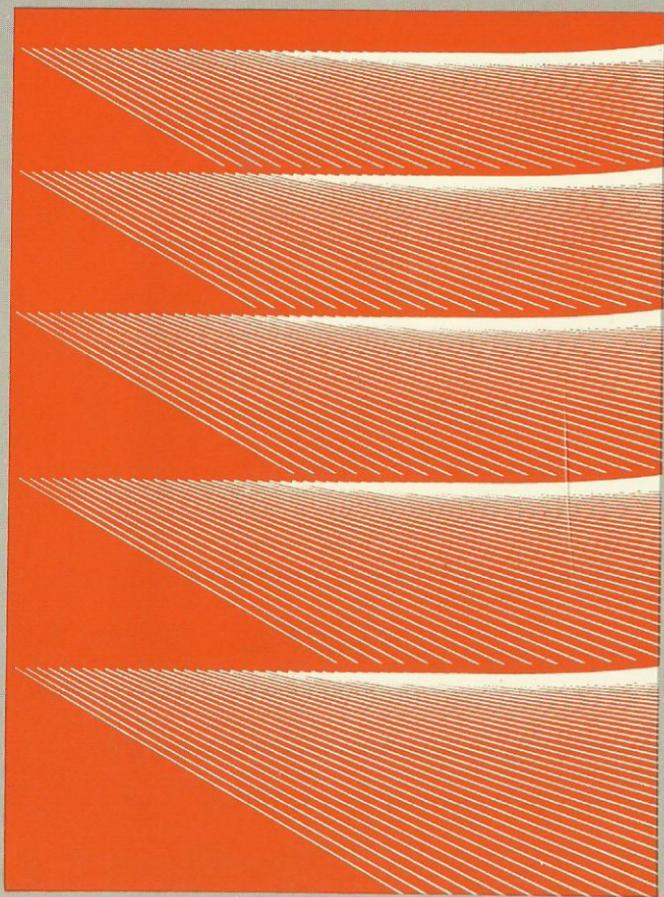


La Nuova Italia



# La scuola italiana verso il 2000

A cura di Benedetto Vertecchi



## INDICE

Introduzione di Benedetto Vertecchi	p. XIII
Premesse	
Sergio Piccioni La scuola italiana verso il 2000	» XVII
Giovanni Maria Bertin Una progettualità complessiva	» XXXI
Lamberto Borghi Problematica sociale e problematica scolastica	» XXXVI
Lina Di Rienzo Ciuffini Funzionamento e funzione della scuola	» XXXIX
I Sezione: DIRITTO ALLO STUDIO, DIRITTO AL LAVORO	
Aldo Visalberghi Disponibilità e utilizzazione delle competenze	» 3
Ezio Tarantelli L'ipotesi del salto generazionale: l'eredità della crisi del '68 e le trasformazioni produttive e del mercato del lavoro	» 13
Luisa La Malfa Preparare i giovani al cambiamento	» 31
Sergio Bruno Diritto allo studio, diritto al lavoro: quale cultura, oggi, per dar senso a tali obiettivi?	» 35

Giovanni Satta Diritto allo studio, al lavoro e accesso al sapere professionale	p. 41
Luciano Benadusi Sul difficile rapporto scuola-sistema produttivo	» 45
Livio Labor Diritto allo studio, diritto al lavoro: una correlazione in declino?	» 51
Matteo Vita Formare al lavoro	» 55
Enzo A. Becchetti L'esperienza della Provincia di Roma: dall'alternanza alla transizione	» 69
Carmela Covato Il rapporto istruzione-lavoro	» 74
Ernesto Balducci Una scuola per la pace	» 80
Maria Corda Costa Scuola e orientamento	» 87
Antonio Augenti Politica scolastica e orientamento professionale	» 97
Benedetto Sajevo La democrazia scolastica	» 102
Mauro Tomassini Il funzionamento degli organi collegiali	» 114
Francesco Golzio Una proposta di riforma dei distretti scolastici	» 119
II Sezione: QUALE CULTURA	
Raffaele Simone Un profilo di cultura fondamentale (Un sogno che vorrei fare)	» 125
Alberto Asor Rosa La «cultura divisa»: lacerazioni e conflitti nei processi di modernizzazione culturale	» 136
Carlo Bernardini Conformismi vecchi e nuovi	» 146

Giorgio Nebbia Per una cultura della tecnica e della produzione	p. 152
Marco Ramat La scuola deve diffondere certezze	» 155
Alberto Oliverio Biologia, scuola e società	» 160
Giorgio Koch Educare al pensiero scientifico	» 164
Stefano Gensini Nuove forme di «sapere» linguistico per la scuola di oggi e di domani	» 168
Enzo Forcella La scuola e l'industria culturale	» 173
Giulio Mezzetti La cultura come sistema	» 178
Angelo Broccoli Conoscenza teorica e conoscenza pratica	» 197
Bartolomeo Sorge S.J. L'insegnamento della religione	» 210
Francesco Pitocco Nuovo diritto allo studio come diritto alla cultura	» 218
Roberto Piperno Una cultura della pace	» 222
III Sezione: PROGETTARE LA SCUOLA: PER CHI	
Gabriele Giannantoni Scuola per tutti e scuola di massa	» 227
Bruno Bellerate A chi si rivolge la scuola	» 241
Fulvio Papi Scuola e trasformazioni sociali	» 246
Alberto Zuliani Quantità e qualità della popolazione verso il 2000	» 251
Lorenzo Bernardi Alcune ipotesi previsive della popolazione scolastica italiana verso il 2000	» 267

Nora Federici	
Considerazioni sull'evoluzione quantitativa e strutturale della popolazione scolastica e universitaria	p. 276
Egle Becchi	
Bambini, adolescenti, adulti: definizioni scientifiche e prodotti di saperi naturali	» 284
Roberto Maragliano	
Ridefinire l'allievo	» 299
Antonio Santoni Rugiu	
Prospettive delle funzioni e finalità formative dell'istruzione	» 317
Franco Ghilardi	
Ipotesi per l'educazione ricorrente	» 329
Cesarina Checcacci	
Compiti della scuola nella società postindustriale	» 334
IV Sezione: INSEGNARE E APPRENDERE: COME	
Clotilde Pontecorvo	
I processi di acquisizione della conoscenza a scuola	» 342
Pietro Boscolo	
Imparare ad imparare	» 361
Michele Pellerey	
Su alcune componenti della nuova domanda di formazione e sui modi per soddisfarla	» 366
Benedetto Vertecchi	
La didattica	» 370
Pino Boero	
Leggere come	» 382
Franca Mariani	
... E le <i>humanae litterae</i> ?	» 386
Sergio Caratti	
La funzione culturale ed educativa del giornale	» 389
Scipione Guarracino	
Senso della storia e immagini della storia contemporanea	» 393
Emma Castelnuovo	
Quale matematica	» 398

Margherita Fasano Petroni	
Informatica, come e quando	p. 403
Pio Baldelli	
Il «primato» dell'immagine	» 408
Gaetano Domenici	
Organizzazione didattica e orario modulare flessibile	» 411
Ortensia Mele	
La cooperazione educativa	» 416
Mauro Laeng	
Gli strumenti dell'insegnare e apprendere	» 421
Giuliana Pietroboni	
Le biblioteche scolastiche	» 430
Luciana Finzi	
Le possibilità dell'insegnamento a distanza	» 434
Antonio Thiery	
Produzione e distribuzione di programmi educativi. L'iniziativa del Dipartimento Scuola Educazione della RAI	» 438
Raffaele Laporta	
Gli insegnanti	» 442
Luciana Pecchioli	
Cultura e professionalità nella formazione degli insegnanti	» 459
Alba Porcheddu	
Un aspetto della formazione iniziale dei docenti: l'attività di tirocinio	» 463
Marielisa Muzi	
Formazione iniziale e didattica delle discipline. Componenti culturali e professionali dell'insegnamento storico-geografico	» 468
Andrea Canevaro	
Gli svantaggiati	» 474
Giovanni Bollea	
Scolaresca e <i>team</i> scolastico del 2000	» 491
Lucia Lumbelli	
La giustizia sociale nelle parole dell'insegnante	» 496
V SEZIONE: QUALI STRUTTURE	
Piero Bertolini	
La scuola dell'infanzia	» 506

Giacomo Cives La formazione primaria	p. 519
Alberto Alberti Il tempo per il nuovo curriculum dell'elementare	» 537
Franco Frabboni Il completamento dell'obbligo	» 541
Aureliana Alberici Quale scuola per il 2000	» 562
Mario Gattullo La scuola secondaria superiore	» 567
Attilio Marinari Per una riforma «aperta»	» 576
Ethel Porzio Serravalle La riforma della scuola secondaria superiore: il problema dell'area comune	» 580
Vittorio Telmon Istruzione professionale, apprendistato e qualifiche in relazione alla riforma dell'istruzione secondaria superiore	» 584
Bruno Panico Riforma della scuola e ruolo degli Enti locali	» 590
Antonio Cobalti Scuola e uguaglianza sociale	» 595
Umberto De Giovannangeli Una scuola di massa qualificata	» 599
Giunio Luzzatto Verso il 2000: le parole e i fatti	» 603
Franco Romano Ferraresi La scuola tra realismo e utopia	» 607
Franco Carraro e Paolo Borghi Lo sport nella scuola: per una presenza organica	» 612
Guido Servalli Scuola ed extrascuola: più sedi per un curriculum	» 615
Teresa Russo Agrusti «Istruzione e dimensione ludica» in un sistema polistrutturale di educazione degli adulti	» 619
Augusto Scocchera Rileggendo Dewey	» 623

Tullio De Mauro L'Università	p. 630
Alberto Sobrero La ricerca all'Università: ma quale 2000?	» 639
Giuseppe Martinez L'amministrazione	» 644
Giuseppe Inzerillo Amministrazione periferica e rinnovamento della scuola	» 654
Ennio Draghicchio Provveditorato agli studi e scuola. Analisi dei compiti e modello organizzativo	» 659
Oswaldo Roman Il silenzio dell'amministrazione	» 666

La scuola del 2000 dovrà reggersi — è chiaro — su due riforme: quella della Scuola Elementare e quella della Secondaria Superiore, di cui si parla ormai da tempo, ma a cui, un giorno, si dovrà pure arrivare. E sarà proprio la riforma di queste due scuole che darà vita a quei programmi della Scuola Media, giudicati anche all'esterno come i migliori del mondo, che sembrano morti appena nati proprio perché un tronco non riesce a vivere in un aureo isolamento.

È facile capire che in una riforma della scuola, e mi riferisco alla secondaria superiore, un grande rilievo dovrà essere dato alle discipline scientifiche, e in particolare alla matematica. Ma, quale matematica? Non potrà certo essere una matematica in cui viene sviluppato fino all'esasperazione il tecnicismo operatorio, anche perché questo sarà affidato a un calcolatore. Ma non potrà nemmeno trattarsi di una matematica in cui, sulla base di alcuni assiomi stabiliti all'inizio, si snoda un rigido sistema ipotetico-deduttivo; si deve sapere che una matematica di questo tipo, staccata da ogni riferimento al concreto, ha portato recentemente la scuola di molti paesi (l'Italia si è salvata da questa «moda» del formalismo!) a tali insuccessi sul piano didattico e anche sociale da provocare un ripensamento e delle ricerche verso vie ... più umane.

Quale matematica, dunque?

Vorrei, attraverso un solo esempio, dare ai colleghi (molti dei quali non sono insegnanti di matematica) un'idea di come un corso di matematica possa collegarsi con le varie discipline e con la realtà, pur conducendo a sviluppare in profondità questioni di carattere astratto. L'esempio è questo: «matematica e composizione dei colori».

A partire dall'equilibrio della leva, cioè a partire dalla determina-

zione del baricentro di una bacchetta (figg. 1 e 2),

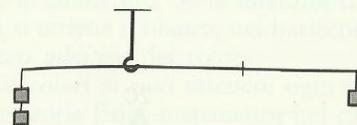


fig. 1

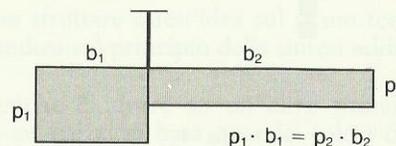


fig. 2

si passa a determinare la posizione del baricentro di un triangolo ai cui vertici sono applicati dei pesi (fig. 3).

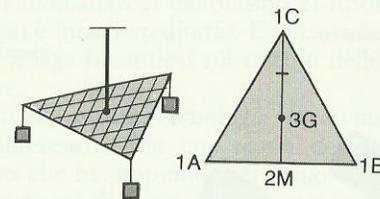


fig. 3

Se i pesi sono uguali il baricentro si trova nel centro del triangolo. Ma si capisce che se i pesi sono diversi, il baricentro si troverà spostato dalla parte del peso più grande (fig. 4).

Il triangolo ci appare, così, come «puncicchiato» di baricentri. Fin qui una teoria fisico-matematica che conduce, anche, a sviluppare una

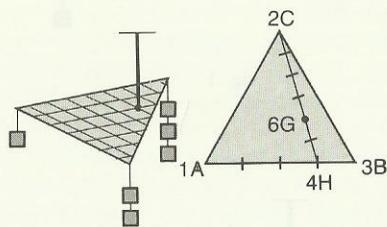


fig. 4

geometria del piano a 3 coordinate, cioè una geometria proiettiva. E si capisce, quindi, che si può salire molto in alto nel campo matematico.

L'idea di basarsi su questa teoria dei pesi per sviluppare la teoria dei colori era venuta più di un secolo fa al matematico Grassmann. Ecco di cosa si tratta: i lavori dei fisici Maxwell e Helmholtz avevano

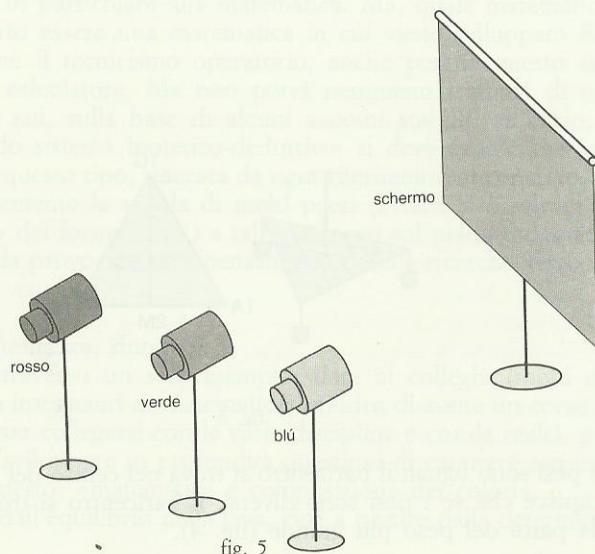


fig. 5

mostrato come bastino tre colori indipendenti (come il rosso, il verde e il blu) per «costruire» qualunque altro colore. Viene allora spontaneo di interpretare i pesi applicati ai vertici di un triangolo come intensità della luce di lampade dei tre colori fondamentali (fig. 5).

Al variare dell'intensità di queste tre luci si ottengono i vari colori composti, con tutte le sfumature. Se le intensità dei tre colori fondamentali sono uguali si ottiene il bianco, nel baricentro del triangolo. Si realizza così la *sintesi additiva* dei colori.

Ora, se con tre colori si può ottenere ogni altro colore, perché non sfruttare questa teoria fisico-matematica nel campo della pittura? È così che nasce in Francia, alla fine del secolo scorso, il movimento pittorico del divisionismo (viene proiettata la riproduzione di un quadro di Seurat). La sintesi dei colori è ora fatta, inconsciamente, dalla retina di chi guarda.

E ancora: se con tre colori fondamentali si ottiene ogni altro colore, perché non sfruttare quest'idea sul piano tecnologico? È nata così, proprio basandosi sul principio della sintesi additiva, la televisioni e a colori.

Occorre dire che è invece su un altro principio, quello della *sintesi sottrattiva*, su cui ci si basa quando colori o vernici vengono mescolati sulla tavolozza, ed è sempre la sintesi sottrattiva che si sfrutta nella tecnica delle fotografie a colori.

Dalla matematica e dalla fisica siamo arrivati alla tecnica e all'arte. Ma la visione dei colori porta a un'altra questione: alla fisiologia dell'occhio. Ci si sposta sul campo della medicina. Come si distinguono i vari colori? Fra le tante ipotesi vi è quella delle tre terminazioni nervose, poste nel nostro organo, e che sarebbero messe in vibrazione una dal colore rosso, una dal verde e una dal blu. Ipotesi, questa, che spiegherebbe bene il fenomeno del daltonismo, cioè di quella anomalia per cui una persona «non vede» un certo colore: potrebbe infatti trattarsi di una terminazione nervosa inattiva.

Ma ecco che l'anomalia del daltonismo ci riporta in piena matematica: il daltonismo è infatti ereditario. E la trasmissione ereditaria di questa anomalia si spiega basandosi sul calcolo delle probabilità, sulla matematica dunque.

Matematica, fisica, pittura, tecnologia, medicina, ecco i rami del sapere che sono interessati. Ma una teoria del colore ci riporta a Goethe, al suo libro che ha, appunto, per titolo «la teoria dei colori». La lettura di alcuni brani di quest'opera è estremamente interessante anche dal punto di vista letterario.

Ho voluto portare un esempio di come una matematica «forte» può dare luce a vari settori e può prendere luce da altri.

Si potrà osservare che ho scelto un argomento particolarmente ricco di suggestioni e di collegamenti. Ma non vi è un argomento di matematica, purché sia di «vera matematica», che non possa essere

reso vivo e stimolante sia attraverso legami con altre discipline o con altri rami della stessa matematica, sia attraverso la varietà dei metodi d'indagine con cui si può considerare.

Quello che a mio avviso si dovrà ottenere con una riforma della scuola è appunto un continuo passaggio da un metodo all'altro, avendo cura di esaltare quell'intuizione e quella fantasia che, se da una parte sono essenziali per fare della ricerca in qualunque campo, valgono dall'altra a costruire delle intelligenze vive e non conformiste.