

06/02/2007



# I disturbi della lettura in differenti sistemi ortografici

C. Vio

NPI –San Donà di Piave (Ve)

Università di Padova – Facoltà di  
Psicologia

1- Uno studio sull'acquisizione della lettura in differenti sistemi ortografici

2- Metanalisi sui Disturbi della lettura (2/3 dei contributi riguardano soggetti parlanti la lingua inglese)

# SISTEMI ORTOGRAFICI

## ✓ IDEOGRAFICO (logografico)

ad ogni simbolo corrisponde sia il suono che il significato della parola

## ✓ SILLABICO

ad ogni sillaba corrisponde una rappresentazione grafica

## ✓ ALFABETICO

ad ogni segno (grafema) o gruppo di segni corrisponde un suono (fonema)

**Si considera che in  
un'ortografia trasparente  
i codici fonemici e quelli  
ortografici siano isomorfi:**

**i fonemi della parola sono cioè  
rappresentati dai grafemi in  
modo diretto e inequivocabile.**

# Per contrasto l'ortografia profonda

prevederebbe una relazione “opaca”  
tra pronuncia del suono ed  
ortografia:

- la stessa lettera può rappresentare differenti fonemi a seconda del contesto in cui si presenta;
- ancora, differenti lettere possono rappresentare lo stesso fonema.

Trasparente  Profonda

Struttura Sillabica

**Semplice**

Finlandese

Greco

**Italiano**

Spagnolo

Portoghese

Francese

**Complessa**

Tedesco

Norvegese

Islandese

Danese

**Inglese**

# Sistemi alfabetici

- **MORFO-FONEMICO**: un medesimo grafema può corrispondere a suoni diversi (inglese, francese)

Non c'è corrispondenza stabile tra grafema e fonema (e tra fonema e grafema)

- **FONEMICO "PURO"**: ogni fonema è univocamente rappresentato da un grafema (italiano, serbo-croato).

Esiste una corrispondenza stabile tra grafema e fonema (e tra fonema e grafema)

# Sistemi alfabetici

## MORFO-FONEMICO

la corrispondenza tra grafema e fonema può essere molteplice

Es. in francese: diversi gruppi consonantici come *au, aux, eau, eaux, o*, corrispondono ad un unico fonema /o/

Nella lingua inglese non solo esistono **diversi gruppi in grado di rappresentare lo stesso suono (/mite/ - /might/)**,

ma la pronuncia di un medesimo grafema può dipendere dal tipo di lettere che lo seguono o lo precedono nel formare una determinata parola.



# Sistemi alfabetici

Nelle lingue non "trasparenti" esistono parole

**REGOLARI**

in cui le operazioni di transcodifica possono

avvenire mediante le regole di conversione

grafema-fonema

e (molte)

parole **IRREGOLARI**, per cui tali regole si rivelano

inefficaci e che necessitano il ricorso ad una

**decodifica di tipo lessicale**

# Sistemi alfabetici:

## FONEMICO "quasi" PURO

l'applicazione di regole di conversione scritto-suono (grafema-fonema) permette di ricavare la fonologia o la corretta ortografia della maggior parte delle parole

In inglese ci sono diverse centinaia di combinazioni di grafemi per rappresentare i 40 suoni della lingua (fonemi)

La conversione del grafema in fonema è ambiguo.

In italiano, 33 grafemi sono sufficienti per rappresentare i 25 fonemi della lingua. La conversione del grafema in fonema è stabile .

# Prima dell'inizio della scuola primaria

- In tutte le lingue, la consapevolezza sillabica è migliore dell'identificazione dei singoli fonemi (superiorità naturale della sillaba)
- I fonemi sono riconosciuti rapidamente dopo l'avvio della lettura

# % corrette del conteggio di sillabe e fonemi in lingue differenti

		Scuola materna		Scuola elementare	
Lingua	anno	sillabe	fonemi	Sillabe	fonemi
Italiano	1988	<b>80</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>90</b>
Greco	1999	<b>85</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Francese	1996	69	2	77	61
Inglese	1974	48	17	90	70

		Paese	% parole	% non parole	
Struttura sillabica semplice	trasparente	Finlandese	98	95	
		Grecia	98	92	
		<b>Italia</b>	<b>95</b>	<b>89</b>	
		Spagna	95	89	
		Portogallo	73	77	
	profonda	Francia	<b>79</b>	<b>77</b>	
	Struttura sillabica complessa	trasparente	Austria	97	92
			Germania	98	94
			Norvegia	92	91
Islanda			94	86	
Svezia			95	88	
profonda		Olanda	95	82	
		Danimarca	<b>71</b>	<b>54</b>	
		Scozia	<b>34</b>	<b>29</b>	

Sec/item		Paese	Parole		Non-parole (Bis)		
Struttura sillabica	semplice	trasparente	Finlandia	1.38	(0.91)	1.81	(1.08)
			Grecia	1.60	(0.63)	1.97	(0.69)
			<b>Italia</b>	<b>2.18</b>	<b>(1.18)</b>	<b>2.41</b>	<b>(0.93)</b>
		Spagna	1.40	(1.23)	2.03	(1.74)	
		profonda	Portogallo	3.44	(2.44)	3.70	(2.29)
			Francia	<b>7.07</b>	<b>(10.87)</b>	<b>5.17</b>	<b>(5.18)</b>
	complessa	trasparente	Austria	1.34	(0.64)	1.97	(0.66)
			Germania	1.35	(0.74)	1.80	(0.67)
			Norvegia	2.13	(1.39)	2.86	(1.52)
			Islanda	2.36	(1.65)	2.79	(1.52)
			Svezia	2.64	(2.57)	3.86	(3.84)
			Olanda	2.02	(0.84)	4.68	(2.17)
profonda		Danimarca	<b>1.15</b>	<b>(1.03)</b>	<b>5.18</b>	<b>(3.94)</b>	
		Scozia	<b>8.19</b>	<b>(6.08)</b>	<b>7.35</b>	<b>(4.61)</b>	

- I bambini **italiani** sembrano collocarsi all'interno di prestazioni intermedie tra quelli che parlano una lingua trasparente a struttura sillabica semplice.
- I bambini **tedeschi**, tra le lingue a struttura sillabica complessa, sembrano favoriti nell'acquisizione dei processi di lettura del livello base.



# La frequenza alla prima elementare

- I bambini che parlano lingue “trasparenti” riescono a leggere quasi tutte le parole e le non parole nella seconda parte dell’anno scolastico
- Per i bambini che utilizzano lingue “opache” evidenziano nello stesso periodo dell’anno livelli di prestazione decisamente inferiori del primo gruppo di soggetti.
- Queste differenze si riducono intorno ai 10 anni (studio di Goswami e al., 2001 che vede il confronto tra bambini tedeschi vs. inglesi)

# Lo studio dei disturbi della lettura: le prove

- Lettura di non parole (solo accuratezza) e relativo confronto per EL ed EC

# In soggetti dislessici

- In greco: bambini dislessici leggono il 93% di non parole vs il 97 % di soggetti di pari EC (Popodas, 1999)
- In francese: il 75 % di non parole vs il 90 % di soggetti di pari EC (Sprenger-Charolles e al., 2000)
- In olandese, bambini di quarta elementare leggono in modo ancora peggiore le non parole sia rispetto al confronto sia EC sia EL.

# Il confronto tra lettura di parole e di non parole (accuratezza)

- Landerl e al. (1997) propongono a bambini tedeschi e inglesi compiti parole e non parole simili in termini ortografici, fonologici, e di significato (es. yacht-Jacht; fish-Fisch)
- I bambini inglesi soffrono in modo più severo la lettura di entrambe le liste rispetto ai coetanei tedeschi; la lettura di non parole evidenzia un deficit maggiore rispetto alla lettura di parole

L'aspetto critico è per alcuni autori  
la velocità, in particolare nella  
lettura di parole vs. non parole

- De Jong, 2003;
- Wimmer, 1993; Wimmer e Frith, 1997
- Landerl e al., 1997;
- Chilosi, Lami, e al., 2003

# Negli studi cross-linguistici

- **Effetto lessicalità** (differenza nella lettura di parole vs. non parole: velocità e accuratezza): presente in tutte le lingue studiate
- **Effetto lunghezza**, a parità di frequenza d'uso, le parole lunghe sono lette in modo molto più lento delle parole corte sia in inglese che in tedesco (rispetto all'età di lettura); gli errori prodotti non differiscono dai bambini dislessici inglesi rispetto ai bambini tedeschi;

Studi epidemiologici stimano che il 4 % della popolazione mondiale è affetto da dislessia

L'incidenza del disturbo è maggiore nei paesi che hanno un sistema ortografico più complesso o irregolare (profondo) come la lingua inglese

Nei bambini italiani di 10 anni, per esempio, la percentuale di casi riscontrati è la metà di quella evidenziata nei bambini statunitensi

# Dyslexia: Cultural Diversity and Biological Unity

E. Paulesu,<sup>1,2\*</sup> J.-F. Démonet,<sup>3</sup> F. Fazio,<sup>2,4</sup> E. McCrory,<sup>5</sup>  
V. Chanoine,<sup>3</sup> N. Brunswick,<sup>6</sup> S. F. Cappa,<sup>7</sup> G. Cossu,<sup>8</sup> M. Habib,<sup>9</sup>  
C. D. Frith,<sup>6</sup> U. Frith<sup>5</sup>

The recognition of dyslexia as a neurodevelopmental disorder has been hampered by the belief that it is not a specific diagnostic entity because it has variable and culture-specific manifestations. In line with this belief, we found that Italian dyslexics, using a shallow orthography which facilitates reading, performed better on reading tasks than did English and French dyslexics. However, all dyslexics were equally impaired relative to their controls on reading and phonological tasks. Positron emission tomography scans during explicit and implicit reading showed the same reduced activity in a region of the left hemisphere in dyslexics from all three countries, with the maximum peak in the middle temporal gyrus and additional peaks in the inferior and superior temporal gyri and middle occipital gyrus. We conclude that there is a universal neurocognitive basis for dyslexia and that differences in reading performance among dyslexics of different countries are due to different orthographies.

than in languages with deep orthography (e.g., English and French), where the mapping between letters, speech sounds, and whole-word sounds is often highly ambiguous (12, 13). Adult skilled readers show a speed advantage in shallow orthographies (14, 15). Differences have also been demonstrated at the physiological level (15).

Our aim was to contrast dyslexic and normal adult readers in deep (English and French) and shallow (Italian) orthographies in order to explore similarities and differences at both the behavioral and neurophysiological level. If dyslexia has a universal basis, then substantial similarities should be found, either at the cognitive or the brain level, or both. We investigated single-word reading at explicit and automatic levels, because differential response to the written word is the most widely agreed defining behavioral feature of dyslexia. Given that stimuli differ between different orthographies, and given that orthographic depth affects reading difficulty, any



# Dyslexia: cultural diversity and biological unit

Paulesu et al, Science 2001

Studio cross-culturale (I, GB, F), dati comportamentali di soggetti adulti (studenti universitari con DE)

# Dislessia tra differenti sistemi alfabetici

Studio comportamentale soggetti **italiani**,  
**francesi** e **inglesi**

36 soggetti con dislessia (12 per ogni paese)

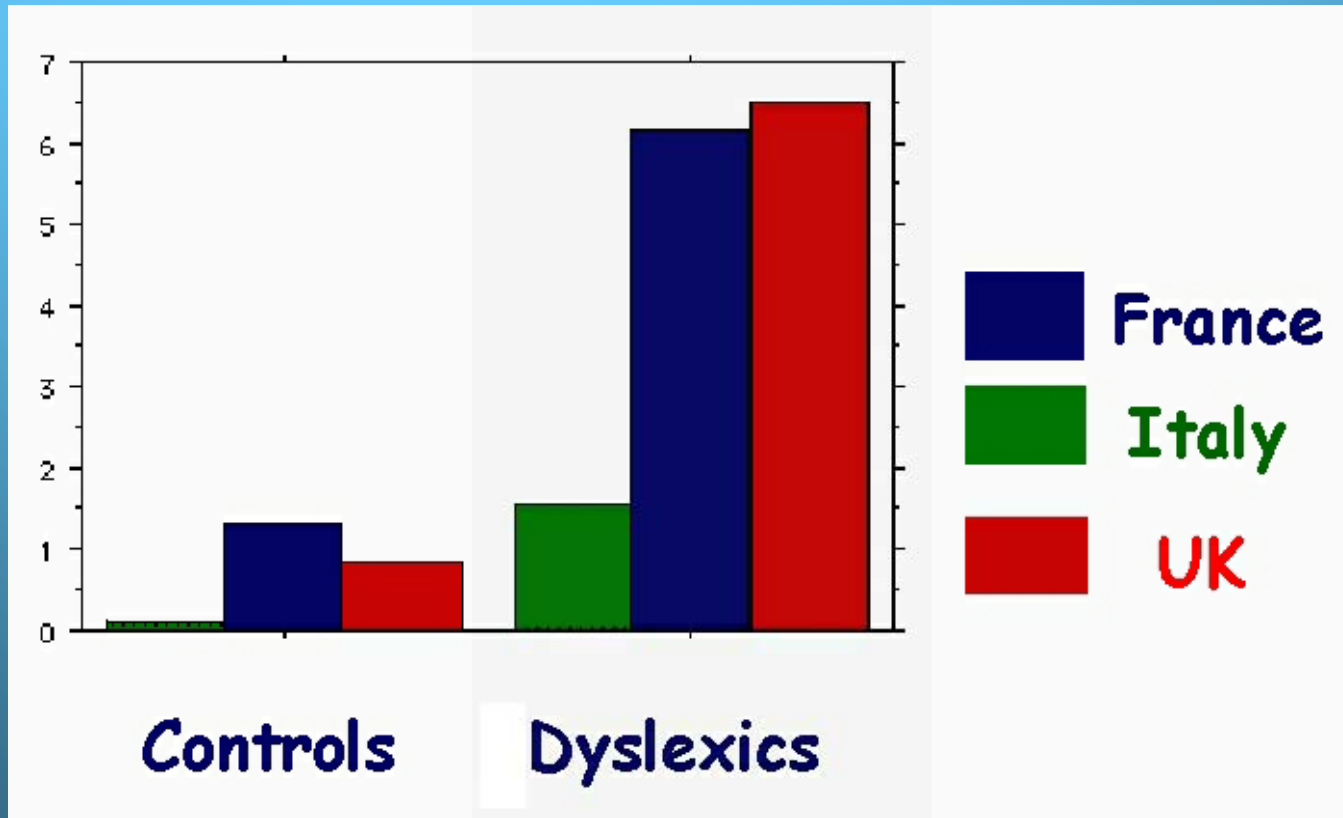
36 soggetti di controllo (12 per ogni paese)

In Italia, i dislessici sono stati reclutati dopo  
uno screening tra 1200 soggetti universitari

*Utilizzando un test di assegnazione di accenti (è  
sufficiente?)*

# Differenze cross-culturali in lettura dei dislessici

## Errori nella lettura di non-parole



# Analisi dei casi di DE

- 12 ricerche su casi singoli (5 di dislessia fonologica; 6 di dislessia superficiale, 1 di dislessia lettera per lettera);
- 4 studi su gruppi
- Presenza del confronto con soggetti di pari età di lettura
- Lingue: francese, italiano, inglese, (giapponese), cinese

# Prove utilizzate

- Compiti generali (es. Peabody, fluenza verbale)
- Consapevolezza fonologica (rime, categorizzazione di suoni, segmentazione, spoonerismo, delezione di sillaba)
- Discriminazione visiva (identificazione di lettere, memoria visiva di lettere; riconoscimento di figure)
- Memoria verbale e visiva

# Prove utilizzate

- Lettura fonologica (di lettere presentate in visione parafoveale; di non parole; di parole a bassa frequenza)
- Lettura lessicale (parole irregolari; definizione di omofone; selezione di omofone da definizioni)

# Cosa succede rispetto al Disturbo (fonologico) della lettura ?

AUTORI (ANNO)	NAZIONE	ID	EC	EL	PROVE			
					P	NP	P.REG	P.IRR
Valdois, Bosse, Ans, Carbonnel, Zorman, David e Pellat (2003)	Francia	L.	14;8	8;6	+	+(a) > tempo vs P (Omissioni, sostituzioni)	+	+
Vydell e Butterworth (1999)	Bilingue: giapponese- inglese (problemi Solo in inglese)	AS	16	?	-	- Sostituzione np con p		
Temple (1997)	Inghilterra	JE	17	12;4	+	- lessicalizzazioni	+	+

# Cosa succede rispetto al Disturbo (fonologico) della lettura ?

AUTORI (ANNO)	NAZIONE	ID	EC	EL	PROVE			
					P	NP	P.REG	P.IRR
Snowling, Stackhouse e Rack (1986)	Inghilterra	JM <sup>o</sup>	8;05	7;05		-	+	
		TW	8;10	6;11		-	-	
		AS	13;1	7;05		+	+	
		KF	13;1	12;00		-	+	
		RN	12;0	10;07		+	+	
		JN	13;0	10;00		-	+	
Suk-Han Ho et al (2000)	Cina	56 soggetti	7-10	< 1 anno	EL	? (CF-)	+	EL



# Casi descritti come Dislessia fonologica

EC - EL	CF	DIS VI	MBT	L fono	L less
14;8 - 8;6	-	+	-	-(v) -(v)	+ +
11 - 9	-		+	-- (a)	- +
8;0 - 7;0	-		- EL	-	+
8;10 - 6;11	-		- EL	-	+
13;10 - 7;0	+		- EL	-	+
13;11 - 12	-		- EL	-	+
12;0 - 10;0	+		- EL	? lim inf	+
13;0 - 10;0	-		- EL	+	+

# Cosa succede rispetto al Disturbo (superficiale) della lettura ?

AUTORI (ANNO)	NAZIONE	ID	EC	EL	PROVE			
					P	N.P	P.REG	P.IRR
aldois, Bosse, Ans, carbonnel, Zorman, David e Pellat (2003)	Francia	N.	13;1	8;1	+	+	+	- regolarizzazio
occolotti, De Luca, Di ace, Judica. Orlandi e inelli (1999)	Italia	GL LM DB DM	11;11 12;7 11;10 15;7	n.d.	- - + - Tempo: -	- - + + Tempo: -		- (omofone) - - -
emple (1997)	Inghilterra	RB	10	8;7	+	+	+	- regolarizzazio

# Cosa succede rispetto al Disturbo (superficiale) della lettura ?

AUTORI (ANNO)	NAZIONE	ID	EC	EL	PROVE			
					P	N.P	P.REG	P.IRR
Castles e Coltheart (1996)	Inghilterra	MI	10	n.d.		+	+	- regolarizzazione
Stanley, Hastie & Kay (1992)	Inghilterra	Allan	22	12+	+	+	+	- regolarizzazione
Coltheart, Masterson, Byng, Prior e Riddoch (1983)	Inghilterra	CD F	15;2	11	-	-	+	- regolarizzazione

# Casi descritti come Dislessia superficiale

EC - EL	CF	DISV	MBT	L fono	L less
13;1- 8;1	(7) +	(2) - -	+	- +	- - (e)
11;11	-	+	+	+ (VL -)	- (o)
12;7	+	+	+	-	- (o)
11;10	+	+	+	-	- (o)
15;7	+	+	+	-	- (o)
10	+	?	+	+	- (o)
22;0 - 12	+	+	+	+	- (o)
15;2 - 11	Matc omo	?	-	-	- (o)


# Dislessia lettera x lettera

I soggetti affetti da questo disturbo (definito anche alessia pura o alessia senza agrafia nelle forme acquisite) riescono a leggere una parola solo dopo aver nominato, lentamente e da sinistra a destra, le singole lettere che la compongono. Il tempo di lettura aumenta con l'aumentare della lunghezza degli stimoli; non c'è effetto lessicalità e di categoria grammaticale sulla lettura.

# Sintomi

- Difficoltà lettura lettere isolate
- Lettura non parole e parole conservata (accurata, ma con tempi di esecuzione molto dilatati)
- Scarsa capacità di discriminare le parole dalle non-parole (difficoltà/incapacità di attivare il sistema di riconoscimento delle parole, mentre sarebbe conservata l'attivazione della ricodifica fonologica)

Job, R. e Rapagnani, C. (1996), Analisi e riabilitazione di un caso di lettura “lettera-per-lettera” in età evolutiva, *Psichiatria dell’Infanzia e dell’Adolescenza*, LXIII, 6, 705-12.



EC - EL	VL- C	Dec less	Let pa	Let npa	Let les
8;9 - 6;7	- -	- +	+ + (a) - - (t)	+ + a) - - (t)	- + (a) - + (t)

?

**Lettura parole vs non parole:** compromessa nella velocità, come previsto (“dislessia di velocità” di Wimmer ?)

**Lettura lessicale** (lista di parole con accentazione irregolare): non discrimina la prestazione di M rispetto al gruppo pari età di lettura sia per accuratezza che per velocità

**Decisione lessicale:** prestazione congruente all’età di lettura

**Decisione semantica:** prestazione congruente all’età di lettura (?)



# conclusioni

Appare plausibile (cfr Paulesu e al., 2001; Zigler e al., 2003; Zigler e Goshwami, 2005) che le cause e le conseguenze della dislessia siano molto simili tra ortografie regolari ed irregolari (sono molto di più le somiglianze delle differenze)

In particolare,

la velocità di lettura (quando rilevata) è quasi sempre compromessa

È spesso presente un deficit nella lettura di non parole (velocità ed accuratezza)

Il meccanismo di decodifica fonologica opera in modo significativamente lento e in modo seriale (effetto lunghezza solo in relazione al tempo anche in relazione all'EL e non all'accuratezza), indipendentemente dalla lingua

- questi problemi acquisiscono maggiore importanza attraverso il confronto delle prestazioni dei soggetti dislessici con gruppi di controllo definiti dall'età di lettura
- Non sono descritti casi di dislessia superficiale con età di lettura inferiore a 8 anni: la via lessicale è dunque un'evoluzione di quella fonologica ( Manis e al., 1996), oppure manifesta i suoi effetti attorno ai 10 anni (prima c'è infatti molta variabilità nell'acquisizione delle competenze)?
- Il problema dell'accuratezza è maggiormente presente nelle lingue "opache"

# Conclusioni metodologiche

- E' necessaria la valutazione della velocità in lettura e della sua accuratezza (parole vs. non parole)
- E' necessario confrontare le prestazioni all'età di lettura
- E' necessaria la valutazione della Consapevolezza Fonologica
- E' necessaria la valutazione di abilità di discriminazione visiva