – Heinrich Koeselitz – fosse un genio rivoluzionario della musica, mentre Wagner sarebbe stato un pifferaio del popolo. Gli esempi si susseguono al punto che assistiamo ad una errata sequenza di interpretazioni in senso esageratamente gratificante di alcuni segnali che provengono dall'esterno ed alla violenta denigrazione di figure un tempo amiche e famigliari, come Wagner stesso, o la madre e la sorella. Egli ha anche l'impressione che al suo passaggio tutto rifiorisca e si tramuti in alcunché di meraviglioso. Così la città di Torino – l'ultima città che lo avrebbe ospitato – viene esaltata alla stregua di una Gerusalemme celeste; le persone sorridono al suo passaggio e la fruttivendola all'angolo si fa in quattro per offrirgli i frutti migliori.

#### PHINEAS GAGE ALLO SPECCHIO?

Ciò che possiamo tenere per certo è che il complesso dei disturbi lamentati da Nietzsche (emicranie e disturbi oculari e alla visione) avessero inizialmente come sede di riferimento principalmente sull'emisfero

frontale destro. Questa parte del cervello ha indubbiamente subito l'insulto più grave, come si può desumere dalle seguenti fotografie che risalgono al 1899 (anno precedente la morte), dove appaiono, pronunciati, i segni di una emiparesi con abduzione della mano sinistra.



L'esistenza di iniziali problemi a carico dell'area orbitale destra sembrano trasparire anche osservando queste fotografie del Nietzsche "giovane" dove possiamo notare una asimmetria, quasi un rigonfiamento e una sporgenza del bulbo oculare destro – dettaglio visibile anche in altre fotografie d'archivio.

Queste osservazioni hanno indotto L. Sax, nel suo studio *What was the cause of Nietzsche's dementia?* (9) a ipotizzare la presenza di un focolaio morbifico a lenta espansione situato a ridosso del nervo ottico dell'occhio destro. Possiamo dunque ritenere che tale problema, oltre ad essere stato la probabile causa scatenante delle

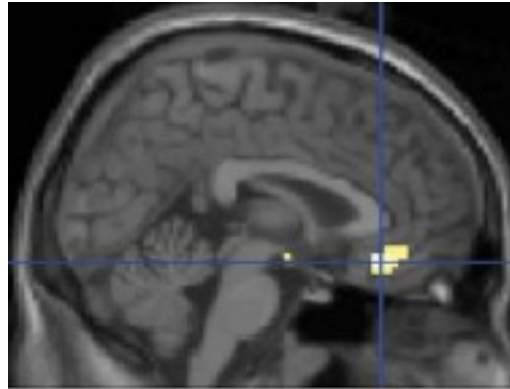
fortissime emicranie e successivamente della perdita della funzionalità dell'occhio abbia infine anche creato problemi al livello cerebrale alterando la funzionalità dei moduli corticali attigui ed in particolare della corteccia orbito-frontale destra che gestisce ed integra *input* di rete provenienti da una molteplicità di moduli corticali e subcorticali.

Essenzialmente, sarebbe questo il particolare su cui dovremmo concentrare la nostra attenzione. Infatti, anomalie cerebrali a carico delle cortecce orbito-frontali sottraggono risorse alla costruzione del *social brain* e alla gestione e controllo degli impulsi aggressivi nei confronti del prossimo. Nel caso Phineas Gage le lesioni erano a carico delle cortecce situate nell'emisfero *sinistro*. Coerentemente con le evidenze risultanti da studi ripetuti, tali lesioni compromettono stabilmente e praticamente il comportamento in senso antisociale – e perciò nella interazione pratica con i conspecifici e con l'ambiente.

Nel caso Nietzsche avremmo invece una (presunta) lesione nell'area controlaterale. Nietzsche non ha mai dimostrato comportamenti aggressivi o socialmente riprovevoli (a differenza di Gage). Sarebbe interessante pertanto riuscire a dimostrare che una anomalia a carico dell'emisfero controlaterale, destro, mentre non interferisce sui comportamenti, è però in grado di inficiare il *giudizio* morale in senso puro, liberando così una aggressività che si scarica solo sul piano ideale e non sul piano dell'azione.

Non abbiamo reperito ricerche specifiche in cui si evidenzia questa discriminante, per cui restiamo nel campo delle congetture. Tuttavia in uno studio di V. Goel e R. Dolan (10) viene evidenziato il ruolo dell'emisfero prefrontale destro nel controllo dei ragionamenti arditi, paradossali, o alimentati da credenze (*beliefs*). Quando la persona elabora dei sillogismi che contrastano con le opinioni correnti e condivisibili, paradossali, parziali, alcuni moduli posizionati nell'emisfero prefrontale inferiore destro (area B 45) si attivano, quasi come un segnale di allarme, per indebolire la forza del ragionamento stesso. E' il *social brain* che sembra intervenire per ristabilire un equilibrio della ragione teoretica. La forza di convincimento di questi arditi pensieri presto si spegne e il teoretico si trova di fronte a concetti afflosciati. Una compromissione per cause patologiche di queste colonie neuronali, che abbiamo evidenziato nella

sottostante figura, potrebbe avere contribuito alla disattivazione di alcune facoltà critiche e perciò a disinibire la libera produzione di inferenze logiche tanto “rigorose” quanto estemporanee, se non persino “folli e immorali”.



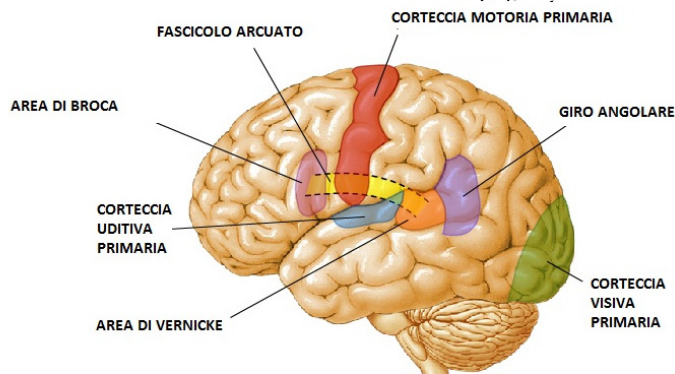
Attivazione della corteccia PFVM destra con effetti inibitori sul belief reasoning

Dobbiamo segnalare che il tipo di inferenza che caratterizza le argomentazioni filosofiche di Nietzsche è fortemente affidata alla efficienza del sistema occipito-parietale. Nietzsche ragiona “per immagini”, attivando in tal modo e potenziando al massimo ciò che gli studiosi in materia, a partire da Knauff (11) considerano la struttura di *default* del nostro *logical brain*. Non è un caso dunque che in Nietzsche abbondino metafore come il “sopra” e il “sotto”, l’“alto” e il “basso”, il “dentro” e il “fuori”, il “maggiore” e il “minore”, il “piccolo” e il “grande” ecc.

Predomina ovunque, nel suo argomentare, una forte tendenza pittorico-descrittiva, in cui lo scrittore dimostra una straordinaria (poetica) abilità nel cogliere sfumature, angolature, prospettive, proiezioni e dinamiche in cui le figure - che si integrano, si deformano, si frantumano in senso plastico - sostituiscono i movimenti dei concetti con effetti suggestivi e pirotecnici. E’ uno scenario di tipo “onirico” che viene chiamato a sopperire all’assenza di una branca importante della nostra struttura della ragione: la parte che riguarda il calcolo e il *mathematical brain* che, come è noto, sfrutta prevalentemente le risorse frontali del cervello, risorse progettanti-valutative-calcolanti che, secondo la nostra ipotesi di studio, dovrebbero costituire la parte “debole” dell’architettura cerebrale di Nietzsche. Tra l’altro gli scarsi risultati scolastici di Nietzsche nel campo della matematica erano noti al punto che ne fa persino accenno il filologo “rivale” Ulrich von Wilamowitz-Moellendorf in una polemica sull’interpretazione della civiltà greca nata a seguito della pubblicazione de *La Nascita della Tragedia*.

L’avversione di Nietzsche per la matematica traspare in modo esplicito in alcuni passaggi de *La Gaia Scienza*. In genere la tradizione filosofica tedesca che si rifà a Goethe fa proprie le posizioni antinewtoniane di Goethe, con il conseguente declassamento del metodo formale della matematica a favore di altri modelli di formalizzazione (morfologia dinamica, dialettica). In Nietzsche l’avversione per la matematica si coniuga più profondamente con il problema dell’etica. L’oggetto della critica è soprattutto Platone, che aveva assecondato la tendenza di Socrate di associare intelligenza logica ed intelligenza morale: l’uomo malvagio è anche un uomo ignorante! Poiché infine per Platone il modello principe del sapere si identifica con quello matematico, ecco che la matematica si trasforma nel fondamento di un’etica e di un concetto di giustizia che Nietzsche aborre e che vuole scardinare.

Come si organizza dunque il pensiero di Nietzsche in un sistema logico inferenziale che Knauff definisce “di default”? Qual è il percorso che il logos intraprende nella sua corsa verso la ragion pura? Il logos nasce come prodotto originario dell’apparato fondamentale con cui l’essere umano percepisce e *formatta* i suoni del linguaggio, per poi riprodurlo e ritrasmetterlo. Il lobo temporale sinistro, l’area di Vernicke, posta immediatamente a ridosso del canale uditivo costituisce uno stadio essenziale di questa struttura selettiva, dove l’essere umano si fa “l’orecchio” per l’armonia musicale e per il linguaggio.



Come si vede dallo schema, l'area di Vernicke, che agisce come primitivo ricettacolo ed interprete del linguaggio, è posta tra due moduli: il canale uditivo da cui provengono i suoni e il giro angolare collocato sul lobo parietale inferiore. Questo *back office* costituito da colonie di neuroni *multitasking*, collocati in una posizione strategica e in grado di reagire a stimoli complessi – chiamato “territorio di Geschwind” - è un prodotto specifico dell'evoluzione umana. La definizione di Aristotele dell'essere umano *zoon logon echon*, animale che possiede il logos, è quindi perfetta: il linguaggio umano non è il prodotto dell'evoluzione/ampliamento di strutture già esistenti, ma viene elaborato da una struttura affatto nuova! E' un'area originale, prodotta dalla evoluzione dell'architettura cerebrale, in grado di integrare funzioni sensoriali, motorie, uditive, spaziali e visive: un luogo ad *alta potenzialità metaforica* (12). E' in questo sistema che si producono le prime integrazioni e le prime connessioni “logiche” inferenziali e connettivi della nostra “mente” su base essenzialmente rappresentativa.

Questo tratto rappresenta anche il motore principale della produzione filosofico-inferenziale di Nietzsche. Il giro angolare, tra l'altro, pur costituendo la “centralina” originaria dell'umanità del logos e potendo funzionare anche come unità calcolante e matematica, riesce però a svolgere quest'ultima funzione solo in via derivativa. Esso ritiene le facoltà matematiche se però vengono elaborate in via primaria dai lobi frontali. Solo se le risorse frontali sono disponibili e connesse alla totalità del sistema si può arrivare alla piena integrazione delle funzionalità della “ragione”. Un deficit di risorse sul piano frontale fa ricadere il nostro *logical brain* sotto il dominio parietale, dove l'aspetto rappresentativo, visuale, spaziale e metaforico diventa dominante. La struttura della ragione diventa però “senza calcolo” e cioè al pari dell'operare di un fanciullo geniale ma incosciente, che non sa prevedere i guai che potrebbe comportare il suo gioco pericoloso.

E' importante dunque notare che un processo negativo a carico dei *lobi frontali* sia in grado di compromettere sia le risorse etiche che risorse teoretiche. Il progresso della ragione umana dovrebbe perciò procedere di pari passo con un progresso “morale”. Dovremmo diventare tutti un po' più matematici per essere anche più “buoni”? Forse, ma al di là di questo è accertato che, nella filosofia di Nietzsche distruzione della ragione e distruzione dell'ordine morale appartengono allo stesso piano di costruzione filosofica.

### LE CORTECCIE “OF” COME CONTROLLER DEL MONDO ETICO

Alcune manifestazioni, quale l'eccesso di autogrificazione e una alterata visione di se stessi e una errata interpretazione degli stimoli emozionali, sono comunque compatibili con un deficit funzionale a carico delle cortecce orbito frontali (13) e quindi in grado di attivare la dinamica per il trasferimento dell'Io su una piattaforma mitologica. La traslazione dell'Io su una piattaforma mitologica – come riteniamo avvenga nel caso Nietzsche – potrebbe anche contribuire a dirottare la massa emotiva-aggressiva fuori dalla portata della sfera pratica. L'attivazione di una struttura logica inferenziale su base immaginifica (parietale) sviluppa in modo abnorme la sfera della rappresentazione. Tutta la realtà si dissolve in un intreccio di immagini, e l'immagine, per sua natura, è de-realizzante, per dirla con le parole di Sartre, e cioè *unwirklich*, ineffettuale.



Anche l'aggressività, in quanto imputabile ad un soggetto mitologico, diventerebbe essa stessa puramente mitologica – e perciò solamente immaginaria. Il contesto *de-realizzante* entro cui si sviluppa l'epopea dello *Zarathustra*, dove vediamo l'Io pratico-empirico di Nietzsche diventare un Io de-realizzato, favorisce effettivamente il trasferimento degli effetti del crollo del senso etico su una piattaforma completamente immaginaria, e perciò ambientalmente “innocua”.

C'è un ulteriore, curioso rilievo, che potrebbe aiutarci a connettere la esuberante filosofia di Nietzsche ad una latente patologia a carico dell'emisfero destro (ovviamente sempre in un contesto causale rappresentabile con l'effetto *butterfly*). Abbiamo avuto modo di notare che l'esaltazione della violenza, nel filosofo, diventa tanto più appassionata quanto più Nietzsche utilizza un linguaggio di tipo “poetico” o colorito come accade giusto in *Così Parlò Zarathustra*, oppure in poesia, come ad esempio si può vedere in questo frammento scritto nell'ottobre 1984 (14) dove l'autore descrive la voluttà che il forte prova nello schiacciare il debole.

*Cos'è un agnello per l'aquila? Essa odia le pecore.*

*Così io mi precipito*

*In giù, bramoso,*

*su questo gregge di agnelli*

*sbranando, grondando sangue*

*uno scherno contro quelli che amano gli agi,*

*una furia contro la stupidità da agnelli ...*

I toni, viceversa, si attenuano quando Nietzsche si avvicina ad una prosodia filosofica “classica”. Questi due aspetti originano così due libri paralleli: *Così parlò Zarathustra* (più volte citato) e *Al di là del Bene e del Male*. I due libri nascono contemporaneamente, in quanto, come dichiarato dall'autore, *Al di là del Bene e del Male* riunisce, in forma prosaica, le note e gli appunti dello *Zarathustra*. In *Al di là del Bene e del Male* i toni taglienti, cinici, a volte feroci, dello *Zarathustra* si attenuano. E' una differenza che può essere significativa. Infatti, nella scrittura poetica è l'emisfero destro che contribuisce principalmente alla “coloritura” del linguaggio condizionandone la forma. I pensieri “malvagi”, nella produzione di Nietzsche, sembrano sgorgare rigogliosi da quel lato che noi abbiamo presunto essere il lato principalmente aggredito dalla malattia.

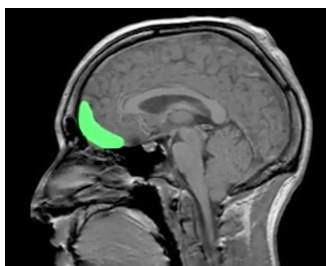
Nella fase di “sistemazione razionale”, con esposizione prosaica, tale enfasi viene modulata dall'emisfero sinistro e perciò attenuata, ricontestualizzata. Forse anche questa potrebbe essere la ragione per cui l'autore non sembra provare nessun stimolo che lo induca a mettere in pratica i suoi insegnamenti. Da questo lato, infatti i meccanismi di controllo sembrano funzionare correttamente. Non solo, ma poiché il lato sinistro, come emisfero, esercita anche una funzione generale di controllo sull'emisfero destro, le fantasie del filosofo subiscono una duplice azione inibitoria e restano incapsulate in una sfera di cristallo ideale.

La distruzione del mondo etico che prende forma nella filosofia di Nietzsche sembra in qualche modo connettersi con la *distruzione di un circuito* la cui efficacia è nota in diversi contesti. Una patologia che riduca la funzionalità dei moduli frontali comporta due conseguenze principali: una disinibizione degli istinti aggressivi e un pari aumento dell'indifferenza a scene violente. Questi riscontri sono stati bene evidenziati in un accurato studio, sulla esposizione degli adolescenti a rappresentazioni violente, di M. Strenziok, F. Krueger e altri (15).

La sequenza di immagini violente impegna un network cerebrale che si snoda su tre poli principali: a) la corteccia parietale, che gestisce la concentrazione/attenzione selettiva sull'immagine; b) l'amigdala e il relativo sistema di gestione delle emozioni, sollecitato dall'alta partecipazione emotiva; c) la corteccia orbito-frontale, un'area ricca di connessioni con l'amigdala, e che svolge funzioni di rilevanza cognitiva e di valutazione, mediazione, modulazione e controllo del sistema emozionale, soprattutto in presenza di sollecitazioni di tipo negativo. Come già anticipato la regione OF è più direttamente interessata al controllo delle pulsioni soprattutto per quanto riguarda la valutazione della loro valenza sociale e il loro

significato in termini di gratificazione individuale.

Dai risultati della citata ricerca viene segnalata la tendenza, negli adolescenti sottoposti alla visione di immagini violente, a non identificarsi in età adulta con le vittime (bensì con gli aggressori). Un ulteriore effetto consiste nella diminuita capacità di controllare gli impulsi aggressivi. Questi effetti sono riconducibili alla ridotta attività della corteccia OF. Danneggiamenti o anomalie a carico di questa area sono correntemente riscontrati in soggetti con palesi tendenze criminali anche a carattere compulsivo o seriale.



Questa riduzione di attività corticale significa in termini generali una compromissione del “sentimento morale”, per quanto dipendente dalla capacità di integrare componenti emotivi e cognitivi e di modulare gli impulsi. L’aumento dell’aggressività come naturale conseguenza della scarsa attivazione dei moduli frontali è un dato riscontrabile sul piano clinico in pazienti che hanno subito lesioni in quelle aree. Lesioni piuttosto gravi al sistema comportano scarsa capacità di controllare gli impulsi, esplosioni di aggressività, propensione al cinismo e alla volgare scherzosità, e mancanza di sensibilità sociale, pur rimanendo le facoltà cognitive superiori relativamente non compromesse.

#### **L’EMOTIVITÀ FUORI CONTROLLO. LA COMPASSIONE CHE UCCIDE**

È curioso notare come anche Nietzsche finisca per evocare questo tipo di scenario sotto varie forme e in contesti modificati. In generale la sua filosofia evoca costantemente rappresentazioni di violenza e momenti conflittuali sicuramente forieri di effetti stressori. Se si presume, secondo l’ipotesi di Stern, l’esistenza di un focolaio morbifico a carico delle cortecce OF – da cui sarebbero derivate le violente e ripetute emicranie e contestualmente anche una patologia a carico del nervo ottico e/o dell’aree limitrofe – allora si potrebbe anche ipotizzare l’attivazione di un perverso circuito autoalimentato, di un *loop*, dove la depressione dei moduli frontali, provocata dalla (presunta) causa morbifica, avrebbe mandato fuori controllo gli impulsi emotivi ed aggressivi che si sarebbero ideologicamente scaricati nella evocazione di immagini *violente e mostruose* (il Superuomo) che a loro volta avrebbero nuovamente sottoposto ad ulteriore stress le cortecce frontali. Secondo questo modello *Nietzsche si sarebbe ammalato con la sua stessa filosofia*.

Il fatto che il sistema emozionale di Nietzsche fosse in uno stato precario e tendenzialmente “fuori controllo” può essere considerato un dato biograficamente accertato, sia grazie alle testimonianze di Lou von Solomè (16), che gli rimase a lungo vicino, sia dalle ripetute osservazioni e crucci di Nietzsche stesso in merito alla “compassione che uccide”: la compassione viene ripetutamente definita un “inferno”, in polemica aperta con l’etica di Schopenhauer. Nietzsche dimostra una forte impermeabilità, se non avversione, per una particolare sfera di pulsioni emotive afferenti al comune sentimento della pietà umana. Non troviamo, nel suo immenso epistolario, una circostanza in cui egli manifesti un sincero dispiacere per qualche episodio luttuoso o nefasto accaduto a persone, anche a lui vicine. In tutti i suoi scritti celebra la durezza del cuore. L’immagine del “volto che si fa di bronzo” ricorre tra le sue metafore preferite.

Anche questo particolare non deve essere qui sottovalutato, in quanto costituisce un elemento di sostegno alla nostra tesi che intende interpretare l’architettura del *brain*, attorno a cui fiorisce la filosofia di Nietzsche, come caratterizzato da una alterazioni di funzioni, riconducibile a lesioni progressive a carico

dell'emisfero destro. Nella gestione della nostra emozionalità, all'emisfero destro è riservato soprattutto il compito di cogliere, processare, gestire i sentimenti *penosi*, tra cui anche la sofferenza che ci deriva dalla contemplazione dei mali del mondo e del dolore altrui. Particolari lesioni a questo emisfero impediscono alla persona di gestire questa classe di emozioni. In teoria, la persona con particolare lesioni all'emisfero destro, potrebbe dirsi *eternamente felice* e incapace di cogliere gli aspetti negativi dell'esistenza. Anche questo quadro si adatta alla personalità di Nietzsche, e può giustificare sia l'avversione a respingere ogni sentimento di pena a (e perciò la compassione) sia la sua artificiale euforia, il suo artificiale "pensare positivo" che lo spinge a cantare incessantemente un iperbolico inno alla vita.

Infine però la compassione ha la meglio su di lui e lo uccide davvero! In effetti la compassione fa due vittime, nella sua filosofia. Una vittima è Dio stesso che, secondo le dichiarazioni di *Zarathustra*, *muore e muore di compassione* per avere visto l'uomo che pendeva dalla croce, e la seconda vittima è Nietzsche stesso che – ironia della sorte! - sparisce nella follia travolto dalla compassione alla vista di un cavallo brutalmente maltrattato dal vetturino torinese.

Con il termine "compassione", Nietzsche intende un trasporto emotivo che conduce allo *sgretolamento* del soggetto e, addirittura, alla soppressione dell'oggetto "amato", come narrato nella *Carmen* di Bizet, un'opera che Nietzsche giudica eccezionale, dove Don José pronuncia la frase "L'ho uccisa io, la mia amata Carmen!" Questa frase in particolare accende la fantasia di Nietzsche e la cosa pare essere emblematica, perché il gesto di Don José oggi sarebbe interpretato come un atto di *stalking* estremo e mortale, che nei casi clinicamente monitorabili viene indotto da mozioni compulsive incontrollate, alimentate da alterazioni funzionali dei circuiti frontali – reiterativi e di *reward* - in un più vasto scenario sistemico depressivo.

Nel momento della esplosione della follia – dicembre 1888 a Torino – Nietzsche scende in strada proclamandosi *Zarathustra* e corre ad abbracciare piangendo, come detto, un cavallo maltrattato dal suo padrone. Questa "discesa" ci riporta indietro, a cinque anni prima, quando Nietzsche racconta di un'altra "discesa" – la discesa in strada dell'uomo pazzo che annuncia la morte di Dio. Ed è probabilmente in questo quadro che incomincia a prendere forma la "malattia" e a fondersi insieme percorso patologico e percorso filosofico dell'autore.

Nell'aforisma 125 de *La Gaia Scienza* (17) – il libro che precede la scrittura di *Così parlò Zarathustra* – improvvisamente Nietzsche fa irrompere sulla scena l'uomo pazzo che sbuca in strada in pieno giorno, reggendo una lanterna come Diogene, per annunciare l'avvenuta morte di Dio.

Dio resta morto! E noi lo abbiamo ucciso! Come ci consoleremo noi, gli assassini di tutti gli assassini? Quanto di più sacro e di più possente il mondo possedeva fino ad oggi, si è dissanguato sotto i nostri coltelli; chi detergerà da noi questo sangue? Con quale acqua potremmo noi lavarci? Quali riti espiatori, quali giochi sacri dovremo noi inventare? Non è troppo grande, per noi, la grandezza di questa azione? Non dobbiamo noi stessi diventare dèi, per apparire almeno degni di essa?

E' il principio della disgregazione dei valori - della disgregazione del mondo etico – perché Dio rappresenta il principio, il sostegno, il garante dell'intero albero dei valori. Nietzsche senz'altro intende rappresentare, con questa sua drammatizzazione, ciò che di fatto è già avvenuto nella cultura. A partire dall'*Illuminismo* in particolare, il mondo ha subito una svolta radicale verso un ateismo di *fatto*. Nietzsche lo aveva già annunciato in precedenza nel suo saggio sul teologo David Strauss (18). La cultura ha preso atto che tutti gli dei (compreso quello cristiano) *sono miti* ed invenzioni umane e quindi non sono "veri". Però, secondo Nietzsche, l'umanità non avrebbe veramente preso piena coscienza della gravità di questo evento – la morte di Dio. Con la morte di Dio, con il crollo della sfera dei valori, il mondo è destinato a precipitare nella totale barbarie – evento che Nietzsche valuta con gioia, come evento che porterà alla rigenerazione dell'uomo.

Il brano citato è indicativo perché separa proprio il Nietzsche "neoilluminista" del periodo che va da *Umano troppo Umano* a *La Gaia Scienza*, dal Nietzsche che si tramuta in profeta, predicatore e maestro di insoddisfazione e violenza. Secondo la critica dialettica di Adorno questo rappresenterebbe anche il momento

in cui l'illuminismo si tramuta nel suo contrario e rovescia i suoi stessi valori. La "malattia" di Nietzsche costituirebbe quasi il perno estremo attorno a cui ruota una rivoluzione di ampia portata universale dove l'Occidente – l'Occidente nato dalla crocifissione di un dio - ormai prossimo e cosciente al suo tramonto, moltiplica quella aggressività che, proprio in quel gesto estremo in cui veniva *sfigurata* la rappresentazione della figura umana, era stata a lungo compressa e sepolta come un ordigno a scoppio ritardato.

#### NOTA CONCLUSIVA

Come il lettore avrà potuto notare dall'andamento rapsodico e poco sistematico del nostro intervento, noi non abbiamo voluto presentare alcun "teorema". E neppure avrebbe avuto senso pretendere cercare di ridurre una grande impresa letteraria e filosofica – forse una delle più maestose di tutti i tempi – quasi fosse il prodotto di una malattia dell'autore. Questo ovviamente deve essere ribadito. Però deve essere altrettanto chiaro che la malattia, in ogni caso, *c'entra* ed ha giocato il suo ruolo nella costruzione del sistema filosofico di Nietzsche e nel suo progetto aggressivo e di esaltazione della violenza.

Questo dovrà dunque servire a neutralizzare anche quei tentativi – a volte goffi – di volere sottrarre il pensiero di Nietzsche alla sua responsabilità storica e cioè di essere stato quel "cattivo maestro" di una generazione che ideò i campi di sterminio e altre macabre pratiche di distillazione di presunte essenze celate dentro l'umano: una generazione europea foriera di un "progetto sull'uomo" che avrebbe dovuto produrre grandi risultati adottando il metodo suggerito da Nietzsche, e cioè liberando gli istinti peggiori.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) Milanese P.G. La Nascita di Atena. Cefalee sulle vie del cielo. Confinia Cephalalgica, 2012;21(1): e-journal
- 2) Verrecchia A. La catastrofe di Nietzsche a Torino. Milano: Bompiani 2003
- 3) Podach E.F. Nietzsches Zusammenbruch. Beiträge zu einer Biographie auf Grund unveröffentlichter Dokumente. Heidelberg: N. Kampmann 1930
- 4) Moore G. Nietzsche, Biology and Metaphor. Cambridge: Cambridge University Press 2002
- 5) Allason B. (a cura di). Nietzsche F. Epistolario (1865-1900). Torino: Einaudi 1962
- 6) Hemelsoet D., Hemelsoet K., Devrese D. The neurological illness of Friedrich Nietzsche. Acta Neurologica Belgica 2008;108:9-16
- 7) Cybulska E.M. Were Nietzsche's Cardinal Ideas - Delusions? Indo-Pacific J Phenomenology 2008;8:1-13
- 8) Damasio A.R. L'errore di Cartesio. Milano: Adelphi 2011 (in particolare pag. 291 e segg.)
- 9) Sax L. What was the cause of Nietzsche's dementia? J Medical Biography 2003;11:47-53
- 10) Goel V., Dolan R. Explain modulation of reasoning by belief. Cognition 2003;87:B11-B22
- 11) Knauff M. How our brains reason logically. Topoi: 2007;26:19-36
- 12) Ramachandran V.S., Hubbard E. The Phenomenology of Synaesthesia. J of Consciousness Studies 2003;10:
- 13) Beer J.S., John O.P., Scabini D., Knight R.T. Orbitofrontal Cortex and Social Behavior: Integrating Self-monitoring and Emotion-Cognition Interactions. J Cogn Neurosci 2006;18: 871-879
- 14) Nietzsche F. Ditirambi di Dioniso e Poesie postume (1882-1888). Milano: Adelphi 1970 (in particolare pag. 95)
- 15) Strenziok M. Krueger F., Deshpande G., Lenroot R.K., van der Meer E, Grafman J. Fronto-parietal regulation of media violence exposure in adolescents: a multi-method study. Soc Cogn Affect Neurosci 2011;6:537-547
- 16) Andreas-Salomè L. Nietzsche in seinen Werken. Lipsia: Insel 2000
- 17) Nietzsche F. La Gaia Scienza. In: Opere di Friedrich Nietzsche. Milano: Adelphi 1967;V:tomo II
- 18) Nietzsche F. David Strauss l'uomo di fede e lo scrittore. In: Nietzsche F. Considerazioni Inattuali. Torino: Einaudi 1981

## NORME PER GLI AUTORI

La rivista pubblica articoli originali proposti direttamente dagli autori o su invito del Comitato di Consulenza. I testi devono essere inediti o in caso contrario si possono pubblicare con le dovute autorizzazioni.

La proprietà letteraria degli articoli viene ceduta alla Casa Editrice; ne è vietata la riproduzione anche parziale senza autorizzazione della Redazione e senza citarne la fonte.

Gli Autori si assumono la piena responsabilità per quanto riportano nel testo e si impegnano a fornire permessi scritti per ogni materiale grafico o di testo tratto da altri lavori pubblicati o inediti.

La Redazione dopo aver eventualmente consultato i Referees si riserva la facoltà di: accettare gli articoli; accettarli con la riserva che vengano accettate le modifiche proposte; rifiutarli, esprimendo un parere motivato.

Il materiale dovrà essere inviato alla redazione al seguente indirizzo e-mail: [confinia@mondino.it](mailto:confinia@mondino.it), almeno 20 giorni prima della pubblicazione del numero (indicativamente 15 marzo; 10 luglio; 10 novembre).

I documenti devono i seguenti requisiti:

- testo: Word versione per Windows;
- tabelle: in formato Word o Excel versione per Windows;
- grafici: in formato Power Point o JPG versione per Windows.

Il testo non deve superare le 10 cartelle dattiloscritte (formato A4, doppio spazio, 30 righe per pagina, 60 caratteri), inclusa la bibliografia (max 25 voci bibliografiche).

La prima pagina deve contenere il titolo in lingua italiana e in lingua inglese, il nome per esteso ed il cognome degli Autori, gli Istituti di appartenenza, l'indirizzo del primo Autore, il riassunto in lingua italiana e inglese della lunghezza massima di 10 righe e almeno tre Key Words in lingua italiana e inglese.

Gli articoli originali devono essere di norma suddivisi in: introduzione, materiale e metodi o caso clinico, risultati, discussione.

**TABELLE** - Le tabelle (in numero non eccedente la metà delle pagine di testo) devono:

- essere citate nel testo ed inserite nel medesimo in modo coerente;
- avere un titolo conciso ed essere numerate con numeri romani;
- riportare le abbreviazioni chiaramente definite.

**FIGURE** - I grafici, le fotografie e i disegni (in numero non eccedente la metà delle pagine di testo) devono essere in formato Power Point o JPG di buona definizione (risoluzione da 150 dpi in su).

Inoltre devono:

- essere citate nel testo ed inserite nel medesimo in modo coerente;
- avere un titolo conciso ed essere numerate con numeri romani;
- riportare le abbreviazioni chiaramente definite.

**BIBLIOGRAFIA** - I riferimenti bibliografici devono essere segnalati nel testo tra parentesi e in numero. Es: "come recentemente riportato" (1) oppure (1,2)...

Le voci bibliografiche devono essere riportate alla fine dell'articolo e numerate consecutivamente nell'ordine in cui sono menzionate per la prima volta nel testo.

Nella bibliografia vanno riportati:

- tutti i lavori citati nel testo e nelle didascalie di tabelle/figure;
- tutti gli Autori fino a un massimo di sei. Se sono in un numero superiore, riferire il nome dei primi tre seguiti dalla dicitura "et al";
- i titoli delle riviste abbreviati secondo la convenzione in uso dalla MNL (v. PubMed) o per esteso.

Si invita ad attenersi ai seguenti esempi:

per riviste

Anthony M, Hinterberger H, Lance JW. Plasma serotonin in migraine and stress. Arch Neurol 1967; 16:544-552

per libri

Kudrow L. Cluster headache: mechanism and management. New York: Oxford University Press 1980;

Barzizza F, Cresci R, Lorenzi A. Alterazioni ECGrafiche in pazienti con cefalea a grappolo. In: Richichi I. & Nappi G. eds. Cefalee di interesse cardiovascolare. Roma: Cluster Press 1989; 7:133-13

per abstract

4) Caffarra P, Cammelli F, Scaglioni A et al. Emission tomography (SPELT) and dementia: a new approach. J Clin Exp Neuropsychol 1988; 3:313 (abstract)