

Educare al comprendere **(Howard Gardner)**

Verso la costruzione di un modello di sviluppo cognitivo.

I primi studi della mente

Negli anni '40 e '50, mentre Benjamin Spock prescriveva le misure da adottare per la tutela della salute fisica del bambino, Arnold Gesell stilava una sorta di scadenziario delle tappe che contrassegnarono lo sviluppo del bambino normale. In tutti gli Stati Uniti, oltre che in altri paesi, i genitori avevano vampate di orgoglio quando il loro bambino di 5 anni andava oltre “*le norme*”, mentre si rodevano nervosamente quando cresceva meno o ricordava meno numeri dei suoi coetanei. Nello stesso periodo in cui il pubblico colto veniva messo a parte della ricerca pediatrica di Gesell, le discussioni accademiche sulla crescita dell'uomo erano dominate da una scuola di psicologia estremamente loquace. Questa corrente, chiamata “*Teoria dell'apprendimento*” o “*behaviorismo*”, faceva risalire anch'essa le proprie origini a Darwin. Ma mentre i geselliani si accontentavano di ricostruire ordinatamente le tappe dello sviluppo, pensatori sistematici come John B. Watson e B.F. Skinner erano più ambiziosi; essi aspiravano a spiegare lo sviluppo e desideravano farlo in modo il più possibile semplice e risolutivo. Per loro tra animali e umani o tra bambini e adulti non c'era alcuna differenza qualitativa; un bambino più vecchio era semplicemente più esperto ed efficiente. Per un certo periodo l'approccio behaviorista ebbe la meglio. Con le sue ricerche di laboratorio esso mise a punto molte leggi dell'apprendimento che sembravano reggere ragionevolmente bene per ratti e piccioni; senonchè queste leggi, quando si trattava di organismi capaci di ragionare, di conversare e di comporre, si rivelarono intollerabilmente remote.

I pioneristici studi di Piaget sullo sviluppo cognitivo

Lo studio dello sviluppo del bambino si era avvantaggiato di una meravigliosa ondata di aria fresca, un'ondata proveniente dalle sponde del lago di Ginevra dove, a partire dagli anni '20, un brillante biologo convertitosi alla psicologia, di nome Jean Piaget, si era dedicato allo studio dei bambini. Fedele allo spirito di Rousseau e di Darwin, Piaget descrisse il corso dello sviluppo umano come un processo lungo e complesso. Osservatore e sperimentatore eccezionalmente ingegnoso, Piaget mise a punto dimostrazioni ormai classiche divenute pressoché integralmente patrimonio di quella

scienza emergente che è la psicologia dell'età evolutiva. Ricorderemo tra le più notevoli, quelle concernenti i problemi di conservazione, in cui i bambini sono chiamati a giudicare, per esempio, se due masse sferiche prima apparentemente uguali continuano a contenere la stessa quantità di creta dopo che una di esse sia stata schiacciata a forma di salsiccia; quella permanenza di un oggetto, in cui un infante continua o non continua a cercare un oggetto scomparso alla vista; e infine i dilemmi morali intenzionali, in cui si chiede al bambino di decidere, per esempio, se sia peggio rompere un solo piatto nell'atto di soccorrere un amico. Durante la prima infanzia, secondo Piaget, il bambino arriva a conoscere il mondo in modo "*sensomotorio*", costruendo le prime forme di conoscenza del tempo, dello spazio, del numero e della causalità secondo una sequenza virtualmente obbligata. Quando il bambino passa dalla prima alla seconda infanzia, acquisisce una percezione "*preoperatoria*" o "*intuitiva*" di concetti come quello di numero e causalità: in una situazione pratica sa chiamarli in causa, ma non è in grado di usarli in modo sistematico o logico. Gli stadi più avanzati sono contrassegnati dalle due forme di "*pensiero operatorio*". Il fanciullo di sette o otto anni è capace di "*pensiero operatorio concreto*". A questo punto il bambino si è ormai impadronito di quelle nozioni causali e quantitative che gli sfuggivano quando era più piccolo. Per gli adolescenti che hanno poi raggiunto lo stadio "*operatorio formale*", non sono più necessarie né la presenza di stimoli concreti, né la possibilità di svolgere attività concrete.

Noam Chomsky e la prospettiva biologica

L'immagine del bambino piagetiano e quella del bambino post – piagetiano differiscono entrambe notevolmente da una terza immagine delineata da un'altra componente di rilievo della rivoluzione cognitiva, quella del bambino post piagetiano differiscono entrambe notevolmente da una terza immagine delineata da un'altra componente di rilievo della rivoluzione cognitiva, quella rappresentata dal gruppo di studiosi che hanno subito l'influsso di Noam Chomsky, l'eminente linguistica che da tempo opera presso il *Massachusetts Institute of Technology*. Chomsky può essere annoverato tra i cultori di un approccio informatico: anch'egli, infatti, va alla ricerca di quelle regole che deve possedere chiunque voglia essere un adeguato parlante – uditore di un linguaggio, sia esso un umano o una macchina. Chomsky sostenne che gli esseri umani sono costruiti in modo tale che certe conoscenze riescono loro facili da conseguire, mentre altre si rivelano molto più difficili, se non addirittura impossibili. Gli umani sono in grado di apprendere facilmente l'aritmetica e in taluni casi sanno far matematica a un livello molto elevato; al contrario la psicologia appare molto più difficile, e Chomsky ha avanzato spesso l'idea che, data la nostra appartenenza alla specie umana, potrebbe darsi che non ci sia possibile comprendere noi stessi.

Lontano dalla tradizionale teoria dell'apprendimento e dal costruttivismo piagetiano, Chomsky avanzò molti dubbi sulla necessità di una psicologia costruita secondo le linee che noi conosciamo. Secondo lui, occorrerebbe, invece, descrivere autonomamente i vari sistemi di conoscenze (linguaggio, musica, conoscenza del mondo fisico), capire quanta conoscenza occorre che venga costruita all'interno del sistema nervoso di un organismo perché tale organismo acquisisca questi sistemi di conoscenze e poi individuare le circostanze capaci di far scattare la comparsa delle conoscenze stesse.

La prospettiva di Chomsky ha messo in dubbio molti dei concetti cari agli psicologi dell'età evolutiva e agli educatori. Per restare nell'ambito della psicologia dello sviluppo, egli privilegia la conoscenza innata a spese di quella costruita nel tempo, e le facoltà proprie di un ambito particolare rispetto alle abilità generali di soluzione dei problemi; vede il paradigma proto tipico della conoscenza concettualizzante non già nel numero, ma nel linguaggio. Le posizioni di Chomsky si sono rivelate ancora più preoccupanti in campo educativo. Se la conoscenza si dispiega secondo una sequenza cronologicamente stabilita, riesce difficile giustificare gli interventi educativi. E se ogni forma di conoscenza ha principi e vincoli propri, è irrealistico aspettarsi trasferimenti significativi da una situazione educativa all'altra, soprattutto trasferimenti significativi dall'apprendimento scolastico ai problemi che incontriamo nella vita di tutti i giorni. La ricerca di Chomsky, in linguistica, è giudicata oscura, marginale e forse mal condotta. La sua fiducia nei modelli biologici dei fenomeni psicologici si è scontrata con una cultura accademica in cui una scatola nera o un microchip vengono considerati punti di partenza più promettenti. La sua prospettiva, di taglio biologistico, valorizza scarsamente i fattori sociali e culturali.

I primi apprendimenti: vincoli e possibilità

Quando i presocratici affrontarono per la prima volta le questioni filosofiche, puntarono la propria attenzione sulla natura del mondo esterno. In particolare cercarono di individuare gli elementi fondamentali di cui il mondo è costituito. Nei dialoghi di Socrate e negli scritti di Platone l'interesse per terra, acqua, aria e fuoco ha lasciato il posto a problemi più astratti: la definizione di virtù, la natura del conoscere, il fine dell'educazione, il conseguimento della felicità. Anzitutto Cartesio ha concentrato l'attenzione direttamente sulla natura e sul funzionamento della mente umana. Secondo lui, la mente ha un'esistenza indipendente da quella del corpo, viene al mondo equipaggiata da una notevole quantità di conoscenze innate e possiede capacità di ragionamento matematico.

L'immagine piagetiana della conoscenza infantile

Trovandosi a condurre la propria ricerca in un'epoca in cui i metodi di studio della discriminazione e dell'integrazione sensoriale non erano molto avanzati. Piaget si limitò ad assumere che il bambino piccolo è in grado di vedere, sentire e associare i percetti in modo abbastanza soddisfacente per i propri scopi. L'immagine piagetiana della costruzione infantile del mondo si è rivelata sorprendentemente solida e rappresenta, forse, il suo più notevole contributo scientifico. Questo è fatto particolarmente notevole ove si pensi che a fare da soggetti della ricerca di Piaget sono stati non più di tre bambini (i suoi figli) e questo in un periodo in cui la tecnologia della sperimentazione faceva ricorso esclusivamente a sonagli e ad anitre di gomma, nonché a un berretto per nasconderli. Egli mise sotto accusa la visione cartesiana dimostrando che nel bambino la conoscenza di spazio, tempo, causalità e simili, lungi dall'essere presente a priori, ha bisogno di venir costruita lentamente mediante un processo che prevede sei stadi e che si sviluppa in un arco di diciotto mesi. Si può così prevedere che i bambini di una data età, posti di fronte a problemi analoghi a quelli elaborati da Piaget, non sappiano risolverli. Allo stesso modo i bambini di dieci mesi, quando accada che un oggetto desiderato sia stato nascosto in un certo posto e poi palesemente trasportato in un altro, continueranno a cercarlo nel primo con sorprendente perseveranza. Alla luce di dimostrazioni come queste, i piagetiani conclusero che il bambino ha ampie zone di ignoranza. Il limite dei ricercatori che hanno indagato sulla prima infanzia è rappresentato dalla sottovalutazione di quello che il bambino sa e che può mettere in luce solo a condizione di venire interrogato in modo più diretto e appropriato su specifici complessi di informazioni e di conoscenze. Anche un bambino di quattro o cinque mesi manifesta sorpresa quando un oggetto dotato di un certo aspetto passa dietro un paravento e ne riemerge con una forma diversa o non ne riemerge affatto. Ciò che importa sottolineare ai fini della nostra indagine è la forza notevole con cui la maturazione di questi primi comportamenti illustra, anzi, esemplifica, l'azione di forti vincoli sui primi apprendimenti. A sperimentazione degli ultimi decenni ha messo in luce come l'organismo umano sia stato disegnato in modo da poter dare prontamente un senso al mondo.

La conoscenza del mondo sociale

Oltre che subire un'attrazione pressoché irresistibile verso i loro simili, fin dai primi mesi di vita i bambini sono in grado di allacciare rapporti sociali alquanto articolati con adulti competenti. Uno dei copioni più frequenti è quello dell'adulto che dà origine a un interscambio sorridendo o mostrando la lingua, provocando così il bambino a rispondere a questa mossa o a ripeterla. In un

primo tempo questi scambi hanno un carattere prevalentemente rituale, ma ben presto possono diventare occasione di più specifiche comunicazioni concernenti sentimenti, intuizioni e/o paure. Le interazioni nella sfera dei rapporti personali sono accompagnate da tutta una serie di emozioni molto forti, da un insieme di sentimenti che sono qualitativamente diversi da quelli evocati nelle interazioni molto più elementari con anitre di gomma o con berretti paterni. Se questi primi intensi scambi sociali tra adulto e bambino costituiscano la premessa delle comunicazioni verbali che verranno è questione controversa. Gli studiosi di ascendenza chomskiana, enfatizzando l'autonomia del sistema linguistico, non hanno nascosto il loro scetticismo di fronte all'idea che la padronanza del linguaggio presupponga queste interazioni ritualistiche infantili. In breve: le teorie della vita, della mente e dell'io che maturano durante l'età scolare traggono origine dagli scambi vincolati, ma giocosi, della prima infanzia.

Cinque osservazioni sulla conoscenza sensomotoria

- 1) Ci sono forme di conoscenza che vanno al di là del mondo degli oggetti, estendendosi in particolare alle comunicazioni del bambino con gli altri, alla sua vita emotiva e al suo incipiente senso del sé. Queste forme di conoscenza poggiano di certo sulle capacità motorie e sensorie, ma le dirigono verso un campo dell'esperienza completamente distinto: il mondo umano inteso come realtà contrapposta al mondo inanimato.
- 2) È vero che i sistemi sensori e motori rappresentano uno strumento privilegiato di acquisizione delle conoscenze, ma non sono i soli importanti. I bambini arrivano a conoscere interi settori della realtà fisica anche quando particolari sistemi sensori sono stati bloccati; i ciechi, per esempio, oltre che essere in grado di acquisire il linguaggio in modo relativamente normale, si rivelano capaci di cogliere la natura spaziale del mondo.
- 3) In campo cognitivo ci sono forme di comprensione caratterizzate da notevole astrazione, e i bambini sembrano preposti a coglierle. Rapporti causali, natura e componenti degli oggetti, mondo dei numeri, sono altrettante conoscenze che il bambino può maturare nel corso del primo anno di vita.
- 4) Piaget nella sua opera ha puntato l'attenzione su quegli stadi e su quelle conoscenze "universalistiche" che promettono di caratterizzare tutti i bambini normali del mondo. Come strategia di ricerca, questo programma universalistico è del tutto appropriato; dopo che Piaget lo ha adottato, è diventato patrimonio comune di tutti i ricercatori, che si occupano dello sviluppo.

- 5) Le differenze individuali innate, quali che esse siano, ben presto finiranno per interagire con potenti configurazioni culturali. Infatti, le molteplici aspettative che si hanno nei confronti dei bambini variano notevolmente all'interno della stessa cultura che da una cultura all'altra.

I simboli come strumento di conoscenza

A dispetto dell'ubiquità dei simboli, per lo più i filosofi tradizionali hanno prestato scarsa attenzione e queste forme di scambio pervase di significati. Charles Sanders Peirce fu probabilmente il primo pensatore di spicco dell'età moderna a occuparsi della natura, della varietà e del funzionamento dei molteplici simboli e sistemi di simboli che permeano la nostra vita. Gli studiosi del simbolo, che spesso sull'esempio di Peirce, si definiscono semiologi, richiamano l'attenzione su tre aspetti centrali dei sistemi simbolici che chiunque aspiri a usare i simboli deve imparare a padroneggiare. Ci sono prima di tutto le regole che governano l'ordinamento e l'organizzazione del sistema di simboli. Ossia quella che viene chiamata la grammatica o sintassi del sistema. Poi ci sono i significati espliciti, ossia le denotazioni dei simboli, il rapporto tra simboli e oggetti, idee o referenti a cui i simboli fanno riferimento, ossia quella che viene chiamata la semantica del sistema simbolico. Infine ci sono gli usi o le funzioni dei simboli, le ragioni per cui sono stati invocati in un dato contesto, ovvero quella che viene chiamata la pragmatica del sistema. Il compito che attende il bambino nei primi anni di vita è quello di giungere a padroneggiare la sintassi, la semantica e la pragmatica dei sistemi di simboli che vengono apprezzati nella cultura di appartenenza.

Sintassi e disposizione all'apprendimento

La disposizione all'apprendimento è un'area di analisi tecnica e matematicamente orientata, che cerca di esplicitare le conoscenze che un meccanismo deve avere per essere in grado di acquisire un linguaggio naturale sulla base dei modelli che incontra. Gli esseri umani apprendono con facilità le loro lingue proprio perché, da un lato, giungono ad affrontare questo compito equipaggiati da assunti importanti su come deve essere un linguaggio naturale e, dall'altro, non considerano neppure le innumerevoli ipotesi rivali su come le cose di fatto potrebbero stare in tutti i linguaggi concepiti. I teorici della disposizione all'apprendimento hanno elaborato tutta una serie di tesi. La tesi formale più intrigante sostiene che esiste tutta una classe di linguaggi, detti "*linguaggi naturali*", che non possono venire appresi da zero senza esempi di carattere negativo, ossia senza esempi di enunciati non permessi. Di fatto, però i bambini non vengono esposti a informazioni

affidabili in fatto di enunciati non permessi. E questo non può che significare una delle due cose: o i bambini non possono imparare la lingua o i bambini devono venire al mondo equipaggiati di molti assunti innati circa il modo di impadronirsi della lingua parlata nel proprio ambiente. Nella prospettiva della disposizione all'apprendimento, i bambini imparano a parlare la propria lingua madre anche in assenza di esempi negativi perché delle loro conoscenze innate fanno parte particolari assunti sulla natura dei linguaggi naturali. Gran parte del lavoro intrapreso dai teorici della disposizione all'apprendimento si colloca direttamente sul terreno della sintassi che costituisce il nucleo vitale della demarcazione del linguaggio di Chomsky. È difficile mettere in discussione Chomsky e i suoi collaboratori su questo terreno, che è poi il loro oggetto privilegiato di indagine; tanto che solo pochi esperti di psicolinguistica evolutiva hanno dimostrato di possedere le competenze e il coraggio necessari per esporre pubblicamente le proprie riserve.

La caratterizzazione di oggetti e di eventi

Il linguaggio si rivela cruciale nella categorizzazione dei molti oggetti, elementi di entità del mondo. Di fatto la categorizzazione sembra avvenire in un mondo del tutto diverso da quello previsto dalla prospettiva classica. Essa rispecchia due principi. Il primo è che le categorie solitamente vengono organizzate attorno a degli esempi rappresentativi, a quelli che la psicologa Eleanor Rosch chiama “*prototipi*” o “*versioni buone*” di un’entità. Tutti noi abbiamo in testa delle immagini schematiche, di che cos’è a costituire un coniglio, un albero, una sedia e simili. Quando uno specifico esemplare ci appare relativamente vicino al prototipo in un numero ragionevole di aspetti o nella fisionomia complessiva, con ogni probabilità noi lo riconosceremo come un membro di quella categoria e lo faremo in modo pronto e fiducioso; al contrario, qualora se ne scostasse in modo troppo accentuato in un numero eccessivo di aspetti, qualora l’esemplare ci apparisse troppo “*periferico*”, diventeremmo piuttosto restii a fare quella classificazione. Gli esseri umani sembrano predisposti a dare un nome agli oggetti al cosiddetto “*livello base*”, ossia a quel livello di categorizzazione che rappresenta un luogo comune, e che è riconoscibile da esemplari rappresentabili, relativamente facile da cogliere, da pensare e da sottoporre ai propri interventi, generico senza essere troppo generale. Così davanti a un coniglio, è molto più facile che lo chiamiamo “*coniglio*” piuttosto che “*animale*”. Nominare le cose e classificarle sono aspetti centrali del linguaggio. In genere un copione implica l’identificazione e l’ordinata collocazione delle caratteristiche associate a un evento ricorrente. Per esempio, il copione di una festa di compleanno di un bambino americano prevede, per lo meno, l’arrivo degli ospiti, una qualche attività comune, uno spuntino, l’apertura dei regali. Il riconoscimento di questi copioni non è necessariamente

un'attività linguistica in sé. I copioni rappresentano anche un generico insieme di sequenze di eventi in riferimento ai quali vengono misurati gli eventi inediti della propria esistenza. La scuola si serve regolarmente di versioni linguistiche dei copioni, ma possono darsi versioni linguistiche anche di copioni osservati in contesti non linguistici (per esempio in un cartone trasmesso dalla televisione, nel laboratorio del meccanico o in una fattoria). I copioni continuano a giocare un ruolo importante per tutta la vita della persona, aiutandola ad assimilare esperienze nuove e consentendole di farle proprie. La mente del bambino di cinque anni è già piena zeppa di utili copioni, molti dei quali verranno usati per decenni.

Il gioco, l'immaginazione e la nascita della teoria

Durante i primi anni di vita, la conoscenza dei copioni si manifesta per lo più in sequenze simboliche o nei giochi di “*simulazione*” o di “*finzione*” in cui i bambini si impegnano da soli, con oggetti di dimensioni adatte a loro o con coetanei e parenti. Adottando una linea di analisi proposta per la prima volta dal filosofo Jerry Fodor, Leslie assume che i bambini piccoli possiedono già una “*lingua del pensiero*”, una sorta di “*mentalese*” in cui essi rappresentano a se stessi i fatti del mondo. Naturalmente i bambini piccoli non usano esplicitamente questa simbolizzazione, ma la loro conoscenza del mondo presuppone un qualche tipo di mezzo entro il quale rappresentare l'input proveniente dai sensi e un qualche tipo di “*linguaggio interno*” che lavora su queste rappresentazioni. Nei primissimi anni di vita tutti i bambini vivono un passaggio cruciale: vanno oltre la capacità di pensare direttamente il mondo dell'esperienza e diventano capaci di immaginare. Sanno vedere con la mente uno stato di cose del tutto diverso da quello colto con i sensi, individuare quest'attività immaginativa in una forma simbolica pubblica e sanno portare avanti un'elaborazione fondata su di essa. La capacità di prendere posizione nei confronti della realtà quotidiana, confermandola, negandola o alternandola, conferisce al bambino un potere enorme e inedito.

I mondi del bambino in età prescolare: l'emergere del pensiero intuitivo

All'età di cinque o sei anni, i bambini hanno ormai sviluppato robuste percezioni delle tre sfere compenetranti che costituiscono il reale. Per ciò che concerne il mondo degli oggetti fisici, possiedono una teoria della materia; per ciò che concerne il mondo degli organismi viventi, possiedono una teoria della vita; e per ciò che concerne il mondo degli esseri umani, possiedono una teoria dell'io. A queste teorie si accompagnano molti tipi di abilità, la capacità di riprodurre una

vasta gamma di copioni e un insieme più individualizzato di interessi, valori e intelligenze. Questo formidabile complesso “*costruito in proprio*” di teorie, competenze, idee e propensioni, i bambini lo portano con sé a scuola; e, naturalmente, è un tessuto che, a sua volta, influisce notevolmente sul modo in cui i giovani studenti imparano le nozioni nuove che incontrano. Queste teorie o visioni del mondo sono utili e potenti. Esse consentono ai bambini di dare un senso almeno provvisorio alla maggior parte delle cose che incontrano nel mondo.

Le teorie intuitive del bambino

Teorie ontologiche - Dopo i due anni, le conoscenze iniziali che il bambino ha del mondo fisico subiscono una serie di cambiamenti e di differenziazioni più fini. Un’area che è stata attentamente studiata è l’emergente ontologia del bambino, ossia la sua visione dei vari tipi di entità, nonché l’insieme delle distinzioni che egli giunge a fare al loro interno. La capacità di fare queste distinzioni, oltre che fornire indicazioni di massima sui tipi di aspettative che si possono legittimamente nutrire nei riguardi di un’entità, pone le basi per l’apprezzamento della metafora, in cui gli attributi solitamente riservati a una categoria di oggetti possono, in vista di certi scopi comunicativi, venire attribuiti a una diversa categoria di oggetti.

Teorie aritmetiche – Parallelamente alla tendenza a classificare le cose in tipi di esseri si sviluppa la capacità di trattarle in termini aritmetici, di concettualizzarle come appartenenti a insiemi di varie dimensioni. I bambini mostrano un primitivo senso del numero fin dall’infanzia. Il bambino ha una precoce e forte tendenza a riconoscere una dimensione matematica delle cose ed è portato a contare correttamente.

Teorie meccaniche – Per vivere in un mondo formato di oggetti enumerabili occorre avere certe concezioni di fondo sul comportamento della materia. Fra le idee fondamentali che sorgono senza difficoltà nei bambini c’è una divisione degli oggetti in rigidi ed “*elastici*”, la credenza che un aumento della spinta produrrà sempre un’accentuazione degli effetti osservabili e la convinzione che gli oggetti procederanno nella direzione in cui sono stati diretti, indipendentemente dalla velocità e dalla direzione che era stata loro impressa in precedenza. Alcune di queste idee primitive si rivelano particolarmente efficaci nel colorare i modi in cui i bambini in età prescolare pensano gli oggetti che li circondano.

Teorie del mondo dei viventi – La discriminazione forse più potente compiuta dai bambini è quella che distingue due classi di oggetti: quelli che si muovono da sé e che proprio per questo vengono considerati “*vivi*” e quelli incapaci di muoversi senza una spinta esterna, considerati per questo “*non viventi*”. Così vivendo in un mondo composto di molti tipi di materia che essi possono classificare,

contare e concettualizzare, i bambini costruiscono ragionevolmente vitali teorie della materia e della vita. Queste teorie riflettono approssimative distinzioni tra materia vivente e materia non vivente, e contengono tesi più specifiche sulla natura delle entità viventi e non viventi.

Teorie della mente – I bambini sviluppano anche utili strutture di riferimento per riflettere sulla mente umana. A due anni il bambino è già consapevole di sé come entità separata e degli altri come persone distinte da lui e tra di loro. Una prova affascinante di questa consapevolezza di sé ci viene offerta dal fatto che il bambino di due anni, quando si guarda nello specchio e si rende conto che qualcuno furtivamente gli ha sporcato il viso di rossetto, cercherà subito di toglierselo.

Stadi di sviluppo di una teoria della mente

- 1) Alla fine della prima infanzia il bambino possiede una capacità simbolica “*elementare*”. Si rende conto che parole e immagini si riferiscono a entità presenti nel mondo e incomincia a usare parole e segni grafici per riferirsi a tali entità.
- 2) Il bambino diventa capace di usare complessi di simboli all’interno di un unico sistema.
- 3) Il bambino diventa capace di rendersi conto che i simboli rappresentano un punto di vista, lo stato mentale della particolare persona che ha formulato l’enunciato simbolico.
- 4) Il bambino riconosce che il punto di vista di un individuo, pur essendo sostenuto con sincerità, può nondimeno essere in contrasto con il reale stato delle cose.
- 5) Il bambino giunge a capire che una persona può deliberatamente asserire una cosa che è in contrasto con il reale stato delle cose per ingannare qualcuno o per assicurarsi la sua solidarietà.

Poteri e limiti del bambino di cinque anni

Il bambino di cinque, sei o sette anni è sotto molti profili un individuo estremamente competente. È capace di un coinvolgimento intenso e ampio in attività conoscitive. Anche le prestazioni e le concezioni del bambino presentano dei limiti. In effetti, vale forse la pena di pensare la mente del bambino di cinque anni come una curiosa miscela di forza e di debolezza, di poteri e di limiti. Forte quanto a risorse e intuizioni teoriche, creativa e ricca di immaginazione nelle sue manifestazioni artistiche, esemplare nel suo gusto per avventura, la mente del bambino è, invece, decisamente limitata dalla sua robusta tendenza allo stereotipo e alla semplificazione. In un certo senso, lo scopo dell’educazione dovrebbe essere quello di rivedere le concezioni errate e gli stereotipi che, a quanto sembra, prendono corpo in tutto il mondo durante i primi dieci anni di vita. Ma nello stesso tempo

l'educazione dovrebbe anche cercare di preservare le caratteristiche più notevoli della mente infantile: il suo amore per l'avventura, la sua generatività, la dovizia delle sue risorse e i suoi lampi di creatività e di flessibilità. Quasi tutte le culture hanno messo a punto idee specifiche sull'educazione, ma solo in epoca moderna l'educazione ha finito per identificarsi con la scolarizzazione formale. I sentieri e le forme naturali di sviluppo, in ultima analisi, creano a molti bambini grosse difficoltà quando essi, come studenti, incominciano ad affrontare i ritmi e le attività completamente diversi della scuola, nonché le strutture particolari dell'ambiente scolastico.

Scelte educative. Primo: che cosa insegnare?

Considera le scelte che ti tocca fare. In primo luogo devi stabilire qual è la sfera della società che sembra più importante preservare. In ogni società. La conoscenza verrà codificata in una varietà di forme. Ci saranno molte prestazioni specialistiche, molte informazioni fattuali, nonché un gran numero di concetti e teorie sul mondo a volte in competizione tra loro. Così un'opzione possibile sarebbe quella di privilegiare le prestazioni che si desiderano in un adulto maturo. Una linea di condotta alternativa potrebbe consistere nel minimizzare le prestazioni specialistiche nell'ambito di pratiche culturalmente apprezzate nonché la padronanza di fatti ritenuti importanti e nel valorizzare, invece, il raggiungimento di una comprensione approfondita dei concetti e dei principi che stanno alla base dei vari complessi di informazioni. La persona che dispone di tale comprensione approfondita è in grado di esplorare il mondo in più modi, utilizzando metodi complementari.

Scelte educative. Secondo: come insegnare?

Un altro punto sul quale occorre prendere una decisione concerne il modo in cui la conoscenza, di qualsiasi forma essa sia, va trasmessa al giovane. Al riguardo le varie società hanno privilegiato uno dei due percorsi alternativi. In quella che è stata chiamata educazione "*mimetica*", l'insegnante dà una dimostrazione della prestazione o del comportamento desiderati e lo studente li riproduce nel modo più fedele possibile. L'orientamento educativo opposto è stato indicato come approccio "*trasformativo*": qui l'insegnante, anziché presentare il comportamento desiderato, funge da allenatore o da facilitatore che cerca di evocare negli studenti certe qualità e certe visioni. Presentando certi problemi, creando certe sfide, ponendo lo studente in certe situazioni, l'insegnante spera di incoraggiarlo a elaborare le proprie idee, a saggiare in vari modi la loro validità e a promuovere la propria comprensione delle cose. Il contrasto tra modello mimetico e modello trasformativo è chiaramente in relazione con un altro contrasto che forse ci è più familiare, quello

tra le due posizioni che assegnano il primato rispetto alle abilità di base e alla creatività. I sostenitori del primato delle abilità di base enfatizzano la necessità che il giovane impari a padroneggiare certe capacità, e si impadronisca di un *corpus* di conoscenze fattuali concernenti, per esempio, storia, geografia e scienza. Coloro che assegnano il primato alla creatività vedono nell'educazione un'opportunità per gli individui di diventare, in misura significativa, autonomi inventori di conoscenze, di trasformare ciò che hanno incontrato nel passato magari, alla fine, di offrire alla saggezza collettiva il contributo di nuove idee e di nuovi concetti. A prima vista, l'approccio che privilegia le abilità di base sembra collimare meglio con un orientamento educativo di tipo mimetico, mentre l'approccio che privilegia la creatività è più vicino all'approccio trasformativo, ma sono concepibili anche abbinamenti diversi.

Un'istituzione che educa: l'apprendistato

Nelle società più semplici e tradizionali l'educazione avviene in larga misura all'interno dell'ambiente familiare dei bambini. Fin dall'infanzia, i bambini vedono gli adulti dedicarsi a questi ruoli, spesso secondo modelli collaudati da generazioni di persone in cui rientrano tutti, dai bisnonni ai fratelli. Quando le società diventano più complesse e le abilità apprezzate raggiungono un grado elevato di difficoltà, per i giovani non è più possibile arrivare a impersonare i ruoli previsti semplicemente “*guardandosi attorno*”. L'idea centrale dell'apprendistato è che un giovane che voglia imparare un mestiere deve andare a lavorare, e spesso a vivere, con un adulto esperto in quel mestiere. Nel corso di un periodo di tempo che spesso occupa diversi anni, il principiante diventa padrone del mestiere o dell'abilità che è stata scelta per lui. Gran parte dell'apprendistato nasce dall'osservazione sia del maestro stesso sia di altri lavoratori i quali, pur essendo ormai abbastanza capaci, restano sotto la tutela del maestro. L'apprendistato, quale che ne sia la durata e la complessità, rappresenta un momento essenziale nella vita della persona. Esso consiste nel porre l'apprendista di fronte a problemi o compiti espliciti in relazione a vari livelli di competenza per accertarsi che egli si sia impadronito delle abilità desiderate e che sia pronto a procedere e ad affrontare il livello successivo. Spesso l'apprendista produrrà semplici oggetti il cui valore potrà essere ammesso alla prova dell'impatto con il mercato. L'apprendistato continua a essere praticato anche oggi in tutto il mondo. I suoi vantaggi sono molti: fornisce un'informazione ricca, quasi sempre riconoscibilmente legata alle prestazioni e ai prodotti finali dotati di dimostrabile importanza all'interno di una società; permette ai giovani che aspirano a esercitare un certo ruolo di lavorare a stretto contatto con persone professionalmente preparate e quindi di stringere legami personali con loro e di rendersi conto del progresso in atto in relazione al fine; spesso delinea delle

tappe intermedie di avanzamento in riferimento a lavoratori situati ai diversi livelli della gerarchia, così consentendo all'apprendista di rendersi conto del cammino già percorso e di quello che lo attende; offre a persone dotate di competenze di pari livello o di livello solo leggermente diverso l'opportunità di istruirsi reciprocamente; è spesso molto motivante: i giovani che vivono questa esperienza risentono direttamente dell'eccitazione che circonda un'impresa importante, complessa e a volte misteriosa in cui la posta in gioco può essere molto alta.

Si aggiunga, inoltre, che l'apprendistato rappresenta il metodo di istruzione che valorizza più efficacemente i canali di apprendimento della maggior parte dei giovani. Tali canali sono caratterizzati dall'importanza delle esperienze senso motorie e dall'uso contestualizzato di forme di simbolizzazione di primo livello come linguaggio naturale, semplici disegni e gesti.

Un'istituzione chiamata scuola

Per scuola viene intesa un'istituzione in cui un gruppo di giovani, raramente legati da vincoli di sangue ma di solito appartenenti al medesimo gruppo sociale, si riunisce con una certa regolarità in compagnia di un individuo competente più vecchio con l'intento esplicito di acquisire una o più abilità apprezzate dalla più vasta comunità di appartenenza. Sulla base delle numerose scuole osservate nelle culture tradizionali sparse nel mondo, è possibile tracciare uno scenario plausibile. La frequenza della scuola generalmente incominciava durante il secondo quinquennio di vita. L'entrata nella scuola spesso era accompagnata da una cerimonia, in quanto costituiva un evento di notevole importanza per la comunità. Ma, anche se rappresentava un evento gioioso, di fatto poi per i bambini la scuola era molto severa, se non addirittura spaventevole. Nella maggior parte dei casi la scuola aveva anche il compito di facilitare la memorizzazione di testi importanti; per lo più si trattava di testi religiosi e, non infrequentemente, scritti in una lingua diversa da quella parlata dalla comunità. Se è vero che le scuole più antiche perseguivano l'obiettivo della conoscenza dei testi sacri, è vero anche, però, che col tempo esse acquisirono compiti di tipo più pratico. Spesso i ragazzi dovevano memorizzare lunghi elenchi di oggetti, persone ed eventi, in quanto si pensava che questa conoscenza fosse decisiva per i loro futuri compiti di leader, di cittadini informati e di pubblici ufficiali. Insieme a lettura e scrittura, agli studenti si insegnavano anche i rudimenti del sistema aritmetico e delle notazioni impiegate nella loro cultura. La conoscenza di tali sistemi era necessaria per promuovere i commerci e altri interessi economici all'interno e all'esterno della propria comunità. In tutto il mondo le scuole, come guidate da una mano invisibile, hanno finito per acquisire certe caratteristiche prevedibili. Esse pongono in cima ai propri obiettivi l'introduzione di complessi sistemi simbolici o rotazionali per impadronirsi dei quali occorre notevole

concentrazione per ore e ore, sicchè non è possibile apprenderli semplicemente osservando i genitori, altri anziani competenti o i maestri stessi all'opera nella società. Mentre le attività che vengono in primo piano sono l'esercitazione regolare, la memorizzazione meccanica e l'esposizione di quanto si è appreso.

I compiti della scuola

Le scuole si sono poste mete molto più impegnative del possesso di quei rudimenti del leggere, dello scrivere e del far di conto che sono così apprezzati dalle società a cui appartengono. Più di recente, a causa dell'accumularsi delle conoscenze, della proliferazione delle discipline e dell'accresciuta importanza del livello culturale della popolazione, le scuole si sono assunte anche altri compiti. Sono diventate la sede più appropriata della trasmissione di una saggezza in via di rapida accumulazione e dell'acquisizione di abilità che consentiranno ulteriori scoperte e conoscenze più approfondite. Il modo però di affrontare ciascuna di queste materie e il livello di approfondimento variano enormemente a seconda delle scuole e delle società di appartenenza delle scuole stesse.

Gli effetti della scuola

Anche se i test non sono in grado di fornire le informazioni più cruciali sui progressi di ciascuno studente, sembra altamente probabile che da una formazione scolastica regolare escano persone diverse da quelle che non hanno frequentato la scuola. Il linguaggio della scuola è lontano dall'esperienza quotidiana, privilegia termini e concetti astratti, e implica scambi tra docente e discente che sembrano la riproduzione di formule prestabilite. I significati vengono definiti spesso in modo tecnico e il metalinguaggio, il discorso sul discorso, occupa una posizione di rilievo. Una regolare frequenza scolastica aiuta gli studenti a dimostrare quelle abilità cognitive che costituiscono l'obiettivo diretto o indiretto della scuola. I bambini che frequentano una scuola sono più preparati ad affrontare compiti per i quali non è stato introdotto nessun contesto; ad assumere che i problemi nuovi sono esempi di una classe di problemi che possono venire risolti mediante una regola generale; a memorizzare contenuti di tipo apparentemente arbitrario e a imporre loro una struttura organizzativa; a ragionare secondo specifiche procedure; a conversare su argomenti con persone più adulte su problemi alquanto remoti, compresi gli esiti delle loro prove.

L'educazione al comprendere nella fanciullezza

Nel corso degli anni di scuola, i bambini partecipano a diversi tipi di apprendistato con un certo numero di questi adulti. Ogni gruppo di apprendisti è composto da studenti di età variabile, dotati di diversi livelli di competenza nel campo di attività o nella disciplina. Rientra nelle attività di apprendistato che il bambino incominci a impadronirsi delle varie abilità elementari. I vari tipi di apprendistato seguiti dagli studenti comprendono volutamente tutta una gamma di lavori, tra cui attività artistiche, attività richiedenti esercizio e destrezza, e attività di tipo più accademico. Nel loro insieme, queste attività incorporano le abilità di base richieste dalla cultura di appartenenza: leggere e scrivere nella lingua o nelle lingue dominanti, compiere operazioni matematiche e di calcolo, possedere i sistemi rotazionali che entrano in gioco nelle varie attività lavorative e di svago.

Alcuni tipi di ambienti educativi

La frequenza di molte scuole oggi rischia di rovinare i bambini. Qualunque senso abbia avuto in passato la frequenza scolastica per la maggioranza dei giovani della nostra società, va detto che oggi, per molti di essi, non l'ha più. Moltissimi studenti non sono più in grado di suggerire ragioni convincenti a favore della frequenza della scuola. Le motivazioni di questa tendenza sono due ed entrambe complementari. Da un lato, i ragazzi vivono in un'epoca caratterizzata da un livello di eccitazione mai visto prima, in cui anche le persone meno privilegiate sono esposte quotidianamente alle attrattive dei media e della tecnologia: dai videogiochi all'esplorazione spaziale, dal trasporto ad alta velocità ai mezzi di comunicazione diretti e immediati. Attività che un tempo avrebbero potuto svegliare l'attenzione dei giovani, le letture in classe o le elezioni dei docenti su argomenti remoti, oggi appaiono alla maggior parte di loro irrimediabilmente insipide o scarsamente motivanti. Al contrario musei scientifici e musei dei bambini sono diventati luoghi di esibizioni, di attività e di esercizio di ruoli tratti precisamente dai campi che interessano ai bambini; e gli oggetti che solitamente vi compaiono rappresentano le occupazioni, le abilità e le aspirazioni che legittimamente piacciono agli studenti e li motivano.

Se intendiamo delineare un'educazione al comprendere adatta agli studenti di oggi e al mondo di domani, dobbiamo prendere molto sul serio sia gli insegnamenti del museo che quelli della relazione di apprendistato. E questo non, forse, per trasformare ogni scuola in un museo e ogni insegnante in un maestro d'arte, ma invece per chiederci in che modo la forza trascinante dell'atmosfera di un museo nonché quella degli stimoli legati alla relazione di apprendistato e a progetti coinvolgenti possano permeare di sé tutti gli ambienti educativi, dalla famiglia, alla scuola,

al posto di lavoro. Il fascino e le aperture del museo dei bambini devono combinarsi con la struttura, il rigore e la disciplina propri dell'apprendistato. I tratti fondamentali appena elencati possono assumere un'importanza centrale in ogni ambiente educativo, dall'età dell'educazione prescolastica fino a quella della pensione, e interessare l'intera gamma delle discipline.

Un esempio: il progetto Spectrum

Si tratta di un approccio educativo che mira a mettere insieme la forza della scuola e quella del museo dei bambini. Il prototipo è costituito dal progetto Spectrum, un piano educativo per il periodo che comprende la scuola per l'infanzia e le prime classi di scuola elementare. Il progetto Spectrum ebbe inizio come impegno collettivo di valutazione dell'apprendimento a cui partecipavano anche i colleghi David Feldman dell'Università di Tufts e Mara Krechevsky del progetto Zero di Harvard. All'inizio, nel 1984, l'obiettivo principale era quello di accertare se i bambini mostrassero di possedere già in età prescolare profili di intelligenze peculiari; l'osservazione confermò che anche i bambini di non più di 4 anni presentano insieme e configurazioni di intelligenze del tutto particolari.

In una classe Spectrum i bambini sono circondati ogni giorno di materiali ricchi e stimolanti atti a sollecitare l'uso di tutta una gamma di intelligenze. Nel corso dell'anno o più che trascorrono in questo ambiente stimolante, i bambini hanno ampie opportunità di esplorare le varie aree di apprendimento, ciascuna delle quali contiene i suoi specifici materiali e stimola un suo specifico complesso di abilità e di intelligenze. Alla fine dell'anno, l'informazioni raccolte su ciascun bambino vengono riassunte dall'equipè dei ricercatori in un breve saggio chiamato "*rapporto Spectrum*". Negli ultimi anni il progetto Spectrum ha conosciuto una certa evoluzione: da strumento di valutazione dei punti forti del bambino è diventato un vero e proprio ambiente educativo. La duttilità del progetto Spectrum si è rivelata una delle sue caratteristiche più stimolanti. Insegnanti e ricercatori di diverse regioni del paese l'hanno adottato come punto di partenza per una varietà di scopi educativi. Recentemente se n'è fatto il centro di un programma di mentoring, nell'ambito del quale i bambini hanno l'opportunità di lavorare con adulti del vicinato che, grazie al proprio mestiere, esemplificano diverse combinazioni di intelligenze. Il progetto Spectrum si è rivelato particolarmente efficace nell'identificare i talenti e le inclinazioni degli alunni, ciò che le scuole tradizionali solitamente non riescono a fare. È importante notare che il progetto Spectrum è più un approccio emergente all'educazione dell'infanzia che un programma definito. Non sappiamo né in che misura esso possa avere successo come approccio globale all'educazione dei bambini, né fino a che punto possa estendersi alle classi successive della scuola elementare. Quel che sappiamo è che è

apprezzato da studenti, genitori e insegnanti; che le valutazioni che consente di fare permettono di tracciare profili molto vari anche tra i bambini; e che i sussidi didattici e i concetti che lo contraddistinguono sono suscettibili di adattarsi in molti modi a diverse popolazioni.

L'educazione al comprendere negli anni dell'adolescenza

Se l'educazione ha avuto un andamento soddisfacente negli anni della scuola elementare, al termine di essa gli studenti dovrebbero aver messo a punto un fondamento solido per gli apprendimenti di tipo più specifico e disciplinare della scuola secondaria, del college e oltre. Solo pochi studenti però hanno avuto un'educazione ideale e quindi non siamo in grado di stabilire in che misura essa possa prevenire o aggirare le difficoltà. Tali difficoltà, concezioni sbagliate, stereotipi, applicazione rigida degli algoritmi, possano venir attenuate o rese meno ostiche, ma non possano essere eliminate completamente. Gli anni successivi perciò diventano il periodo più indicato per affrontarle direttamente ed energicamente.

Stimolazione della comprensione individuale. Cinque tipi di approccio

I progressi realizzati recentemente sul terreno della comprensione dell'apprendimento individuale possono aiutarci a rivitalizzare il processo educativo. Gli educatori pur riconoscendo le differenze che ci sono tra i discenti, sono sempre stati inclini a pensare che tutti gli studenti possono imparare nello stesso modo. Fin tanto che una classe contiene un solo insegnante con 30 o 40 alunni e un solo manuale, forse non si può fare a meno di insegnare a tutti nello stesso modo. Ma oggi non siamo più costretti a lavorare in condizioni simili. Esaminiamo uno per uno 5 punti di accesso o approcci diversi considerando come ciascuno di essi possa essere usato per affrontare argomenti e concetti sia sul terreno delle scienze naturali sia su quello delle scienze sociali.

Quando si usa un approccio narrativo, si presenta una storia o un racconto concernente il concetto in questione. Nel caso della democrazia, si potrebbe ricostruire la storia delle sue origini nell'antica Grecia o quella delle origini del governo costituzionale degli Stati Uniti.

Quando si usa un approccio logico – quantitativo, si affronta il concetto sulla base di considerazioni numeriche o di processi di ragionamento deduttivo. Nel caso della democrazia, si può prendere avvio dallo studio dei vari modi di votare adottati nel tempo dal Congresso degli Stati Uniti o dagli argomenti pro e contro la democrazia usati dai padri fondatori.

L'approccio filosofico – concettuale è quello che esamina gli aspetti filosofici e terminologici del concetto. Tale approccio applicato al concetto di democrazia prenderebbe in considerazione il

significato etimologico della parola, i rapporti tra democrazia e altre forme di decisione e di governo, e infine le ragioni per adottare un'organizzazione sociale democratica anziché oligarchica. Rispetto ai precedenti, l'approccio estetico rappresenta una brusca svolta. Nei confronti della democrazia, un avvio interessante potrebbe consistere nell'ascoltare dei complessi musicali che suonano o in gruppo senza guida o sotto le guida di un solo individuo, per esempio un quartetto d'archi o un'orchestra.

Il quinto e ultimo tipo di approccio è quello esperienziale. Alcuni studenti imparano di più da un approccio pratico affrontando direttamente le cose che incarnano o rappresentano i concetti.

I nodi della riforma scolastica

Anche i migliori strumenti di valutazione, se non sono accompagnati da un curriculum di qualità, non servono a nulla. Un passo nella direzione giusta è rappresentato dalla presenza di un curriculum su cui valga la pena di esaminare l'alunno. Ma se gli insegnanti non lo accettano, se non ci credono, e non ne traducono le indicazioni nel proprio insegnamento, il miglior curriculum e i migliori strumenti di valutazione saranno di scarsa utilità. Così la formazione e l'aggiornamento degli insegnanti sono essenziali a ogni riforma scolastica. Quanto più gli insegnanti crederanno in ciò che insegnano e sapranno valutare i progressi dei loro allievi sul terreno della comprensione, tanto più diventeranno guide sicure e insostituibili del processo educativo. Il fatto però che una comunità richieda un certo tipo di educazione naturalmente non significa che riuscirà ad averlo. Ma se la comunità non risponde positivamente ai desideri e alle esigenze della scuola, gli educatori sono destinati a fallire. Il coinvolgimento della comunità presuppone disponibilità ed elasticità da entrambe le parti: gli educatori devono esplicitare la propria visione del problema e sollecitare l'appoggio dei membri della comunità, e questi, a loro volta, devono essere disposti a prendere in considerazione procedure di valutazione e prassi scolastiche alternative.

Conclusioni personali

In questo testo, l'autore della teoria riguardante le intelligenze multiple, analizza le modalità attraverso le quali i bambini imparano nei primi anni di vita, al fine di indicare l'applicazione in ambito scolastico dei risultati della suddetta ricerca. La considerazione principale, sui quali si basano tali studi, riguarda la *forma mentis* dei bambini all'inizio del loro percorso formativo nella scuola. Per Gardner, quest'ultimi, si portano dietro un bagaglio di conoscenze intuitive formatosi nella fase pre - scolare. Gardner in quest'opera, studiando l'evoluzione cognitiva del bambino nei suoi primi anni di vita, produce una convinta critica al sistema scolastico americano, che potrebbe essere facilmente orientata anche a quello italiano. L'assunto di tale critica consiste nell'incapacità di stimolare e assecondare la comprensione profonda che conduce all'impossibilità dei giovani di utilizzare le conoscenze acquisite in contesti diversi rispetto a quello scolastico. Questa difficoltà deriva da un approccio formativo sbagliato che dà eccessivo peso alla somministrazione dei *test*. Questi producono, da parte dei bambini, delle azioni meccaniche che non permettono di capire e verificare la reale comprensione di uno specifico insegnamento. Altra rilevante causa che ostacola il vero apprendimento, consiste nell'incapacità, da parte dell'istituzione scolastica, di integrare le conoscenze intuitive sviluppate dal bambino nei primi anni di vita, con quelle che acquisirà nell'arco del suo percorso formativo. Esiste quindi un *deficit* di continuità fra la "prima" conoscenza e quelle apprese attraverso l'istruzione formale. Questo porta così il bambino a essere soggetto a stereotipi e visioni errate che mantiene fino all'età adulta. Nella seconda parte del testo, l'autore descrive le modalità attraverso le quali il bambino viene educato. In tutto il mondo, dichiara Gardner, l'istruzione formale è orientata all'imitazione del comportamento degli adulti, attraverso l'esperienza dell'apprendistato. Questo tipo di apprendimento permette al bambino di valutare approcci e procedure, risultando efficace. La tendenza, da parte dell'istituzione scolastica, a trasmettere non solo le abilità di base, ma anche e soprattutto le conoscenze specifiche per agire in un determinato ambito disciplinare. Così grazie all'apprendistato è possibile, per l'autore, evitare il pericolo di una formazione vuota che produce una forma di conoscenza superficiale e astratta. Nonostante ciò, sottolinea che la valutazione degli apprendimenti non può mettere in secondo piano aspetti altrettanto rilevanti quali la formazione degli insegnanti o il sostegno da parte della società. Per questo il problema concernente la riforma della scuola riguarda, usando le parole dello psicologo, una questione politica, ben più che scientifica o pedagogica.

