

EDUCARE ED APPRENDERE

Il termine apprendimento, nel suo significato più generale, si riferisce ad un'ampia famiglia di processi, che permettono all'individuo, mediante l'acquisizione di nuovi modelli di risposte, o la modificazione di modelli preesistenti, di raggiungere per gradi una conoscenza sempre più estesa dell'ambiente, sia esso fisico o dei rapporti umani o in senso lato culturale, e di interagire con le condizioni variabili di questo. L'apprendimento sia che si concretizzi con l'acquisizione o con la modificazione o con l'eliminazione di risposte presuppone sempre un certo grado di persistenza.

In relazione ai contenuti da apprendere ed agli aspetti dell'attività umana implicati in questo insieme di processi, si può parlare di apprendimento cognitivo, percettivo-motorio, affettivo-relazionale ed anche di apprendimento di valori o della dimensione spirituale. Questi apprendimenti che coinvolgono abilità e processi complessi, pur essendo riconoscibili per delle loro specifiche peculiarità, sono interagenti e si influenzano a vicenda.

Attualmente, è sempre più condivisa l'idea che un'azione educativa efficace e generalizzata, volta a potenziare le competenze richieste dalle varie situazioni di apprendimento, non può limitarsi a prospettare le mete da raggiungere, ma deve accompagnare colui che apprende nel percorso di insegnamento più adatto alla sua individualità e tenendo conto delle caratteristiche dei contenuti da acquisire. L'attuazione di questa prospettiva educativa richiede una notevole mole di conoscenze, verificabili e applicabili

in modo univoco, necessarie per la determinazione della realtà concreta su cui si intende operare.

Rimane vero che è necessario avere una visione completa dell'uomo, conoscere la verità sull'uomo, per poterlo educare. L'educazione è un'attività sovente esposta al rischio delle demagogie e delle ideologie ed alla tendenza ad assolutizzare visioni parziali. Nell'occidente le fonti cui storicamente si è attinto per comprendere l'uomo sono sempre state la religione, la filosofia e la scienza. I contributi che ne sono scaturiti sono di importanza fondamentale e vanno tenuti tutti presenti per capire l'uomo del nostro tempo.

La pedagogia, disciplina che studia i problemi relativi all'educazione, sta integrando e sta confrontando con crescente consistenza la tradizionale prospettiva teorico-speculativa di riflessione sull'educazione con i nuovi e potenti linguaggi e strumenti della scienza moderna. In particolare nella riflessione scientifica sul percorso educativo vanno assumendo sempre più importanza i processi di insegnamento-apprendimento che coinvolgono la didattica come trattazione dei metodi di insegnamento e gli studi sull'apprendimento. Questa presenza «scientifica» in alcuni casi è vissuta come negazione di una consolidata tradizione, come per esempio quella filosofica.

Dal mio punto di vista, credo più opportuno interpretare le nuove conoscenze come un continuo e rapido aprirsi di nuovi orizzonti a cui si deve accompagnare un'analoga approfondita riflessione di tipo culturale ed istituzionale.

In questo scritto, prenderò soprattutto in considerazione quel tipo di apprendimento definito cognitivo che implica la capacità di soluzione di problemi mediante attività di pensiero e l'acquisizione di conoscenze, concetti, abilità di ragionamento e la padronanza dei linguaggi simbolici. Cercherò di evidenziare, inoltre, vari aspetti educativi utili a potenziare questi apprendimenti, facendo riferimento alla relazione educativa, senz'altro più usuale e diffusa, che in modo intenzionale e protratto nel tempo si manifesta nel rapporto insegnante-allievo o genitore-figlio.

LA SCUOLA COME AMBIENTE EDUCATIVO DI APPRENDIMENTO

La scuola, da sempre è stata considerata come luogo di formazione del bambino e come istituzione sociale preposta ai problemi della sua conoscenza ed educazione. La scuola non forma di più dell'ambiente familiare o sociale ma nella maggioranza dei casi forma più sistematicamente della famiglia e più intenzionalmente della società. Essa coinvolge il bambino in un progetto di sviluppo e di crescita organico proponendogli obiettivi concreti da raggiungere volontariamente.

Nella premessa ai nuovi programmi per la scuola elementare, un capoverso è intitolato: «La scuola come ambiente educativo di apprendimento». In esso vengono precisate alcune condizioni necessarie perché ogni alunno viva la scuola come «ambiente educativo e di apprendimento», nel quale maturare progressivamente la propria capacità di azione diretta, di progettazione e verifica, di esplorazione, di riflessione e di studio individuale. La prima condizione perché la scuola elementare realizzi, con un intervento intenzionale e sistematico, il suo compito specifico di alfabetizzazione culturale è di partire dall'orizzonte di esperienze e di interessi del bambino per renderlo consapevole del suo rapporto con un sempre più vasto tessuto di relazioni e di scambi. La seconda condizione è di promuovere l'acquisizione di tutti i fondamentali tipi di linguaggio. La terza condizione è la realizzazione di un clima sociale positivo nella vita quotidiana della scuola, organizzando forme di lavoro di gruppo e di aiuto reciproco e favorendo l'iniziativa, l'autodecisione, la responsabilità personale degli alunni.

ADDESTRAMENTO E APPRENDIMENTO

Uno dei momenti più importanti nella pratica dell'insegnamento è la scelta delle strategie più idonee per stimolare negli alunni l'acquisizione di determinati concetti, abilità, nozioni. Alcune strategie possono rientrare, con una certa semplificazione, nella categoria dell'addestramento.

L'addestrare, cioè il rendere abile, destro, è far imparare attraverso il ripetuto esercizio con percorsi programmati, con attività sequenziali sostanzialmente definibili come algoritmi ripetuti. L'addestramento sviluppa le capacità di memorizzazione ed è un'utile scorciatoia per attività da ripetere molte volte e per far acquisire all'alunno gli automatismi operativi (dalle tabelline alle costruzioni linguistiche). Nella prassi scolastica sono molto frequenti attività di addestramento, sia per una consolidata tradizione, sia per la relativa facilità di applicazione e per il senso di sicurezza che dà un metodo preciso e definito.

Predisporre adeguati percorsi di insegnamento, che stimolino negli alunni la partecipazione attiva e l'interesse per la ricerca intellettuale, richiede notevole impegno e preparazione professionale. L'apprendere, andare a prendere, è il conoscere raggiunto attraverso l'esplorazione e la scoperta e se l'insegnamento vuole rispettare questo processo deve simulare il percorso metodologico della ricerca scientifica.

L'apprendimento, sia nell'ambito scientifico che nella vita quotidiana, inizia con il porsi un problema conoscitivo. Il percorso del sapere umano, lungo la storia, si è costruito perché molte persone hanno saputo formulare con chiarezza degli interrogativi e ad essi hanno cercato una risposta. Educare a porsi problemi è un'arte che può essere sviluppata prendendo spunto dai contenuti delle più varie discipline.

Il secondo momento di questo itinerario metodologico è quello di prevedere e prefigurare un risultato finale al problema. In ambito scientifico, prevedere il risultato significa fare un'ipotesi iniziale: è il momento dell'esplorazione dentro le esperienze già fatte e dentro le proprie intuizioni, per vedere se si sono affrontati problemi simili e se si possono proporre analogie.

Il terzo momento prevede una prima organizzazione delle risposte da dare manipolando schemi e modelli in modo informale. Si osservano i diversi percorsi possibili, esplorando e ripercorrendo la situazione fino ad una successione di operazioni che danno risposta al problema.

Una volta individuato il percorso che si intende seguire, occorre definirlo con precisione, in modo ordinato e chiaro.

Trovato il risultato occorre verificarne la validità ed individuarne gli eventuali limiti controllando se tale risultato va bene, se ha una forma simile a quella attesa, se appare credibile. Un percorso di apprendimento quindi, parte da una domanda e arriva ad una risposta; una risposta che possa essere anche documentata ad altri.

Questo tipo di procedimento richiede più tempo per arrivare ad un risultato e le acquisizioni raggiunte mostrano spesso dei limiti e sono comunque diverse tra i diversi alunni; ma la crescita delle acquisizioni ottenute è una conquista che opera in profondità, è di tipo globale.

La famiglia non deve rimanere estranea a questo processo di crescita conoscitiva dei propri figli e non è certo il caso di delegare tutto il compito alla scuola soprattutto se i figli denotano in alcune situazioni difficoltà di apprendimento o un calo significativo del rendimento scolastico. I genitori possono trovare numerosissime occasioni nella vita quotidiana per offrire un corretto modello di analisi di un problema ed accompagnare il bambino nella ricerca delle adeguate modalità di soluzione. Questo interessamento da parte dei genitori, quando è amorevole e rispettoso, oltre ad aumentare il legame affettivo contribuisce a formare nel bambino un positivo atteggiamento verso le attività intellettuali.

Non sono tanto le singole informazioni, fatti, idee o connessioni che risultano determinanti alla comprensione e quindi alla significatività di un apprendimento, quanto le relazioni, anzi la rete o insieme organizzato di esse. Nell'esplorare alcune caratteristiche dell'apprendimento si può individuare una distinzione tra apprendimento meccanico e apprendimento significativo.

Un apprendimento meccanico è caratterizzato dal fatto che il nuovo elemento di conoscenza viene acquisito in maniera isolata, senza connessioni o legami con quanto già si conosce. A causa di questa mancanza di relazioni tra il nuovo apporto e le strutture conoscitive già sviluppate, la sola maniera praticabile per poterlo ritenere nella memoria consiste nella ripetizione meccanica e stereotipata. Non si ha alcuna trasformazione né dell'apporto conoscitivo esterno né della struttura conoscitiva interna. La nuova conoscenza rimanendo isolata nell'insieme dei

concetti posseduti risulta difficilmente reperibile ed utilizzabile.

L'apprendimento significativo, invece, è caratterizzato dal fatto che il nuovo materiale da apprendere viene collegato con gli altri concetti e le altre capacità già possedute e quindi incorporato in forma ben connessa con la struttura conoscitiva precedente. Le conoscenze già possedute ed il nuovo elemento vengono più o meno trasformati in un tutt'uno organico e la rete di relazioni che così si costituisce rende facile sia il ricordo sia l'utilizzazione della nuova conoscenza.

APPRENDIMENTO PER SCOPERTA

Apprendere veramente è sempre scoprire qualcosa. L'ambiente di apprendimento deve essere uno stimolo al processo di scoperta, cioè alla percezione di un problema ed alla autonoma attività di indagine condotta fino a una sua sia pur provvisoria conclusione. Piaget nello scritto *Dove va l'educazione* ribadisce la necessità di utilizzare metodi di insegnamento

nei quali deve predominare la ricerca spontanea del bambino e dell'adolescente, e che esigono che qualunque verità da acquisire venga reinventata dall'alunno o almeno ricostruita, e non semplicemente trasmessa. Due frequenti malintesi tolgono molto valore agli esperimenti eseguiti fino ad oggi in questo senso. Il primo è il timore (e in qualcuno la speranza), che in questi esperimenti la funzione del maestro venga annullata e che, per far bene sia necessario lasciare gli alunni interamente liberi di lavorare o di giocare a loro piacere. Ora, è evidente che l'educatore è indispensabile a titolo di animatore per creare le situazioni e costruire i dispositivi di partenza suscettibili di porre al bambino dei problemi utili, e in seguito per organizzare dei contro-esempi che obblighino gli alunni a riflettere e a controllare le soluzioni affrettate; quel che si desidera è che l'insegnante smetta di essere un conferenziere e stimoli la ricerca e lo sforzo invece di accontentarsi di trasmettere delle soluzioni già pronte (Piaget, 1972, p. 27).

Per Piaget, infatti

...il principio fondamentale dei metodi attivi non può che ispirarsi

alla storia delle scienze e può essere espresso nella forma seguente: capire vuol dire inventare, o ricostruire inventando, e dovremo ben piegarci a tali necessità se vorremo formare, in avvenire, degli individui capaci di produzione o di creazione, e non soltanto di ripetizione (Piaget, 1972, p. 31).

Wertheimer (1959) mette in risalto come per molti bambini i primi tentativi, spesso goffi, di soluzione di un problema non costituiscono semplicemente dei tentativi non riusciti, ma possono portare ad una comprensione strutturale più profonda del problema superando le prime ipotesi basate su elementi secondari o sulla semplice trasposizione di soluzioni non pertinenti. Si instaura il passaggio, in questo modello di apprendimento per scoperta già studiato a fondo dalla psicologia della Gestalt, da elementi considerati in modo parziale o separato alla intuizione (*insight*) di una «forma» o struttura.

Il modo in cui l'insegnante pone l'alunno nella situazione di apprendimento assume un significato fondamentale e per esemplificarlo farò riferimento alla distinzione proposta da Bruner (1961) tra modello espositivo di insegnamento e modello ipotetico. Nel modello espositivo l'insegnante ha un pieno controllo sia sulla struttura del discorso sia sul contenuto dell'informazione e lo studente si limita all'ascolto. Nel modello ipotetico, invece, insegnante e studente sono in un rapporto più cooperativo. Lo studente prende parte alla formulazione delle informazioni ed è messo nella possibilità di rendersi conto delle alternative possibili, di operare una scelta tra di esse in base alla valutazione delle informazioni che sono a sua disposizione.

Tra gli effetti del metodo per scoperta Bruner pone la capacità di indurre nell'alunno un atteggiamento costruttivo del reale in quanto lo abitua ad organizzare quello che incontra in strutture significative.

È importante per gli alunni poter non soltanto comprendere ed utilizzare dei modelli già elaborati, ma applicarsi in attività di costruzione. Costruire dei modelli, pur semplici, pur adatti ai tempi ed agli strumenti che questi hanno a loro disposizione non è solo una simulazione, una copia della realtà, ma anche

un'attività di reinterpretazione della realtà sotto angolature diverse.

MOTIVAZIONE AD APPRENDERE

Queste attività, che richiedono una notevole mole di lavoro da parte degli insegnanti, assumono la loro piena valenza educativa quando oltre a valorizzare le capacità rappresentative e linguistiche degli alunni hanno un chiaro e dichiarato legame con gli scopi che questi si prefigge.

Per Castelfranchi e Parisi (1980, p. 97) la funzione fondamentale del linguaggio sul piano cognitivo è quella di determinare cambiamenti — possibilmente adattivi — nella mappa delle conoscenze di chi lo usa. Il linguaggio, in altre parole, è coinvolto in una serie di operazioni di manipolazione della mappa di conoscenze, operazioni volte normalmente a rendere questa mappa più utile al raggiungimento degli scopi.

Diciamo che un certo sistema ha uno scopo quando il suo comportamento è regolato dalla rappresentazione interna di un certo stato. Questo vuol dire che il sistema eseguirà «azioni» che abbiano come effetto la produzione di tale stato, e eviterà di eseguire «azioni» che non abbiano tale effetto. Se un sistema deve avere «scopi» nel senso sopra descritto, dovrà disporre di una capacità di azione e di una capacità di percezione, oltre che alla capacità di confrontare lo stato percepito con lo stato rappresentato internamente (Castelfranchi, Parisi, 1980, p. 284).

L'attività di costruzione e di manipolazione di modelli mette in moto processi mentali che collegano azioni e fatti e tentano di porre l'osservatore da punti di vista diversi e predispongono mezzi in vista di fini. Tutto questo dovrebbe incentivare una flessibilità di pensiero legata alla capacità di ragionare in modi diversi intorno ad un certo argomento e quindi saperlo affrontare meglio.

In alcune ricerche (Kersch, 1962) si rileva una tendenza all'aumento dell'interesse e quindi della motivazione intrinseca come risultato di un apprendimento fondato sul metodo per

scoperta. Con il concetto di motivazione si intende far riferimento a situazioni e processi che incitano e dirigono l'azione di un individuo. Possiamo distinguere due momenti essenziali nel comportamento motivato: il momento energetico e il momento direzionale. In altre parole, l'introduzione della variabile motivazionale nell'interpretazione del comportamento ci permette di spiegare il passaggio di un organismo dallo stato di quiete ad uno stato di attività, di tensione, di sforzo (aspetto energetico della motivazione); inoltre ci consente di indagare il rapporto tra scopo, motivo, direzione e l'azione o comportamento adottato (aspetto direzionale della motivazione) (Colpo, 1978, p. 11).

Le ricerche sull'apprendimento tendono a mettere in evidenza soprattutto il ruolo delle cosiddette «motivazioni cognitive», diversamente definite dagli studiosi come bisogno di percezione o di relazione con l'ambiente, comprensive di quelle motivazioni che caratterizzano le attività scientifiche tipiche di ogni essere umano. Alle stesse conclusioni si giunge partendo dalle osservazioni di Piaget sul comportamento del bambino fin dai primi mesi di vita. Il figlio di Piaget, nei primi mesi di vita, per muovere un sonaglio appeso alla culla, impara a tirare una cordicella ad esso collegata (Piaget, 1937). Il suono emesso dal giocattolo è l'unica ricompensa a quell'apprendimento, che è il risultato di una indagine investigativa operata dal bambino sull'ambiente e che gli ha permesso di raggiungere la scoperta di una nuova azione lucida.

Molte delle attività scolastiche sono svolte dagli alunni perché motivate da una ricompensa esterna come un premio o le lodi dell'insegnante o dei genitori o per evitare una punizione, e, lo si scopre spesso con rammarico nel momento in cui, venendo meno la vigilia ed il controllo dell'insegnante, gli alunni smettono subito di svolgere l'attività intrapresa.

PRONTA INFORMAZIONE DI RITORNO SULL'APPRENDIMENTO

L'effetto di feedback ha una notevole risonanza sull'apprendimento.

I soli dati disponibili sul rapporto tra l'apprendimento e gli effetti del feedback e dei correttivi, si possono ottenere dalla letteratura riguardante le strategie di mastery learning. In gran parte delle ricerche riportate da Block (1971, 1974) è stato confrontato il profitto al termine di un corso in classi che utilizzavano il mastery learning e in altre di controllo, che spesso avevano uno stesso insegnante. La differenza più importante tra le due classi era costituita appunto dall'uso delle procedure di feedback e di correzione.

...si è visto che nella classe di controllo, la media degli studenti raggiungeva il 50% del punteggio possibile previsto per il test formativo di ogni compito. L'uso del feedback e dei correttivi individuali ha invece portato la media degli studenti della classe «mastery» al 90% dello stesso punteggio. Gran parte dei risultati delle strategie di insegnamento-apprendimento per la padronanza riferiti da Block (1971, 1974) sono una conseguenza dell'uso dei sistemi di feedback/recupero (Bloom, 1976, p. 157).

Gli studi sperimentali sull'apprendimento suggeriscono che alla base del comportamento intelligente esiste un principio semplice ma efficace. Infatti, sia la percezione che il comportamento sembrano diventare organizzati con l'osservazione delle conseguenze delle azioni.

Lindsay e Norman affermano che per comprendere i fenomeni dell'apprendimento abbiamo bisogno di tre leggi che stabiliscano le relazioni fra le azioni di un organismo e gli effetti che quelle azioni sembrano avere.

Legge della relazione causale:

perché un organismo apprenda la relazione fra un'azione specifica e un risultato, deve sembrare che ci sia, fra loro, una chiara relazione causale.

Legge dell'apprendimento causale.

Per risultati piacevoli: l'organismo cerca di ripetere quelle particolari azioni che sembrano avere una chiara relazione causale con il risultato desiderato.

Per risultati indesiderabili: l'organismo cerca di evitare quelle azioni particolari che sembrano avere una chiara relazione causale con il risultato indesiderabile.

Legge dell'informazione retroattiva (*Information Feedback*):
il risultato di un evento serve da informazione su quell'evento
(Lindsay, Norman, 1977, p. 441).

Poter avere un'immediata verifica delle conseguenze delle proprie azioni permette di avere in grossa percentuale il controllo sul proprio apprendimento. Questo non sempre si verifica nella scuola dove il controllo sull'apprendimento è gestito quasi esclusivamente dall'insegnante. Non è tuttavia semplice poter organizzare situazioni didattiche in cui è anche il soggetto che apprende che ha gli strumenti per verificare subito ciò che ha appreso. Le nuove tecnologie informatiche possono offrire valide soluzioni tecniche a queste problematiche.

Rimane aperto il problema di fornire ai bambini un abito mentale che li renda disponibili verso continui momenti di verifica convinti che queste sono nuove e positive situazioni di apprendimento. La presenza di questo atteggiamento mentale, ma anche l'assenza, ha molte volte le sue radici più profonde nel contesto dell'ambiente familiare che ha saputo, o non ha saputo, far vivere gli immancabili momenti di correzione e di stimolo al miglioramento come occasioni di crescita e di positiva riflessione sulle proprie potenzialità.

SVILUPPO COGNITIVO, LINGUAGGIO E STILI DI PENSIERO

I due concetti che con più frequenza sono correlati con i processi di insegnamento-apprendimento sono lo sviluppo cognitivo ed il linguaggio.

Numerosi studi in campo psicologico hanno affrontato il problema della connessione tra sviluppo del linguaggio e sviluppo cognitivo. Volendo sintetizzare brevemente si possono ritrovare alcune posizioni fondamentali.

La posizione chomskyana, rappresentata oggi soprattutto da McNeill, considera lo sviluppo del linguaggio un fenomeno essenzialmente linguistico. Da essa viene mosso il quesito se il linguaggio ha un suo sviluppo assolutamente indipendente da quello cognitivo, o invece quest'ultimo, pur avendo un avvio a

sé viene assorbito dalla maturazione linguistica, non appena questa prende consistenza (McNeill, 1970).

Per Piaget il linguaggio va ricondotto all'interno della psichicità cognitiva ed il suo dinamismo. Il linguaggio non è che un aspetto, benché il più importante, della funzione simbolica, che si sviluppa pienamente nella preadolescenza, ma anche in precedenza presenta forme preparatorie, strutture espressive pre-simboliche (Piaget, 1947).

Secondo Skinner il linguaggio è una specializzazione del comportamento rientrante nel comportamento generale psicomotorio ed evolvente a causa dell'over-learning, cioè di una stimolazione ricca e continua, che porta il soggetto a fissare le forme espressive «premiare» dal rinforzo (Skinner, 1974).

La posizione bruneriana afferma che il linguaggio, nel suo primo strutturarsi, mette a disposizione del soggetto delle categorie di concettualizzazione che incrementano l'attività cognitiva la quale, a sua volta, potenzia lo sviluppo del linguaggio. In sostanza, senza il linguaggio lo sviluppo cognitivo si arresterebbe e viceversa (Bruner, 1973).

I linguaggi per Olson non sono strumenti neutrali di trasmissione e di registrazione dell'informazione, bensì caratterizzano in modo notevolmente differenziato le attività conoscitive che essi rendono possibili, e, sviluppano quindi abilità diverse, producendo specifiche conoscenze e addirittura rappresentazioni differenziate del mondo. La struttura del linguaggio non è la stessa di quella del pensiero tuttavia ha un ruolo centrale nel dirigere l'attenzione a quelle caratteristiche ritenute importanti dalla cultura e nel determinare contenuto e forma dei sistemi concettuali categoriali (Olson, 1979). In questo si riscontra una convergenza con la posizione di Vygotsky per il quale il linguaggio svolge un ruolo cruciale nella trasmissione culturale e in tutti i processi educativi (Vygotsky, 1934).

È ormai ampiamente riconosciuta la profonda connessione tra pensiero, linguaggio e sistema culturale.

Tener conto del livello cognitivo del bambino e delle sue competenze linguistiche e comunicative è una condizione essenziale per accogliere il suo orizzonte di esperienze e di interessi

e non cadere in tentazioni di semplice addestramento e per accompagnarlo, con attenzione e credendo nelle sue possibilità, in sempre più significative occasioni di apprendimento.

È osservazione comune che non tutti pensiamo od apprendiamo allo stesso modo. Lo stile cognitivo che ognuno di noi impiega influenza direttamente il modo in cui l'informazione viene ricevuta, organizzata ed elaborata. Lo stile cognitivo orienta come vengono comunicate le idee ed i concetti e come si apprende ad utilizzare i dati nei futuri compiti.

Kane (1985) individua due stili fondamentali di pensiero che si utilizza quando si ricevono le informazioni o si risolve un problema. Il primo incorpora strategie visivo-spaziali ed olistiche. Pensa mediante immagini, richiama alla mente figure, va alla ricerca di relazioni visive; localizza cose, idee ecc., nello spazio, va alla ricerca di relazioni spaziali e ispeziona la memoria spaziale alla ricerca di associazioni; visiona o percepisce le cose in termini globali o di Gestalt, affronta i problemi da una angolatura globale. Questo tipo di pensiero tende ad essere più divergente, concreto, orientato verso le strutture, intuitivo ed artistico.

Il secondo stile fondamentale nell'elaborare le informazioni è verbale, analitico ed orientato ai dettagli. Risolve i problemi facendo ricorso al linguaggio parlato, pensa verbalmente usando le parole per spiegare le idee ed i problemi separandoli nei loro elementi costitutivi e nelle loro relazioni reciproche, analizza le cose riducendole a parti più semplici; dà attenzione agli elementi particolari di un problema. Persone di questo tipo impiegano strategie convergenti e sono brave nel ragionamento logico, sequenziale e categorico, ed inoltre tendono ad essere razionali, riflessive, focalizzate e lineari.

Molti alunni, ed anche insegnanti, tendono ad aderire in modo piuttosto stretto ad una o all'altra di queste categorie. Gli alunni con rendimento più elevato tendono ad essere più flessibili per quanto riguarda il loro stile cognitivo, incorporando abilità visivo-spaziali ed olistiche unitamente a strategie verbali, analitiche ed orientate ai dettagli. L'insegnante deve essere attento allo stile cognitivo adottato dai singoli alunni onde evitare che la

stretta adesione ad uno stile da parte di un alunno si scontri con la propria adesione, altrettanto stretta, ad uno stile contrario e che ciò provochi una rottura della comunicazione tra le due persone con notevoli frustrazioni da entrambe le parti.

IMPARARE AD APPRENDERE

La capacità di apprendere si intreccia con una corretta impostazione nell'affrontare i problemi, con l'acquisizione di un metodo di studio, con l'efficace comprensione di un testo, con il sicuro utilizzo della memoria, ma è anche qualcosa di più.

Se osserviamo il comportamento di vari alunni con notevole profitto scolastico e con buone capacità di apprendimento possiamo rilevare che questi utilizzano, anche se spesso in modo inconsapevole, un metodo ben preciso nell'affrontare i loro compiti. Sembra che essi sappiano servirsi di una specie di pianta stradale, per usare una immagine familiare, che li indirizza dove l'ideatore del problema si aspetta che essi vadano. Il problema da risolvere viene articolato nelle sue componenti essenziali: i dati, le operazioni e gli obiettivi (Lewis, 1981). I dati sono tutti gli elementi del problema di cui si è a conoscenza, non soltanto del particolare quesito, ma anche di ogni conoscenza rilevante già acquisita in precedenza. Le operazioni sono i procedimenti necessari a risolvere il problema, che si avvalgono di tutte le tecniche utili a spostare i dati, cambiarli, trasformarli, disporli ordinatamente e adattarli alle esigenze della situazione. L'obiettivo è il risultato ultimo, il prodotto finale della manipolazione dei dati mediante le operazioni.

Questo procedimento permette di identificare ed isolare i dati-chiave del problema e di distinguere le informazioni essenziali dalle false piste. Questi alunni suddividono il compito in una serie di sotto-mete o di obiettivi intermedi ed inoltre sanno procedere in modo ordinato e metodico ponendosi autonomamente le domande appropriate nei passaggi più importanti.

Il matrimonio Polya (1957) ci suggerisce grosso modo le stesse indicazioni per risolvere un problema. Innanzitutto, dob-

biamo capire il problema. Dobbiamo aver chiaro l'obiettivo, le condizioni che ci sono imposte e gli elementi che sono in nostro possesso. In secondo luogo, dobbiamo formulare un piano che ci guidi verso la soluzione.

Imparare ad apprendere per molti studenti significa acquisire anche un metodo di studio. Alcune sperimentazioni (citare da Lewis, 1981, p. 235) hanno messo in evidenza che il metodo più efficace per giungere alla comprensione di un argomento nuovo è di impararlo «dall'alto verso il basso». Ciò significa iniziare da concetti generali che servono a circoscrivere il campo di studio dandogli una forma approssimativa. Dopo di ciò vanno affrontati i concetti specifici che integrano di nuove informazioni la trattazione e portano a combinare i vari concetti. Vanno affrontati, infine, i dettagli del tema trattato che gli aggiungono chiarezza e ne approfondiscono la comprensione.

Rowntree (1976) nell'analizzare la tematica dell'imparare a studiare, soprattutto nell'ottica dell'autoapprendimento, propone alcuni consigli per accostarsi ad un testo scritto. La capacità di leggere in modo scorrevole e di comprendere il significato di un testo è fondamentale per qualsiasi studente e per qualsiasi attività di autoaggiornamento.

Inizialmente bisogna scorrere velocemente tutto il testo, passando in rassegna il titolo dei capitoli e delle varie sezioni, guardando i grafici e le illustrazioni, leggendo qualche frase all'inizio e alla fine per dare un'occhiata preliminare sta nell'aver così la possibilità di porsi delle domande che diano uno scopo alla lettura. In un libro si possono trovare, ad ogni livello, molti concetti, ma nel suo complesso il libro avrà un'idea principale, generale che in ogni capitolo sarà meno generica e in ogni periodo ancor più specifica. Sta al lettore cogliere l'idea fondamentale a ciascun livello. Le domande preliminari servono quindi da guida per cogliere il piano dell'autore. Dopo aver letto una prima volta il testo bisogna richiamare alla memoria, rielaborare i vari contenuti cercando le connessioni logiche tra le varie parti e se possibile ordinandole gerarchicamente ed infine rivedere, ripassare verificando quanto appreso.

Per far sí che le cose lette possano essere adeguatamente

utilizzate è necessario che la nuova informazione sia correttamente integrata nelle strutture di memoria acquisite precedentemente e che ci sia un idoneo insieme di conoscenze di fondo e di strutture di memoria già predisposte. Quando una cosa è considerata difficile o complessa, forse incomprensibile, di solito significa che chi apprende non ha ancora un sufficiente bagaglio di concetti e di informazioni preliminari. Quando invece qualcosa sembra aver significato e tuttavia, più tardi in un momento appropriato, non è utilizzabile probabilmente il problema è che la nuova conoscenza non è stata correttamente integrata con quelle esistenti.

Secondo Lindsay e Norman (1977), l'apprendimento di argomenti complessi consiste di tre tipi di operazioni sulle strutture della memoria: accrescimento, ristrutturazione e sintonizzazione. Queste operazioni ricorrono di continuo passando dall'acquisizione di nuove informazioni (accrescimento), alla formazione di nuovi schemi con i quali organizzare la conoscenza (ristrutturazione), alla modificazione degli schemi di memoria per renderli adeguati ed efficienti (sintonizzazione).

Imparare ad apprendere non significa soltanto essere in grado di aumentare le conoscenze, cioè possedere più concetti ed idee di oggetti, di fenomeni e delle relazioni tra gli stessi aumentando le capacità di immagazzinamento delle informazioni. Imparare ad apprendere implica anche acquisire le capacità idonee ad operare con le nuove conoscenze sapendo risolvere nuovi problemi.

Uno degli indici più importanti dello sviluppo intellettuale di un individuo è la generalità delle sue conoscenze, capacità ed abitudini (Landa, 1985, p. 197). L'obiettivo di molti educatori è insegnare ai propri alunni procedimenti cognitivi generali, cioè capacità cognitive generalizzate. Lo studente può risolvere un qualsiasi numero di problemi particolari senza per questo essere in grado di risolvere problemi in modo indipendente, senza trasformare le capacità specifiche in capacità più generali. La generalizzazione, cioè lo sviluppo del contenuto del pensiero (conoscenze) e dell'attività del pensiero (operazioni) ad un livello superiore, rende possibile trasferire capacità specifiche da una

situazione ad un'altra, di «vedere» in situazioni nuove i fattori che sono comuni a situazioni precedentemente incontrate.

Io credo che queste capacità cognitive complesse possano essere apprese e quindi anche insegnate e condivido l'opinione di quegli psicologi cognitivisti americani che affermano che si può insegnare quell'insieme di processi e di abilità che con il linguaggio del senso comune definiamo intelligenza, che l'intelligenza è suscettibile di essere sistematicamente migliorata negli studenti. In altri termini l'intelligenza non è scolpita una volta per tutte nel marmo della materia cerebrale, ma è invece una cera molle che si può plasmare.

Bloom (1976) afferma, con decisione e con la testimonianza di notevoli ricerche empiriche, che si può ragionevolmente sperare di consentire a quasi tutti gli esseri umani di arrivare al meglio finora raggiunto soltanto da alcuni.

Quando si offrono condizioni di apprendimento favorevoli, la capacità di apprendere, il ritmo di acquisizione e la motivazione a proseguire diventano molto simili per la maggior parte degli studenti (Bloom, 1976, p. 28).

Queste aspettative sulla malleabilità delle nostre potenzialità intellettuali non vogliono certo asserire che sia disponibile uno strumento, un modello od algoritmo che se applicato permetta di acquisire l'abilità di imparare ad apprendere. Anche a livello di studi sull'intelligenza artificiale sono stati abbandonati i progetti di risolutori generali di problemi per orientarsi verso ambiti di conoscenza più specifici, definiti da precisi contesti e domini di conoscenza come i sistemi esperti.

Imparare ad apprendere esprime innanzitutto un atteggiamento: la disponibilità a crescere, a rinnovare ed ampliare le proprie conoscenze. Con questo atteggiamento - si cerca il valore nell'apprendimento stesso piuttosto che considerare l'apprendimento come un mezzo per un fine. Si prediligono i contesti che sono fonte di apprendimento e si cerca di tradurre fatti, azioni, sentimenti in strutture significative da cui trarre nuove informazioni, occasioni per capire di più noi stessi e gli altri. È una delle

capacità fondamentali da conservare per tutta la vita, anche in *considerazione del continuo rinnovarsi delle conoscenze*.

L'apprendimento è un fenomeno della comunicazione e coinvolge le nostre capacità di metterci in relazione con il mondo che ci circonda. Non deve essere concepito in modo restrittivo relegato all'ambito scolastico o professionale ma coinvolge anche, per esempio, forme di capacità mentale come l'intelligenza sociale, ovvero quel talento, purtroppo raro, di «oliare gli ingranaggi» delle relazioni personali e sociali; coinvolge in una parola la nostra capacità di armonizzarci con le bellezze della natura e con le conquiste del nostro lavoro.

IPOTESI DI GERARCHIE DI APPRENDIMENTO

Sono numerosi i contesti in cui la parola apprendere può essere inserita: apprendere una cattiva notizia, apprendere la danza, apprendere a proprie spese, apprendere a scuola, apprendere che il dollaro è in ribasso, apprendere l'inglese, apprendere a vivere...

Reboul (1980), analizzando diverse espressioni di questo tipo, individua alcune specifiche caratteristiche del significato di apprendere. Un primo significato dell'atto di apprendere è la ricezione di una informazione: il suo risultato è appunto la conoscenza di una notizia, di un dato informativo. Un secondo significato dell'atto di apprendere è acquisire un determinato saper-fare, è un apprendistato. Il terzo significato è più complesso poiché non si tratta di apprendere una notizia o un'abilità, ma di espressioni come apprendere a vivere, ad essere ed il risultato è una «comprensione» maggiore della propria vita, del proprio essere, una più grande saggezza.

Queste tre maniere di apprendere, che hanno strutture diverse, possono essere ordinate gerarchicamente secondo il loro valore. A livello di ricezione di informazioni è necessaria la notevole presenza di qualcuno o di qualcosa che trasmetta le informazioni; a livello di apprendistato, pur essendo ancora presente chi deve istruire e fornire il modello corretto aumenta

l'impegno di colui che acquisisce un certo saper fare; a livello di «comprensione» la stragrande maggioranza dell'impegno e della scelta è di colui che apprende.

Non tutte le cose che si apprendono hanno lo stesso peso e la stessa importanza. Alcune volte si apprende un caso particolare di una certa classe di fenomeni, altre volte si è impegnati in apprendimenti che comprendono l'insieme di una intera classe di fenomeni ed in alcuni casi anche di classi di classi di fenomeni.

Bateson (1972), nel correlare la teoria dei tipi logici di Whitehead e Russel con l'apprendimento, propone alcune distinzioni. Chiama «apprendimento zero» quello caratterizzato dalla specificità della risposta, che giusta o errata che sia, non è suscettibile di correzione. L'«apprendimento uno» è un cambiamento nella specificità della risposta mediante correzione di scelta per prove ed errori in un insieme di alternative. L'«apprendimento due» è un cambiamento nel processo dell'apprendimento uno, come per esempio un cambiamento correttivo dell'insieme di alternative entro il quale si effettua la scelta, o un cambiamento nella segmentazione della sequenza delle esperienze. L'apprendimento due è un apprendimento dei contesti in cui si attua l'apprendimento uno. È, per esempio, un aspetto dell'apprendimento due quell'aggregato di caratteristiche che chiamiamo carattere e che tendiamo a definire con parole come autoritario, sottomesso, ingegnoso, fatalista, timido, giocondo, perfezionista, e così via.

Questi termini che vorrebbero definire caratteri individuali, in realtà non sono strettamente applicabili all'individuo, ma descrivono piuttosto scambi tra l'individuo e l'ambiente materiale e umano che lo circonda. Nessun uomo è «ingegnoso» o «dipendente» o «fatalista» nel vuoto. Ciò che viene appreso nell'apprendimento due è un modo di segmentare gli eventi, l'abitudine a dar forma e percepire i contesti in cui si agisce.

L'«apprendimento tre» è un cambiamento nel processo dell'apprendimento due, cioè un apprendimento dei contesti dei contesti. Il passaggio tra apprendimento due e apprendimento tre avviene per la spinta delle contraddizioni generate a livello dell'apprendimento due. Naturalmente è possibile avere soltanto

una sostituzione delle premesse a livello dell'apprendimento due senza che si attui alcun apprendimento tre, come nel caso in cui ad una abitudine se ne sostituisce semplicemente un'altra. Nell'apprendimento due i termini come «dipendente» «fatalista» si riferiscono a caratteristiche dell'io che sono apprese in sequenze di relazioni. L'apprendimento tre si riferisce ai contesti di questi contesti di apprendimento, cioè delle più ampie sequenze in cui tali paradigmi sono immersi.

L'insieme delle caratteristiche di un individuo che sono rappresentate dal suo carattere e dalle sue abitudini ad agire in un certo modo vengono definite comunemente «io»; l'io è quindi un prodotto o aggregato dell'apprendimento due. Nella misura in cui un uomo consegue, nelle situazioni in cui è implicato, l'apprendimento tre e impara a percepire e ad agire in termini dei contesti dei contesti, il suo «io» assumerà una sorta di irrilevanza. Il concetto dell'io non fungerà più da argomento cruciale nella segmentazione dell'esperienza. Avviene una sorta di cambiamento di centro, il passaggio da una visione unilaterale ad una in cui il centro è quello richiesto dalla struttura oggettiva della situazione, dal sistema di rapporti in cui si è implicati.

Si comprende quindi come questo tipo di apprendimento sia estremamente difficile ed assuma caratteristiche simili, per fare solo un esempio, alla conversione religiosa. È tuttavia una conquista da estendere nelle più varie situazioni della nostra esperienza.

CONCLUSIONI

Riassumo brevemente alcuni concetti fondamentali che sono stati espressi nei vari capitoli.

La scuola vuole qualificarsi, esprimendolo esplicitamente anche a livello di programma nazionale, come ambiente educativo di apprendimento. Varie condizioni, tuttavia, devono essere rispettate perché questo diventi realtà.

Un percorso di apprendimento, sviluppato in modo metodologicamente corretto, offre senz'altro prospettive più ampie di

un semplice addestramento, in particolare se si ha modo di far sí che il risultato si esprima in un apprendimento significativo e non soltanto meccanico.

L'apprendimento per scoperta è una delle modalità più interessanti di questo percorso conoscitivo. Questa opinione è confermata dalla letteratura sull'argomento ed è espresso anche l'invito all'insegnante a passare da un modello espositivo di insegnamento ad un modello ipotetico.

Uno dei risultati di un apprendimento fondato sul metodo per scoperta è l'aumento dell'interesse e della motivazione. Una maggiore motivazione cognitiva offre nuove energie all'apprendimento.

L'accortezza nel predisporre una pronta informazione di ritorno permette di avere in grossa percentuale il controllo sul proprio apprendimento e quindi di potenziarlo.

Tener conto del livello cognitivo del bambino e delle sue competenze linguistiche e comunicative e del suo stile di pensiero è una condizione essenziale per accogliere il suo orizzonte di esperienze e di interessi e permette di evitare il giudizio superficiale su molte delle sue produzioni.

Una delle ambizioni maggiori di ogni educatore è far sí che i propri allievi acquisiscano la capacità di imparare ad apprendere. Questa capacità, necessaria per continuare a progredire autonomamente, si intreccia con una corretta impostazione nell'affrontare i problemi, con il saper studiare e con il riuscire a comprendere ed a memorizzare un testo, ma esprime anche un atteggiamento interiore verso il sapere e la conoscenza.

Non tutte le cose che si apprendono hanno lo stesso peso e la stessa importanza ed in questo campo non è certo un male incitarci a puntare verso le mete più alte.

Dalla riflessione su alcune tematiche dei processi di insegnamento-apprendimento credo sia emersa soprattutto la notevole complessità dei processi in atto. Questa complessità non si può mettere tra parentesi. Allo stato attuale delle conoscenze in questo campo sono più numerosi gli interrogativi delle risposte ed è opportuno un atteggiamento di umiltà e di fattiva disponibilità alla sperimentazione ed alla verifica.

Quando dalla semplice speculazione sui principi generali dell'educazione si desidera passare alla concreta azione educativa su una persona specifica diventa importante tradurre i principi generali in coerenti comportamenti di insegnamento, per evitare che la nostra azione sia in contraddizione con i nostri principi o con i risultati che ci attendiamo e che quindi, come facilmente accade, abdichiamo alla nostra alta idea dell'uomo e dell'educazione, per accontentarci del più mediocre tran-tran di ogni giorno.

Questo vale per l'insegnamento che professionalmente è proprio deputato a questo compito, ma vale anche per i genitori o per qualsiasi insieme organizzato di persone che ha la sua maggiore risorsa nello sviluppo e nella crescita dei suoi membri.

Addentrarci nei meandri degli studi e delle ricerche sui comportamenti di insegnamento-apprendimento può suscitare un certo disagio per la precisa definizione del campo d'indagine e della metodologia della ricerca e per la specificità dei risultati spesso non generalizzabili ad altri contesti.

Tutto questo ci sembra così limitato e complicato in confronto ai semplici e onnicomprensivi principi generali sull'educazione che ogni tanto ci piace affermare. Il problema tuttavia, è che questi principi generali, tradizionalisti o progressisti che siano, molte volte tradiscono una semplificazione dei processi in gioco, non esprimono la reale e complessa dinamica educativa ma semplicemente una sua immagine semplificata e quindi distorta.

È opportuno ampliare le nostre conoscenze e competenze di educatori, senza temere la complessità del reale e ponendoci come obiettivo anche la nostra crescita personale ed umana soprattutto se vogliamo che l'educazione non sia il letto di Procruste ma il luogo del libero e creativo sviluppo della persona umana.

DANI SCAINI

BIBLIOGRAFIA

- BATESON G. (1972), *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano 1976.
- BLOOM B.S. (1976), *Caratteristiche umane e apprendimento scolastico*, Armando, Roma 1979.
- BRUNER J. (1973), *Psicologia della conoscenza*, Armando, Roma vol. 2°, 1976.
- BRUNER J. (1961), *The art of discovery*, «Harvard Educational Review», 31, 21-32.
- CASTELFRANCHI, PARISI (1980), *Linguaggio, conoscenze e scopi*, Il Mulino, Bologna 1980.
- COLPO G. (1978), *La Motivazione Scolastica*, Giunti, Firenze 1978.
- KANE MARTIN (1985) *Pensare ed apprendere: gli stili cognitivi*. «Psicologia e Scuola», 5, 23, 15-20.
- KERSCH B.Y. (1962), *The motivating effect of learning by directed discovery*, «Journal of Educational Psychology», 53, 65-71.
- LANDA L.N. (1985), *Regolazione e controllo nell'istruzione*, Giunti, Firenze 1985.
- LEWIS D. (1981), *L'arte di insegnare l'intelligenza*, SEI, Torino 1983.
- LINDSAY, NORMANN (1977), *L'uomo elaboratore di informazioni*, Giunti, Firenze 1983.
- MCNEILL D. (1970), *L'acquisizione del linguaggio*, Armando, Roma 1973.
- OLSON D. (1979), *Linguaggi, media e processi educativi*, Loescher (rac. di saggi a cura di Pontecorvo C.), Torino 1979.
- PIAGET J. (1937), *La costruzione del reale nel bambino*, La Nuova Italia, Firenze 1973.
- PIAGET J. (1947), *Il linguaggio e il pensiero del fanciullo*, Giunti, Firenze 1962.
- PIAGET J. (1972), *Dove va l'educazione*, Armando, Roma 1974.
- POLYA G. (1957), *Come risolvere i problemi di matematica*, Feltrinelli, Milano 1983.
- REBOUL O. (1980), *Apprendimento, insegnamento e competenza*, Armando, Roma 1983.
- ROWNTREE D. (1976), *Impara a studiare*, Armando, Roma 1979.
- SKINNER B. (1974), *La scienza del comportamento*, Sugarco, Milano 1976.
- VYGOTSKY L.S. (1934), *Pensiero e linguaggio*, Giunti, Firenze 1962.
- WERTHEIMER M. (1959), *Il pensiero produttivo*, Giunti, Firenze 1965.