Risorse disponibili

3.1. Servizi e fondazioni.

Dagli anni in cui Augusto Romagnoli sperimentava la sua didattica nell'Ospizio Regina Margherita la situazione è molto cambiata. Esistono associazioni, servizi, fondazioni e gli istituti hanno mutato radicalmente il loro aspetto e la loro funzione. Ma spesso manca un'adeguata informazione per i genitori dei piccoli non vedenti. Sconvolti dalla notizia che il proprio figlio sia cieco, spesso non trovano personale qualificato che li aiuti e si possono sviluppare una serie di reazioni controproducenti. Queste vanno dal rifiuto della minorazione con conseguente accanimento clinico, all'iperprotezione, ad un atteggiamento pietistico e permissivo o alla rassegnazione. Tutto ciò favorisce l'insorgenza dei cosiddetti "ciechismi" o di altri fenomeni quali l'ecolalia e il verbalismo, e impedisce al bambino di crescere:

> La minorazione della vista non incide sull'intelligenza, sulle attitudini, sui sentimenti di un bambino, se i genitori e gli educatori lo aiutano a sviluppare correttamente tutte le sue potenzialità. I ciechi che hanno avuto successo nella vita (e non sono pochi) non sono necessariamente persone con doti eccezionali, ma piuttosto soggetti che hanno avuto la fortuna di essere ben educati. (Tioli, 1981, pag. 23)

Soprattutto nei primi anni di vita, l'aiuto dei genitori sarà fondamentale per il bambino non vedente. Ma essi a volte non sanno cosa fare, soprattutto se nessuno li guida. Una mamma può sentirsi rifiutata dal figlio se, quando entra nella stanza parlandogli, questo gira la testa dall'altra parte. In realtà il piccolo non fa altro che porgere l'orecchio per sentirla meglio, è il massimo segno di attenzione, in quanto non ha ancora sviluppato la coordinazione biauricolare.
È molto importante che la famiglia sia affiancata da personale competente, che li aiuti a comprendere e a compiere scelte educative.
Questo ruolo dovrebbe essere assunto da un tiflologo.
La parola tiflologia deriva dal greco "tiflos" (oscuro, cieco) e "logos" (studio); quindi

> è la scienza che studia i problemi relativi all'educazione e al recupero di quanti soffrono di minorazioni visive. […] Il presupposto delle tiflologia consiste, ovviamente, nella convinzione che anche i ciechi, in quanto creature umane, sono soggetti suscettivi di educabilità. (Branchetti, presentazione della tesi di Paola Zaniboni, 1986)

Compito del tiflologo è quello di

> coadiuvare ed integrare con attività specifiche le proposte rivolte alle persone minorate della vista […]. Media ed armonizza le risorse e gli investimenti riguardanti i progetti delle persone minorate della vista; contatta le diverse istituzioni coinvolte nel processo di integrazione creando sinergie utili ad evitare lo spreco del denaro pubblico. Dunque è la persona che dovrebbe accogliere la famiglia e fornirle le prime informazioni […]. Se si tratta di un bambino piccolo accoglierà i genitori attraverso incontri e visite domiciliari, li aiuterà ad individuare il centro o il servizio più idoneo alle loro esigenze e al

> quale faranno riferimento. Erogherà informazioni relative alle modalità di ammissione al centro scelto dalla famiglia e supporterà i genitori nell'espletamento delle eventuali richieste. Se il bambino è seguito dagli specialisti del territorio, il tiflologo coordinerà la propria azione a quella degli operatori dell'A.S.L. per gli screening; inoltre fornirà ai genitori materiale informativo, si attiverà per reperire i mezzi necessari a supportare la riabilitazione. Quando i bambini inizieranno a frequentare la scuola: favorirà la conoscenza degli ambienti con visite, riservate ai genitori e all'alunno non vedente, preventivamente concordate con i docenti; sosterrà i docenti e gli educatori nel progettare la migliore accoglienza possibile; favorirà l'aggiornamento dei docenti divulgando le informazioni relative alle agenzie educative accreditate afferenti all'area minorazione visiva; individuerà i mezzi ed i materiali più adatti a sviluppare il potenziale residuo dell'alunno e, su richiesta della famiglia, parteciperà alla stesura del P.E.I.[*], supportando l'azione dei docenti. (Piccolo, 2004, pag. 28)

In Italia esistono numerosi servizi e fondazioni, il cui elenco è riportato nell'allegato 1. Se ne descrivono brevemente tre, a scopo esemplificativo.

Il *servizio di consulenza tiflopedagogica "A. Romagnoli"* presso l'Istituto Regionale dei Ciechi "G. Garibaldi" di Reggio Emilia fornisce consulenze ai genitori e ai docenti, offrendo corsi di aggiornamento e/o formazione specifici ai consigli di classe. Oltre a coadiuvare ed integrare gli interventi delle altre istituzioni presenti sul territorio, organizza interventi individualizzati o in piccoli gruppi, svolgendo attività manipolative, senso-percettive, senso- motorie e di orientamento. Il Servizio presta molta attenzione anche ai genitori, facendo loro

[*] Piano educativo individualizzato: è il documento che raccoglie i progetti riguardanti l'alunno con handicap e gli interventi realizzati al fine di favorire l'integrazione scolastica.

vincere la sensazione di ghettizzare i propri figli facendoli frequentare altri non vedenti ed facendo loro comprendere che ciò invece li aiuta a non sentirsi soli, a condividere esperienze e a scoprire nuove strategie. I genitori diventano allora parte integrante ed attiva del Servizio, gestendo tra l'altro l'ausiloteca e la ludoteca, che presta materiali didattici alle famiglie e alle classi che ne facciano richiesta.

La fondazione Robert Hollman ha realizzato a Cannero Riviera, sul lago Maggiore, il *Centro di Intervento Precoce per bambini con deficit visivo e/o plurihandicap*, un centro diagnostico-educativo per il recupero medico-sociale dei bambini ciechi pluriminorati. Questo centro e uno analogo realizzato a Padova accolgono bambini da 0 a 4 anni con i genitori per due, tre o quattro settimane. Ai bambini sono rivolti interventi riabilitativi in ambito visivo, motorio e psicopedagogico, mentre ai genitori vengono offerte attività di sostegno psicologiche ed educative.

L'*Istituto David Chiossone* di Genova svolge attività di sostegno per le famiglie, interventi mirati per età neonatale ed infantile (0-5 anni), scolare (6-18 anni), adulti ed anziani, che possono usufruire di un centro diurno con attività individualizzate, laboratori artigianali ed acustici. Il centro ospita inoltre anziani non vedenti ed ipovedenti, autosufficienti e non.

3.2. Strumenti in commercio.

Prima di descrivere i sussidi in commercio, è necessaria qualche informazione sul sistema segnografico Braille[*].

Sviluppato in Francia intorno alla metà del 1800 ad opera di Braille, sfrutta una brillante intuizione di Barbier. Egli capì per primo che solo il punto soddisfa le

[*] Il sistema segnografico Braille è riportano nell'allegato 2.

esigenze della letteratura tattile (è molto più semplice da cogliere rispetto alla linea) e creò un sistema segnografico in cui ogni lettera era composta da 12 puntini in rilievo. Ma essi si rivelarono troppi, non solo perché davano luogo a 4096 possibili combinazioni, ma anche perché le lettere risultavano troppo grandi. Il sistema Braille, invece, tiene in considerazione anche altre importanti caratteristiche del tatto: la distanza tra i puntini non può essere minore della cosiddetta soglia sensoriale, altrimenti non si riuscirebbe a distinguerli, ma non devono essere nemmeno troppo distanti, circostanza che impedirebbe al dito del lettore di cogliere la forma dei puntini nel suo insieme, ma solo dei punti staccati tra loro.

Bisogna tenere presente, comunque, che per poter apprendere correttamente il sistema di lettura e scrittura Braille bisogna aver acquisito rappresentazione spaziale, lateralizzazione (capacità di distinguere la destra dalla sinistra), senso dell'alto e del basso, oltre ad aver ricevuto una buona educazione manuale.

Il sistema segnografico Braille si basa, infatti, su un rettangolo avente base e altezza rispettivamente di 4 mm e 7 mm, virtualmente diviso in tre righe e due colonne che determinano sei caselle.

Ogni lettera o simbolo è quindi costituito dalla combinazioni di punti, da un minimo di uno ad un massimo di sei, collocati nelle singole caselle (ogni casella può contenere al massimo un punto).

Le possibili combinazioni danno luogo a 63 simboli, con cui Braille ha dato vita a un alfabeto completo, ad una notazione matematica elementare, ad una notazione musicale e ad una stenografia.

Il Braille viene scritto con un punteruolo su un foglio, che poi viene ribaltato per poterlo leggere, quindi le lettere in posizione di scrittura sono simmetriche rispetto a quelle in posizione di lettura. È quindi molto importante che i bambini imparino a distinguere, leggendo, le lettere speculari, come la 'e' e la 'i', prima di poter cominciare a scrivere. Analogamente non è opportuno che comincino a scrivere i numeri prima di essersi impratichiti con l'alfabeto, perché le dieci cifre

corrispondono alle prime dieci lettere, precedute da un simbolo particolare detto ‘segna numero’. La notazione matematica Braille, inoltre, è piuttosto pesante e non ne esiste ancora una unificata.

Per quanto riguarda la rapidità di lettura, in Braille si leggono dalle 60 alle 100 parole al minuto; per la scrittura, con il punteruolo si giunge fino a 50 o 60 caratteri al minuto, mentre con una macchina da scrivere anche a 120.
Però questa notazione ha bisogna di molto spazio: in un dm^2 di carta si possono inserire circa 140 caratteri Braille, decisamente pochi rispetto ai 1350 circa caratteri “in nero”.

Senza pretesa di esaustività, si riportano gli strumenti descritti da Alliegro (1991), con qualche parola di spiegazione.
Carte geografiche e carte scientifiche a rilievo: sono carte geografiche realizzate in plastica dura, nelle quali le terre emerse sono rappresentate leggermente in rilievo rispetto ai mari, così come sopraelevati sono i fiumi, le città o le linee ferroviarie. Con sistemi analoghi sono riprodotti anche i mappamondi.
Casellario numerico: cassetta in legno con vari scomparti, che permettono di tenere separati i tipi, cioè le dieci cifre e i simboli matematici. Ogni tipo, munito di piolo, può venire infilato nel coperchio della scatola, il casellario vero e proprio, e disposto nel modo voluto per poter eseguire i calcoli.
Casellario Romangnoli: cassetta in legno con vari scomparti, nei quali inserire dei parallelepipedi a base quadrata.

> È uno dei primi sussidi strutturati che viene presentato al bambino cieco, in quanto esso consente lo sviluppo della prensilità, della motricità fine, della lateralizzazione, la conoscenza dei rapporti topologici, euclidei e proiettivi, la coordinazione bimanuale e, adottando forme di gioco, risulta un validissimo aiuto per

> l’effettuazione di esercizi di pre-scrittura e di pre-calcolo.(Alliegro, 1995, pag. 69)

Coloredo: piano di plastica con fori molto ravvicinati, in cui inserire chiodini.
Cubaritmo: casellario in plastica in cui inserire piccoli cubi, che riportano sulle facce segni in Braille che, opportunamente ruotati, rappresentano in numeri e le operazioni.
Cuscinetto in gomma piuma: rettangolo di gommapiuma ricoperto di tela, su cui scrivere in corsivo e disegnare mediante un cordoncino che si fissa su esso per mezzo di spilli.
Dattilo-Braille: macchina da scrivere con soli sei tasti, corrispondenti alle sei posizioni dei punti Braille, che scrivono direttamente in Braille, con i caratteri già in posizione di lettura. Esistono anche delle dattilo-Braille a 63 tasti, corrispondenti a tutte le possibili combinazioni del sistema Braille. Esse hanno su ogni tasto anche la lettera in corsivo, in modo da poter essere usate anche da chi non conosce il Braille.
Mosaico logico: non costruito appositamente per i non vedenti, ma comunque a loro molto utile, è costituito da un casellario e da vari pezzi (prismi a base quadrata e triangolare e cilindri). Con esso è possibile comporre figure, allinearle topologicamente, classificarle e metterle in corrispondenza univoca o biunivoca.
Multigraf: piano di legno, ricoperto di strisce di velcro, su cui fare disegni o scritte in rilievo mediante un cordoncino sintetico.
Piano di gomma: tavoletta rivestita di gomma elastica, su cui adagiare un foglio di cellophan, su cui si scrive o si disegna con una biro scarica o con una matita apposita, dotata di punte intercambiabili per fare disegni continui, tratteggiati, punteggiati…
Pletograf: piano di gomma a scanalature, in cui inserire dei pioli con cifre, lettere e simboli matematici, per scrivere e risolvere espressioni ed equazioni.

Regolo Martuscelli per il corsivo: sistema piuttosto complesso per scrivere in corsivo o “in nero”. Un regolo si sposta individuando il foro in cui scrivere la lettera, foro che può essere allungato per permettere di tracciare le “gambe” di alcune lettere. Al suo posto possono essere utilizzati dei guidamano o delle falserighe, di uso assai più veloce.
Sistema Alliegro: sistema alternativo per scrivere in corsivo, formato da due falserighe.

> La prima delle due falserighe consta di una base in cartone, su cui è stato incollato un altro cartone, di uguali dimensioni e con scanalature orizzontali. Appoggiando un foglio, senza righe, su questo piano, il non vedente è guidato nella scrittura, in quanto le scanalature fungono da margine superiore ed inferiore. (Alliegro, 1995, pag. 77)

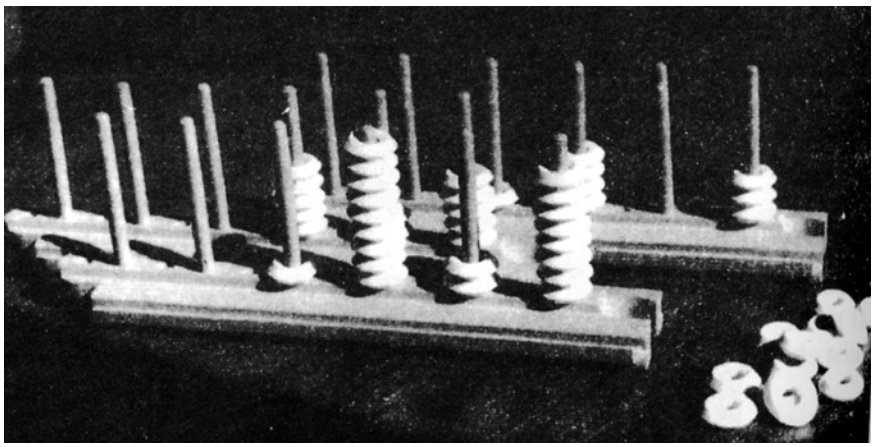
La seconda falsariga è molto simile, solo che il foglio è inserito tra la base e il cartone scanalato.
Solidi sottomultipli geometrici del Romagnoli: mattoncini in legno di varie dimensioni, che consentono la ricostruzione del mattoncino maggiore utilizzando quelli minori.
Tavoletta Ballu: permette di realizzare la scrittura punteggiata in corsivo, ma è utilizzata più che altro per il disegno punteggiato. È formata da sottili scanalature e da un regolo orizzontale, con dei casellini, che rappresenta una riga.
Tavoletta Braille: formata da un supporto su cui mettere il foglio di carta e da due righe con una serie di rettangoli di 7 x 4 mm, all’interno dei quali formare i simboli Braille. Si scrive da destra a sinistra con un punteruolo, da tenere tra pollice, indice e medio, che deve penetrare nella carta perpendicolarmente, in modo da non lacerarla. Terminate le prime due righe si sposta il righello verso il basso, fissandolo negli appositi fori del telaio. Per leggere è necessario estrarre il foglio, e

occorre rimetterlo nell'esatta posizione precedente per poter continuare la scrittura. Questo rende piuttosto scomodo correggere un eventuale errore.

Tavoletta Marsella: è una tavoletta con incernierato sul lato sinistro un telaio costituto da casellini, che si può aprire come un libro e permette di leggere e controllare ciò che si è scritto. Sul telaio scorre una barra che consente di segnare la riga.

All'elenco di Alliegro si può aggiungere uno strumento sviluppato da J. E. Fernàndez del Campo e R. Robles, il *Tinkunako*:

> Multiabaco modulare mobile di fiches anulari che vengono introdotte in asticelle o "paletti" di lunghezza corrispondente a 9 "fiche-unità". […] Rispetta la scrittura numerica posizionale. Di uso molto semplice e rapido, consente l'iniziazione alle operazioni elementari con numeri interi, decimali e frazioni; si può estendere anche al Calcolo Algebrico. (Del Campo, 2000, pag. 241)



Altri materiali più specifici per la geometria saranno descritti nel prossimo capitolo.

Una menzione a parte meritano i computer e le nuove tecnologie. Esistono in commercio calcolatrici parlanti e con display ingrandito per ipovedenti; calcolatrici che forniscono il risultato in Braille; la Braillex e la Versabraillex, che registrano su cassette magnetiche e poi possono ripeterlo o scriverlo in Braille; registratori

portatile in Braille; sintetizzatori vocali e l'Optacon, un apparecchio in grado di trasformare le lettere "in nero", lette da una piccola telecamera, in rilevo. Questo strumento non è in grado di riprodurre la lettera in Braille (come dovrebbe invece fare il Trinsicom, non ancora commercializzato, però), ma in corsivo, stampatello maiuscolo o minuscolo esattamente come è scritta. È quindi utile solo per brevi scritte, perché questo tipo di lettere è adatto alla vista, tanto quanto il Braille al tratto (per lo stesso motivo un vedente può leggere il Braille con gli occhi solo per qualche pagina).

Oltre ai materiali scolastici, esistono materiali per la mobilità, quali il bastone bianco, per la vita quotidiana e il tempo libero, quali l'orologio Braille o le carte da gioco punteggiate, e per il mondo del lavoro: telescriventi Braille o apparecchi per telefonia.

3.3. Musei tattili

Una risorsa fondamentale che si sta sviluppando in Italia è rappresentata dai cosiddetti musei tattili, cioè musei in cui è possibile toccare le opere d'arte, a differenza di ciò che accade nei normali musei.
Le opere d'arte esposte sono di vario tipo: statue vere e proprie, riproduzioni a grandezza naturale o in scala, bassorilievi, modelli di monumenti architettonici e rappresentazioni in rilievo di opere pittoriche. Mentre per le sculture si tratta di una vera e propria copia, i quadri devono essere trasformati. Le tecniche sono diverse e non sempre sono adatte a tutti. Ad esempio riprodurre un quadro di Monet utilizzando delle composizioni di granulato diverso per i differenti colori può essere più utile per i non vedenti tardivi piuttosto che per quelli congeniti, in quanto ai primi può evocare ricordi, mentre ai secondi difficilmente potrebbe far cogliere l'impressione generale che ha voluto dare l'autore.

Spesso un dipinto viene reinterpretato e trasformato in bassorilievo. Sarà cura dell'esecutore scegliere quali dimensioni dare a determinati particolari che si devono poter toccare. I materiali utilizzati variano dal gesso, alla creta, alla vetroresina, alla gomma siliconata, l'unica condizione è che non rischino di venire deteriorati dall'uso.