

# LA VISIONE NELL'APPRENDIMENTO DEL BAMBINO

Indicazioni, prassi e trattamenti

A CURA DI  
SILVIO MAFFIOLETTI  
ALESSIO FACCHIN



*Strumenti per il lavoro  
psico-sociale ed educativo*

**FrancoAngeli**

## Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.





I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità o scrivere, inviando il loro indirizzo, a “FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano”.

# **LA VISIONE NELL'APPRENDIMENTO DEL BAMBINO**

**Indicazioni, prassi e trattamenti**

**Prefazione di MILENA CANNAO**

**Postfazione di ALESSANDRO FOSSETTI**

**A CURA DI  
SILVIO MAFFIOLETTI  
ALESSIO FACCHIN**

***Strumenti per il lavoro  
psico-sociale ed educativo***

**FrancoAngeli**

Grafica della copertina: *Alessandro Petrini*

Copyright © 2016 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).*

*L'apprendimento è guadagnare un tesoro prezioso,  
che seguirà il bambino ovunque.*



# Indice

**Prefazione**, di *Milena Cannao* pag. 9

**Introduzione** » 13

## **Prima sezione Occhi, visione, lettura, apprendimento e DSA**

**1. Occhi, visione e lettura**, di *Silvio Maffioletti* » 19

**2. Lettura, apprendimento e DSA**, di *Valentina Tobia e Paola Bonifacci* » 32

**3. L'attenzione visiva spaziale e il suo ruolo nell'apprendimento della lettura**, di *Andrea Facoetti, Simone Gori, Sandro Franceschini, Luca Ronconi e Sara Bertoni* » 45

## **Seconda sezione Valutazione clinica**

**4. Il modello visivo a tre aree e l'analisi visiva integrata (AVI)**, di *Silvio Maffioletti* » 65

**5. Aspetti metodologici dell'applicazione dei test**, di *Alessio Facchin* » 75

**6. Salute oculare**, di *Monica Stoppani* » 85

<b>7. Strabismo ed ambliopia</b> , di <i>Marta Maffioletti e Monica Stoppani</i>	pag.	95
<b>8. Acutezza visiva</b> , di <i>Alessio Facchin</i>	»	106
<b>9. La condizione rifrattiva</b> , di <i>Silvio Maffioletti</i>	»	118
<b>10. Abilità accomodative</b> , di <i>Silvio Maffioletti e Letizia Ruggeri</i>	»	139
<b>11. Abilità binoculari</b> , di <i>Silvio Maffioletti e Roberto Pregliasco</i>	»	155
<b>12. Abilità oculomotorie</b> , di <i>Alessio Facchin e Silvio Maffioletti</i>	»	174
<b>13. Processamento dell'informazione visiva</b> , di <i>Alessio Facchin e Elena Cattaneo</i>	»	201

### **Terza sezione**

#### **Considerazioni operative sull'intervento multidisciplinare e sul trattamento**

<b>14. La relazione finale, la restituzione e gli attori implicati</b> , di <i>Silvio Maffioletti e Alessio Facchin</i>	»	217
<b>Considerazioni finali</b> , di <i>Silvio Maffioletti e Alessio Facchin</i>	»	228
<b>Postfazione</b> , di <i>Alessandro Fossetti</i>	»	230
<b>Bibliografia</b>	»	233
<b>Gli Autori</b>	»	253

## Prefazione

Pochi argomenti esercitano sugli studiosi un fascino paragonabile a quello della funzione visiva. Un fascino che le deriva dal fatto di essere il sistema sensoriale più direttamente connesso con l'insieme delle attività cognitive e, in senso lato, con il pensiero.

Vista e visione, come si sa da tempo, non sono affatto la stessa cosa. Che la prima sia una funzione fisiologica e la seconda, invece, neuropsicologica, è ben noto nel campo della clinica e della ricerca. Non lo è invece altrettanto in ambito didattico, benché il corretto funzionamento del sistema visivo sia fondamentale ai fini dell'apprendimento formalizzato.

In quello stesso ambito, sarebbe importante tener conto del fatto che la visione ha dinamiche diverse a seconda dell'oggetto a cui si applica: in altre parole, lo scopo che la funzione visiva persegue in una determinata attività è rilevante per il modo in cui la funzione stessa viene esercitata. Per esempio, lo scopo di orientarsi nello spazio richiede la messa in opera di processi visivi differenti da quelli richiesti per l'esplorazione dettagliata di uno stimolo statico. Ne consegue che non è sufficiente una ricognizione sommaria della performance visiva per accertare la presenza di eventuali difficoltà che possono influire sul rendimento scolastico. Ecco perché ha senso (e quanto ne ha!) descrivere le competenze visive implicate nel processo di apprendimento della letto-scrittura e ha ancor più senso porsi esplicitamente l'obiettivo di finalizzare tale descrizione alla stesura di strategie valutative e didattiche destinate agli alunni con difficoltà specifiche di apprendimento.

È proprio questo uno dei pregi principali del presente volume, che ho letto con grande attenzione e sinceramente apprezzato: gli Autori dimostrano infatti capacità di reale approfondimento scientifico, unite a una chiarezza espositiva che mette alla portata non solo del clinico, ma anche dell'insegnante e addirittura del profano, contenuti assai complessi.

Nel contributo iniziale di Maffioletti, che descrive in modo impeccabile le componenti strutturali e le dinamiche funzionali del recettore visivo in rapporto all'apprendimento della lettura, è di particolare rilievo la sottolineatura della differenza tra funzione volontaria e funzione automatizzata (riconducibile al concetto di "esonero" di Gehlen). Non di rado infatti, nei casi di alterato sviluppo del sistema visivo, si osserva un esteso alone disfunzionale che può essere spiegato come effetto della sottrazione di risorse all'attività cognitiva, sottrazione derivante appunto dalle difficoltà di svincolare i processi di base dal controllo intenzionale *step-by-step*.

Altrettanto interessante è il successivo contributo della prima parte, in cui Tobia e Bonifacci analizzano nei dettagli il processo di lettura e le modalità del suo apprendimento, attribuendo però altrettanta importanza, nel caso dell'alunno con DSA, alle conseguenze che le difficoltà di apprendimento possono provocare in ambito emotivo-affettivo e relazionale. Si tratta di un aspetto alquanto sottovalutato ma cruciale, dal momento che oltre a sperimentare vissuti d'ansia, depressione e autosvalutazione, non di rado questi bambini presentano reazioni disadattive dalle quali derivano, a cascata, atteggiamenti sanzionatori della famiglia e della scuola e un conseguente peggioramento del loro approccio all'impegno scolastico. Una spirale negativa che deve essere prevenuta o quantomeno fermata il più presto possibile, riconoscendone le manifestazioni e mettendo in atto provvedimenti adeguati nell'ambito educativo e non solo in quello didattico.

Nel capitolo a seguire Facchetti, Gori, Franceschini, Ronconi e Bertoni effettuano una trattazione veramente esemplare, sostenuta da una quantità di attendibili evidenze sperimentali, del ruolo che le funzioni attentive ricoprono nelle fasi iniziali dell'apprendimento della lettura. Il rapporto tra attenzione focalizzata e piazzamento foveale, che sottende non tanto l'attività del vedere quanto quella del guardare, è tra le determinanti più critiche dell'evoluzione infantile. Si tratta infatti di un fenomeno correlato inizialmente allo sviluppo neurofisiologico del sistema visivo ma che diviene ben presto un fattore molto significativo ai fini dell'organizzazione neuropsicologica *tout-court*, anche per via delle sue dirette correlazioni con la memoria.

La seconda parte del volume, dedicata alla valutazione clinica, testimonia il rigore metodologico con cui gli Autori affrontano il difficile compito di formulare una diagnosi funzionale realmente utile ai fini dell'approccio didattico specializzato. La diagnosi funzionale è un'operazione conoscitiva che richiede precise conoscenze tecniche, ma può risultare efficace soltanto se la raccolta dei dati si unisce alla capacità di interpretarli in chiave unitaria, riferendoli allo sviluppo del singolo soggetto per decifrarne non solo gli eventuali ostacoli ma anche i percorsi che lo caratterizzano.

Come suggerisce Maffioletti nel primo capitolo di questa seconda parte, per interpretare i dati non sono sufficienti l'osservazione "naive" e il giu-

dizio empirico: occorre invece avvalersi di modelli coerenti con lo scopo che ci si prefigge. Segnalo inoltre, in questo capitolo, l'interessante premessa antropologica che attiene al processo di differenziazione, integrato con quelli di sviluppo e organizzazione. È una prospettiva di studio che in futuro potrebbe consentire – se ulteriormente approfondita – di formulare interessanti proposte d'intervento ambientale per gli alunni con DSA.

I capitoli seguenti, che contengono le indicazioni per un'analisi dettagliata di tutte le componenti del sistema visivo e delle sue funzioni, hanno il grande merito di rendere il lettore consapevole di quanto sia laborioso, in termini di tempo e di impegno, l'esame clinico del bambino con disturbi della visione e di quali e quante competenze tale esame richieda.

La terza parte completa l'opera in totale coerenza con le premesse enunciate dai curatori. Emergono qui gli elementi indispensabili per un intervento efficace sugli alunni con difficoltà di apprendimento della lettura-scrittura, ovvero:

- l'approccio multidisciplinare;
- le valutazioni cliniche precoci e ripetute;
- la collaborazione tra specialisti, famiglia e scuola;
- la stesura di diagnosi funzionali dettagliate;
- il contributo del "professionista della visione".

In merito all'ultimo punto, dichiaro il mio totale accordo con la scelta, enunciata da diversi Autori, di attribuire proprio ad un "professionista della visione" la responsabilità di valutare le abilità/disabilità visive che possono interferire con l'apprendimento e di fungere da utile raccordo tra la famiglia, la scuola e gli altri specialisti eventualmente interpellati per il singolo caso. Questa figura, caratterizzata da precise competenze benché ancora non ben codificata sul piano normativo, è indispensabile per ricondurre ad unità i diversi riscontri oggettivi e tradurli in strategie d'intervento.

Concludo affermando che Maffioletti e Facchin, curatori del volume, hanno affrontato un'impresa estremamente impegnativa e sono stati in grado di portarla a termine con competenza, ordine e chiarezza: quindi con sicura garanzia di successo.

*Milena Cannao*

Già docente di neuropsichiatria infantile  
Università Cattolica di Milano



## Introduzione

Il manuale che presentiamo affronta, alla luce delle conoscenze attuali, il ruolo della visione nel processo di apprendimento del bambino; il suo scopo è descrivere gli aspetti funzionali della lettura e della scrittura, definire i problemi visivi che possono impedirne o rallentarne il corretto processo di apprendimento da parte del bambino, fornire punti di riferimento e linee guida a chi si occupa della visione del bambino e del suo percorso scolastico.

L'approccio è prettamente scientifico e il ruolo delle abilità visive nell'apprendimento viene approfondito attingendo alle numerose ricerche oggi a disposizione. Abbiamo però scelto di utilizzare un linguaggio chiaro e accessibile per rivolgerci, oltre che ai professionisti del settore, anche agli insegnanti e ai genitori che sono a fianco dei bambini nel corso dell'apprendimento scolastico, quel lungo e impegnativo percorso che apre al bambino una finestra sul mondo e gli consente un'ampia e stimolante conoscenza della realtà.

I bambini, per acquisire la capacità di leggere e scrivere, devono imparare a interpretare correttamente dapprima i segni grafici, poi le sillabe e infine le parole e le frasi, acquisendo il loro significato e venendo così a conoscenza delle informazioni celate nel testo. Comprendere meglio tali processi è l'obiettivo del nostro manuale, che dedica la propria attenzione agli svariati meccanismi di esplorazione, analisi ed elaborazione visiva che hanno rilevanza nel corso dell'apprendimento scolastico.

Per definire correttamente la relazione tra la visione e l'apprendimento abbiamo descritto con precisione il processo visivo. Avere a disposizione una visione adeguata non significa soltanto saper discriminare e definire piccoli ottotipi (lettere, numeri o simboli) a distanza, anche se tuttora l'acuità visiva a distanza è il test visivo più noto e utilizzato nella pratica clinica. L'acuità visiva è importante ma è soltanto una delle numerose abilità

funzionali e percettive che il sistema visivo deve aver correttamente sviluppato, non solo a distanza ma anche e soprattutto da vicino, per supportare il bambino nel processo di apprendimento scolastico.

Nel suo complesso, il manuale affronta i temi con un inquadramento teorico e poi con un taglio pratico e operativo, mantenendo un approccio multidisciplinare e utilizzando un linguaggio chiaro ed essenziale. I temi, per chi lo desiderasse, possono essere ulteriormente approfonditi grazie all'ampia bibliografia pubblicata nelle pagine finali del nostro lavoro.

Abbiamo scelto di affidare alcuni capitoli a ricercatori, clinici e accademici delle discipline scientifiche connesse in vario modo alle specifiche aree del processo della visione, allo scopo di fornire una panoramica completa, aggiornata ed attuale sui diversi argomenti. Il manuale si compone di 14 capitoli suddivisi in 3 sezioni, nelle quali abbiamo bilanciato la descrizione degli aspetti teorici e la discussione relativa alle procedure cliniche, senza tuttavia addentrarci nelle specifiche procedure di ogni test di valutazione.

La prima sezione del manuale descrive il rapporto tra gli occhi, la visione, la lettura, l'apprendimento e i DSA. Ha un taglio prettamente teorico e consente una panoramica generale riguardo i diversi aspetti che caratterizzano la visione e l'apprendimento. Il primo capitolo descrive la visione in relazione agli aspetti necessari e caratterizzanti il processo fisiologico della lettura. Il secondo capitolo prende in considerazione il processo della lettura da un punto di vista psicologico, linguistico, scolastico e motivazionale. Il terzo capitolo analizza gli aspetti attentivi implicati nella lettura, valutando l'attenzione non soltanto come capacità di mantenere la concentrazione su uno specifico compito, ma soprattutto come capacità di orientamento implicito ed esplicito dell'attenzione visiva spaziale durante i movimenti oculari saccadici che avvengono nel corso della lettura.

La seconda sezione del manuale prende in considerazione il processo visivo attenendosi al "Modello visivo delle tre aree" di Scheiman e Rouse (2006), nel quale la visione viene suddivisa per meglio comprendere i meccanismi che ne regolano il funzionamento. La prima area del modello riguarda l'integrità della funzione visiva (salute oculare, acuità visiva e condizione rifrattiva), la seconda area prende in considerazione l'efficienza visiva (abilità accomodative, abilità binoculari, abilità oculomotorie), la terza area concerne l'elaborazione delle informazioni visive. Il taglio di questa sezione del manuale è prettamente clinico: il succedersi degli argomenti sottolinea come l'apprendimento e l'utilizzo efficace di quel complesso e straordinario processo che chiamiamo "lettura" non possa prescindere da una visione integra ed efficiente che, dopo aver preso avvio dall'interazione

tra la radiazione luminosa visibile e i fotorecettori della retina e aver continuato il proprio percorso negli stadi successivi dell'elaborazione visiva, consenta al bambino l'analisi delle caratteristiche di ogni singolo grafema, il segno elementare e non ulteriormente suddivisibile che costituisce un'unità linguistica. I vari capitoli della seconda sezione evidenziano che la visione ha un ruolo centrale nella lettura in quanto prima analizza e manipola il testo, che viene disaggregato e scomposto nei singoli grafemi, per poi ricomporlo in una sequenza di fonemi, parole e frasi che consentono al bambino di accedere al loro suono e al loro significato. Alcuni anni dopo la sua pubblicazione, il modello di Scheiman e Rouse è stato incluso in un ampio modello clinico di analisi e verifica della visione, l'Analisi Visiva Integrata (AVI) di Scheiman e Wick (2013), che noi consideriamo il più moderno e completo modello di analisi visiva oggi a disposizione degli studenti, dei cultori della materia e dei professionisti della visione.

La terza sezione del manuale prende in considerazione la corretta prassi operativa nella gestione multidisciplinare delle problematiche del bambino, suggerendo il corretto approccio e indicando le idonee procedure operative ai vari operatori e, in particolare, ai professionisti della visione. Noi crediamo, alla luce del lavoro clinico e di ricerca che si è sviluppato in Italia negli ultimi decenni, che oltre alla verifica degli aspetti refrattivi, funzionali e percettivi sia importante la valutazione delle disfunzionalità visive rilevate, la scelta degli interventi migliorativi più opportuni e la chiara comunicazione dei risultati allo specialista di psicopatologia dell'apprendimento, che può così costruire un quadro clinico più completo e può programmare un trattamento compensativo adeguato, razionale ed efficace. È oggi necessario favorire modelli interdisciplinari efficaci e condivisi; in questa prospettiva occorre sviluppare un linguaggio scientifico comune che sostenga la collaborazione clinica, favorisca il confronto e l'approfondimento, limiti gli errori conseguenti a interpretazioni distorte o parziali.

L'esame visivo dei bambini impegnati nel percorso scolastico è complesso e richiede capacità relazionali, intuito, esperienza clinica e conoscenza della letteratura scientifica. I temi trattati nel manuale consentono di conoscere e definire meglio le procedure e la terminologia relativa agli specifici test visivi e adottano il linguaggio utilizzato dalla letteratura scientifica internazionale. Con il nostro lavoro abbiamo voluto favorire il dialogo e la collaborazione tra diverse discipline che si occupano di questi temi, rappresentate nel manuale da autori qualificati e impegnati, a vari livelli, nell'insegnamento universitario e nell'attività clinica in qualificati centri specializzati. Speriamo che, anche grazie al nostro manuale, il dialogo cresca, si intensifichi e produca frutti sempre più abbondanti e utili.

Grazie a tutti gli autori per il loro contributo e la loro disponibilità.

Grazie a Milena Cannao per le sue riflessioni introduttive, competenti e ad alto peso specifico.

Grazie ad Alessandro Fossetti per le sue osservazioni conclusive, concrete e costruttive.

Grazie a Silvia Arrigoni, Anna Maria Begnigna, Alessia Bellatorre, Marco Benedetti, Maria Pia Bussa, Sergio Cappa, Tony Carnevali, Roberta Daini, Gabriele Esposito, Matteo Fagnola, Mauro Faini, Chiara Giavazzi, Maria Luisa Lorusso, Sonia Maffioletti, Maria Vittoria Manzoli, Paolo Nucci, Stefano Panzeri, Riccardo Perris, Salvatore Pintus, Enrico Pirota, Sara Plebani, Renato Pocaterra, Luigi Polzotto, Sabrina Prudenzano, Angela Ravasi, Isabel Rota, Lorena Sala, Chiara Sartori, Ottavio Segantin, Silvia Tavazzi e Annalisa Uselli.

Grazie all'Associazione Italiana per la Ricerca e l'Intervento nella Psicopatologia dell'Apprendimento (AIRIPA), all'Associazione Italiana Dislessia (AID), all'Albo degli Ottici Optometristi-Federottica, all'Istituto di Ricerca e Studi in Ottica ed Optometria (IRSOO), alla Società Optometrica Italiana (S.Opt.I.).

Grazie a tutte le persone con le quali in maniera diretta o indiretta, in questi anni, abbiamo condiviso l'approfondimento di questi temi e la loro pratica clinica.

## **Prima sezione**

### **Occhi, visione, lettura, apprendimento e DSA**



# 1. Occhi, visione e lettura

di *Silvio Maffioletti*

La ‘vista’ trasforma la radiazione luminosa in sensazione visiva mentre la ‘visione’ sottende l’insieme della percezione visiva e permette al bambino di cogliere, decodificare, elaborare e rispondere efficacemente alle informazioni provenienti dall’ambiente. Il processo della visione è un continuum che comincia nell’occhio e, attraverso complessi meccanismi ottici, fisiologici, percettivi e cognitivi, si arricchisce e si completa a livello psichico. Per questo la visione ha un ruolo centrale nella vita del bambino: lo apre al mondo, ne arricchisce il pensiero e ne guida l’azione.

## 1. Imparare a leggere

La lettura è la sintesi di vari sottocompiti: analizzare le caratteristiche delle singole lettere, combinarle per identificare le parole, trasformarle in suoni per poterle pronunciare, capire il significato delle frasi, combinare i singoli concetti per comprendere il testo. Gli adattamenti anatomico-cerebrali necessari allo sviluppo della lingua parlata, autonoma dal gesto, sarebbero sorti solamente 200.000 anni fa con la comparsa dell’*Homo Sapiens* e sarebbero stati l’effetto secondario di alcuni adattamenti anatomici avvenuti tramite la selezione naturale: l’abbassarsi della laringe, necessario per produrre i suoni tipici del linguaggio, sarebbe infatti stata una necessità strutturale imposta dallo svilupparsi progressivo della stazione eretta, cosicché la conseguente alterazione del canale fonatorio non avrebbe avuto quindi nulla a che fare con la vocalità, ma casualmente l’avrebbe favorita.

L’insieme delle modificazioni sedimentatesi durante la storia della nostra specie sarebbe stato utilizzato per il passaggio dal gesto alla parola soltanto in tempi recenti, circa 40.000 anni fa, mentre la capacità di leggere sembra abbia soltanto circa 5.000 anni (Corballis, 2007). È quindi legittimo affermare che, considerando la filogenesi, la lettura è entrata a far parte delle