

SITUAZIONE SCOLASTICA E RICERCA SCIENTIFICA

In questa rivista sono stati recentemente affrontati problemi di particolare importanza per la Scuola e per la Società italiana

Agli articoli già pubblicati, ad esempio, sui seguenti temi: « Situazione scolastica e ricerca scientifica » (Homo Faber, n. 122), « Libri di testo » (Homo Faber, n. 116-117), « Politica e scienza dell'Amministrazione » (Homo Faber, n. 123-124), « Un Ministero unico per la formazione professionale » (Homo Faber, n. 113), si aggiunge ora un vivace e coraggioso scritto di BRUNO DE FINETTI, insigne professore dell'Università di Roma ed appassionato propugnatore di quegli orientamenti che, ad esempio, mirano ad avvalersi sempre di più, delle matematiche nei moderni campi della ricerca operativa e della scienza delle decisioni; e che dal primo e pur limitato ambito aziendale devono estendersi ad ogni settore dell'attività nazionale: dalla pianificazione economica a quella scolastica, dalla pubblica amministrazione fino anche alle scienze sociali.

Scatenare l'intelligenza, non soffocarla è stata ed è un significativo motto del Prof. DE FINETTI; le sue osservazioni sui pseudo-problemi su cui ancora troppo ci si gongola, le sue severe critiche ai molti pseudo libri di testo, ci incoraggiano a perseguire nella azione intrapresa per un profondo rinnovamento della vita italiana: in tutti i settori, dallo scolastico all'amministrativo, dall'economico al politico.

Alle pagine scritte dal Prof. DE FINETTI si aggiungono, in questo stesso numero di « Homo Faber », alcune brevi ma significative idee sugli importanti problemi della ricerca sperimentale, sulle pubblicazioni scientifiche e sulla essenziale necessità degli assistenti universitari che il Prof. BRAMBILLA, benemerito direttore del Centro di Ricerca operativa di Milano, espone lucidamente.

Per le varie correlazioni che tutti questi problemi hanno tra di loro, abbiamo infine ritenuto opportuno riprodurre nell'Antologia (v. pag. 8191) un recente scritto, pubblicato su « La Stampa » di Torino dal Prof. CARLO SALVETTI, ordinario di Fisica nucleare nell'Università di Milano, sulla necessità di creare un Ministero della Ricerca scientifica.

Condividiamo tutte le sue osservazioni: vorremmo solo aggiungere che, a nostro avviso, non deve più essere considerato un fuor di luogo, in tema di ricerca scientifica, occuparsi anche di economia e di sociologia: non vogliamo ripetere l'antico adagio « primum vivere deinde philosophare », ma vogliamo ancora una volta riaffermare l'esigenza di una unità del sapere: per il bene dei singoli individui e per il bene delle comunità in cui vivono ed in cui operano. (m. p.).

Critiche e suggerimenti del Prof. Bruno De Finetti

L'invito a partecipare a questa « ideale tavola rotonda » mi giunge assai grato, anche se dovrò dire delle cose molto ingrate.

Condivido il giudizio pessimistico del Gozzer sulla gravità della situazione e sull'incomprensione generale delle esigenze cui dovrebbe ispirarsi ogni serio programma di miglioramenti o riforme.

Il dilemma per me è semplice e assoluto: occorre « scatenare l'intelligenza, non soffocarla » (1). Per scatenarla occorre dar modo ai giovani di affrontare e discutere problemi di ogni specie in forma per essi viva interessante appassionante,

avvicinandoli allo spirito avventuroso della ricerca, alle sofferte battaglie del pensiero nella cultura nella scienza e nell'arte.

Può la scuola dare ciò?

Penso che, se si vuol sperare in una sia pur piccola e lontana possibilità di successo, occorre essere sinceri fino a riuscire spietati nella critica aperta severa totale. I difensori e laudatori di ciò che oggi si denomina « scuola » sono i suoi nemici più nefasti, come lo sarebbe per un paziente un medico che volesse curare il cancro con pasticche di menta. Bisogna dire che la scuola è l'opposto di ciò che dovrebbe essere, è l'incarnazione esemplare di ciò che dovrebbe non essere, e un'istituzione principe e insuperabile per coltivare e sviluppare tutte le magagne che essa dovrebbe di-

(1) Con questo titolo ho svolto considerazioni al riguardo in « Mercurio », A. III, n. 9, sett. 1960; ad esso rinvio per considerazioni che non intendo ripetere in questa sede.

struggere e per soffocare tutte le doti d'intelligenza e di carattere della persona umana che dovrebbe invece esaltare e irrobustire.

Nessuna irriverenza, in questa diagnosi, e nessun misconoscimento, verso i molti che si sforzano, lavorando dentro la scuola o interessandosi ad essa dal di fuori, di fare quanto di meglio possono; ogni sforzo è vano senza una sufficiente coscienza della radicalità dei mali e conseguentemente dei rimedi che s'impongono e devono impegnare tutti collettivamente e coordinatamente.

Allo stato attuale, tutto congiura, in base ad una convergenza efficiente anche se casuale, a far sì che la scuola abbia di fatto la funzione di incretinire e diseducare. I giovani non devono pensare, ragionare, appassionarsi, ma semplicemente ripetere cosucce debitamente trite e ritrite e devitaminizzate da poter essere apprese e dimenticate senza fatica e senza conseguenze per la stupidità che si presume possiedano o a cui si vuole ridurli. Gli insegnanti, i programmi, i libri di testo, i critici, gli stessi studenti, che turbano l'incantevole putredine di questa routine con velleità di deturpare la scuola lasciandovi penetrare qualcosa d'intelligente e di vivo e di utile, sono avversati e condannati come squilibrati sovversivi guastafeste. Ogni cosa del genere è « inadatta alla scuola », fa « perdere tempo e fatica », perché chi se ne intende sa che il metodo migliore per imparare molte cose consiste nel limitarsi a far finta di conquistare qualche titolo o diploma, e intanto, per arrivarvi, di superare qualche esame scaraventando con prontezza sui commissari, a comando, formule e date e regole e nomi e endecasillabi e teoremi e simili cianfrusaglie (e chi cercasse di capirci qualcosa rischierebbe di confondersi).

Inoltre, ciò che s'insegna dev'essere ben vecchio e fossilizzato. Tutto dev'essere certo ed esatto, solenne ed eterno. Ammettere che vi siano questioni aperte, conoscenze incerte, progressi possibili, sarebbe scandaloso; significherebbe scalfire la fiducia nella completezza dei programmi e nell'onniscienza dei docenti. D'altronde (come osservava recentemente J. W. TUKEY [2]) « E' quasi certo che un attacco contro la fossilizzazione (ossificazione) danneggerebbe l'apparente perfezione (neatness) del soggetto. Ma la perfezione non suole accompagnare un rapido sviluppo. La geometria piana di Euclide è perfetta, ma essa è rimasta sempre la geometria di Euclide dopo due millenni ».

La passività nel tramandare verità presentate come vere *sub specie aeternitatis* corrisponde alla

passività richiesta nel comportamento: il bravo ragazzo deve ascoltare e inghiottire tutto colla più prona acquiescenza, senza curiosità indiscrete o intuizioni personali, senza dubbi o resistenze che rivelerebbero la velleità di capire o l'ardire di pensare o la superbia di supporre dotato di un cervello. In pochi anni di degradazione scolastica le piccole prodigiose creature pulsanti di vita e assetate di perché si trasformano in scettici e vili conformisti persuasi che non vale la pena di chiedere nulla perché nulla v'è da scoprire: tutto è noto da sempre ma tutto è noioso. Anche le cose più belle riescono infatti a venir presentate ad uso scolastico ridotte a noiose tiriterie, quasi ci si prefiggesse a bella posta di distogliere per sempre dall'amore per il bello e dalla sete di sapere, opere del demonio.

Come uscire da questa situazione, rompendo il circolo vizioso in cui appaiono chiusi tutti i gradi e tipi d'insegnamento, compresi quelli riguardanti la preparazione e la selezione degli insegnanti d'ogni ordine e grado e degli studiosi e tecnici per ogni tipo di applicazione?

A me parrebbe (così come per l'organizzazione burocratica dello Stato nel suo insieme) che sarebbe meno difficile lasciar vivere la scuola esistente fino ad esaurimento creando gradualmente *ex novo* a suo fianco una struttura completamente nuova e incontaminata. Ma so che così non si farà (e forse sarebbe realmente impossibile in pratica); cercare di trasformare la scuola qual'è nella scuola quale dovrebbe essere penso sia ancor più difficile, ma appare meno assurdo a chi si spaventa di idee rivoluzionarie.

E allora ci si metta su questo cammino, ma purché si sappia che lo scopo non è un miglioramento di qualcosa che già funziona passabilmente, bensì la sua graduale distruzione e disinfestazione per giungere a qualcosa di diametralmente opposto, nello spirito e nelle strutture. Ogni altra idea mi spaventa; in particolare mi allarmano le notizie di maggiori stanziamenti, perché, *rebus sic stantibus*, e in assenza di finalità radicalmente innovatrici cui i mezzi finanziari debbano direttamente servire, è facile prevedere che essi ad altro non servirebbero che ad accrescere una struttura deleteria accrescendo proporzionalmente o in misura ancor maggiore i difetti per cui è deleteria. Chi penserebbe, volendo aiutare un individuo sregolato e indebitato, che regalandogli incondizionatamente del denaro si agevolerebbe un suo ravvedimento e il suo avviamento ad un diverso regime di vita?

Tale paragone non è fatto con intenti di denigrazione nei riguardi di nessuno, ma neppure come semplice e vuota esemplificazione retorica non

(2) J. W. TUKEY, *The Future of Data Analysis*, « Ann. Math. Stat. », 33,1 (1962), pp. 1-67; cit. da p. 8.

pertinente. Intendo alludere a molti fatti specifici derivanti semplicemente da carenza di autorità e responsabilità, per cui di regola gli stanziamenti che sarebbero utili scegliendo oculatamente (o magari anche a sorte) alcune delle iniziative essenziali da realizzare, vengono invece sminuzzati « per non scontentare nessuno » coi più bestialmente ottusi criteri di « microcefalite burofrenica » (ad es., in parti uguali per Istituto o in proporzione a stanziamenti passati, o con ugual percentuale di riduzione sulle richieste, o secondo mille altre geniali formule magiche della stessa rima), intesi a tener conto di qualsiasi cosa purché non abbia rapporto alcuno con un esame di fatto delle esigenze secondo un ordine di priorità, e neppure col grado di utilizzabilità degli stanziamenti distribuiti. In tal modo avviene in genere che nessuna delle iniziative utili per cui occorre- vano i fondi risulta realizzabile, mentre, in umoristico compenso, tutti hanno dei fondi relativamente cospicui da sperperare per cose poco necessarie.

A tale irresponsabilità di fondo, a tale travisamento in distribuzione di elemosine del compito di propulsione dell'attività della Scuola o della Ricerca, secondo un'indispensabile precisa meditata programmazione di iniziative nel tempo e nei luoghi e nei diversi settori, vorrei sperare che qualche organismo si sottragga; ma desidererei conoscerlo: se c'è, alzi la mano.

* * *

A mio avviso la solita contrapposizione fra cultura umanistica e tecnica non esprime i veri termini della questione. Indubbiamente, nella scuola italiana, c'è uno squilibrio da correggere in favore delle materie scientifico-tecniche, ma tale aspetto quantitativo è a mio avviso il meno importante. In termini concreti, ridurre il numero di ore di certe materie in favore di altre, potrebbe anche giovare ma ben poco.

Ciò che mi sembra veramente decisivo è il concepire in termini moderni tutto l'insegnamento, sia delle materie umanistiche che di quelle scientifi-

(3) Si giunge perfino a confondere la logica colla grammatica (quella della sedicente « analisi logica »!), e del resto anche la logica sillogistica non va molto al di là. (E c'è di peggio: quel che inconcepibilmente è stato chiamato « La Logica » da B. Croce).

(4) Un fisico mi ha detto — e gli credo — che, di fronte a semplici precise questioni (perché, ad es., un dato corpo, sospeso in dato modo, sta in equilibrio in una certa posizione diversa da quella che un ragionamento affrettato indurrebbe a immaginare), anziché cercar di rendersi conto di come stiano le cose (come fa chi proviene da altre scuole) colui che ha avuto la disgrazia di studiare in Italia tira in ballo a vanvera frasi imparate di cui evidentemente non ha mai capito o ha dimenticato il senso (per... il « principio di Pascal », per... la « conservazione dell'energia », per... il « principio di azione e reazione »,...). Come evitare ciò? Mi pare lo si possa chiarire mirabilmente con

che e tecniche, avendo di mira la formazione di individui in cui siano sviluppate le attitudini logiche e intuitive ad afferrare i problemi e ragionarvi sopra con la propria testa.

A ciò possono concorrere sia lo studio del pensiero classico (soprattutto per riscoprirvi le radici della civiltà e del pensiero scientifico moderno: ma chi si cura di far sentire ciò?), sia quello delle scienze e della tecnica, purché intese a indicare la via seguita da altri per creare qualcosa e superare le difficoltà della loro epoca, in modo che ciascuno tragga alimento per creare qualcosa domani superando le deficienze dell'oggi.

Sono invece non solo inutili ma dannose le forme di insegnamento passivo, mnemonico, formalizzato, deprimente e distruttivo, che tendono a trasformare i nostri intelligentissimi bambini in ottusi papagalli. Non faccio distinzione, a tale riguardo, fra un umanesimo degradato ad abbruttimento grammaticale e una scienza ridotta ad arido ricettario di formule teoremi e nozioni. Nell'un modo come nell'altro non si fa che inculcare l'abito di pensare alle parole anziché ai fatti, a cavillare in base alla grammatica anziché a ragionare in base alla logica (3), a cercar la risposta ad ogni nuovo problema nel ripostiglio delle reminiscenze anziché in un'acquisita comprensione delle cose (4). Si darebbe soprattutto un'idea distorta e deleteria della funzione della razionalità e della cultura: esse possono avere la massima importanza come preziosi complementi alle qualità istintive, ma non possono né devono tentare di sostituirle o ignorarle. Il sale può dar sapore al pane, ma non si pretenda di fare del pane a base di solo sale.

* * *

Anche ai fini di una conveniente distribuzione degli studenti fra le diverse facoltà universitarie, penso che l'elemento decisivo provenga dallo spirito della preparazione avuta e dell'evoluzione mentale derivante, più che non dalla quantità comparativa di nozioncine di un tipo o dell'altro. Una persona la cui intelligenza sia stata resa viva-

un esempio che mi ricorda uno degli insegnamenti maggiormente gustati e apprezzati nel loro valore formativo: quello di *Scienza delle costruzioni* del prof. DANUSSO (Milano, Politecnico, 1925-26). Naturalmente conoscevo le leggi della composizione delle forze e il principio degli spostamenti virtuali (ma quanti conoscono tali enunciati senza per ciò averne un immediato vantaggio per l'intuizione delle implicazioni in casi concreti!); ebbene, ricordo di quanto Danusso abbia arricchito il significato di quegli enunciati ed il valore della nostra conoscenza facendoci *toccare con mano*, con l'immaginazione, quale sforzo (di tensione, o di spinta) si sarebbe dovuto produrre per tenere in equilibrio una travatura (un edificio, un ponte, una gru...) sostituendoci ad un'asta che si fosse spezzata (e pensando in qual modo la costruzione avrebbe altrimenti potuto deformarsi e rovinare, sotto la spinta delle supposte forze: gravità, vento, ecc.).

ce (non importa con quali alimenti) credo possa facilmente riuscire in tutto e preferire attività intelligenti (5), mentre una persona rimpinzata di mangime per pappagalli (non importa se con etichetta umanistica o scientifica) non può riuscire in nulla e appetire nulla all'infuori della più pigra routine (salvo che non sia riuscito a salvare integra dal massacro scolastico qualche scintilla che gli permetta di ricominciare come autodidatta).

Quanto all'auspicabile modificazione nella ripartizione tra le facoltà, il problema è indubbiamente quello di ridurre ad un livello tollerabile il numero dei laureati in Giurisprudenza, che non dovrebbero essere percentualmente più numerosi che nei paesi civili ove le cose funzionano in modo un po' meno peggiore che da noi (e non mi par dubbio che la causa principale risieda in tale squilibrio). E' certo ottima cosa avere buoni giuristi per tutte le funzioni specifiche ove si richiedono buoni giuristi, ma, per tutte le mansioni piuttosto indifferenziate — in ispecie nelle amministrazioni pubbliche e private — non credo possa esservi danno peggiore del prevalere di elementi mediocri che azzecagarbugliano compiacendosi di far sfoggio e scempio di una loro deteriore infarinatura giuridica. Il problema dell'efficienza della pubblica amministrazione consiste fondamentalmente nel sostituire la visione sostanziale dei problemi, ispirata al buon senso educato del tecnico, alle contorte cavillosità puramente formalistiche con cui si gingillano i prodotti di massa di un mal digerito insegnamento (in sé rispettabile) di materie giuridiche.

Diceva Umberto NOTARI, lamentando che in Italia (qualche decennio fa) ogni azienda avesse un ufficio legale o un consulente legale, ma non uffici e consulenti per studi di mercato o pubblicità o simili, che «evidentemente, in Italia, ci si preoccupa più di leticare che di produrre o vendere». Insieme all'altro aspetto segnalato, questo caratterizza bene i difetti di mentalità contro cui il nostro paese deve combattere e da cui deve liberarsi per render possibile l'avvio ad un avvenire meno avviliante.

* * *

Si è accennato per inciso, fra gli altri elementi negativi che pregiudicano le possibilità di un utile funzionamento della scuola, ai libri di testo. Ritengo una fortuna l'aver incontrato causalmente, rileggendo un bellissimo libro non recente e

leggendo articoli recenti, brani che confortano le mie vedute, e mi evitano questa volta di sembrare eccessivamente violento o «fissato» per ripeterle sempre con parole mie e con riferimenti alle discipline che più mi riguardano.

Circa la «legge di Gresham» per i libri di testo (per cui, come nel caso della moneta, il libro cattivo scaccia quello buono), ecco una citazione di F. ENRIQUES riguardo al libro da lui scritto con AMALDI, *Nozioni di Matematica*, e ispirato alle esigenze propugnate a suo tempo da Felix KLEIN e tuttora neglette benché sempre più impellenti. «In generale gli insegnanti italiani — forse per l'educazione logica che ricevono nelle facoltà universitarie — trovano difficoltà ad accogliere questo spirito, cui è insita una certa incompiutezza e un modo di ragionare significativo ma volutamente imperfetto». (*Le matematiche nella storia e nella cultura*, Zanichelli, 1948, p. 287).

Sembra debba esservi un'antitesi — che trovo ottimamente descritta e condannata da ADRIANO BUZZATI-TRAVERSO («L'Espresso», 13 maggio 1962) in un suo articolo, *La scienza proibita* — fra il concetto di libro di testo e di libro di intelligente divulgazione. Parlando di un tale libro («*Il mondo della natura: terra, vegetali, animali*», Mondadori), «bellissimo esempio del come quelle medesime nozioni (scienze naturali e biologia) possano venir presentate in forma affascinante e divertente», egli si chiede «perché non si gettino al macero quei tristi libri al cui studio sono state costrette finora le nostre giovani generazioni, e non si adotti invece questo libro, frutto della consulenza di grandi e moderni scienziati». — «E' in certo senso straordinario che dopo un simile trattamento scoraggiante vi siano ancora ragazzi italiani, i quali, dopo la fine degli studi medi, s'iscrivono a facoltà scientifiche». — «Il libro di cui sto parlando non è stato redatto a fini scolastici ma per offrire ad un lettore di media cultura un quadro delle principali cognizioni sin qui ottenute nello studio della vita: un libro di divulgazione, dunque. Non vedo per quale motivo i criteri seguiti dal buon divulgatore non debbano venire adottati anche dall'autore di libri scolastici. Divulgazione ed insegnamento scientifico, eccezione fatta soltanto per i più elevati livelli della professione del docente in quanto egli si rivolge a gruppi di giovani già specializzati, possono quindi venir considerati come sinonimi. — Nel nostro mondo culturale, ed in quello scientifico particolarmente, troviamo spesso diffuso un atteggiamento d'insofferenza, quasi di disprezzo, nei confronti della divulgazione. Attaccati ancora alla concezione che il sapere sia e debba rimanere privilegio di una élite, molti studiosi ancor oggi guardano al collega divulgatore quasi come ad un traditore.

(5) Un esempio tipico è quello di Robert SCHLAIFER, già cultore di storia greca, che, adibito durante la guerra a ricerche statistiche, è divenuto uno dei più originali e intelligenti cultori delle applicazioni della probabilità e statistica nel campo economico (attualmente insegna alla Harvard Business School).

A me sembra, invece, che anche attraverso la divulgazione si possa suscitare l'interesse allo studio scientifico in chi sia rimasto indifferente rispetto a tal genere di attività intellettuale».

Ciò è tanto vero che qualcuno giudica addirittura «dispersiva» un'attività, più che di «divulgazione», di introduzione mediante traduzione dei contributi più validi su scala mondiale nel nostro mondo culturale in molti settori paurosamente invischiate in fattori di arretratezza. E' il caso, ad es., dell'opera altamente meritoria di un valente collega, Federico CAFFE', economista, che con lo spirito di chi voglia prestare un «servizio sociale» per far circolare un po' d'aria respirabile nell'ambiente italiano in troppo grande parte refrattario e non aggiornato, ha tradotto e pubblicato in ottime raccolte scritti tra i più significativi di autori tra i più significativi (in *Saggi sulla moderna "economia del benessere"*, Einaudi, 1956, in *Economisti moderni*, Garzanti, 1962), con criteri e introduzioni intesi ad attirare l'attenzione sui palpitanti problemi aperti e in discussione.

Sempre in tema di libri di testo, Ugo SPIRITO (nell'articolo *La scuola italiana ignora la Cina*, in «La Cina d'oggi», aprile 1962) documenta, con citazioni incredibili il «grado di vuotaggine, di ignoranza, di banalità al quale è pervenuto un insegnamento che dovrebbe avere un fascino particolare» (allude alla geografia, ma ciò vale anche per sue citazioni dai programmi di storia). E «purtroppo, il ragionamento non vale soltanto per la geografia, ma investe, un po' più un po' meno, tutti gli altri insegnamenti, a cominciare, come si è già detto, dalla storia. Il male è profondo e il suo contagio è generale».

La faccenda dei libri di testo andrà considerata espressamente in altra occasione, perché presenta aspetti di particolare gravità anche al di fuori del punto di vista didattico e scientifico. Pare infatti che questi oggetti, di acquisto obbligatorio per gli studenti, non solo siano spesso questi capolavori di cretinismo per deficienza congenita di spregevoli autori e per intendimento di facilonizzare l'insegnamento senza rispetto per la materia, ma siano protetti da un grottesco concetto di «libertà» che paralizzerebbe ogni possibilità d'intervento perfino ministeriale o legislativo contro lo scandalo della loro pubblicazione e adozione. D'accordo che ogni regolamentazione potrebbe divenire causa di abusi contro vedute innovatrici e eterodosse, o addirittura di discriminazioni personali, e che ciò sarebbe un guaio terribile; ma ciò si può sempre evitare con opportune disposizioni che tuttavia consentano di bandire non ciò che urta Tizio o Caio ma ciò che è mero frutto d'incoscienza di scribacchini ignoranti e incapaci. Nessuno protesta se la libertà del

medico viene limitata col non permettere che vengano messi in commercio medicinali che le autorità responsabili su parere di competenti responsabili hanno giudicato pericolosi o dannosi; non vedo perché nel campo scolastico si debba tollerare che ai giovani vengano propinati intrugli micidiali e stomachevoli.

• • •

Ugo SPIRITO, proseguendo — nell'articolo citato — dall'argomento particolare dei libri di testo a considerazioni più generali, aggiunge molte osservazioni profonde di cui almeno alcune non voglio tralasciar di riportare.

«La scuola italiana — egli dice — è gravemente malata e viene meno al suo compito essenziale di guida delle nuove generazioni». — «Non si tratta ormai di un problema soltanto scolastico, perché il male è più profondo e tocca le radici stesse della cultura, e, fino a quando tale situazione continuerà, ogni tentativo di riformare la scuola sarà destinato a fallire. Dobbiamo riconoscere che la nostra cultura è in gran parte anacronistica e perciò sostanzialmente assente». — «E i giovani sono indotti a trascurare la scuola perché non possono vivere in essa a loro agio, né trovarvi alimento per soddisfare le loro esigenze. La scuola deve trovare surrogati nella radio, nel cinema, nella televisione, nel teatro e dovunque arrivi una ventata nuova, un'espressione della realtà in divenire, una parola non esangue e stereotipata».

E' detto benissimo, ma non ho voluto riportare queste frasi perché sono belle. Per me è impressionante il fatto che non altrimenti avrei potuto esprimermi parlando dell'insegnamento della matematica, e che senza dubbio — come del resto è confermato anche dalle precedenti citazioni — ciascuno potrebbe ripeterle riferendosi al proprio campo.

E inoltre, mi piace l'accento ai surrogati (radio, cinema, televisione,...) perché si contrappone all'incredibile affermazione fatta di recente da un illustre personaggio che, di fronte a questi mezzi extrascolastici, esalta la funzione insostituibile della scuola (senza neppure distinguere ciò che è da ciò che dovrebbe essere). Io sono uno dei pochi superstiti «refrattari» alla televisione, di cui trovo insopportabile la maggior parte dei programmi, ma, francamente, per alcune cose belle andate a vedere da chi se la tiene in casa, debbo riconoscere che essa non sempre si mantiene su quel livello di arretratezza e ottusità che nel campo scolastico sembra ancora obbligatorio o fatale.

Date queste premesse, è naturale che io aderisca pienamente alla tesi del GOZZER, sulla necessità di abbandonare ogni ingenuo ricorso a pal-

liativi, sia pur costosi, a improvvisazioni, sia pur volenterose, e di uscire cioè da quella che egli esattamente definisce «una situazione di disordine, di incertezza, di equivoco, di mera contingenza, di occasionalità, d'intempestività». Aggiungere che provo una vera gioia nel veder sostenere la esigenza di una «ricerca scientifica», di una «ricerca operativa», di una «scienza delle decisioni», anche nel campo scolastico, è cosa superflua, per chiunque sappia che la teoria delle decisioni è la parte che prediligo nel campo della probabilità e della statistica che è il mio specifico campo di studi, e che la tesi della necessità di applicarla in ogni campo pratico (dal comportamento individuale all'organizzazione amministrativa, dalla gestione aziendale alla pianificazione dell'economia) è la verità cui attribuisco preminente importanza per tentar di sanare le troppe e troppo stupide difficoltà in cui l'umanità è andata a invischiarsi e intrappolarsi.

Venendo ai dettagli, condivido il giudizio positivo su iniziative come quella SVIMEZ e l'idea che occorrerebbe riprenderle con vedute più ampie. Lo stesso si potrebbe dire per indagini anche più limitate, come l'analisi che feci io stesso del fabbisogno di matematici per le diverse specializzazioni, anche applicative, e dei corrispondenti criteri di preparazione (6); non varrebbe forse neppure la pena di farne menzione se non fosse per sottolineare la mia adesione con una prova concreta.

(6) V. una relazione preparata per il Com. Naz. Produttività e da questo pubblicato col titolo «*I matematici nell'industria*» nel volume «*L'Economia italiana ha bisogno di laureati*»; v. un riassunto, «*Il mondo moderno ha bisogno di matematici*», in «*Mercurio*», anno V., n. 7, luglio 1962.

Ma la caratteristica principale di ciò che occorre fare è proprio, all'opposto, un'impostazione globale che tenga presenti simultaneamente, come punto di partenza, i molti aspetti, collegati anche se apparentemente disparati, che condizionano la soluzione del gravissimo problema in modo veramente scoraggiante. Per poter sperare occorre un enorme sforzo soprattutto di riflessione, perché tutti i responsabili si rendano conto che tutto è da rifare e che prima di tutto è da rifare la visione insufficiente da cui generalmente partono per afferrare questo «tutto» che è da rifare. Soprattutto, vorrei dire, il problema principale consiste nella *educazione*: in primo luogo educazione di noi stessi responsabili (insegnanti, o studiosi, o uomini politici, o comunque coinvolti nei problemi della Scuola); poi educazione degli altri (scolari e studenti, loro genitori, ambiente in generale); e poi il resto. Il «resto» non è certo cosa trascurabile, anzi oltremodo impegnativa, con tutti i problemi tecnici organizzativi finanziari che comprende; dicendo «poi il resto» si vuol solo affermare che, *poi*, tutte quelle difficoltà, per quanto grandi, potranno venir affrontate con una certa fiducia, mentre *prima*, senza cioè aver debellato le storture intellettuali e morali che ci rendono schiavi del disordine (schiavi ugualmente impotenti e colpevoli sia che ci adagiamo in vergognosa acquiescenza o fremiamo di sterile indignazione), *prima* nessun fatto, nessuna iniziativa, nessuna idea, potrebbe far presa e costituire un appiglio per uscire dall'incubo e trarci a salvamento.

Bruno De Finetti

Il pensiero del Prof. Francesco Brambilla

In relazione all'articolo di Giovanni Gozzer «Situazione scolastica e ricerca scientifica» sono pienamente d'accordo sulla sua impostazione generale ed in particolare sulla necessità di dare sempre di più un carattere scientifico alle decisioni che si possono prendere in tema di riforme scolastiche in modo da eliminare, per quanto possibile, il loro possibile carattere di improvvisazione e contingenza.

In questa sede desidero solo precisare alcuni aspetti del problema sottolineando le difficoltà che attualmente incontra la ricerca scientifica quando essa viene inserita nell'ambito universitario.

Non mi sembra sia il caso di insistere o precisare sulla essenzialità della presenza attiva di una ricerca scientifica che faccia capo ai vari docenti e voglio solo ricordare, in quanto facilmente generalizzabili, alcuni fra i principali problemi incontrati avendo fondato otto anni fa presso l'Università Bocconi il *Centro per la Ricerca Operativa* avente finalità esclusivamente scientifiche e diretto a stimolare e diffondere l'interesse in un nuovo settore di studi che per un suo approfondimento era legato alla necessità di ricerche sperimentali.