
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

MARIO VILLA

**A proposito dei corsi di geometria nelle
nostre Università.**

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 3, Vol. 13
(1958), n.3, p. 426–429.

Zanichelli

<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1958_3_13_3_426_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

A proposito dei corsi di geometria nelle nostre Università.

di MARIO VILLA (a Bologna)

Sunto. - *Ci si trattiene sui corsi di geometria nelle nostre Università.*

Summary. - *Some questions on courses of geometry in italian Universities are treated.*

La conferenza «*Prospettive professionali e preparazione dei diplomati in Matematica*» tenuta dal Collega TRICOMI agli studenti dell'Università di Torino nello scorso mese di marzo e pubblicata nell'ultimo fascicolo di questo Bollettino (¹), tocca un tasto del massimo interesse; sulle sue conclusioni, cioè sulla necessità di meglio adeguare i programmi dei corsi universitari per la laurea in matematica e matematica-fisica alle future possibilità d'impiego dei matematici nelle industrie, non si può essere che pienamente concordi.

C'è però un punto di quella conferenza sul quale ritengo sia opportuno soffermarsi. Intendo: sui corsi di geometria. Chi legge quella conferenza, senza essere un matematico specialista, temo, per quanto riguarda appunto i corsi di geometria, possa trarne un'impressione che vada al di là del pensiero dello stesso Autore.

Il TRICOMI riporta infatti una statistica fatta dalla società tedesca GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) su un centinaio di diplomati in matematica impiegati nell'industria, dalla quale risulterebbe che per la loro pratica professionale la geometria contribuirebbe soltanto per il 2^o%. Ora la prima impressione che può avere da questo dato un lettore, non matematico

(¹) F. TRICOMI, *Prospettive professionali e preparazione dei diplomati in Matematica*, questo volume, p. 253.

specialista, è che la geometria serva pochissimo ad un'intera classe di matematici destinata inoltre a potenziarsi sempre più.

Ma qui è bene domandarsi che cos'è la geometria e che cos'è l'analisi matematica? Quale differenza passa tra le due discipline? I matematici specialisti sanno benissimo che è ben difficile trovare, se pure esista, un criterio che permetta una siffatta distinzione, sanno che in definitiva la matematica è una sola. Tale distinzione va ricercata piuttosto in ragioni di carattere tradizionale. Dunque non è la materia in se stessa in causa, ma quella che viene trattata nei corsi chiamati, per tradizione, di geometria.

Messo in chiaro questo punto, ci tratteremo sui corsi di geometria delle Università italiane, in quanto il TRICOMI ad essi si riferisce, anche se la statistica è stata fatta in Germania. Occorre innanzitutto distinguere i corsi del primo biennio da quelli del secondo biennio ⁽²⁾.

Per il corso del 1° anno del biennio, dedicato prevalentemente alla geometria analitica, non credo sia il caso di apportare mutamenti sostanziali ai programmi svolti nella grande generalità delle nostre Università ⁽³⁾.

Le cose vanno invece, a mio parere, molto diversamente per quanto riguarda il 2° corso. Se per 2° corso di geometria si intende un corso dedicato puramente alla geometria descrittiva, i dati della statistica potrebbero forse rispecchiare la situazione (come avverrebbe se il 1° corso di geometria fosse dedicato per la maggior parte alla teoria delle coniche!).

La verità è che oggi, allo sviluppo attuale della scienza, un 2° corso di geometria cosiffatto sarebbe non bene impiegato; e ciò senza sottovalutare la geometria descrittiva come disciplina a sè stante. Dalla geometria quanti argomenti belli e utili si possono trarre! Si pensi alla geometria differenziale (ad es. alla geometria riemanniana), alla topologia, ecc. ecc.. Argomenti utili anche per i fisici puri che dovrebbero seguire un 2° corso di geometria.

Questa necessità di aggiornare, di ringiovanire il 2° corso di geometria, è già stata avvertita da tempo da molti geometri italiani

⁽²⁾ Intendiamo parlare dei corsi di geometria per le lauree in matematica e matematica-fisica. Tali corsi sono, per il 1° biennio, sostanzialmente comuni, anche se un po' differenziati, agli allievi ingegneri e, per il 1° anno, anche ai fisici.

⁽³⁾ Nella prefazione alla III^a edizione delle mie *Lezioni di Geometria*, Vol. I (CEDAM, Padova, 1957) mi trattengo a questo proposito.

che hanno cominciato ad introdurre nuovi argomenti nei loro corsi (4). Ma io credo che un nuovo passo in avanti si possa e si debba ancora fare (5). Anche il BOMPIANI va giustamente insistendo sull'opportunità di dare nei corsi del 1° biennio alcune idee generali di carattere algebrico e topologico, che stanno appunto a base della matematica moderna. E io credo che ciò, per alcuni argomenti, si possa appunto fare nel 2° corso di geometria.

In ogni modo ritengo non rispondente alla situazione la conclusione di quella statistica (per quanto riguarda la geometria). Forse i 100 matematici interpellati non hanno tenuto abbastanza conto che molte nozioni di analisi, di probabilità, di statistica, hanno richiesto una preventiva preparazione anche geometrica! Inoltre per quei 100 matematici la geometria è forse quella svolta in corsi un poco antiquati.

D'altra parte se guardiamo, ad esempio, un libro recente dedicato agli ingegneri, parenti abbastanza prossimi dei matematici in questione, la conclusione è ben diversa da quella della statistica suddetta. Alludo al libro FUBINI-ALBENGA (*La Matematica dell'Ingegnere e le sue applicazioni*, Vol. I° e Vol. II°, Bologna, Zanichelli, 1949, 1954). Pagine e pagine dei volumi degli illustri Autori torinesi sono dedicate ad argomenti puramente geometrici e poi la geometria è dappertutto (come dappertutto è l'analisi) appunto perchè, come si è già detto, la matematica è una sola!

Ma veniamo ai corsi di geometria del 2° biennio. Non mi pare che essi siano troppi come invece afferma il TRICOMI. In alcune Università, nel 2° biennio, c'è un unico corso di geometria, in altre ce ne sono due (6). Se a uno di questi corsi (quello di geometria superiore che è obbligatorio) si dà carattere istituzionale, mentre all'altro corso (facoltativo), ove esiste, si dà carattere monografico, in relazione alle possibilità locali, ecco che non vedo proprio nulla di superfluo ma soltanto di strettamente necessario.

Per un corso istituzionale di geometria nel 2° biennio non mancano certo gli argomenti divenuti ormai, allo stato attuale

(4) Nel 1939, assumendo la cattedra di Geometria nell'Università di Bologna, inclusi nel programma del 2° corso di geometria, i primi elementi della geometria differenziale delle curve e delle superficie (dello spazio ordinario). Ciò ha anche il vantaggio di dispensare gli analisti da tale trattazione e di lasciare così loro il tempo per svolgere altri argomenti pure di carattere fondamentale.

(5) La nuova edizione, in corso di stampa, delle mie *Lezioni di Geometria*, Vol. II (CEDAM, Padova) si ispira appunto a questa idea.

(6) Solo in poche Università ve ne sono più di due.

dello sviluppo scientifico, di carattere fondamentale e che, per ovvie ragioni, non possono essere svolti nei due corsi del 1° biennio, mentre sono essenziali per ogni matematico o fisico-matematico! Con quel corso si crea una base comune a tutti gli allievi, indipendentemente dai loro orientamenti successivi, mentre il 2° corso (ove esiste) risponde già a un primo orientamento del giovane (7).

Forse il Collega TRICOMI, e con lui quei 100 matematici impiegati nell'industria, pensavano a qualche corso monografico di geometria molto lontano dalle applicazioni alla tecnica! È pacifico infatti che anche il migliore, più aggiornato corso di geometria algebrica birazionale (ad esempio) non potrà servire, se non in senso indiretto, a matematici addetti alla costruzione di alternatori!

Voglio ancora aggiungere che, al presente, la geometria in Italia non è per nulla privilegiata rispetto alle altre discipline matematiche: purtroppo varie fra le nostre Università oggi non hanno un titolare di geometria!

Prendo atto con compiacimento, della considerazione in cui il TRICOMI tiene i corsi di « Matematiche elementari dal punto di vista superiore » (8).

Concludendo, occorre che i nostri corsi matematici universitari siano meglio adeguati ai sempre nuovi e maggiori compiti che la matematica è chiamata ad assolvere nella scienza e nella tecnica.

Per quanto riguarda, in particolare, i corsi di geometria, ritengo che occorra ringiovanire il 2° corso di geometria del 1° biennio. Per il 2° biennio: dare carattere istituzionale (non monografico) al corso di geometria superiore, dare invece carattere monografico ad un eventuale 2° corso di geometria.

Sono tutte cose facilmente fattibili, in quanto dipendono unicamente dai docenti, non da riforme scolastiche più o meno lontane.

(7) L'ordinamento degli studi di matematica fu oggetto di una mia conferenza tenuta al Congresso Nazionale della *Mathesis* (Pavia, 27 settembre 1951) e pubblicata in *Archimede*: M. VILLA, *Sull'ordinamento degli studi di Matematica nelle nostre Università*, *Archimede*, Vol. III, p. 233 (1951). Il problema viene toccato anche nella prefazione del libro: *Repertorio di matematiche*, a cura di M. VILLA, CEDAM, Padova, 1951.

(8) Un insegnamento di « Matematiche elementari dal punto di vista superiore » viene dato nell'Università di Bologna dal 1951. A Bologna vi è pure un corso di perfezionamento in « Matematiche elementari dal punto di vista superiore » che, sia detto incidentalmente, riesce a vivere nonostante le difficoltà amministrative poste dalle leggi vigenti per cui (sempre dal punto di vista amministrativo) i corsi di perfezionamento in lettere e matematiche sono posti sullo stesso piano di quelli in medicina!