

**DAL SUONO CHE SEGUE LA PRIMA LINEA¹
ALLA LETTURA DELLA PAROLA
NUOVE RIFLESSIONI SULLE COMPONENTI PSICOBIOLOGICHE
DELLA DISLESSIA EVOLUTIVA**

Giovanna Bruco

Negli anni sessanta F. Cacciaguerra cercò già il confronto tra i saperi neuromotori e quelli neuropsicologici facendo una distinzione tra la scorretta pronuncia dei suoni nella lettura come disturbo della esecutività fonatoria -riferita all'azione motoria- e l'articolazione fonologica come dimensione linguistica e semantica nel riconoscimento dei segni-suoni. Gli sviluppi della moderna psichiatria ci suggeriscono oggi di cercare un *dove* collocare la geometria delle linee tra fonetico e fonologico che sia diverso dai precedenti modelli sperimentali che non sono riusciti a spiegare la molteplicità degli ipotetici fattori eziologici e neanche i diversi livelli di compromissione della funzione linguistica. Parlare genericamente di origine neurobiologica della D. non è più sufficiente se non la si fa risalire alla stimolazione luminosa della retina che alla nascita crea la *capacità di immaginare*. Consentendo di trovare una saldatura ai tre e aspetti, fonico, fonologico e immaginativo senza che restino discriminanti tra loro.

52

During the sixties, F. Cacciaguerra already attempted to compare neuromotor and neuropsychological knowledge, making a distinction between the incorrect pronunciation of sounds when reading - as a disorder of phonatory implementation referred to a motor action - and phonological articulation as a linguistic and semantic dimension in recognizing signs-sounds. The developments of modern psychiatry today suggest to seek *where* to place the geometry of the lines between phonetic and phonological, different from previous experimental models that have failed to explain the multiplicity of hypothetical etiological factors and even the different levels of impairment of linguistic function. Speaking generally of the neurobiological origin of D. is no longer sufficient if it is not traced back to light stimulation of the retina that, at birth, creates the *ability to imagine*. This allows to find a connection to the three and phonic, phonological, and imaginative aspects, without discriminating among them.

Dans les années soixante F. Cacciaguerra a déjà essayé d'entamer une comparaison entre les connaissances dans le domaine neuro-moteur et celles du domaine neuropsychologique en instaurant une distinction entre la prononciation incorrecte des

sons dans la lecture en tant que trouble de l'exécutivité phonatoire – référée à l'action motrice – et l'articulation phonologique en tant que dimension linguistique et sémantique dans la reconnaissance des signes-sons. Les développements de la psychiatrie moderne nous suggèrent aujourd'hui de chercher un endroit où situer la géométrie des lignes entre phonétique et phonologique qui soit différent des modèles expérimentaux précédents, qui n'ont réussi à expliquer ni la multiplicité des facteurs étiologiques hypothétiques ni encore moins les différents niveaux de compromission de la fonction linguistique. Parler de manière générale à propos de l'origine neurobiologique de la D. ne suffit plus si on la fait pars remonter à la stimulation lumineuse de la rétine qui à la naissance crée la *capacité d'imaginer*. Ce qui permet de trouver une soudure unissant tous ces trois aspects, c.-à-d. phonique, phonologique et imaginaire, sans qu'ils restent discriminants entre eux.

*Il carattere psichico delle nostre immagini acustiche
appare bene quando [...] senza muovere le labbra
nè la lingua possiamo parlare tra noi*

53

Cosa sappiamo della Dislessia Evolutiva (D.E.)

La dislessia³ è considerata una delle più classiche e studiate difficoltà specifiche dell'apprendimento pur in assenza di carenze intellettive, socioculturali ed affettive. Se fin dal 1896 il dott. Pringle Morgan intuì il paradosso della profonda e persistente difficoltà di alcune brillanti persone di fronte all'apprendimento della lettura, ancora oggi se ne analizzano i complessi rapporti che regolano le difficoltà di sviluppo orale rispetto a quelle del linguaggio scritto e la loro diversa evoluzione rispetto ai vari profili neurolinguistici giungendo tuttavia alla conclusione che i criteri di classificazione sono solo parzialmente soddisfacenti in quanto non rendono conto dei fattori di tali disturbi e neanche della loro frequente trasformazione.⁴

Già negli anni sessanta Cacciaguerra⁵ fece una distinzione tra la scorretta pronuncia dei suoni nella lettura come disturbo della sequenza fonatoria (ovvero dell'ordine fonetico riferito all'azione motoria di produzione dei suoni, detta anche esecutività fonatoria), e l'articolazione fonologica (dimensione linguistica e semantica nel riconoscimento dei segni-suoni). Distinzione che persiste nello stesso approccio di molti contemporanei come

Piero Crispiani che è più attento all'azione fonatoria, mentre Giacomo Stella sembra prediligere quella fonologica. Va dunque rilevato che il lavoro del Cacciaguerra è ancor oggi attuale perchè i suoi paradigmi sulla natura della D. già cercavano il confronto non solo con i saperi neuromotori ma anche con quelli neuropsicologici.

E tuttavia vien voglia di chiedersi: rispetto a sessanta anni fa neuropsicologico oggi cosa vuol dire?

E qui troveremo necessario spostarci sul terreno delle nuove ipotesi che legano gli studi linguistici alla realtà psichica⁶ per cercare un *dove* collocare la geometria delle linee tra fonetico e fonologico che sia diverso dai precedenti modelli sperimentali⁷ dopo esserci chiesti: fino a che punto è ancora valida questa separazione dei due processi che non è riuscita a spiegare nè la molteplicità e diversa interazione degli ipotetici fattori eziologici e neanche i diversi livelli di compromissione della funzione linguistica⁸?

Se pur nell'ampia letteratura gli esperti sono in grado di segnalare diverse tipologie di dislessia-⁹ dal punto di vista scientifico è un disturbo di cui sembrano accertate sia le basi biologiche sia le metodiche cliniche per diagnosticarle in modo preciso- per stimolare le abilità necessarie all'apprendimento della lettura, sarebbe forse necessario non solo averne rilevato le caratteristiche (che in buona sostanza si legano all'associazione suono segno), ma anche cercare di risalire a una base eziologica condivisa laddove sembra che su questo fronte non si facciano molti passi avanti e ci si affidi sempre più a supporti esterni¹⁰.

In altre parole, finchè l'approccio psicodinamico scambia gli effetti con le cause, gli scarsi contributi della neuropsicologia dell'età evolutiva non sono in grado di indicare segni premonitori che consentano di differenziare il comportamento del dislessico da quello di bambini che hanno un rifiuto della scolarizzazione, e sembra ancora impossibile lavorare sulla prevenzione.

Vediamo allora di fare un passo indietro cercando di riassumere, per quanto ci è qui possibile, a che punto è la conoscenza di questo disturbo le cui innumerevoli ipotesi¹¹ costringono da una parte a chiedersi ancora *quali* sarebbero in sostanza i moduli innati predisposti per l'apprendimento e in secondo luogo *quando* questi moduli comincerebbero a funzionare¹².

Sappiamo che lettura e scrittura dovrebbero diventare automatiche dalla terza elementare quando il bambino, usando la strategia fonologica (che come abbiamo detto gli consente di riconoscere le singole lettere trasformandole in suoni e fonderle fino a formare la parola) e la strategia lessicale (che gli permette di riconoscere la parola tra quelle sapute per dirla) riesce, aiutato dal contenuto del testo, a prevedere una parola prima di leggerla. Da allora gli è possibile velocizzare la scrittura, personalizzare la grafia e, nella lettura, sentire di accedere direttamente al significato.

Nei bambini dislessici si riscontra invece una difficoltà a mantenere a lungo l'attenzione, ed è necessario saper distinguere se queste difficoltà sono primarie, o se insorgono per l'affaticamento dovuto a un sovraccarico di risorse attentive dovute ad altri deficit¹³.

Nell'analisi di questo disturbo come primario generalmente si tende a dare rilievo alla presenza di difficoltà nell'organizzazione spaziale e/o temporale, alla lateralizzazione¹⁴, quando invece statistiche dimostrano che reali problemi di organizzazione spaziale e prassica sono presenti solo in una minoranza, e che se c'è una compromissione della memoria è da riferirsi solo alla ripetizione immediata di sequenze linguistiche e non al recupero di informazioni a distanza di tempo¹⁵.

Anche aver riscontrato che le difficoltà che i bambini con D. possono avere in aritmetica riguardano la struttura del numero e non la sua concettualizzazione¹⁶, fa pensare che bisognerebbe tener più conto del fatto che alla base del disturbo di lettura e scrittura c'è quasi sempre un problema di tipo linguistico manifesto o latente.

Secondo M.Harris e M. Coltheart¹⁷ il bambino può comprendere immediatamente il termine in questione solo qualora abbia già acquisito un ampio vocabolario spontaneo che non lo costringa ad una semplice e sterile memorizzazione. Tra coloro che hanno approfondito le complesse dinamiche della D. convinti che il problema fondamentale sia quello della velocità della lettura e della sua automatizzazione, questi due autori hanno evidenziato che il modello *a doppia via*¹⁸ conduce a due procedure mentali che trasformano la rappresentazione ortografica in quella fonetica: quella *diretta*, che si basa su un già avvenuto apprendimento da parte del bambino, e quella *indiretta* o fonologica, che si basa sull'utilizzo di un sistema di regole di corrispondenza ortografia-suono. Alla stessa procedura diretta faceva riferimento negli anni ottanta anche R. Kempson quando scriveva della *intuizione del parlante* come dato fondamentale per arrivare al *significato*¹⁹ in quanto nei nostri reali processi di comunicazione come parlanti *non dipendiamo solo dalle nostre abilità linguistiche ma da quanto le promuove*²⁰.

In buona sostanza riscontriamo che in linea generale le molte discussioni sulla D. degli ultimi anni non sono approdate a una chiarezza sulle sue origini. Anche se le ricerche più recenti tenderebbero a confermare l'ipotesi di un'origine costituzionale su base genetica²¹ che darebbe la predisposizione al disturbo, di questi deficit funzionali continuano a non essere precisati i meccanismi esatti. Si ha la tendenza a vederli in chiave percettivo-sensoriale senza tuttavia distinguere *sensazione da percezione*²², e senza avanzare l'ipotesi di un disturbo relazionale pur ritenendo significativa l'influenza dei fattori ambientali (ambiente socio-culturale dei genitori e della scuola) nell'amplificare o contenere il Disturbo.

G. Stella sostiene che la richiesta ossessiva di diagnosi della scuola, che ha sempre negato la dislessia, tradisce una intenzione di deresponsabilizzazione senza conoscenza della natura della "infermità".

Nonostante le linee guida della legge 170 dell'ottobre 2010 prevedano di arrivare nella scuola personalizzando il rapporto, tale legge viene vissuta dalla scuola ancora come una specie di punizione, di sconfitta, nel dover riconoscere qualcosa di poco chiaro. Molti insegnanti pensano che il disturbo su base neurobiologica influenzi ad es. il non imparare a memoria le province di una regione senza sapere che quello è un macroapprendimento e che il disturbo neurobiologico interessa invece i microapprendimenti. Dunque la scuola chiede una diagnosi ma poi non risolve il problema. Pur ritenendo che sia una definizione che tende a classificare una serie di sintomi per ricondurli a un profilo riconosciuto o confutarsi con uno che non è riconosciuto non sa distinguere i segni generici da quelli patognomonicici. Non ritiene di dover saper distinguere, come si fa in medicina generale, una diagnosi d'organo da una d'apparato. Non sa che laddove la prima ha una causa univoca, la diagnosi d'apparato deve risalire a una diagnosi funzionale. Perché se dunque portiamo un dislessico dall'oculista per una diagnosi d'organo ci dirà che la sua acuità visiva è di 10 decimi, l'audiologo dirà che ci sente bene, il neurologo che l'esame neurologico è indenne e il pediatra e l'insegnante che il bambino non ha niente. Poiché l'acuità visiva è diversa dalla funzione visiva per capire la natura della complessità non bastano gli esami strumentali. La diagnosi funzionale è essenziale perché è più di una sommatoria di organi ed è quindi difficile trovare il punto patognomonicico in cui si può stabilire che quella prestazione diventa deficitaria, cioè espressione di un malfunzionamento dell'apparato, che è quello che consente di stabilire la causa della disfunzione dell'apparato. Che può essere multifattoriale essendoci l'ipotesi fonologica, visiva, attentiva, cerebellare, indifferenziazioni emisferiche e altre; ma la funzione dei segni specifici deve essere inserita in una dimensione più complessa sulla ricerca della causa.

La scuola non conosce la memoria a breve termine e l'apprendimento. Quando parla di attenzione si riferisce a una attenzione diversa da quella di cui parlano i neurobiologi. Parla di attenzione focale mentre loro parlano di attenzione automatica, insensibile alla volontà, come ad esempio camminare per strada. Ma se il bambino ha un disturbo di attenzione automatica e deve lavorare sull'attenzione focale dopo un po' non ce la fa.

Il segno patognomonicico va rilevato su un continuum: es il bambino molto intelligente che però ha difficoltà di lettura è come se avesse un motore della Ferrari e gli organi di trasmissione di una 500; quando sgassa le ruote

traballano²³. Ma dire che un bambino che non sa leggere ad alta voce è un dislessico fa sì che la diagnosi tenda a chiudere tutto in uno schema troppo descrittivo che non tiene conto dell'evoluzione e del cambiamento nel tempo. La legge è un punto di partenza ma non potrà mai esserci una norma che contempla tutte le variabili²⁴.

Sulla base non cosciente²⁵ delle componenti cognitive

Già a un Convegno del 2007 a Firenze, accanto ad altre ipotesi di origine genetica e disorganizzazione neurobiologica, cercammo di introdurre nel contesto pedagogico²⁶ l'idea che la conoscenza della formazione del pensiero-immagine teorizzata dalla moderna psichiatria²⁷ potesse suggerire nuove interpretazioni sulla eziologia del disturbo di D. rispetto ad altre ipotesi ritenute discordanti²⁸.

In quella sede, prendendo spunto da una riflessione della collega Catia Giacconi²⁹, parlammo della *fantasia di sparizione*³⁰ ponendo il quesito se era lecito liquidare il disturbo di D. su basi cognitive senza affrontare la sua relazione col pensiero non cosciente che caratterizza la realtà umana³¹. Poi, nel 2009, bicentenario della nascita di Darwin che aprì nuove riflessioni sulle variazioni cognitive della nostra specie in vista di una possibile *integrazione tra discipline scientifiche e umanistiche*³², al convegno di Falconara cercammo di svolgere un intreccio dei legami tra neurologia, genetica e cultura sulle basi del nuovo pensiero psichiatrico³³. Partendo dall'osservazione che lo sviluppo delle tecniche di risonanza magnetica e di visualizzazione metabolica avevano lasciato molti punti incogniti riguardo all'anatomia cerebrale³⁴ e che non avrebbero mai potuto accedere alla conoscenza della mente come pensiero derivato dal movimento invisibile della realtà biologica³⁵, ci venne da dire che se gli attuali esperimenti dimostrano sempre più che "I geni sono fatti per raccogliere i suggerimenti dell'ambiente³⁶", i risultati che coinvolgono l'origine della nostra specie Homo sapiens- e la stessa origine del linguaggio con il possibile ruolo della cosiddetta memoria di lavoro, lo sviluppo delle asimmetrie cerebrali, l'eventuale associazione con le psicosi o l'influenza dei fattori sociali- non possono non tener conto del fatto che le stesse sette funzioni che vengono date ai geni³⁷, tendenti a far sparire vecchi *patterns* per farne emergere di nuovi³⁸, costringeranno a emanciparci verso le nuove teorizzazioni sulla realtà mentale umana. Se pure il tema della D. sembra già essere stato al centro dell'interesse dei filosofi e dei neuroscienziati – essendo i clinici impegnati a rispondere a domande più impellenti al momento della scolarizzazione- noi sentiamo di dover rivendicare come concreta una nuova proposta di ricerca su basi neurofisiologiche nella misura in cui, rispetto al

passato, sebbene si continui a ritenere che il disturbo psicologico sia secondario rispetto a quello neurobiologico che sarebbe all'origine della D., è però anche vero che oggi si sa che biologica (e non spirituale) è la stessa origine della psiche come mente³⁹ e non come cervello, diversamente da quanto sostenuto dalla psichiatria organicista rimasta da Giovanni Gentile alla cattedra di neuropsichiatria fino al 1970.

Di conseguenza, se le molte diverse teorie sulla D. sono state formulate per spiegarne i sintomi e le caratteristiche ma non le origini, e se per lavorare sulla prevenzione è invece indispensabile risalire all'eziologia del disturbo, pur con la dovuta attenzione al cromosoma 15, ritenuto da alcuni il responsabile dell'origine genetica della D., si potrebbe tentare di esaminare meglio questa che il prof. Stella chiama "caratteristica personale" non legata a nessuna patologia specifica, tenendo conto delle recenti scoperte psichiatriche convalidate da una prassi quasi quarantennale di ricerca. Un punto da approfondire che ci è sembrato fondamentale è il seguente: se per la *teoria della nascita umana* di Fagioli la sensazione precede di qualche istante la percezione perchè per avere la percezione ci vuole il pensiero, legare questa distinzione tra sensazione e percezione rispettivamente alla ricreazione o rottura della linea nel primo pensiero immagine, potrebbe essere indispensabile per risalire all'origine biologica dei disturbi della formazione del linguaggio per due ragioni: a) perchè la "fantasia di sparizione" neonatale, che diventa capacità di immaginare grazie alla memoria tattile senza figura della vitalità-contatto recepita nell'omeostasi del liquido amniotico dà luogo al primo *pensiero come linea* che viene a caratterizzare il primo anno di vita del bambino *senza essere legato alla percezione visiva della memoria cosciente*; b) e perchè, di conseguenza, se la sensazione come memoria inconscia, la *pura sensazione* che esiste il seno dopo separazione da esso tende a "ricreare" continuamente questa linea interna dalla quale si sviluppa poi la parola, quella che nel cammino verso la lingua appresa rischia di "romperla" separandola dalla sua origine non può che essere la percezione cosciente. È solo nella distanza fisica diventata rapporto invisibile come immagine interna che nasce la prima linea silenziosa come ricerca di sensazione che condurrà il bambino all'esigenza di legare poi il suono alla parola.⁴⁰ E riteniamo sia opportuno sottolineare ancora nella ricerca del senso prima ancora che del significato,⁴¹ come accadde col primo vagito dopo il rifiuto del non senso dell'inanimato. Allora, proprio perchè gli esperti sottolineano che D. non significa disturbo del linguaggio, nè definisce genericamente una difficoltà ad apprendere, sempre riallacciandoci alle teorizzazioni di Fagioli che evidenziano che la caratteristica dell'essere umano non è la ragione ma l'irrazionale del primo anno di vita senza parola (dove il senso della parola udita verrà poi compreso

anche per un suo suono)⁴² noi vorremmo tornare ai recenti studi linguistici che si legano alla realtà psichica⁴³ per ricavarne alcune ipotesi da sviluppare.

Quando Marcella Fagioli sostiene a proposito della scrittura quanto il passaggio alla visione chiara dell'oggetto esterno sia importante per la formazione del linguaggio, ci porta a riflettere sul fatto che nel passaggio alla cosa scritta è come se la linea, delimitando gli spazi, tornasse alla immagine prelinguistica in cui si formano le prime immagini interiori comunicando un contenuto che ritorna ai primi mesi, e forse anche al movimento invisibile dei primi istanti di vita⁴⁴. Questo induce a pensare che se la linea diventa espressione delle immagini acustiche prelinguistiche la parola scritta ne diventa la definizione quando la biologia da cui è nato il pensiero fa muovere la mano alla ricerca della figura. La teoria della nascita verrebbe così a suggerirci ipotesi affascinanti sulle origini della D. che concorderebbero con i nuovi indirizzi di ricerca, neurobiologica riferita non solo al cervello⁴⁵, ma biologica in quanto legata alla formazione della mente che può presentare disturbi funzionali come i deficit percettivi visivi. Se alla formazione della mente fosse da far risalire l'integrazione delle informazioni visive con quelle uditive e il loro accesso al magazzino lessicale, anche l'idea di un rapporto tra sviluppo motorio e deficit di letto-scrittura potrebbe essere definitivamente sradicata⁴⁶ e trasferita sul non visibile del movimento della mente che può "paralizzare" quello visibile come succede ad es. nei casi di isteria. Questo perchè, se come abbiamo detto il pensiero nasce come linea interna da una separazione, viceversa le linee contorte della scrittura come lingua imposta e appresa potrebbero rappresentare, alla loro prima comparsa, una sorta di impedimento a una evoluzione interna diversa, avviata al momento della nascita in maniera forse più dirimpente di quanto normalmente avviene, tanto da indurre a "far sparire" (come avviene ad esempio con lo scotoma)⁴⁷ qualcosa di sentito discordante pur essendo gli organi fisici perfettamente funzionanti.

59

La deriva⁴⁸ della lingua: la formazione del linguaggio tra mutazione biologica e culturale

Ma facciamo un altro passo indietro ancora per dire che il nostro interesse per la D. è sorto in seguito a un caso in cui ci siamo imbattuti,⁴⁹ che ci ha fatto riflettere sulle possibili cause concomitanti di questo deficit quando non lo si possa considerare esclusivamente una disabilità con basi neurobiologiche di natura prevalentemente ereditaria se ad esempio rivelasse inaspettati recuperi o sorprese nel passaggio da una lingua ad un'altra⁵⁰; cosa che a nostro avviso rende secondaria la responsabilità della

lateralizzazione rispetto all'influenza dei fattori ambientali e culturali⁵¹ e che ci porterebbe ad indagare sul passaggio dalla nostra originaria possibilità di umani di annotare i suoni delle parole alla loro lettura. Spingendosi oltre Harris e Coltheart, che distinguono i sistemi di scrittura pittografico e logografico che illustrano la parola da quelli sillabico e alfabetico che esprimono il linguaggio attraverso la scrittura dei suoni, il prof. F.Masini, sinologo, si è chiesto ad es. come sia successo che il segno ideografico che intende raffigurare una forma, "abbia poi indicato il suono di una parola omofona che ha perso il suo valore grafico per assumerne solo uno fonetico (ad es. il verbo a-mare, che ha lo stesso suono di mare che ha una figura che il verbo non ha)"⁵² Ed ancora egli ha posto l'interrogativo di come sia avvenuto che "l'evoluzione della lingua dalle scritte consonantiche (semiteche) a quelle ideografiche (cinese), sillabiche (indiane e giapponesi) e finalmente alfabetiche (fenicia, greca e latina) ha cancellato progressivamente le immagini mentali che erano alla base della loro nascita."⁵³

É forse avvenuto attraverso quel processo che solo recentemente è stato teorizzato come "*trasformazione*", che è simile a quello che crea il linguaggio delle immagini dei sogni per trasformazione delle percezioni della veglia, o delle sensazioni corporee stimolate durante il sonno⁵⁴? Trasformazione che a sua volta risale a quella che avviene al momento della nascita quando chiudiamo gli occhi per difenderci dalla luce e si forma la prima immagine mentale⁵⁵?

Questa domanda non è di poco conto perchè la trasformazione radicale nel passaggio dal biologico allo psichico che fa sì che ci sia un prima, della nascita, e un dopo, assolutamente nuovo e diverso (in totale accordo con Edelman che sostiene che alla nascita c'è un rimodellamento radicale dei neuroni⁵⁶), la scoperta che solo in noi umani c'è una fusione di biologico e pensiero che si influenzano a vicenda fino a che il nostro organismo è vivente, deve far riflettere sul fatto che la capacità plastica e rigenerativa della mente che inizia alla nascita e si ferma solo con la morte legando indissolubilmente la mutazione biologica a quella culturale va riconosciuta come responsabile dei maggiori cambiamenti della nostra specie.

Per quel che qui più specificamente ci interessa, se la cultura si evolve tramite il pensiero come immagine⁵⁷ - e la psichiatria moderna ci ha detto chiaramente che non è il cervello a far funzionare la mente, ma è la mente, ovvero la prima pulsione neonatale come reazione che fa il buio dove è la luce ad accendere il cervello come miccia che assorbe tutto l'apparato sensoriale per farlo esplodere- e se le concettualizzazioni che ne derivano ci dicono che non si nasce malati ma malati si diventa, e ci hanno anche detto

come, e se infine la formazione del linguaggio che esige corrispondenza tra cervello e pensiero nella recezione di suoni e figure ha lo stesso movimento su base biologica, si deve dire che si nasce irrimediabilmente dislessici o che lo si diventa?

Ed allora è lecito chiedersi meglio come e quando?

Il pensiero immagine e la figura della parola dalla linea interna che non ha suono alla percezione della figura

La nostra ipotesi è che se il primo pensiero come linea⁵⁸ che caratterizza il primo anno di vita del bambino per separazione dal ventre materno è caratterizzato da una memoria non cosciente, l'impossibilità di fondere questa linea con la percezione della figura al momento della lettura-scrittura, potrebbe essere dovuta a una predominanza della fantasia inconscia che è la vera caratteristica umana di *creare un pensiero-immagine dalla sensazione passata, e che risiederebbe* (questo semmai è da prendere in considerazione come conseguenza e non come causa) nella parte sinistra del cervello mentre quella destra sarebbe più deputata al pensiero razionale legato all'utile (che è l'attività tipica del regno animale).

Ci serve a questo punto riportare quanto da noi esposto a proposito dell'apprendimento di lettura e scrittura in un convegno del 2009:

Nella prefazione a *Il bambino inventa la scrittura* gli autori si domandano: «Nei disturbi di apprendimento della lettura conviene porre l'accento sull'apprendimento di tecniche, procedimenti o abitudini, come se la capacità di leggere e scrivere si riducesse a riconoscere e riprodurre delle forme (grafie), a seguire con gli occhi un testo e a tradurre in suoni le grafie stesse? Ridurre cioè lettura e scrittura a delle tecniche percettivo-motorie? Oppure uscire da quest'ottica associazionista e automatizzante e prendere in considerazione fattori socio-affettivi e quindi porre l'accento sulla motivazione e la volontà?»⁵⁹.

Se il primo orientamento ricorda le "azioni" numerate del professor Crispiani⁶⁰ che prendono corpo da quel terreno cognitivista dove "percezione" e "memoria" non si curano di distinguere la memoria legata alla percezione cosciente dalla memoria non cosciente che caratterizza il pensiero-immagine del primo anno di vita del bambino, il discorso della *motivazione e volontà* di cui parla il prof. Stella, molto si accosta a quello della *fantasia di sparizione* neonatale che altro non è che volontà senza coscienza; che dà luogo a quel pensiero per immagini che non sono vive, come quelle dei sogni, che possono essere elaborazioni non coscienti di percezioni della veglia ma anche immagini che avvengono per trasformazione immediata dovuta a *sensazioni* come risposta a stimoli sia esterni che vengono a colpire uno dei

cinque sensi (ad es. la pentola a pressione che bolle che ci fa sognare il fischio del treno), oppure interni (mal di stomaco ecc.). Dunque in quanto legati a percezione e sensazione i sogni sono ricreazione del primo anno di vita in cui il bambino sente il suono ma non vede distintamente, e fa rapporto interumano (anche se nel sogno non c'è suono nè linguaggio verbale perchè i sogni altro non sono che immagini per trasformazione)⁶¹.

Che influenza può dunque avere la linea interna⁶² che non ha suono, nell'apprendimento di lettura e scrittura come prima silenziosa "visione" del senso nella creatività del bambino⁶³?

Pur sostenendo in molti che la molteplicità di ipotesi avanzate sulle cause della D. è indice di grande interesse nel mondo della scienza perchè la capacità della specie umana di rappresentare il mondo attraverso le parole è assolutamente inseparabile dalla vita mentale dell'uomo⁶⁴, forse le diverse ipotesi sulle origini di questo disturbo restano contrapposte e alternate secondo le tendenze scientifiche dominanti a causa di una non distinzione tra realtà mentale prima e dopo la nascita⁶⁵.

Quando il prof. Stella parla di D. recuperata, compensata o persistente, e ci dice *che restano da capire i motivi per cui alcuni si compensano mentre in altri soggetti questo non avviene*⁶⁶, egli ci stimola ad approfondire alcuni aspetti dei casi in cui il recupero e la compensazione si sono dimostrati possibili⁶⁷ per poterne comprendere le ragioni sulle basi degli studi più accreditati.

Sempre a proposito del fatto che la luce investendo la retina attiva la prima *capacità di immaginare*⁶⁸, su una base di ipotesi neurobiologica che non è stata mai abbandonata e che ritiene che le difficoltà di lettura abbiano origine da un cattivo funzionamento dei *processi visivi*, Margaret Livingstone (1991) ha dimostrato come le risposte delle aree visive a stimoli luminosi a sequenza rapida e con basso contrasto siano ridotte⁶⁹. Ciò sembra dovuto al fatto che il sistema magnocellulare, che ha il compito di elaborare le informazioni in movimento (come sono le lettere che scorrono sotto la scansione dei movimenti oculari e vengono fissate per un tempo brevissimo) e che è specifico per la trasmissione della informazioni visive dalla retina ai neuroni della corteccia occipitale, risulta disorganizzato nei suoi strati e con cellule più piccole del normale nelle persone dislessiche. Sembra che i lettori dislessici percepiscano in modo meno chiaro rispetto agli altri lettori gli stimoli che si allontanano leggermente dalla fovea⁷⁰; viceversa percepiscano troppo distintamente gli stimoli alla periferia del campo visivo, rendendo confusa la discriminazione visiva⁷¹.

Queste ricerche, tornando ad affiancarsi a quella di Paula Tallal sui segnali uditivi rapidi e rallentati dove i problemi specifici di linguaggio e dislessia avrebbero origine in un difetto uditivo, confermano che pur sentendo perfettamente i suoni, questi bambini li confondono e sovrappongono (i suoni acustici rapidi, come le consonanti, non riescono ad essere decodificati e vengono immagazzinati in rappresentazioni improprie del fonema-suono) al punto da generare errori nella conversione mentale dei suoni in lettere e viceversa. Ciò torna a far pensare a una “disconnessione funzionale” (o connessione disturbata) fra i centri cerebrali deputati alla decodifica della lettura⁷² riportandoci a un deficit del processamento fonologico, di passare cioè dal codice visivo a quello uditivo e viceversa, descrivendo la D. come una difficoltà a manipolare i suoni (come fare lo spelling delle parole) Il deficit resterebbe quindi sempre inerente alla capacità di convertire i caratteri ortografici in rappresentazioni fonologiche che vengono poi abbinate al loro significato lessicale⁷³.

Ma a proposito di quanto sopra, tutte le volte che noi leggiamo di autori che si chiedono quanto *la D. sia un problema di vista o di udito e propongono ipotesi di deficit percettivo-sensoriali accanto a processi fonologici*⁷⁴ a noi torna in mente che quella che tende a collegarsi a tutti gli organi di senso come materia fonica è l'immagine acustica di cui parlava F. De Saussure⁷⁵.

Quando S. dice che il pensiero è una massa amorfa e indistinta, senza saperlo lui ha già l'immagine inconscia sulla quale oggi si può lavorare grazie ai nuovi studi cui abbiamo accennato⁷⁶.

Studi che nella clinica portano a dover osservare non tanto la inabilità nell'esecuzione gestuale dovuta a lesioni corticali delle zone di associazione, o quella dovuta a un difetto di controllo sensitivo che è essenzialmente propriocettivo e che proviene dai recettori situati nell'apparato muscolare o scheletrico, *quanto il difetto di controllo sensoriale* che, essendo essenzialmente visivo, ma anche labirintico⁷⁷, uditivo, olfattivo, ci riporta alla domanda già qui formulata alla prima pagina di questo lavoro: se le ipotesi sulla eziologia della dislessia sono quasi tutte ad impronta neurobiologica, neurobiologico riferito all'umano, oggi, cosa vuol dire? Fino al 1976 anche la malattia mentale era considerata di origine neurologica, gli psichiatri si specializzavano in psichiatria e la cercavano nella materia del cervello mentre oggi ai neurologi vengono affidate solo le lesioni dell'organo perchè ormai si sa che con la malattia mentale non hanno niente a che fare⁷⁸.

Il disorientamento del dislessico è una difesa dalla Ratlosigkeit?

La nostra idea è che così come oggi è stato appurato che la malattia mentale non è organica ma un disturbo del pensiero che avviene (a livelli più o meno profondi) al momento della nascita o quando, intorno al sesto mese, la materia fonica non riesce a fondersi dopo un processo graduale con la linea definita del volto della madre o chi per lei, allo stesso modo anche i disturbi del linguaggio e le disprassie ad essi collegate potrebbero avere a che fare con questo meccanismo dove, assieme a tutti gli altri organi di senso, concorrono soprattutto la vista (al momento della nascita assolutamente immatura) e l'udito (invece già completamente formato) *che dovrebbero riuscire a fondersi, invece di scomporsi, per raggiungere i significanti di cui il pensiero verbale silenzioso prima, e il linguaggio articolato poi, avranno bisogno*⁷⁹.

Il disorientamento di cui parla R.Davis⁸⁰, quando i ragazzini vedono girare nell'aria le linee delle parole scatenanti che non hanno figura (come gli articoli, le congiunzioni o gli avverbi) e che non sanno come fermare, per qualche ricorda la Ratlosigkeit come frammentazione della prima immagine mentale di cui parlano gli psichiatri; *ma è come se nel dislessico, invece di manifestarsi un problema mentale dovuto a un disturbo del pensiero, il disorientamento resta legato a una incapacità di fondere la linea interna come immagine indefinita con figure esterne- alle quali sarebbe impossibile dare un senso che le colleghi - per una percezione prematuramente imposta che saprebbe solo fotografare linee scollegate da un pensiero interno che non riesce ancora a farsi esatto suono*⁸¹.

Il disorientamento sarebbe in sostanza l'impossibilità di una elaborazione più elevata dello stimolo esterno alla quale si opporrebbe la ricreazione della nascita come pensiero preverbale, che si tradurrebbe in una difesa del "sentire" a scapito del riconoscimento di figure che con il pensiero immagine legato all'affetto non ha necessariamente a che fare. *Ronald Davis*, essendo egli stesso dislessico, parte un'analisi introspettiva che lo porta ad affermare di aver capito che "la dislessia non è causata da una malformazione del cervello, dell'orecchio interno o degli occhi, ma è un *prodotto del pensiero* e una maniera speciale di reagire alla sensazione di confusione"⁸².

In sostanza poichè quali siano le connessioni tra corteccia uditiva, viva e i centri del linguaggio non è stato ancora chiarito, e in ogni modo anche considerando la possibilità di interconnessioni corticali e sottocorticali, si raggiungono parametri non calcolabili, Davis sostiene che per cambiare prospettiva riguardo alla dislessia da incapacità in dono⁸³ bisogna partire da una comprensione chiara e precisa di cosa la D. è, e da cosa è causata. Partendo dal presupposto comune che c'è una concettualizzazione verbale e

una non-verbale, egli sostiene che il pensiero non verbale è quello evolutivo perchè l'immagine "si sviluppa" mentre il pensiero aggiunge altri concetti. Il pensiero non verbale sarebbe migliaia di volte più veloce di quello verbale tanto da essere subliminale⁸⁴, o sotto il livello di consapevolezza. Ovvero, diremmo noi, è un pensiero senza coscienza.

Davis conferma poi che il pensiero evolutivo è un pensiero per immagini che non sono visive, come quelle dei sogni, ma che forse somigliano più a film tridimensionali, multisensoriali⁸⁵. Che probabilmente, pensiamo noi, si svolgono lungo una linea interna come se si srotolassero da una pellicola sulla quale deve esserci rimasto impresso qualcosa da quando il bambino ha chiuso gli occhi per difendersi dalla luce dopo averli appena aperti⁸⁶.

Ma se spiegandoci l'origine di queste immagini non visive per *trasformazione* la moderna psichiatria ci ha detto che la caratteristica dell'essere umano non è la ragione ma l'irrazionale del primo anno di vita senza parola, *questo fa pensare che anche se il periodo in cui si forma l'aspetto, di disturbo dell'apprendimento della dislessia è tra i tre e i tredici anni, deve senz'altro iniziare entro i primi sei mesi di vita come le stesse patologie mentali; perchè il potenziale dislessico deve essere primariamente un pensatore non verbale, uno che pensa per immagini in modo assolutamente irrazionale indipendentemente dalla funzionalità dei suoi neuroni. Se dunque così fosse, parlare genericamente di origine neurobiologica della D. oggi non è più sufficiente se non la si fa risalire alla stimolazione luminosa della retina che alla nascita crea la prima immagine mentale come capacità di immaginare.* Allora la cosiddetta "disfunzione congenita" che interferirebbe con i processi mentali necessari alla lettura, essendo legata all'immagine interiore che ti fa sentire prima, e comprendere poi, potrebbe essere dovuta allo scontro con la percezione che deve elaborare oltre i cinque sensi (tra cui quello dell'apparato neuromuscolare) significanti ancora estranei a una immaginazione personale⁸⁷.

Ci convince che tra gli stessi ricercatori vi è sempre più consenso attorno all'idea che la D. non riguardi solo la struttura fonologica per la pronuncia delle parole e la scomposizione dei fonemi, ma anche livelli superiori del sistema linguaggio, quali quelli dell'elaborazione semantica e sintattica. Ovvero che le difficoltà a livello inferiore, fonologico, comporterebbero conseguenze anche a livelli superiori forse anche per il fatto che alla valenza semantica e sintattica va aggiunta anche quella espressiva *come effetto degli affetti*. Forse c'è l'intuizione che il responsabile della funzione evolutiva nel passaggio tra materia fonica e linea definita è il pensiero non cosciente.

La simbologia⁸⁸ della scrittura deve essere legata all'immagine⁸⁹.

Per quanto fin qui detto c'è da pensare che forse uno dei motivi per cui l'eziologia della D. è così frammentaria potrebbe ricercarsi nel fatto che, per chi se ne è occupato finora, c'è stata l'idea di una continuità tra situazione fetale e quella dei primi mesi di vita, cosa che non è; e di conseguenza c'è stata l'impossibilità di valutare, dal momento della nascita in poi, il legame tra la materia fonica come bagaglio di sensazioni legate all'immagine, e linea definita per sparizione dell'immagine necessaria alla ricreazione del pensiero verbale nella scrittura. Scrittura che sembra debba contorcersi come in un tornare indietro alla ricerca della simbologia del linguaggio per aver perso l'immagine da ritrovare nel tempo⁹⁰ richiesto per combaciare con l'altra parte mancante della figura percepibile.

La non conoscenza di questo processo non può che portare ad approcci che fanno riferimento ad automatismi cognitivi che non si sa a cosa far risalire quando siamo in presenza di un deficit primario⁹¹, perchè non si è giunti a comprendere che è *solo la neurobiologia della mente che attiva il cervello ad essere quella deputata al linguaggio*. Non è vero che il feto può ascoltare Mozart⁹². La percezione prima della nascita non c'è. Perchè non c'è ancora il pensiero che consente di fare immagini acustiche. C'è solo il riflesso neuromuscolare che darà luogo soltanto a memoria di sensazioni. È solo poi, con la *fantasia di sparizione* alla nascita che c'è il passaggio dall'apparato neuromuscolare che reagisce allo stimolo con il riflesso, alla formazione della mente, *ed anche la trasformazione della sensibilità nervosa* (che è delle papille tattili e gustative) *in sensibilità umana*.

Allora noi pensiamo che alle linee di studio che concordano nell'ipotesi che i deficit della D. siano *“strettamente correlati ad una ‘non meglio definita’ alterazione del normale sviluppo biologico cerebrale in epoca fetale e perinatale, potenzialmente ascrivibile a fattori di natura sia genetica che non genetica”*⁹³, *si dovrebbe aggiungere lo studio oggi possibile sulla formazione del pensiero dalla reazione biologica neonatale “che fa buio dove è la luce” come movimento pulsionale che viene dall'interno del corpo senza essere legato a nessun organo specifico incluso il cervello*⁹⁴.

E di conseguenza, nella misura in cui i disturbi del linguaggio fossero legati al pensiero puro senza immagine⁹⁵ che si crea al primo impatto con la luce⁹⁶ e *che si configura come realtà psichica fusa con l'intera realtà del corpo non avendo una sede precisa in cui collocarsi all'interno dell'organismo*, ciò verrebbe anche a spiegare gli stessi i deficit della motricità in assenza di lesioni, come conseguenza e non come causa⁹⁷.

L'idea di un confronto-distinzione tra i meccanismi della malattia mentale (che non è riscontrabile nell'autopsia di un corpo morto come avviene per le malattie degli organi interni) e i disturbi del linguaggio (che contrariamente ad altre malattie genetiche visibili all'esterno-come nel

mongolino che ha un cromosoma in più- non presentano anch'essi malformazioni corporee) *ci è stata suggerita anche da questa analogia riferita al non visibile* che richiede un nuovo metodo di indagine deduttivo accanto a quello sperimentale.

Secondo gli stessi neonatologi⁹⁸, il neurobiologico riferito al fetale (dove per alcuni avverrebbero i danni cerebrali anche nel disturbo primario di D.) non può incidere sulla vista o sull'udito come il neurobiologico riferito alla mente che è subito occhi (l'unica parte del cervello esposta alla luce) e orecchi, e riflessi motori possibili (i movimenti fetali sono simili a quelli della rana decerebrata), solo quando il cervello- retina acceso dalla luce mette in funzione i muscoli, la cassa toracica e la respirazione.

Allora potrebbe essere che nel dislessico "il fare buio dove è la luce", al momento della nascita, salverebbe l'affetto legato al primo pensiero immagine, ma dopo ogni poppata ci sarebbe come un problema di figure geometriche che invece di fondersi tornano al pensiero amorfo come nebulosità prelinguistica conservando però la potenzialità della vitalità la cui carenza è invece alla base della frammentazione schizofrenica.

Potenzialità che al momento della nascita si sia forse trovata nella necessità (per una particolare ostilità dell'ambiente non umano?-) di dover sviluppare con una forza straordinaria la prima linea indefinita come fantasia inconscia, a scapito poi di una fusione suono-vista costretto a restare interno (come quando recitiamo mentalmente una poesia nel silenzio di un affetto) di fronte alla figura esterna della linea che compare solo dopo.

Questo potrebbe spiegare il perchè la scissione si manifesti a livello di percezione cosciente visiva e uditiva invece che pulsionale come nella malattia mentale dove gli affetti sono separati dal pensiero per un impoverimento, opposto, della possibilità di creare una memoria fantasia dalle sensazioni passate.

Un regalo ai filosofi della mente

Per concludere, volendo regalare ai filosofi del *mind-body problem*⁹⁹ una qualche intuizione sull'umano pensiero¹⁰⁰, potremmo qui tirare in ballo le *teorie connessionista e della rottura selettiva* per operare il loro spostamento dalla formazione della mente cui la filosofia non è mai approdata, a quella del suo movimento invisibile che va a sottendere la formazione del linguaggio.

Ovvero, se la caratteristica specie specifica dell'essere umano è il primo pensiero immagine legato alla stimolazione della retina¹⁰¹ e il deficit di decodifica della scrittura è legata a questo processo, le possibili origini della D. potrebbero avvenire:

In base alla teoria connessionista¹⁰², che prevede la modularizzazione come risultato della sequenza evolutiva influenzata dall'esperienza, le cause andrebbero ricercate intorno al sesto mese di vita quando la nebulosità prelinguistica dovrebbe fondersi con le linee del volto della madre o figure parentali significative nella vita del bambino. Se la connessione non avviene si avrebbe la dislessia più lieve.

Per la teoria di Fodor della rottura selettiva invece, potrebbe essere venuta a mancare la base su cui articolare le successive modularizzazioni proprio al momento della nascita per ragioni tutte da scoprire (per uno stimolo luminoso troppo debole o troppo forte, per un insufficiente collegamento della retina al sistema nervoso centrale dalla 24esima settimana di gestazione in poi¹⁰³, oppure per uno sviluppo neuronale difettoso che ha reso insufficiente il circuito di retroazione talamo-corticale o altro ancora). Se questa carenza non viene compensata dalla nebulosità prelinguistica o dal volto della madre o chi per lei invece della dissociazione mentale si avrebbe una forma di dislessia severa che non riesce a fondere la prima linea-pensiero con una percezione più definita. Ma la "scissione" resterebbe solo a livello suono vista diversamente dalla malattia mentale dove il sentire del corpo è separato dal pensiero.

Sempre sulla scia di queste ipotesi ci viene da fare un'altra riflessione: che i meccanismi genetici, tranne forse solo quelli rilevati nelle malattie mentali (ad es. nell'autismo di Asperger alla discalculia dei dislessici si contrappone una abnorme capacità di automatismo del calcolo) non sono compensativi. Se c'è una carenza genetica non è compensata da un'altra qualità genetica. Come si spiega allora che la maggior parte dei dislessici presentano grosse valenze creative¹⁰⁴? Anche lasciando da parte l'elenco di illustri artisti defunti¹⁰⁵ vien da chiedersi se i moltissimi ballerini che presentano queste caratteristiche sentano forse l'esigenza di tracciare col corpo linee nell'aria, o i musicisti rincorrono suoni smarriti un tempo lontano sulla barra degli strumenti¹⁰⁶.

Naturalmente queste sono solo ipotesi di ricerca da sviluppare e approfondire, ma c'è da supporre che nel cammino verso la lingua appresa ci debba essere, a livello mentale e non solo cerebrale, un parallelismo tra alcuni processi dissociativi-compensativi, che alla luce delle recenti scoperte psichiatriche potrebbero essere indagati. E ci si potrebbe anche chiedere se la scoperta dell'origine biologica della psiche non sia oggi in grado, per aver introdotto un concetto di "trasformazione", *che va oltre il movimento biologico del feto e le possibili alterazioni genetiche non acquisite per accostarsi anche a quelle acquisite*, di trovare una saldatura ai tre aspetti, fonico, fonologico e immaginativo, senza che restino discriminanti tra loro¹⁰⁷. Così ci si potrebbe finalmente spiegare il perché, pur nelle diversità di

approcci (Davis ci parla di un occhio della mente¹⁰⁸, situato nella parte alta posteriore della testa, da far immaginare al bambino per fargli controllare il disorientamento) alcune dislessie sono recuperabili.

Al di là degli strumenti e procedure adottate, la relazione umana con l'operatore verrebbe a *ricreare quel collegamento* temporaneamente "sparito" tra linea interna e quella esterna legata al segno che deve diventare suono¹⁰⁹. Nel rapporto con l'educatore esperto la ricreazione del primo anno di vita del bambino, in cui sentiva il suono ma non vedeva, può procedere verso la trasformazione che lega la percezione al pensiero senza coscienza¹¹⁰.

Bibliografia

BIANCARDI A.G.. Milano, *Quando un bambino non sa leggere*, Rizzoli, Milano, 1999.

BRIAN BUTTERWORTH, JOEY TANQ : *L'ideogramma nella mente*. Istituto di neurologia cognitiva di Londra.

BRUNER EMILIANO *Un capolavoro chiamato mente* in Left N°42, 2008 in Left N°9 2009
BRUCO G. Recensione a *L'esistenza ferita* di Sergio Moravia, *Il sogno della farfalla* N° 1, 2001.

BRUCO G. *Ricreazione o rottura della linea del primo pensiero immagine. Sensibilità e percezioni nelle disprassie e nell'autismo negli* Atti dell'XI Congresso Nazionale FIPED " Disprassie e Spettro autistico" Collana di Pedagogia Clinica, ed. Junior Azzano S. Paolo (Bg) 2011.

BRUCO G, *La reattività del neonato come fonte del pensiero* Giornale di Pedagogia FIPED N°2, 2008.

BRUCO G. *Formazione dell'unità bio-psico-operante e sviluppo del linguaggio*, X Convegno Fiped, Firenze il 19 maggio 2007, Istituto degli Innocenti". Atti in rete.

BRUCO G. *L'apporto della moderna psichiatria alla prevenzione e recupero della Dislessia Evolutiva* Atti del X Congresso Nazionale della Fiped, collana di Pedagogia Clinica ed. Junior Azzano S. Paolo (BG)2009.

CACCIAGUERRA F. *Direzionalità e difficoltà motorio-fonetica nella dislessia* in Acta Medica Auxologia, vol.1,n.2/1969, Centro Auxologico Italiano, Piancavallo (MI).

CRISPIANI P. N. BITTI, L. ESPOSITO, A. FIORILLO, F. GULLI, C. GIACONI *Dislessia-Disgrafia. Azione 2: La motricità, Azione 3: Le percezioni, Azione 4: La memoria*, Ed. Junior, Azzano San Paolo (Bg) 2007.

CRISPIANI P. *Eppure avevano capito* Giornale di pedagogia della Fiped N° 1,2007

CRISPIANI P. CAPPARUCCI L., *Dislessia-Disgrafia. Azione 8: La letto-scrittura*, Junior, Azzano San Paolo (Bg) 2008.

CORNOLDI CESARE *I disturbi dell'apprendimento*, Il Mulino, Bologna 1991

DAVIS RONALD *Il dono della dislessia* Armando Armando, Roma 1998;

DE SAUSSURE F. *Corso di linguistica generale* Laterza Bari 1992

FACCHINETTI FRANCESCO *Quello che non ti aspetti racconta* (Mondadori Multicenter)

FAGIOLI MARCELLA *La parola dell'inconscio, Ipotesi che legano gli studi linguistici alla realtà psichica* Tesi sperimentale 1992-93 Università la Sapienza di Roma

FAGIOLI MASSIMO *Istinto di morte e conoscenza* 1972, 13° ed. 2010. Roma, L'asino d'oro edizioni.

Id., *Teoria della nascita e castrazione umana* 1974, 8° ed. 2006 Roma, Nuove Edizioni Romane I ed 2012 L'asino d'oro ed.

Id., *La linea e il numero* in Left 2010, L'Asino d'oro ed.3013

Id., *Il silenzio della vita* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013

Id., *La luce e la retina* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013

Id., *Fantasia di sparizione* L'asino d'oro ed. Roma 2008

Id., *Come nel sonno* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013

Id., *La linea invisibile* in Left 2010. L'Asino d'oro ed. 2013

Id., *Il linguaggio nuovo* in Left 2009, L'Asino d'oro ed. 2012

Id., *Il pensiero dell'immagine* in Left 2009, L'Asino d'oro ed.2012

Id., *Segni Contorti* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013

Id., *Mare Calmo* in Left 2008, L'Asino d'oro ed. 2011

Id., *Pensiero e immagine* in Left 2008, L'Asino d'oro ed, 2011

Id., *Venti secondi* in left N°1, 2011

Id., *Bologna 2010* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013

FARGNOLI F. presentazione di *Teoria della nascita e castrazione umana* di M. Fagioli alla libreria Feltrinelli di Roma, riportata su *Il sogno della farfalla* N° 4 2012 L'asino d'oro ed.FARGNOLI F. *Una ricerca sulla sinestesia* Il sogno della farfalla N°2,2010 ; L'asino d'oro ed.

F. NARDOCCI, G. STELLA, *Il bambino inventa la scrittura*, Franco Angeli, Milano 1992⁵.p.7.

GATTI M.G. E. BWCUCCI, F. FARGNOLI, MASSIMO FAGIOLI, U. ADEN, G.BUONOCORE *Maturazione funzionale della corteccia: il fondamento della vitalità*; Il sogno della farfalla N°3, 2012, L'Asino d'oro ed.

GATTI M. G. *Leggere la biologia umana* Il sogno della Farfalla, Nuove Edizioni Romane, 2, 2008° .

GIACONI CATIA, *Buriazia* 2013 ETS

LEVI MONTALCINI RITA: *Cronologia di una scoperta* 2013 Baldini & Castoldi; *Abbi il coraggio di conoscere* 2013 Bur Biblioteca Univ. Rizzoli

LIVINGSTONE M.S., ROSEN G.D., DRISLANE F.W. GALABURDA A.M. (1991) *Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. PNAS* 88:7943-7947; LIVINGSTONE M.S. *Vision and Art, The biology of seeing*, New York, New York: Harry N. Abrams

KEMPSON R., *La semantica* Bologna , Il Mulino, 1989
MASINI FEDERICO *L'urlo diventa scrittura* in Left N° 26, 2007
ID., *L'immagine umana e la nascita delle scritture* in Left N° 24-25, 2007
M. HARRIS, M. COLTHEART *L'elaborazione del linguaggio nei bambini e negli adulti*
Bologna, Il Mulino, 1986
MORAVOA SERGIO *L'enigma della mente* Laterza, Firenze 1988
NARDOCCI BIANCARDI STELLA (a cura di) *La dislessia* Angeli Milano 1996
RIDLEY MATT *Il gene agile* (2003) Adelphi edizioni Milano 2005
S.M. AGLIOTTI , F. FABBRO *Neuropsicologia del linguaggio*, Bologna, Il Mulino
STELLA GIACOMO *La dislessia* Il Mulino, Bologna 2004
ID., *Storie di Dislessia*, Libri Liberi, Firenze 2007
TORREY ORTON SAMUEL *The evolution of research on dyslexia* published in Anuario de
Psicologia 32(1).3-30 (2001) Institute for Behavioral Genetics and Departmente of
Psychology, university of Colorado, Boulder, CO,
PETTINI MARCO *Teorie scientifiche della natura e della realtà umana*, Il sogno della
farfalla N°1, 2009 , Nuove Edizioni Romane
SAPIR EDWARD *Introduzione alla linguistica*, a cura di Ramat P. Einaudi 2007
SPELKE ELISABETH pubblicata sul numero del 22 luglio 2009 della rivista "Nature"
TALLAL P. (1998) *lo sviluppo e i disturbi di parola e della lingua: implicazioni per la
plasticità neurale e comportamentali*, in "Maturational Windows: plasticità corticale e
adulti"; a cura di B. Julesz e I. Kovacs, Santa Fe Institute Studi in Scienze della
Complessità, Proceedings. XXIV, v. 6 (3), pp. 257-268.
ZILBOORG G. *Storia della psichiatria*, ed. Italiana a cura di Marcella Fagioli, Nuove
Edizioni Romane, Roma 2001

¹ M. FAGIOLI, *Il silenzio della vita* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013.

² F. DE SAUSSURE, *Corso di linguistica generale* (1922) Laterza Bari 1992, p.84.

³ Con questo termine qui ci riferiremo solo alla dislessia evolutiva o congenita (caratteristica o anomalia presente fin dalla nascita ma non necessariamente determinata geneticamente) dove il soggetto deve acquisire una funzione che non possiede, che va ben distinta da quella acquisita riconducibile a una lesione, dove si tratta invece di recuperare una funzione che il soggetto possedeva già in modo integro. Detta anche legastenia (diversamente dalla alessia che dipende da lesioni localizzate nell'area cerebrale posteriore sinistra), la D. è una difficoltà dell'apprendimento della lettura che riguarda unicamente la trasformazione dei segni in suoni e viene messa in evidenza attraverso la lettura ad alta voce. Interessa tre processi: il riconoscimento dei segni dell'ortografia, la conoscenza delle regole di conversione dei segni grafici in suoni, la ricostruzione delle stringhe di suoni in parole del lessico. Si manifesta con inversioni di lettere (ad es."la" al posto di "al"), scambio di lettere simmetriche ("p" anziché "q") e troncamenti di simboli grafici. È detta "Evolutiva"perchè la difficoltà selettiva nella lettura si manifesta in presenza di capacità cognitive e relazionali

adeguate e in assenza di accertati deficit sensoriali e neurologici. Ciò che è disturbato della lettura è la decifrazione, cioè la correttezza e la rapidità con cui si legge, che influenza la comprensione del testo. Gli errori tipici sono di tipo visivo, quando si scambiano lettere che hanno tratti visivi simili o speculari (es. "e" con "a", "r" con "e", "m" con "n", "b" con "d") oppure di tipo fonologico riguardanti lo scambio di lettere che hanno la stessa "radice" (es "f" con "v" e "c" con "g"). Spesso le difficoltà di lettura si associano a difficoltà nella scrittura e /o nell'aritmetica perchè queste tre abilità presentano delle basi comuni.

⁵Ad oggi il criterio clinico basato su parametri eziologici sulla valutazione del deficit funzionale ha permesso una generica distinzione tra: a) disturbi del L. primari o specifici del linguaggio che si manifestano in assenza di problemi cognitivi, relazionali, neuromotori; b) disturbi del L secondari che sono associati ad altre condizioni quali il ritardo mentale, i disturbi relazionali, le paralisi cerebrali infantili con o senza disartria, e la ipoacusia o sordità. Il disturbo di apprendimento di questi ultimi è detto secondario perchè è più globale e riguarda le abilità cognitive in misura più generale. Cfr C. CORNOLDI, *I disturbi dell'apprendimento*, Il Mulino, Bologna 1991.

⁶ F. CACCIAGUERRA, *Direzionalità e difficoltà motorio-fonetica nella dislessia* in Acta Medica Auxologia, vol.1, n.2/1969, Centro Auxologico Italiano, Piancavallo (MI)

⁷ M. FAGIOLI, *La parola dell'inconscio, Ipotesi che legano gli studi linguistici alla realtà psichica* Tesi sperimentale 1992-93 Università la Sapienza di Roma

⁸ A p. 39 di *La dislessia* di G. STELLA, Il Mulino, Bologna 2004 (edizione ridotta rispetto a quella con autori vari da lui curata nel '96, ed. Angeli, Milano). viene riportato un grafico con intrecci di linee che segnalano l'inversione della disposizione dei neuroni nella rete neurale dei dislessici. Elaborato dall'autore secondo l'esempio del fisiologo Berlucchi, il tracciato ipotizza che da neuroimmagini dinamiche come la Pet (tomografia ed emissione di positroni) e la Rmf (risonanza magnetica funzionale) si è in grado di mostrare le variazioni di attivazione delle aree cerebrali in conseguenza di determinati compiti. Stella cita anche Albert Galaburda, che in piccole alterazioni delle aree cerebrali coinvolte nell'elaborazione del linguaggio avrebbe rilevato piccole esfoliazioni del tessuto corticale responsabili a suo parere dei deficit funzionali come la D.

⁹ La percezione, come hanno dimostrato le ricerche sulla sinestesia, ha carattere multimodale, cioè è l'unione e il passaggio fra più modalità sensoriali. Quest'ultimo nell'uomo sarebbe subordinato ai processi psichici, alle formazioni delle immagini che conferirebbero ad esso una plasticità e una variabilità pressochè infinite, non legate a riflessi o reazioni o gerarchie precostituite, cioè istintuali" Cfr. F. FARGNOLI presentazione di *Teoria della nascita e castrazione umana* di M. Fagioli alla libreria Feltrinelli di Roma, riportata su *Il sogno della farfalla* N° 4 2012 L'asino d'oro ed.

¹⁰ Per come si presentano si avrebbero: *Dislessici fonologici evolutivi*, conosciuti anche con il termine di disfonetici (che possono imparare a riconoscere le parole "a vista", ma hanno difficoltà nella decodificazione e nella mediazione fonica); *dislessici evolutivi superficiali*, noti anche come diseideticici o dislessici, che leggono mediante ricodificazione (presentano dei problemi nell'individuare visivamente le parole e si affidano quasi esclusivamente alla mediazione ed alla ricodificazione fonica); *dislessici misti* (ovvero diseideticici-disfonetici che incontrano serie difficoltà con entrambe le strategie di riconoscimento delle parole; *disgrafici evolutivi*, la cui ortografia si dimostra

altrettanto scarsa se non peggiore della lettura che sembrano dipendere dal raggruppamento fonico.

¹¹ Oggi appare molto importante introdurre nella scuola mezzi alternativi di informazione come l'uso del registratore per le spiegazioni, del computer per scrivere, della tavola pitagorica e della calcolatrice per la matematica. Cercare soluzioni per fare scrivere i compiti ai bambini in modo diverso dal copiarli dalla lavagna o scriverli sotto dettatura (come ad es. fornire foglietti scritti e fotocopiati) sono mezzi che vengono adottati come aiuto strumentale concreto che non rimarca al bambino le sue difficoltà.

¹² Che vanno da quella di un difetto delle funzioni corticali superiori (MATTIS 1978) al deficit di processamento uditivo (TALLAL et al. 1991); dai deficit di processamento visuo-spaziale (PAVIDLIS 1985) a quelli di processamenti fonologici (TEMPLE e MARSHALL 1982) e metafonologici (LOVETT 1992) e, anche se meno specifici, dei processi di automatizzazione (NICHOLSON e FAWETT 1990); e infine ipotesi sui deficit di alcune componenti del sistema di lettura attribuibile al cattivo funzionamento di moduli innati predisposti per questo tipo di apprendimento come quelle di COSTLES e COLTHEART (1993) che parlano di *rottura selettiva* di questi moduli rispetto a KARMILOFF-SMITH (1992) che fanno invece *una ipotesi connessionista*. Cfr. NARDOCCI, BIANCARDI, STELLA (a cura di) *La dislessia* Angeli Milano 1996.

¹³ M. G. GATTI BECUCCI, F. FARNOLI, M. FAGIOLI, U. ADEN, G. BUONOCORE *Maturazione funzionale della corteccia: il fondamento della vitalità; Il sogno della farfalla* N°3, 2012, L'Asino d'oro ed.

¹⁴ Come elencati nella nota 5.

¹⁵ Sulla lateralità (intesa come uso abituale di un occhio, un orecchio, una mano, un piede siti su uno stesso lato del corpo, alla cui mancata o ritardata maturazione sarebbero attribuite disprassie del gesto motorio e disorganizzazione percettiva a livello sensoriale) sono state scritte migliaia di pagine. Ma se tutti gli autori concordano sulla differenziazione funzionale dei due emisferi cerebrali, nessuno ha mai spiegato cos'è che *non* fa maturare il sistema nervoso in una corretta stabilizzazione della dominanza laterale, di qualsiasi tipo (destra, sinistra, ambidestra, mista, crociata) che sembrerebbe il requisito essenziale ad attivare i necessari riferimenti direzionali, sequenziali ed organizzativi per l'apprendimento della lettura e della scrittura. Lo stesso Samuel Torrey Orton, che prima ha ridefinito la D..come "lateralizzazione incrociata del cervello" e poi ritenendola sbagliata ha introdotto la seconda teoria della "dominanza emisferica mista"- che significa che a volte la parte destra del cervello fa quello che deve essere fatto dalla sinistra e viceversa- non spiega perchè questo avverrebbe.

¹⁶ Quello di cui si è certi è che normalmente il controllo di suoni avviene attraverso l'orecchio destro che ne trasmette i messaggi direttamente all'emisfero sinistro del cervello dove ha sede anche il centro di decodificazione delle informazioni sonore; solo se non c'è un uso predominante il processo subirà un rallentamento per il fatto che dovendo procedere alla lettura grazie ad una ritmica successione, da sinistra a destra, alternando fissazioni e spostamenti, se i due occhi non agiscono in sinergia (nel senso che uno, quello dominante è il riconoscitore e l'altro il rinforzatore), si produrranno tempi di latenza non solo sulla percezione di fonemi particolari, ma anche sull'ordine temporale delle sequenze di fonemi nel discorso normale.

¹⁷ M. FAGIOLI , *La linea e il numero: Movimento e separazione creano l'immagine della trasformazione* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013.

¹⁸ M. HARRIS, M. COLTHEART, *L'elaborazione del linguaggio nei bambini e negli adulti* Bologna, Il Mulino, 1986.

¹⁹ Che prevede l'esistenza di una *via semantico-lessicale* basata sulla correlazione diretta tra sistema semantico- accesso ortografico e uscita fonologica, e una *via non lessicale* che si basa sulle regole di conversione fonema-grafema; Cfr. S.M. AGLIOTTI, F. FABBRO, *Neuropsicologia del linguaggio*, Bologna, Il Mulino, p.138.

²⁰ Noi oggi diremmo meglio anche "al senso"; vedi in rete il video della lezione su *Lingua e linguaggio* tenutasi il 22 maggio 2009 all'Università di Chieti-Pescara dal prof. Federico Masini.

²¹ Cfr. R. KEMPSON, *La semantica*, Il Mulino, Bologna 1989.

²² A parere di alcuni l'ipotesi genetica spiegherebbe sia la tendenza della D. alla familiarità (specie in famiglie con gemelli dove se uno è dislessico è più probabile che anche l'altro lo sia se è un gemello identico, omozigote, piuttosto che se si tratta di un gemello non identico, dizigote); sia la tendenza della D. a persistere nel tempo pur modificandosi e attenuandosi con terapia neuropsicologica e interventi più avanzati di tipo metacognitivo.

²³ Come faremo qui di seguito al IV paragrafo

²⁴ Da un intervento in rete del prof. Giacomo Stella.

²⁵ Tuttavia il Ministero della P.I. considera norme nuove e indica strumenti da utilizzare per tecniche di insegnamento adattate al bambino dislessico, disortografico, discalcolico. In molti Paesi Europei la scuola tiene conto delle difficoltà dei dislessici adottando di prassi una serie di misure come ad es. far leggere a mente e non ad alta voce, concedendo tempi maggiori per l'esecuzione dei compiti scritti anche durante gli esami finali, non correggendo gli errori di tipo fonologico nella scrittura (in Toscana un nuovo disegno di legge sulla D.E., approvato dal dirigente generale dell'ufficio scolastico regionale di Firenze Cesare Angotti e vigente dall'8 febbraio 2010, rende disponibile gratuitamente, per le scuole primarie che ne faranno richiesta, personale appositamente formato nel settore, in grado di informare in modo scientifico sul problema). Sarà quindi fondamentale lavorare sulla formazione degli insegnanti di sostegno.

²⁶ Che segna una separazione radicale dalla errata concezione tramandataci dal mondo greco secondo la quale fino all'età della ragione il fanciullo non avrebbe il pensiero.

²⁷ G. BRUCO, *Formazione dell'unità bio-psico-operante e sviluppo del linguaggio*, X Convegno Fiped tenutosi a Firenze il 19 maggio 2007 nell'"Istituto degli Innocenti". Atti in rete.

²⁸ M. FAGIOLI, *Istinto di morte e conoscenza* 1972, 13° ed. 2010. Roma, L'asino d'oro ed..

²⁹ Di intuizioni che non congiungono l'interpretazione della sindrome con un coerente trattamento parla anche il prof. CRISPIANI nell'introdurci all' articolo del Cacciaguerra degli anni 60 già citato; Cfr. P. CRISPIANI, "Eppure avevano capito" G.di pedagogia della Fiped N° 1, 2007.

³⁰ Vedi qui di seguito alla nota 111.(Abbiamo voluto riportarla a chiusura dell'articolo perchè a nostro avviso particolarmente significativa)

³¹ Anticipammo che Fagioli fece risalire la "fantasia di sparizione" a qualcosa che avviene al momento traumatico della nascita quando il neonato si difende dall'aggressione degli stimoli esterni, soprattutto dalla luce; e cercammo di spiegare

che la chiamò *fantasia di sparizione* perchè arrivò a concettualizzare che, staccandosi fisicamente dalla potenzialità della carica libidica originaria, simultaneamente il neonato vi "ritornava" con un movimento che non poteva essere che mentale, e che diventava *capacità di immaginare* l'esistenza di se stesso, nato non dal nulla, come sua prima espressione di creatività che percepiva la *realtà umana* nello stesso istante in cui faceva *sparire* la realtà non umana circostante. Questa prima immagine pensiero di sè, sarà quella che gli consentirà di riconoscersi allo specchio diversamente dal restante regno animale. Cfr. M. FAGIOLI, *Fantasia di sparizione, Lezioni 2007* L'asino d'oro ed. Roma 2008.

³² Ancora non era stato approfondito nella ricerca dell'Analisi Collettiva che si ispira all'opera teorica di Fagioli che questo pensiero che occupa un terzo della nostra vita e che si esprime attraverso il linguaggio dei sogni iniziava a formarsi nei primi venti secondi dal momento della nascita, prima del vagito, quando il corpicino del neonato è ancora inerte, ma nella sostanza cerebrale investita dalla luce si attiva un movimento invisibile dando inizio con la pulsione fantasia al tempo umano.

³³ *Un capolavoro chiamato mente* in Left N°42, 2008

³⁴ Cfr. G.BRUCO, *L'apporto della moderna psichiatria alla prevenzione e recupero della Dislessia Evolutiva* Atti del X Congresso Nazionale della Fiped, collana di Pedagogia Clinica a cura di Marco Paolo Dellabiancia, edizioni Junior Azzano S. Paolo (BG)2009

³⁵ Nonostante come abbiamo accennato alla nota 8 le tecniche di visualizzazione biomedica ne possano rivalutare gli aspetti anatomici e funzionali.

³⁶ In quanto lo studio della mente invisibile richiede un metodo di indagine deduttivo diverso da quello delle scienze positive ; Cfr. M. PETTINI, *Teorie scientifiche della natura e della realtà umana*, Il sogno della farfalla N°1, 2009 , Nuove Edizioni Romane

³⁷ "Le giovani oche di Lorenz sono geneticamente programmate per "fissarsi" su qualsiasi oggetto proponga loro l'ambiente come genitore. Le scimmie di Harlow sono geneticamente inclini a preferire certi surrogati materni, ma non si sviluppano normalmente senza amore materno" MATT. RIDLEY *Il gene agile* (2003) Adelphi edizioni Milano 2005 p.406.

³⁸ MATT. RIDLEY , cit. paragrafo su " *I sette significati di 'gen É* p.342-366"

³⁹ I geni non sono burattinai che muovono i fili del nostro comportamento, ma piuttosto burattini alla mercè di quel comportamento, in un mondo in cui le influenze ambientali sono meno reversibili di quelle genetiche, dove la natura incontra l'ambiente, l'esperienze e la cultura". Ivi.

⁴⁰ Cfr. MATT. RIDLEY, *Teoria della nascita e castrazione umana*" 1974, 8° ed. 2006 Roma, Nuove Edizioni Romane; 1 Ed. L'Asino d'oro 2012.

⁴¹ È come se le linee del pensiero verbale tornassero all'immagine indefinita da cui trasformandosi si sono create" FAGIOLI M., *Come nel sonno* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013.

⁴² Una recente ricerca condotta dalle psicologhe Sue Hespos della Vanderbilt University di Nashville ed Elizabeth Spelke dell'Università di Harvard, e pubblicata sul numero del 22 luglio 2009 della rivista "Nature" ha mostrato che nei bambini che non sanno ancora parlare il linguaggio si fonda su un sistema pre-esistente di interazioni con il mondo tridimensionale e i suoi oggetti. E che questa capacità suggerisce che "i bambini sappiano pensare prima ancora di imparare a parlare". Sembra inoltre che siano capaci di individuare determinati concetti che gli adulti, invece, non distinguono spontaneamente. "Gli esseri umani - conclude Spelke - possiedono una ricca varietà

di concetti anche prima di apprendere il linguaggio. A seconda della lingua che apprendiamo, siamo portati a favorire alcuni di questi concetti rispetto ad altri, ma esistevano tutti prima che li esprimessimo con le parole".

⁴³Bisogna distinguere il segno linguistico dal pensiero che vuole esprimere perchè " la parola va intesa con la vicenda pulsionale di chi la usa" Cfr. M. FAGIOLI, *Istinto di morte e conoscenza* cit 2° capitolo *La perdita dell'oggetto e la creazione del simbolo verbale*.

⁴⁴Cfr. M.FAGIOLI. *La parola dell'inconscio, Ipotesi che legano gli studi linguistici alla realtà psichica*" cit.

⁴⁵"Venti secondi" in Left n°1, 2011

⁴⁶ "Funzioni mentali complesse come la memoria, la percezione, il linguaggio non possono essere ricondotte all'attività di singole aree cerebrali, o di alcuni geni o molecole [...] la clinica neurologica mostra come piccole lesioni in aree circoscritte della sostanza cerebrale determinino la perdita di funzioni psichiche come la percezione visiva, il riconoscimento dei volti o del significato delle parole[...] ma "la formazione dell'immagine mentale rappresenta un tema cruciale e oggi universalmente riconosciuto come tale nell'ambito delle neuroscienze [...]" tanto da " essere considerata il punto di unione e di passaggio fra cervello e mente." Cfr F. FARGNOLI, *Una ricerca sulla sinestesia, Il sogno della farfalla*, 2, 2010, p.57-58

⁴⁷A questo proposito a p.42 del suo ultimo *La dislessia* (cit) Stella evidenzia che "l'idea, molto diffusa, che la mancata comparsa della fase del gattonamento potesse essere un segnale premonitore di successivi problemi di apprendimento si è rivelata del tutto infondata.

⁴⁸Fenomeno studiato per la prima volta dai francesi(Laforgue)per cui non vediamo qualcosa che è sotto i nostri occhi pur essendo tutti i nostri sensi perfettamente funzionanti

⁴⁹ Cfr. E. SAPIR, *Introduzione alla linguistica*, a cura di Ramat P. Einaudi 2007.

⁵⁰Un bambino inglese di otto anni che non ha mostrato difficoltà nell'apprendimento dell'italiano come seconda lingua e che era stato diagnosticato dislessico nella lingua madre.

⁵¹Nel caso in questione ci eravamo limitati a pensare che un sistema di letto/scrittura regolare come quello dell'italiano aveva creato differenze nell'organizzazione cerebrale rispetto all'apprendimento dell'inglese che è molto irregolare. Se il problema chiave della dislessia era l'incapacità di scomporre le sillabe in fonemi, veniva facile da pensare che nell'inglese, che ha centinaia di regole dove cambiando nella parola una sola lettera se ne crea una nuova, il lavoro di decodifica era decisamente maggiore. Il fatto cioè che l'inglese impegnasse di più il sistema deputato all'attribuzione dei nomi perchè molte parole non possono essere lette correttamente usando solo le regole foniche ma devono essere già conosciute, lì per lì poteva sembrare sufficiente a spiegare il recupero nell'apprendimento della lingua italiana. Poi però ci venne in mente il caso, opposto, di un ragazzino italiano che aveva dovuto frequentare la prima e la seconda elementare negli Stati Uniti, e che una volta tornato in Italia aveva avuto problemi con le doppie, gli accenti, le h mute e non aspirate, e che quando la maestra cominciò a fare dei fregghi rossi e blu sui suoi quaderni che erano stati sempre perfetti ebbe leggeri problemi di dislessia e smise di scrivere. Per reazione cominciò a disegnare al bordo di alcuni gioiellini, partendo dall'alto verso il basso, la figura di un bambino in posizioni tali e diverse che, nel susseguirsi delle pagine fatte scorrere velocemente col pollice, venivano a rappresentare il movimento di una capriola.

L'esigenza di recuperare il movimento della mano fu poi soddisfatta definitivamente quando dal disegnare i suoi rudimentali cartoni animati il bambino cominciò a studiare pianoforte con passione. In seguito alle esperienze con questa forme recuperabili di disturbo di letto-scrittura, la riflessione fu che, probabilmente, come sostiene J Hebrard, la lingua inglese, pur nella sua irregolarità che non costringe a suddividere la parola lettera per lettera, consente quel processo di *predizione* che favorisce l'approccio globale al senso della lettura ma che, se era stato difficile per il bambino inglese, al bambino italiano viceversa non era venuto a mancare. Quali allora le cause dei diversi e rispettivi temporanei deficit?

⁵²Lo studioso Li Hai Tan (pubblicato sulla rivista *Nature*), ha mostrato come le differenze tra D. europea e cinese siano motivate anche dal diverso funzionamento "linguistico" del cervello. Sembrerebbe che i dislessici inglesi mostrano un minore sviluppo della regione parietale sinistra, implicata nella conversione delle lettere in suoni, mentre i cinesi dislessici presentano invece un volume di materia grigia inferiore nella sezione del lobo frontale coinvolta nella memoria e nell'identificazione delle immagini e delle forme. Secondo gli studiosi, la scoperta va correlata proprio alle differenti abilità richieste nella lettura delle lingue ideogrammatiche; questo fa sì che si possano sviluppare esercizi "specifici" che stimolano parti diverse del cervello attraverso metodi diversi in diverse culture. Sulla stessa onda di osservazione un altro studio svoltosi all'Università di Hong Kong (La notizia è apparsa su *Associated Press e Discovery Channel: "Il cinese annulla la dislessia"*) afferma che per alcune persone la dislessia sparisce se imparano il cinese. Cioè lo studio dimostra che le persone che sono dislessiche per una lingua potrebbero non avere problemi con altre lingue-particolarmente nel caso che la D. si verichi in una lingua "alfabetica" e l'altra sia di tipo "simbolico". Dallo stesso studio è stato anche accertato che se la parte del cervello che gestisce l'analisi fonemica non funziona adeguatamente si avranno dei problemi nella lettura dell'inglese, ma non in giapponese. (Cfr. RIAN BUTTERWORTH e JOEY TANQ; Istituto di neurologia cognitive di Londra: *L'ideogramma nella mente*, Dislessico in inglese ma non in giapponese. Questione di cultura o di organizzazione cerebrale?).

⁵³Cfr. F. MASINI, *L'urlo diventa scrittura* in Left N° 26, 2007.

⁵⁴Cfr. ID. *L'immagine umana e la nascita delle scritture* in Left N° 24-25, 2007.

⁵⁵Cfr. ID., *Mare calmo* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013.

⁵⁶Anche se nella evoluzione della lingua il processo è inverso perchè si passa alla figura per perdita dell'immagine.

⁵⁷Il noto premio Nobel per la medicina ha inoltre evidenziato che persino nell'adulto, anche quando si sono costituiti gli elementi principali della neuroanatomia, i confini delle mappe corticali possono cambiare radicalmente a seconda degli stimoli ambientali.

⁵⁸La stessa archeologia sta sviluppando legami con la neuropsichiatria cercando, attraverso i suoi modelli cognitivi di interpretare tracce di 'pensiero fossilizzato' in termini di organizzazioni sociali o produzioni simboliche": Emiliano Bruner in Left Avvenimenti N°9 2009.

⁵⁸M. FAGIOLI, "La linea invisibile" *Il parlare è fare quando rende pensabile ciò che non è percepibile*, in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013.

⁵⁹F. NARDOCCI, G. STELLA, *Il bambino inventa la scrittura*, Franco Angeli, Milano 1992⁵.p.7.

⁶⁰ P. CRISPIANI, N. BITTI, L. ESPOSITO, A. FIORILLO, F. GULLI, C. GIACONI, *Dislessia-Disgrafia. Azione 2: La motricità, Azione 3: Le percezioni, Azione 4: La memoria*, Junior, Azzano San Paolo (Bg) 2007; P. Crispiani, L. Capparucci, *Dislessia-Disgrafia. Azione 8: La letto-scrittura*, Junior, Azzano San Paolo (Bg) 2008.

⁶¹ G. BRUCO, *Ricreazione o rottura della linea del primo pensiero immagine: sensibilità e percezioni nelle disprassie e nell'autismo* negli Atti dell'XI Congresso Nazionale della Fiped "Disprassie e Spettro autistico: dalla valutazione funzionale al trattamento educativo", Università degli studi Roma Tre, Facoltà di Scienze della Formazione, 22 e 23 maggio 2009.

⁶² "Il 20 agosto 1999 a Palau ho detto che la linea non può essere ricordo di cosa percepita perché in natura non esiste; esiste soltanto come creazione della mano dell'essere umano, esiste come pensiero, concetto, immagine indefinita" M. FAGIOLI, *Il linguaggio nuovo* Left 2009, L'Asino d'oro ed.2012.

⁶³ A proposito della D. dopo la scuola elementare Giacomo Stella sostiene che l'evoluzione del bambino con dislessia sembra paradossale per il fatto che la lettura migliora mentre i problemi scolastici aumentano, e si chiede il perché. Cfr. G. STELLA, *Storie di Dislessia*, Libri Liberi, Firenze 2007.

⁶⁴ A. BIANCARDI, G. MILANO, *Quando un bambino non sa leggere*, Rizzoli, Milano, 1999.

⁶⁵ M. G. GATTI, *Leggere la biologia umana* Il sogno della Farfalla, Nuove Edizioni Romane, 2, 2008.

⁶⁶ G. STELLA (a cura di), *La dislessia*, cit.

⁶⁷ Nel suo libro *Quello che non ti aspetti* Francesco Facchinetti racconta (Mondadori Multicenter) il recupero della sua D.. In una intervista a Radio 24, nella trasmissione "Essere e Benessere" condotta da Nicoletta Carbone, il prof. Stella ringrazia il cantante per la sua testimonianza che gli evita di dover far sempre ricorso ai geniali dislessici defunti come Leonardo o Einstein o Walt Disney ecc.

⁶⁸ Cfr. M. FAGIOLI, *La luce e la retina* in Left 2010, L'Asino d'oro ed. 2013; Id., *Il pensiero dell'immagine* in Left 2009, L'Asino d'oro ed. 2012

⁶⁹ Ciò non contrasterebbe con la *teoria della nascita* ma confermerebbe quanto rilevato dai neonatologi sulla indispensabilità della stimolazione della retina: "Sembrirebbe che per l'attivazione dei nervi ottici che vengono stimolati direttamente rispetto a quelli sonori bastano pochissimi fotoni e quindi anche al buio la retina può essere stimolata e di conseguenza disinibire quanto era bloccato nel feto facendo sì che la cassa toracica si decomprima e il neonato respiri., Cfr. G.GATTI, *Dal passato al presente: la donna tra pensiero poesia e biologia*; Corso di formazione professionale tenutosi all'Istituto Russel Newton di Scandicci (Fi) il 24 marzo 2009.

⁷⁰ La fovea è una piccola porzione della retina in cui è massima l'acuità visiva. Ha un diametro inferiore al mezzo millimetro.

⁷¹ M. S. LIVINGSTONE, G. D. ROSEN, F. W. DRISLANE and A. M. GALABURDA (1991) *Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia*. *PNAS* 88:7943-7947; M. S. LIVINGSTONE, *Vision and Art, The biology of seeing*, New York, New York: Harry N. Abrams.

⁷² P. TALLAL, (1998) *lo sviluppo e i disturbi di parola e della lingua: implicazioni per la plasticità neurale e comportamentali*, in "Maturational Windows: plasticità corticale e adulti"; a cura di B. Julesz e I. Kovacs, Santa Fe Institute Studi in Scienze della Complessità, Proceedings. XXIV, v. 6 (3), pp. 257-268.

⁷³ Come abbiamo già detto a proposito del modello a doppia via (n. 19).

⁷⁴Che il prof. P. Crispiani ritiene a nostro avviso erroneamente sintomi secondari in accordo con Cacciaguerra (cit). quando sottolinea, tra i paradigmi dei necessari saperi neuromotori e neuropsicologici, la distinzione tra fonetica (come azione motoria di produzione dei suoni) dalla fonologia (dimensione linguistica e semantica) sulla quale invece sorvolerebbero molti autori contemporanei .

^{75a} Il segno linguistico unisce non una cosa e un nome, ma un concetto e un'immagine acustica. Quest'ultima non è il suono materiale, cosa puramente fisica, ma la traccia psichica di questo suono, la rappresentazione che ci viene data dalla testimonianza dei nostri sensi: essa è sensoriale [...] Il carattere psichico delle nostre immagini acustiche appare bene quando noi [...] senza muovere le labbra nè la lingua possiamo parlare tra noi [...] Per il fatto che le parole della lingua sono per noi immagini acustiche occorre evitare di parlare dei "fonemi" di cui sono composte [...] Parlando di *suoni e sillabe* di una parola si evita il malinteso purchè ci si ricordi che si tratta di immagini acustiche" Cfr. F. DE SAUSSURE, *Corso di linguistica generale* (1922) Laterza Bari 1992, p.84. Nota edd.: "Questo termine 'immagine acustica' sembrerà forse troppo ristretto poichè accanto alla rappresentazione dei suoni d'una parola vi è anche la sua articolazione, l'immagine muscolare dell'atto fonatorio, ma per F. Saussure *l'aspetto motorio può essere sottinteso o comunque può occupare un posto subordinato in rapporto all'immagine acustica*" (corsivo mio).

⁷⁶ M. FAGIOLI, *La parola dell'inconscio. Ipotesi che legano gli studi linguistici alla realtà psichica*.cit.

⁷⁷ Diciamo labirintico oltre che uditivo perchè nei momenti di disorientamento che R. Davis (1994) descrive benissimo, alcuni bambini soffrono di perdita dell'equilibrio proprio come quando si ha una labirintite pur sentendoci benissimo.

⁷⁸ Cfr. G.ZILBOORG, *Storia della psichiatria*, ed. Italiana a cura di Marcella Fagioli, Nuove Edizioni Romane, Roma 2001.

⁷⁹ "Ed io penso che la parola è nascosta nel corpo e non rivela l'immagine del movimento perchè non è cambiamento della materia percepibile in cui la realtà precedente diventa ricordo cosciente. Cfr, M. FAGIOLI, *Segni Contorti* in Left N° 24, 2010.

⁸⁰ Cfr. R. DAVIS *Il dono della dislessia* Armando Armando, Roma 1998; p.121.

⁸¹ "Ma i segnetti neri, quando c'è ricreazione del mare calmo della nascita, vanno da soli come polvere invisibile che fa Ratlosigkeit agli occhi e al lobo occipitale; e si affonda nel sottocorticale e le frasi fanno muovere il biologico delle sensazioni, oltre le immagini e i sentimenti" M. FAGIOLI, *Mare Calmo* in Left 2008, L'Asino s'oro ed. 2011.

⁸² Cfr. D. RONALD, cit. p.25 (corsivo mio).

⁸³ Ivi p.112.

⁸⁴ Ivi p.103.

⁸⁵ Ivi p.104.

⁸⁶ Se fosse solo il linguaggio articolato quello costitutivo del pensiero, si arriverebbe alla logica conseguenza che prima di imparare a parlare il bambino non pensa. Se il linguaggio è acquisito, imposto dall'educazione, anche il pensiero allora sarebbe imposto, appreso. Tutto ciò non spiega lo sviluppo del pensiero ed è in contrasto con studi recenti sull'acquisizione del linguaggio che evidenzano una partecipazione fisica e affettiva nella selezione e scelta delle parole, ovvero che c'è un pensiero che crea immagini dalle sensazioni e dal sentire del corpo.

⁸⁷ “Potrebbe essere utile cambiare prospettiva sulle disprassie legate a dislessia come disturbo primario, [...] dove lavorare su sensibilità e percezione è fondamentale. Se tutti sappiamo che la sensazione ci è inviata dagli organi di senso come reazione a uno stimolo, mentre la percezione che ne deriva è un’elaborazione più elevata dello stimolo stesso, forse una cosa a cui non si era mai pensato prima è che laddove la percezione in sé non ha movimento, [...] il pensiero che parte dalla sensazione come risposta a uno stimolo e che è quello che dalla nascita ci accompagna per tutta la vita, è la capacità specie specifica umana di modificare le cose con fantasia proprio quando la coscienza che si limita a riprodurre le cose nella forma con cui vengono percepite, non c’è più. Ed è impossibile non riflettere sul fatto che la parola udita dal bambino è il mezzo con cui egli fa diventare suono le sue immagini ignote e silenziose senza coscienza del pensiero preverbale. Questa posizione, che si lega ai concetti di movimento e trasformazione della mente, si stacca radicalmente dalla scuola della psicomotricità francese che per quanto riguarda dislessia e disgrafia, risalendo a Piaget, sostiene che nel coping viene impiegato il pensiero, e di conseguenza anche dall’interesse alla sequenza dei grafismi secondo gli stadi piagetiani” G. BRUCO, *Ricreazione o rottura della linea del primo pensiero immagine. Sensibilità e percezioni nelle disprassie*, cit.

⁸⁸ A proposito della simbologia necessaria alla scrittura come tecnica strumentale da acquisire, vien da ricordare che il significato originario della parola *simbolo* in uso nell’antica Grecia era quello di connotarsi come mezzo di riconoscimento combaciando con l’altro spezzone smarrito.

⁸⁹ Cfr. M. FAGIOLI, *Il pensiero dell’immagine* in Left 2009. L’Asino d’oro ed. 2012.

⁹⁰ “So che non è una volontà cosciente, è realtà del corpo che deve svilupparsi con una personale lentezza o velocità. E non so distinguere la mente dal corpo. Soltanto la parola sviluppo pretende il legame con la realtà biologica forse superba e triste insieme perchè non ha la parola trasformazine”. Cfr. M. FAGIOLI, *Segni contorti* cit.

⁹¹ Vedi nota 5.

⁹² Ne *La dislessia* cit.. G. STELLA (a cura di) Bersani sostiene che quale marker fenotipico della malattia esiste il riscontro di alterazioni strutturali del S.N.C. presupponenti una alterazione del neurosviluppo che in particolari periodi fetali della crescita dell’individuo potrebbe determinare una vulnerabilità con conseguente debolezza di funzioni psichiche superiori per alterazioni dei circuiti neuronali deputati alla percezione ed alla elaborazione delle informazioni.

⁹³ Ivi p. 58

⁹⁴ Esclusa ovviamente le estroflessione neuronale della retina che può essere stimolata solo dalla 24esima settimana in poi di gestazione, Cfr G. BRUCO *La reattività del neonato come fonte del pensiero* Giornale di Pedagogia Fipred N°2, 2008

⁹⁵ M. FAGIOLI, “Venti secondi” *Scrivere è ricreare il silenzio dell’inizio della vita umana*, in left N°1, 2011

⁹⁶ ID, “Bologna 2010” *Le tre linee del tempo del cammino diventano pensiero verbale*, in Left 2010, L’Asino d’oro ed.2013.

⁹⁷ “Scrivo e non parlo perchè il pensiero verbale va direttamente al braccio ed alla mano escludendo, dal suo cammino, la gola e la bocca”. M. FAGIOLI, *Segni contorti* in Left cit.

⁹⁸ La reazione su base biologica che accende il cervello e segna il passaggio alla vita psichica, è stata confermata su basi sperimentali dalla neonatologa M. Gabriella Gatti

che ha verificato che durante le fasi del travaglio del parto, contrariamente a quanto avviene per il battito cardiaco, l' EEG non mostra modificazioni evidenti del tracciato come invece avviene subito dopo la nascita, alla comparsa dell'attività mentale. M. G. GATTI, *Leggere la biologia e la vita umana*, cit.

⁹⁹ Ci riferiamo ai filosofi fiscalisti, identitisti e funzionalisti che non sono riusciti a spiegarsi la relazione mente corpo Cfr. MORAVIA SERGIO *L'enigma della mente* Laterza, Firenze 1988.

¹⁰⁰ Cfr. G. BRUCO , Recensione a *L'esistenza ferita* di Sergio Moravia, *Il sogno della farfalla* N° 1, 2001.

¹⁰¹ Sostenuta anche da G.STELLA e M.LIVINGSTON, cit.

¹⁰² Seconda teoria che si oppone a quella di Fodor della rottura selettiva Cfr. MORAVIA SERGIO *L'enigma della mente*, cit.

¹⁰³ M. G. GATTI, *Leggere la biologia e la vita umana* cit.

¹⁰⁴ Rita Levi Montalcini ha sostenuto che la genialità non è programmata. Non è modulata dai geni ma dagli epigeni (ambiente). La molecola da lei scoperta (l'N.G.F. cura l'Alzheimer e in futuro anche i tumori)ha una influenza sia sulle cellule nervose periferiche che su quelle del sistema neocorticale sviluppate nell'Homo sapiens. La passione per la ricerca, quindi il pensiero non cosciente che la caratterizza, risiederebbe nella componente neocorticale del cervello e non in quella arcaica. Lei sperato che a prevalere sia sempre più la componente neocorticale in quanto quella che è in pericolo e minaccia l'Homo sapiens è la parte emotiva del cervello.

¹⁰⁵ R. DAVIS, cit., p. 21.

¹⁰⁶ Ci ha colpito il fatto che R. Davis sostiene che il dislessico non è creativo nonostante sia dislessico, ma proprio perché lo è; Ivi p.20.

¹⁰⁷ Cfr. P. CRISPIANI, cit., 2007.

¹⁰⁸ R. DAVIS, cit. p.125.

¹⁰⁹ Anche se "Resterà sempre ignoto il cammino che dalla retina, dal timpano che si muove ed anche dall'olfatto e dalla pelle, va alle varie zone della corteccia e si trasforma in pensiero verbale che passa alla gola ed alla mano e fa parlare e scrivere" Cfr. M. FAGIOLI, *Pensiero e immagine* in Left 2008. .

¹¹⁰ Questa la riflessione della collega Catia Giaconi - anticipata alla nota 31- fatta circolare via e-mail dal presidente della Fiped prof. Piero Cispiani: «D'altra parte, durante la lettura in genere, quando il bambino *inciampa* in parole o lughe o nuove, io di colpo gliela copro: lui mi guarda e la dice. Mi sono domandata allora se recuperi l'*immagine* della parola o se l'articolazione fonetica sia resa più facile perché alleggerita dello stimolo visivo». Ci aveva colpito il fatto che la collega parlava di *immagine* della parola e non di *figura*. Decodificando potremmo dire che, *quando sparisce la percezione del segno scritto* legato alla memoria cosciente, *guardando il volto umano che gli sta di fronte, il bambino recupera l'articolazione della parola assieme alla propria immagine interiore; o, più specificatamente recupera l'articolazione fonica della parola riconducendo il processo fonologico al recupero della propria immagine interiore.*