

Bruno de Finetti

IL RUOLO DELLE REGIONI

negli sforzi per il rinnovamento della scuola

Se bene interpretato ed attuato, il ruolo delle Regioni dovrebbe consistere nel superare le remore di un apparato statale burocraticamente inefficiente e paralizzante, portando ovunque uno spirito aperto a nuove e moderne mentalità e iniziative.

Nel campo dell'istruzione le bardature burocratiche sono più paurosamente che mai deleterie e bestiali, ed ivi perciò il ruolo delle Regioni dovrebbe cercare più che mai di rendersi la forza traente, l'elemento indispensabile di una netta rottura.

1. Regioni: il loro ruolo oggi

Il ruolo delle Regioni, quale è apparso nel momento in cui, dopo lunga incubazione, hanno cominciato ad esistere avviandosi a funzionare, dovrebbe consistere nel portare in ogni campo uno spirito nuovo e moderno e fattivo, basato sull'immediatezza della percezione di problemi, sulla sensibilità verso le esigenze locali ed attuali, aiutando a superare le visioni tradizionali e statiche, la lentezza e pesantezza burocratica delle amministrazioni centrali e centralizzanti.

Un ulteriore incentivo a ben operare, nel senso dell'intelligenza e dell'efficienza, dovrebbe derivare da una sana emulazione tra amministrazioni regionali di diverso colore politico, come fortunatamente ne esistono. Purché si tratti, naturalmente, di benintesa emulazione nel risolvere adeguatamente problemi concreti, con possibilità di confronti obiettivi: questo è il vero terreno dove la diversità di impostazione ideologica o pratica si traduce fattivamente in utile sprone per tutti.

Ricordo di aver espresso tale concetto in una riunione alla Prefettura di Firenze, sulla programmazione e la ricerca

operativa, con particolare riguardo al « Progetto Etruria » inteso a creare una struttura di raccolta ed elaborazione di dati intesi, tra l'altro, ad evitare il ripetersi di inondazioni come quella avvenuta a Firenze circa un anno prima, o almeno a poterne dare tempestivo preavviso. E non è escluso che un tale tipo di collaborazione dialettica possa realmente realizzarsi.

Nel campo scolastico tali auspici sembravano abbastanza favorevoli, ad esempio nel convegno sul Distretto scolastico (a Frascati, Villa Falconieri, maggio 1972; di cui si trovano notizie sul n. 3, 1973, di questo PdM, articolo sulla « Valle dell'Esaro », pp. 57-67). Appare del resto ben naturale che la realtà della scuola, con le sue specifiche esigenze, in parte universali e in parte condizionate a circostanze storiche e sociali variabilissime di luogo in luogo, costituisca un campo di confronto ideale per saggiare la validità ed efficacia di diversi orientamenti. Diversità che, tuttavia, non può essere eccessiva tra persone che, sia pure con spirito un pò diverso, tengono nel dovuto conto esperienze e risultati che in tutto il mondo portano a conclusioni sostanzialmente convergenti (*).

2. Iniziative della Regione Emilia-Romagna

Tra le iniziative delle Regioni riguardo al problema della educazione, quelle dell'Emilia-Romagna presentano particolare interesse per i matematici dato che l'Assessore all'Istruzione e Cultura è il prof. Angelo Pescarini, matematico, membro della CIIM (Commissione Italiana per l'Insegnamento Matematico) e per molti anni suo delegato presso la ICME (International Commission for Mathematical Education).

Sotto il suo impulso, la Regione avviò lo studio di svariate questioni e proposte, portandole a buon punto, ed alcune già alla realizzazione (o alla soglia, mancando qualche formalità). Alcune riguardano iniziative di carattere culturale in senso generico, come ad es. il cinema, altre più diretta-

(*) Per quanto riguarda, in particolare, l'insegnamento della matematica si trovano indicazioni e idee in quasi tutti gli articoli del PdM nel 1973; tra l'altro, molte delle cose dette nel Congr. di Exter si trovano riassunte nella sintesi in PdM, 1973, n. 6, pp. 7-37.

mente la scuola e i problemi educativi connessi.

Queste ultime si incentrano, soprattutto, nell'istituzione di un *Istituto Regionale di Psicopedagogia dell'Apprendimento*, del quale, nel Supplem. speciale (N. 93, 16-10-1973) del *Boll. Ufficiale* della Regione Emilia-Romagna, sono pubblicati la Relazione e il Progetto per la Legge istitutiva.

Alcune citazioni dalla Relazione bastino per un primo orientamento circa gli scopi dell'Istituto progettato. In tale progetto « si evidenzia il nesso organico tra formazione professionale, crescita civile e culturale dell'uomo, sviluppo economico della società e, quindi, tra formazione professionale e programmazione democratica di sviluppo regionale e nazionale ». « Una tale riforma dell'istruzione dovrà svilupparsi nel disegno di un profondo rinnovamento dei contenuti e delle metodologie didattiche e di gestione, in essere nell'ordinamento scolastico e universitario, alla cui definizione e attuazione, di competenza degli organi centrali dello Stato, sarà preminente, tra gli altri, il concorso delle Regioni ». « Il contributo più rilevante (...della Regione...) si colloca, oltretutto sul piano operativo, sul piano della ricerca, dello studio, della sperimentazione e verifica, condotte con criteri scientifici, di nuove ipotesi metodologiche didattiche e di apprendimento ». « L'iniziativa di un Istituto regionale di psicopedagogia dell'apprendimento... tende infatti a individuare in forme sistematiche le premesse scientifiche e di fondo su cui formulare ipotesi di formazione professionale di base e di formazione permanente dei docenti in genere, e dell'attività formativa professionale in ispecie ».

Tale Relazione e Progetto sono anche pubblicati in un volume (a cura della Regione, edito da Feltrinelli, 1974), contenente inoltre, di Angelo Pescarini, lo scritto programmatico « Per l'attuazione di un nuovo principio educativo-formativo » un'articolo su detta iniziativa di Laura Pini (funzionario dirigente dell'Assess. Istr. e Cult. d. Regione), ed una « proposta » della « Commissione di esperti » (*) dal titolo « Per

(*) Pres.: A. Pescarini; Coordinatore: E. Raimondi; Segr.: L. Pini; Membri: Maria L. Altieri-Biagi, A. Bassi, G. M. Bertin, P. Bertolini, B. de Finetti, Z. P. Dienes, G. Gemignani, L. Heilmann, L. Lombardo-Radice, G. P. Puppi, E. Raimondi, A. Ranzi, F. Speranza; A. Ballerini come resp. dell'ufficio legale del Comune di Bologna.

una ricerca interdisciplinare sull'apprendimento ».

Dallo scritto di Pescarini riportiamo due brani atti a dare un'idea dello spirito informatore dell'iniziativa:

(da p. 11): « Appare oggi sempre più ripugnante e insopportabile la tradizionale feticizzazione della divisione del lavoro e si evidenzia per tutti l'incidenza che una tale rassegnata e interessata ideologia ha avuto sullo sviluppo e sulla crisi attuale delle scienze e dei sistemi educativi e formativi. Ma, ancor più, si può dire che la « parcellizzazione del lavoro » nelle fabbriche e la babele miope e settoriale dei vari « linguaggi scientifici » appaiono ormai come due aspetti evidenti e significativi di una stessa realtà che accomuna la condizione dell'operaio a quella dello scienziato, che toglie al primo il senso della partecipazione reale, cosciente, ai processi produttivi, e all'altro la possibilità, il gusto, di cogliere il significato stesso dell'attività scientifica nel suo complesso, della sua influenza sulla realtà umana e culturale ».

(da pp. 19-20): « Le riforme istituzionali sono ardue e tanto più quelle in grado di individuare e attuare un nuovo principio educativo-formativo, ma costituiscono l'unica prospettiva aperta e possibile qualora si colleghi realisticamente alla concreta condizione del lavoro e idealmente alla speranza sociale di un lavoro unificato ».

3. **Pubblica presentazione del Progetto**

La pubblica presentazione del Progetto è stata fatta in una manifestazione tenutasi a Modena il 15 febbraio 1974, nell'enorme aula dell'Istituto Barozzi, inverosimilmente gremita (oltre 1.000 persone).

Dopo il saluto del Sindaco di Modena, illustrarono il progetto il Presidente della Regione, Guido Fanti, per gli aspetti generali di politica educativa, e Pescarini per gli aspetti più tecnici, psicopedagogici e didattici. Il Ministro del Lavoro, on. Bertoldi, tenne un discorso sottolineando i nessi tra problemi educativi e problemi del lavoro; il Ministro della P.I. fu impedito all'ultimo dal partecipare.

Nel pomeriggio si svolse, nella stessa sede e col medesimo folto pubblico, una « tavola rotonda » con la partecipazione

di quasi tutti i membri della « Commissione di esperti », più l'on. Napolitano e (mediante lettera, causa impedimento) Aldo Visalberghi.

Sono stati toccati e sviluppati molti diversi aspetti, ma nell'insieme si è trattato di concetti sostanzialmente concordanti circa la necessità di innovazioni educative basate su « non notizie ma stimolazioni », « dare autonomia, suscitando autocontrollo », attività « interdisciplinare » basata « non su materie ma su campi di ricerca », insistere « su apprendimento, anziché su istruzione », l'insegnante deve « strutturare l'ambiente », creare « occasioni di riflessione » più che impartire « verità », aiutare a « dare senso a ciò che vediamo » e a « costruire un modello », modello mentale « estratto dalla realtà » sviluppando e applicando « l'intuizione! ».

Applauditissima un'affermazione di Dienes: « I corsi di aggiornamento non si dovrebbero mai fare senza la presenza di bambini »: non si può discutere di insegnamento pensando a un insegnamento « nel vuoto » anziché diretto a coloro cui va rivolto.

4. Orientamenti per l'insegnamento matematico

Su tale argomento, di più specifico interesse per i nostri lettori, conviene dare qualche cenno riproducendo parte di una relazione preliminare redatta da Zoltan P. Dienes (le cui opere didattiche sono ben note) e Giuseppe Gemignani (dell'Università di Modena, di cui attualmente è anche Rettore), e dando un cenno su una « lezione » di Dienes a Modena (nel 1971).

Ecco cosa è scritto nella relazione Dienes-Gemignani:

Per quanto attiene all'insegnamento della matematica nella scuola di base si notano oggi vari errori metodologici nell'insegnamento; errori che possono essere compendati nell'assenza pressoché totale di iniziative che stimolino nel bambino l'attitudine alla ricerca.

Manca del tutto l'atteggiamento rivolto a favorire la nascita di un concetto come risultato di un processo di astrazione da situazioni concrete, che, pur difformi, consentano una formalizzazione simile.

L'insegnamento è inteso come ripetizione — e ripetizione *acritica* — dall'insegnante all'allievo; la verifica si riduce alla ripetizione dall'allievo all'insegnante. Mentre si dovrebbe invece sostituire *all'autorità* del docente l'autorità della *verità scopribile*: la verifica in contrapposto alla verità rivelata.

La matematica è intesa, nella scuola elementare e media, come una serie di formule atte a risolvere determinati problemi in una cornice di concetti e di definizioni nominali, avulsa dal mondo del bambino e dalle sue esperienze di attività e interiori.

A questo substrato di nozioni che risalgono al tempo in cui la matematica era considerata nella scuola elementare sinonimo di « far conto » si è sovrapposto da qualche anno l'insegnamento di alcune nozioni sulla teoria degli insiemi; slegato dal contesto del programma, questo capitolo si riduce a un esempio infruttuoso e non sentito, che rischia di ingenerare confusione e sorte effetti opposti a quelli per cui è stato introdotto.

Non solo manca qualsiasi discorso di carattere interdisciplinare, ma la matematica stessa è artificialmente suddivisa in varie branche: aritmetica, geometria, ecc.

Si prospetta in contrapposto una metodologia che tenga conto di una visione globale.

E' doveroso innanzitutto individuare fra le cause che determinano questa situazione una non sufficiente sensibilità dei docenti al problema dell'insegnamento della matematica. Gli insegnanti non sono sempre consci dell'importanza dell'insegnamento della matematica, del ruolo che il ragionamento matematico ha nella formazione dell'uomo. Questa considerazione può essere tratta da varie osservazioni: basterebbe a tale scopo osservare come, alla scuola elementare, l'insegnamento della matematica sia svolto dal maestro in tempi ed in modi tali da impedire qualsiasi riferimento tra la matematica e le altre materie che pur sono svolte dalla stessa persona.

Queste considerazioni ci costringono ad allargare notevolmente il discorso ed a cercare di individuare che cosa si debba intendere oggi per matematica. Vogliamo qui affermare che con la parola matematica si deve intendere lo studio delle relazioni: comprendendo in questa parola le

trasformazioni, le equivalenze, le differenze, le operazioni, le funzioni ecc. Insegnare matematica nella scuola di base deve quindi voler dire, prima di tutto, stimolare nel bambino lo spirito di osservazione attraverso analogie e differenze: suo campo di indagine deve essere il mondo che lo circonda, le sue conoscenze, i suoi mezzi di comunicazione (linguaggio).

Dovrà essere stimolata la sua facoltà di astrazione *in modo che si formi in lui il concetto cui egli senta il bisogno di attribuire un nome*. L'insegnante dovrà operare in modo che si sviluppi la attività creativa del discepolo sì che i processi di generalizzazione scaturiscano da un bisogno del bambino stesso.

5. Una « lezione » di Dienes

Pescarini pensava sempre ad una partecipazione attiva di Dienes all'opera vagheggiata per un rinnovamento della istruzione matematica nelle scuole della Regione. E non solo per la matematica, perché una innovazione di metodo, di mentalità, non può attecchire rimanendo isolata: avendo successo — e con l'intervento di un Dienes il successo non può mancare — l'effetto si espande su tutto l'ambiente scolastico, su tutto l'apprendimento, su tutto lo sviluppo delle nuove generazioni.

Anche se in misura più limitata di quanto inizialmente desiderato, tale partecipazione di Dienes non verrà a mancare.

Ma in cosa consiste questa specie di nuova matematica? No, non c'è nulla di nuovo, salvo il fatto di renderla viva nel modo più spinto, anziché inaridirla in formule ed enunciati più o meno ostici.

Mi limito a dire cosa fu una lezione che Dienes tenne a Modena nel 1971, nella stessa aula della manifestazione sopra menzionata (n. 3) e altrettanto gremita, in occasione di una riunione preparatoria in nesso alla stessa iniziativa.

In quella occasione (è allora che lo incontrai per la prima volta, dopo averne apprezzato gli scritti), riuscì con grande abilità e naturalezza a far eseguire, a classi di scolari mai visti e mai stati addestrati, esercizi matematici, di tipo del tutto inconsueto. Per esempio: bambini seduti su alcune

file di sedie (disposte a rettangolo); a comandi convenuti, permutazioni circolari su righe o su colonne, spostandosi da una sedia all'altra (giungendo all'interpretazione di gruppo di sostituzioni ed anche a un'applicazione aritmetica). Altro esempio: collocare una sedia su un tavolo e farvi sedere un bambino; poi invitare un secondo bambino a collocare un'altra sedia simmetricamente rispetto alla mezzeria del tavolo e sedervisi; e poi ripetere simmetricamente i movimenti dell'altro (e poi altri sviluppi, anche con più bambini, ecc).

Ma si tratta solo di due esempi appena accennati, mentre ogni esercizio era ricco di sviluppi, e gli esercizi erano una serie continua di trovate istruttive, variate, divertenti.

Ecco un esempio, su cui riflettere intensamente, cercando di trovare nella propria personalità (forse nascosta, dimenticata, repressa) la forza e la gioia di far apparire la naturale intelligenza che ci illuminava da bambini.

APPENDICE

Intervento del Prof. de Finetti, Presidente della Mathesis

Devo dire che non avevo preparato nessun discorso perché non facevo parte dei partecipanti alla tavola rotonda, e che soltanto mezz'ora fa sono stato avvisato che avrei avuto questo dono dei 5 minuti. L'unica cosa che può forse essere utile sta nello spiegare perché, essendo matematico, sono andato via via allargando il modo di pensare i problemi dell'insegnamento, persuadendomi che quello che può sembrare un problema specifico della matematica — come insegnare la matematica, cosa insegnare di matematica — di per sé non ha senso, mentre ha senso il problema di come concepirla e introdurla, ha senso lo studio di come ordinare e connettere l'introduzione dei vari concetti, di come legare la matematica a tutte le sue applicazioni e a tutte le altre cose.

Effettivamente, io credo che l'analisi di partenza debba essere posta in questi termini: come mai si può insistere in un insegnamento che come unico risultato ha quello (mancano statistiche, ma credo di non essere troppo pessimista) di far odiare la matematica al 99% delle persone a cui è

stata inflitta? Non è colpa della matematica, è colpa del fatto che, siccome la matematica si può anche tradurre in un gioco di simboli arido e stupido, si cerca di insegnar soltanto quello come se il riuscirci fosse un vanto di immacolata purezza.

Come si può rimediare? Cosa si deve fare? Non è che ci sia da scoprire molto di nuovo; per esempio molte di queste idee mi sono venute leggendo i libri di Felix Klein che risalgono alla fine del secolo scorso, a circa cent'anni fa. Egli parlava di fusionismo, cioè della tendenza a fondere geometria aritmetica e analisi, anziché insegnare da una parte la geometria coi metodi di duemila anni fa e dall'altra l'aritmetica con metodi fin troppo raffinati per essere comprensibili, metodi che vengono propinati a dei ragazzi mentre rispondono soltanto a degli scrupoli da specialisti. Cerchiamo di eliminare queste storture promuovendo il formarsi di una visione d'insieme dove, fondendo la geometria con la aritmetica e le altre cose che si devono insegnare, (un po' di analisi, quello che sia, dipende a che livello), tutto diventa, prima che conta per far capire il senso; il resto serve per mettere a posto i dettagli, quelle piccole cose che occorrono e possono essere interessanti quando uno già ha digerito l'essenziale, ma vede che c'è tuttavia qualche piccolezza che deve essere perfezionata.

Ma poi non basta neppure questo, perché la matematica serve in relazione a tantissime cose e occorre allora vedere e far vedere come mai ciò avvenga, come mai, in particolare, tutta la scienza fisica ne sia permeata. Tra l'altro, nella fisica, occorrerà far vedere quali cose hanno una spiegazione più o meno esattamente deterministica (almeno schematicamente deterministica) oppure no, e perché allora intervengono anche nozioni probabilistiche e statistiche.

vede che la matematica è un tutto e tutto va a finire nella matematica, non perché la matematica sia in posizione di privilegio, ma perché soltanto se viene messa in mezzo a tutto questo diviene digeribile. E' lo stesso fatto che si presenta anche nella medicina: se uno ha bisogno di ferro non è che gli dai limatura di ferro, glielo darai in una forma dove il

ferro c'è in qualche sostanza organica assimilabile, o comunque in qualche composto che può essere digerito; se invece venisse data limatura di ferro, farebbe lo stesso effetto che insegnare matematica nel senso in cui viene insegnata adesso, cioè un effetto di repulsione.

Non dico che tutte le cose sopra menzionate debbano essere « insegnate » (in senso stretto) ai bambini. Ma io credo che i bambini queste cose dovrebbero arrivare ad intuirle con il nostro aiuto: se queste cose le capiscono, capiranno poi anche che gli si dà qualche cosa di più se li si invita via via a inventare anche nozioni come quelle di numero, o di operazioni aritmetiche, o di funzioni e derivate o integrali. Tutto diventa in tal modo uno sviluppo naturale che dovrebbe — come mi pare sia un modo di dire abbastanza diffuso — proseguire nel medesimo modo spontaneo in cui i bambini, dall'età 0 all'età di 5 anni circa, imparano quasi tutto quello che sappiamo poi anche da grandi. Occorrerebbe proseguire questo metodo con le maggiori possibilità date dai mezzi di comunicazione della parola e della scrittura, dalle figure e dai film didattici e degli esperimenti. Ma, purtroppo, nella scuola ciò non viene fatto, salvo da qualche insegnante illuminato e coraggioso che rischia di essere perseguitato da presidi, da ispettori, da ministri. Tutto sembra si debba invece tradurre in frasi degne degli scolastici del Medioevo; e questo significa non solo non insegnare, ma far passare per sempre la voglia di occuparsi di tutte le cose che vengono insegnate a questo modo.

E poi, andando più avanti, mi sono accorto che bisogna scavare ancora più a fondo, varcando la soglia del subcosciente. Dirò un fatto, che c'entra fino a un certo punto, ma serve a spiegare queste riflessioni: da quattro anni ho avuto più necessità di occuparmi di argomenti del genere, anche come dovere oltre che come problema che mi stava a cuore e mi assillava da sempre, perché sono stato eletto presidente della società Mathesis, una società che si interessa per l'insegnamento della matematica. Ho avuto così maggiore occasione di occuparmi di queste cose parlando con insegnanti di scuole secondarie che fanno esperimenti, e parlando con giovani laureandi e laureande, laureati o laureate, che facen-

do tirocinio presso di loro si contagiano dello stesso entusiasmo, o di vedere mostre di cose intelligenti fatte a scuola dai ragazzi, come quelle veramente fantastiche dei ragazzi della meravigliosa professoressa Emma Castelnuovo. E così un po' alla volta mi sono accorto che la cosa essenziale è un'altra.

Cos'è che occorre soprattutto? Occorre che il tipo di contatto fra insegnante e docente sia diverso: deve collocarsi su un piano di parità, non deve esserci uno che sa di più il quale imponga all'altro di credere quello che gli dice. Devono essere tutti e due che cercano; probabilmente in genere indovinerà prima quello che ha studiato di più, ma sarà un caso, una cosa che il bambino accoglierà senza mortificazione pensando che « quello ha studiato prima di me, questa cosa la capisce prima ». Ciò va bene, ma non è che gli viene imposta con la forza.

Sono andato così sempre più convincendomi della profondità di questo tipo di questioni concernenti lo sviluppo della personalità in confronto a tutte quelle che riguardano l'apprendimento nel senso stretto del termine. Ma per caso, proprio ieri, venendo in treno da Roma, avevo delle xerocopie di alcune pagine di un libro che non ricordo di chi sia, un autore americano che si occupa di psicologia, di psicoterapia (*), e ho visto che andava molto più in là: l'importante è sviluppare la personalità, sviluppare tutte le attitudini alla indipendenza, all'autonomia di pensiero, all'« essere se stessi », a « diventare una persona ». Si arriva così a certe idee che al primo momento possono sembrare paradossali, e mi limito a dirne una. A suo avviso, è un grave danno, in qualunque stadio, dare delle valutazioni, il che non vuol dire non reagire, ma dare delle reazioni che abbiano soltanto il valore di reazioni, non di valutazioni o giudizi. Ad esempio, se uno fa un disegno mal riuscito, non gli si deve dire « questo è fatto male » ma si può dire « questo non mi piace », perché dicendo « fatto male » si vuol dare un giudizio apodittico, e il ragazzo non può ribellarsi e deve sentirsi umiliato, mentre se

(*) Ho poi controllato. Si tratta del libro: CARL ROGERS, *On becoming a Person*.

Creatività, Valutazione, Repressione

Per la stessa natura delle condizioni intrinseche della creatività, è chiaro che esse non possono essere forzate, ma si può solo permettere loro di emergere. L'agricoltore non può spingere il germe a svilupparsi e a prorompere dal seme: egli può soltanto fornire le condizioni nutritive che consentono al seme di svilupparsi secondo le sue proprie potenzialità. Così è per la creatività.

Per elevare al massimo la probabilità di emergere per una creatività costruttiva, bisogna predisporre una condizione psicologica di sicurezza e libertà.

* * *

Occorre produrre un clima in cui sia assente ogni valutazione dall'esterno. Quando ci asteniamo dal formulare giudizi su altri basandoci sul nostro proprio punto di vista valutativo, promuoviamo la creatività. Per l'individuo, trovarsi in un'atmosfera dove egli non è oggetto di valutazione, non è soggetto ad essere misurato secondo qualche standard esterno, è un fatto enormemente liberatorio. La valutazione è sempre un'incombente minaccia, che crea sempre il bisogno di un atteggiamento di difesa, che significa sempre di dover cancellare dalla coscienza una certa porzione della propria esperienza.

Se qualcosa è giudicata favorevolmente secondo standard esterni sono forzato a non ammettere che non mi piace, e se ciò che faccio è male secondo standard esterni sono forzato a rimuovere dalla mia consapevolezza che quel fatto sembra essere me, una parte di me stesso.

* * *

La permissività che stiamo descrivendo non è tuttavia mollezza né indulgenza né incoraggiamento: è il permesso di essere libero, il che significa anche che uno è responsabile.

CARL ROGERS (da *On becoming a Person*, pp. 357 e 359).

gli si dice « *non mi piace* » lui può pensare « *a me piace* » e siamo pari.

Non saprei chiarire meglio queste cose, lette in fretta appena ieri, né ci sarebbe il tempo per dirne di più, ma vorrei che fossero meditate da ciascuno nell'ambito del suo proprio atteggiamento nella scuola.

Io ho cercato adesso anche con gli studenti universitari di trattarli in questo modo, di farli pensare, di farli partire *dalle cose*, come da bambini, nell'addentrarsi nel calcolo delle probabilità. Il che non è sbagliato, perché a me pare che, anche fra i cultori di calcolo delle probabilità, la maggior parte va avanti a vanvera facendo formule senza pensare al significato effettivo. Conviene invece chiedere agli studenti la loro opinione, il loro atteggiamento, nel pensare ad eventi futuri o comunque ad asserzioni o congetture incerte. Ad esempio, riferendosi alle partite di calcio di domenica prossima, riterrebbero essi giusto esprimere come previsione la « *predizione* » di vittoria (o di pareggio, o di sconfitta) e dire poi che chi ha indovinato « *ha avuto ragione* », « *ha visto giusto* », « *è stato bravo* »? No, il giudizio sensato è soltanto quello in termini probabilistici, dando, per i tre casi di vittoria, pareggio, sconfitta di una data squadra, delle probabilità (come per es. 70%, 20%, 10%).

Occorrerebbe dunque cercare di far sempre assimilare anche tutte le cose nuove allo stesso modo in cui, nell'età da 0 a 5 anni, prima che la scuola intervenga e spesso distrugga tutto questo bell'avvio, si assimilano tutte le nozioni che si assimilano, tutta la base di tutto quello che verrà dopo.

Cercare di far ricuperare la freschezza mentale dei bambini, la capacità di autoeducarsi e autoistruirsi con l'osservazione e la riflessione diretta, sarebbe il più grande successo e il più grande dono che una scuola ben concepita possa offrire a un essere umano.