

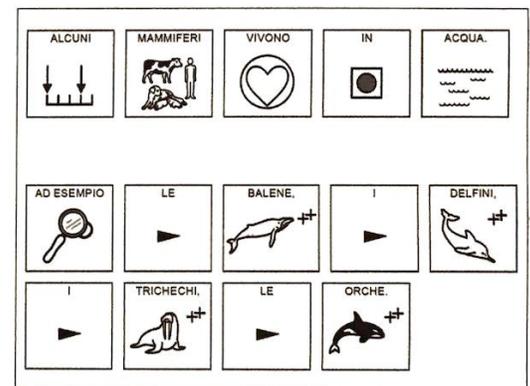
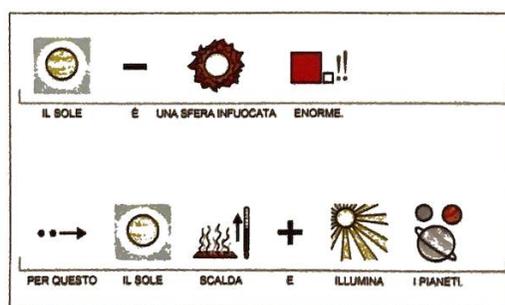
# Storia della scrittura e simbolizzazione del testo in CAA

Paolo Vaccari

## Paolo Vaccari

Inizia a occuparsi di soluzioni informatiche per la comunicazione delle persone disabili quando è ancora studente all'Università di Modena. Entrare in contatto con ragazzi affetti da paralisi cerebrale fa maturare in lui una passione che ne orienterà le scelte professionali. Nel 1987 fonda un'azienda che si occupa di ausili e strumenti tecnici per la disabilità, con particolare riguardo alla comunicazione di persone con disabilità motoria. Da qui, nel 1990 prende vita Auxilia, un centro unico in Italia nell'integrare competenze tecnologiche e clinico-riabilitative per persone prive di parola. Dal 1992 al 1996 è presidente del gruppo italiano di ISAAC International e nei primi anni 2000 è socio fondatore di ISAAC Italy. Ha condotto innumerevoli attività di formazione per operatori della riabilitazione e insegnanti riguardo all'uso funzionale degli ausili. Collabora stabilmente con centri e ospedali in tutta Italia per attività di valutazione e formazione.

La storia delle forme di scrittura offre diversi spunti di riflessione per l'odierno impiego di simboli nell'ambito della Comunicazione Aumentativa e Alternativa (CAA), una pratica clinica e riabilitativa che si occupa degli interventi in favore di persone che presentano difficoltà di espressione verbale. Negli ultimi anni l'impiego dei simboli si è diffuso anche per favorire la comprensione del linguaggio negli scambi interpersonali e a sostegno della comprensione del testo scritto. Quest'ultimo utilizzo viene comunemente chiamato *simbolizzazione del testo* e consiste nella redazione di documenti in cui le componenti testuali sono illustrate da simboli grafici, fino a dare vita, in alcune forme, a una sorta di scrittura alternativa.



In Italia si è aperto un vasto dibattito attorno alla funzione e ai presupposti che sostengono questo tipo di applicazione, nonché alla possibilità che la simbolizzazione del testo possa essere considerata una forma particolare di lingua scritta e, come tale, possa essere impiegata a traduzione del testo alfabetico.

Ma in quali termini e in che misura la lingua parlata può essere effettivamente rappresentata attraverso disegni che, per loro stessa natura, fissano un concetto alla forma concreta mostrata dal disegno stesso? Nel nostro linguaggio, per esempio, dire «l'orologio non va» significa che l'orologio non funziona. Ma «andare» è utilizzato anche con il significato di *recarsi* («va a Roma»), *allontanarsi*

$$\Gamma_s = -\frac{GM}{r} \left[ 1 - \sum_{n=2}^{\infty} \left(\frac{R}{r}\right)^n J_n P_n(\cos\theta) - \sum_{n=2}^{\infty} \left(\frac{R}{r}\right)^n \sum_{m=1}^{n-1} (C_{nm} \cos m\lambda + S_{nm} \sin m\lambda) P_n^m(\cos\theta) \right]$$



(«lascio andare»), *svolgere un'attività* («andare a pesca»), *entrare in una determinata condizione* («andare in pensione»), *in senso figurato*, attribuito a una situazione o attività («il loro matrimonio va male», «il viaggio è andato bene»).

Nella simbolizzazione del testo il verbo *andare* può essere rappresentato con un'unica forma concreta (poniamo, il pittogramma di una figura umana che cammina) per tutti i significati cui il verbo stesso può far riferimento? Se lo scopo è favorire la comprensione, in che misura è praticabile una soluzione di questo tipo? È per rispondere a questa e ad altre domande che, nell'ambito delle attività di formazione svolte presso il Centro Benedetta D'Intino, abbiamo ritenuto utile approfondire alcuni temi riguardanti le prime forme di scrittura non alfabetica basate sull'uso di pittogrammi e logogrammi.

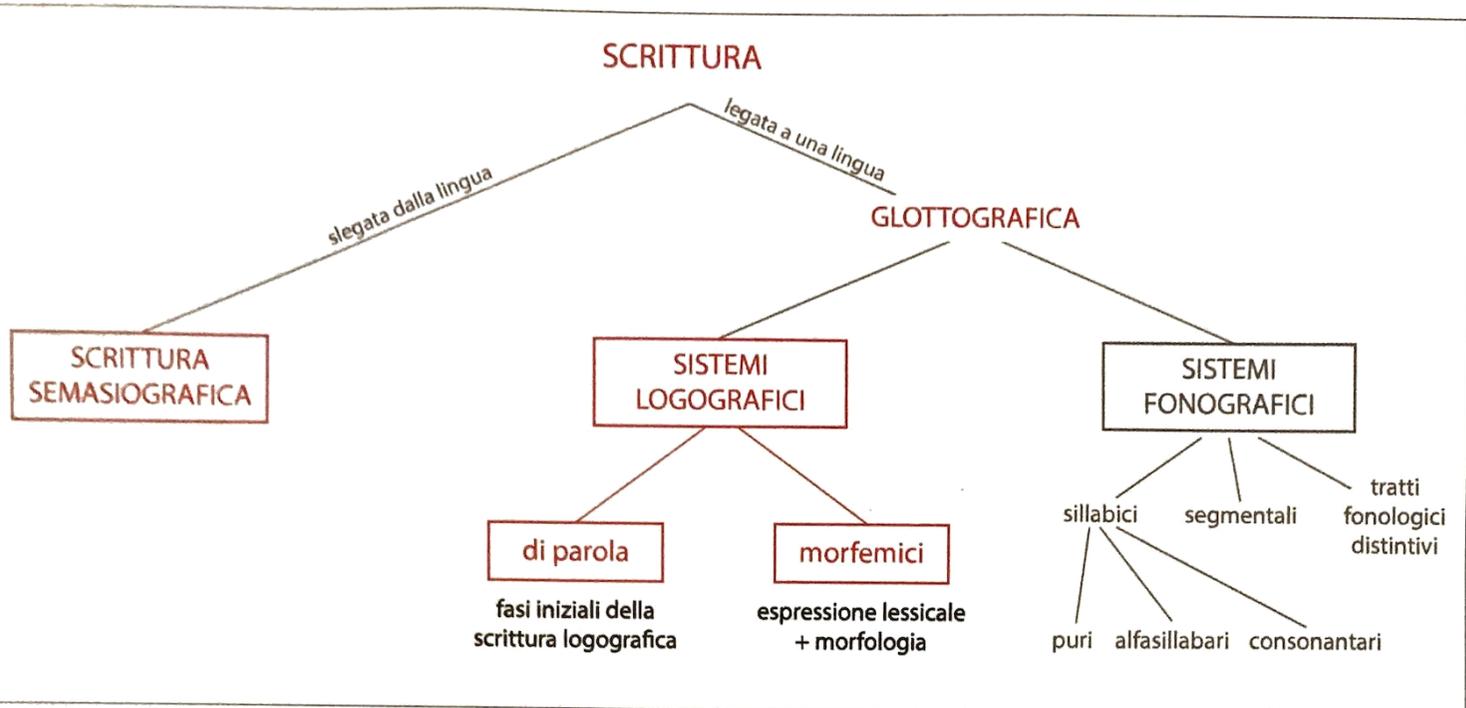
Le forme di scrittura si sono evolute nel tempo in direzione di una sempre maggiore precisione della rappresentazione della lingua e verso una riduzione del numero di segni utilizzati e della loro complessità grafica. La progressiva diffusione della scrittura

(con l'ampliamento degli ambiti di utilizzo) è stata contrassegnata, potremmo dire, da un principio di *economicità*: codici più ridotti da imparare e ricordare, segni grafici più semplici da scrivere, supporti più leggeri e portatili. Questa tensione evolutiva potrebbe far pensare all'ultima tappa dell'evoluzione - l'alfabeto - come a un risultato necessario e qualitativamente superiore alle tappe che lo hanno in qualche modo preceduto.

Viceversa, ogni singola forma di scrittura dovrebbe essere inquadrata come un prodotto funzionale alla società che l'ha plasmata, storicamente e geograficamente collocata.

Pensando alle riserve che sentiamo talora esprimere riguardo alla simbolizzazione del testo come una *diminutio* rispetto all'uso del codice alfabetico, potrebbe, questo principio di funzionalità, essere assunto a giustificazione di per sé di una pratica che mostra un'evidente efficacia pragmatica con soggetti che presentano difficoltà specifiche? Eventualmente anche come forma di passaggio verso evoluzioni ulteriori, fino a un più ampio dominio del codice alfabetico.

Se questo parallelismo - che ci au-



guriamo non eccessivamente ardito – può essere posto, allora il nostro interesse dovrebbe spostarsi sulle caratteristiche proprie di questo speciale sistema di scrittura per meglio dominarne potenzialità e limiti. Ancora una volta ci faremo guidare dagli studi sulle scritture storicamente note.

### Un primo inquadramento delle scritture

Cercheremo di far emergere elementi utili per valutare le caratteristiche dei sistemi grafici che utilizziamo oggi nell’ambito della CAA e in quello della simbolizzazione del testo scritto.

Impiegheremo le parole “segni” e “logogrammi” in riferimento agli elementi grafici delle scritture storiche; utilizzeremo invece il termine “simboli” come invalso ormai nell’uso comune in CAA.

La scrittura è un’invenzione che ha modificato profondamente l’evoluzione della nostra specie. Affonda le proprie radici nelle forme più arcaiche di rappresentazione pittorica

rupestre, con le loro funzioni rituali e narrative.

La prima importante distinzione è fra le *scritture glottografiche* e le *scritture semasiografiche*. Le scritture glottografiche sono tutte le forme di scrittura legate a una determinata lingua parlata. Le scritture semasiografiche sono invece indipendenti da una lingua specifica.

Nelle scritture semantografiche gli stessi segni possono essere letti ad alta voce in lingue diverse, ma sempre con lo stesso significato. In queste forme di scrittura (con l’eccezione delle indicazioni espressive e di tempo riportate in italiano sugli spartiti musicali di tutto il mondo) non sono presenti elementi legati a una lingua specifica. Ovvero, le scritture semasiografiche:

- non rispondono a strutture linguistiche;
- non contengono informazioni fonetiche o morfologiche;
- funzionano per associazioni semantiche, rappresentando concetti più che singole parole.

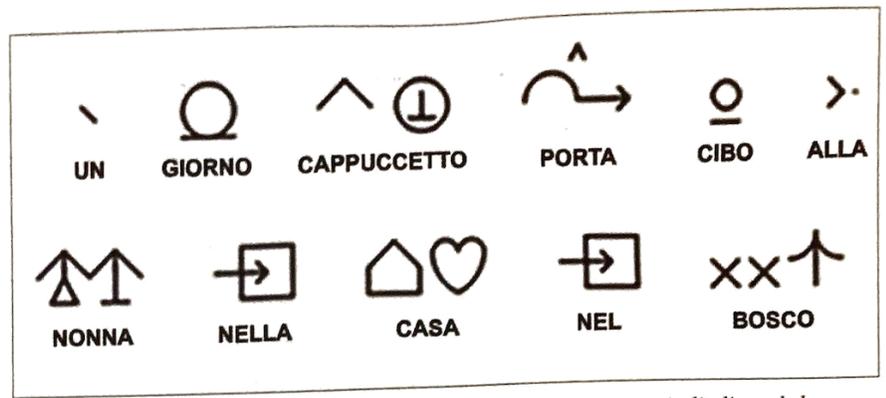
Queste forme di scrittura sono tutte artificiali e convenzionali, definite da standard internazionali.

Fra i sistemi semasiografici è doveroso citare *Blissymbols*, la notazione inventata da Charles Bliss nel secondo dopoguerra, basata sull'uso di circa 900 segni. Bliss volle creare una lingua artificiale ausiliaria che facilitasse la comunicazione fra popoli parlanti lingue diverse. La sua invenzione non trovò applicazioni pratiche fino agli anni Sessanta del Novecento, quando in Canada un gruppo di specialisti della riabilitazione la adottò come strumento per consentire a persone non parlanti e con gravi disabilità motorie di comunicare e approssimare la scrittura in una forma non alfabetica. Quell'iniziale impiego dei Blissymbols in campo riabilitativo fu l'atto di nascita della Comunicazione Aumentativa e Alternativa.

Tuttavia, è necessario ricordare che nessuna delle forme di scrittura sviluppate dalle singole civiltà presenta queste caratteristiche.

Fra le scritture glottografiche, ai fini del nostro discorso, sono di particolare interesse quelle definite *logografiche*, ovvero quei sistemi basati sull'uso di un insieme di segni e icone di tipo non alfabetico. Insieme ad alcune forme di scrittura semasiografica (*Blissymbols*, cartellonistica, ecc.), le scritture logografiche sono le più simili alle rappresentazioni contenute nei testi simbolizzati per persone che presentano difficoltà di accesso al testo alfabetico standard.

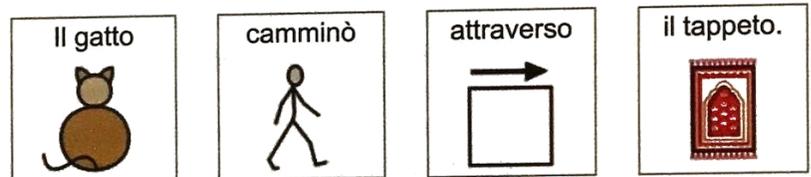
I sistemi logografici, a loro volta, possono essere di due tipi: *morfemici* e *di parola*. Vediamo in cosa si distinguono, riprendendo un famoso esempio di Geoffrey Sampson. Immaginiamo di dover illustrare la frase «Il gatto camminò attraverso il tappeto»



Esempio di Blissymbols

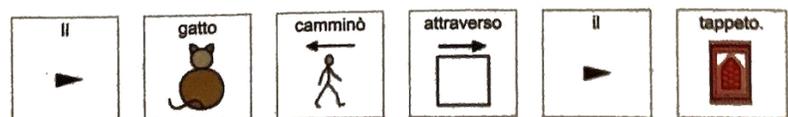
impiegando una sequenza di pittoogrammi e logogrammi; per comodità utilizziamo in questi esempi simboli appartenenti al sistema grafico Widgit, il più utilizzato nel mondo per rappresentare il testo scritto.

Potremmo farlo in due forme. In questo primo caso si tratta di una forma semplice, nella quale la rappresentazione viene composta utilizzando pochi elementi grafici, ignorando gli articoli e trascurando l'indicazione del tempo del verbo "camminò".



Questa forma è chiamata *logografica di parola*; vuole richiamare il significato dei singoli nuclei di senso costituenti la frase piuttosto che tendere a una rappresentazione compiuta dell'espressione verbale. Sono riconducibili a questa le forme che troviamo storicamente nelle fasi iniziali della scrittura logografica.

La stessa frase, però, potrebbe essere illustrata anche in quest'altra forma.



Qui la rappresentazione è parola per parola e sul simbolo di “camminare” è presente una freccia a indicare il tempo passato del verbo. Questa forma è chiamata *morfemica*, proprio perché, oltre alla rappresentazione lessicale, può contenere segni specifici riguardanti il tempo dei verbi, il genere e il numero di sostantivi e aggettivi, e altri ancora di tipo morfologico. È una rappresentazione più complessa, che richiede un maggior numero di elementi grafici, con un aumento di segni che lo scrittore/lettore deve memorizzare – per esempio l’articolo – perché il significato associato non è desumibile dalla forma del segno grafico. Torneremo su questo concetto più avanti.

### Alle origini della scrittura

Circa sessantamila anni fa i *Sapiens* si sono diffusi dall’Africa al resto del mondo. Questo suggerisce che, grazie alla loro intelligenza, gli uomini moderni avessero un vantaggio nella lotta per la sopravvivenza: pensavano in modo creativo, riuscivano a inventare tecniche nuove ed erano in grado di utilizzare la cultura materiale in maniera simbolica. Dipinti, incisioni e graffiti rupestri ritrovati nell’Europa sudoccidentale sono esempi straordinari e suggestivi di questa capacità creativa e simbolica. In quest’area le società del Paleolitico superiore ci hanno lasciato anche molti oggetti che, seppur privi di caratteristiche riconducibili a una forma di scrittura, testimoniano l’esistenza di un codice e di significati simbolici.

Ma quali caratteristiche specifiche possiede la scrittura rispetto a tutte le forme di arte rupestre e decorazione di oggetti del Paleolitico e del Neolitico? In sintesi:

- scrivere significa tracciare segni visuali in grado di rappresentare, e poi di evocare, un’espressione linguistica;

- questi segni devono essere visivamente identificabili all’interno del testo come unità discrete e ricorrenti con la stessa forma;

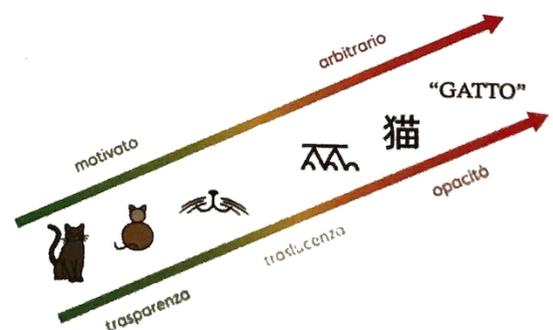
- la scrittura propriamente detta inizia quando i segni sono posti in sequenza lineare (verticale o orizzontale) per corrispondere allo sviluppo sequenziale del pensiero linguistico. In molte parti del mondo le scritture logografiche sono state le prime forme di scrittura a fare la loro comparsa.



Vediamo ora alcune caratteristiche specifiche delle scritture logografiche che ci possono suggerire ulteriori considerazioni.

### Trasparenza e opacità dei segni

Chi opera nell’ambito della CAA ha familiarità con questi concetti, che riguardano le caratteristiche dei singoli simboli.



Un simbolo è considerato *trasparente* quando la sua rappresentazione grafica riprende le forme essenziali dell'oggetto che rappresenta. È un simbolo nel quale il significato appare evidente, a patto che il lettore conosca l'oggetto reale rappresentato.

All'opposto, un simbolo è *opaco* quando la sua forma grafica non richiama in alcun modo l'oggetto o il concetto rappresentato. Il lettore deve necessariamente imparare a memoria il simbolo e l'associazione al suo significato convenzionale.

Infine, a metà fra la trasparenza e l'opacità vi sono i simboli cosiddetti *traslucanti*, ovvero non immediatamente trasparenti, ma il cui significato può essere appreso grazie a una breve spiegazione o a una regola che connetta la forma grafica al suo significato.

È ragionevole supporre che anche i lettori di cinquemila anni fa avessero a che fare con queste diverse qualità nei logogrammi impiegati nelle scritture di allora.

Per correttezza dovremmo sempre parlare di *grado* di trasparenza o di opacità; molti simboli, in ragione della loro stilizzazione, pur richiamando la forma dell'oggetto reale possono risultare assai poco immediati.



Il *grado* di trasparenza di un certo simbolo andrebbe poi valutato anche in ragione delle conoscenze pregresse del lettore: se egli non sa cosa sia una clessidra, per quanto il simbolo corrispondente possa essere trasparente nella rappresentazione, non potrà funzionare come veicolo di significato.

Come già accennato, i simboli

opachi devono essere memorizzati dal lettore per essere riconosciuti. Potenzialmente la loro presenza all'interno di una frase riduce l'immediatezza del riconoscimento; se presenti in modo preponderante possono rendere la frase più oscura, poiché richiedono un lavoro di decifrazione che comporta un sovraccarico mnestico e di attenzione.

I simboli traslucanti per essere interpretati comportano di ripercorrere cognitivamente la regola o il percorso di spiegazione associato al simbolo stesso. L'utente, in questi casi, potrà adottare la strategia che gli risulta più economica: imparare il simbolo a memoria, trattandolo come se fosse opaco, o seguire il processo metacognitivo di richiamare le ragioni che spiegano il collegamento fra rappresentazione e significato.

Questi aspetti relativi al carico cognitivo per il lettore sono dirette implicazioni della forma di rappresentazione grafica utilizzata nelle scritture logografiche e riguardano qualunque persona esposta a questo tipo di scrittura. È importante sottolinearlo, perché la maggioranza degli utenti di CAA presenta limitazioni più o meno significative sul piano cognitivo e una carenza di esperienze che limita la qualità e la quantità delle conoscenze pregresse.

Queste forme di scrittura - che comprendono anche ciò che chiamiamo simbolizzazione del testo - hanno un aspetto amichevole e possono suggerire l'idea di essere di per sé facili da leggere. Ma non è così: esse comportano un lavoro cognitivo specifico, certamente diverso da quello fonologico richiesto dalla lettura alfabetica, ma non privo di un carico e di caratteristiche che andrebbero considerate.

## La creazione di nuovi segni

Mentre la scrittura alfabetica consente di rappresentare un numero virtualmente illimitato di parole a partire da un insieme ristretto di segni, le scritture logografiche richiedono l'uso di un segno per ogni parola o espressione. In queste scritture il numero di segni tende ad aumentare costantemente con l'espansione degli ambiti d'uso.

Le popolazioni che utilizzavano queste forme di scrittura, quindi, nel corso del tempo hanno avuto l'esigenza di aggiungere nuovi segni al corpus già in uso. Potevano risolvere il problema seguendo essenzialmente tre strategie:

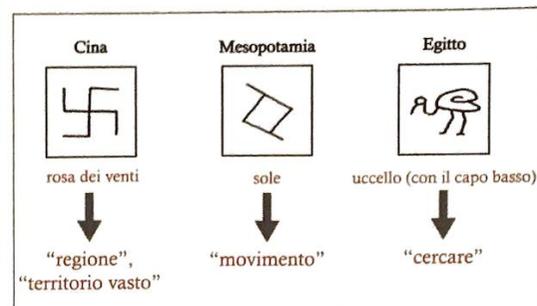
- 1) creare un segno ex novo;
- 2) utilizzare un segno esistente estendendone il campo semantico;
- 3) creare il nuovo segno dalla combinazione di due o più segni esistenti.

**La prima strategia** apparirebbe la soluzione più ovvia, ma per molti versi risulta quella meno economica, perché il nuovo segno dovrebbe essere appreso dai lettori interessati in assenza di riferimenti al corpus di segni già esistente. Per ricordare, o comunque riconoscere, i segni che compongono un codice è importante che questo presenti un certo grado di coerenza interna e di ridondanze a partire dalla forma grafica, in modo che di fronte a un segno mai visto prima sia possibile fare ipotesi e inferenze sul suo significato a partire dalla conoscenza di altri segni.

Questa considerazione è valida anche per i sistemi grafici che utilizziamo oggi nel campo della CAA; i *sistemi grafici* propriamente detti sono infatti accompagnati anche da un insieme di regole o linee guida per la creazione di nuovi simboli, in modo da preservare la coerenza del

sistema e facilitare gli utilizzatori.

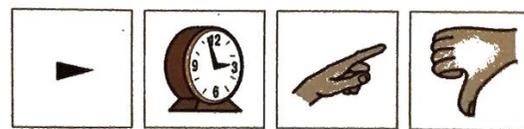
**La seconda strategia** rappresenta una soluzione abbastanza immediata al problema. Vediamo insieme alcuni esempi.



A partire dalla rappresentazione di un elemento concreto (il vento, il sole, l'uccello) si è derivato un concetto astratto ("regione", "movimento", "cercare"). Da quel momento lo stesso segno può essere interpretato con due significati diversi. Sarà poi soprattutto il contesto della frase in cui il segno è inserito a orientare il lettore verso un significato o verso l'altro. È un vincolo ineludibile delle scritture logografiche.

Ma fino a che punto può spingersi la sovrapposizione di significati diversi attribuiti a un unico elemento di rappresentazione concreta?

All'inizio di questo articolo abbiamo fatto l'esempio del verbo "andare", che nella nostra lingua possiede molteplici accezioni assai diverse fra loro. Qui sotto potete vedere la frase «L'orologio va male» espressa usando un simbolo generico (il dito puntato) per rappresentare il verbo "andare".



In questi casi, quando le accezioni sovrapposte a una stessa forma concreta sono molte e variabili, la for-

ma stessa può risultare fuorviante o addirittura completamente paradossale, perché la rappresentazione tende a evocare nel lettore un'immagine che non corrisponde affatto al concetto che vorrebbe esprimere.

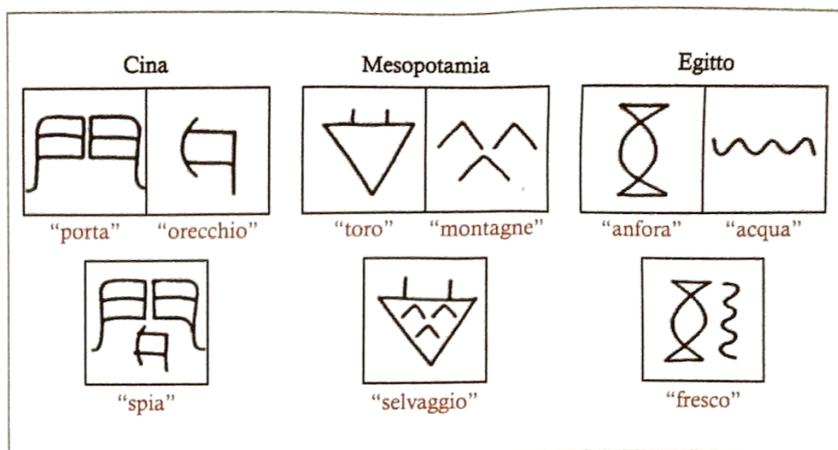
Nella nostra esperienza con gli utenti è in casi come questo che ricade la maggior parte del mancato sostegno alla comprensione reale del testo cui la simbolizzazione dovrebbe rispondere.

La **terza strategia** consiste nella creazione di un nuovo segno unendo due o più segni esistenti. Storicamente nelle scritture logografiche sono stati riscontrati due diversi utilizzi e due diversi criteri di lettura dei segni accostati. Vediamo tre esempi.

Nel *caso 1*, il nuovo segno grafico è definito "composto" ed è ottenuto con un processo simile a quello che nella nostra lingua ha generato parole come "manomettere" e "lavastoviglie". Nei segni composti, però, non è contenuto alcun riferimento per il lettore che indichi come interpretarli correttamente.

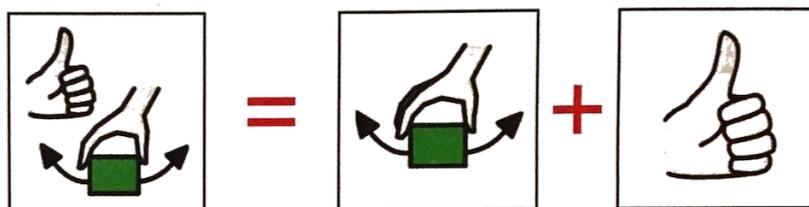
Vediamo altri due esempi realizzati con la simbologia Widgit.

Nel *caso 2* l'interpretazione più immediata del segno appare essere "usare bene", mentre il suo significato è "utile". Nel *caso 3* sembrerebbe che il significato sia "vedere bene", mentre il segno intende rappresentare il concetto di "bello". "Utile" e "bello" sono astrazioni che si situano a un livello superiore rispetto agli elementi contenuti nel segno, significati non presenti nella rappresentazione grafica e che da quella devono essere ricavati tramite un processo cognitivo quasi enigmistico. Anche per queste difficoltà che pongono costantemente il lettore di fronte ad ambiguità di rappresenta-

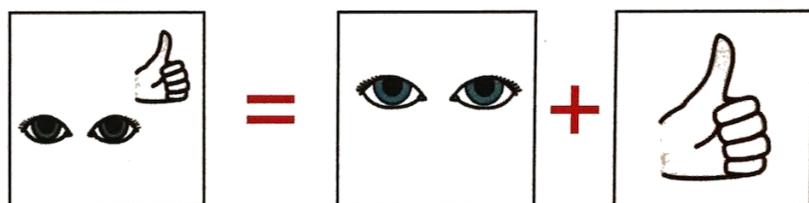


Caso 1

zione, le scritture logografiche sono risultate storicamente poco economiche, oltre che imprecise nella trasmissione di informazioni.

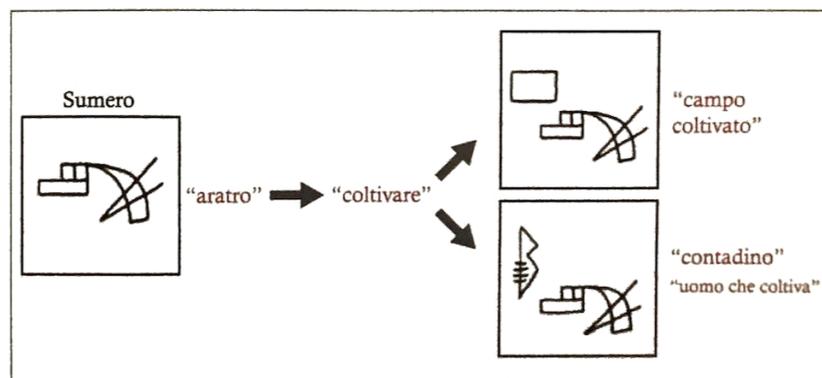


Caso 2



Caso 3

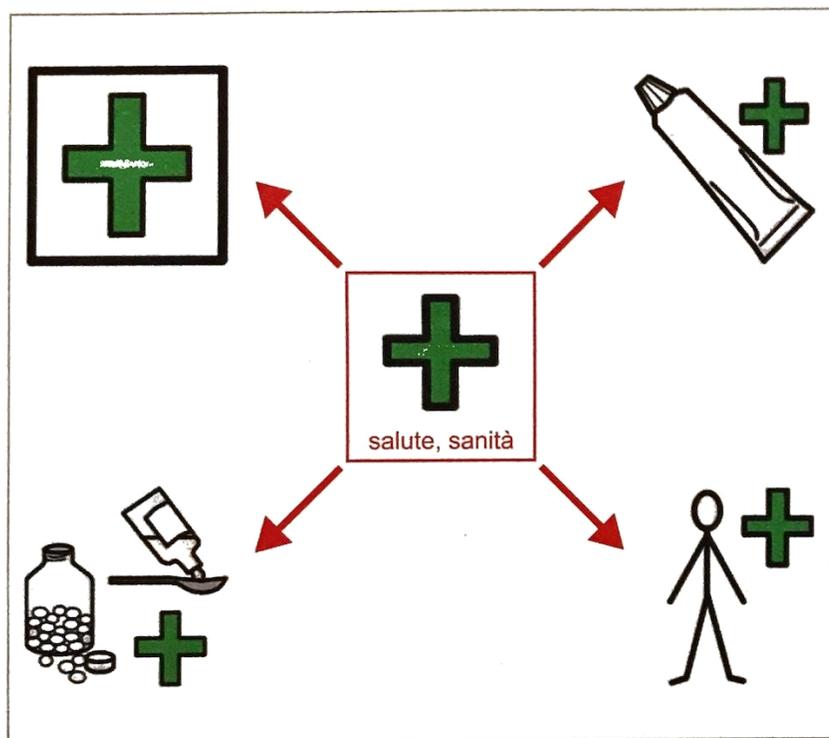
Vediamo un altro esempio:



Qui il segno di "aratro", con il significato per estensione di "coltivare", viene utilizzato in segni diversi con

la funzione di specificare il campo semantico di “coltivazione”, “agricoltura”. Questo tipo di segno viene chiamato *determinativo* e permette di creare abbastanza facilmente intere classi di segni appartenenti allo stesso campo semantico.

Quelli che seguono sono esempi tratti dal sistema grafico Widgit, dove diversi simboli che riguardano il campo della salute sono accomunati dalla presenza della croce verde.



A noi qui interessa sottolineare soprattutto le implicazioni per chi oggi prepara forme simili alla scrittura logografica nella simbolizzazione dei testi. Normalmente questo lavoro comporta la ricerca di simboli adeguati a esprimere le parti testuali e l'uso di specifici formati grafici (come le cornici di riquadratura, la collocazione del testo associato al simbolo, l'uso del colore o del bianco e nero nei simboli, ecc.) in grado di favorire gli utenti riguardo a una varietà di problematiche connesse

alla loro disabilità. Non di rado si pone l'esigenza di creare nuovi simboli non ancora presenti nel sistema simbolico utilizzato. Usare un simbolo altamente pittografico per rappresentare, per estensione, un concetto astratto o combinare secondo specifiche regole due simboli per rappresentare un nuovo significato non sono operazioni neutrali: comportano per l'utente un particolare lavoro di decodifica, che può essere favorito solo: nel primo caso, da una ripetuta negoziazione del significato e della sua rappresentazione; nel secondo, dall'acquisizione di una più vasta conoscenza delle regole che soggiacciono alla raffigurazione dei significati in quello specifico sistema di simboli. Tali operazioni, ancora una volta, richiedono abilità e competenze che impediscono di considerare un testo simbolizzato come facile da comprendere tout court.

### Cultura e segni

Vi è un'ultima importante riflessione che ci sembra emergere dallo studio delle scritture del passato. La genesi di ogni lingua e di ogni forma di scrittura è avvenuta in seno a una specifica società e alla sua cultura; linguaggio e scrittura sono stati plasmati dalla storia delle relazioni, degli scambi e degli eventi di quella comunità umana. Nel campo della CAA non esiste una società formata da persone con difficoltà di comunicazione che dà vita a una propria cultura di riferimento; si tratta di una popolazione individuata solo statisticamente, all'interno della quale la variabilità delle condizioni individuali è molto elevata: essa è composta da persone spesso molto fragili, che non hanno relazioni tra loro, con esigenze individuali estre-

mamente diverse. Se guardiamo ai sistemi grafici e alle collezioni di simboli utilizzati nella CAA risulta evidente che essi sono artificiali ed esterni rispetto alla popolazione che ne fruisce, progettati da persone che di questa popolazione non condividono la condizione specifica.

Pertanto, un utente di questi simboli non può minimamente contare sull'apporto di una conoscenza collettiva pregressa fornito dalla propria cultura, né sull'osservazione diretta di altre persone che utilizzano fra loro gli stessi strumenti, ma può solo cercare di interiorizzare un mezzo tecnico esterno ed estraneo; operazione, questa, che comporta un certo grado di investimento affettivo tanto nel mezzo quanto nel suo potere di superare una difficoltà consapevolmente percepita.

La preparazione di testi simbolizzati e, in generale, di materiali di CAA efficaci è un compito complesso in cui giocano molte variabili, comprese quelle delle dotazioni, delle difficoltà, dei bisogni propri di ogni singolo utente. Anche le caratteri-

stiche visuali e concettuali dei simboli, come abbiamo visto, hanno riflessi diretti sulle possibilità d'uso reali. Via via che affrontavamo questi approfondimenti abbiamo più volte immaginato uomini e donne del passato alle prese con la lettura di scritture logografiche e la loro probabile perplessità di fronte a segni che apparivano ambigui o indecifrabili. Il rifiuto a cui assistiamo da parte di un certo numero di bambini dei testi che proponiamo loro o i tentativi di apprenderne mnemonicamente i contenuti al di là di una comprensione reale potrebbero essere interpretati alla luce di questa stessa perplessità.

Nel corso dei secoli, culture e società hanno modellato i propri strumenti di comunicazione e scrittura secondo un processo pragmatico naturale; gli utenti di CAA non possono farlo. Resta a specialisti, genitori e *caregiver* il compito di affrontare l'uso delle simbologie grafiche con consapevolezza e competenza, per assicurare realmente quell'efficacia pragmatica che osserviamo nelle situazioni più virtuose.

## Bibliografia

**Barbera M.** (2019), *Introduzione alla linguistica generale*, in [http://bmanuel.org/corling/corling\\_idx.html](http://bmanuel.org/corling/corling_idx.html), aggiornamento giugno 2019.  
**Bocchi, G., Ceruti M.** (2002, a cura di), *Origini della scrittura. Genealogie di un'invenzione*, Paravia Bruno Mondadori Editori, Milano.  
**Frutiger A.** (1996), *Segni e simboli*, Nuovi Equilibri, Viterbo.  
**Godart L.** (2011), *L'invenzione della scrittura*, Giulio Einaudi Editore, Torino.  
**Haas W.** (1976, a cura di), *Writing without letters*, Manchester University Press, Manchester.

**Hill Boone E. & Mignolo W. D.** (1994, a cura di), *Writing without words*, Duke University Press, London.  
**Levi G.** (1982), *Incorporazione e interiorizzazione delle proteste nella riabilitazione in età evolutiva*, in «I Care», Firenze, aprile 1982.  
**Ong W.J.** (2014), *Oralità e scrittura*, Il Mulino, Bologna.  
**Sampson G.** (2045), *Writing Systems*, Equinox Publishing, Sheffield.  
**Schapiro M.** (1996), *Words script and pictures: semiotics of visual language*, George Braziller, New York.