

L'ABILITÀ DI LETTO-SCRITTURA

ANGELO SPATARO¹, MARIA TERESA PANTINA²

¹Pediatra di famiglia; ²Insegnante di Scuola Primaria, Palermo

I recenti progressi compiuti nel campo delle neuroscienze ci hanno condotto al possesso di nuove conoscenze che riguardano le abilità più alte del cervello umano, come quelle della lettura e della scrittura. Oggi sappiamo quali sono le aree cerebrali, le connessioni nervose e i meccanismi neuropsicologici che stanno alla base dell'abilità di letto-scrittura. Ma quando l'uomo ha iniziato a leggere e scrivere? Quali sono state le prime forme di scrittura? Come si è evoluta la scrittura nel corso dei millenni? L'uomo come impara a leggere e scrivere?

La "parola parlata"

La scrittura è una scoperta relativamente recente del genere umano. La forma di comunicazione prevalente è stata infatti per millenni la comunicazione orale. È *Homo sapiens sapiens*, o *sapiens* moderno, comparso sulla Terra circa 100.000 anni fa, che inizia a usare un linguaggio articolato e complesso che andrà perfezionando nel corso dei secoli al fine di fare conoscere i suoi bisogni, il suo pensiero, le sue qualità, la sua cultura.

Il linguaggio parlato, in quanto ritenuto un mezzo molto efficace di comunicazione, continuerà a prevalere anche dopo l'introduzione della scrittura. Si possono portare esempi molto interessanti dell'età della "parola parlata". Due rappresentanti autorevoli sono Omero e Socrate. Omero, "il raccoglitore", vissuto nel VIII secolo a.C., è l'autore dell'*Iliade* e dell'*Odissea*. Omero non scrisse nulla (ma Omero sapeva scrivere?) e le sue opere sono frutto dei racconti e delle fantasie sia suoi sia dei cosiddetti "poeti-cantori" che sono vissuti prima e dopo di lui, i quali, con frasi a memoria e frasi improvvisate, narrarono con enfasi, incantando la gente, le vicende degli eroi omerici fino a quando, nel VII secolo a.C., questi poemi furono trascritti e tramandati alle generazioni future senza più subire quelle modifiche che la trasmissione orale inevitabilmente arrecava.

Anche Socrate, vissuto tra il 469 a.C. e il 399 a.C., non scrisse nulla (ma Socrate sapeva scrivere?), ritenendo che la ricerca filosofica fosse possibile solo attraverso un dialogo vivente tra gli interlocutori. Saranno i suoi discepoli, successivamente, a scrivere il suo pensiero. Ancora oggi però gli studiosi hanno difficoltà a ricostruire il pensiero di questo filosofo, in quanto le testimonianze scritte dai discepoli sono alcune volte divergenti. Con la scrit-

tura si afferma quindi nei secoli la cultura che ha le sue basi nella "oggettività dello scritto". La parola impressa sull'argilla, sul papiro o sulla carta, ha infatti una forza espressiva essenzialmente di verità che invece è negata alla "parola parlata".

Le origini della scrittura

I primi segni e disegni che l'uomo lasciò sulle pietre risalgono a circa 80.000 anni fa. All'inizio molto rudimentali, questi segni e disegni successivamente incominciarono ad assumere un significato oltre che artistico anche simbolico e narrativo, sebbene

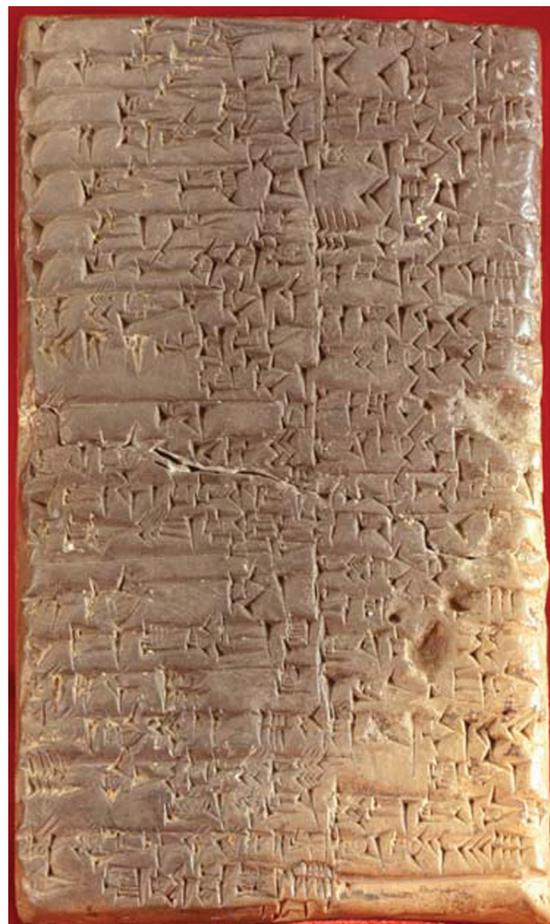


Figura 1. Scrittura cuneiforme.

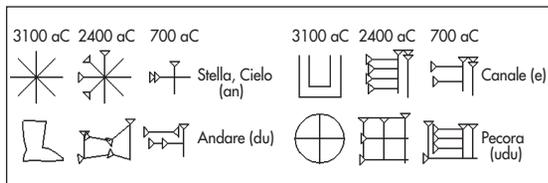


Figura 2. Evoluzione dei segni della scrittura della Mesopotamia.

ancora oggi non sappiamo con esattezza che cosa significassero i segni tracciati ripetutamente nella roccia e le immagini di animali dipinti nelle grotte. Molto probabilmente i segni ripetuti avevano lo scopo di contare qualcosa, come gli animali catturati o i giorni che passano, e gli animali servivano a rappresentare riti per favorire la caccia. Siamo ancora molto lontani dalla nascita della scrittura vera e propria, e sicuramente nel cervello dell'uomo non potevano essere organizzati i centri per la scrittura o per la lettura, che anche nel bambino del nostro tempo si organizzano soltanto con l'esperienza. Il valore di questi primi segni e disegni rinvenuti nelle grotte risiede essenzialmente nel fatto che, attraverso di essi, l'uomo primitivo, superando i limiti di tempo e di spazio della comunicazione orale, ha potuto lasciare un messaggio immutabile alle generazioni future, e questo valore assumerà caratteri più forti successivamente, quando quasi contemporaneamente in Mesopotamia e in Egitto, e qualche secolo dopo in Cina, nasceranno le prime forme di scrittura vera e propria.

Dalla scrittura pittografica alla scrittura alfabetica

La prima forma di scrittura nasce in Mesopotamia nel IV millennio a.C. Inizialmente la **scrittura** della Mesopotamia era **pittografica**: i segni erano dei disegni e ogni disegno corrispondeva a un oggetto o un'azione molto semplice. Ad esempio il disegno del piede poteva indicare il piede stesso o l'atto del camminare. Associando vari segni si potevano esprimere concetti più complessi: il segno della donna associato al segno della montagna significava "donna straniera, donna che viene da oltre le montagne".

Ben presto il pittogramma da disegno quasi realistico dell'oggetto passa a disegno codificato, formato da un insieme di cunei variamente disposti, in orizzontale, in verticale e in diagonale, che, ancora, stanno a indicare un oggetto. È la nascita della **scrittura cuneiforme** (Figura 1 e 2).

Successivamente la combinazione di questi segni cuneiformi viene utilizzata per esprimere idee astratte, come l'idea del bene, dell'amore, della giustizia. La scrittura cuneiforme diventa quindi anche **ideografica**. Questo tipo di scrittura si sviluppò soprattutto in Cina dove assunse carattere di vera e propria scrittura intorno al 2500 a.C. e dove persiste ancora oggi con circa 6000 ideogrammi. Accanto agli ideogrammi che rappresentavano un'idea, esistevano anche ideogrammi che avevano valore di fonogrammi. Attraverso questi fonogrammi si potevano comporre parole che non era possibile rappresentare con una figura, come nomi di persona e concetti astratti.

Osservando la *Figura 2*, ci possiamo rendere conto di quanto detto. La stella si chiamava *an* e il canale *e*: unendo i due simboli di stella e di canale, si otteneva la parola *ane*, che era un nome di persona.

La scrittura cuneiforme era una scrittura da sinistra a destra, che seguiva l'ordine temporale degli avvenimenti, e una scrittura dal basso in alto che ripercorreva una divisione spaziale tra mare, terra e cielo. Questa scrittura si diffuse in buona parte del Medio Oriente e durò millenni e non scomparve del tutto anche dopo l'introduzione della scrittura alfabetica, in quanto ritenuta superiore a quest'ultima nell'esprimere molte sfumature di pensiero.

Intorno al 3500 a.C., quasi contemporaneamente allo sviluppo della scrittura cuneiforme, si sviluppa in Egitto la **scrittura geroglifica** che segue le stesse vie di maturazione della scrittura cuneiforme, e da pittografica diventa ben presto anch'essa sia ideografica che fonografica. L'attributo "geroglifica" non è legato a nessuna caratteristica specifica. Vuol dire soltanto "antica" o "scrittura dei vecchi" (*geron*), e il termine le è stato attribuito dai primi scopritori. I pittogrammi e gli ideogrammi rappresentavano oggetti e idee (Figura 3). Alcuni ideogrammi venivano usati come **fonogrammi** aventi il valore di un fonema (come nell'alfabeto) o di una sillaba. Questi fonogrammi erano i suoni posti all'inizio della parola raffigurata dall'ideogramma. Accanto a questi segni vi era un altro segno, il determinativo, che indicava l'ambito in cui si parlava. La *Figura 4* è un esempio di quanto detto: i primi due segni sono dei fonogrammi. Il segno in alto è quello della bocca e indica la *r*, quello in basso circolare è il segno della placenta e indica *kh*. La parola si legge *rekh* che significa "conoscere". Il segno accanto è un papiro arrotolato, un determinativo che significa astrazione.

I segni erano molto stilizzati, soprattutto quelli che



Figura 3. Scrittura geroglifica.

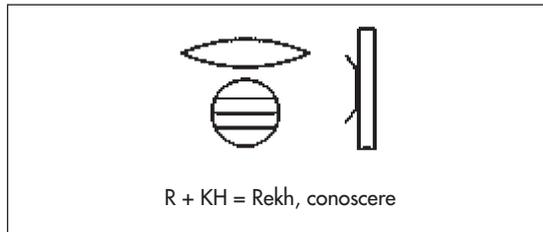


Figura 4. Esempio di geroglifico.

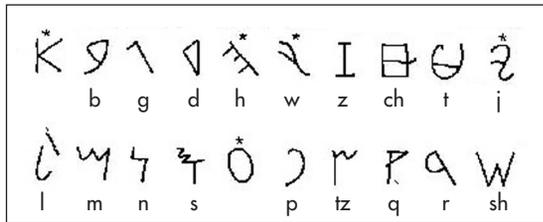


Figura 5. Alfabeto fenicio.

significavano idee e concetti astratti. I segni geroglifici venivano letti in orizzontale o in verticale, da destra verso sinistra.

Anche la scrittura geroglifica durò parecchi millenni e continuò a essere usata dopo l'introduzione della scrittura alfabetica.

La scrittura cuneiforme e la scrittura geroglifica erano scritte formate da molte centinaia di simboli ed erano quindi scritte difficili da scrivere e da leggere. Erano scritte infatti riservate a una casta di specialisti, gli Scribi. Si avvertiva quindi la necessità di una scrittura più semplice, con pochi simboli, che potesse essere usata dal maggior numero possibile di persone.

A questo pensarono i Fenici, intorno al II millennio a.C., che inventarono la prima **scrittura alfabetica** (Figura 5), ispirandosi a un altro alfabeto già in uso nella penisola del Sinai (l'alfabeto *proto-sinaitico*) che, a sua volta, si ispirava ai geroglifici egiziani. Osservando la Figura 6, notiamo che a ogni figura corrisponde un suono che corrisponde al primo suono della parola. Notiamo anche la forte somiglianza che avevano i simboli raffiguranti oggetti con le lettere dell'alfabeto moderno come, ad esempio, la lettera M che deriva dalla linea spezzata mediante la quale si indicavano le onde del mare.

I fenici non usavano vocali. Tra il X e il IX sec. a.C. i Greci adottarono l'alfabeto fenicio, introducendo le vocali. L'alfabeto greco arcaico passò in seguito agli Etruschi intorno al VII sec a.C. e da questi, nello stesso secolo, ai Latini. È la forma latina dell'alfabeto quella che utilizziamo ancora oggi, e la sua grande fortuna si deve alla potenza dell'Impero Romano che lo diffuse per gran parte dell'Europa. Nella scrittura alfabetica ogni parola è composta da lettere e a ogni lettera corrisponde un suono. Si passa così dal mondo delle figure e dei simboli della scrittura pittografica-ideografica al mondo delle lettere e dei suoni del nostro alfabeto moderno.

Il bambino impara a leggere

Lo psicologo Giacomo Stella scrive: "La lettura e la scrittura sono così facili da acquisire che, per un soggetto normodotato, è più difficile non imparare o resistere all'apprendimento piuttosto che appro-

priarsi di questa abilità. Si consideri che molti bambini imparano a scrivere da soli e che comunque il 90% degli scolari di prima elementare impara in due mesi, a prescindere dal metodo didattico a cui sono sottoposti. Inoltre, il fatto che anche molti soggetti con deficit cognitivo di grado medio riescano a imparare la letto-scrittura conferma che l'acquisizione del codice scritto non richiede particolari requisiti cognitivi".

Dalla copia di segni e figure semplici il bambino ben presto arriva alla scrittura e alla lettura di parole e frasi sempre più complesse. Così il bambino a 12 mesi tiene una matita in mano e fa un segno sulla carta; a 24 mesi copia linee orizzontali; a 36 mesi tiene una matita tra pollice, indice e medio, copia cerchi e croci e le lettere V H E T; a 4 anni disegna un uomo e una casa e riconosce alcune figure; a 5 anni copia quadrati e triangoli e le lettere O X L A C U e disegna un uomo nei particolari; a 6 anni impara a leggere e impara a scrivere, prima sotto dettatura, in seguito spontaneamente.

Vediamo quindi come il bambino apprende la lettura e la scrittura, quali centri e vie nervose vengono attivati e quali meccanismi neuropsicologici stanno alla base di questa abilità. Il processo inizia con la percezione sensoriale visiva della parola. È accertato che durante la lettura viene attivato un tipo particolare di cellule retiniche, le cosiddette cellule M, che sono cellule a conduzione veloce e che entrano in funzione anche quando si seguono oggetti in movimento. Queste cellule si proiettano negli strati magnocellulari del nucleo genicolato laterale del talamo, per essere proiettati successivamente nella corteccia occipitale. Dalla corteccia occipitale infine l'informazione viene veicolata nei centri della lettura e della scrittura, localizzati nella corteccia temporale inferiore, nella corteccia parietale posteriore e nella corteccia frontale inferiore dell'emisfero cerebrale di sinistra. Esistono connessioni tra queste aree e le aree adiacenti del linguaggio (area di Wernicke e di Broca).

Ma cosa avviene in queste aree della corteccia cerebrale? Essenzialmente avviene quello che gli studiosi chiamano "processo di transcodifica" (su questo argomento ritorneremo fra poco) che consiste nel trasformare un codice scritto, costituito dalle lettere, in un codice fonetico, costituito dai suoni che corrispondono alle lettere. I suoni vengono quindi uniti tra loro per formare la parola, la quale viene così pronunciata. Ma non è finita: per leggere occorre attivare anche altre aree cerebrali, come quelle dell'orientamento spazio-temporale, affinché avvenga il riconoscimento delle lettere (specialmente quando queste hanno forma simile, come ad esempio *b, d, p, q*) e affinché il processo di lettura avvenga secondo una precisa sequenza da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso. Occorre attivare anche le aree cerebrali della volontà e dell'attenzione, affinché la decisione di compiere l'atto della lettura venga mantenuto e portato a termine senza farsi distrarre da stimoli esterni; occorre attivare infine le aree della memoria per ricordare le parole già lette, le prime lettere della parola che si sta leggendo, le regole di grammatica e di sintassi e il significato della parola.

Prima dell'ingresso a scuola, all'età di 4-5 anni, molti bambini sanno leggere poche parole di uso molto comune, come quelle che vedono e sentono

	'	'alpu	bue	diventerà la "A"
	b	betu	casa	
	k	kappu	palmu della mano	
	l	lamdu	pungolo	
	m	mayyuma	acqua	
	n	nahashu	serpente	
	'	'enu	occhio	diventerà la "O"
	r	rashu	testa	
	t	tawwu	croce	

Figura 6. *Alfabeto proto-sinaitico.*

pronunciare negli sketch pubblicitari trasmessi dalla televisione (*fase olografica*). Il bambino inizia così a leggere, ma questa non è una lettura vera e propria, in quanto la parola viene letta nel suo insieme come se fosse una figura, senza la conoscenza e l'applicazione del sistema alfabetico e senza molto spesso capire il significato della parola letta.

La lettura vera e propria inizia in una fase successiva, caratterizzata, come si diceva, dall'apprendimento delle regole di conversione grafema-fonema (*via fonologica*) che permette di comporre e di leggere un numero enorme di parole. Questa però è una lettura lenta, lettera per lettera, sillaba per sillaba.

Ben presto, già alla fine della prima classe della scuola primaria, verrà adottata un'altra strategia di lettura, la strategia cosiddetta dell'accesso diretto (*via lessicale*). Questo tipo di lettura, che è in qualche modo una via di mezzo tra la lettura olografica e quella fonologica, si basa sul riconoscimento di poche unità ortografiche della parola scritta (con un meccanismo quindi diverso da quello adottato nella fase olografica dove la procedura non era analitica ma globale) e su una successiva attività di induzione/intuizione, attraverso la quale il bambino riconosce la parola nel suo insieme e può dunque leggerla e/o pronunciarla in modo più rapido. Questo avviene naturalmente per le parole corte e di uso comune.

Il lettore efficiente, alla fine della scuola primaria, userà entrambe le strategie: utilizzerà correntemente la via lessicale più rapida e meno dispendiosa e ricorrerà alla via fonologica quando incontrerà parole nuove, parole lunghe e parole che presentano eccezioni di pronuncia.

Anche nella scrittura intervengono meccanismi simili a quelli utilizzati nella lettura. Nella scrittura sotto dettatura il bambino deve identificare i suoni che compongono la parola, discriminarli dai suoni

affini, e fare corrispondere a ogni suono una lettera (via fonologica). Accanto a questa componente ne esiste un'altra (via lessicale) che consente di differenziare le parole omofone (ad esempio l'oro e loro). Durante il processo di discriminazione uditiva lo stimolo sonoro viene trasportato da vie nervose a conduzione veloce, simili alle vie visive.

Seguono la conversione fonema-grafema, un atto motorio composto da movimenti fini e ben coordinati (anche qui entrano in azione vie nervose a conduzione veloce) in cui intervengono oltre a componenti motorie anche componenti visive, di orientamento spazio-temporale, attentive e mnestiche. La scrittura spontanea richiede, oltre a tutti i componenti implicati nella scrittura sotto dettatura, anche una componente argomentativa.

Conclusione

La "parola parlata" rappresenta la prima forma di comunicazione presente in tutti i gruppi umani (connaturata all'uomo, ma non automaticamente attiva se non in un contesto in cui la parola possa venire appresa, in parte per imitazione, in parte per educazione); attraverso di essa l'uomo può comunicare in maniera spontanea i suoi bisogni e il suo pensiero. La "parola scritta" rappresenta qualcosa di più complesso, in quanto presuppone un più avanzato stadio di evoluzione e il possesso di un sistema (fatto di disegni, simboli, lettere alfabetiche, meccanismi mentali, atti motori) non presente nel linguaggio parlato. Attraverso la scrittura il pensiero dell'uomo acquista una forma tangibile e può essere trasmesso immutato alle generazioni future sia mediante il linguaggio parlato (la memoria orale) sia, soprattutto, con il linguaggio scritto. L'uomo rievoca il proprio passato; costruisce il proprio presente, il proprio futuro, la propria cultura, la propria storia: costruisce cioè se stesso.

Indirizzo per corrispondenza:

Angelo Spataro
e-mail: spataro.angelo@alice.it

Bibliografia di riferimento

- Chiarenza GA, Casarotto S. Imparare a leggere: i meccanismi psicofisiologici. Quaderni acp 2004;11:212-5.
- Ciocca D, Ferri T. La tela del ragno. Vol. C. Epica, Poesia, Teatro. Milano: Juvenilia Ed, 2006.
- Enciclopedia "La piccola Treccani" Vol. I-III-IV-V, 1995.
- Gabassi PG, Tassarolo M. Disegno e comunicazione. Milano: Franco Angeli Ed, 1995.
- Oliverio A, Oliverio Ferraris A. Le età della mente. Milano: Rizzoli Ed, 2004.
- Panizon F. Neuroscienze dello sviluppo. Parte prima. Trieste: Medico e Bambino Ed, 2006.
- Panizon F (a cura di). Neuropsichiatria quotidiana per il pediatra di famiglia. Trieste: Medico e Bambino Ed, 2004.
- Sabbadini G (a cura di). Manuale di neuropsicologia dell'età evolutiva. Bologna: Zanichelli Ed, 1995.
- Severino E. La filosofia dai greci al nostro tempo. Milano: BUR Ed, 2004.
- Spataro A. Il linguaggio dell'uomo: filogenesi e ontogenesi. Medico e Bambino 2007;26:332-5.
- Stella G. La dislessia. Milano: Franco Angeli Ed, 1996.
- www.alfabeti.org/percorsi/analogico4-htm
- www.anticoegitto.net/geroglifici.htm
- www.elamit.net/vo/cuneatus/htm