
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

MARIO VILLA

Verso una riforma dell'insegnamento della matematica nella scuola secondaria.

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 3, Vol. 20
(1965), n.3, p. 402–406.

Zanichelli

<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1965_3_20_3_402_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

SEZIONE STORICO-DIDATTICA

Verso una riforma dell'insegnamento della matematica nella scuola secondaria

MARIO VILLA (Bologna)

Sunto. - *Ci si trattiene sull'esperimento intrapreso dal Ministero della P. I., in collaborazione con l'O.C.S.E., per la modernizzazione dell'insegnamento della matematica nella scuola secondaria.*

L'Italia è oggi uno dei Paesi maggiormente impegnati per il rinnovamento dell'insegnamento della matematica nella Scuola secondaria.

L'azione più vasta e importante che si è avuta in tale senso nel nostro Paese è quella svolta dal Ministero della Pubblica Istruzione, in collaborazione con l'O.C.S.E. (Organizzazione di cooperazione e di sviluppo economico) ⁽¹⁾.

Il Ministero della P. I., in vista di una riforma dell'insegnamento della matematica nella Scuola secondaria, ha intrapreso, a partire dal 1962, un vasto esperimento per la modernizzazione dell'insegnamento della matematica nella Scuola secondaria.

Argomenti e aspetti caratteristici del programma di matematica relativo all'esperimento sono: elementi della teoria degli insiemi,

⁽¹⁾ Una manifestazione importante, a questo riguardo, soprattutto per il nostro Paese, è stato il Convegno dedicato all'insegnamento della matematica moderna nelle scuole secondarie, promosso dalla Commissione internazionale dell'insegnamento matematico, che ha avuto luogo a Bologna nell'ottobre del 1961 [Si veda: *Il Convegno di Bologna promosso dalla Commissione internazionale dell'insegnamento matematico*, questo Boll., Ser. III, Vol. XVII, p. 199 (1962); G. PLATONE, *Convegno internazionale sull'insegnamento matematico*, Archimede, p. 313 (1961)].

La necessità del rinnovamento dell'insegnamento della matematica è sentita da tutti i Paesi. Ricordo, ad esempio, un documento che porta la firma di molti dei maggiori matematici degli U.S.A.: *On the Mathematics curriculum of the high school*, American Mathematical Monthly, vol 69, p. 189, (1962.)

Altro indice della maturità del problema è che un'organizzazione internazionale di carattere economico, come l'O.C.S.E., si interessi così attivamente ad esso.

elementi di algebra astratta, le trasformazioni geometriche elementari soprattutto dal loro punto di vista gruppale, un ampio sviluppo della geometria analitica introdotta sin dalle prime classi.

Hanno avuto luogo, presso l'Università di Bologna, numerosi Corsi per la preparazione di insegnanti dei Licei classici, scientifici, degli Istituti magistrali, degli Istituti tecnici e della Scuola media a tenere classi pilota nell'anno scolastico successivo. Ciascun Corso era diviso in due parti: mentre la prima parte aveva carattere prevalentemente culturale, la seconda aveva carattere esclusivamente didattico. Gli argomenti trattati nella prima parte e appartenenti al programma dell'esperimento, venivano ripresi nella seconda parte con finalità didattiche.

Sono state istituite dal Ministero della P. I. numerose classi pilota, in tutte le regioni italiane, per la sperimentazione di tale programma. Sono stati preparati alcuni libri per i professori e gli allievi delle classi pilota: *Per un insegnamento moderno della matematica nelle Scuole secondarie*, 1962; *Per un insegnamento moderno della matematica nei Licei classici, nei Licei scientifici e negli Istituti magistrali*, 1963; *Per un insegnamento moderno della matematica negli Istituti tecnici*, 1963; *Per un insegnamento moderno della matematica negli Istituti tecnici*, 1964; *Per un insegnamento moderno della matematica nella Scuola media*, 1964⁽²⁾.

Sono stati tenuti, presso l'Università di Bologna, vari Seminari per i professori che avevano tenuto classi pilota, Seminari che hanno dimostrato il valore nettamente positivo dell'esperimento.

Ma l'esperimento destava ben presto un notevole interesse anche al di fuori dell'ambiente delle classi pilota.

Richieste di informazioni vennero e vengono rivolte a me e ai Colleghi che hanno dato attività all'esperimento, da parte di molti ambienti scolastici e culturali italiani e stranieri.

In particolare le richieste dei libri preparati per le classi pilota sono assai frequenti.

Occorre ora svolgere una vasta opera di aggiornamento degli insegnanti nella direzione indicata, e continuarla sino ad arrivare ad un'auspicata, equilibrata riforma dei programmi⁽³⁾.

(²) I primi due di questi libri sono editi dal Ministero della P. I., Direzione Generale dell'Istruzione Classica, e dall'O.C.S.E., il 3° e il 4° sono editi dal Ministero della P. I., Direzione generale dell'Istruzione Tecnica, l'ultimo è edito dal Ministero della P. I., Direzione generale dell'Istruzione secondaria di I° grado e dall'O.C.S.E.

(³) Va rilevato che per i neo-laureati i quali abbiano seguito un corso di algebra astratta all'Università, il problema dell'aggiornamento viene di gran lunga semplificato.

Un'azione come quella intrapresa dal Ministero della P. I., con l'istituzione delle classi pilota, in vista di una riforma dei programmi, poneva molti problemi, tecnici e umani al corpo insegnante e a tutti quanti vivono nell'ambito della Scuola. Suscitava entusiasmi, ma scuoteva certe situazioni ormai assestate, comprometteva certi interessi, faceva sorgere incertezze. Era quindi ben naturale che non mancasse qualche voce discorde sull'opportunità della riforma o sul momento di farla.

L'amico e Collega TRICOMI, nella seduta di chiusura dei Simposi archimedei dello scorso anno (4), ha esposto le sue critiche, incertezze e preoccupazioni (5).

La «boutade» del TRICOMI sui problemi di «optimum» è tra l'altro storicamente falsa.

Intanto non è vero che la nostra Scuola si trovi nella situazione catastrofica che egli dipinge. Inoltre non è vero che le riforme si fanno quando tutto è ben preparato per accoglierle, magari in periodo di pacifico e ordinato assestamento. Ad esempio, la struttura delle nostre Università è stata profondamente trasformata, modernizzata al rombo dei cannoni napoleonici!

Ma a parte la «boutade», e il tono di opposizione (più apparente che sostanziale) di quel discorso, io penso che alla fin fine, il punto di vista del TRICOMI, non sia molto diverso dal mio e forse, se io fossi stato presente al Simposio, dopo il mio necessario intervento (necessario essendo io promotore dell'esperimento ministeriale, presidente della Commissione nazionale a cui è affidato l'esperimento e direttore dei Corsi pilota) ci saremmo trovati quasi d'accordo.

La nostra Scuola — come riconosce il TRICOMI — soffre di una crisi di crescita, ma del resto in tutti i Paesi le scuole si trovano in questa situazione (più o meno accentuata) (6).

(4) Il Comitato Promotore della seconda manifestazione archimedeia di Siracusa aveva dedicato uno dei due Simposi alla Didattica della matematica. Il Comitato Promotore aveva gentilmente affidata a me la presidenza di tale Simposio. Io non partecipai però al Simposio, per il grave lutto che mi colpì il 22 marzo 1964.

(5) L'intervento di Tricomi è stato pubblicato, a caratteri di scatola, sul giornale «Siracusa nuova» del 2 maggio 1964. Le argomentazioni del Tricomi sono state anche pubblicate col titolo *Problemi di optimum nella demolizione della Scuola* nella rivista «Scuola e città» del giugno 1964.

(6) A questo proposito, all'Università, occorrerebbe creare al più presto i professori «aggregati» per far fronte alle crescenti difficoltà didattiche dovute alla massa sempre crescente degli studenti (soprattutto nelle Facoltà scientifico-tecniche).

Ma c'è invece una grave pecca alla quale il TRICOMI non ha neppure accennato.

E cioè la nostra Scuola secondaria è troppo poco scientifica.

L'Italia è fra i Paesi nei quali alle materie scientifiche viene dedicato, nella Scuola secondaria, il minor numero di ore settimanali d'insegnamento! E ciò vale anche per il nostro Liceo scientifico il quale non è altro che una brutta copia del Liceo classico.

Inoltre nella nostra Scuola secondaria, ad esempio nel Liceo classico, l'insegnamento della matematica non è certo fatto per entusiasmare i giovani. Così, tutte quelle equazioni trigonometriche perfidamente complicate non insegnano nulla, tanto che, ad esempio, l'avvocato professionalmente ben riuscito, spesso si vanta di non aver mai capito la matematica!

Si pensi all'insegnamento della filosofia nel Liceo: quanti problemi pone ai giovani e quale dislivello culturale c'è tra questo insegnamento e quello della matematica!

Ma di ciò non ne ha colpa la matematica: ciò è dovuto alle scelte che vengono fatte quando si stabiliscono i programmi e talvolta anche alla pessima interpretazione che degli stessi programmi fanno alcuni insegnanti.

Bisogna tener presente che gli attuali programmi di matematica della Scuola secondaria si riferiscono ad argomenti che, nella maggioranza, appartengono sostanzialmente alla matematica nota ai Greci tre secoli avanti Cristo! Ma è mai possibile rimanere in questa situazione? Occorreva anzitutto svolgere un'azione d'urto ed è quanto è stato fatto. Occorreva far capire che, al livello secondario, ci sono tanti altri argomenti che si possono trattare, ricchi di maggior contenuto concettuale e talvolta anche assai più utili agli effetti applicativi (?).

La matematica tradizionale deve naturalmente rimanere, ma in giusta misura (e trattata con impostazione moderna); come in giusta misura devono entrare nell'insegnamento secondario i primi elementi della teoria degli insiemi e quelli dell'algebra astratta.

Il «movimento» — chiamiamolo così — che si è formato attorno alle classi pilota non è bourbakista, come dice il TRICOMI. Se mai

(?) La sperimentazione di alcuni di tali argomenti è stata fatta appunto nelle classi pilota e con esito positivo. Ma oltre all'esperienza svolta nelle nostre classi pilota, vi è una larga esperienza internazionale al riguardo. Ricordo, ad esempio, le esperienze che da anni si fanno nell'Ecole Decroly di Bruxelles.

in questo movimento c'è dello spirito di Dubrovnik ⁽⁸⁾, ma c'è soprattutto dello «spirito matematico italiano moderno» direi.

Ne danno prova i libri da noi scritti in cui vi sono sì articoli sulla teoria degli insiemi e sull'algebra astratta, ma vi sono anche articoli che con il bourbakismo non hanno proprio nulla a che vedere.

Riguardo alle classi pilota: può darsi che qualche professore, che ha svolto l'insegnamento con poca competenza (giustificabile, del resto, in un principiante) e quindi con poca convinzione, alla fine abbia ottenuto scarsi risultati e, nelle sue incertezze, abbia fatto una relazione scialbamente conformista; ma questo non si può certo dire per la grande maggioranza degli insegnanti delle classi pilota.

Molti di essi, partiti con una buona dose di scetticismo, hanno finito col diventare degli entusiasti, che dovremo forse un po' frenare!

La via da noi intrapresa è certamente quella buona, attendere non era possibile, in un momento in cui la scienza e la tecnica chiedono pressantemente una sempre maggiore preparazione a tutti i livelli. Certo occorre misura, buon senso, un sano equilibrio tra il vecchio e il nuovo.

(8) L'O.C.S.E. convocò una commissione di esperti, con lo scopo di preparare un prospetto per una trattazione moderna della matematica nelle Scuole secondarie. La commissione si riunì in Jugoslavia sulla fine dell'estate del 1960, a Zagabria e a Dubrovnik. Il progetto presentato dalla commissione fu raccolto in un volumetto: *Un programme moderne de mathématiques pour l'enseignement secondaire* (O.C.S.E.-1961).

Della commissione suddetta faceva parte E. ARTIN, che si può considerare uno dei fondatori dell'algebra astratta. Ricordo che, durante i nostri frequenti incontri, spesso mi parlava, a proposito dell'insegnamento dell'algebra astratta, delle sue esperienze personali sui giovani e giovanissimi, esperienze che erano nettamente positive. Al Convegno di Bologna del 1961, al quale pure egli partecipò, espresse tali suoi convincimenti ad alcuni Colleghi italiani che avevano manifestato dubbi al riguardo.