

---

# BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

---

ENRICO MAGENES

## Potenziamento della ricerca matematica.

*Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 3, Vol. 15*  
(1960), n.2, p. 253–274.

Zanichelli

<[http://www.bdim.eu/item?id=BUMI\\_1960\\_3\\_15\\_2\\_253\\_0](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1960_3_15_2_253_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/>



## Potenziamento della ricerca matematica.

Relazione di ENRICO MAGENES

La presente relazione si basa sostanzialmente sullo schema da me inviato ai primi dello scorso gennaio alla maggior parte dei colleghi matematici; essa tiene però conto delle numerose ed utili osservazioni e dei suggerimenti che mi sono stati dati in seguito. Verranno perciò messi in evidenza i punti sui quali pare esista una sufficientemente larga concordanza di opinioni e quelli sui quali permangono delle incertezze.

Lasciate però che io esprima subito il mio parere ottimista: a me sembra che i matematici italiani possono sostanzialmente essere uniti nel valutare e nel risolvere il problema del potenziamento della ricerca; e mi sembra anche che le soluzioni che alla fine di questo convegno potremo proporre non mancheranno di essere comprese e realizzate abbastanza rapidamente dagli organi legislativi ed esecutivi interessati alla ricerca scientifica in Italia.

Credo occorra innanzi tutto distinguere fra impostazione « provvisoria » del problema e relative soluzioni « provvisorie » e impostazione e soluzioni « definitive », dove gli aggettivi « provvisorio » e « definitivo » vanno evidentemente interpretati in modo opportuno.

Si può infatti pensare di studiare e proporre provvedimenti di facile e immediata esecuzione, comportanti il minor numero possibile di modifiche agli enti che si interessano già della ricerca matematica, nessuna o poche istituzioni di nuovi enti, un onere finanziario relativamente modesto; si dovrebbe allora parlare di soluzione « provvisoria ». Si può invece abordare il problema con una prospettiva più ampia, pensando anche e soprattutto all'avvenire non immediato e quindi a provvedimenti non marginali, con eventuali modifiche di struttura e creazione di nuovi enti e ad un'azione più lenta ma più impegnativa; e si dovrebbe allora parlare di soluzione « definitiva ». La prima posizione direi che rivela, nei confronti della seconda, un giudizio più positivo sulla situazione attuale della ricerca matematica e un maggior scetticismo sulla bontà e sulla rapidità di riforme, insomma una maggior prudenza; e in questo senso è abbastanza naturale che la

prima posizione sia quella dei matematici più tradizionalisti, più maturi, dotati di maggior esperienza, e la seconda soprattutto dei più giovani, ma anche più inesperti.

Tuttavia non sono posizioni contraddittorie, se ben ci si pensa, e si può senz'altro studiare il problema da entrambi i punti di vista, trovando soluzioni concordi. L'essenziale è di non credere per scetticismo quietistico o per intolleranza che una sola delle due vie sia quella buona, e che essa sola sia da discutere in questo nostro convegno. Non è mai conveniente rinviare problemi o discussioni, anche se possono sembrare ad alcuni non attuali, perchè si può correre il rischio di rimanere superati dagli eventi; e a noi matematici, forse più prudenti e tradizionalisti di altri uomini di scienza, è già capitato. D'altra parte mi sembra chiaro che almeno per quanto riguarda la Scuola e la Ricerca Scientifica, siamo oggi in Italia in un periodo di felice disposizione da parte dell'opinione pubblica, del Governo e delle Assemblee legislative per provvedimenti sostanziali e riforme anche di struttura (Legge del luglio 1959, piano della Scuola, proposta del Ministro MEDICI e discussioni al Senato sulla ricerca scientifica e i problemi universitari). È quindi nostro precipuo dovere di esprimere giudizi il più possibile completi su tutti i problemi interessanti la Scuola e la Ricerca Scientifica, prospettando soluzioni « provvisorie » e soluzioni « definitive ».

Fatta questa premessa, inizierò la mia relazione illustrando il problema del potenziamento della ricerca matematica dal punto di vista « definitivo » e passerò poi a quello « provvisorio », anche se nel corso della trattazione potrà a volte essere opportuno mescolare i due punti di vista.

Anzitutto è evidente che non si tratta di entrare in questioni di merito sul genere di ricerche matematiche da coltivare in Italia, essendo essenziale per lo stesso progresso della matematica la massima libertà dello scienziato nel suo lavoro.

Nè si vuole qui esaminare l'attuale situazione della ricerca matematica italiana per emettere un giudizio di merito sul valore scientifico della nostra attuale produzione. Qualunque sia questo giudizio, è evidente che deve essere desiderio nostro (e di tutti coloro che hanno a cuore l'avvenire scientifico della nostra nazione) sviluppare e diffondere sempre più le ricerche matematiche, sia pure che applicate, nella Scuola e anche fuori della Scuola.

E quello che in questa relazione dobbiamo trattare è solo un problema di organizzazione, di mezzi, di propaganda (la riforma degli studi facendo parte della relazione ZAPPA).

Il primo punto che mi sembra si debba considerare è quello del *reclutamento dei giovani*.

### § 1. Reclutamento dei giovani.

È ovvio intanto che il problema si inserisce in quello più generale del reclutamento dei giovani universitari e interessa perciò tutta la Scuola, a partire da quella media: ogni provvedimento atto ad aprire le porte degli studi superiori ai meritevoli di ogni classe sociale (borse di studio, collegi, ecc.) aiuterà anche il reclutamento dei giovani matematici. Fatta questa premessa (della quale non mi sembra sia ora nostro compito discutere) passiamo più specificamente al problema del reclutamento dei matematici tra i giovani che *ora* si iscrivono alle Università.

Tutti noi constatiamo che molti giovani dotati di attitudini matematiche vengono oggi attratti da altre discipline (fisica, ingegneria, ...). Le statistiche di ogni Università (e mi sembra del tutto superfluo riportarle tanto sono note) parlano di una continua preoccupante diminuzione percentuale di iscritti in matematica. È una situazione che, se non vogliamo chiamare, come io penso si potrebbe, di grave crisi per la matematica, dobbiamo in ogni caso prendere in serio esame per fronteggiarla subito. C'è in questo fatto una componente dovuta al fascino che hanno oggi altre scienze, in particolare la fisica, ma c'è anche una componente economico-sociale, dovuta alla considerazione che la fisica e le altre scienze offrono possibilità di lavoro con sistemazione economica soddisfacente, oltre a quelle dell'insigamento e della ricerca pura; e queste possibilità si presentano al giovane durante la sua carriera, senza che egli debba necessariamente fare una scelta all'inizio, rinunciando subito ad eventuali aspirazioni scientifiche.

Quali *provvedimenti* si possono dunque prendere per attirare maggiormente i giovani alla matematica?

I. *Prospettive professionali*. — Il primo e più importante di tutti è senza dubbio quello di far sapere ai giovani ed alle loro famiglie che il matematico ha, e avrà ancor più in avvenire, buone possibilità di lavoro, di carriera e di guadagno economico.

È cosa comune e quanto mai naturale che la maggior parte dei giovani cerchi carriere che diano sufficienti garanzie di sistemazione e di guadagno; la massa si iscrive perciò a quelle facoltà e a quei corsi di laurea che sembrano offrire queste garanzie. Ma nella massa si potrà trovare anche chi, una volta iscritto, si lasci

attirare dalla ricerca pura. Ancor più ambito è poi quel genere di lavoro nel quale anche la ricerca scientifica pura offre buone possibilità economiche e di carriera. E oggi il giovane trova in certi settori scientifici anche queste possibilità. Non si possono quindi rifiutare queste constatazioni, sperando sempre nello spirito di sacrificio delle « anime elette ». Orbene, accanto all'insegnamento, che avrà comunque sempre maggior bisogno di matematici nelle scuole di ogni grado, alla ricerca scientifica che dovrà essere, come appunto vedremo in seguito, retribuita non meno di ogni altra attività produttiva, c'è oggi anche per il matematico una vasta possibilità di assorbimento da parte dell'industria, delle banche e nei settori più diversi del mondo moderno. Sarebbe veramente opportuno che ci rendessimo conto meglio anche noi delle prospettive professionali extra-scolastiche dei matematici in Italia. Già circa un anno fa il prof. TRICOMI ha illustrato il problema in una conferenza pubblicata sul Boll. dell'U.M.I. (giugno 1958, pag. 253), ma più recentemente il prof. DE FINETTI ha preparato per il Comitato Nazionale per la produttività una interessante relazione su « I matematici nell'industria », sulla quale io spero che il prof. DE FINETTI vorrà riferire a questo Convegno, in sede di discussione, soprattutto per quanto riguarda i dati e le statistiche <sup>(4)</sup>. Per questo io mi limito a qualche cenno e a qualche considerazione.

Le esperienze di altri paesi europei e non europei parlano molto chiaramente a favore di un continuo notevole assorbimento dei matematici nell'industria, al punto che in alcuni paesi come gli Stati Uniti e l'Inghilterra i matematici occupati nell'insegnamento sono la minoranza. Anche in Italia si sta iniziando un tale fenomeno. Le Università dell'Italia Settentrionale incominciano a sentire la concorrenza di alcune grosse ditte costruttrici di calcolatrici come l'I. B. M., l'OLIVETTI, l'OLIVETTI-BULL e di grosse aziende industriali. Il lavoro è ben retribuito e abbastanza soddisfacente al punto che insegnanti di scuole medie e anche assistenti universitari sono passati ad esso e — sono confessioni di amici personali — « non tornerebbero indietro ». Nei quotidiani compaiono già annunci commerciali a grossi caratteri con richieste di laureati in matematica (v. Corriere della Sera - Gennaio 1960). La relazione di DE FINETTI prevede un assorbimento per i prossimi cinque anni di circa 150 matematici o matematici e fisici (incre-

(4) Il nostro Presidente ha del resto l'ottima intenzione di indire un secondo convegno proprio su questo tema.

mento annuale) in attività varie extra-scolastiche (aziende industriali, commerciali, bancarie, assicuratrici, ricerca operativa, costruzioni di calcolatrici, enti vari, ecc. ...).

Occorre dunque :

1°) Conoscere maggiormente queste possibilità di lavoro e propagandarle poi attraverso stampa, conferenze dirette ai giovani delle scuole medie e iniziative varie similari.

2°) Dare ai nostri laureati una preparazione più adeguata a questi sbocchi professionali.

Questo secondo punto riguarda la relazione di ZAPPA sulla riforma degli studi e per questo io non lo tratterò. Vorrei solo ricordare che il progetto di riforma degli studi di matematica preparato dall'U.M.I. e recentemente approvato, nelle sue linee essenziali dal Consiglio Superiore, tiene conto giustamente di questa esigenza con l'istituzione del così detto indirizzo applicativo per la laurea in matematica.

Nell'attuazione pratica di esso sarà però molto opportuno che facciano sentire i loro suggerimenti i colleghi che già hanno esperienza di Matematica applicata, soprattutto quelli che vivono in Facoltà diverse da quelle di Scienze, come Ingegneria, Economia e Commercio e Scienze Statistiche e sono quindi più a contatto col mondo operativo. Occorre poi in ogni caso che fin d'ora nell'attesa dell'attuazione della riforma, i nostri Istituti cerchino di attrezzarsi e di prepararsi a questo compito, quando già non lo siano, per esempio con la istituzione di insegnamenti applicativi (calcolo numerico, ecc.) e la costituzione di Centri di calcolo <sup>(2)</sup> che interessino più Istituti della stessa Università (anche non di matematica). Del resto gli stessi tecnici e gli specialisti della matematica applicata concordano nel ritenere che più che riforme e specializzazioni « occorrerebbe per tutti orientare la mentalità in modo più largo, così da comprendere della matematica non solo le astrazioni e i formalismi, ma anche il valore pratico nei vari campi dell'applicazione » (DE FINETTI). Ora questa è una cosa che già con le attuali strutture universitarie si può fare con un minimo di buona volontà da parte nostra e di attrezzature.

Naturalmente occorre, soprattutto da parte di quelli di noi che sono poco inclini a problemi applicativi, un certo sacrificio nell'adattarsi a queste nuove esigenze didattiche.

D'altra parte questa nuova attività ci permetterebbe di uscire un po' dalla torre eburnea, ma a volte anche troppo isolata, delle

(<sup>2</sup>) [Numerico o di ricerca operativa].

nostre facoltà di Scienze, venendo maggiormente a contatto con l'industria e col mondo operativo in genere. E questo contatto non è poi del tutto da disprezzare anche scientificamente, perchè se è giusto ammettere che, quando fosse inteso in modo esclusivo, porterebbe ad una degenerazione della ricerca matematica, è anche giusto ricordare che può essere fonte di notevole progresso per la matematica stessa.

E diciamo pure senza falsi pudori che può esserci utile anche economicamente. Vi assicuro che personalmente non vedo molta differenza fra lo scrivere libri di scuola media o dispense del I° biennio, merce che poi viene venduta sul mercato studentesco, e preparare una ricerca applicativa che venga richiesta e pagata da una industria o da un qualunque altro ente; in generale anzi la seconda attività è assai più difficile tecnicamente della prima. Tutto sta a rimanere in un giusto equilibrio nell'uno e nell'altro caso.

E con ciò termino la presentazione di questo primo provvedimento in favore del *reclutamento dei giovani*, che — a dire il vero — ci ha portato a prendere viottoli in direzioni varie, interessanti anche il seguito della mia relazione. Accenniamo ora ad altri provvedimenti che sembrano utili.

II. *Borse di studio per studenti*. — Questo è un provvedimento di carattere generale universitario e naturalmente va collegato anche all'istituzione di collegi universitari; il piano della Scuola (art. 41) prevede 1 miliardo annuo per borse di studio a studenti oltre ai provvedimenti per i collegi. Mi sembra possa essere utile mettere in evidenza il numero che almeno inizialmente potrebbe essere richiesto per gli studenti in matematica (200 borse annue di L. 400.000) e la opportunità che siano assegnate con la massima libertà, senza eccessivi vincoli burocratici. Circa i provvedimenti per i giovani laureati si dirà in seguito.

III. *Insegnanti medi*. — Un terzo provvedimento utile per attrarre alla ricerca il maggior numero possibile di giovani (e in questo caso anche di non più giovani) dovrebbe riguardare gli insegnanti delle scuole medie. Non penso qui a una generale rivalutazione dell'insegnamento medio, che è problema troppo complesso per essere da me abordato; bensì a provvedimenti di semplice attuazione che faciliterebbero l'inserimento degli insegnanti medi nella ricerca scientifica.

A parte i provvedimenti, di cui si dirà in seguito a proposito dei gruppi di ricerca e del funzionamento della ricerca matema-

tica, dei quali potranno usufruire gli stessi insegnanti medi, tre provvedimenti sembrano opportuni: *a)* facilitare maggiormente i comandi per ricerche presso Istituti, cosa che ora si ottiene con grandi difficoltà, perchè la Direzione Generale Istruzione Media è assai poco sensibile a questo problema, *b)* realizzare il più presto possibile il previsto sdoppiamento dell'insegnamento della matematica da quello della fisica nelle scuole medie superiori (riconosco però come questo provvedimento sia di assai più difficile attuazione del primo, per la complessità dei problemi sia finanziari che organizzativi che comporta), *c)* riqualificare e appassionare i vecchi insegnanti con convegni, gruppi di lavoro, libri, riviste, ecc.

IV. *Propaganda generica.* - Qui vorrei collegarmi a quanto ho prima detto circa il fascino che certe scienze, come la fisica, esercitano oggi sui giovani. Forse non possiamo anche noi, soprattutto ora in epoca di missili e di astronautica, far un po' di pubblicità al fascino e all'interesse della matematica nel mondo moderno? Mi si dice che in America esistono pubblicazioni divulgative della matematica a bassissimo prezzo proprio con lo scopo di fare un po' di rumore. Perchè non cerchiamo di facilitare anche noi tali pubblicazioni popolarissime? Si dirà: non è serio, ma di questo passo tutta la pubblicità non è seria; eppure il mondo moderno vive in pieno nella pubblicità.

Altri mezzi pubblicitari: maggior contatto con gli studenti medi da parte delle stesse Università. Un nostro collega per es. ha indetto alcune gare matematiche a premio tra studenti medi, ottenendo un successo insperato e facendo un'ottima propaganda.

V. *Ammissione degli studenti provenienti dagli Istituti tecnici.* - Un provvedimento utile al reclutamento dei giovani sembra poi a molti di noi l'ammissione agli studi matematici degli studenti provenienti dagli Istituti Tecnici; essa potrebbe essere regolata da un esame di ammissione sufficientemente specializzato e severo. Sarebbe opportuno fare un voto in questo senso per il Ministero.

E naturalmente non si può concludere la rassegna sul reclutamento dei giovani senza ricordare che è anche necessario creare condizioni economiche più favorevoli ai nostri ricercatori, altrimenti ci sarà un continuo impoverimento del numero e della qualità degli studiosi matematici.

Ci si collega così con il 2° punto di questa relazione e precisamente con il:

## § 2. Finanziamento della ricerca.

Esso si inquadra nell'ormai discusso problema del finanziamento della ricerca scientifica in generale; di ciò occorre tenere conto per non rimanere isolati con nostro grave danno.

Mi sembra opportuno innanzitutto affermare chiaramente che il problema del finanziamento della ricerca matematica è più semplice e meno costoso che quello delle altre scienze, poichè, salvo la spesa straordinaria della costituzione dei Centri di calcolo numerico, di cui si è detto e si dirà ancora e che del resto interessano altre discipline oltre la matematica, esso riguarda sostanzialmente la retribuzione dei ricercatori e non comporta grosse spese strumentali.

Ciò premesso, ecco i punti essenziali del problema. Pur non escludendo che l'iniziativa privata possa intervenire maggiormente, è soprattutto sullo Stato che occorre fare affidamento per il finanziamento, sia direttamente attraverso il Ministero della P. I., sia indirettamente attraverso organismi quali ad esempio l'attuale C. N. R. Sulla iniziativa privata potremo contare certamente di più quando fossero sviluppati quei contatti che abbiamo poco sopra auspicato. Ciò avviene in nazioni più avanti di noi nel processo di inserimento dei matematici nel mondo operante (per es. in Francia l'industria privata finanzia l'Institut des Hautes Etudes, in cui lavorano tra gli altri DIEUDONNÉ e GROTHENDIECK). Limitiamoci dunque ora allo Stato e agli altri enti pubblici.

I. Occorre anzitutto mettere in evidenza quelle che sono *le esigenze di base didattico scientifiche*, necessarie non solo per una qualunque ricerca matematica ma per lo stesso insegnamento. Naturalmente parlo qui di attrezzature (biblioteche, ecc.) e non di personale (questione riservata alla relazione ZAPPA).

L'assicurare queste esigenze è compito del Ministero della P. I. e il piano della Scuola prevede appunto negli art. 44 e 43 un aumento del contributo straordinario per attrezzature didattiche e scientifiche (5 miliardi annui), oltre alle questioni edilizie di cui non ci interessiamo qui.

Nell'ambito proprio di questi contributi previsti dallo stesso legislatore, noi possiamo, credo, formulare le richieste per la matematica nel seguente modo:

a) aumento delle dotazioni ordinarie degli Istituti matematici onde arrivare a una base di L. 1.000.000 per ogni professore titolare con un minimo di L. 5.000.000 per il complesso degli

Istituti matematici di ogni Facoltà o Politecnico (spesa da inserire nell'art. 44 del piano della scuola).

b) Costituzione di centri di calcolo numerico presso ogni Università; spesa straordinaria da inserire nell'art. 43 del Piano della Scuola. Non è possibile fare ora un computo della somma occorrente, ma tenendo conto dei centri già esistenti e volendo pensare a centri di tipo medio penso che non si dovrebbe superare la cifra di 1 miliardo e 500 milioni.

È opportuno rilevare in modo ben chiaro che questi centri non interessano solo i matematici, ma anche e soprattutto altri istituti scientifici di una stessa Università.

II. Rimane *il secondo tipo di esigenze*, quelle riferentesi più propriamente alla ricerca scientifica, ed è questo il punto di più difficile soluzione.

Esso si collega anche al problema del coordinamento tra gli enti matematici già esistenti e quindi alla relazione MARTINELLI.

Il problema si enuncia nella sua sostanza rapidamente: si tratta di trovare i mezzi e le forme più adatti a retribuire maggiormente la ricerca matematica, in modo non inferiore a quello di una qualunque altra attività produttiva e in particolare ciò va detto per i giovani ricercatori, che all'inizio della loro carriera possono essere distratti oggi da molte altre strade più aperte e più retribuite di quella del ricercatore matematico.

Non si chiede qui un aumento indiscriminato e stabile di stipendio per tutti i matematici, assistenti e professori. Nè si tratta di prendere in considerazione problemi di carriera interessanti in sostanza tutti gli insegnanti universitari — carriera degli assistenti, professori aggregati, ecc. — (v. relazione ZAPPA).

Quello che occorre è solamente assicurare al giovane matematico che ogni sua attività di ricerca verrà facilitata e retribuita in modo adeguato, onde permettergli, finchè svolga questa attività, di non essere distratto per necessità economiche da altro lavoro.

Gli enti già esistenti (Ist. universitari, C. N. R., Ist. di Alta Matematica, U. M. I., C. I. M. E., Gruppi di seminari, I. N. A. C., Scuola Normale Superiore) non hanno ora i mezzi sufficienti. Si potrebbe pensare che basterebbe un aumento opportuno delle loro dotazioni per risolvere il problema. In via provvisoria ciò potrebbe anche bastare (ci ritorneremo quando parleremo delle soluzioni « provvisorie ») ma non in via « definitiva », per un motivo fondamentale non tanto di mezzi quanto di strutture.

Non sembra infatti che, così come sono attualmente, questi enti possano garantire le forme con le quali occorre amministrare

i mezzi a disposizione. E anzi sarebbe auspicabile per taluni di questi enti una modifica delle loro strutture in senso più democratico (v. relazione MARTINELLI).

Prima di entrare nei dettagli mi sembra opportuno fissare alcune direttive di carattere generale, onde evitare che la discussione si esaurisca e si inasprisca magari su una questione puramente formale, ad es. di nomenclatura. Il problema è in sostanza questo: supposto di aver reperito i fondi necessari, chi li amministrerà e con quali criteri? È dunque anzitutto un problema di scelta di uomini.

E che cosa desideriamo noi matematici? Io penso che la maggior parte sia d'accordo con me nel rispondere con le seguenti parole, dette da MARIO AGENO al primo Convegno di studio sulle condizioni della ricerca fisica in Italia (Torino, 11 settembre 1956): « Vi sono, a mio parere, due condizioni fondamentali da soddisfare, per rendere possibile un'efficienza della organizzazione. La prima è costituita appunto dalla fiducia degli amministrati nei confronti degli amministratori, e ciò può assicurarsi soltanto mediante elezioni periodiche, che, con modalità accuratamente studiate, affidino ai designati un mandato limitato nel tempo. La seconda è una oculata suddivisione e rotazione delle cariche, che allargando il numero delle persone preparate, assicuri in ogni caso una ampia possibilità di scelta, evitando, insieme il concentramento dei poteri nelle mani di un gruppo ristretto di persone. Non sono, naturalmente, così ingenuo da pensare che il sistema elettivo sia di per sè una panacea universale ed impedisca automaticamente ogni deviazione ed ogni abuso. Il nostro ambiente è, per ora, singolarmente sano, ma noi tutti sappiamo quali pericoli ci minacciano da quando la fisica, uscita dal chiuso dei laboratori, ha assunto importanza fondamentale anche nel mondo economico. Stanno di fronte a noi gravi e preoccupanti esempi di ambienti scientifici un tempo vivi in Italia, oggi completamente distrutti dalle clientele. Contro questi pericoli non sarà certamente solo il sistema elettivo a difenderci, ma semmai una rigida intransigenza e soprattutto una attentissima cura nell'evitare in ogni caso il cumulo delle cariche, e finchè possibile, la rielezione. La norma di non affidare mai alla stessa persona più incarichi sul piano nazionale e soprattutto di dare effettiva responsabilità, sia pure in ambiti più limitati, ai più giovani è una garanzia contro il pericolo delle clientele. Ciò eviterà tra l'altro che i vincitori di concorso universitario vengano improvvisamente messi a capo di Istituto, quasi privi di una precedente esperienza organizzativa.

Un'altra garanzia è rappresentata dall'abbandono definitivo di quei metodi, già in buona parte ripudiati, di diplomazia segreta e semisegreta, che possono rendere una riunione di dirigenti stranamente simile a quella dei capi di una setta. A questo proposito, io credo che l'accessibilità agli interessati dei verbali delle riunioni non sia ormai più sufficiente. Si sente ormai viva la necessità di un bollettino, a divulgazione sia pur limitata ai soli fisici italiani, che assolva il compito dell'informazione e permetta, insieme, ai singoli di esprimere meditate opinioni .

Io aggiungo anche due altre considerazioni: 1°) Rimanere il più vicino possibile alle Università, 2°) A differenza forse di altre discipline, dove i mezzi strumentali possono condizionare le ricerche e quindi occorre spendere *unitariamente* in modo che uno stesso strumento possa servire a più ricercatori, nella matematica non è necessario, forse anzi può essere dannoso pensare di creare un grosso nuovo organismo, un super-Istituto, (sia pure diretto da un Consiglio eletto) che pianifichi la ricerca matematica, coordini le attività già esistenti nel senso di imporre effettivamente delle direttive, abbia un suo organico di personale e di burocrati, una « grossa » sede, delle « grosse » spese e possa quindi diventare un « feudo » ambitissimo. Quello che occorre, si chiami Istituto Nazionale di Matematica o si chiami Comitato Nazionale di Matematica del C. N. R. è solo un organismo snello, che valuti con equanimità e capacità di giudizio le iniziative dei singoli, dei gruppi, degli enti già esistenti e le aiuti finanziariamente e cerchi di ottenere accordi e collaborazione laddove da più parti, siano sorti le stesse iniziative. Si tratta di lasciare la massima libertà e autonomia alle singole Scuole, ai gruppi e agli enti e nel contempo di avere una specie di Corte la quale svolga funzioni di aiuto alle iniziative serie e di coordinamento, se occorre. Solo così si eviteranno storture e deformazioni a vantaggio di singoli o di gruppi e si permetterà alla matematica italiana di sviluppare tutte le energie che essa contiene.

Se siamo d'accordo su queste premesse vengono spontaneamente alcune considerazioni chiarificatrici. Nessuno degli enti già esistenti, tralasciando per ora il C. N. R., può assolvere il compito richiesto.

Ciascuno di questi enti ha nel suo ambito svolto un'azione nel complesso positiva per la matematica ed è cosa utile potenziarne la attività (v. relazione MARTINELLI); ma nessuno può fungere da organismo finanziatore per difetto di statuto e di struttura.

Per quanto riguarda il C. N. R. il discorso è diverso. In teoria

esso sembrerebbe il più indicato; il C. N. R. si presenta infatti proprio come l'ente nazionale costituito appositamente per la ricerca scientifica. Qualcosa di analogo al C. N. R. esiste praticamente in tutti i paesi (C. N. R. S. in Francia, C. B. R. S. in Belgio, National Science Foundation in America del Nord) e la struttura è più o meno la stessa del C. N. R.; il C. N. R. S. francese ad es. ha un direttore nominato dal Ministero e dei comitati specifici composti di membri eletti dai ricercatori e dai professori e assistenti universitari e di membri nominati dal Ministero. Tuttavia in pratica il nostro C. N. R. non ha finora fatto molto (le critiche sono generali, non riguardano solo la matematica). Si dice per insufficienza di mezzi, ma io penso anche per un difetto di struttura. Ad es. l'attuale comitato per la Matematica del C. N. R. comprende tre soli matematici eletti (un quarto può essere cooptato, ma non sempre ciò avviene) e anche questi tre sono eletti ogni quattro anni con un sistema veramente strano, per cui praticamente un matematico può essere eletto soprattutto con i voti dei membri delle facoltà di scienze non matematici. Possono un solo geometra, un solo analista e un solo meccanico per quattro anni essere responsabili del finanziamento della ricerca matematica?

E infatti il Comitato per la matematica del C. N. R. S. è più numeroso (non vi so purtroppo precisare il numero esatto, ma supera 20). Se si vuole utilizzare il C. N. R. occorre dunque modificare opportunamente gli attuali comitati. Molti matematici sono d'accordo su questa soluzione, anche se non sui particolari delle modifiche da farsi; volendo concretare le loro proposte, io le enuncerei così:

a) Il Comitato per la Matematica del C. N. R. è composto di 12 membri scelti tra i professori di ruolo o fuori ruolo di materie matematiche insegnate in una qualunque Facoltà o Politecnico, nella Scuola Normale Superiore e nell'Ist. di Alta Matematica.

b) È eletto dagli stessi professori sopra indicati mediante una votazione segreta; ciascun professore voterà 1 nome.

c) Ogni due anni esso viene rinnovato per metà, con le seguenti modalità: due anni dopo la prima elezione verranno sorteggiati 6 membri che verranno sostituiti da 6 membri eletti con il sistema indicato in b). Alla fine del successivo biennio saranno rinnovati gli altri 6 membri e così di seguito.

Devo però dire che altre proposte sono state fatte, alcune relative alle modalità dell'elezione, altre invece alla composizione del corpo elettorale e alla qualifica degli eleggibili.

Il problema più grosso è quello della partecipazione degli assistenti sia come elettori sia come eleggibili. Io sarei favorevole, proprio per il principio di investire di responsabilità i giovani, ad entrambe le partecipazioni, ma la maggior parte di coloro con i quali ho avuto scambi di idee in proposito mi ha presentato forti dubbi; spero che essi vengano chiariti dalla discussione.

Questa in linea di massima è la soluzione C. N. R.

Ma c'è una seconda soluzione, che si riattacca ad un'idea espressa dal Ministro MEDICI in Senato recentemente e che è tuttora di-cussa ampiamente negli ambienti scientifici universitari; precisamente: creare un Istituto Nazionale di Matematica, accanto ad analoghi Istituti delle altre discipline. Detto Istituto dipenderebbe dal C. N. R. semplicemente per l'assegnazione dei fondi annuali, che poi amministrerebbe direttamente; al C. N. R. e ai suoi attuali comitati verrebbe in sostanza lasciata « una ulteriore alta funzione coordinatrice dei diversi campi di studio » nel distribuire ai vari Istituti Nazionali i fondi stanziati annualmente dal Governo per la ricerca scientifica.

Alcuni di noi matematici si sono dimostrati favorevoli a questa seconda soluzione, ma, e desidero sottolineare questo fatto, vedono questa seconda soluzione in modo non sostanzialmente diverso dalla prima: si tratterebbe in ogni caso di un Istituto il cui consiglio direttivo dovrebbe essere rappresentativo ed eletto (ad es. con lo stesso sistema proposto prima per il comitato del C. N. R.), con compiti ben delimitati, onde evitare il pericolo del super-Istituto pianificatore e dittatoriale, come, qualcuno obietta, è l'attuale I. N. F. N.

La preferenza per questa seconda soluzione potrebbe essere giustificata per es. dal fatto che per altre scienze la creazione di Istituti Nazionali possa essere più gradita o dal fatto che da un punto di vista legislativo sia di più facile attuazione che una riforma dello statuto del C. N. R. o da altri motivi contingenti di opportunità.

Qualcuno dei colleghi ha già preparato un progetto di statuto per tale Istituto Nazionale, che potrà essere qui presentato e discusso. Sono anch'io più favorevole a questa soluzione ma non ne farò una questione di principio, perchè, così inteso, anche un Istituto Nazionale per la Matematica non differerebbe in sostanza dal Comitato allargato del C. N. R.

Veniamo ora piuttosto a dire qualcosa di più preciso sull'attività del Comitato del C. N. R. o dell'Istituto Nazionale, chiamandolo ente X.

Anzitutto dovrebbe aiutare gli enti già esistenti e precisamente i centri del C. N. R. (I. N. A. C.), il C. I. M. E., l'U. M. I., i gruppi di seminari, l'Alta Matematica, la Scuola Normale sia mediante finanziamenti sia collaborando al loro coordinamento (v la relazione MARTINELLI).

In secondo luogo dovrebbe facilitare maggiormente la collaborazione e gli scambi con l'estero. Tutti siamo d'accordo che per potenziare la ricerca matematica in Italia è utile incrementare questi scambi. Ma i mezzi tradizionali quali scambi di conferenzieri, convegni, brevi corsi di lezioni, borse di studio per giovani (che sono in sostanza i soli finora usati in Italia), non sembrano oggi più sufficienti, anche se ancora molto utili, (indubbiamente assai utile e meritoria è stata in questi anni l'attività del C. I. M. E.). E infatti all'estero (si pensi al visiting professor americano, al professeur associé francese, che può benissimo essere un non francese) già da tempo si è fatta strada l'idea che uno studioso straniero possa partecipare per un lungo periodo, anche per un anno o due, alla vita di un Istituto collaborando scientificamente e a volte anche didatticamente; e tutto ciò possa realizzarsi senza troppe formalità burocratiche. Una tale idea è ora da noi assai difficile da realizzare sul piano burocratico e in pratica è avvenuto assai poche volte.

Orbene l'ente X dovrebbe poter stipulare contratti con matematici stranieri che desiderino venire in Italia per un certo periodo presso un Istituto, senza formalità e con buone disponibilità di mezzi. E analogamente dovrebbe favorire viaggi e soggiorni all'estero per motivi di studio dei matematici italiani.

E infine dovrebbe essere il finanziatore di ogni ricerca matematica seria che sia svolta in Italia da singoli ricercatori o da gruppi di essi. Quali modalità devono essere seguite in questo finanziamento?

Nello schema di relazione che vi ho inviato precedentemente era indicato un progetto di *Gruppi di ricerca matematica*, che avrebbe dovuto tra l'altro fissare queste modalità. Probabilmente non sono stato sufficientemente chiaro, e d'altronde le vostre osservazioni hanno permesso di precisare meglio anche a me le cose.

Il progetto dei Gruppi di ricerca si inserisce proprio qui a proposito delle modalità di finanziamento che l'ente X deve seguire e le vuole precisare. Esso vuole poi tenere anche conto delle opportunità che, per il potenziamento della ricerca, si facilitino il più possibile le *ricerche in collaborazione* o, se meglio vi piace, la *collaborazione nella ricerca*.

Permettetemi di dire dunque anzitutto qualcosa su questo punto delle ricerche in collaborazione. Per quanto noi italiani siamo maledettamente malati di individualismo e facili a irridere a certe manifestazioni e per quanto sia noto che è soprattutto il lavoro singolo quello che prevale in matematica, tuttavia ritengo che sia oggi impossibile negare l'esistenza di una ricerca in collaborazione tra matematici o anche tra matematici e altri scienziati per es. filosofi, fisici, economisti, e l'utilità di essa. Le prove ci vengono soprattutto dall'estero, ma anche in Italia si sono avuti e si hanno esempi.

Per aiutare tale ricerca diversi provvedimenti sembrano opportuni. Innanzitutto occorre introdurre la buona usanza, osservata già in quasi tutte le altre scienze, di valutare ai fini dei concorsi (libere docenze e cattedre) i lavori in collaborazione. Le commissioni devono prendersi la responsabilità di tale valutazione, anche se ciò può comportare un giudizio su qualche collega. Sarà oltre a tutto una opera di moralizzazione, perchè eviterà che lavori dovuti effettivamente a due o più persone, magari professori e assistenti, escano con un solo nome (e di pettegolezzi di questo genere è piena tutta la storia della matematica italiana dai nostri nonni ad oggi).

È inoltre necessario facilitare i contatti tra matematici e scienziati anche di sedi diverse che abbiano interessi scientifici comuni. Di qui dunque l'idea del *gruppo di ricerca*, il quale non deve essere una nuova organizzazione con relativi posti stabilizzati, bensì qualcosa di spontaneo che si costituisce in occasione di una ricerca o di un interesse comune e poi si scioglie automaticamente quando l'occasione sparisce. E così pure i finanziamenti, di cui si diceva in quel primo schema, non si devono pensare come qualcosa di stabile ma più semplicemente come *contratti una tantum*; solo per avere delle unità di riferimento ben precise parlavo di retribuzioni mensili.

Ho qui davanti a me le « instructions » per i contratti che uno degli organismi americani più noti, « l'Air research and development command », fa con gli scienziati europei. Ebbene si parla in esse proprio di equipe, di direttore dell'equipe e di membri, di piano della ricerca, di durata di essa, di spese, di retribuzione del personale (differenziato per categorie) e di pagamento della cifra stabilita nel contratto in tante quote successive.

Non molto diversamente sono da vedere i rapporti tra i gruppi di ricerca e l'ente X. Il gruppo, che si è spontaneamente costituito, presenta un proprio programma di lavoro e chiede un finanzia-

mento per un certo periodo, l'unità di misura essendo ovviamente l'anno accademico (per es. 1 o 2 anni). L'ente X esamina il programma scientifico e i finanziamenti richiesti e decide se accettarli o no. Naturalmente per evitare sperequazioni e abusi vengono opportunamente fissate certe modalità: retribuzioni stabilite per categoria sulla base di quote mensili, richiesta di relazioni annuali e finali e di bilanci annuali e finali, pubblicità dei programmi, delle relazioni e dei bilanci, alcune norme interne di comportamento dei singoli gruppi, e di cautela per l'ente X.

Queste stesse modalità dovrebbero essere seguite dall'ente X anche nel caso di richieste di finanziamento da parte di singoli ricercatori, che possono da questo punto di vista considerarsi anche essi dei gruppi (di un solo elemento).

Fatte queste premesse, posso dunque ripresentarvi il progetto dei gruppi di ricerca da una parte come schema delle modalità che l'ente X deve seguire per il finanziamento della ricerca e dall'altra come regolamento interno che gli eventuali gruppi, che si costituissero, dovrebbero sentirsi impegnati a seguire.

Naturalmente toccherà poi all'ente X inserire nel proprio statuto e nel proprio regolamento le norme che qui vengono in sostanza suggerite.

### **Progetto di costituzione di gruppi di ricerca matematica.**

1. - Scopo dei « gruppi di ricerca matematica » è favorire la collaborazione fra matematici, che desiderano compiere uno studio organico in determinati settori della ricerca scientifica ed offrire ai giovani ricercatori la possibilità di dedicarsi senza preoccupazioni economiche al loro lavoro.

2. - I gruppi si costituiscono per libera associazione fra matematici o scienziati in genere che si impegnano ad eseguire un comune programma di ricerca matematica. Possono farne parte anche matematici o scienziati stranieri. In tale programma possono rientrare: la preparazione di esposizioni sintetiche dei metodi e delle direzioni di sviluppo in determinati settori della ricerca scientifica con chiara indicazione di problemi aperti aventi attualmente maggiore interesse, la stesura in collaborazione o almeno un'ampia discussione in comune di testi scientifici e lavori originali, l'organizzazione di seminari per studenti e giovani laureati.

3. - Ogni gruppo all'atto della costituzione designa un segretario responsabile della parte amministrativa.

4. - Se i componenti il gruppo si trovano in città diverse essi si impegnano a tenere riunioni periodiche al fine di esaminare il lavoro compiuto e stabilire il programma da svolgere.

5. - I gruppi sono finanziati dall'ente X; all'atto della richiesta del finanziamento il gruppo presenta un programma di lavoro e un bilancio preventivo che devono essere approvati dall'ente X; alla fine di ogni anno deve presentare una relazione scientifica ed un dettagliato rendiconto delle spese e ripresentare una nuova richiesta di finanziamento con relativo programma di lavoro, per l'anno successivo, qualora il gruppo non decida di sciogliersi.

6. - I gruppi si impegnano a fornire a chi ne faccia richiesta copia del programma della relazione scientifica e dei bilanci preventivo e consuntivo; tali copie devono anche essere inviate al B. U. M. I. con preghiera di pubblicazione.

7. - I fondi a disposizione del gruppo possono essere destinati alle seguenti categorie di spese:

- a) rimborso spese di partecipazione alle riunioni del gruppo.
- b) retribuzione del lavoro scientifico.

c) acquisto libri e riviste, inviti di collaboratori esterni anche stranieri, rimborso spese viaggi all'estero, spese varie.

Per le spese del gruppo a) il rimborso comprende il prezzo di un biglietto di viaggio e di una quota giornaliera pari alla diaria spettante all'interessato, se esso è impiegato statale, e in ogni caso non è inferiore alle L. 3.000. -, per il corrente anno.

Per le retribuzioni di b) i ricercatori verranno divisi in sei categorie:

- $r_0$  Giovani laureati che si preparano al lavoro di ricerca.
- $r_1$  » » da almeno due anni, che hanno iniziato lavori di ricerca scientifica.
- $r_2$  Giovani laureati da almeno 4 anni, che hanno già svolto una notevole attività di ricerca.
- $r_3$  Liberi docenti.
- $r_4$  Ricercatori dichiarati maturi in un concorso per cattedra universitaria.
- $r_5$  Ricercatori stranieri.

Per il corrente anno tali retribuzioni saranno:

$r_0$	L. 90.000. - mensili più L. 5.000. - per ogni persona a carico
$r_1$	» 110.000. - » » » » » » » » »
$r_2$	» 130.000. - » » » » » » » » »
$r_3$	» 150.000. - » » » » » » » » »
$r_4$	» 180.000. - » » » » » » » » »
$r_5$	Retribuzioni da stabilire volta per volta in base a contratto da approvare dall'ente X.

Dalle retribuzioni sopra elencate deve essere detratto la metà dei redditi che il ricercatore riceve per la propria attività scientifica o didattica (stipendi, borse di studio, incarichi universitari retribuiti ecc.); il ricercatore deve inoltre impegnarsi a non svolgere attività professionale retribuita (consulenza tecnica, lezioni private, ecc.).

Ai professori universitari di ruolo indipendentemente dal loro grado viene corrisposta una indennità fissa che per il corrente anno è di L. 50.000. - mensili; essi usufruiranno come tutti gli altri ricercatori dei contributi previsti in a) e c).

Per quanto riguarda le spese del gruppo c) relative a viaggi all'estero e a inviti a collaboratori stranieri, esse andranno stabilite volta per volta e approvati dall'ente X.

Questo dunque il progetto relativo ai gruppi di ricerca e al finanziamento della ricerca da parte dell'ente X. Mi sembra un progetto sufficientemente agile per adattarsi a diversi scopi e in diversi casi. Esso comporta con gli art. 5 e 6 (pubblicità dei programmi e delle relazioni) un autocontrollo e obbligherà ad una serietà nelle richieste, così da selezionarle già automaticamente ed evitare scelte troppo imbarazzanti all'ente X. Del resto l'ente X, proprio perchè costituito in modo sufficientemente rappresentativo, dovrà essere in grado di assumersi anche le responsabilità di giudizi, purchè non avventati e moderati.

Volendo poi calcolare in via del tutto approssimativa l'onere finanziario che l'ente X (e quindi in ogni caso il C. N. R., poichè anche l'eventuale Istituto Nazionale sarebbe probabilmente finanziato dal C. N. R.) dovrebbe assumersi per il finanziamento degli scambi con l'estero, delle ricerche dei singoli e dei gruppi, penso che esso si aggirerà per questi primi anni su 200 milioni annui. È da osservare inoltre che anche il problema dei neo-laureati verrebbe inserito e risolto in questo progetto. Onde evitare però che in casi particolari qualche giovane neo-laureato di valore non riuscisse a inserirsi nei finanziamenti sopra previsti, sarà bene utilizzare anche il Piano

della Scuola, il quale all'art. 42 prevede uno stanziamento annuo da parte del Ministero di 500 milioni per borse di studio. Noi potremmo chiedere che un certo numero di queste borse fosse assegnato ai matematici, per es. per questi primi anni 30 borse da L. 1.000.000. -

E per terminare la trattazione del problema del finanziamento sarà bene rilevare ancora che l'ente X dovrà rendere pubblici i suoi bilanci preventivo e consuntivo e le sue deliberazioni.

Mi sembra di avere così fatto un rapido quadro delle soluzioni « definitive » del problema del potenziamento della ricerca.

Non credo inutile riassumere qui l'insieme delle proposte fatte raggruppandole opportunamente:

1<sup>o</sup>) *Proposte di carattere propagandistico*: conoscere e divulgare le prospettive professionali del matematico nel mondo operativo e facilitare i contatti con lo stesso, propaganda generica per suscitare maggior interesse intorno alla matematica (§ 1, n. I, IV).

2<sup>o</sup>) *Proposte di modifiche alla legislazione attuale*: ammissione degli studenti provenienti dagli Istituti tecnici (§ 1, n. V), riforma degli studi (v. relazione ZAPPA e § 1, n. I), precisazione e democratizzazione degli statuti di alcuni degli enti già esistenti (v. relazione MARTINELLI e § 2, n. II), modifiche dello statuto del C. N. R. o costituzione di un Istituto Nazionale di Matematica (§ 1, n. II).

3<sup>o</sup>) *Proposte relative agli insegnanti medi*: facilitare i comandi, sdoppiamento della matematica dalla fisica, riappassionare i vecchi insegnanti (§ 1, n. III).

4<sup>o</sup>) *Borse di studio*: creazione da parte del Ministero (in particolare sul piano della scuola, art. 41) di almeno 200 borse per studenti e 30 per neo-laureati consistenti e da assegnare con la massima libertà (§ 1, n. II).

5<sup>o</sup>) *Proposte di carattere finanziario gravanti sul Ministero P. I. (art. 43 e 44 del Piano della Scuola)*: oltre alle borse di studio sopra menzionate, aumento delle dotazioni ordinarie degli Ist., costituzione di centri di calcoli numerici presso ogni Università (§ 1, n. I, § 2, n. I).

6<sup>o</sup>) *Proposte di carattere finanziario gravanti sul C. N. R.*: aumento delle dotazioni degli enti già esistenti (v. relazione MARTINELLI e § 2, n. II), contratti con matematici stranieri e facilitazioni di viaggi all'estero di matematici italiani, finanziamenti dei singoli ricercatori e dei gruppi di ricerca (§ 1, n. I e II).

In via del tutto approssimativa si avrebbe così il seguente quadro dell'aumento delle spese annue relative alla ricerca matematica, almeno per questi primi anni (escludendo naturalmente le spese per l'aumento dei posti di ruolo di professore e di assistenti — relazione ZAPPA):

**Aumento ordinario annuo.**

1) Aumento dotazione degli Istituti . . . . .	L. 70.000.000
2) Aumento dotazione degli enti già esistenti e precisamente: I.N.A.C., C.I.M.E., Alta Matematica, Gruppi di seminari, U.M.I., Scuola Normale. »	100.000.000
3) Aumento fondi del C. N. R. per la Matematica »	200 000.000
4) Borse di studio. . . . .	» 110.000.000
TOTALE AUMENTO . . . . .	L. 480.000.000

**Spesa straordinaria per la costituzione dei centri  
di calcolo numerico**

L. 1.500.000.000

Possiamo essere ottimisti? Io dico di sì. Il Governo sta in sostanza preparando con il piano della Scuola uno sforzo finanziario per la ricerca scientifica e l'Università rispetto al quale queste nostre richieste non mi sembrano esorbitanti.

E veniamo ora al punto di vista delle soluzioni « provvisorie » del nostro problema. Non sarà più un discorso lungo perchè ovviamente molte delle cose dette per le soluzioni « definitive » valgono anche in questo caso.

Le uniche proposte, tra quelle finora prese in considerazione, non accettabili dal punto di vista cosiddetto provvisorio, sono in sostanza quelle che richiedono nuove leggi per modificare le disposizioni attuali e istituire nuovi enti, e si intende qui vere e proprie leggi e non semplici modifiche di regolamenti interni o di statuti di certi enti facilmente realizzabili dagli interessati stessi. Si tratta dunque soprattutto delle seguenti proposte: sdoppiamento dell'insegnamento della matematica e della fisica nelle scuole medie, ammissione degli studenti degli Istituti tecnici, modifiche dello statuto del C. N. R. o istituzione dell'Istituto Nazionale di Matematica.

Sull'entità dei finanziamenti richiesti non sta a noi stabilire se giudicarli in via provvisoria o definitiva: le richieste ho già

detto che mi sembrano moderate e vanno dunque accettate anche dal punto di vista « provvisorio ».

Così pure vanno accolti il desiderio di facilitare le ricerche in collaborazione mediante i gruppi di ricerca (torno a ripetere di costituzione spontanea), le proposte di carattere propagandistico, quelle relative alle borse di studio e al riavvicinamento degli insegnanti medi.

In sostanza dunque si tratterebbe di vedere come rimediare in via provvisoria alla modifica dal C. N. R. o alla costituzione di un Istituto Nazionale di Matematica.

Due proposte ho potuto raccogliere in questo senso, (un'altra è stata fatta da MARTINELLI nella sua relazione).

Entrambe naturalmente partono dal fatto che il C. N. R. possa disporre di maggiori mezzi finanziari. La prima propone in sostanza di affidare ai gruppi di seminari il compito di finanziamento delle ricerche che nelle proposte precedenti era di spettanza dell'ente X. Con ciò basterebbe che il C. N. R. mettesse maggiori fondi a disposizione dei gruppi di seminari.

All'obiezione che l'attuale struttura dei gruppi di seminari è assai difettosa e poco rappresentativa, viene risposto che essa può facilmente modificarsi con il semplice accordo di noi matematici, in modo da rendere il consiglio direttivo di ogni gruppo sufficientemente rappresentativo.

L'eventuale pericolo di « regionalismo » che ci sarebbe, verrebbe poi attenuato dal fatto che ogni gruppo dovrebbe rendere conto al C. N. R. con relazioni e bilanci da presentare e sottoporre all'approvazione del C. N. R. e da essere pubblicati.

La seconda proposta affiderebbe invece all'attuale comitato per la matematica del C. N. R. il compito di ente X, affiancandolo però con una opportuna commissione consultiva. Questa commissione consultiva per alcuni potrebbe essere formata da rappresentanti degli enti già esistenti e dei gruppi di ricerca che si costituissero nel frattempo, per altri invece dovrebbe essere eletta da noi matematici con modalità da stabilirsi, per es. del tipo di quelle discusse poco fa per l'ente X. In ogni caso si tratterebbe di una commissione senza alcuna veste legale o responsabilità (che rimarrebbero sempre al comitato del C. N. R.), in un certo senso sarebbe un fatto interno di noi matematici accettato in via di « gentleman's agreement ».

Entrambe le proposte mi sembrano assai ragionevoli e di facile attuazione con un po' di buona volontà. Io sarei più favorevole alla seconda, con la commissione consultiva eletta dai matematici:

la prima proposta tira infatti in giuoco un ente, i gruppi di seminari, che non so bene fino a che punto è giuridicamente definito e che in ogni caso dovrebbe essere modificato nelle sue strutture (il consiglio direttivo di un gruppo è ora formato dai direttori dei singoli Ist. o seminari ed è noto che ciascuna Università ha regolamenti e tradizioni diverse per la designazione dei direttori di Istituto).

La seconda è molto più semplice: nessuna modifica nè di regolamenti nè di statuti, le responsabilità toccheranno al solo C. N. R., ma in via privata i membri del Comitato per la Mat. del C. N. R. si impegnano a consultare una commissione democraticamente eletta da noi matematici. E poco importa se qualcuno di noi particolarmente bizzoso e recalcitrante non vorrà partecipare alle elezioni di questa commissione o sottostare ai suoi deliberati; potrà ricorrere, come adesso, direttamente al C. N. R., anche se farà una « brutta figura ».

Io concluderei quindi questa mia relazione aggiungendo alle proposte già presentate in sede di discussione « definitiva » del nostro problema, anche quella che in via provvisoria, nell'attesa dell'attuazione delle proposte definitive sull'ente finanziatore X, venga costituita da noi matematici una commissione democraticamente eletta secondo norme da stabilire, della quale i membri dell'attuale comitato per la matematica del C. N. R. abbiano l'obbligo morale di servirsi come organo di consultazione. La proposta dovrebbe in ogni caso coordinarsi con quella di MARTINELLI, alla quale io penso di poter nella sostanza aderire.