

Musica e DSA parte 2

E. Ghidoni

SS Neuropsicologia Clinica, Disturbi Cognitivi
e Dislessia dell'adulto – IRCCS Arcispedale
S.Maria Nuova – Reggio Emilia

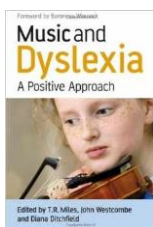
Piano

- Dislessia: definizione e meccanismi
- Linguaggio, Lettura e Musica
- Basi neurobiologiche dei DSA
- Dislessia e Musica
- Musicisti dislessici
- Dismusia
- Musica come trattamento
- Didattica musicale per i DSA

1

2

DSA e musica



3

Che cos'è la dislessia

- Difficoltà sproporzionata nell'apprendimento della lettura, che non si può spiegare con un ritardo mentale, un deficit sensoriale, un ambiente sociale o familiare svantaggiato
- Non tutti i cattivi lettori sono dislessici
- Prevalenza: 3-5% Italia; 6-8% Francia; 10-15% Inghilterra

4

Dislessia, definizione

(Lyon, Shaywitz, 2003)

- È una disabilità specifica dell'apprendimento di origine neurobiologica, caratterizzata dalla difficoltà a effettuare una lettura accurata e/o fluente e da scarse abilità nella scrittura e nella decodifica. Queste difficoltà derivano tipicamente da un deficit nella componente fonologica del linguaggio, che è spesso inattesa in rapporto alle altre abilità cognitive e alla garanzia di una adeguata istruzione scolastica.
- Conseguenze secondarie possono includere i problemi di comprensione nella lettura e una ridotta pratica della lettura, che può impedire la crescita del vocabolario e della conoscenza generale.

5

I meccanismi

- Anomalie nell'elaborazione fonologica
- Inizialmente si riteneva la dislessia un problema puramente visivo "cecità congenita per le parole" (Morgan, Inshelwood, Orton)



Dr Samuel Orton

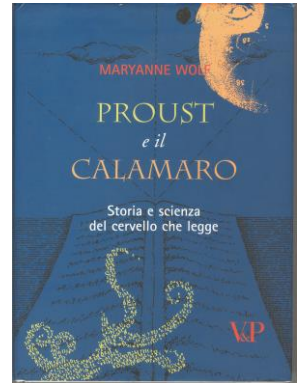
6

- I dislessici hanno difficoltà nel processo automatico di conversione grafema-fonema (disturbo fonologico).
- Questo a sua volta può dipendere da sottili deficit nell'analisi dei suoni del linguaggio parlato
- Il disturbo della competenza fonologica si può evidenziare precocemente, prima dell'apprendimento della lettura, nei bambini nel primo anno di vita (esperimenti di discriminazione fonemica di Lyytinen, 2003).

7



8



- Il sistema di acculturazione implicita della prima infanzia è basata sull'immagine e sugli aspetti visivo-spaziali
- E' favorito lo sviluppo della percezione sintetica, analogica, globale.
- Poi all'inizio della scolarizzazione cambia tutto...

9

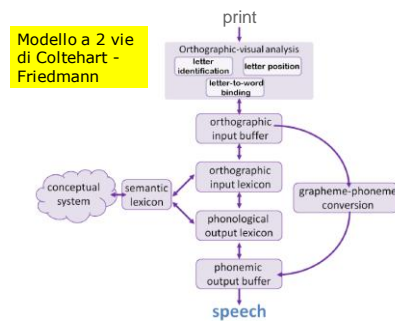


Figure 1. The dual route model for single word reading

10

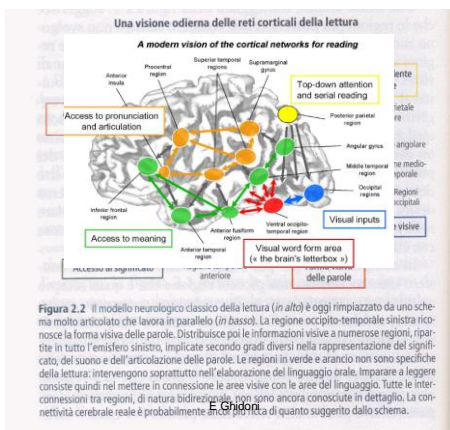


Figura 2.2 Il modello neurologico classico della lettura (in alto) è oggi rimpiazzato da uno schema molto articolato che lavora in parallelo (in basso). La regione occipito-temporale sinistra riconosce la forma visiva delle parole. Distribuisce poi le informazioni visive a numerose regioni, ripartite in tutto l'emisfero sinistro, implicite secondo gradi diversi nella rappresentazione del significato, del suono e dell'articolazione delle parole. Le regioni in verde e arancio non sono specifiche della lettura; intervengono soprattutto nell'elaborazione del linguaggio orale. Imparare a leggere consiste quindi nel mettere in connessione le aree visive con le aree del linguaggio. Tutte le interconnessioni tra regioni, di natura bidirezionale, non sono ancora conosciute in dettaglio. La connettività cerebrale reale è probabilmente molto più ricca di quanto suggerito dallo schema.

11

Linguaggio, Lettura e Musica

(Goswami, 2011, 2013)

- La percezione di ritmo e tempo è correlata al processamento fonologico e all'abilità di lettura
- La sensibilità alla struttura metrica (percezione del tempo e ritmo) è importante per lo sviluppo di abilità sia musicali sia linguistiche
- Analogia tra struttura musicale e del linguaggio
- Sistemi neurali condivisi

12

Ipotesi della codifica temporale uditiva (Goswami, 2013)

- La codifica temporale è cruciale per l'elaborazione percettiva del linguaggio
- Il segnale uditivo è la somma di alcune bande di frequenza che oscillano in intensità (ampiezza) nel tempo.
- Alla base della dislessia vi sarebbe un disturbo del campionamento temporale, un processamento uditivo atipico, che riduce la sensibilità ritmica e lo sviluppo fonologico

13

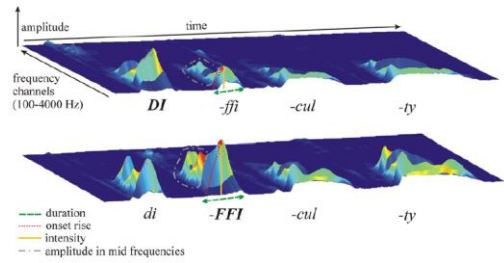


Fig. 1. Amplitude envelope across frequencies for the word *difficulty* produced with stress on the first or second syllable.

I dislessici hanno difficoltà a percepire su quale sillaba cade l'accento (difetto di analisi del **rise time**: tempo richiesto perché un suono raggiunga la massima ampiezza)

Leong et al 2011

14

Teoria della risonanza neurale (Large et al. 2015)

- Le oscillazioni neurali corticali, corrispondenti alle onde EEG, nella banda delta (1-4 Hz) corrispondono al battito ritmico (pulse) della musica.
- Aspetti metrici diversi corrispondono a frequenze più basse (<1 Hz) o più alte (theta 4-8 Hz)
- Vi è una sincronizzazione fra stimoli acustici e oscillazioni neurali in strutture sensoriali e motorie.

15

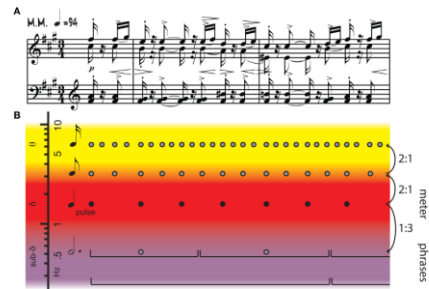
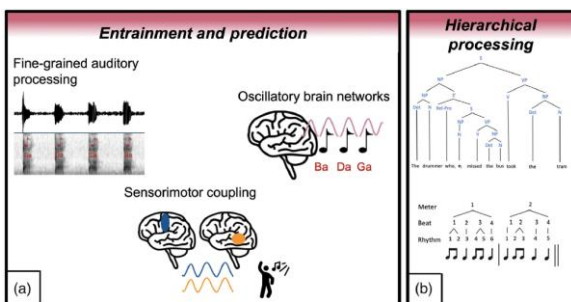


FIGURE 1 | (A) Piano score of Isaac Albeniz's Iberia II, Trana. (B) Annotation showing pulse (black dots), metrical structure (all dots), and phrasing (brackets). Pulse frequencies overlap with cortical oscillations in the delta range, while other metrical frequencies extend into theta and sub-delta ranges. Frequency relationships among metrical levels include harmonics, subharmonics, and other integer ratios. Adapted from Large (2014).

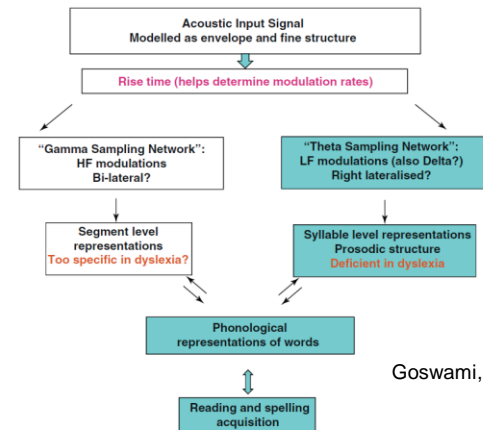
16



Ladanyai et al 2020

FIGURE 1. Shared underlying mechanisms for musical rhythm and speech/language processing. (a) Models of underlying mechanisms for musical rhythm and speech/language processing emphasize the role of fine-grained auditory processing, oscillatory brain networks and sensorimotor coupling (Fivesh et al., submitted). (b) Another line of literature emphasizes the shared role of processing of hierarchical structures in both musical rhythm and syntactic processing (e.g., Fitch & Martins, 2014; bottom figure is adapted from Heard & Lee, 2020)

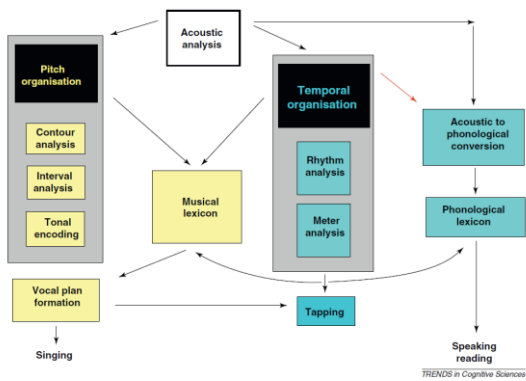
17



Goswami, 2011

TRENDS in Cognitive Sciences

18

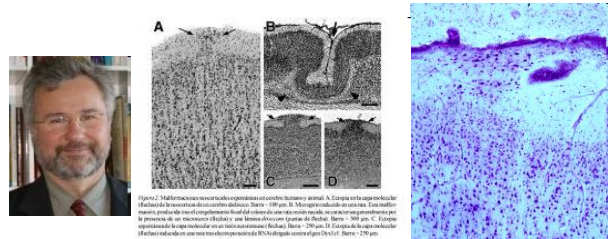


Il disturbo dell'analisi temporale dell'input acustico ha ricadute sia sul linguaggio sia sulla musica
Goswami, 2011

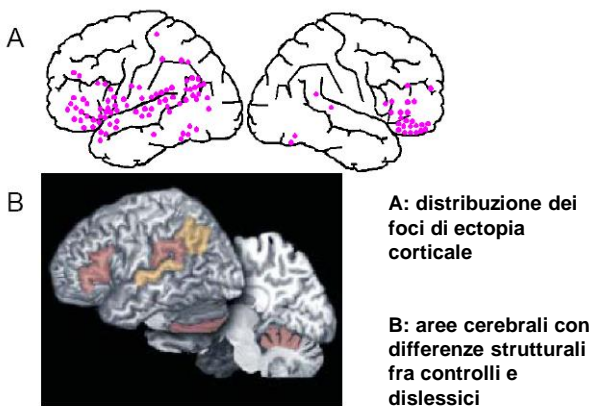
19

Basi neurobiologiche

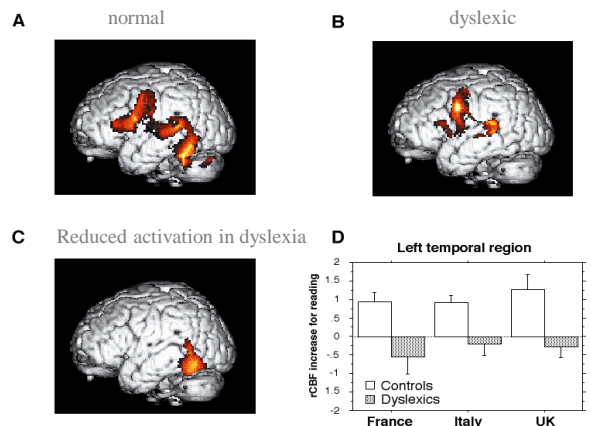
- Galaburda (1985) aree di ectopia neuronale nella corteccia



20



21

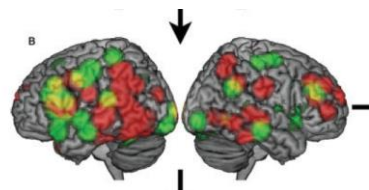


Paulesu et al.

22

Neuroimaging funzionale nella dislessia fMRI

- Un dato costante è la ipo-attivazione della regione temporale posteriore sinistra nei dislessici.
- Contemporaneamente si può osservare un aumento di attività di un'area del lobo frontale.
- Durante il processo di lettura i dislessici attivano poco l'area occipitotemporale sinistra, mentre si ha un incremento di attività in area parietotemporale destra.



Richlan et al 2009
Metanalisi di 17 studi funzionali: aree di ipoattività (rosso) e aree di iperattività (verde) durante compiti di lettura in dislessici

E Ghidoni

23

24

Typical readers

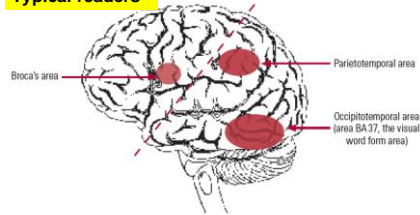


FIG 1 Activation of left-hemispheric brain circuits during phonological tasks in typically developing children. In normal readers the posterior language areas show most activation and there is minimal activity in the anterior language area. The broken line roughly demarcates the anterior and posterior language areas.

Thambirajah, 2010

E Ghidori

25

Dyslexics



FIG 2 Left hemisphere brain activation pattern in dyslexia showing underactivation of posterior reading circuits during performance of phonological tasks together with compensatory overactivation in anterior language areas (based on results from Shaywitz 2005). The broken line roughly demarcates the anterior and posterior language areas.

Thambirajah, 2010

E Ghidori

26

Genetica

- Le alterazioni strutturali nelle aree cerebrali occipito-temporali e parieto-temporali sinistre si riscontrano già prima dell'acquisizione di lettura e scrittura (Raschle et al. 2011)
- C'è pertanto una base costituzionale / genetica

27

- Diversi geni su cromosomi diversi conferiscono un rischio di dislessia, non è una condizione dovuta ad un unico gene
- Un dislessico quasi nel 50% dei casi ha un familiare con un DSA
- Questi geni sono implicati nella produzione di proteine che guidano la migrazione neuronale

28

Identificazione precoce

- Indicatori precoci: ritardo di linguaggio
- Valutazione del linguaggio es. con ELM test
- Questionario sul linguaggio per i genitori (PLC) v. Stella G, Dislessia evolutiva in pediatria, Erickson 2011
- Questionario RSR-DSA di C. Cappa (questionario osservazionale per genitori e insegnanti)
- Questionario IPDA (età prescolare) Erickson
- Linee Guida MIUR allegate al DM 5669 del 2011

29

Identificazione e screening in adolescenti/adulti

- ADCL Adult Dyslexia Check List di Vinegrad: 20 domande si/no; se > 5, 7, 9 sospetto di DSA
- Per le difficoltà musicali: interviste mirate o questionari dedicati
- Es. Dyslexia Music Questionnaire : 20 domande si/no, se > 7, sospetto di una difficoltà in ambito musicale

30

Come viene fatta la diagnosi di DSA

- Intervista anamnestica guidata
- Batteria di test neuropsicologici
- Scale e questionari di valutazione affettivo-comportamentale
- Colloquio di restituzione
- Referto secondo le indicazioni della Conferenza Stato-Regioni

31

Letture

L'esame della lettura viene eseguito per es. attraverso la lettura di un brano standardizzato. Vengono quindi valutati:

- numero e tipo di errori commessi;
- velocità di lettura;
- comprensione del testo.

Il riferimento a tali elementi permette di stabilire un livello di lettura, espresso con un punteggio.

La diagnosi è basata sul **criterio della discrepanza** fra efficacia cognitiva e abilità di lettura (indice di discrepanza).

33

- In altri casi, per es. nei test che considerano il numero di errori, si usa come dato di riferimento il **5° percentile**: una prestazione sotto il 5° percentile, significa che in quel gruppo di età almeno 95 soggetti su 100 fanno meno errori.
- Per alcuni test il punteggio ottenuto viene tradotto direttamente in sigle:

PS: Prestazione Sufficiente (abilità sufficiente)

RA: Richiesta di Attenzione (difficoltà lieve)

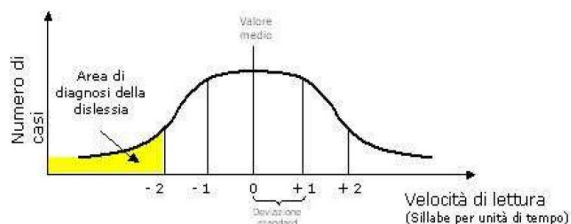
RII: Richiesta Intervento Immediato (compromissione significativa)

35

TEST PER L'ETA' EVOLUTIVA

- Scala di intelligenza WISC
- WAIS-R e WAIS-4
- Matrici Progressive di Raven 47 e 38
- Batteria DDE2
- Prove MT per la scuola elementare e per la scuola media inferiore
- Prove MT di comprensione
- Prove di calcolo BDE, ABCA, AC-MT

32



Se per es la velocità di lettura, espressa in sillabe al secondo, è inferiore a 2 deviazioni standard rispetto alla media per quella età, il dato è considerato anomalo → dislessia.

Il n. di deviazioni standard rispetto alla media viene anche indicato come punteggio **Z**

E' importante confrontare il dato con i valori di riferimento per quel gruppo di età. I test utilizzati hanno tabelle dei valori normali di riferimento per tutte le età (o la classe frequentata).

34

Letture del referto

- Componenti del referto secondo le indicazioni della Regione Toscana

36

Modello di certificazione per Disturbi specifici dell'apprendimento (DASp) ai fini dell'applicazione delle misure previste dalla Legge 8 ottobre 2010 n.170

1) DATI ANAGRAFICI

- NOME E COGNOME DELLO STUDENTE _____
- NATO A _____ IL _____
- RESIDENTE A _____ IN VIA _____
- RECAPITO TELEFONICO _____
- FREQUENTANTE LA CLASSE _____
- DELLA SCUOLA _____
- PERIODO DELL'OSSERVAZIONE _____

37

2) RELAZIONE CLINICA STRUTTURATA (I parte)

- a) Data di redazione
- b) Motivo della richiesta della valutazione
- c) Valutazione intellettiva cognitiva e neuropsicologica
- d) Esame neurologico e valutazione psicopatologica
- e) Valutazione abilità di lettura e scrittura ed eventualmente delle funzioni linguistiche orali
- f) Valutazione delle abilità logico-matematiche ed eventualmente delle funzioni cognitive non verbali
- g) Altro: eventuali altri approfondimenti

38

- h) **Conclusioni diagnostiche** (con indicazione dei codici nosografici di riferimento secondo ICD-10-2010)
 - Dislessia F 81.0
 - Disortografia F 81.1
 - Disgrafia F 81.8
 - Discalculia F 81.2
 - Disturbo misto delle abilità scolastiche F 81.3
- i) **Indicazioni di intervento** (strumenti compensativi e misure dispensative)

39

RELAZIONE CLINICA STRUTTURATA (II parte dati da non divulgare alla scuola):

- Strumenti usati per la diagnosi
- Prescrizione di eventuale controllo clinico
- Cenni anamnestici (con particolare riferimento ai dati anamnestici di rilievo nell'ambito dei DASp e ai possibili fattori di rischio), precedenti diagnosi cliniche, precedenti trattamenti effettuati, familiarità per disturbi neuropsichiatrici e neuropsicologici

40

Il funzionamento cognitivo dei ragazzi DSA

- L'intelligenza è normale
- Le ricadute che sorprendono: i problemi di altre funzioni
- Memoria a breve termine, memoria di lavoro
- Accesso rapido al lessico
- Comprensione del testo
- Organizzazione del lavoro
- Senso del tempo

41



42

Problem areas for people with dyslexia

(J. MacMillan)

- auditory skills
 - motor skills
 - spatial skills
 - visual perception
 - timing skills
 - short-term memory
 - phonological processing
 - co-ordination
 - concentration
 - organisation
 - sequencing
 - working at speed
- Dyslexics may suffer from:*
- low self-esteem
 - frustration
 - exhaustion
 - anxiety
 - fear of failure
- Common problems in:*
- learning notation
 - sight-reading
 - melodic and rhythmic repetition
 - maintaining a steady beat

43

Difficoltà e Abilità

- I dislessici hanno problemi con il tempo (in tutti i sensi del termine) e questo può coinvolgere la musica
- Per alcuni dislessici la lettura della musica è più facile della lettura delle parole, mentre per altri è il contrario
- Invece possono essere molto dotati nell'apprezzamento del timbro e dell'intonazione, nella discriminazione di suoni e nell'associazione suono-tasto sul pianoforte.

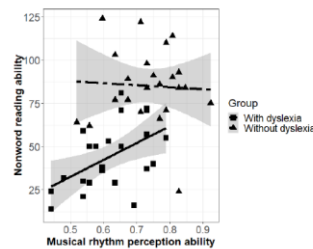
44

Letture dello spartito

- Il processo di lettura dello spartito è più complesso rispetto alla lettura del testo
- Oltre all'altezza delle note, è necessario decodificare il tempo, le figurazioni ritmiche, le indicazioni di esecuzione
- E' necessario sapere come si chiamano le note?
- I nomi cambiano a seconda della chiave
- Accorgimenti personalizzati

45

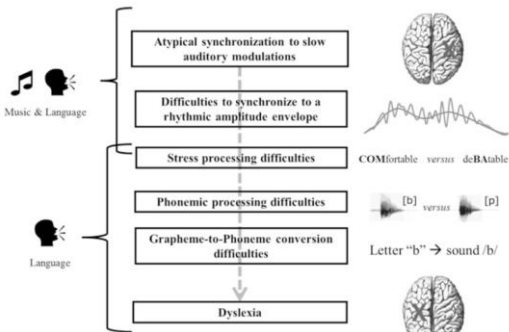
Percezione del ritmo e abilità di lettura (Boll-Avetysian 2020)



Nei dislessici evidente correlazione tra abilità di lettura non-parole e e abilità di percezione dei ritmi

Figure 3. Linear regression lines reflecting the association between nonword reading ability (Salzburger Lese- und Rechtschreibtests (SLRT) scores) and musical rhythm perception ability (Musical Ear Test (MET) scores) split by group, shades indicate confidence intervals, rectangles (with dyslexia) and triangles (without dyslexia) the individuals' averages.

46



Possible causal framework linking right hemisphere abnormalities to left hemisphere dysfunction in dyslexia. The two first processing stages in the causal chain would overlap between language and music processing. This suggests that music training could lower the strength of the original deficits leading to atypical phonological and reading acquisition in dyslexia **Lallier et al 2018 (In Lachman-Weiss book)**

47

- Errori nella lettura dello spartito:
- trasposizione di terza e di seconda;
- difficoltà nella lettura verticale
- legature, pause, alterazioni, linee di raggruppamento

- Nonostante questo molti dislessici possono raggiungere l'eccellenza in campo musicale
- Es: Cher, John Lennon, Nigel Kennedy

48

'My three dyslexic sons and music'

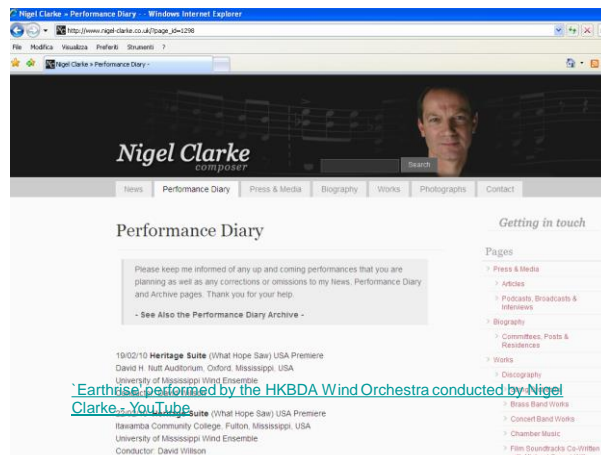


Robert, Patrick and Luke Baldwin (l to r) all started piano aged five

Three brothers with dyslexia have overcome their struggles with reading music to be chosen to play in the National Schools Symphony Orchestra.

Related Stories

49



Nigel Clarke - Performance Diary

Performance Diary

Getting in touch

Pages

- Press & Media
- Acces
- Podcasts, Broadcasts & Interviews
- Biography
- Committee, Posts & Residences
- Works
- Discography
- Bass Band Works
- Concert Band Works
- Chamber Music
- Film Soundtracks Co-Written with Matthew Crossley

19/02/10 **Heritage Suite** (What Hope Saw) USA Premiere
 David H. Nutt Auditorium, Oxford, Mississippi, USA
 University of Mississippi Wind Ensemble
[Earthrise performed by the HKBDA Wind Orchestra conducted by Nigel Clarke - YouTube](#)

19/02/10 **Heritage Suite** (What Hope Saw) USA Premiere
 Itanamba Community College, Fulton, Mississippi, USA
 University of Mississippi Wind Ensemble
 Conductor: David Willson

50

Neuropsychologia 54 (2014) 28–40

Contents lists available at ScienceDirect

Neuropsychologia

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/neuropsychologia

The enigma of dyslexic musicians

Atalia H. Weiss^{a,d,*}, Roni Y. Granot^d, Merav Ahissar^b

^a Institute for Cognitive Sciences, Hebrew University, Mt. Scopus, Jerusalem 91905, Israel
^b Department of Psychology, Hebrew University, Mt. Scopus, Jerusalem 91905, Israel
^c Interdisciplinary Center for Neural Computation (ICNC), Hebrew University, Mt. Scopus, J.
^d Department of Musicology, Hebrew University, Mt. Scopus, Jerusalem 91905, Israel

Studio su musicisti dislessici e musicisti normolettori con vari test neuropsicologici e musicali



51

Studi su musicisti dislessici

- Lo studio su musicisti dislessici e non, mostra che il disturbo di lettura dei musicisti dislessici è simile a quello dei dislessici non musicisti, ma meno grave; invece la loro discriminazione di toni e intervalli e il tapping sincrono non sono diversi da quelli degli altri musicisti e superiori a quella della popolazione generale.
- Invece la **working memory uditiva** per ritmi e melodie nei musicisti dislessici è scadente: dissociazione tra percezione e memoria di lavoro
- (Weiss et al 2014)

52

Studi su musicisti dislessici

- Il confronto delle capacità percettive di musicisti dislessici e non con prove di elaborazione temporale uditiva evidenzia che i musicisti dislessici hanno abilità simili a quelle dei musicisti non dislessici per sensibilità uditiva e percezione del ritmo.
- La prolungata esperienza sui ritmi dall'infanzia (training musicale) può influenzare le abilità di elaborazione uditiva che di solito sono deficitarie nei dislessici. (Bishop-Liebler et al. 2014)

53

Indagine presso Conservatorio L. Cherubini – Firenze

(Petrangelo e Ghidoni, in stampa)

- Confronto fra 27 studenti DSA e 32 non-DSA
- Dyslexia Music Questionnaire -1
- Dyslexia Music Questionnaire -2
- Dyslexia Music Interview
- Se DMQ-1 > 7 alta probabilità di DSA con ricadute sulla musica

54

DYSLEXIA MUSIC QUESTIONNAIRE (DMQ-1)

DOMANDA	SI	NO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

55

Indagine presso Conservatorio L. Cherubini
– Firenze
(Petrangelo e Ghidoni, in stampa)

- Gli studenti con DSA si differenziano da quelli del gruppo non DSA:
- progettano di diventare insegnanti piuttosto che esecutori,
- hanno difficoltà soprattutto nelle materie teoriche,
- hanno problemi nella lettura dello spartito e nel solfeggio,
- perdono il segno,
- devono ripassare più volte i brani,
- hanno difficoltà con accordi, alterazioni, trasposizioni di tonalità, come pure in molti altri aspetti della istruzione musicale.
- Cercano di superare le difficoltà aumentando il tempo di studio, utilizzando soprattutto la memorizzazione dei brani, e modifiche sullo spartito (colori, simboli).
- Molti studenti adottano una tecnica di studio basata sull'addizione successiva di elementi dello spartito (metodo a strati).

56

Dismusia evolutiva

- Dislessia evolutiva per la musica
- Può essere un fenomeno isolato
- Non così raro



57

- *Henson cites a personal example of a child who had difficulty in reading a musical score. This was a boy whose disability was not discovered until the age of 10 years by which time he was playing the piano exceptionally well, as he had been learning his pieces 'by ear'. Many years later he still finds it easier to learn a work by listening to the music rather than by reading it, which he still finds difficult; just as certain aspects of dyslexia can persist into adult life.*

Henson, 1997; Gordon, 2000

58

Musica come Intervento per i DSA

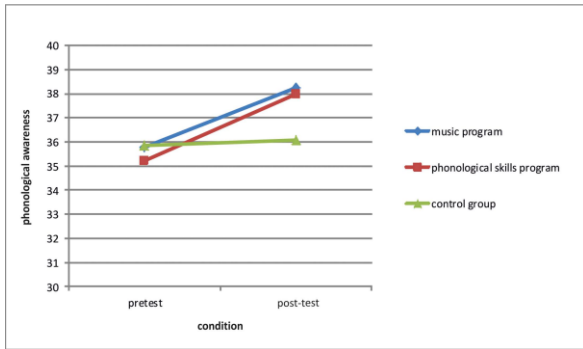
- Effetto **psicoterapeutico** dell'attività musicale: pubblico riconoscimento di un talento → recupero dell'autostima
- Sono state proposte diverse forme di musicoterapia
- Effetto **abilitante**: la pratica di alcune attività musicali può migliorare le abilità di linguaggio per es. in compiti fonologici (Overy, 2003)

59

Musica e abilità di lettura

- Una metanalisi di 25 studi (Butzlaff, 2000) trova una associazione significativa tra training musicale e abilità di lettura.
- Una formazione musicale pre-scolare può migliorare la consapevolezza fonologica (Dege e Schwarzer, 2011)
- Il dato non è confermato in tutti gli studi (es.: Cogo-Moreira et al 2012, 2013)
- La formazione musicale migliora le capacità di discriminazione uditiva, quindi potrebbe migliorare anche le capacità di lettura.

60



Un programma di training musicale e uno di allenamento fonologico hanno lo stesso effetto di miglioramento della consapevolezza fonologica. **Degé et al 2011**

61

Musica e abilità di lettura

- Una recente metanalisi su 13 studi e 900 soggetti (Gordon et al. 2015) mostra un effetto significativo del training musicale sulla consapevolezza fonologica, mentre l'effetto sulla fluidità di lettura è solo tendenzialmente significativo.

63

Un modello degli effetti di trasferimento di abilità musica -> linguaggio



FIGURE 2. Diagram showing a general model of the possible relationship between musical training and the development of literacy skills. The results of the research program reported here are inserted into the model.

Overy, 2003



65

A systematic review of music and dyslexia

Emily J. Rolka*, Michael J. Silverman¹
The Arts in Psychotherapy 46 (2015) 24–32



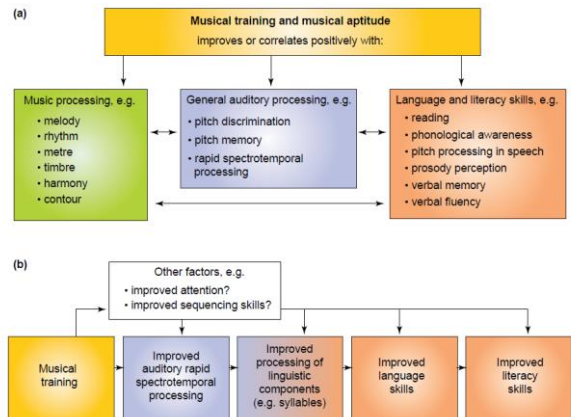
Revisione di 23 studi.

- 1) Studi che usano la musica come intervento per favorire lo sviluppo fonologico
- 2) Studi che utilizzano test basati sulla musica per l'identificazione precoce di disturbi di apprendimento
- 3) Studi che valutano le difficoltà musicali dei soggetti dislessici

62

- Quasi tutti gli studi sulla musica come intervento sono positivi. Il training musicale può essere una efficace strumento per la ri-abilitazione, poiché è una attività multisensoriale e migliora le abilità di analisi uditiva fine e la codifica temporale dell'input.
- Questo migliora le abilità metriche e la consapevolezza fonologica, e quindi (potenzialmente) la lettura.
- Ci sono effetti positivi anche sulle abilità matematiche (Silva Ribeiro, 2017)
- Sono comunque necessari ulteriori studi.

64



Tallal e Gaab, 2006

66



Ipotesi OPERA e PATH (Patel, 2013; Tierney e Kraus, 2014)

- ...Se la musica e il linguaggio condividono meccanismi sensoriali e cognitivi di elaborazione, e la musica richiede un maggior coinvolgimento di questi meccanismi, allora il training musicale può migliorare l'elaborazione del linguaggio.
- Quando questo maggior coinvolgimento si combina con la gratificazione emotiva della musica, la ripetizione frequente che la musica genera, e la focalizzazione dell'attenzione che richiede, si attiva la plasticità neurale...

67

Due studi italiani

- Flaugnacco et al (2014, 2015): studio su 48 bambini dislessici
- Alta correlazione tra abilità metriche e consapevolezza fonologica e lettura
- Il trattamento (metodo Kodaly) eseguito su 24 bambini determina un miglioramento rispetto ai controlli in abilità ritmiche, consapevolezza fonologica e abilità di lettura.

69

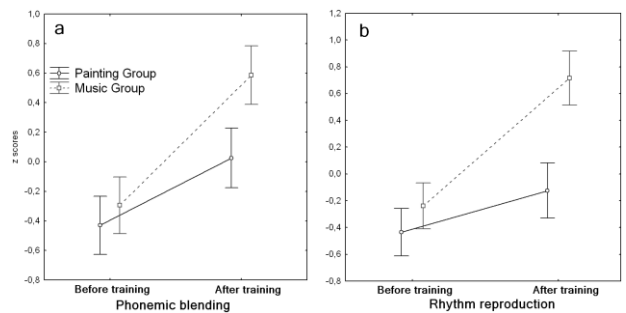
- Bonacina et al 2015: studio su 14 alunni dislessici (e 14 controlli) con esercizi di lettura con un sottofondo ritmico.
- I soggetti trattati migliorano in velocità ed accuratezza.
- L'allenamento delle abilità ritmiche facilita lo sviluppo delle abilità di lettura poiché impone una struttura temporale alla decodifica delle parole.

71

Le ipotesi OPERA e PATH

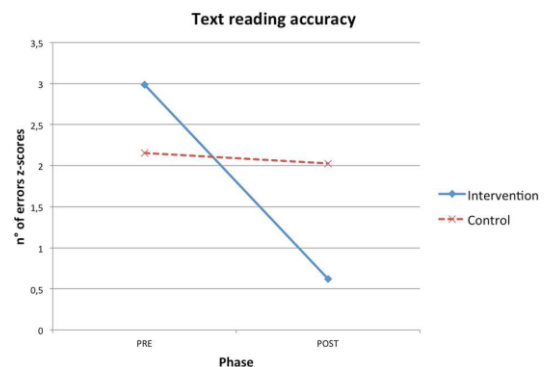
- **Overlap**
- **Precision**
- **Emotion**
- **Repetition**
- **Attention**
- **Precise**
- **Auditory**
- **Timing**
- **Hypothesis**

68



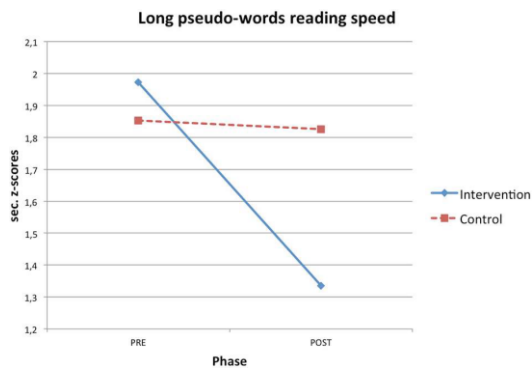
- Flaugnacco et al. 2015: training musicale vs. training pittura : miglioramento delle abilità fonologiche e ritmiche

70



Bonacina et al 2015. Studio su 14 ragazzi dislessici di scuola media confrontati con 14 non trattati- intervento con lettura al pc con sottofondo ritmico

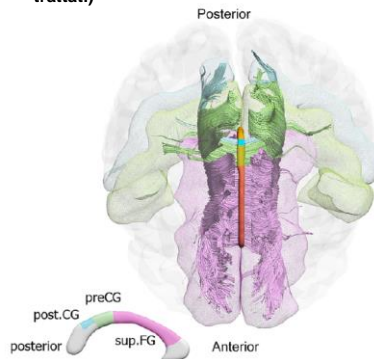
72



Bonacina et al 2015. Studio su 14 ragazzi dislessici di scuola media confrontati con 14 non trattati- intervento con lettura al pc con sottofondo ritmico

73

Aumento della connettività cerebrale in ragazzi sottoposti per 2 anni a training musicale (confronto con controlli sport e non trattati)



FA was increased at time 2 in the music group, compared with two control groups, in the connections between superior frontal gyri (pink), precentral gyri (green), and the postcentral gyrus (light blue) of the corpus callosum (seen from above).

Habibi et al 2018

74

Una didattica musicale per i DSA

- “ L'errore più grave è quello di spegnere la passione musicale in un ragazzo che ce l'ha, solo a causa delle difficoltà di lettura della notazione...”



75

Che fare

- Individuare buone pratiche didattiche (insegnamento musicale dyslexia-friendly)
- Linee guida per la **didattica** musicale per allievi con DSA
- Linee guida per la **valutazione** in attività musicali di allievi DSA

76

- **Approccio multisensoriale**: Ascoltare, guardare, toccare, immaginare...
- **Approccio olistico**, spaziale: *Helicopter vision* (Nigel Clarke)
- **Utilizzo di strategie** visive: colori, annotazioni, simboli sullo spartito; immaginazione visiva applicata all'architettura musicale
- **Approcci step by step**, semplificazione es, metodo Suzuki
- Ascolto preliminare e ripetuto del pezzo
- Andare “oltre le note”

77

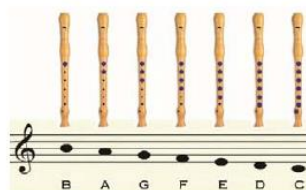


Fig. 2 A recorder fingering chart

- L'insegnamento musicale può essere una esperienza multisensoriale che rende l'apprendimento della lettura musicale più facile rispetto alla lettura alfabetica.

Geiger, 2015



78

Insegnare ai dislessici



- Per un nuovo approccio filosofico ed etico alla funzione docente
- Es. *DSA e Musica*, Matilde Bufano
- Accoglienza, fiducia, credito
- Contesto significativo
- Il discente come sorgente del metodo

1. Introduction

- 1.1 We are committed to providing all candidates with fair access to our assessments. This policy explains how to request access arrangements and reasonable adjustments for candidates with specific needs entering for Graded Exams in Music Performance and Music Theory, or Diplomas.
- 1.2 This information is aimed at teachers, parents and candidates prior to entering for an exam. It is also available in alternative formats; please contact the Access Coordinator for more information. Contact details for the Access Coordinator are listed in section 9 or on the [Contact Us](http://www.abrsm.org/contact-us) page at www.abrsm.org/contact-us.
- 1.3 Guidelines for candidates with specific needs are available at www.abrsm.org/specificneeds. Please read these guidelines before making an entry for candidates with specific needs.

79

80



**STRUMENTI OPERATIVI
PER UNA DIDATTICA MUSICALE INCLUSIVA**



81

82



Traduzioni di Matilde Bufano

83

84



Libri su Dislessia e Musica
di Mauro Montanari



85

Nota MIUR prot. 2623 del 11/05/2011
 Disturbi specifici di apprendimento
 Consiglio Nazionale AFAM

lo studente dislessico sostenga in DUE SESSIONI SEPARATE NEL TEMPO i seguenti esami:

STRUMENTO

esami di passaggio, di compimento e di diploma di tutti gli strumenti;
 esami di passaggio e di Licenza di Lettura della partitura;
 esami passaggio e di Licenza di Pianoforte complementare.

ANALISI, TEORIA E COMPOSIZIONE SCRITTA

esami di passaggio, di compimento e di diploma di Composizione, di Direzione di coro e di Strumentazione per banda;
 esami di passaggio di Armonia principale;
 Licenza di Solfeggio, Teoria e Dettato musicale.

87

Flourishing life (Seligman, 2011)

- Positive emotions
- Relationships
- Engagement (flow experience)
- Achievement
- Meaning
- ...musical engagement can positively contribute to one's living a flourishing life (Croom, 2012).

89

Nota MIUR prot. 2623 del 11/05/2011
 Disturbi specifici di apprendimento
 Consiglio Nazionale AFAM

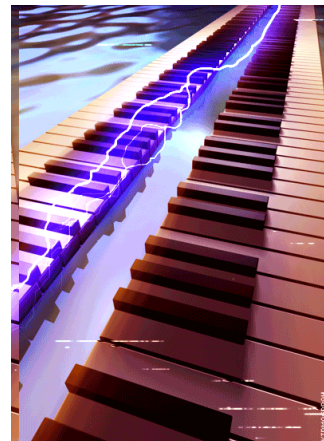
materie compositive e teoriche scritte (tutte le prove di composizione scritta, analisi, teoria e analisi, armonia principale, armonia complementare, 2^a prova scritta di teoria e analisi del liceo musicale).
 Il dislessico memorizza a fatica i contenuti teorici basilari, e cioè scale, intervalli, alterazioni, tonalità, modulazioni, ecc., e costruisce gli accordi con difficoltà poiché le note che li formano, i gradi che queste note rappresentano nella tonalità e la tonalità stessa ogni tanto tendono a "svanire" o a confondersi nella sua mente, anche quando tali elementi sono ben presenti nella sua memoria a lungo termine. Per procedere deve "ritrovare" questi elementi e tenerli sotto controllo affinché non sfuggano nuovamente. Ciò comporta tempi di elaborazione più lunghi della norma e controlli defaticanti e ripetuti che mettono a repentaglio il completamento della prova.

86

Nota MIUR prot. 2623 del 11/05/2011
 Disturbi specifici di apprendimento
 Consiglio Nazionale AFAM

in sede di qualsiasi esame di ANALISI E DI COMPOSIZIONE SCRITTA (compresa la Licenza di armonia complementare e la 2^a prova scritta del liceo musicale – analisi o corale –),
lo studente dislessico, a seconda del livello e del tipo di esame, disponga dei seguenti supporti:
 computer con un programma di scrittura musicale tipo Finale;
 prospetto delle scale maggiori e maggiori armoniche; minori naturali, armoniche e melodiche;
 prospetto degli accordi che si formano su ciascun grado della scala maggiore e minore;
 prospetto degli intervalli consonanti e dissonanti;
 prospetto delle tonalità (vicine e lontane);
 prospetto delle principali cadenze;
 prospetto degli accordi di settima con risoluzioni e rivolti;
 regola dell'ottava.

88



90

GRAZIE per l'attenzione

- *Centro di Neuroscienze Anemos, Reggio E*
- *SOS Dislessia (Milano, Bologna, Modena)*
- *FSS Misericordia – Firenze 055 212221*

Ghidoni.enrico@alice.it

- *SS Neuropsicologia Clinica – Arcispedale S.Maria Nuova, Reggio Emilia*
- *0522 296387*