
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

N. DALLAPORTA, G. PUPPI, A. ROSTAGNI

**Una circolare dei professori di fisica
dell'Università di Padova a proposito
dell'abbinamento della matematica e
della fisica nell'insegnamento medio.**

*Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 3, Vol.
9 (1954), n.3, p. 286–289.*

Zanichelli

<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1954_3_9_3_286_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

Una circolare dei professori di fisica dell'Università di Padova a proposito dell'abbinamento della matematica e della fisica nell'insegnamento medio.

La laurea mista in matematica e fisica doveva costituire in origine il presupposto per l'abbinamento degli insegnamenti di codeste due discipline, abbinamento vigente oggi nella maggior parte degli Istituti d'istruzione media. In realtà alle cattedre relative possono accedere indifferentemente i detentori sia della laurea mista che delle rispettive lauree pure. Una conseguenza di ciò è che oggi la maggioranza degli insegnanti di matematica e fisica ha la laurea in matematica pura.

È ben noto d'altra parte, ma forse è utile richiamare ancora una volta l'attenzione su questo fatto molto grave, che il livello medio della cultura in fisica fra gli studenti che escono dai Licei è andato sempre più abbassandosi negli ultimi decenni, dopo la entrata in vigore della legge che impose l'abbinamento. Questa constatazione viene continuamente ripetuta sia in sede di esami di maturità, sia presso gli studenti che entrano nelle Università. Essa desta le più gravi preoccupazioni in un'epoca nella quale le applicazioni della fisica vanno permeando tutta la vita civile; ed ha fra le sue conseguenze quella che il numero degli studenti di fisica nelle Università non è andato affatto aumentando in questi anni in proporzione di quello degli altri rami, nè delle richieste di fisici per i vari impieghi: ben diversamente da quanto succede negli altri Paesi, dove la cultura media nella fisica è ben più elevata e diffusa.

Rilevato il male, quale il rimedio proposto? Riservare ai laureati in matematica e fisica l'insegnamento delle due materie abbinata escludendone le lauree pure? Non crediamo che ciò risolvrebbe il problema.

L'errore è nel punto di partenza, nell'ammettere che una stessa persona, nella media, possa insegnare bene la matematica e la fisica. Diciamo anzi di più: l'errore risiede nell'equivoco, assai diffuso, che vede una stretta affinità fra queste due discipline. È vero che la fisica si avvantaggia del linguaggio matematico per esprimere i suoi concetti e le sue leggi, e che questo costituisce uno strumento indispensabile al suo progresso; ed è vero d'altro canto che una parte fondamentale dei progressi della matematica sono stati provocati da esigenze della fisica. Ma è altrettanto vero che, in particolare su un piano elementare (che è quello che interessa l'insegnamento medio), gli atteggiamenti e i modi di vedere del matematico e del fisico sono nettamente antitetici, l'uno tendente all'astrazione, alla massima generalizzazione, l'altro alla rappresentazione concreta.

Ed era proprio dal contrasto fra queste due mentalità, fra queste due tendenze, liberamente operanti nei due insegnanti di matematica e di fisica che si succedevano alla cattedra (mentre esse non possono coesistere in una medesima persona di normali capacità) che l'insegnamento, la formazione intellettuale dei giovani nei Licei prima del deprecato abbinamento, traeva la sua massima efficacia.

Noi consideriamo dunque a priori assai raro ed eccezionale il caso di insegnanti che siano buoni in entrambe le discipline. La esperienza ormai trentennale ne dà la più completa dimostrazione. In pratica non vi sono che dei matematici che hanno imparato la fisica e la ripetono agli allievi, e dei fisici che fanno la stessa cosa colla matematica, entrambi senza poterci mettere quel calore e quella convinzione profonda che è condizione indispensabile all'efficacia didattica. Purtroppo per la fisica, i primi predominano nettamente sui secondi, anche fra i detentori della laurea mista.

Ma non è a dire neppure che l'insegnamento della matematica si sia avvantaggiato della situazione. Al contrario. Ed anche questo risulta dalle constatazioni sugli studenti.

A codesto insieme di constatazioni negative se ne deve collegare probabilmente un'altra, anche se meno immediata. Fra gli insegnanti medi di matematica e di fisica delle generazioni precedenti, di quelli che insegnavano l'una o l'altra soltanto di queste materie, non era raro il caso di chi saliva poi alla cattedra universitaria. Questo fenomeno lusinghiero per la classe degli insegnanti medi, è totalmente scomparso. Si usa attribuire questo fatto all'eccessivo numero di ore di lezione, alla mancanza di mezzi di ricerca, alle difficoltà economiche. Tutti questi elementi hanno indubbiamente la loro importanza, ma ve n'è un altro che non è

certo da trascurare. Costretti alla continua ginnastica mentale fra due discipline così disparate gli insegnanti di matematica e fisica non possono più essere degli studiosi, dei ricercatori, poichè lo studio richiede specializzazione, meditazione, profondità; essi divengono forzatamente dei superficiali, dei generici di fronte a entrambe le discipline che insegnano. Vale a dire che, pure per quella disciplina alla quale era naturalmente portato, il valore dell'insegnante va progressivamente scadendo anzichè elevarsi.

La conclusione di queste considerazioni non può essere che un voto rinnovato ancora una volta per il ripristino dei due insegnamenti distinti di matematica e di fisica, in tutte le scuole medie superiori; e perchè agli insegnanti rispettivi sia lasciato un margine di tempo da dedicare allo studio, che serva a tenere desta in essi la passione per la disciplina che insegnano, passione senza la quale ogni dottrina è vana.

Dalla separazione trarrà indubbio vantaggio, secondo quanto abbiamo detto, anche l'insegnamento della matematica, e ciò è tanto più importante in quanto essa si va sempre più affermando come strumento indispensabile al progresso, non solo delle scienze propriamente dette, ma di tutte le forme di sapere.

L'abbinamento della fisica colla chimica, che aveva luogo anteriormente alla legge Gentile, non dava luogo ad inconvenienti del tipo lamentato, perchè fra queste due scienze vi è realmente una affinità sostanziale, che implica il medesimo atteggiamento mentale dello studioso. Nulla vi sarebbe quindi da obiettare contro il ritorno ad un abbinamento siffatto.

L'obbiezione che il ripristino degli insegnamenti separati porti un aggravio economico non regge, almeno per tutti gli Istituti dove vi sono più sezioni. Nulla vieta di ricorrere, nei più piccoli Istituti ad abbinamenti occasionali, come si fa pure ora in non pochi casi, là dove necessità di orario lo richiedono: meglio questo che non una disposizione generale che sacrifica la cultura scientifica di tutto il Paese. Le piccole sedi, dove codesta necessità si potrà presentare, offrono già il vantaggio di un ambiente più raccolto, di maggiori possibilità di contatto fra insegnanti ed alunni, che possono compensare in parte la minore efficacia di singoli insegnamenti.

Vi saranno naturalmente degli inconvenienti iniziali, poichè si tratta di formare nuovamente delle classi di insegnanti che non esistono più. I vantaggi non si potranno constatare che a distanza di tempo. Occorreranno intanto delle disposizioni transitorie fondate su accomodamenti locali, che lascino ai singoli insegnanti la scelta fra le due materie. Nel fissare gli orari settimanali non bisognerà

dimenticare che l'insegnante di fisica abbia la possibilità di preparare le esperienze didattiche, altro elemento essenziale all'efficacia dell'insegnamento.

Università di Padova

Prof. N. DALLAPORTA
Prof. G. PUPPI
Prof. A. ROSTAGNI