

GABRIELE LUCCHINI [1](\*)

**Lauree triennali, Scuola di specializzazione  
e profilo professionale del professore di matematica [2](\*\*)**

*In memoria di Francesco Speranza*

0.1 - Innanzitutto, ringrazio gli Organizzatori per avermi dato la possibilità di partecipare al *Convegno in ricordo di Francesco Speranza* e di contribuire a questo ricordo.

0.2 - Ringrazio, anche, di aver accettato entrambi i temi (in parte collegati), che, basandomi sul convegno per i 65 anni [3], avevo segnalato per brevissime note scritte, trovandomi, poi, a doverli sviluppare per l'esposizione: trattandosi di temi ai quali continuo a lavorare, spero di avere suggerimenti e osservazioni [4].

0.3 - Aggiungo che, dopo aver partecipato ai Convegni per i 60 e per i 65 anni di FRANCESCO SPERANZA [5], avrei preferito aspettare quello, non in ricordo, per i 70 anni, anche se, naturalmente, con la possibilità di non esserci.

0.4 - Nel contribuire a questo ricordo, anche se mi collegherò a FRANCESCO SPERANZA, più nei temi che con riferimenti diretti, intendo non essere formalmente celebrativo, sia perché non è nel mio carattere, sia perché penso che le celebrazioni non corrispondano alle caratteristiche dei nostri rapporti, sia per evitare due rischi:

— di far pensare che mi trincero dietro FRANCESCO SPERANZA, per considerazioni, che possono risultare sgradite (a qualcuno);

— di far attribuire a lui responsabilità, che sono soltanto mie.

1.1 - Anche se penso di aver conosciuto FRANCESCO SPERANZA nel 1971, nell'ambito di una Commissione dell'Unione Matematica Italiana [UMI] [6], il pri-

---

(\*) Dip. di Matem. F. Enriques, Univ. di Milano, Via Saldini, 50, 20133 Milano, Italia.

(\*\*) Ricevuto il 22 dicembre 1999. Classificazione MSC 2000 97 B 50.

mo ricordo, che ho di lui, risale al convegno di Frascati su *L'insegnamento programmato della Matematica, le macchine e i sussidi relativi* (1972) [7], dove, fuori dai lavori, fu lanciata l'idea di quello che sarebbe stato il *Centro di sperimentazione e documentazione dei mezzi didattici della matematica*, da lui realizzato a Parma [8].

1.2 - I nostri rapporti diretti, fuori da iniziative di altri, sono cominciati nel 1973, con una sua lettera, relativa al Centro predetto [9], e sono proseguiti fino all'anno scorso.

L'ultima occasione di incontro è stata il Convegno dell'UMI sulla SSIS [10], [11], conclusasi, per noi, con una chiacchierata nel tragitto a piedi dal Dipartimento di Matematica alla stazione ferroviaria.

1.3 - Penso di poter dire che, tra noi, c'era una sostanziale sintonia e che questa era, almeno in parte, collegabile ad alcuni elementi del magistero di FEDERIGO ENRIQUES, al quale abbiamo attinto per strade diverse e, mi pare, anche con assimilazioni diverse.

2.1 - Passando al tema indicato nel titolo, penso che sia ben noto che la SSIS stava molto a cuore a FRANCESCO SPERANZA, che se ne è occupato con vari contributi, anche prima della legge 341/1990, del DPR 470/1996 e del DM 26 maggio 1998, che l'hanno prefigurata, istituita e caratterizzata [12].

2.2 - Spero che chi ha accesso ai suoi scritti, anche non pubblicati nel senso amministrativo del termine, consideri la possibilità di fare una raccolta di questi contributi, che sicuramente darebbe utili stimoli e riferimenti.

2.3 - Anche come indicazione in proposito, segnalo che l'interesse di FRANCESCO SPERANZA per quella che sarebbe stata la SSIS è documentato nel *Notiziario UMI* del luglio 1988 (pag. 23-24), nascostamente perché senza menzione nell'elenco delle collaborazioni [13].

3.1 - Nel parlare della SSIS mi pare doveroso tenere presente che l'università italiana è avviata a lauree triennali, che hanno l'attuale riferimento nel DM firmato il 3 novembre 1999 dal Ministro per l'Università e la Ricerca Scientifica e Tecnologica [14], dopo le precedenti versioni del testo e in attesa degli annunciati ulteriori decreti ministeriali e dei regolamenti didattici di ateneo e di corso di studio.

3.2 - Non considero importanti le discussioni in corso su obbligo o diritto di istituire lauree triennali, forse da qualcuno avviate, anche, con l'obiettivo di affossare queste lauree o di usarle per ottenere nuovi posti: indipendentemente da interpretazioni e chiarimenti ufficiali, ritengo che le lauree triennali siano un fatto non ignorabile, anche per implicazioni di mercato e di concorrenza, e, soprattutto,

un fatto molto importante, anche come sollecitazione a riflettere sui compiti dell'università nella società attuale.

3.3 - Probabilmente, in varie sedi universitarie le lauree triennali per la Matematica verranno viste come occasione per eliminare l'indirizzo didattico, anche utilizzando l'avvio delle SSIS.

3.4 - Per esempio: a Milano, la Commissione del Consiglio di Corso di Laurea in Matematica ha proposto una laurea triennale in *Matematica* e una in *Matematica per le Applicazioni* [15]; e la mia controproposta di una laurea triennale in *Matematica per la didattica* ha avuto un unico sostegno esplicito nella riunione congiunta dei Consigli di Corso di Laurea e di Dipartimento [16], seguito, a quanto mi è stato detto, da alcuni ripensamenti rispetto a precedenti chiusure [17].

3.5 - Detto che mi pare opportuno prevedere, in accordo con lo spirito del nuovo ordinamento, spazio per diverse figure di matematici, mi pare opportuno sospendere il discorso sulle lauree triennali per riprenderlo dopo alcune altre considerazioni.

4. - La prima di queste considerazioni, che non è quella che più mi interessa anche se è la più ovvia, è che l'introduzione di lauree triennali dovrebbe portare a una revisione della normativa sulla SSIS, attualmente riferita a lauree quadriennali o quinquennali (spesso con allungamenti rispetto agli anni nominali).

5.1 - In effetti, la considerazione fondamentale è, per me, la centralità del PROFILO PROFESSIONALE DEL PROFESSORE DI MATEMATICA (secondo la terminologia del DM 26 maggio 1998 sulla SSIS).

5.2 - Mi pare che nel considerare questo profilo sarebbe opportuno tenere ben presenti i fatti, che sembrano legittimare le prime affermazioni sulla Matematica del documento del MPI su *I contenuti essenziali per la formazione di base*, presentato il 20 marzo 1998 [18]:

«Un'attenzione particolare e profondamente innovativa sul piano metodologico va riservata all'insegnamento della matematica, che attualmente registra, soprattutto a partire dall'attuale scuola media, il maggior numero di fallimenti a cui si aggiungono un gran numero di esiti al limite dell'accettabilità.».

5.3 - Queste affermazioni del documento potrebbero spingere a spostare l'attenzione dal profilo professionale ai programmi di insegnamento e al perché far apprendere Matematica nella scuola (che, ovviamente, non possono non essere

considerate come premesse al profilo professionale) o a soffermarsi sulla varietà di lauree, che danno titolo a insegnare Matematica nelle scuole secondarie.

5.4 - In particolare, penso che il trincerarsi dietro alla varietà di lauree, che danno titolo a insegnare Matematica, sarebbe una mossa apparentemente abile ma rischiosa per la Matematica, perché porterebbe facilmente a eludere, ancora, il problema di indicare chiaramente le necessità di preparazione degli insegnanti per un insegnamento della Matematica adeguato a esigenze e possibilità attuali.

Penso, anche, che possa essere ritenuta significativa la vicenda del Convegno sull'indirizzo didattico annunciato dall'UMI, ma non realizzato dopo la diffusione di un questionario [19].

Tra le responsabilità umane e sociali dei matematici c'è quella di riflettere sul suo apprendimento e chi, legittimamente, non vuole assumersela dovrebbe, almeno, non ostacolare chi se ne fa carico (a meno di individuare errori o misfatti) e, comunque, contribuire a indicare chiaramente le esigenze di preparazione dei professori di Matematica, non soltanto dal punto di vista delle conoscenze matematiche ma anche alla luce di studi su apprendimento e insegnamento della Matematica.

6.1 - Passando, quindi, al profilo professionale, mi pare che il problema possa essere proposto nella forma:

«quale preparazione chiedere all'insegnante chiamato a far apprendere Matematica, ai vari livelli nella scuola di oggi - pre o post riordinamento dei cicli poco importa -, una volta che siano precisati obiettivi e contenuti (con eventuali possibilità di scelte), e che cosa è possibile fare in tre anni di corso di laurea (di Matematica o di altra classe riconosciuta utile) e in due anni di scuola di specializzazione, se si ritiene che l'abilitazione data dalla SSIS concluda la preparazione sistematica e obbligatoria?» [20].

6.2 - Ho affrontato questo problema, in particolare, per dare indicazioni generali e proporre trattazioni particolari agli studenti, che scelgono gli insegnamenti affidatimi, e per un corso di preparazione ai concorsi.

6.3 - Ma, ovviamente, non è dei miei corsi che voglio parlare: mi interessa porre il problema, confidando in aiuti e sviluppi [21].

7.1 - Ritengo opportuno precisare che ho affrontato il problema a partire dalle norme legislative vigenti, considerando caratteristiche epistemologiche della Matematica e tenendo presenti altri riferimenti:

---

PROFILO PROFESSIONALE  
DEL PROFESSORE DI MATEMATICA  
DI SCUOLA SECONDARIA STATALE

con preparazione

- generale di laureato (con lauree stabilite) •
  - specifica da verificare in esame •
  - da aggiornare •

COME QUADRO COMPLESSIVO DI RICHIESTE E DI INDICAZIONI  
DELLA LEGISLAZIONE SCOLASTICA  
SU

- ATTITUDINI •
- COMPETENZE •
- MENTALITÀ •
- ATTIVITÀ •
- COMPORTAMENTI •
- CAPACITÀ DI SCELTA •
- CAPACITÀ DI PROPOSTA •

CORRISPONDENTI ALLA FUNZIONE DOCENTE  
IN RELAZIONE AD ASPETTI

- CULTURALI (MATEMATICI E GENERALI) •
- PEDAGOGICO-DIDATTICI E SOCIO-PSICOLOGICI •
- GIURIDICO-SOCIALI E GESTIONALI •

E

COME VISIONE PIÙ AMPIA DI SERVIZIO

- FORMATIVO •
  - CULTURALE •
  - SOCIALE •
- 

chiaramente, non è l'unica strada possibile, ma la ho ritenuta la più conveniente per una trattazione rivolta a studenti universitari (in particolare per segnalare ciò che dovranno fare per proprio conto) o in attività di preparazione ai concorsi (pure rivolte a persone che dovranno, poi, arrangiarsi).

7.2 - Qui, mi limito a proporre il quadro riportato qui sopra, senza documentarne le basi e confidando che le scelte terminologiche non siano fonti di fraintendimenti: osservo, soltanto, che la distinzione in aspetti culturali, pedagogico-didatti-

ci e giuridico–sociali è basata sulle *avvertenze generali* del DM 23 marzo 1990 (che ritengo più efficaci di quelle del DM 11 agosto 1998).

8.1 - Devo dire che il quadro mi spaventa, come mi ha spaventato la raccolta delle indicazioni della normativa.

8.2 - Il quadro mi spaventa, in particolare, per la quantità di elementi e di contenuti da considerare, anche in relazione ai tempi e alle occasioni istituzionalizzate di preparazione, in particolare per il valore abilitante del diploma della SSIS: nel «3+2», che cosa si può far stare di ciò che pare ragionevole prevedere per il profilo professionale?

8.3 - La normativa mi spaventa, oltre che per la vastità [22], per la mancanza di un quadro coordinato e per i rischi di dispersione in particolari, senza una visione d'insieme o una chiara gerarchia [23].

9.1 - Tornando alla laurea triennale in relazione alla SSIS, mi pare che la prima questione sia quella della possibilità di raggiungere una preparazione adeguata in un ordinamento «3+2», che dovrebbe avere il «3» fortemente centrato sulla Matematica anche se in un ordine di idee di orientamento specifico per l'insegnamento, perché il «2» abilitante dà delle limitazioni rispetto all'attuale situazione di abilitazione nell'ambito dei concorsi, pur con i rischi attuali legati a possibili differenze nella valutazione.

9.2 - Ovviamente, questo è un aspetto che può soltanto essere segnalato a chi deve pensare alla normativa: come matematici, impegnati o coinvolti per il nuovo ordinamento, possiamo e dobbiamo riflettere sulla laurea triennale in Matematica (anche in relazione alla SSIS, alle lauree specialistiche, ai master) per quanto riguarda scelte su corsi di laurea da proporre, impostazione, insegnamenti specifici per la formazione degli insegnanti.

9.3 - Le scelte sui corsi di laurea non sono soltanto questione di nomi, anche se i nomi possono essere importanti.

Ritengo che potrebbe essere accettabile la conservazione di una laurea unica in *Matematica*, con indirizzi analoghi agli attuali, ma non l'introduzione di due lauree, una in *Matematica* e una in *Matematica per le Applicazioni* (secondo la citata proposta fatta a Milano): non per campanilismo o interessi personali, ma per esigenze obiettive, che ho segnalato nella citata controproposta (e che mi pare superfluo richiamare, qui).

9.4 - Per quanto riguarda l'impostazione ritengo che il problema sia quello dell'orientamento alla mentalità di professori, anche in relazione ai nuovi compiti introdotti con l'autonomia scolastica e in accordo con le indicazioni del DM 3 novembre 1999.

E, qui, auspicando un aggiornamento del testo in base alla nuova situazione, è doveroso ricordare il contributo dato da GIOVANNI PRODI, al Congresso dell'Unione Matematica Italiana di Padova (1995), con la sua relazione *La formazione degli insegnanti di Matematica* [24], anche senza preoccuparsi di raccogliere dati sull'interesse effettivamente riscosso e sulle reazioni suscitate.

9.5 - Sugli insegnamenti, invito, soltanto, a considerare i problemi della comunicazione, in classe o con sistemi multimediali, con le implicazioni metodologiche portate dall'evoluzione tecnologica.

10 - La attuale situazione (presumibilmente destinata a ulteriori novità per il riordinamento dei cicli e per norme sulla parità) porta a considerare anche altri problemi:

— riflessione sull'opportunità di revisione delle classi di concorso, in particolare per le *cattedre miste*, ma anche per *Matematica applicata* (come segnalato, tempo fa, dall'UMI);

— riflessione sull'opportunità di aprire la SSIS a complementi o approfondimenti disciplinari legati al valore abilitante del diploma;

— norme transitorie per il passaggio alle nuove lauree di studenti già iscritti all'università.

11.1 - Una possibilità, che forse è temerario anche soltanto enunciare, è quella di pensare a due tipi di professori di Matematica:

— quello tradizionale indicato nell'art. 395 del testo unico (che potrebbe configurarsi come insegnante **progettatore**, anche in relazione al *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro* del 1999):

— una nuova figura, che potrebbe essere delineata come **mediatore** preparato a utilizzare proposte e materiali nel rapporto pedagogico-didattico con gli alunni.

11.2 - E qui, per le università, si porrebbe il problema di lauree specialistiche o master o dottorato per la preparazione di specialisti della didattica e della comunicazione matematica, con prospettive legate non soltanto all'istruzione scolastica ma anche all'insegnamento a distanza e alle innovazioni tecnologiche e metodologiche (in particolare: alla ipermedialità).

11.3 - Non mi pare che occorra indugiare, qui, sulle implicazioni per ricerca, servizi agli insegnanti, utilizzazione delle SSIS in produzione di materiali.

12 - Ringraziando dell'attenzione e di osservazioni e suggerimenti, concludo proponendo il commento di FEDERIGO ENRIQUES alla definizione di Matematica data da BERTRAND RUSSELL [25], perché, pur non avendone mai parlato con FRANCESCO SPERANZA, penso che indichi un impegno comune nei confronti della conoscenza della Matematica [26]:

«Un nuovo indirizzo nella ricerca di una definizione delle matematiche è segnato dai logici matematici, che, tralasciando la considerazione dell'oggetto, si attaccano soltanto alla forma logica che la scienza è capace di rivestire nelle trattazioni più compiute. E così riescono a definire le matematiche come studio dei sistemi *ipotetico-deduttivi* di proposizioni. Appunto a questo concetto si riferisce la definizione paradossale di BERTRAND RUSSELL: «Le matematiche sono quella scienza, in cui non si sa di che cosa si parla e in cui non si sa se quello che si dice sia vero». Con ciò si afferma che i concetti primitivi della scienza sono assunti senza definizione, enunciando e postulando solo i loro rapporti logici; ed anche che ogni indagine sulla verità o meno dei postulati trascende la conoscenza matematica, rispetto a cui i postulati stessi figurano come *ipotesi arbitrarie*, soggette soltanto alla condizione di non contraddirsi.

Ma che dire di una visione puramente formale, che rimane affatto indifferente al contenuto del sapere?».

### Note

- [1] Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano, Via C. Saldini 50, 20133 Milano.
- [2] Questa versione per la lettura è leggermente diversa da quella preparata per l'esposizione e fissata sui trasparenti per lavagna luminosa usati come traccia.
- [3] *Convegno per i sessantacinque anni di Francesco Speranza*, a cura di BRUNO D'AMORE e CONSOLATO PELLEGRINO, Bologna, Pitagora, 1997.
- [4] Alcune indicazioni mi sono state date al Convegno; spero di averne altre per posta (cfr. nota 1) o per e-mail (lucchini@mat.unimi.it).
- [5] *Convegno per i sessanta anni di Francesco Speranza*, Bologna, Dipartimento di Matematica, 1992.
- [6] Ho la lettera di convocazione datata 4 gennaio 1971.
- [7] Organizzato d'intesa tra il *Centro Europeo dell'educazione* (allora diretto da GIOVANNI GOZZER) e la *Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica* (allora presieduta da LUIGI CAMPEDELLI).

- [8] Cfr., per es., *Notiziario della Unione Matematica Italiana*, febbraio 1974, pag. 47.
- [9] La lettera è datata 5 luglio 1973.
- [10] Con SSIS indico la *Scuola di Specializzazione per la Formazione degli Insegnanti di scuola secondaria* (cfr. nota 12).
- [11] Cfr. *Notiziario della Unione Matematica Italiana*, aprile 1998, pag. 4.
- [12] Rispettivamente:  
 — *Riforma degli ordinamenti didattici universitari*;  
 — *Regolamento concernente l'ordinamento didattico per la scuola di specializzazione per la formazione degli insegnanti di scuola secondaria*;  
 — *Criteri generali per la disciplina da parte delle università degli ordinamenti dei corsi di laurea in scienze della formazione primaria e delle Scuole di specializzazione all'insegnamento secondario*.
- [13] *Sunto della Relazione sui lavori del Comitato nazionale per la ricerca sperimentale relativa alla formazione iniziale degli insegnanti dei vari ordini e gradi di scuola («Commissione Mencarelli»)*.
- [14] *Schema di regolamento in materia di autonomia degli atenei*, reperibile in [www.murst.it](http://www.murst.it).
- [15] Documento trasmesso dal Presidente del CCL in Matematica in data 11 ottobre 1999.
- [16] Della riunione, tenutasi il 4 novembre 1999, esiste un verbale ufficiale.
- [17] In particolare, si era dichiarata contraria a un indirizzo didattico la Commissione del Dipartimento, che si occupa della SSIS.
- [18] Il testo, reperibile nel sito [www.bdp.it/saperi/](http://www.bdp.it/saperi/), è opera di sei esperti. Commenti della Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica dell'UMI sono stati pubblicati nel numero del giugno 1998 del *Notiziario della Unione Matematica Italiana*.  
 Sul documento ho rivolto *Una richiesta agli esperti e al Ministro Berlinguer* (cfr. le mie «pagine personali» nel sito web del Dipartimento: [www.mat.unimi.it](http://www.mat.unimi.it) – da «docenti interni», «gabriele lucchini»).
- [19] Cfr. *Notiziario della Unione Matematica Italiana*, n. 1-2 del 1993, pag. 123-130: «I problemi dell'indirizzo didattico e il settore scientifico-disciplinare Matematiche complementari».
- [20] Sui collegamenti attuali tra abilitazione, concorsi ordinari e corsi abilitanti, oltre al «testo unico» (decreto legislativo 16 aprile 1994, n. 297), segnalo:  
 — DM 24 novembre 1998, n. 460, *Norme transitorie per il passaggio al sistema universitario di abilitazione all'insegnamento nelle scuole e istituti di istruzione secondaria e artistica*;  
 — legge 3 maggio 1999, n. 124, *Disposizioni urgenti in materia di personale scolastico*;  
 — OM 15 giugno 1999, n. 153, *Indizione, ai sensi dell'art. 2, comma 4, della legge 3 maggio 1999, n. 124, di una sessione riservata di esami, preceduta dalla frequenza di un corso, finalizzata, rispettivamente, al conseguimento dell'abilitazione all'insegnamento nella scuola materna o nelle scuole ed istituti di istruzione secondaria ed artistica, ovvero all'idoneità per gli insegnanti di scuola elementare,*

*gli insegnanti tecnico–pratici, gli insegnanti di arte applicata e per il personale educativo delle istituzioni educative.*

- [21] Gli eventuali interessati possono trovare alcune considerazioni nelle «pagine personali» segnalate nella nota 18.
- [22] Per gli studenti di *Matematiche complementari* ho preparato un elenco di 28 atti normativi, senza i programmi di insegnamento.
- [23] Un utile esempio di quadro può essere considerato il DM 18 gennaio 1999, n. 8, *Programma di esame per la prova scritta e la prova orale del concorso magistrale per esami e titoli.*
- [24] Riporto tre citazioni:  
 «[...] Dopo tutte queste esperienze, ho fissato sempre più la mia attenzione sul punto che per me, professore di Matematiche Complementari, avrebbe dovuto essere l'inizio della mia inchiesta, cioè sul modo con cui formiamo gli insegnanti di matematica. Mi sono allora domandato se per caso non è la formazione universitaria che condiziona in modo negativo gli insegnanti (che li «spegne» anziché «accenderli»); mi sono anche chiesto se la preparazione migliore non sia quella dei paesi dove gli insegnanti si formano anzitutto come tali, e se per caso non sia sbagliato il nostro modo di volere formare prima dei matematici (o dei biologi, o dei letterati) cercando poi di trasformarne alcuni in insegnanti. Ma su queste carenze più generali riguardo alla formazione degli insegnanti ritornerò a conclusione della relazione.» [pag. 3].  
 «[...] Anzi, rovesciando i criteri dominanti, sono arrivato a concludere che [,] se ci si studiasse di formare dei buoni insegnanti di matematica, si formerebbero automaticamente dei buoni ricercatori. Ma, a questo punto, il discorso si sposta sui contenuti e le metodologie dell'attuale corso di laurea in matematica.» [pag. 3].  
 «[...] Comunque, ciò di cui sono convinto è che per avere dei buoni insegnanti di matematica per ogni livello scolastico si deve creare un ambiente dove i giovani si formino con lo scopo [,] già dichiarato e condiviso fin dall'inizio, di diventare insegnanti. La professione dell'insegnante è troppo importante per poter essere scelta per esclusione o per ripiego.» [pag. 17].
- [25] La definizione originale di B. RUSSELL è riportata dell'altro mio intervento.
- [26] *Le matematiche nella storia e nella cultura – Lezioni pubblicate per cura di Attilio Frajese*, Bologna, Zanichelli, 1938 (e, in ristampa anastatica, 1971), pag. 141.

#### Abstract

*A description of the vocational profile of the (state high-schools) Mathematics teacher is provided in connection with the introduction of three-years degrees and the starting of special schools devoted to teacher's training.*

\* \* \*