

Valutare la formazione degli schemi mentali nei disturbi dell'apprendimento*

Valeria Biasi¹ - Lucia Chiappetta Cajola¹
Paolo Bonaiuto²

¹ *Università degli Studi «Roma Tre», Dipartimento di Studi dei Processi Formativi, Culturali e Interculturali nella Società Contemporanea*

² *«Sapienza» Università di Roma, Dipartimento di Psicologia*

v.biasci@uniroma3.it
l.chiappetta@uniroma3.it
paolo.bonaiuto@uniroma1.it

EVALUATING THE FORMATION OF MENTAL SCHEMATA IN LEARNING DISORDERS

ABSTRACT

Incongruous images are usually emphasised in univocal perceptual conditions (Bonaiuto, Biasi, & Giannini, 2008). By applying this finding to clinical and educational settings, we assessed the formation and consolidation of mental schemata (home, vehicles, human body, etc.) in children with learning disabilities vs. normal children, hypothesising the formers' difficulty in discriminating between anomalies and congruent images compared to the latter. Children of both genders (N = 230), aged 7-11 years, were shown graphic boards with eighteen incongruent figures: sixteen proposed by Zazzo and Stambak (1964) and two chromatically anomalous ones (Bonaiuto, Giannini, Biasi, & Bonaiuto, 1998). The figures included a «three-eared cat», «fish with two feet» and «blue human hand», etc. Each child was asked whether each figure appeared «normal» or «strange» and, in the latter case, why. The chil-

* Un particolare ringraziamento è diretto alla dirigente scolastica Dott.ssa Paola Serafin dell'Istituto Comprensivo «Nino Rota» di Roma (Via F. Benucci, 32), e alle insegnanti Pina Secci e Lucrezia Stangoni della Scuola Primaria «Bambini del mondo», Circolo Didattico 176° (Via F. Gentile, 40) di Roma, le quali hanno reso possibile la realizzazione dell'indagine qui descritta.

dren with consolidated mental schemata were able to identify anomalies; the others did not identify some. The children with «learning difficulties» were divided into two subgroups: one with strongly organically-based diagnosed difficulties and the other with learning difficulties of mainly psychogenic origin. There were no significant differences between the two groups in their ability to recognize perceptual anomalies. These findings open up a discussion on the urgency of taking action in schools with regard to learning difficulties of psychogenic origin, which are generally not properly dealt with. Through education with a didactic valence it was shown how children with various disabilities achieve significant improvements in recognition and discrimination ability with regard to the assessed mental schemata.

Keywords: Evaluation, Incongruity, Learning, Mental schema, Perception.

1. INTRODUZIONE

Questo contributo di ricerca intende verificare il ruolo di schemi mentali consolidati nell'elaborazione di informazioni emotivamente rilevanti, considerando anche alcune linee di sviluppo della personalità. Esso si inserisce nell'ambito degli studi sull'*incongruità*, classicamente affrontati sotto vari profili già da Berlyne (1960), Piaget (1972) e vari altri. Sono da ricordare inoltre i lavori di Wechsler (1939) il quale presentò nella Scala di *Performance* chiamata «Completamento di figure» dei disegni incompleti raffiguranti oggetti comuni, e chiese ai soggetti di indicare la parte mancante e di dirne il nome: ciò richiede abilità nel riconoscere oggetti familiari e nel valutare quali dettagli sono essenziali e quali no. Egli considerò la sua prova un'estensione di quella delle «Immagini mutilate» contenuta nella Scala *Binet* (Binet, 1903; Binet & Simon, 1905). Si trattava in definitiva di verificare la presenza di concetti o schemi mentali corrispondenti attraverso prove di riconoscimento di oggetti familiari. In linea con questa tradizione di ricerca, nella presente indagine, fra i vari schemi mentali, prendiamo in esame i concetti formati a seguito di ripetute e significative esperienze visive: schemi mentali nell'ambito della visione.

Essi consentono le operazioni cognitive del *riconoscimento* – come nel caso delle figure ambigue (ambiguità tutto-parti) in cui è possibile riconoscere un cane dalmata (Fig. 1), se si possiede lo schema del cane; o il profilo di una giovane donna in alternanza a quello di un'anziana signora, grazie all'applicazione dello schema del volto umano (Fig. 2). Gli schemi mentali consentono inoltre l'esperienza dell'*incongruità* con immagini che vistosamente li contraddicono, come nel caso di una bicicletta con ruote cruciformi (Fig. 3), d'un oggetto formato da parti normalmente incompatibili (Fig. 4), d'un edificio inclinato di 40° rispetto alla verticale (Fig. 5).



Fig. 1.



*Fig. 2. – La nota figura ambigua
«My Wife and my Mother-in-Law»;
di Hill e Boring (1930).*

Fig. 3. – Esempio di incongruità di forma nell'illustrazione dell'umorista francese J. Carelman, intitolata «Bicicletta per andare sulle scale» (1969).

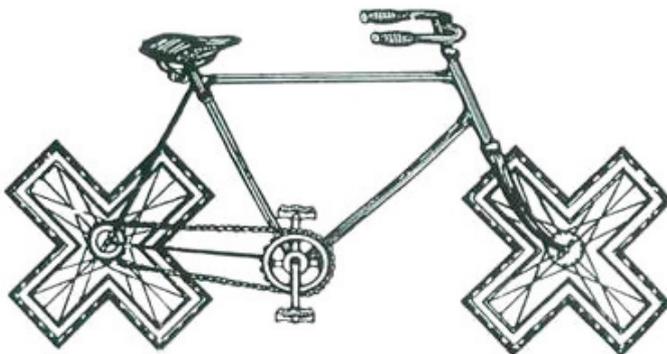
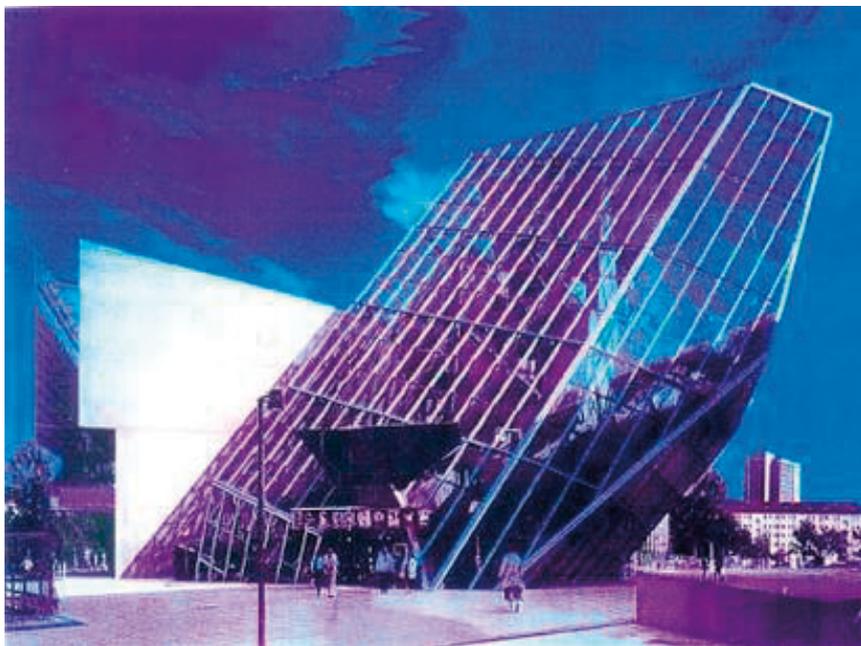


Fig. 4. – «L'Explication», dipinto di René Magritte (1952).

La riscoperta corrente dell'importanza delle influenze emotive e del ruolo degli schemi mentali nella percezione, sottolineata dalla fenomenologia sperimentale ad orientamento psicodinamico (Bonaiuto, Biasi & Giannini, 2008) ha portato a nuovi esperimenti di «ultima generazione», tra i quali appaiono rilevanti quelli sui processi di difesa percettiva o di enfatizzazione di incongruenze architettoniche.



*Fig. 5. – Il Cinema Multisala Kino di Dresden
(da Bonaiuto, Bonaiuto, Biasi, D'Ercole, & Giannini, 2005).*

Le indagini sperimentali condotte con soggetti adulti hanno dimostrato che le immagini incongruenti, corrispondenti a schemi mentali contraddetti, in condizioni di osservazione univoca (cioè visione chiara e distinta, non ambigua) tendono ad essere enfatizzate (Bonaiuto, Giannini, Biasi, & Bonaiuto, 1998; Biasi, 2006, 2010). Si verificherebbe cioè un contrasto simultaneo tra percepito incontrato e schema mentale posseduto dall'osservatore, con risalto e intensificazione delle differenze.

Inoltre l'anomalia strutturale, quando è accompagnata da colorazioni «allarmanti e serie», produce un sovraccarico di conflitto ed esita nella difesa percettiva, con sottostima dell'entità dell'anomalia stessa. Al contrario se l'immagine è accompagnata da colorazioni «rassicuranti e giocose», si ottiene una riduzione della conflittualità complessiva, con effetti di accettazione e sovrastima dell'anomalia originaria (Bonaiuto, Biasi, & Giannini, 2008).

Applicando questo paradigma di ricerca al settore educativo, in soggetti in via di sviluppo, abbiamo testato la formazione ed il progressivo consolidamento di tipici schemi mentali (quali la casa, i comuni veicoli, il corpo

umano, ecc.), per la diagnosi del loro grado di evoluzione in bambini con personalità ben adattata *vs.* bambini portatori di disabilità di apprendimento, preventivamente diagnosticate.

Abbiamo ipotizzato, in una prima indagine, una buona capacità nel discriminare in presenza di schemi mentali consolidati (cioè bambini cosiddetti normali, senza difficoltà di apprendimento) ed un *deficit* nel discriminare tra immagine percettiva anomala e immagine percettiva congruente, in occasione di schemi mentali deboli o assenti (bambini con difficoltà di apprendimento diagnosticata).

Abbiamo inoltre voluto testare, in una seconda indagine, l'intervento di un'istruzione che faciliti i compiti di discriminazione e riconoscimento, consolidando gli schemi mentali in oggetto, al fine di migliorare la *performance* di quest'ultimo gruppo di partecipanti.

2. DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO E STRATEGIE DI INTERVENTO

Come affermano Cornoldi e Tressoldi (2007, p. 28), il termine *disturbo dell'apprendimento* è «una espressione-ombrello che raccoglie una gamma diversificata di problematiche persistenti nello sviluppo cognitivo e nell'apprendimento scolastico, non imputabili primariamente a fattori emotivi, sociali, educativi o di handicap grave, e definibili in base al mancato raggiungimento di taluni obiettivi di apprendimento che, all'interno del contesto in cui il bambino vive, sono considerati essenziali».

Anche per questa ragione, ai sistemi standard di classificazione dei disturbi di apprendimento (Fletcher & Morris, 1986), Cornoldi (2007) collega il sistema elaborato insieme al gruppo dei suoi collaboratori, tenendo conto sia della natura delle operazioni cognitive coinvolte, sia della distinzione fra i contenuti di informazione che devono essere elaborati; e ciò in accordo con Vernon (1950) e Rourke (1985).

In tale prospettiva, gli apprendimenti possono essere distinti in quelli che implicano prevalentemente abilità visuo-spaziali, linguistiche e matematiche; quelli che implicano processi detti «a basso controllo» (visualizzazione, decodifica, ortografia e calcolo); e quelli, infine, che implicano processi «ad alto controllo», quali l'elaborazione attiva di immagini, la comprensione d'un testo, l'espressione scritta e la soluzione di problemi.

Una carenza o assenza delle abilità appena citate può determinare una o più difficoltà di apprendimento e non c'è da stupirsi se un numero crescente di insegnanti rileva con sempre maggiore frequenza molteplici difficoltà manifestate dai propri allievi.

Non è un caso che, nell'ambito della ricerca di base e del lavoro clinico ed educativo, gli ultimi due decenni siano stati caratterizzati da un forte sviluppo degli studi nel campo dei disturbi dell'apprendimento, comportando di conseguenza significative innovazioni nella predisposizione di specifici strumenti per la valutazione e il trattamento dei disturbi medesimi.

Questo ampliamento di campo, determinato anche da poco evidenti confini tra disturbi specifici e altre forme di difficoltà di apprendimento, ha reso necessario indirizzare l'attenzione di educatori, insegnanti e specialisti verso tutte le problematiche che il bambino manifesta a scuola, andando oltre i classici disturbi per così dire «scolastici», quali quelli di lettura, scrittura e calcolo.

Al diffuso riconoscimento dell'esistenza dei disturbi specifici di apprendimento si è così progressivamente accompagnata la necessità di intervenire, in ambito didattico riabilitativo e terapeutico, con provvedimenti mirati, dispensativi o compensativi (Chiappetta Cajola, 1998, 2008).

Le procedure diagnostiche e valutative messe a punto permettono, infatti, di acquisire dati e informazioni fondamentali per individuare le opportune strategie di intervento e le necessarie competenze da impiegare.

In tale contesto, particolarmente in presenza di severe difficoltà di apprendimento connesse a condizioni evolutive problematiche, appare indispensabile l'intervento specialistico che, integrandosi con quello educativo-didattico, possa offrire risposte efficaci a bisogni speciali.

3. INDAGINI SPERIMENTALI ALLESTITE

3.1. *Primo studio: metodologia, strumenti, procedura, partecipanti, risultati*

A livello operativo la prima ipotesi che abbiamo formulato prevede che i bambini cosiddetti normali, cioè senza difficoltà di apprendimento, abbiano una buona capacità nella discriminazione percettiva tra immagini anomale (incongrue) ed immagini congrue, rispetto ai bambini con difficoltà di apprendimento.

Per verificare questa ipotesi, in un *primo studio* sono state somministrate una «Tavola» con 16 figure incongruenti (per forma, significato, ecc.), secondo gli studi di Zazzo e Stambak (1964; Fig. 6), con l'aggiunta di altre due immagini (Fig. 7) con incongruità cromatica, prodotte da Bonaiuto (1998). L'elenco complessivo delle figure adoperate ammonta quindi a 18. Vi sono raffigurate varie situazioni incongruenti, come riportato qui analiticamente.

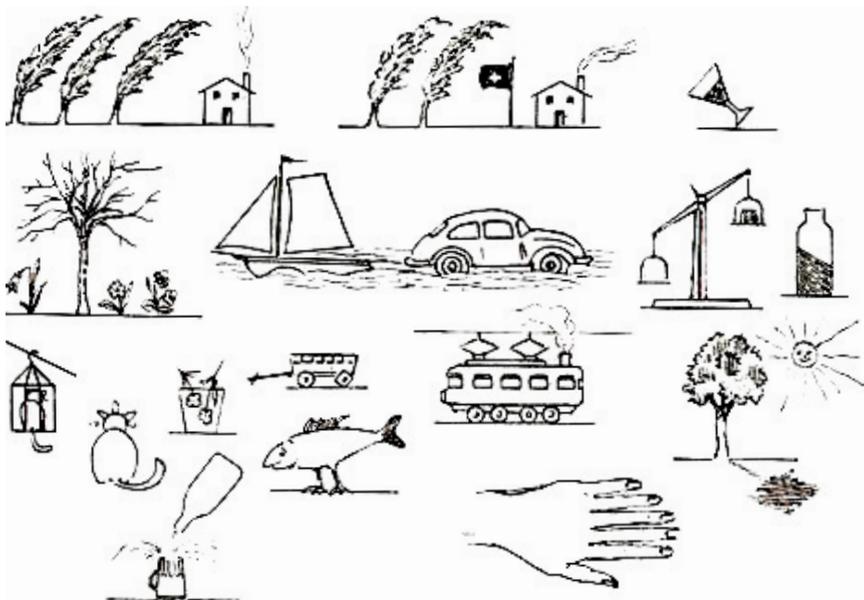


Fig. 6. – Zazzo & Stambak, 1964.



Fig. 7. – Bonaiuto et al., 1998.

L'elenco complessivo delle figure adoperate comprende le seguenti situazioni incongruenti:

1. Cipressi inclinati dal vento mentre il fumo del camino appare verticale.
2. Alberi e fumo inclinati dal vento mentre la bandiera è orientata controvento.
3. Bicchiere fortemente inclinato il cui contenuto non fuoriesce.
4. Albero spoglio come d'inverno e piante fiorite.
5. Automobile che va sul mare, come la barca.
6. Bilancia che pende dalla parte del peso assente.
7. Bottiglia verticale il cui contenuto appare inclinato.
8. Gabbia per uccelli che contiene invece un gatto.
9. Vaso con fiori piantati all'incontrario.
10. Carro con una ruota rotonda e una romboidale.
11. Tram elettrico ma con fumaiolo.
12. Albero che proietta un'ombra dalla parte del sole.
13. Gatto con tre orecchie.
14. Pesce con due zampe.
15. Bottiglia che versa del liquido sul bicchiere capovolto.
16. Mano umana con sei dita.
17. Mano umana di colore bleu.
18. Piede umano di colore bleu.

Le 18 immagini sono state somministrate, una alla volta e individualmente, a 115 bambini di scuola primaria (d'ambo i generi, in età dai 7 ai 9 anni), confrontati con altri 115 partecipanti, con le parallele caratteristiche demografiche, che hanno disabilità tali da determinare difficoltà di apprendimento.

I ragazzi sono stati intervistati, previo consenso delle famiglie, nel contesto scolastico (in aule temporaneamente allestite) grazie alla collaborazione dell'Istituto Comprensivo «Nino Rota» e della Scuola Primaria «Bambini del Mondo» di Roma.

Si è proceduto ogni volta ad una speciale valutazione facendo liberamente descrivere le figure incongruenti.

Veniva richiesto individualmente se ciascuna immagine appariva «normale» o «strana» («Questo disegno, questo oggetto, ti appare normale oppure strano?») e, in quest'ultimo caso, «Perché?».

I risultati dimostrano che, durante l'osservazione visiva di queste immagini incongrue, bambini con i relativi schemi mentali sufficientemente consolidati sono in grado di rilevare e segnalare le anomalie; mentre coloro che non hanno ancora sviluppato adeguati schemi, o che si difendono dal sovraccarico di conflitto psichico, non individuano e/o sottovalutano le medesime anomalie.

Le 18 immagini incongrue adoperate risultano più frequentemente normali (non strane) per il gruppo dei bambini con difficoltà di apprendimento: questi non si accorgono di tutte le anomalie e commettono un numero di «errori di riconoscimento» elevato, rispetto al gruppo dei bambini senza disturbi dell'apprendimento: tale differenza risulta statisticamente significativa ($F_{1,229} = 4.14$; $p < 0.05$; Tabella 1).

Il valutare come plausibili e non strane le immagini incongrue dimostra che non si è sviluppato il corrispondente schema mentale, da qui il mancato riconoscimento dell'anomalia rappresentata.

Gli errori di riconoscimento scendono significativamente nel caso dei bambini normali (quindi con schemi mentali sviluppati e consolidati).

Tabella 1. – Medie e deviazioni standard corrispondenti agli errori medi di riconoscimento ottenuti con partecipanti bambini normali rispetto a portatori di disturbi dell'apprendimento, per le 18 figure di Zazzo e Stambak (1964) e Bonaiuto (1998). Agli errori è attribuito punteggio 1, alle risposte esatte 0.

	PUNTEGGIO MEDIO	DEVIAZIONE STANDARD
Bambini normali	6.96	3.54
Bambini con disturbi dell'apprendimento	7.84	3.05

È stato utile inoltre, per chiarire la fenomenologia dei disturbi di apprendimento attraverso la valutazione della consistenza degli schemi mentali, distinguere all'interno del gruppo dei bambini con «difficoltà di apprendimento», il sottogruppo con *difficoltà diagnosticata su forte base organica* (dislessie, discalculie, sordità, disgrafie, disturbi del linguaggio), pari a 22 partecipanti (19.13%), rispetto al sottogruppo con *difficoltà di apprendimento di origine prevalentemente psicogena* (conflitti emotivi, ansia, depressione, isolamento di tipo autistico, iperattività e disturbi dell'attenzione, conflitti familiari, stati di disagio sociale, ecc.), pari a 93 partecipanti (80.87 %).

L'effetto che queste difficoltà, di differenti origini, hanno sullo sviluppo ed il consolidamento degli schemi mentali è praticamente *equivalente*: ossia non vi sono differenze significative nella capacità di riconoscimento delle anomalie percettive fra i due sottogruppi ($t_{113} = 0.39$; n.s.).

È da sottolineare che per quanto riguarda le *difficoltà diagnosticate su forte base organica* sono possibili attività diagnostiche e terapeutiche, in collaborazione con i presidi sanitari territoriali; esse vengono in genere ad affiancare le attività didattiche svolte dai docenti e presuppongono un confronto sinergico tra i vari operatori.

Al contrario, per quanto concerne le *difficoltà di apprendimento di origine psicogena*, le quali incidono fortemente nell'epidemiologia complessiva dei disturbi di apprendimento, non vi è a tutt'oggi un'adeguata attenzione e si rendono urgenti interventi didattici e *training* terapeutici mirati.

Questi dati aprono quindi la discussione sull'opportunità e sull'urgenza di intervenire nella scuola in merito alle *difficoltà di apprendimento di origine psicogena*, sia nel momento della diagnosi precoce, sia nelle fasi degli interventi psicologici e pedagogici educativo-didattici da programmare.

3.2. Secondo studio: metodologia, strumenti, procedura, partecipanti, risultati

A livello operativo la seconda ipotesi che abbiamo formulato prevede che, grazie all'intervento di un'istruzione che faciliti i compiti di discriminazione e riconoscimento, i bambini con difficoltà di apprendimento abbiano risultati simili, e quindi non si differenzino, nel rendimento percettivo, rispetto ai bambini cosiddetti normali.

Ci si aspetta quindi che, con un'adeguata istruzione fornita dallo sperimentatore e tesa a far rilevare l'anomalia strutturale, ad esempio nel caso di un «Edificio pendente» (Fig. 8, con relativa scala di valutazione, Fig. 9), rispetto ad un oggetto di controllo costituito da una «Barra di passaggio a livello» (Fig. 10, con relativa scala di valutazione; Fig. 11), i bambini con disabilità varie riescano a conseguire un miglioramento della capacità di *riconoscimento e di discriminazione tra i due schemi mentali* da valutare.

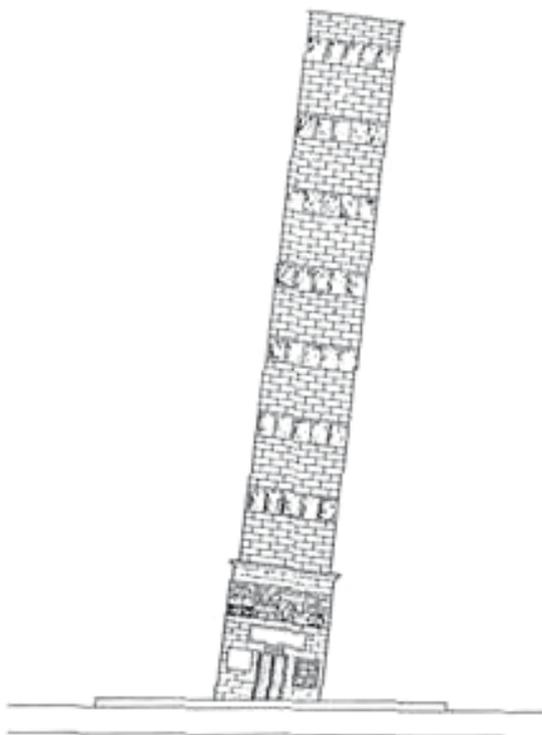
L'intervento dello sperimentatore assume in questo caso una «valenza didattica» in quanto, attraverso una specifica consegna, vengono guidati i bambini nel percorso di discriminazione percettiva e nei compiti di riconoscimento. La stessa istruzione viene naturalmente fornita anche ai bambini «normali» dai quali, in linea con i risultati del primo studio, prima esposti, ci aspettiamo che continuino ad individuare le incongruenze, registrando anche un'enfaticizzazione dell'anomalia percepita in visione chiara e distinta. Questi bambini, portatori di schemi mentali ben consolidati, dovrebbero inoltre distinguere facilmente l'immagine di controllo (Fig. 10; «Barra di passaggio a livello») con identica pendenza: nel qual caso non vi è uno schema mentale predisposto come oggetto verticale, in quanto la barra può regolarmente assumere svariate inclinazioni, e non portare ad enfaticizzazioni in questa occasione).

A livello metodologico si è ritenuto di confrontare gli esiti ottenuti da due gruppi di contrasto («Partecipanti con disturbi dell'apprendimento» *vs.* «Partecipanti senza disturbi dell'apprendimento»), considerando il fatto che un canonico gruppo di controllo (cioè un gruppo senza istruzione) non può

essere allestito senza inficiare il risultato in quanto, nel momento stesso in cui si specifica al bambino che cosa deve valutare – senza fornire l’istruzione didattica, ma solo presentificando il compito valutativo – si dirige inevitabilmente la sua attenzione verso la rilevazione dell’anomalia percettiva.

L’istruzione per l’immagine dell’«Edificio inclinato» era quindi la seguente: «Vedi questo edificio, è un po’ storto, pende, è come la torre di Pisa»; e, dopo che il bambino aveva constatato la pendenza, lo sperimentatore, mostrando la scala di comparazione (Fig. 9), aggiungeva: «Secondo te, pende tanto quanto la A, la B oppure la F, la G ..., come ti sembra?».

L’istruzione per l’immagine della «Barra del passaggio a livello» era così formulata: «Vedi questa barra del passaggio a livello, quella che si apre e si chiude quando deve passare il treno, la conosci?»; e, dopo che il bambino aveva mostrato di riconoscere l’oggetto, lo sperimentatore aggiungeva (mostrando la Fig. 11): «Pende tanto quanto la A, la B oppure la F, la G ..., come ti sembra?».



*Fig. 8. – «Edificio inclinato»
(Bonaiuto, Giannini, & Bonaiuto,
1990; Bonaiuto, Giannini, Biasi,
& Bartoli, 1996).*

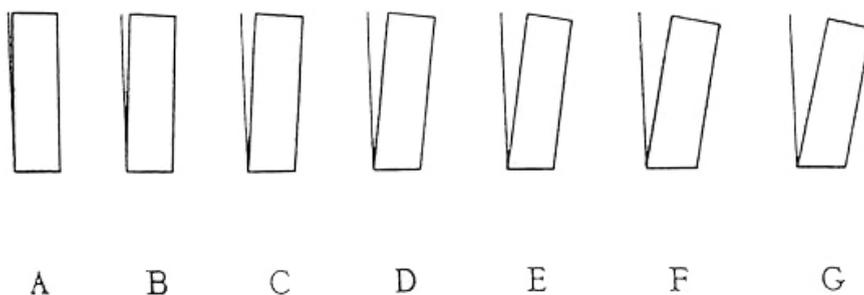
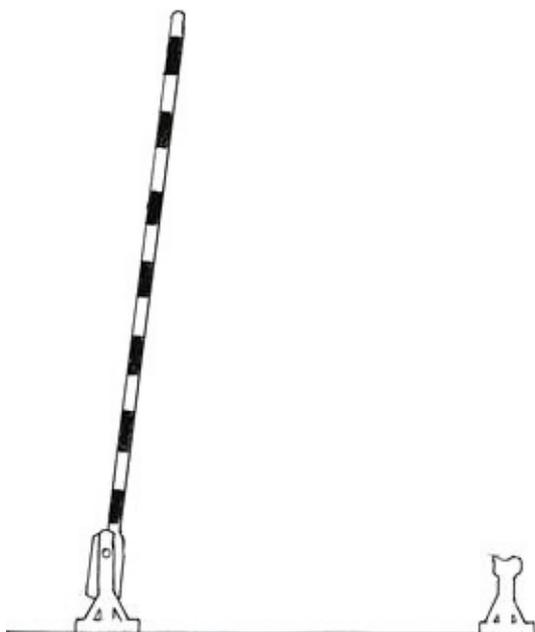


Fig. 9. – Scala di comparazione per la valutazione dell'«Edificio inclinato».



*Fig. 10. – Immagine del «Passaggio a livello»
(Bonaiuto, Biasi & Giannini, 2008).*

Una volta individuata la pendenza da parte del bambino si è svolta, per ogni tavola, la valutazione quantitativa con queste scale di comparazione a sette passi, specificamente allestite secondo il metodo dei limiti (Figg. 9 e 11).



Fig. 11. – Scala di comparazione per la valutazione della «Barra del passaggio a livello».

È stata effettuata un'adeguata rotazione dell'ordine delle prove e sono state garantite le condizioni di «doppia cecità». La prova si è conclusa con una breve intervista esplorativa volta ad una chiarificazione dei vissuti infantili pertinenti.

I bambini «normali» (con schemi mentali sufficientemente consolidati e con conflittualità psichica nella norma) hanno registrato regolarmente una enfaticizzazione della pendenza dell'«Edificio» ed una valutazione realistica dell'oggetto di controllo ($F_{1,113} = 87.89$; $p < 0.001$; cfr. Tabella 2).

Anche i bambini con disturbi dell'apprendimento di vario genere, e quindi con elevato grado di conflittualità psichica, hanno registrato una enfaticizzazione della pendenza dell'«Edificio» ed una valutazione realistica dell'oggetto di controllo ($F_{1,113} = 62.53$; $p < 0.001$; cfr. Tabella 2), mostrando così di riuscire a discriminare più accuratamente tra i vari schemi mentali in gioco, a seguito dell'istruzione esplicativa fornita previamente dallo sperimentatore.

Tabella 2. – Medie e deviazioni standard corrispondenti ai dati raccolti con partecipanti bambini, con la tavola sperimentale «Edificio inclinato» (sagoma al tratto su sfondo bianco) rispetto alla tavola di controllo «Barra del passaggio a livello» (sagoma al tratto su sfondo bianco). Sono indicate le significatività statistiche rispettivamente per i partecipanti con disturbi dell'apprendimento e per i partecipanti senza disturbi dell'apprendimento.

	PARTECIPANTI CON DISTURBI D'APPRENDIMENTO (N = 115)	PARTECIPANTI SENZA DISTURBI D'APPRENDIMENTO (N = 115)	Analisi statistiche per righe
Edificio pendente 7°	9° 30 (2.83)	9° 20 (2.50)	$F_{1,229} = 0.07$ n.s.
Barra passaggio a livello 7°	6° 63 (3.55)	6° 29 (2.83)	$F_{1,113} = 0.66$ n.s.
Analisi statistiche per colonne	$F_{1,113} = 62.53$ p < 0.001	$F_{1,113} = 87.89$ p < 0.001	

Le due indagini hanno peraltro consentito di sviluppare uno strumento per la rilevazione del grado di evoluzione di schemi mentali nel corso dello sviluppo normale e patologico.

4. DISCUSSIONE E PROSPETTIVE DI SVILUPPO

Le indagini qui esposte evidenziano il collegamento stretto tra percezione e cognizione: e ciò giustifica lo studio dei disturbi di apprendimento attraverso le prove percettive allestite, per l'analisi del funzionamento degli schemi mentali.

Dal punto di vista psicologico, principale compito dell'educatore diviene il conoscere le dinamiche affettive, percettive e cognitive tipiche delle varie fasi evolutive, i conflitti caratteristici, i meccanismi di difesa funzionali o disfunzionali (Freud, 1936; Canestrari, 1984; Bartoli & Bonaiuto, 1997), al fine di poter intervenire per potenziare i processi di apprendimento. Ci riferiamo quindi agli studi di Piaget (1936, 1972), alle indicazioni raccolte nel trattato curato da Battacchi (1988), alla panoramica delle linee di sviluppo elaborata da Varin (1988), agli studi sugli interessi condotti da Bonaiuto e Bartoli (1967, 1970) e da Canestrari (1970), alle più recenti rilevazioni di Bartoli, Biasi e Pompei (1999). Inoltre teniamo presenti i contributi di Flavell, Miller e Miller (1977), Petter (1992), Messer e Millar (1999), Santrock (2000), Miller (2002), Dunn e Mezzich (2007).

Le indicazioni che emergono da questa prospettiva, permettono di cogliere dal punto di vista educativo-didattico l'importanza di poter disporre, da parte della scuola, delle informazioni derivanti dalla valutazione degli schemi mentali nei disturbi dell'apprendimento che alcuni alunni manifestano.

Il ruolo che il codice figurale può rivestire nell'ambito dei processi di apprendimento e dell'educazione scolastica (Dansky, 1973; Eliot, 1979; Hortin, 1982; McClosky, 1979) è stato infatti ampiamente esplorato a partire dagli studi di Bruner (1961, 1966) Bruner, Olver e Greensfield (1968) e Vygotskij (1979); tuttavia è la carenza di flussi informativi a tale riguardo a determinare il grave ritardo non solo degli interventi specialistici per il trattamento e il recupero dei disturbi dell'apprendimento, ma anche della individuazione delle strategie didattiche più adeguate a questo stesso scopo.

Le tappe dello sviluppo percettivo appaiono come il primo passo per l'elaborazione cognitiva (la formazione delle rappresentazioni o schemi mentali) e per il raggiungimento dei primi livelli di apprendimento nonché, in particolare, per lo sviluppo del pensiero creativo e della capacità di *problem-*

solving. Quest'ultima fa leva infatti sul ruolo facilitatorio delle rappresentazioni mentali e ciò si rende evidente, ad esempio, nell'ambito della «fissità funzionale» che è talvolta determinata proprio dalla mancanza di un «modello di ricerca percettivo» (Kaniza, 1973).

La valutazione percettiva viene dunque a ricoprire valore predittivo del livello di maturazione cognitiva conseguito: e può indicare quali schemi mentali occorre rinforzare o consolidare per facilitare i processi di apprendimento.

Le tabelle che seguono (Tabelle 3, 4, 5; Biasi, 2008) riassumono i principali lineamenti psicologici dello sviluppo della personalità, al fine di evidenziare il ruolo centrale giocato dalle variabili *percettive* (qui in corsivo) nello sviluppo cognitivo e affettivo.

Tabella 3. – Fascia d'età che va dai 3 ai 6 anni, denominata «Infanzia» o «Seconda infanzia»: principali aspetti psicologici.

- a. Comparsa del gioco simbolico.
 - b. Egocentrismo cognitivo.
 - c. *Tendenza alla prevalenza del colore sulla forma.*
 - d. *Graduale superamento del sincretismo.*
 - e. *Individuazione e precisazione dell'orientamento spaziale.*
 - f. *Graduale sviluppo delle impressioni di profondità da indizi pittorici.*
 - g. *Discriminazione di stati emotivi nelle raffigurazioni del volto.*
 - h. *Discriminazione tra le categorie cromatiche.*
 - i. *Riconoscimento tattile di oggetti comuni.*
 - j. Formulazione di frasi semplici e complete, inizio di frasi complesse.
 - k. Progressiva acquisizione della fonologia e delle regole morfologiche.
 - l. Progressiva intenzionalità emotiva e comunicativa.
 - m. Formazione e articolazione della consapevolezza di sé e confronti con gli altri.
 - n. *Uso delle rappresentazioni (periodo pre-operatorio dai 2 ai 7 anni circa) quali immagini mentali, disegni, parole, gesti, per riferirsi a oggetti o eventi.*
 - o. Il pensiero è più flessibile e socialmente condiviso.
 - p. Iniziale elaborazione del complesso edipico e formazione dell'identità di genere.
-

Tabella 4. – Fascia d'età compresa fra i 6 ed i 7 anni, denominata «Fanciullezza»: principali aspetti psicologici.

-
- a. *Elevato grado di costanza percettiva di grandezza, forma, posizione, colore.*
 - b. *Capacità di cogliere somiglianze e differenze nei confronti percettivi.*
 - c. *Invarianza numerica.*
 - d. *Tendenza ad esplorazioni percettive sistematiche.*
 - e. *Costituzione di semplici schemi operativi.*
 - f. *Passaggio dalla fase egocentrica a quella di socializzazione con il gruppo.*
 - g. *Accentuazione della distinzione sé-altri.*
 - h. *Strutturazione dello «schema corporeo», conoscenza del proprio corpo in situazioni statiche e dinamiche, nello spazio e nel tempo.*
 - i. *Ricerca del controllo emotivo, con orientamento verso operazioni cognitive ordinate e comportamenti disciplinati.*
 - j. *Ancora scarsa capacità di differire la soddisfazione pulsionale.*
 - k. *Interesse nell'apprendimento delle regole sociali.*
 - l. *Superamento del complesso edipico. La relazione con l'adulto si colora di espressioni sublimite di devozione e rispetto.*
-

Tabella 5. – Fascia d'età compresa fra gli 8 e gli 11 anni, denominata «Pubertà» o «Età della latenza»: principali aspetti psicologici.

-
- a. *Conseguimento della rappresentazione spaziale euclidea e comprensione dei rapporti euclidei.*
 - b. *Comprensione dei rapporti prospettici.*
 - c. *Utilizzazione congiunta di molteplici indizi nelle classificazioni e nelle discriminazioni percettive.*
 - d. *Incremento di concetti psicologici e relazionali nelle autodescrizioni.*
 - e. *Dipendenza dall'autorità, socio-centrismo e conformismo.*
 - f. *Ricerca del controllo emotivo (occasionali fenomeni ossessivi, isterici o fobici), con orientamento verso operazioni cognitive ordinate e comportamenti disciplinati.*
-

☞ *(segue)*

- g. *Acquisizione delle operazioni mentali (periodo operatorio concreto dai 7 agli 11 anni circa). Queste sono alla base del pensiero logico e permettono di superare i limiti del pensiero pre-operatorio. Utilizzo di combinatorie (capacità di tener conto di più variabili contemporaneamente). Consolidamento dei concetti di conservazione, inclusione in classi, rappresentazione prospettica, costanza percettiva (invarianza dell'area, del peso e del volume). Svolgimento di operazioni di classificazione e seriazione. Sviluppo del pensiero ipotetico-deduttivo con scoperta induttiva di leggi fisiche. Le operazioni riguardano però specificamente gli oggetti concreti, percepiti o rappresentati mentalmente.*
 - h. Costruzione di programmi motori sempre più adeguati ai compiti da svolgere.
 - i. *Possibili conflitti psicologici legati all'accettazione o al rifiuto nella percezione delle modificazioni corporee.*
 - j. Fiducia, obbedienza e rispetto verso l'autorità; morale eteronoma e dipendenza dagli adulti di riferimento.
 - k. Progressiva interiorizzazione del sistema di regole e definizione del «Super-io».
-

I dati finora raccolti ed elaborati vengono a sottolineare la necessità di interventi mirati per i disturbi dell'apprendimento di origine psicogena (i più diffusi, gravosi e non fronteggiati nella scuola in modo sistematico) allorché l'insegnante viene lasciato solo e senza strumenti funzionali. Viene indicata la rilevanza dell'intervento didattico per la formazione ed il consolidamento degli schemi mentali specifici, nel caso di eziopatogenesi sia organica, sia psicogena. Le prospettive di sviluppo dell'indagine prevedono un ampliamento del numero dei partecipanti con pareggiamento delle variabili età, genere, tipologia di disturbo di apprendimento. Nello stesso tempo si prevede di individuare le modalità strategiche di azione collaborativa tra gli operatori dell'ambito psicoterapeutico e quelli dell'ambito più specificamente didattico-scolastico. La ricerca psicologica in tema di processi percettivi e cognitivi mette in luce non solo lo sviluppo di competenze, ma anche la formazione di conoscenze specifiche, concetti, schemi mentali. Tali apprendimenti specifici devono naturalmente affiancare il trattamento psicologico specialistico, quando necessario, così come devono accompagnare il trattamento fisiatrico, logopedista, ecc., nel caso di disturbo dell'apprendimento di tipo prevalentemente organico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bartoli, G., Biasi, V., & Pompei, S. (1999). Aspetti estetici di immagini visive in funzione dell'assetto motivazionale nella «fase di latenza». In P. Bonaiuto, A. M. Giannini, & V. Biasi (a cura di), *Personalità, esperienza estetica, creatività. Rassegna di Psicologia*, 16(3), 147-168.
- Bartoli, G., & Bonaiuto, P. (1997). *Psicodinamica e sperimentazione*. Roma: N.I.S. - Carocci.
- Battacchi, M. W. (1988). *Trattato enciclopedico di psicologia dell'età evolutiva*, Vol. 1, Tomo II: *Istituzioni*. Padova: Piccin.
- Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. New York: McGraw-Hill.
- Biasi, V. (2006). *Il conflitto psichico. Analisi fenomenologiche e verifiche sperimentali*. Roma: Monolite.
- Biasi, V. (2008). Evoluzione della personalità: lineamenti psicologici e nuove prospettive. In G. Domenici (a cura di), *Nuove indicazioni per il curricolo* (pp. 131-147). Roma: Anicia.
- Biasi, V. (2010). *Processi affettivi e dinamiche della conoscenza*. Milano: Guerini e Associati.
- Biasi, V., Chiappetta Cajola, L., & Bonaiuto, P. (2008). Valutare la formazione di schemi mentali. Indicazioni per la diagnosi e il trattamento in disturbi dell'apprendimento. In AIRIPA-ONLUS, *XVII Congresso Nazionale AIRIPA, I Disturbi dell'Apprendimento* (p. 173). Milano: Università Cattolica.
- Binet, A. (1903). *L'étude expérimentale de l'intelligence*. Paris: Schleicher Frères.
- Binet, A., & Simon, T. (1905). Méthodes nouvelles pour diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *Année Psychologique*, 11, 191-244.
- Bonaiuto, P., & Bartoli, G. (1967). Ricerca su esigenze manifeste in preadolescenti di ambiente urbano. Molteplicità degli interessi e tendenze all'integrazione degli ambiti d'attività in luogo di dicotomie rigide. *Rassegna di Psicologia Generale e Clinica*, 8, 3-56.
- Bonaiuto, P., & Bartoli, G. (1970). Caratterizzazione del fanciullo, del preadolescente e dell'adolescente, mediante indagini sugli interessi, in differenti socio-culture. *Minerva Pediatrica*, 22(44), 2156-2163.
- Bonaiuto, P., Biasi, V., & Giannini, A. M. (2008). Connections between phenomenological-experimental research and psychodynamic constructs. *Teorie & Modelli*, 13(2/3), 197-216.
- Bonaiuto, P., Biasi, V., Giannini, A. M., Bartoli, G., & Bonaiuto, M. (1996). Stili cognitivi, intolleranza dell'incongruità e atteggiamenti verso le trasgressioni di regole sportive. In G. V. Caparra & G. P. Lombardo (a cura di), *Temi di Psicologia e Sport* (pp. 57-93). Roma: C.O.N.I. - Università degli Studi di Roma «La Sapienza».

- Bonaiuto, P., Bonaiuto, G., Biasi, V., D'Ercole, M., & Giannini, A. M. (2005). Cognitive and emotional elaboration of architectural visual incongruities, and their aesthetic appreciation. In R. Weber & M. A. Amann (Eds.), *Aesthetics and architectural composition* (pp. 146-154). Mammendorf: pro Literaturatur Verlag.
- Bonaiuto, P., Giannini, A. M., Biasi, V., & Bonaiuto, M. (1998). Processi psichici responsabili di effetti spettacolari nelle riproduzioni seriali. In M. W. Battacchi et al. (a cura di), *Le ragioni della psicologia. Raccolta di scritti in onore di Renzo Canestrari* (pp. 127-160). Milano: Franco Angeli.
- Bonaiuto, P., Giannini, A. M., & Bonaiuto, M. (1990). Piloting mental schemata on building images. In A. Fusco, F. M. Battisti, & R. Tomassoni (Eds.), *Recent experiences in general and social psychology in Italy and Poland* (pp. 85-129). Milano: Franco Angeli.
- Boring, E. (1930). A new ambiguous figure. *American Journal of Psychology*, 42, 444-445.
- Bruner, J. S. (1961). *The process of education*. Harvard: Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1968). *Processes of cognitive growth*. Worcester, MA: Infancy Clark University with Barre Publishers.
- Bruner, J. S., Olver, R. R., & Greensfield, P. M. (Eds.). (1966). *Studies in cognitive growth*. New York: Wiley.
- Canestrari, R. (1984). *Psicologia generale e dello sviluppo. Volume Secondo*. Bologna: CLUEB.
- Carelman, J. (1969). *Catalogue d'objets introuvables*. Paris: Balland.
- Chiappetta Cajola, L. (1998). *Handicap e valutazione. La funzione di controllo e di regolazione del processo di apprendimento*. Roma: Anicia.
- Chiappetta Cajola, L. (2008). *Didattica per l'integrazione. Processi regolativi per l'innalzamento della qualità dell'istruzione*. Roma: Anicia.
- Cornoldi, C., & Tressoldi, P. (2007). Definizione, criteri e classificazioni. In C. Cornoldi (a cura di), *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento*. Bologna: Il Mulino.
- Dansky, E. (1973). Effects of play on associative fluency in preschool aged children. *Developmental Psychology*, 9, 38-43.
- Dunn, M. G., & Mezrich, A. C. (2007). Development in childhood and adolescence: Implication for prevention research and practice. In P. Tolan, J. Szapocznik, & S. Sambrano (Eds.), *Preventing youth substance abuse: Science-based programs for children and adolescent* (pp. 21-40). Washington: American Psychological Association.
- Eliot, J. (1979). Large-scale representation: Some characterization and educational implications. *Educational Leadership*, 36, 278-282.
- Flavell, J. H., Miller, P. H., & Miller, S. A. (1977). *Cognitive development*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

- Fletcher, J. M., & Morris, R. (1986). Classification of disabled learners: Beyond exclusionary definitions. In S. Ceci (Ed.), *Handbook of cognitive, social and neuropsychological aspects of learning disabilities*, Vol. 1. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Freud, A. (1936). *The ego and the mechanisms of defence*. London: International University Press.
- Hortin, J. A. (1982). Introspection and visual thinking for the instructional technologist. *Educational Technology*, 22, 30-32.
- Kanizsa, G. (1973). *Il problem solving nella psicologia della Gestalt*. In G. Mosconi & V. D'Urso (a cura di), *La soluzione dei problemi. Problem solving* (pp. 35-87). Firenze: Giunti Barbera.
- McClosky, P. (1979). The facilitation of spatial ability and problem solving in adolescent pupils through learning in design. *Educational Review*, 31, 259-267.
- Messer, D., & Millar, S. (1999). *Exploring developmental psychology: From infancy to adolescence*. London: Arnold.
- Miller, P. H. (2002). *Theories of development psychology*. New York - Basingstoke: Worth Publishers.
- Petter, G. (1992). *Dall'infanzia alla preadolescenza*. Firenze: Giunti.
- Piaget, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. (1972). *Problème de psychologie génétique*. Paris: Denoël.
- Rourke, B. P. (Ed.). (1985). *Neuropsychology of learning disabilities: Essentials of subtype analysis*. New York: Guilford.
- Santrock, J. W. (2000). *Children* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Varin, D. (1988). Sviluppo cognitivo e affettivo. In M. W. Battacchi (a cura di), *Trattato enciclopedico di psicologia dell'età evolutiva*, Vol. 1, Tomo II (pp. 473-503). Padova: Piccin.
- Vernon, P. E. (1950). *The structure of human abilities*. London: Methuen.
- Vygotskij, L. S. (1979). *Mind in society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wechsler, D. (1939). *The measurement of adult intelligence*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Zazzo, R., & Stambak, M. (1964). Un test de persévération. In R. Zazzo, N. Galfret-Granjon, T. Mathon, H. Santucci, & M. Stambak (Eds.), *Manuel pour l'examen psychologique de l'enfant*, Vol. 8. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.

RIASSUNTO

Le immagini incongruenti, in osservazione univoca, vengono comunemente enfatizzate (Bonaiuto, Biasi & Giannini, 2008). Applicando ciò ai settori clinico ed educativo, abbiamo controllato formazione e consolidamento di schemi mentali (casa, veicoli, corpo umano, ecc.) in bambini portatori di disabilità di apprendimento vs. bambini normali, ipotizzando una difficoltà nel discriminare tra anomalie e immagini congruenti nei primi, rispetto alla normale buona capacità discriminativa. A partecipanti d'ambo i generi (N = 230), dai 7 agli 11 anni, sono state presentate tavole grafiche con diciotto figure incongruenti: sedici proposte da Zazzo e Stambak (1964), e due cromaticamente anomale (Bonaiuto, Giannini, Biasi & Bonaiuto, 1998). Le figure adoperate comprendono: «Gatto con tre orecchie»; «Pesce con due zampe»; «Mano umana di colore bleu»; ecc. Veniva individualmente richiesto se ciascuna figura appariva «normale» o «strana» e, in quest'ultimo caso, perché. I bambini con schemi mentali consolidati sono capaci di segnalare le anomalie; gli altri non ne individuano varie. Distinguendo i soggetti con «difficoltà di apprendimento» in due sottogruppi: uno con difficoltà diagnosticata su forte base organica ed uno con difficoltà d'apprendimento di origine prevalentemente psicogena, si scopre che non vi sono differenze significative fra i due sottogruppi nella capacità di riconoscimento delle anomalie percettive. Questi dati aprono la discussione sull'urgenza di intervenire nella scuola in merito alle difficoltà di apprendimento di origine psicogena, generalmente non trattate adeguatamente. Attraverso un'istruzione con valenza didattica è stato poi dimostrato che i bambini con disabilità varie conseguono significativi miglioramenti della capacità di riconoscimento e di discriminazione tra gli schemi mentali da valutare.

Parole chiave: Apprendimento, Incongruità, Percezione, Schema mentale, Valutazione.