

LA CAPACITÀ ATTENTIVA: CHIAVE DI SVILUPPO O DI BLOCCO DELLE RISORSE UMANE

DOTT.SSA DONATELLA PECORI
DOTT.SSA MARIA ELCIRA GOMEZ RAMIREZ

PROPRIETÀ DELLA FUNZIONE ATTENTIVA

Che cosa è

La letteratura odierna sui processi attentivi è molto ricca e articolata ed è più di un secolo che varie scuole hanno condotto studi e formulato teorie su questa indispensabile funzione dell'organismo, base di qualsiasi processo di apprendimento. Questa funzione appare coinvolgere meccanismi ad alta velocità di tipo percettivo e motorio (*Gallistel, 1980; Hary e Moore, 1985; Arbib, 1985*).

Negli adulti l'attenzione è definita da due aspetti principali: quelli selettivi e quelli quantitativi legati in particolare allo sforzo e alla concentrazione. Ciò dovrebbe permettere il completamento di compiti esterni ed interni mantenendo il rispetto dei bisogni anche metabolici della persona. Il meccanismo attentivo appare spesso polarizzarsi su un determinato stimolo. Questa attività corrisponde a un'attivazione di certe strutture nel Sistema Nervoso Centrale: sembrerebbe che un determinato segnale (esterno o interno) possa assumere una valenza privilegiata e far comportare strutture distinte come un'unità funzionale allo scopo, probabilmente, di effettuare un'analisi approfondita di quel segnale e d'individuare la risposta più utile per l'organismo. Questa particolare funzione è stata definita "attenzione focalizzata" (*Kahneman, 1981*).

Nei bambini la questione inerente all' "attenzione focalizzata" sembra complicarsi perché è in corso proprio la costruzione delle strutture deputate ai processi attentivi adulti. Allora cosa è l' "attenzione focalizzata" per i bambini? In che cosa si differenzia da quella di un adulto? A cosa serve?

I percorsi infantili divengono fortunati quando il bambino viene rispettato nei suoi ritmi autoregolativi e autocostruttivi e cioè quando l'ambiente

intorno a lui è rispondente, senza forzature, ai suoi bisogni di crescita. In questo modo gli si garantisce la buona "messa a punto" dei suoi organi percettivi, emozionali, espressivi e motori. Si ottiene, in una parola, che lui, giorno dopo giorno, "focalizzi" l'attenzione e si concentri su ciò che serve alla costruzione del Sé. Divenga quindi un "sistema esperto" in termini di decisionalità ed azione. Maria Montessori dice: "E' che il bambino deve esercitarsi su cose esterne per organizzare la sua mente - per sviluppare i suoi ordigni espressivi e coordinare la motività" (ovvero la struttura della volontà e dell'azione combinate). L'attenzione dunque, che noi vediamo su certi giochi o lavori infantili, è l'effetto della costruzione in atto. Non è "lo scopo esterno da raggiungere ma quello interno". (*Manuale di Pedagogia Scientifica*, ed. Morano, 1935, p.48). Come se esistesse un maestro interiore (genetico) in grado di "focalizzare" l'attenzione su ciò che è rilevante per la costruzione stessa dell'organismo.

Funzione biologica

E' degna di nota la rilevanza che la funzione attentiva appare avere per la sopravvivenza degli individui e per la conservazione delle specie, a qualsiasi gruppo di animali ci si riferisca (*Hinde, 1975; Maturana e Varela, 1985*).

E' di particolare interesse, in fase evolutiva e per quanto concerne i primati umani, lo studio dell'**attenzione focalizzata (o selettiva)** (*Kagan e Lewis, 1965, 1970*) con particolare riferimento alle condizioni che ne regolano o ne alterano il normale funzionamento (*Berlyne, D.E., 1971; Olson e Sherman, 1983; Kinsbourne e Swanson, 1979; Collins e Hagen, 1979*); la compromissione infatti di tale facoltà appare avere ripercussioni a breve, medio e lungo termine sul comportamento esplorativo e di relazione (*Eisenberg e coll. 1995*), sui processi di apprendimento e sulla capacità di ritenzione mnemonica generale (*Douglas e Peters, 1979*).

Nei cuccioli, in modo particolare, ogni alterazione del meccanismo attentivo "focalizzato" è in grado di produrre rapidamente disturbi di vario tipo. E ogni deviazione dei ritmi autoregolativi, che il cucciolo mostra nella scelta dei suoi giochi e nel soddisfacimento dei suoi bisogni, è in grado di produrre effetti disturbanti sull'attenzione focalizzata.

Come la si può osservare

La funzione attentiva nel cucciolo si evidenzia durante le attività di "non-alerta" e di "gioco" in occorrenza di attività esplorativa o general-

mente motoria "ritmica" e "specie-specifica" (Saunders, 1977; Thelen, 1979; Pieraut-Le Bonniec, 1982) da cui si evince la presenza di un meccanismo autoregolativo della funzione attentiva focalizzata (Eibl-Eibesfeldt, 1967; Oliverio Ferraris, A., Oliverio A., 1990) o in altri termini facendo riferimento agli studi sull' interdipendenza tra autostimolazione e gioco che evidenziano l'esistenza di un "filtro percettivo in grado di selezionare" lo stimolo esterno preferenziale a differenti livelli di età, per una data specie (Denenberg e Bell, 1960; Thorpe, 1961; Hinde, 1962)

Sono di particolare interesse le osservazioni, effettuate dalla dottoressa Montessori nelle Case dei Bambini (i suoi laboratori di etologia umana), sul comportamento infantile che dimostrano l'esistenza, in condizioni ambientali adeguate, di un pulsare ritmico durante la giornata dell'attenzione focalizzata su stimoli precisi e per durate tipiche in relazione all'età. Ella poté osservare il fenomeno dopo un certo periodo di permanenza dei bambini presso i suoi laboratori (22 giorni medi circa per età di circa 3 anni). Denominò "bambino normalizzato" il piccolo che aveva ripristinato i ritmi autonomi di attenzione focalizzata (Montessori, 1935, 1970, 1986, 1987).

DISTURBI DELL'ATTENZIONE

In psichiatria si parla di Disturbo dell'Attenzione quando tale funzione è fortemente alterata e ci troviamo di fronte ad un quadro sintomatologico riconoscibile. Possiamo però dire che, durante il periodo dello sviluppo, la gran parte dei disturbi sembrerebbe associata a un inadeguato funzionamento dell'attenzione focalizzata, anche se l'eziologia del disturbo o della disabilità è di varia natura (Spreen e coll., 1984). Come pure non appare evidente che quella che chiamiamo "attenzione normale" in un bambino, spesso non corrisponde a quella che sarebbe la sua capacità attentiva effettiva.

Disturbo D.D.A.I.

Si definisce Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività un quadro di disattenzione persistente su tutte le modalità percettive (visiva, acustica, tattile) spesso connessa a iperattività ovvero impulsività come eccitazione e instabilità motoria.

Il Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM IV) indica, quali criteri d'identificazione del disturbo, la comparsa di sintomi di disattenzione e/o impulsività motoria in misura significativamente più frequente della media dei comportamenti visibili nei bambini di quella data età (criterio a). Indica inoltre che questi sintomi devono essere comparsi prima dei sette anni di età (criterio b), in più contesti ovvero a casa e altrove (criterio c), che tali sintomi alterino il funzionamento sociale, scolastico, ecc. (criterio d) e infine che non siano abbinati ad altri quadri sintomatologici (criterio e).

In quali modi un genitore o un insegnante può accorgersi di questo disturbo? Principalmente osservandone il comportamento. Ad esempio si può osservare, sia a casa che a scuola, che il bambino non riesce a stare fermo durante una qualsiasi attività, non riesce a prestare attenzione, fa continui errori di distrazione e passa in modo convulso da un lavoro all'altro. Si può osservare che qualsiasi lavoro è spesso disordinato, svolto senza cura o ponderazione e difficilmente completato. Caratteristiche analoghe sono inoltre osservabili anche durante il gioco. Si può osservare che il bambino spesso non sembra ascoltare ciò che gli si dice anche se la comunicazione riguarda qualcosa di molto piacevole per lui. Non sembra ricordare inoltre a lungo qualsiasi comunicazione. Sembra quasi non l'abbia sentita anche se detta appena prima.

Il Disturbo attentivo "sottosoglia"

Il Disturbo viene definito sulla base della presenza o meno della patologia e se essa interferisca o abbia interferito con aspetti importanti dello sviluppo.

Ma se il disturbo non acquisisce la rilevanza necessaria per essere diagnosticato, allora lo sviluppo non ne risente? E' così "normale" che i nostri bambini siano tutti così mediamente disattenti, deconcentrati, confusionari, agitati, inconcludenti e via dicendo? E' così "normale" che l' "attenzione focalizzata" sia mediamente bassa nei bambini?

Maria Montessori già all'inizio del secolo aveva notato che i bambini che arrivavano alle Case dei Bambini mostravano generalmente un' "attenzione focalizzata" bassa. Occorreva un certo tempo perché si ripristinasse la funzione "biologicamente normale" di molto superiore a quella di partenza.

Ciò sembrerebbe dimostrare che i nostri bambini soffrono diffusamente di disturbi attentivi, definibili sottosoglia dal momento che i sintomi non raggiungono quella completezza di occorrenze necessaria per la diagnosi.

RIFOCALIZZAZIONE DELL'ATTENZIONE COL METODO MONTESSORI

Cenni biografici

Maria Montessori nacque a Chiaravalle (Ancona) il 31 agosto 1870. Si spostò con la famiglia a Roma, dove trascorse infanzia e giovinezza. Fu la prima donna in Italia a laurearsi in medicina (nel 1896) con una tesi in psichiatria.

Dal 1898 al 1900 si dedicò al recupero dei bambini frenastenici; lavoro svolto in una classe annessa alla Scuola Magistrale Ortofrenica che diresse per due anni. Presso tale centro preparava, con altri colleghi, i maestri sulle tecniche di osservazione e di recupero dei ragazzi frenastenici. Questa attività promosse, in lei, ulteriore approfondimento delle tecniche di ricerca, di recupero e dei risultati ottenuti dai medici Itard e Seguin, con ampio e documentato lavoro scientifico. Aveva infatti l'occasione di frequentare personalmente i laboratori dell'Itard in Francia, diretti dal Dr. Seguin, essendosi iscritta alla Specializzazione in Neuropsichiatria Infantile.

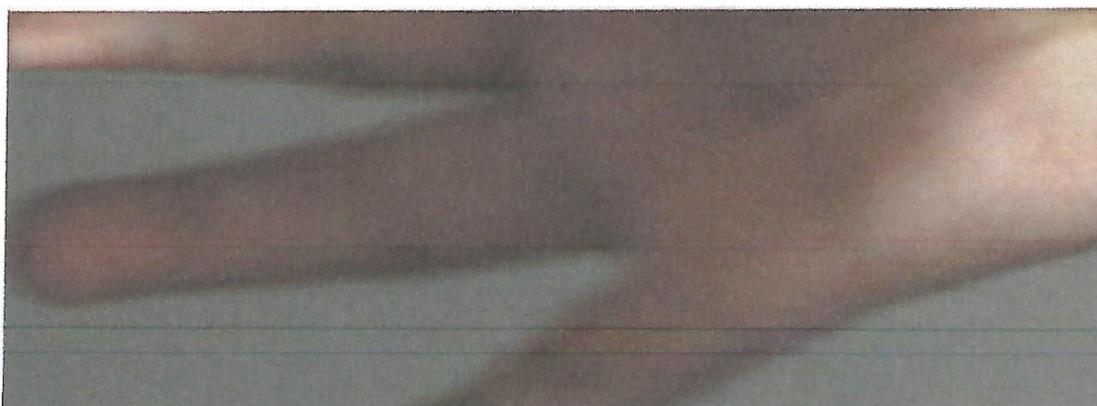
Maria Montessori condusse ulteriore lavoro di ricerca, ad integrazione di quello già svolto dai due studiosi, giungendo alla conclusione di una necessità di estensione delle tecniche di indagine ai bambini normali.

L'occasione si presentò nel 1906, allorché fu promosso in Roma un progetto di riutilizzazione delle abitazioni malsane, accoglienti persone di ceto assai povero e abbruttito, per un ripristino delle abitazioni stesse e un 'recupero sociale' delle persone. Tale progetto prevedeva l'organizzazione di centri ("scuole") di quartiere, assai vicine o addirittura sottostanti le abitazioni stesse per l'accoglienza dei bambini, quando le madri si dovevano recare al lavoro. Il direttore generale dell'Istituto dei Beni Stabili, ente promotore del progetto, invitò la Dr.ssa Montessori ad assumere l'organizzazione di questi centri; battezzati per l'appunto "Case dei Bambini".

Il provvedimento di risanamento investì, per primo, il Quartiere di S.Lorenzo e la prima Casa dei Bambini fu aperta il 6 gennaio 1907, in Via dei Marzi n°53. La seconda fu aperta pochi mesi dopo. Il 7 aprile e nell'ottobre seguente se ne apriva una a Milano sotto la direzione della Sig.na Maccheroni ad opera di un altro ente: l'Umanitaria. Questo Ente si incaricò pure di costruire il materiale "Montessori" in larga scala.

Furono aperte in Roma altre Case dei Bambini per le classi medie ed alte.

Nel 1913 fu organizzato in Roma dagli americani, appena prima del con-



flitto mondiale, un primo corso internazionale a cui parteciparono studenti di varie nazionalità. Le Case dei Bambini si diffusero rapidamente. La Dr.ssa Montessori fu invitata in molti paesi: si aprirono scuole e furono organizzati corsi.

Nel 1935 Hitler fece chiudere, in Germania, le Case dei Bambini e altrettanto decise Mussolini in Italia. Maria Montessori, prima della seconda guerra mondiale, si stabilì ad Amsterdam, dove tuttora risiedono i suoi familiari.

Durante il conflitto fu invitata a tenere corsi in India. Qui furono aperte Case dei Bambini. Fu prigioniera degli inglesi con il figlio, ma le consentirono di lavorare e insegnare.

Nel dopoguerra ebbe in Europa grandi onori e fu accolta solennemente, in Italia, in Parlamento. Maria Montessori morì nel novembre 1952, a distanza di due mesi dell'edizione italiana della sua ultima opera "La Mente del Bambino".

La Casa dei Bambini di San Lorenzo

Il primo centro, a tutt'oggi esistente, fu allestito al piano terreno di un condominio con l'aiuto delle Dame di Carità, che avevano raccolto giocattoli e oggetti presso le famiglie benestanti, e di alcune inservienti donne che dovevano occuparsi della gestione dei bambini e delle pulizie. Maria Montessori aveva il compito di diagnosticare bambino per bambino e stabilire il progetto "terapeutico - educativo" per ciascuno. A questo scopo aveva riempito il suo armadio di materiali diagnostici portati dalla Francia e aveva dato ordine che i bambini non fossero orientati minimamente dagli adulti. Doveva osservarli, allo stato puro, per poter effettuare una valida valutazione.

Le prime osservazioni sono già significative: i bambini non giocavano con le belle bambole e altri oggetti preziosi. Nonostante che queste cose fossero allora delle rarità, i piccoli si stufavano subito e abbandonavano i giocattoli in malo modo. Sembravano invece essere attratti dal lavoro e dagli attrezzi delle inservienti: secchi, scope, cenci da spolvero e via dicendo. Maria Montessori dette disposizione che gli adulti assecondassero queste attività infantili anziché bloccarle. Con l'aiuto di un falegname furono rapidamente costruiti piccoli mobiletti adatti alle necessità infantili: in pioppo così che la loro leggerezza permettesse ai bambini di spostarli, mensole di profondità di 10-15 cm. in modo tale che gli oggetti fossero riposti su un

fronte soltanto (e non finissero dietro, nascosti dagli altri). Anche i secchi e le scope furono "ergonomicamente" adattati al lavoro infantile.

Un altro fatto si rivelò emblematico: un giorno una delle inservienti disse a Maria Montessori, appena arrivata, che i bambini avevano "giocato" con i suoi materiali diagnostici. Non li avevano bloccati perché Maria Montessori aveva dato direttive precise. Però si ricordasse la dottoressa di "chiudere l'armadietto a chiave prima di andare via". Maria Montessori fece il contrario: non chiuse più l'armadietto a chiave proprio per capire che se ne facessero i bambini del suo materiale diagnostico. Poté rapidamente osservare che i bambini, a loro modo, lo studiavano e lo sperimentavano per giorni, rimettendolo puntualmente a posto.

Fu proprio questo lavoro "etologico" (osservazione quantitativa e sistematica in condizioni di non interferenza), connesso al rapido adattamento dell'ambiente al lavoro infantile, che permise a Maria Montessori di effettuare subito un certo numero di scoperte sui "cuccioli" della nostra specie.

Il primo fenomeno che compare durante il primo periodo di permanenza di un bambino nella Casa dei Bambini è la ripolarizzazione della funzione attentiva (focalizzata), che la Montessori chiamò "normalizzazione" (ovvero *ripristino della funzione attentiva focalizzata biologicamente normale*).

Il fenomeno della "Normalizzazione"

DAL "MIO CONTRIBUTO SPERIMENTALE": *la normalizzazione*
(M. MONTESSORI, AUTOEDUCAZIONE, CAP.III)

"L'organizzazione della vita psichica s'inizia con un fenomeno caratteristico di attenzione Io stavo facendo le mie prime prove nell'applicare i principi a parte del materiale sopra i piccoli bambini normali di S. Lorenzo, quando mi accadde di osservare una bambina di circa tre anni, che rimaneva profondamente assorta sopra un incastro solido, sfilando e infilando i cilindretti di legno nei loro posti rispettivi. L'espressione della bambina era di una sì intensa attenzione che mi sembrò quella una manifestazione straordinaria: i bambini fino allora non avevano mai mostrato una tale fissità sopra un oggetto: e la mia convinzione sulla instabilità caratteristica dell'attenzione nel piccolo bambino, che passa senza posa da cosa a cosa, mi rendeva ancor più sensibile al fenomeno (p.61).....Quel fenomeno divenne poi comune nei bambini: esso poté dunque essere stabilito come reazione costante che si presenta in rapporto a certe condizioni esterne, le quali possono determinarsi. E ogni volta che avveniva una simile polarizzazione dell'attenzione, cominciava

il bambino a trasformarsi completamente, a farsi più calmo, quasi più intelligente e più espansivo(p.62) il fenomeno è unico: a un dato momento, un bambino s'interessa intensamente a uno degli esercizi. Non è necessario che sia quel determinato oggetto, per esempio, il primo del sistema: può essere invece uno qualunque degli oggetti della serie, che fissa così profondamente l'attenzione del bambino

Ora quando un fanciullo riesce ad avere questo interessamento profondo per una qualunque delle cose egli si interessa dopo a tutti gli oggetti, e comincia a svolgere delle attività come per un fenomeno naturale (p.80)".

Maria Montessori scoprì che "la normalizzazione" era una fase preliminare costante di tutti i bambini inseriti nella Casa dei Bambini e che ad essa susseguivano una serie di altri fenomeni ugualmente sistematici, osservabili e quantificabili: (a) la comparsa della disciplina spontanea (b) la comparsa di ritmi circadiani nel comportamento di apprendimento (c) l'autocorrezione spontanea dell'errore (d) la comparsa di periodi sensibili in ragione dell'età cosicché determinati stimoli e lavori divengono estremamente attraenti per bambini di una certa fascia di età e non per gli altri.

Indubbiamente il fenomeno della disciplina spontanea fu e rimane quello più "misterioso e paradossale": come è possibile che la disciplina emerga proprio quando si dà la massima libertà?

Tra le varie scoperte fatte da Maria Montessori c'è quella per cui non vi è differenza nelle regolarità comportamentali che emergono tra un bambino senza deficit neurologici o di altro tipo e altri bambini meno fortunati. Si osserverà soltanto un cammino di scelte più individualizzato che fa pensare ad un sistema autoriparativo che si mette fortemente in azione.

E' veramente rimarchevole come tutto ciò (a) si renda visibile col ripristino della funzione attentiva normale e (b) possa scomparire ad opera di ambienti biologicamente inadeguati per l'attività infantile e relazioni interpersonali troppo interferenti, non facilitatrici; un fattore indubbiamente importante infatti, se non addirittura determinante, è proprio il comportamento dell'adulto ed errori di interazione possono impedire la comparsa del comportamento normalizzato nel bambino cosicché il lavoro infantile non emerge più con quella spontanea energia naturale.

Capita in alcune Scuole di Metodo di non poter osservare i fenomeni descritti da Maria Montessori proprio perché gli insegnanti contravvengono alle consegne della dottoressa e quindi la normalizzazione non è possibile, nonostante la presenza del materiale montessori, adeguatamente dislocato, e del clima scolastico, a prima occhiata, "soddisfacente".

OSSERVAZIONI SPERIMENTALI SISTEMATICHE AL GIARDINO DI PIERINO DI FIRENZE (METODO MONTESSORI) (*)

IL CASO DI LOLLO (**)

Il nostro studio ha preso dunque avvio da una serie di videoriprese effettuate sistematicamente, lungo l'arco di quattro mesi, su di un bambino di tre anni inserito in un laboratorio controllato, usando il "paradigma sperimentale - etologico" indicato dalla Dott.ssa Montessori.

Sono state a-posteriori campionate numerose frames di comportamento, su ognuna delle quali sono state siglate, per ogni porzione corporea e per ciascun secondo: data, ora, durata, direzione, traiettoria relativa e via dicendo.

I risultati mostrano, nei quattro mesi di osservazione sistematica, un'evidente "trasformazione" della coordinazione globale da una modalità "caotica" (in cui tutte le parti del corpo sono sempre più o meno attivate) (Graf. 1) ad una modalità "tutto o nulla" (un pattern di "immobilità" alternato a un pattern di "movimento organizzato") (Graf. 2). Mostrano inoltre l'effettiva presenza di uno "stimolo rifocalizzante" (nel nostro caso il "gioco della candela") (foto), lavorando col quale (sempre in condizione di libera scelta) il bambino "collauda" preventivamente la modalità "tutto o nulla"; come appare dai grafici (Graf. 3a e 3b), tale modalità viene successivamente generalizzata a qualsiasi altro tipo di attività o di prestazione motoria. Questo stimolo, scelto dal bambino stesso, apparirebbe avere la proprietà di ricondizionare l'attività motoria in generale (ripristino della funzione attentiva focalizzata nel sistema motorio) alternando una fase di lavoro ad una fase in cui l'esplorazione avviene solo per via visiva e/o uditiva: tutto il corpo è fermo per permettere agli organi di senso di concentrarsi completamente su un dato stimolo (ripristino della funzione attentiva focalizzata nel sistema percettivo).

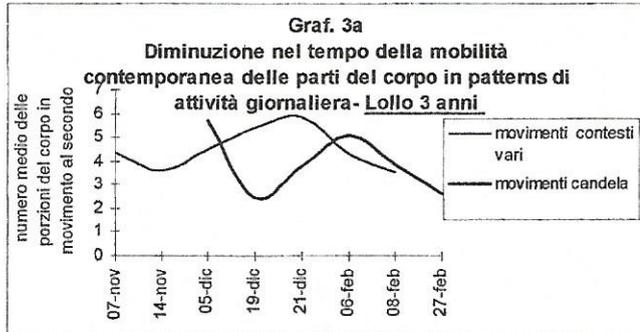
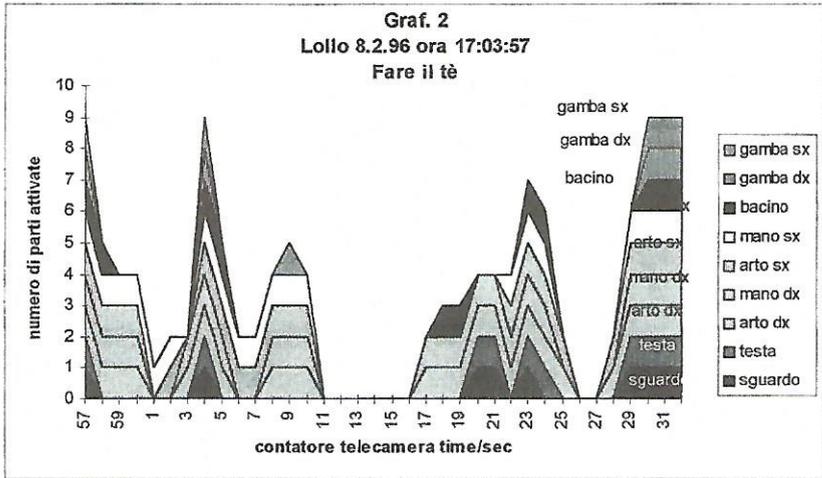
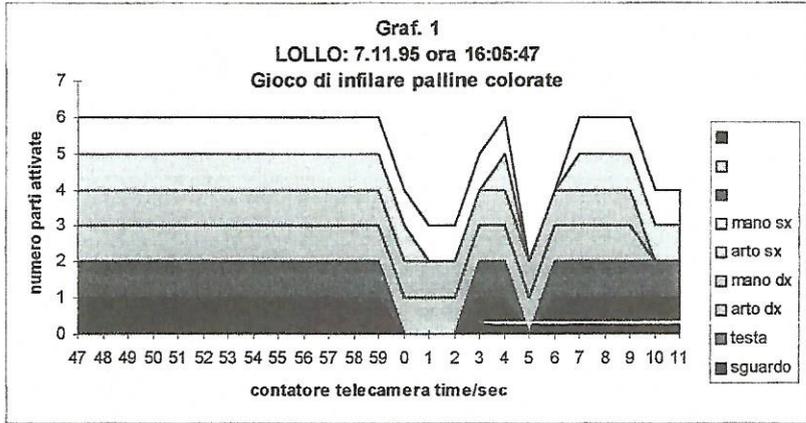
(*) L'Associazione Gruf di Firenze si è occupata dal 1986 di organizzare laboratori montessoriani per lo studio sistematico del bambino (Fresco Honegger Grazia, 1987; Pecori Donatella, 1987, 1988, 1989, 1996)

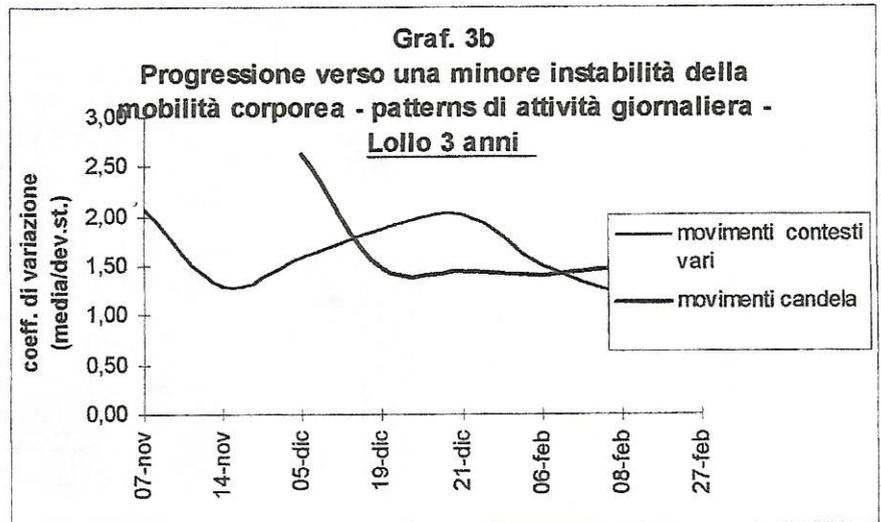
(**) Pecori Donatella e Gomez Ramirez Maria Elcira (1998). La rifocalizzazione dell'attenzione senza impiego di farmaci. Congresso *Imparare questo è il problema: la dislessia da dove viene e dove va*. San Marino 25 -26 settembre

I risultati sono stati ottenuti impiegando l'analisi biomeccanica (***) poiché sono apparsi più agevoli di altri metodi osservativi (es. le misurazioni oculari), che presentano maggiori difficoltà di applicazione (McCall, 1971; Mussen, 1983).

In altre parole ci è apparso corretto studiare l'attenzione nei suoi riflessi motori piuttosto che in quelli visivi o acustici, per il semplice fatto che, specialmente nel bambino, ogni variazione della funzione attentiva ha un immediata corrispondenza a livello della funzione motoria, in particolar modo quella che sovrintende alla coordinazione.

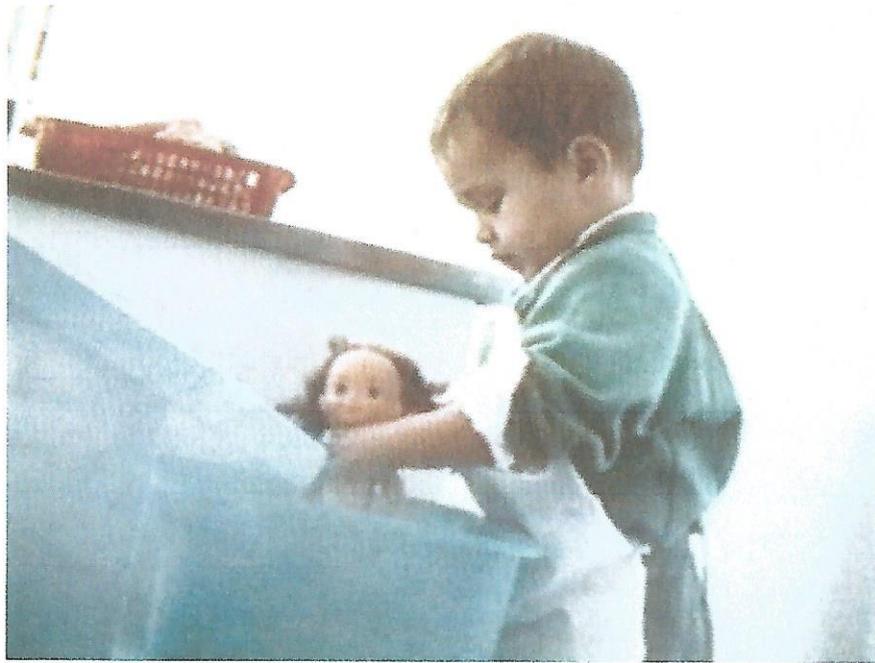
(***) L'analisi biomeccanica è un metodo di descrizione etologica che si pone lo scopo di quantificare e/o misurare il comportamento motorio di un individuo, sia ad un livello di "micro e macroregolazioni" (mediante anche movimenti a minore o maggiore velocità) che durante le interazioni sociali (Golani, 1976). Esso viene definito nei suoi elementi costituenti: tipo di movimento, traiettorie delle varie porzioni articolate del corpo, durate, direzioni, distanze, ecc. (Kelso, J.A.S. e Clark, J.E., 1982; Pecori, 1985; Morasso, P., Tagliasco, V., 1986); le osservazioni possono essere applicate anche per lo studio delle interazioni.





Lollo durante la fase di rifocalizzazione





Attività spontanea di bambini di varie età con cunzione attentiva "normalizzata"

BIBLIOGRAFIA

- Arbib, M.A. (1985). Schemas for the temporal organization of behavior. *Neurobiology*, 4: 63-72
- Berlyne, D.E. (1971). *Conflitto, attivazione e creatività*. Franco Angeli, Milano
- Collins, J.T., Hagen, J.W. (1979). A constructivist account of the development of perception, attention and memory. In Hale, G.A. e Lewis, M. (eds.). *Attention and Cognitive Development*. Plenum Press. New York-London.
- Denenberg, V.H., Bell, R.W. (1960). Critical periods for the effects of infantile experience on adult learning. *Science*, 131, 227-228
- Douglas, V.I., Peters, K.G. (1979). Toward a clearer definition of the attentional deficit of hyperactive children. In Hale, G.A. e Lewis, M. (eds.). *Attention and Cognitive Development*. Plenum Press. New York-London.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1967). *Grundriss der vergleichenden verhaltensforschung Ethologie*. Piper Co. Verlag Munchen (trad. it. *I fondamenti dell'etologia*. Adelphi, Milano. 1976)
- Eisenberg, N., Fabes, R.A., Murphy, B., Maszk, P., Smith, M., Karbon, M. (1995). The role of emotionality and regulation in children's social functioning: a longitudinal study. *Child Development*, 66: 5, 1360-1384
- Fresco Honegger Grazia (1989). Il laboratorio naturalistico di Firenze: bambini al naturale, come e dove osservarli. *Il Quaderno Montessori*, n° 22
- Gallistel, C.R. (1980). *The organization of the action. A new synthesis*. J. Wiley e Sons, N.Y.
- Golani, I. (1976). Homeostatic motor processes in mammalian interaction: a choreography of display. In Bateson, P.P.G. e Klopfer, P.H. (eds.). *Perspectives in ethology*, vol. 2°, pp. 69-134. Plenum Press N.Y.
- Hary, D., Moore, G.P. (1985) Temporal tracking and synchronization strategies. *Neurobiology*, 4, 13-19
- Hinde, R.A. (1962). Sensitive periods and the development of behaviour. Da Lessons from animal behaviour for the clinician. Little Club Clinic in *Developmental Medicine*, 7. The National Spastics Society Study Group
- Hinde, R.A. (1975). The concept of function. In Baerends, G., Beer, C. e Manning, A. (eds.). *Function and evolution in behaviour*. Clarendon Press, Oxford.
- Kagan, J., Lewis, M. (1965). *Studies of attention in the human infant*. Merrill-Palmer Q., 11, 95-122
- Kagan, J., Lewis, M. (1970). Attention and psychological change in the child. *Science*, 170, 826-832
- Kahneman, D. (1981). *Psicologia dell'attenzione*. Giunti Barbera, Firenze
- Kelso, J.A.S., Clark, J.E. (1982). *The Development of movement control and coordination*. J. Wiley & Sons, N.Y.
- Kinsbourne, M., Swanson, J.M. (1979). Developmental aspects of selective orientation. In Hale, G.A. e Lewis, M. (eds.). *Attention and Cognitive Development*. Plenum Press. New York-London.
- Maturana, H.R. e Varela, F.J. (1985). *Autopoiesi e cognizione*. Marsilio, Venezia.
- McCall, R.B. (1971). Attention in Infant. In Walcher, D.N., Peters, D.(eds.). *The Development of Self Regulatory Mechanism*. Academic Press. New York-London

- Montessori, M. (1935). *Manuale di pedagogia scientifica*. Morano, Napoli
- Montessori, M. (1970). *Manuale di pedagogia scientifica*. Giunti Bemporad Marzocco, Firenze
- Montessori, M. (1973). *L'Autoeducazione*. Garzanti, Milano. I°ed.1970, succ.ristampa.
- Montessori, M. (1986). *Il segreto dell'infanzia*. Garzanti, Milano. XVI° edizione
- Montessori, M. (1987). *La mente del bambino*. Garzanti, Milano. I°ed.1952, succ.ristampa.
- Morasso, P., Tagliasco, V. (1986). *Human movement understanding*. North Holland
- Mussen, P.H. (1983). *Handbook of Child Psychology*. J.Wiley e Sons, N.Y.
- Oliverio A, Oliverio Ferraris, A. (1974). *Lo sviluppo comparato del comportamento*. Ed. Boringhieri, Torino
- Olson, G.M., Sherman, T. (1983). Attention, learning and memory in infants. In Mussen, P.H. (ed.). *Handbook of Child Psychology*. VOL. IV. J.Wiley e Sons, N.Y.
- Pecori, D. (1985). *Verso una teoria consistente e coerente del comportamento motorio*. Università degli Studi di Padova, Facoltà di Psicologia. Tesi di laurea
- Pecori, D. (1987). Una verifica sperimentale delle ipotesi montessoriane. *Vita dell'Infanzia*. Giunti. Aprile
- Pecori, D. (1988). I meccanismi naturali di sviluppo. *Vita dell'Infanzia*. Giunti. Aprile
- Pecori, D. (1989). Casa dei Bambini come laboratorio di ricerca: approccio neuroetologico. Atti del Convegno Nazionale di Studi "L'età evolutiva nel pensiero di Maria Montessori". Bologna. ottobre
- Pecori, D. (1996). Il Giardino di Pierino: un laboratorio montessoriano nell'ambito della medicina preventiva. *Vita dell' Infanzia*. Giunti Editore.
- Pecori D., Gomez Ramirez, M.E. (1998) *La rifocalizzazione dell'attenzione senza impiego di farmaci*. Poster presentato Congresso "Imparare questo è il problema: la dislessia da dove viene e dove va". San Marino 25-26 settembre
- Pieraut-Le Bonniec, G. (1982). From Rythm to Reversibility. In Forman, G.E. (Ed.). *Action and Thought. From Sensorimotor Schemas to Symbolic Operation*. Academic Press
- Saunders, D.S. (1977). *An introduction to biological rhythms*. Blackie, London.
- Spreen, O., Tupper, D., Risser, A., Tuokko, H., Edgell, D. (1984). *Human Developmental Neuropsychology*. Oxford University Press
- The American Psychiatric Association (1996). DSM IV. Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali. A cura di Andreoli V., Cassano G. e Rossi R. III° ediz. Masson
- Thelen, E. (1979). Rhythmical stereotopies in normal human infants. *Animal Behaviour*, 27, 699-715
- Thorpe, W.H. (1961). Sensitive periods in the learning of animals and men. In Thorpe, W.H. e Sangwill, O.L. (Eds.). *Current problems in animal behaviour*. Cambridge, Univ. Press