

Convegno di Bologna 7 - 8 marzo 1964

"La Relazione della Commissione d'indagine sulla Scuola Italiana e la Matematica".

RELAZIONE - Prof. Carlo Felice MANARA : PROBLEMI DI FORMAZIONE DEL CORPO INSEGNANTE.

PARTE I°

1 - Il titolo di questa relazione si presta, volutamente ad essere interpretato in diverse maniere. Effettivamente intendo parlare tanto dell'argomento che nella "Relazione della Commissione di indagine sullo stato e sullo sviluppo della pubblica istruzione in Italia" (') viene trattato sotto la parte II (Preparazione, scelta e aggiornamento del personale insegnante, direttivo, ispettivo e non insegnante) quanto della formazione del corpo insegnante universitario (concorsi, cattedre, ecc.)

Nella prima parte di questa relazione riferirò il contenuto della "Relazione" negli aspetti che mi sembrano più significativi, almeno nei riguardi della matematica e del suo insegnamento. Nella seconda parte avvanzerò commenti e idee, più per iniziare una proficua discussione che per la pretesa di giudicare o dare soluzioni definitive.

2 - Per quanto riguarda il corpo insegnante della Università mi limiterò a rilevare poche idee, per non interferire con la relazione del Collega Magenes, che tratta della nuova struttura della Università, prevista dalla Commissione.

(') Le citazioni si riferiranno al volume della "Relazione" con riferimenti alle Parti, Capitoli ed alle pagine del volume stesso).

Una prima constatazione che riporto volentieri è quella che...."gli insegnanti universitari non "possono formarsi in un tempo breve a piacere" (pag. 9 - Premessa) e altrove:

"e) si ritiene di dover distinguere la istituzione "formale di nuovi posti di organico dalla effettiva loro copertura con persone capaci e preparate. "Il reperimento di nuove forze esige un periodo di "formazione piuttosto lungo e la possibilità di in "teressare agli studi un largo numero di giovani, " al duplice scopo di avere maggiore libertà di "scelta e di consentire a giovani desiderosi di "provare le proprie forze ed orientarsi " (I-VII- "pag.72)."

Lo stesso concetto era stato espresso poco prima con le seguenti parole:

"b) sembra opportuno che l'aumento degli organici, "per far fronte alle accresciute esigenze, come "pure per migliorare la situazione attuale, avvenga "in modo graduale e non con una massiccia immissione "ne una tantum . In caso diverso si rischierebbe "da un lato di far entrare nella scuola personale "non completamente idoneo o preparato, con deterioramento, ad effetto cumulativo, del livello d'insegnamento, e dall'altro si renderebbe più difficile l'acquisizione di nuove valide forze negli anni successivi"(I-VII- pag. 71).

Le difficoltà che sono prospettate nella tecnica di distribuzione di nuove cattedre alle Facoltà in teressate si riflettono sulla tecnica attuale dell'espletamento dei concorsi.

La Commissione rileva anzitutto che ..."molte "riserve vengono sollevate a proposito dell'organizzazione attuale dei concorsi per professori di ruolo" (I-VII pag. 73); fra le critiche le più interessanti (a mio parere) che non posso citare testualmente per non allungare eccessivamente questa relazione sono:

i) la affermazione che il sistema attuale compromette "gravemente" l'autonomia delle singole Università, perchè "il giudizio sui candidati viene espresso da persone ed in un foro esterni" (ibid.pag.73)... " la responsabilità delle de

"cisioni e delle scelte dovrebbe essere demandata
"alle singole Università, alle quali spetterebbe
"di designare i giudici, ricorrendo ad esperti an
"che stranieri, se ritenuto opportuno. Verrebbe
"consapevolmente accettato il rischio inerente a
"tale soluzione di una grande differenziazione pro
"gressiva fra Università "buone" e "cattive"...."

ii) una seconda critica al siste
ma attuale è che le sue leggi sono tali che....
"tendono ad introdurre nei ruoli persone che per-
"fettamente ripetano l'immagine dell'attuale corpo
"dei cattedratici, anche con i suoi eventuali di
"fetti, per esempio forse con un accento eccessivo
"sulla produttività scientifica ed una troppo scar
"sa considerazione per altri requisiti pur neces-
"sari alla funzione docente, come la serietà morale
" e la capacità didattica".

iii) infine si critica la situa-
zione portata da "... un elettorato eccessivamente
"differenziato".... dalla..."situazione di vantag
"gio goduta dalle Facoltà più numerose"... dal...
"gioco della cosiddetta regola del tre, con costi-
"tuzione di maggioranze predeterminate, con consi-
"derazioni di scuola, politiche, ideologiche ecc"

Faccio un brevissimo cenno dei rimedi che ven
gono di volta in volta suggeriti, perchè essi non
toccano l'interesse dei matematici in quanto tali:
questi rimedi sono per es.".. una più precisa de-
" limitazione per specialità dell'elettorato (ibid.
" pag.74), formazione di una lista aperta di vinci-
" tori.... limitazione a uno o due dei dichiarati
"vincitori,.... sorteggio dei commissari su una li
" sta prefissata a seconda delle discipline, ecc" op
" pure anche abbinamento di rimedi sopra esposti in
vari modi (Cfr. pag.75).

3 - Per quanto concerne gli insegnanti degli Istituti universitari, diversi dai professori di ruolo, mi limito a riportare brevemente il parere della Commissione sui tre argomenti degli assistenti, degli assistenti volontari, dei professori aggregati.

i) Per quanto riguarda gli assistenti, la relazione riporta il parere di chi vorrebbe introdurre un concorso con commissione a base nazionale (pag. 73); ove non si acceda a tale parere, sembrerebbe "...possibile, e nell'interesse delle Facoltà, che possano essere chiamate a far parte della commissione giudicatrice anche una o più persone esperte della materia non appartenenti alla Facoltà nella quale il concorso è stato bandito"

ii) per quanto riguarda gli assistenti volontari, la Commissione non trova "ragioni di principio per opporsi a tale figura"... pur raccomandando che"la Università deve stare attenta a non introdurre nel suo ambito elementi che desiderano una particolare distinzione non per interessi di studio e di perfezionamento, ma solo per vantaggi professionali o motivi di prestigio" (pag. 75).

iii) Per quanto riguarda la questione dei professori aggregati, che è stata a lungo dibattuta, la Commissione "esprime in linea di principio parere favorevole" (pag. 76) perchè ritiene che ... "risponda alle esigenze universitarie dell'istituzione di un altro ruolo intermedio di professore aggregato, che garantisca specialmente sul piano didattico la piena efficienza dell'insegnamento universitario" (pag. 76)

La Commissione osserva inoltre che "l'istituzione del nuovo ruolo fornirà altresì utili prospettive di sviluppo alla carriera degli assistenti e degli attuali professori incaricati, contribuendo ad evitare la fuga oggi lamentata dei giovani più capaci dalla carriera universitaria". (pag.76).

La nomina dei professori aggregati dovrebbe avvenire a seguito di concorso nazionale da bandire periodicamente dal Ministero della P.I. per gruppi di discipline affini (pag. 77).

Ho riportato questi argomenti, se pure molto

brevemente, perchè l'aspetto didattico dell'insegnamento universitario può interessare molti da vicino i matematici, se si realizzerà quel progetto della istituzione di un "Dipartimento di Matematica" a cui, secondo il parere della Commissione, dovrebbero essere affidati dei compiti didattici molto più estesi di quelli che oggi competono ai singoli Istituti (Cfr. I-V- pagg. 63, 64, 65).

Forse alla luce di questi compiti che dovrebbero spettare al Dipartimento il quale "...intende facilitare ed incoraggiare il lavoro comune di Istituti affini" (pag. 65) è comprensibile la idea di bandire concorsi per professori aggregati "per gruppi di discipline affini" (pag. 77) a cui abbiamo sopra accennato; tale idea potrebbe suscitare varie perplessità, se non si considerasse la figura del professore aggregato che dovrebbe garantire..." specialmente sul piano didattico la piena efficienza dell'insegnamento universitario" (pag. 76).

4 - Prima di concludere la breve relazione sul personale insegnante della Università, non voglio passare sotto silenzio un importante atteggiamento della Commissione che riguarda problemi interessanti il matematico: si tratta della ricerca scientifica: la Commissione, "...rilevata la distinzione tra una ricerca fondamentale libera, una ricerca fondamentale orientata, una ricerca applicata, seguita da uno sviluppo e sfruttamento tecnico sul piano produttivo ha anzitutto riaffermato l'assoluta indissolubilità fra ricerca fondamentale ed insegnamento. Di fatto l'insegnamento disgiunto da tale ricerca sarebbe sterile e vuoto, per l'impossibilità in cui verrebbe a trovarsi il docente di svolgere compiutamente il suo alto compito formativo dei giovani, di guida al metodo dello studio e del ragionamento per lo sviluppo e la diffusione delle conoscenze, di educazione mentale rivolta all'esatta valutazione del senso dei valori ed alla interpretazione critica dei fatti. Per questo a tutto il corpo docente si richiede obbligatoriamente lo svolgimento delle due funzioni: di ricerca e didattica" (I-XIV-pag. 106).

Questo duplice aspetto dell'insegnante universitario viene in seguito addirittura preso come "assioma" per le deduzioni del cap.XVII (I-XVII - pag. 120).

La Commissione ribadisce poco dopo : "E' stato posto in modo esplicito il problema della possibilità di separare l'attività di ricerca da quella didattica; ma la Commissione ha escluso tale possibilità, pur riconoscendo la esistenza di professori aggregati e di assistenti che possano essere destinati in misura prevalente alla ricerca" (I-XIV - pag. 106).

5 - Espongo ora brevemente quanto è detto nella "Relazione" sulla formazione del corpo insegnante delle scuole medie.

La mia esposizione toccherà i temi del fabbisogno di insegnanti, della necessità della riqualificazione culturale e sociale del corpo insegnante e dei problemi che si pongono alla Università per contribuire al soddisfacimento di queste esigenze; dedicherò il presente paragrafo al primo tema, riservando i successivi agli altri.

Per quanto riguarda il fabbisogno di insegnanti, la Commissione rileva che" 279.000 nuovi insegnanti secondari (saranno) da formare e qualificare nel giro di dieci anni" (II-III- pag.140).

Ovviamente questo compito spetterà, secondo la Commissione, alla Università perchè tali "giovani dovranno uscire dalle Facoltà o Istituti didattici" (ibid.pag. 141); questo numero sarebbe ulteriormente aumentato se venisse seriamente considerata ".....la possibilità di portare a livello universitario la preparazione specifica dell'insegnante elementare" (II-III- pag. 137).

Ma pur senza considerare questo ulteriore problema, già gli aspetti del problema attuale sono talmente gravi e preoccupanti da imporre la necessità di "interventi straordinari tendenti ad aumentare l'afflusso dei giovani verso queste Facoltà oltre il previsto ed a qualificare o riqualificare attraverso corsi speciali un alto numero di giovani diplomati disponibili, soprattutto diplomati ma-

"magistrali" (idib. pag. 141).

I provvedimenti che si propongono sono: "...
"miglioramento delle condizioni giuridiche e retri-
"butive della carriera docente"... "riorganizza-
"zione degli studi universitari, specie delle Fa-
"oltà e dei corsi che conducono all'insegnamento,
"in funzione di una preparazione che consegua an-
"che i fini di una preparazione professionale gene-
"rale e specifica, alla luce delle acquisizioni dei
"nuovi orientamenti e metodi da parte della ricerca
"pedagogica contemporanea" ed infine "una seria e
"programmata politica di continua riqualificazio-
"ne del personale docente" (II-III- pag. 144).

Ovviamente tali proposte richiedono "...un
"organico concorso dell'Università" (ibid. pag. 144).

Si propone pertanto la costituzione con urgenza"
"presso ogni sede universitaria, di un Comitato in-
"terfacoltà per la formazione, l'aggiornamento; il
"perfezionamento degli insegnanti, in cui dovranno
"essere adeguatamente rappresentate le varie Fa-
"oltà, letterarie, scientifiche, tecnologiche, dal-
"le quali provengono insegnanti secondari" (idib.
pag. 144).

Tale comitato dovrebbe:

"A) nell'ambito delle Facoltà di
"Magistero e di Scienze, ove esistenti, o promuo-
"vendo ex novo istituzioni universitarie adatte,
"provvedere ad organizzare Corsi speciali di for-
"mazione di docenti per la nuova scuola media, traen-
"do il corpo studentesco soprattutto dagli abili-
"tati magistrali"... si tratterà cioè di formare
"insegnanti di materie letterarie"... di matemati-
"ca, scienze naturali ecc. " (II-III, pag. 145)

I corsi relativi dovrebbero avere la durata di
tre anni, ed essere preceduti da esami e colloqui
attitudinali, ed essere seguiti da un anno di tiro-
cinio obbligatorio, che si concluderà con una pro-
va terminale abilitante.

"B) Organizzare...la preparazio-
"ne professionale di tutti gli aspiranti ad abilita-
"zioni per le scuole secondarie superiori ed anche

"naturalmente per la scuola media, per chi non segue la preparazione accelerata di cui al punto A)" (ibid.).

Tuttavia il compito del Comitato Interfacoltà dovrebbe essere in certo senso considerato come una specie di "primo intervento" perchè l'onere della preparazione degli insegnanti dovrebbe cadere in molta parte sulla costituenda "Scuola superiore di magistero" la cui istituzione è proposta dalla Commissione (I-IV- pag. 48 & II-III-pag. 146).

Tale scuola denominata "Scuola superiore di magistero per le lettere e le scienze" dovrebbe funzionare in collegamento con le Facoltà interessate, ed (essere) dotata anche degli Istituti aggregati necessari per "la formazione degli insegnanti elementari e dei direttori didattici" (pag.48). Tale scuola avrebbe tra i suoi compiti quelli della:

"a) preparazione pedagogico-didattica degli insegnanti secondari di ogni ordine e grado, mediante un biennio post-lauream comprensivo "del tirocinio guidato".....

"b) preparazione post secondaria biennale in appositi Istituti aggregati, degli insegnanti di scuola elementare.....

"c) preparazione dei direttori didattici.....

"d) organizzazione dei corsi di dottorato di ricerca in materie pedagogiche....

....."h) organizzazione, presso le Facoltà letterarie e scientifiche di corsi speciali triennali seguiti da un anno di tirocinio, equipollenti a corsi di laurea, per la formazione di insegnanti di scuola media....

"i) organizzazione di corsi di aggiornamento e di perfezionamento per gli insegnanti di ogni ordine e grado". (I-IV pagg. 48 & 49).

In collegamento con le proposte riguardanti la preparazione culturale della classe insegnante la Commissione esprime anche varie proposte per la ri-

forma dei concorsi e dell'accesso nei ruoli. Tali proposte partono dalla constatazione del fatto che gli attuali concorsi "dovranno essere aggiornati nella modalità di svolgimento soprattutto nel tipo e nelle tecniche di valutazione, configurandosi come prova attitudinale alla funzione docente nei diversi gruppi di discipline previste per i diversi tipi e gradi di scuola e di verifica pubblica della preparazione scientifico-didattica" (II-IV- pag. 149).

Si propone il sistema seguente: conclusione "degli studi, corso abilitante (si tratta di un "corso biennale pedagogico didattico, di cui si è parlato prima) immediato concorso....." in modo che " il giovane, che deciderà di avviarsi all'insegnamento, potrà fin dal corso universitario avere la certezza di ricevere una preparazione culturale e professionale adeguata e, se dimostrerà la capacità, di raggiungere direttamente una sistemazione rapida e sicura nella scuola...." (II-IV - pag. 149).

Oltre a questo viene proposta la "immediata soppressione degli attuali esami di abilitazione decentrata (...introdotti nel 1957) che sarebbero superflui e incongruenti non solo in vista del curriculum proposto, ma anche per l'attuazione dei provvedimenti di primissimo intervento di cui più avanti" (II-IV- pag. 149).

Tali provvedimenti di primissimo intervento proposti sono :

"a) valutazione, anche retroattiva, ...degli anni prestati come insegnanti non di ruolo.....

"b) garantire l'ingresso nei ruoli della scuola media agli abilitati....

"c) attuare con inizio immediato corsi semestrali (o bimestrali) che rilascino l'abilitazione e nel contempo preparino, culturalmente e professionalmente, ai concorsi i laureati e i diplomati disponibili.

"d) provvedimenti straordinari
"(concorsi speciali) per il passaggio nei ruoli del
"la scuola media, riservati ai maestri laureati.

"e) concorsi annuali per posti
"di missione presso le Università a maestri di ruo
"lo ... per partecipare ai corsi speciali trienna-
"li già proposti"(II-IV pag. 152).

Notiamo infine che la Commissione propone la
urgenza di provvedimenti tali da...."elevare il pre
"stigio sociale dei docenti e valorizzare la loro
"presenza nella comunità in cui sono inseriti"(II-
IV- pag. 151).

PARTE II

6 - In questa seconda parte della relazione cercherò di mettere brevemente a fuoco almeno una piccola parte dei problemi che sorgono per l'insegnamento della Matematica a livello universitario alla luce delle constatazioni e delle proposte che sono state passate in rassegna. Tuttavia, prima di enunciare quelli che a mio parere ritengo i punti più atti a suscitare discussioni voglio sottolineare che altri punti della Relazione della Commissione propongono problemi anche per l'insegnamento della Matematica, problemi che sono stati toccati, se pure di sfuggita, nell'ultimo Convegno del Co.Na.R.M.

Il primo punto è quello che riguarda la ammissione dei giovani all'Università: infatti la Commissione "afferma il principio che tutti i licenziati da scuole secondarie superiori abbiano accesso all'Università"(I-I- pag. 25); d'altra parte si dice

"che "l'Università in ogni caso dovrà curare nel cor
"so del primo anno di studio, l'acclimatazione dei
"nuovi iscritti....." Inoltre la Commissione propone
"l'istituzione di speciali anni propedeutici, con
"vaglio iniziale e terminale per tutti coloro che di
"mostrino, pur senza possedere il titolo richiesto,
"capacità di attendere con profitto a studi universi-
"tari" (idib).

Ovviamente questa proposta porrà problemi par-
ticolari per l'insegnamento della Matematica, per-
chè renderà le classi studentesche ancora meno omo-
genee di quanto non lo siano oggi. Dagli orienta-
menti emersi in discussione con vari Colleghi non si
direbbe che tutti pensino a questa circostanza come
ad uno svantaggio; alcuni anzi la considerano come
una situazione vantaggiosa, perchè permetterebbe di
partire- per così dire- ab imis nell'insegnamento
universitario, senza presupporre una data cultura
presente nei discenti in modo particolarmente qua-
lificato.

Il secondo punto è quello che riguarda la Fa-
coltà di Scienze, così come la prevede la Commissio-
ne: "essa assume (suppongo voglia dire come ipotesi)
"che il compito essenziale della Facoltà di Scienze
"consista nello svolgere la ricerca fondamentale,
" nel preparare i ricercatori atti a questo scopo,
e gli insegnanti in ogni ordine di scuola, che do-
"vranno cercare di far comprendere qual è lo spiri-
"to del metodo della ricerca scientifica naturale
" e quale è la visione del mondo che ne consegue..."
(I-IV-pag. 51).

Dopo aver elencato gli scopi fondamentali del-
la Facoltà di scienze, la Commissione aggiunge che
"... i corsi di laurea potranno essere di massima
" organizzati come presentemente , con un primo bien-
" nio a carattere esclusivamente propedeutico e un
" secondo biennio o triennio, a seconda dei corsi,
" in cui cominciano ad impartirsi nozioni veramente
" scientifiche" Inoltre soggiunge che "La ne-
" cessità di un intero biennio propedeutico che do-
" vrà essere completato da corsi propedeutici anche
" nel secondo biennio, deriva dal fatto che nelle
" scuole secondarie non viene impartita una prepara-

"zione sufficiente a che , fin dal primo o secondo
" anno, gli studenti possano seguire lezioni scien-
" tifiche.

" Questo stato di cose ha determinato alcuni a sug-
" gerire di portare praticamente tutti i corsi di
" laurea a cinque anni. Non si ritiene di poter ac-
" cogliere questo suggerimento per ragioni essenzial-
mente pratiche" (I - IV- pag. 54).

Ovviamente questa proposta, se accettata per gli studi di Matematica, potrebbe permettere di sfruttare in altro modo il curriculum odierno degli studi per conseguire la laurea in Matematica, in modo che siano evitati quegli inconvenienti che sono emersi dalle discussioni del citato convegno del Co.Na.R.M. D'altra parte una proposta cosiffatta non andrebbe neppure tanto lontana da quella che è la situazione attuale degli studenti; infatti dai dati della "Commissione per il reperimento degli insegnanti secondari di matematica" (CRISM) la durata media degli studi per il periodo 1953-1959 viene data in più di 5 anni (quasi sette) (Cfr. Relazione della CRISM- Supplemento al Bollettino UMI- Settembre 1963).

7 - Da quanto ho esposto appare abbastanza evidente che la organizzazione dei corsi per la laurea in Matematica, indipendentemente dalla loro durata stabilita in 4 oppure 5 anni, deve essere riformata in modo da conferire ai laureati una preparazione professionale, rivolta alla loro futura professione di insegnanti, molto più specializzata di quella che viene conferita attualmente.

Invero una delle osservazioni generali che la Commissione premette alla trattazione dei problemi specifici è che " oltre alla preoccupante insuffi-
" cienza numerica di insegnanti, non si può dimenticare la non meno preoccupante carenza di formazione
" professionale dovuta al tipo di curriculum tradi-
" zionale degli studi universitari letterari e
scientifici, concepito..... con pochissima attenzio-
" ne alle questioni relative all'attività e-
" ducativa , e quindi non finalizzato a formare la
" gran parte dei laureati, che sfoceranno nell'inse-

"gnamento si concreti problemi della funzione docente" (II-III- pag. 142).

Ovviamente per rimediare a questa situazione sarebbe forse bene prendere in considerazione la istituzione di corsi di pedagogia della matematica e di psicologia e istituire tirocini obbligatori per la laurea in matematica nell'indirizzo didattico.

Ma i problemi più gravi sono posti dalla nuova "Scuola superiore di magistero in lettere e scienze" che la Commissione propone di istituire.

I problemi che riguardano la struttura di una scuola cosiffatta mi sembrano strettamente connessi con la struttura della nuova scuola media (o scuola dell'obbligo) e pertanto mi permetto di esporre brevemente le questioni che sono attualmente dibattute a riguardo di quest'ultima scuola. Per quanto interessa l'insegnamento della matematica il problema fondamentale è quello di stabilire se i due insegnamenti: di Matematica e di "Osservazioni ed elementi di scienze naturali" debbano essere affidati ad un solo insegnante oppure a due distinti.

In proposito esistono - come è noto - pareri nettamente opposti: in modo nettamente contrario all'abbinamento si è pronunciata la Commissione scientifica dell'U.M.I.; che ha preso posizione contro il decreto presidenziale del 15 novembre 1963 (n.2063) in base al quale gli insegnamenti venivano abbinati. In modo favorevole si sono pronunciati vari colleghi tra i quali voglio fare i nomi di Villà e de Finetti: il primo ha presentato una mozione al III colloquio sui problemi dell'educazione scientifica, che si è tenuto nella scorsa settimana a Frascati; tale mozione ha ricevuto 11 voti favorevoli e 7 contrari, sui 19 presenti; (va notato che la mozione contraria, che aveva tra i presentatori il collega Longo, ha ricevuto 7 voti favorevoli e 1 contrario). Il Collega de Finetti ha presentato una lunga ed elaborata relazione alla Commissione istituita per lo studio del problema presso la Facoltà di scienze di Roma, relazione nella quale sostiene l'opportunità anzi la necessità dell'abbinamento degli insegnamenti.

Ritengo che uno dei motivi principali della prossima discussione possa appunto essere l'approfondimento dei vari aspetti della questione; penso tuttavia di poter dire che, a mio parere, si potrebbero distinguere due problemi: uno è quello della situazione in cui vengono a trovarsi gli attuali insegnanti, l'altro è la strutturazione di un programma che valga a formare i futuri insegnanti, quando si sia ben deciso come vada impartito l'insegnamento.

Per il primo problema ritengo di dover sottolineare che molti laureati in matematica (ed a mio parere proprio i più seriamente preparati nella loro materia) si trovano in estremo disagio nel dover insegnare anche "Osservazioni ed elementi di scienze" e d'altra parte molti che attualmente sono ammessi ad insegnare tanto questa materia che la matematica posseggono di quest'ultima una conoscenza che soltanto un benevolo eufemismo permetterebbe di classificare come superficiale.

Non mi sentirei di presentare una soluzione del problema che sia soddisfacente sotto tutti gli aspetti, ma ritengo di poter affermare che almeno la riqualificazione attraverso seri corsi di aggiornamento si impone, se si vuole conservare la situazione attuale imposta dal citato decreto presidenziale.

Per quanto riguarda la formazione degli insegnanti futuri, penso, in linea di massima, che le soluzioni che vanno considerate sono di due tipi, a seconda che la decisione definitiva sulla struttura della nuova scuola media comporti insegnanti diversi per le due materie: matematica ed "Osservazioni scientifiche" oppure sanzioni l'abbinamento. Prenderò in esame separatamente le due ipotesi:

a) supponiamo che la situazione attuale sia soltanto transitoria e che venga stabilito e sanzionato che in futuro, almeno normalmente, la matematica venga insegnata nella scuola media da un professore diverso da quello che insegna "Osservazioni ed elementi di scienze" Sorge al

lora il problema di formare questi nuovi insegna
ti di matematica ed a questo proposito ritengo che
il titolo di primo livello (o diploma come lo si
vorrà chiamare) debba essere quello indicato per
abilitare gli insegnanti per tale scuola. Occorre-
rà prevedere presso le nostre Facoltà la istituzio-
ne di corsi appositi per tale titolo, perchè sem
bra evidente che gli attuali corsi siano da un
certo punto di vista troppo elevati e specializza-
ti per lo scopo che ora stiamo considerando (cioè
per la formazione degli insegnanti della scuola
media) e per un altro punto di vista insufficienti,
perchè non danno quelle nozioni di matematiche ele-
mentari, logica, psicologica dell'apprendimento e
della età evolutiva che dovrebbero essere strumenti
professionali indispensabili ai professori. Non
ritengo quindi nè opportuno nè utile che questo ti
tolo al primo livello si possa conseguire sempli-
cemente decurtando e sfrondando gli attuali corsi
di laurea, così da ridurli a quelle dimensioni mi
nime che si ritengono essenziali allo scopo; in
ciò ritengo di essere d'accordo con la Commissione,
la quale dichiara:

"L'opportunità dell'istituzione di titoli di tre
"diversi livelli non deve peraltro intendersi nel
"senso che sia necessariamente richiesto il conse-
"guimento del titolo di primo livello per adire quel
"lo di secondo livello, e, di norma, anzi, non sarà
"questo il caso, essendo i rispettivi corsi sostan-
"zialmente distinti" (I-II- pag. 28).

A mio parere per un titolo di primo livello,
tale da dare adito all'insegnamento di matematica
nella scuola media, si potrebbe pensare a corsi di
tipo seguente:

Algebra.....(annuale)
Matematica generale.....(triennale)
Logica e fondamenti di
matematica.....(annuale)
Matematica elementare...(annuale)
Istituzioni di matema-
tiche superiori.....(annuale)
Psicologia e pedagogia..(annuale)

Si potrebbe pensare anche ad un corso di Storia della Matematica e ad altri corsi complementari. L'insegnamento della "Matematica generale" dovrebbe impartire le nozioni che nei corsi attuali sono impartite nei quattro corsi di geometria ed analisi del primo biennio; l'insegnamento di "Istituzioni di matematiche superiori" dovrebbe mettere a contatto i discenti con il mondo della matematica superiore; tra i corsi complementari dovrebbero figurare anche corsi di matematica applicata, in modo che il professore sia in grado di far conoscere ai suoi scolari la parte che la matematica ha nella scienza e nella civiltà di oggi. Nessuno dei corsi sopra nominati dovrebbe avere carattere monografico, ma tutti dovrebbero essere orientati nettamente alla preparazione professionale del professore.

Naturalmente si pongono grossi problemi, che andranno studiati accuratamente; tra gli altri accenno al problema della possibilità del passaggio dai corsi del titolo al primo livello ai corsi delle lauree; ogni Facoltà dovrebbe stabilire dei criteri propri, mediante colloqui integrativi o con altre tecniche opportune.

b) Supponiamo invece che la situazione attuale dell'abbinamento sia destinata a perpetuarsi. In questo caso a mio parere il titolo di primo livello in matematica pura cesserebbe quasi totalmente di avere interesse, a meno che non si accetti tale titolo come abilitante all'insegnamento della matematica non soltanto nella scuola media, ma anche in qualche scuola di grado superiore, riservando la laurea in matematica al solo insegnamento della matematica nei Licei.

Nell'ipotesi dell'abbinamento che stiamo considerando, gli insegnanti di Matematica e Osservazioni scientifiche potrebbero essere formati con un corso triennale di studi appropriato nel quale potessero imparare anche quel minimo di fisica, chimica, scienze naturali, che li mette in condizioni di insegnare secondo lo spirito della nuova scuola.

Per l'attuazione di questo corso triennale si prospettano due possibilità:

- 1°) che si svolga presso la Facoltà di Scienze
- 2°) che si svolga in una Facoltà di Magistero scientifico di nuova istituzione.

In ambedue i casi dovrebbe terminare con un diploma di laurea di "primo livello" prevista dalla Relazione della Commissione.

Per il triennio suddetto si potrebbe pensare ad un curriculum così articolato:

Fisica generale.....(biennale)
Elementi di scienza
naturali.....(triennale)
Algebra.....(Annuale)
Matematica generale..(triennale)
Logica e fondamenti
di matematica.....(annuale)
Psicologia e pedagogia..(annuale)
Storia della scienza....(annuale)

Il tutto dovrebbe essere completato da un anno di tirocinio, così come è previsto dalla Commissione.

E' del tutto ovvio che, anche in questo caso, gli insegnamenti dovrebbero essere impartiti con la esplicita e chiara visione dello scopo a cui mirano: quello cioè di formare dei futuri insegnanti, che non devono soltanto conoscere la loro materia, ma anche e soprattutto conoscerne le strutture logiche fondamentali (per così dire) e conoscere anche le questioni psicologiche connesse con il loro apprendimento.

Su altre questioni, che sono pure importanti, mi limito a dare brevissimi cenni, più a titolo di "pro-memoria" che nella presunzione di svilupparle.

Una di queste questioni è già stata sfiorata in precedenza e riguarda la introduzione di nuove corsie lo sfondamento di altri in modo che il laureato in matematica risulti preparato, più che og-

gi non lo sia, all'insegnamento anche nelle scuole diverse dalla scuola dell'obbligo. In particolare rimando al programma di massima per la matematica dei Licei che la CRISM già citata ha steso, ed ai programmi che sono stati votati nel simposio ora ricordato.

La formazione di una classe insegnante che non solo conosca gli argomenti citati, ma che anche li sappia far apprendere con chiarezza ed efficacia è uno dei compiti che - a mio parere - la Università si deve porre con urgenza.

La seconda questione che vorrei ricordare è quella del reperimento immediato di insegnanti di matematica; esistono a questo proposito varie proposte, tra le quali mi limito a ricordare quella del collega Longo che prevede una situazione di pre-ruolo per gli studenti che abbiano compiuto un biennio per un corso di laurea nella Facoltà di Scienze.
