

[Fabio Conforto al Comitato Matematico del C.N.R.]

Roma 10/XI/31

Il sottoscritto ha conseguito nella sessione di luglio dell'anno 1930-1931 presso la Regia Università di Roma la laurea in Matematica pura, ottenendo il massimo dei punti e la lode.

L'argomento della sua tesi di laurea è sostanzialmente contenuto in tre note, che sono state pubblicate, presentate dal prof. V. Volterra, nei Rendiconti della R. Accademia dei Lincei. I titoli di tali note sono:

- 1) Metrica e fondamenti di Calcolo differenziale assoluto in uno spazio funzionale continuo (dicembre 1930);
- 2) Parallelismo negli spazi funzionali (febbraio 1931);
- 3) Formalismo matematico in uno spazio funzionale continuo retto da un elemento lineare di seconda specie (aprile 1931).

Il sottoscritto ha intenzione di continuare le ricerche nel campo della geometria in uno spazio funzionale continuo, retto da una metrica qualsiasi, collegandosi con le ricerche (fatte specialmente in Italia) nel campo dei funzionali analitici. Questo campo ha d'altra parte una stretta affinità con l'algoritmo, che si è venuto creando nell'ultimo decennio e che sta alla base della trattazione analitica delle più moderne teorie fisiche; algoritmo, il quale ha bisogno di essere notevolmente trasformato e perfezionato, onde essere portato a quel grado di rigore, che è caratteristico delle teorie fisico-matematiche classiche.

Il sottoscritto chiede in conseguenza al Comitato Matematico Italiano di prendere in considerazione la richiesta di una borsa di studio nell'anno 1931-32, onde recarsi eventualmente in qualche centro di studi italiano o straniero, nel quale gli argomenti or ora detti vengono coltivati, quale potrebbe essere ad esempio il centro universitario di Gottinga.

Fabio Conforto

[Il Presidente del Comitato Mat. del C.N.R. a Fabio Conforto]

Roma, 26 Novembre 1931 - X°

Al Dott. FABIO CONFORTO
Via Montesanto, 12
ROMA

La Giunta del Comitato Matematico Le ha assegnato una borsa di studio di L. 8.000 (Ottomila) per proseguire i suoi studi presso

l'Università di Göttingen (o in altro centro straniero di studi che Le sembrasse utile visitare).

Nell'invitarLa a comunicarmi la Sua decisione e la data della Sua partenza per il centro scelto, La informo che a questa comunicazione seguirà l'invio della prima rata della borsa (L. 4.000). Potrà richiedere la seconda nel Marzo 1932 inviando breve notizia delle ricerche avviate. Esaurita la Sua residenza nel centro scelto (Giugno 1932) invierà una dettagliata relazione sui corsi seguiti, sulle ricerche compiute o in corso, e in genere su quanto può servire a lumeggiare l'efficacia della borsa conferitaLe.

Con distinti saluti

Il Presidente del
Comitato Matematico Italiano [G. Scorza]

[Enrico Bompiani a Gaetano Scorza]

Roma, 16 Dicembre 1931 – X°

Al Prof. GAETANO SCORZA
Via Tasso, 480 – NAPOLI

Carissimo Scorza,

A me sta bene la riunione per il 28 c.m. o quando a te piace poiché conto di non muovermi durante le vacanze.

Del CONFORTO ho saputo indirettamente che ora preferirebbe Par.[igi] a Gott.[inga]; ma a me non pare che ciò sia opportuno. Il caso è diverso da quello del VIOLA sia perché questo va in gran parte a sue spese, sia perché il CONFORTO aveva indicato esplicitamente Gottinga e per questo gli era stata concessa una borsa più cospicua. E poi, dal punto di vista del CONFORTO cioè dell'assorbimento di idee all'estero non conviene che tutt'e due vadano nella stessa sede. Dal VIOLA ricevo ora la comunicazione, a te diretta, che partirà per Parigi fra il 18 e il 21: in conseguenza mando a lui la prima rata.

Quanto al PALOZZI, Egli mi ha già dichiarato, cosa di cui ero sicuro, che si atterrà a quanto gli dirò di fare: ma è appunto questa docilità che rende più difficile la mia decisione riguardo al suo futuro. Non è che gli voglia far scontare l'essersi presentato solo al concorso: è che se c'è un giovane di maggior valore che possa lavorare con me credo di dover dare a questo il posto di assistente.

Coi più cordiali saluti

[Fabio Conforto al Comitato Matematico del C.N.R.]

Rom 6 gennaio 1932 – X

Alla Segreteria del Comitato Matematico
Italiano del Consiglio Nazionale delle Ricerche
Piazza S. Bernardo 101 – Roma

Con riferimento alla lettera del 26/XI/31, nel mentre ringrazio il Comitato Matematico Italiano per la borsa di studio concessami, comunico che mi recherò alla Università di Gottinga, partendo da Roma il 10 gennaio 1932.

Distinti saluti
Fabio Conforto

[Fabio Conforto a Enrico Bompiani] n. 1

Gottinga 24/I/32 – X

Egregio Professore

Sono oramai pienamente sistemato ed orientato nell'ambiente universitario di Gottinga e posso quindi scriverle quali sono le mie impressioni e le cose, delle quali mi sono occupato. Quello che più di ogni altra cosa si coltiva qui è la teoria dei gruppi e la così detta Algebra moderna. Di teoria dei gruppi si occupa normalmente il Weyl. Quest'anno fa la Geometria differenziale, ma nella biblioteca si possono vedere le dispense di molti corsi precedenti e questi sono dedicati alla teoria dei gruppi. Del resto nel seminario si occupa anche quest'anno di teoria dei gruppi. Alla teoria dei gruppi sono dedicati anche i corsi del professore Herglotz (funzioni modulari e gruppi di Lie). Per teoria dei gruppi bisogna quasi sempre intendere teoria dei gruppi finiti e con ciò ricadiamo naturalmente nell'Algebra. L'Algebra qui è conosciutissima ed il libro di Van der Waerden fa testo. Del resto anche Van der Waerden è stato un anno qui per un corso. Tutte le cose della Emmy Noether sono anche improntate a questo spirito. Da noi invece l'Algebra moderna non è per niente entrata nell'ambito scolastico.

E confesso che sono stato alquanto perplesso alle prime lezioni; perché questi algebristi tedeschi possiedono molte cose nuove ma anche usano sempre un linguaggio, irto di termini sconosciuti, per me che non avevo mai approfondito l'Algebra né la teoria dei gruppi finiti. Ma ora mi sono ripreso ed incomincio a capire completamente, quale sia il piano, sul quale si muove questa gente. Sto

studiando l'Algebra e vado facendo rapidi progressi. Noto che quasi sempre si rimane nell'ambito dei gruppi finiti, mentre il caso di insiemi infiniti, non è mai toccato. Nel testo di Van der Waerden stesso l'argomento è appena sfiorato. Certo la cosa non è facile, ma è possibilissimo che combinando le nozioni che noi possediamo, per esempio nella teoria dei funzionali, con le nozioni, che qui sono di uso corrente si possa trovare qualche facile risultato. Gli è che questo fatto non può venire in mente a nessuno, perché la teoria dei funzionali è completamente sconosciuta.

Contemporaneamente sto lavorando per una esposizione di insieme del Calcolo assoluto delle varietà funzionali, lavoro di cui ho avuto l'incarico da parte del prof. Volterra e che avevo già incominciato prima della partenza. E non trascuro la trattazione di quel problema di teoria della elasticità, intravisto ancora a Roma. Comprendo però la necessità di spogliarmi in un certo senso della mia personalità acquistata a Roma per imparare quelle cose, che qui vengono insegnate, proprio come le vedono qui. Perché c'è una certa tendenza a continuare gli studi come a casa propria, considerando quasi come eccessivo, quello che si dice qui. È ciò, che non deve essere.

Non so che aspetto abbia acquistato il Comitato Matematico Italiano nel 32. Comunque io mi terrò strettamente a quanto mi si diceva nel documento, che mi conferiva la borsa di studio.

Con rispettosissimi saluti
Fabio Conforto

Fabio Conforto – Untere Maschstrasse 17

[Fabio Conforto a Enrico Bompiani] n. 2

Gottinga 18/II/ 32 – X

Egregio Professore

Ho ricevuto regolarmente la Sua lettera del 7 corr. e La ringrazio dell'incoraggiamento, che Lei ha voluto darmi, a continuare lo studio delle materie, che qui in particolare, ed in tutta la Germania in generale, vengono specialmente coltivate. Mi atterrò ai Suoi consigli e guarderò di sfruttare la situazione il più possibile. Sono del resto già su questa strada e passo sistematicamente tutto il mio tempo all'Istituto di Matematica, sia alle lezioni, sia in biblioteca. Però ora, secondo l'usanza della Germania, alla fine di febbraio terminerà il semestre e ci sarà un mese e mezzo di vacanze. Si potrà però sempre durante tutto questo tempo frequentare la biblioteca, tranne che per una

settimana, immediatamente dopo la chiusura del semestre. Durante questa settimana, nella impossibilità di continuare il mio lavoro solito, mi assenterò probabilmente da Gottinga.

È uscito un fascicolo contenente i programmi dei corsi, che saranno svolti nel prossimo semestre. Le do qualche indicazione, che Lei potrà interessare. La Signorina Noether parlerà sull'algebra non commutativa, il prof. Landau si occuperà della teoria dei numeri, sfruttando delle nozioni di teoria delle funzioni (l'"Analitische Zahlentheorie", come la chiamano qui); precisamente parlerà della funzione Zeta di Riemann. Il prof. Weyl continuerà il suo seminario sopra la teoria dei gruppi e terrà inoltre un corso per gli uditori di tutte le facoltà d'indole scientifico filosofica. Sono corsi che qui si tengono sistematicamente e durante questo semestre, che si sta per chiudere, hanno tenuto corsi di questo genere Born e Hilbert, ma sono corsi che, a parer mio, rendono pochissimo perché essendo il pubblico molto misto, il docente è costretto a stare sempre sulle generali, cioè nella oscurità. Inoltre il prof. Weber, che è un assistente giovane, terrà un corso sui numeri algebrici e uno sulle superfici di Riemann.

Sono queste le cose più importanti. Il prof. Courant terrà solamente un seminario su problemi d'analisi. Naturalmente oltre a questi c'è una quantità di cose di secondaria importanza, per quanto talvolta interessanti, come il corso di Prandtl sulla idromeccanica.

Tutto il lavoro viene fatto al solito nello spirito aritmetico algebrico. Ho potuto tastare un poco la psicologia degli studenti di qui. Sono molto unilaterali, scientificamente parlando. A parte che non conoscono cose che non vengono particolarmente coltivate nel loro paese, come la Fisica Matematica e la Teoria dei funzionali, avviene però che anche delle cose loro non sono ovunque buoni conoscitori. Lo studio particolare delle opere di Klein, ad esempio, non è qui una cosa frequente. Certamente tutto l'interessamento, che c'è qui per la teoria dei gruppi e per l'Algebra è in parte opera di Klein, ma Klein come persona, è già dimenticato ed i nuovi algebristi sono veramente quelli che sono conosciuti da tutti. Ed è invece facilissimo incontrare della gente, che non sa nulla di funzioni automorfe o di funzioni ellittiche modulari e di tutte le ricerche di Klein e Poincaré. Naturalmente parlo qui della cultura media degli studenti.

Passando ora ad altro argomento, io desidererei sapere se è necessario che scriva ufficialmente al Comitato Matematico Italiano. La pregherei di darmi un consiglio in questo senso. Vedo che del Comitato Lei fa ancora parte, quantunque io non sappia quale nuovo assetto abbia ricevuto tutto l'insieme, in relazione ai cambiamenti, che Lei prevedeva per il 1932 e dei quali mi parlava

prima della mia partenza. Naturalmente io non ho difficoltà a scrivere. Un secondo punto, sul quale La pregherei di informarmi, riguarda il ritiro della seconda metà della borsa di studio. Non so se è sufficiente, che mi metta in rapporto con Lei, oppure se devo scrivere al Comitato. Mi scuserà se La importuno in questo senso.

Distinti saluti
Fabio Conforto

[Enrico Bompiani a Fabio Conforto] n. 1

Roma, 24 febbraio 1932 – X

Caro Dr. CONFORTO,

Ho ricevuto la Sua seconda lettera. M'interessano molto le notizie ch'Ella mi dà: anzi se potesse mandarmi una copia del fascicolo con i programmi dei corsi se ne potrebbero estrarre informazioni da pubblicare nella Rivista del Consiglio.

A questo riguardo sarebbe anche bene ch'Ella si procurasse, o direttamente o con l'aiuto di qualche nostro R. Console, i programmi d'insegnamento della Matematica nelle Scuole Medie in Germania ove esiste un numero di tipi di esse molto maggiore che da noi. – Siccome siamo in un periodo sperimentale per i nuovi tipi di scuole (p. es. d'avviamento professionale) sarebbe molto utile conoscere gli indirizzi d'insegnamento che si affermano costì.

S'intende che se avrà spese di acquisto per programmi o testi legislativi Le saranno rimborsate.

Una relazione dettagliata al Comitato può farla sempre anche se il nuovo ordinamento (che mi si assicura non sarà molto differente dall'antico) non sia stato del tutto fissato.

Per il pagamento della seconda rata della sua borsa non abbia pensiero: scriva pure a me e glielo farò avere (preferirei però indirizzarlo in Italia per es. al Suo Babbo).

Se nella settimana di vacanza va a Berlino può visitare Bieberbach e Schur (e salutarli da parte mia) e p. es. assumere da essi indicazioni sui lavori più recenti riguardanti la posizione delle radici di un'equazione algebrica (argomento di cui tutt'e due si sono occupati; non so dove sia A. Cohn che pure ha dato dei teoremi in proposito).

Profitti quanto più può della Sua permanenza costì per entrare nell'ordine d'idee dei matematici tedeschi.

Cordiali saluti

[Fabio Conforto a Enrico Bompiani] n. 3

Gottinga 16/III/32 – X

Egregio professore

Sono di ritorno a Gottinga dopo essere stato ad Amburgo, a Berlino e a Lipsia. Io considero il viaggio come molto fruttuoso. Ovunque ho potuto, sebbene rapidamente, farmi una idea dello stato degli studi e del carattere delle varie università. A Berlino ho incontrato i proff. Bieberbach e Schur. Ho trovato anche il prof. Fantappiè, il quale dopo essere stato per un mese all'università di Giessen, si trova dal gennaio a Berlino e conta di venire a Gottinga nel semestre di estate. A Giessen c'è l'Engel, lo scolaro di Lie e c'è, o per meglio dire c'era, perché ora non fa più lezione, lo Schlesinger. Per Giessen sono anche passato, essendomi incontrato con mio papà a Francoforte sul Meno. Le spedirò oggi stesso i programmi delle lezioni delle università di Amburgo, Berlino, Lipsia e Giessen. Spero avrà ricevuto il programma delle lezioni di Gottinga.

Questi programmi delle lezioni sono importanti, perché vi si rispecchia dentro tutta la vita della università ed è possibile procurarseli solamente sul posto. A Berlino sono stato al nostro consolato e mi hanno promesso senz'altro di procurarmi i programmi d'insegnamento in tutte le scuole medie della Germania. Spese hanno detto che non ce ne saranno, però i programmi non sono ancora giunti qui giacché ho lasciato il mio indirizzo di Gottinga e me li spediranno qui. Preparerò ora, secondo il Suo consiglio, una relazione da presentare al Comitato Matematico, giacché siamo a circa metà della mia permanenza a Gottinga.

Fino all'inizio delle lezioni del semestre di estate manca ora un intero mese. In questo mese non mi allontanerò più da Gottinga, dedicandolo completamente allo studio. Caso mai intraprenderò un altro giro, durante la settimana di vacanze, che ci sarà per Pentecoste.

Tanto il prof. Schur, quanto il prof. Bieberbach contraccambiano i saluti, che io ho loro portato da parte Sua. Con rispettosi saluti

Fabio Conforto

[Enrico Bompiani a Fabio Conforto] n. 2

[Roma] 30 Marzo 1932

Caro Dr. Conforto

Ho ricevuto la Sua seconda lettera che annunciava i programmi ed i programmi stessi; e di tutto La ringrazio. Ho visto poi suo babbo ed ho regolato con Lui la seconda rata della borsa di studio della quale mi ha rilasciato ricevuta. Ora attendo da Lei la relazione (in sostanza basta che riesponga ordinatamente quello che mi è andato comunicando circa le sue impressioni).

Vorrei pregarLa inoltre di mandarmi un breve articoletto sulle onoranze fatte ad Hilbert per il suo 70° anno (feste, pubblicazioni eventuali, conferenze ecc.) da fare apparire sulla Ricerca Scientifica del Consiglio nazionale delle Ricerche.

Cordiali saluti.

[Fabio Conforto a Enrico Bompiani] n. 4

Gottinga 5/IV/32 – X

Egregio professore.

Ho ricevuto la Sua lettera del 30 del mese scorso. Farò partire domani stesso la relazione, fatta secondo le Sue indicazioni. Quanto alle notizie, che riguardano i festeggiamenti fatti ad Hilbert per l'anniversario della sua nascita, che è stato il 23 di gennaio, Le posso per ora dire molto poco. Diversi giornali, che si occupano delle cose dell'insegnamento o della diffusione degli argomenti scientifici hanno dato brevi notizie sui suoi lavori e sulla sua vita. Conferenze pubbliche non ci sono state. La corporazione degli studenti invece ha organizzato una grande fiaccolata, alla quale hanno partecipato gli studenti di tutte le facoltà e che si è recata dall'edificio centrale della università all'Istituto Matematico. Qui uno studente anziano ha tenuto un discorso, al quale Hilbert ha risposto. E questo è tutto quanto io so.

Mi sembra però estremamente probabile, che verrà pubblicata una collezione di scritti in questa occasione, dato che ciò è già avvenuto nel 1922. Solamente tale collezione non è stata certamente ancora pubblicata e non ne ho avuto nemmeno notizia, sicuramente perché è troppo presto. Ora non posso informarmi, perché nessuno è qui a Gottinga, dato che il semestre non si è ancora iniziato, ma fra pochi giorni non sarà più così. Perciò io penso di fare così: Domani, insieme alla relazione, Le spedisco una breve notizia, nel caso che ci sia fretta. Nel caso che la cosa non sia urgente, mi sarà facile più tardi avere ulteriori notizie, in particolare quelle, che riguardano una eventuale pubblicazione di una "Festschrift". Con rispettosi saluti

Fabio Conforto

[Fabio Conforto a Enrico Bompiani] n. 5

Gottinga 21/V/32

Egregio professore

Si avvicina oramai l'epoca del mio ritorno. Io conto infatti di essere a Roma verso la metà del mese di giugno. Sulla via del ritorno passerò per Praga e Vienna.

Quest'ultima settimana sono stato nuovamente in vacanza, a cagione della Pentecoste, che qui viene molto festeggiata. Sono rimasto qui a Gottinga, perché il tempo disponibile non era molto. In questo semestre ho frequentato molto le lezioni. Il prof. Courant però era assente da Gottinga, essendosi recato in America. In vece sua il Lewy tiene un seminario sopra il problema di Cauchy per le equazioni a derivate parziali ed in tale seminario io ho tenuto la prima lezione. Ne terrò ancora una altra, prima della mia partenza.

In questo semestre è stato anche qui il prof. Veblen di Princeton, il quale ha tenuto delle conferenze sopra le connessioni proiettive, con riguardo anche alla teoria della Probabilità. Io ho seguito, ma ora lui continuerà, mentre io dovrò partire. Prima di venire a Gottinga il Veblen è stato ad Amburgo. Le altre lezioni continuano nel modo normale. Una persona, dalla quale c'è molto da imparare è il prof. Herglotz, il quale in questo semestre ha presentato il suo corso con il titolo di "Ottica geometrica". Ma in questo argomento il prof. Herglotz ha saputo trattare di calcolo delle variazioni, di geometria della retta, di geometria non euclidea, non perdendo in questo nemmeno di vista l'oggetto del discorso.

Anche degli argomenti, che qui vengono coltivati, ho ora una discreta conoscenza, ottenuta con il frequentare le lezioni di Weyl e della signorina Noether. Si esige però in questo campo una accurata scelta degli argomenti, che si debbono approfondire. Su questo argomento mi sarà caro se mi consentirà di parlare con Lei al mio ritorno. Con rispettosissimi saluti

Fabio Conforto

[Enrico Bompiani a Fabio Conforto] n. 3

Roma, 30 Maggio 1932 – X

Al Dott. FABIO CONFORTO
Untere Maschstr. 17
GOTTINGEN
(Germania)

Caro Dr. Conforto,

Approfitto della Sua permanenza costì per chiederLe notizie dettagliate riguardo all'Istituto Matematico di Gottinga.

Precisamente occorrerebbe sapere:

- 1) Qual'è la partecipazione americana al finanziamento dell'Istituto, sia con capitale (endowment) sia con contribuzioni annuali.
- 2) Qual'è l'istituzione americana che provvede tale finanziamento.
- 3) Come è stato adoperato tale finanziamento (p. es. per istituzione di nuove Cattedre, quante e quali; per corsi di conferenze da tenersi da professori tedeschi o stranieri ed in quale misura; per gabinetti, per la biblioteca o per istituti speciali di nuova fonazione).
- 4) Se il finanziamento americano si estenda ad altri istituti scientifici (p. es. di fisica, di chimica, di biologia etc.).

Ogni informazione e dettaglio saranno molto apprezzati.

Cordiali saluti¹

[Fabio Conforto a Enrico Bompiani] n. 6

Orvinio 11/VII/32 – X

Egregio professore

Ho saputo dal professor Castelnuovo del suo viaggio della scorsa settimana. Perciò, essendo io partito il giorno 4 per il campo, non ho potuto consegnarLe personalmente prima della mia partenza, la relazione sopra il mio soggiorno in Germania, che avevo già preparata. Lo faccio perciò ora e Le spedisco la relazione, contemporaneamente a questa lettera. Il mio reggimento tornerà a Roma alla fine del mese di agosto, ma non è escluso, che io possa venire a Roma per una giornata anche prima di questa epoca. In questo caso non mancherò di venire da Lei, qualora Lei desiderasse qualche ulteriore informazione e Lei si trovasse a Roma.

Con rispettosì saluti

Fabio Conforto

S. Ten. Fabio Conforto – 13° Reggimento d'Artiglieria da campagna – Orvinio (Rieti).

¹ Come si legge in una nota “miscellanea” di *Scripta Mathematica* (vol. IX, 1943, pp. 120-122), nel 1926 l'*International Education Board* aveva stanziato 275.000 dollari per la costruzione e l'arredo dell'Istituto matematico di Gottinga.

Roma 23 giugno 1932 – X

Al Comitato Matematico Italiano del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Con la borsa di studio concessami dal Comitato Matematico Italiano del Consiglio Nazionale delle Ricerche io ho potuto trascorrere i mesi, dal gennaio fino al luglio di quest'anno, presso l'Università di Göttingen in Germania. Göttingen è stato anche effettivamente il mio soggiorno per la quasi totalità di questa epoca ed ho lasciato questa città solamente per brevi periodi di tempo, che ho impiegato per la visita di altre città universitarie germaniche, quali Amburgo, Berlino, Lipsia e Giessen, onde poter, anche per via di confronto, impadronirmi delle correnti di studio, attualmente in vita in Germania.

Dato l'ordinamento degli studi in Germania, nella quale l'anno scolastico è diviso in due semestri, i quali sono interrotti da un mese e mezzo di vacanze (precisamente il mese di marzo e metà del mese di aprile) e data anche l'epoca del mio soggiorno in tale paese non ho potuto seguire un corso di lezioni completo né nel semestre di inverno né nel semestre d'estate. Dei corsi però che ho potuto, sia pure parzialmente nel modo ora detto, seguire, in modo tale da comprenderne lo spirito, do qui un elenco completo.

Per il semestre d'inverno:

Equazioni a derivate parziali della fisica matematica	prof. Courant
Teoria dei gruppi continui di trasformazioni	prof. Herglotz
Seminario sopra la teoria dei gruppi finiti con applicazione all'algebra	prof. Weyl
Teoria della rappresentazione (Darstellungstheorie)	prof. E. Noether

Conviene anche aggiungere una serie di conferenze del prof. Artin della Università di Amburgo sopra argomenti d'Algebra ed un corso d'indole critica e filosofica del prof. Hilbert.

Per il semestre d'estate:

Ottica geometrica	prof. Herglotz
Seminario sopra le equazioni alle derivate parziali con speciale riguardo alla Fisica Matematica e al problema di Cauchy	prof. Lewy
La funzione $\zeta(s)$ di Riemann	prof. Landau

Algebra non commutativa
Seminario sopra i gruppi continui

prof. E. Noether
prof. Weyl

Aggiungo inoltre:

Fisica atomica
Idro ed aerodinamica

prof. Born
prof. Prandtl

Durante tutto il mio soggiorno in Germania fu mio costante programma sia di continuare ed approfondire gli studi già iniziati in Italia sopra la teoria dei funzionali e sopra argomenti di Fisica Matematica, sia di impadronirmi nel modo più completo possibile degli argomenti, che più vengono studiati in Germania e sui quali ritornerò in questa relazione.

Per il primo indirizzo mi furono specialmente utili i corsi dei proff. Herglotz e Courant, come pure il seminario del dott. Lewy. Io ebbi ad osservare in questo campo come sia poco diffusa in Germania la conoscenza del contributo italiano per quanto riguarda la teoria dei funzionali e le equazioni a derivate parziali. Io ebbi perciò occasione di tenere per il seminario del dott. Lewy due lezioni, nella prima delle quali esposi dei lavori del prof. Volterra ed in particolare parlai del contenuto della memoria degli "Acta Mathematica" del 1894 dove si trova la risoluzione col metodo delle caratteristiche del problema di Cauchy per l'equazione $\frac{\partial^2 n}{\partial t^2} - \frac{\partial^2 n}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 n}{\partial y^2} = f(xy)$; nella seconda invece parlai di lavori

posteriori, quali quelli di Tedone, di E.E. Levi ecc. ecc., l'argomento principale essendo però la teoria costruita per le equazioni a derivate parziali lineari del secondo ordine da Hadamard.

Per quanto riguarda i miei lavori personali, io ho preparato una esposizione completa del Calcolo Differenziale Assoluto negli spazi funzionali continui, fondendo insieme il contenuto di tre mie note pubblicate nei Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, il contenuto della mia tesi di laurea ed il contenuto di lavori eseguiti dal sig. Moisil in Romania e dal sig. Michal in America. Tale lavoro sarà pubblicato nella annata 1933 degli "Annali della R. Scuola Normale Superiore di Pisa". Mi sono occupato anche di Fisica Matematica e precisamente ho trattato il problema della determinazione della discontinuità del campo di velocità dei punti di un corpo elastico isotropo, quando sopra tale corpo in un determinato istante agisce un campo di impulsi o di forze istantanee. Ho incominciato la pubblicazione dei risultati delle mie ricerche in due note presentatemi dal prof. Levi-Civita alla R. Accademia dei Lincei. Il titolo della

prima, presentata nel gennaio di quest'anno è: “Considerazioni sopra gli impulsi nei corpi elastici isotropi”. La seconda, con uguale titolo è in corso di stampa. Dal punto di vista analitico questo problema di Fisica Matematica porta ad un sistema di equazioni alle derivate parziali (non necessariamente lineare) del secondo ordine di tipo ellittico. Partendo da questo io fui condotto da una parte a sviluppare le varie possibili applicazioni (ho iniziato così lo studio di una sfera sollecitata da forze istantanee) mentre dall'altra incominciai a studiare da un punto di vista generale i sistemi di equazioni alle derivate parziali lineari, ma di tipo qualsiasi. Notai qui che la teoria offre diverse manchevolezze al confronto con la teoria di una unica equazione a derivate parziali. Si può anzi dire che non vi sia una vera e propria teoria, ma soltanto dei risultati parziali, dovuti al Volterra, al Tedone, al Somigliana, ad E.E. Levi all'Oseen e così via. Ho iniziato qui una accurata preparazione, della quale ho speranza mi possa servire per procedere innanzi.

Io vengo ora al secondo ordine di studi, che è il più coltivato in Germania. Intendo dire dell'ordine di studi, che ho appreso a conoscere attraverso le lezioni di Weyl e della signorina Noether. Io affermo che questo ordine di studi sia il più coltivato in Germania non solamente in base all'esame dell'ambiente scientifico di Gottinga, ma altresì di tutte le altre città universitarie da me visitate, come pure in base all'esame della letteratura scientifica tedesca, buona parte della quale è dedicata a questo indirizzo. Mi sembra pertanto lecito affermare che la corrente principale di studi scientifici della Germania sia in questo indirizzo, che viene chiamato dell'“Algebra Moderna”. Cercando di caratterizzare in poche parole questo indirizzo, io dirò solamente che si tratta di una esposizione dell'Algebra, notevolmente più astratta delle esposizioni usate in tempi meno recenti in Germania ed usate tuttora negli altri paesi, esposizione nella quale viene posto alla base il concetto di corpo, definito da determinati postulati, indipendentemente però dalla natura degli elementi componenti il corpo stesso. Io credo che storicamente si possa rintracciare l'origine di questo indirizzo nella memoria pubblicata dal signor Steinitz nell'anno 1909 nel volume 137 del giornale di Crelle con il titolo: “Algebraische Theorie der Koeper”. Da questa epoca in poi il numero dei cultori è sempre aumentato fino alla situazione attuale, nella quale l'argomento rappresenta la più vasta corrente scientifica e viene praticamente insegnato in tutte le università. (Artin ad Amburgo, Schur a Berlino, Van der Waerden a Lipsia, la signorina Noether a Gottinga ecc. ecc.).

Ho iniziato fin dai primi mesi del mio soggiorno in Germania lo studio dell'“Algebra Moderna”. Questo impone l'impossessarsi di un vocabolario e di un sistema di denominazioni notevolmente complesso ed intricato, reso anche difficile dalla forma volutamente privata di ogni elemento euristico nella quale i matematici tedeschi sogliono presentare i loro scritti.

Tuttavia io ho fatto una discreta pratica in mezzo a questa grande quantità di definizioni e di concetti, la cui distinzione è spesso sottilissima. Man mano che acquistavo però la conoscenza della terminologia, mi divenne sempre più evidente come la nuova disciplina potesse solamente avere un valore dal punto di vista metodico. Il contenuto intrinseco invece si trovava semplicemente ad essere il contenuto di quello che è sempre andato sotto il nome di Algebra superiore. Per prendere ad esempio il caso della teoria di Galois, i risultati che sono da trovarsi nelle esposizioni dell'“Algebra Moderna” non differiscono se non per la forma da quelli che si trovano nel nostro trattato del Bianchi. Quello che si può per lo meno sicuramente affermare è che i risultati aggiunti dai matematici tedeschi sono assolutamente sproporzionati alla difficoltà creata con l'introduzione di un frasario così complicato. D'accordo poi con questa mentalità più critica ed ordinatrice che costruttrice, l'Algebra viene coltivata in Germania solamente come fine a sé stessa ed è qui indizio che eventuali nuovi risultati potrebbero dare per ricerche in altri campi (intendo ad esempio il rapporto tra la teoria di Galois e la teoria di Picard, Vessiot per le equazioni differenziali lineari) viene lasciato completamente da parte.

Però l'“Algebra Moderna” non rappresenta un indirizzo di grande originalità, in un altro campo, il quale pure, a dire il vero, è molto coltivato dai matematici tedeschi, [dove?] esistono dei reali ed importanti problemi. Intendo parlare della Teoria dei numeri, che è argomento generalmente non coltivato in Italia, mentre in tutta la Germania ed a Gottinga in particolare, dopo Gauss e Riemann esso rappresenta una tradizione. Tale campo però è in molte sue parti necessariamente non algebrico e fa uso di mezzi trascendenti in modo da ricollegarsi strettamente con la Teoria delle funzioni. Un'altra parte della teoria dei numeri (e con questa in particolare la teoria dei numeri algebrici) si è spogliata nella esposizione che si da oggi nella Germania di ogni elemento trascendente e si è accostata alla “Algebra Moderna”.

Con questo io credo di aver riferito a sufficienza sopra l'ambiente scientifico di Gottinga. Se da un punto di vista oggettivo si deve dire che quanto a Gottinga viene insegnato non è di una grande originalità e che gli insegnamenti veramente superiori sono alquanto rari a cagione del numero vastissimo degli

scolari, da un punto di vista soggettivo devo però dire che il mio soggiorno ivi mi è stato utilissimo, giacché ho potuto accostarmi a tanti campi, dei quali rimanendo in Italia non si ha occasione di sentir parlare con molta frequenza (ad esempio la teoria dei gruppi finiti in relazione all'Algebra), ciò che ha contribuito moltissimo ad allargare la mia cultura ed a favorire lo sviluppo delle mie idee per le ricerche in corso, ricerche che hanno sempre da avvantaggiarsi anche dallo studio di campi apparentemente lontani.

Fabio Conforto – Via Montesanto 12 – ROMA.

REGIA UNIVERSITÀ
DI BOLOGNA
Facoltà di Scienze Fisiche,
Matematiche e Naturali
IL PRESIDE

Addì 6 novembre 1931 – X°

Ill.^{mo} Sig. Presidente
del Comitato Matematico
del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Con riferimento alla circolare inviata dalla S.V.Ill.^{ma} mi prego di trasmetterLe la qui unita proposta per il conferimento di una borsa di perfezionamento in Matematica, corredata di documenti e pubblicazioni, e colgo l'occasione per significare alla S.V. i sensi della mia personale considerazione.

Dev.^{mo}
Mario Betti

Allegati:

– istanza di Tullio Viola per una borsa di perfezionamento:

UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
Istituto di Matematica
“Salvatore Pincherle”

Bologna, 31 ottobre 1931 (X°)

Ill.^{mo} Sig. Direttore dell'Istituto Matematico

La ringrazio vivamente di aver voluto pensare a me fra i giovani laureati che possono essere segnalati al Comitato Matematico Italiano del Consiglio Nazionale delle Ricerche per un posto di perfezionamento all'interno o all'estero. Le fornisco perciò le indicazioni sulla mia carriera scolastica, sui miei desiderî e sopra i miei titoli, che possono essere utili all'uopo.

Laureatosi in ingegneria civile nel novembre 1928, ho proseguito gli studi presso questa R. Università e qui mi sono laureato in matematica pura, con pieni voti e lode, nel novembre 1930. Sono assistente volontario alla cattedra di Teoria delle Funzioni di questo Istituto Matematico a partire dal 16 febbraio 1930, come da decreto del Magnifico Rettore in data 15 aprile 1930. Nello scorso anno accademico ho prestato la mia opera anche come assistente di Analisi Algebrica e mi preparo, quest'anno, a prestarla, con non minore entusiasmo, per il Calcolo Infinitesimale.

A tutt'oggi ho pubblicato, in varie riviste scientifiche, 5 note sull'argomento della mia tesi di Laurea e precisamente le seguenti:

- 1) "Sulle funzioni continue da una parte e sulla derivazione unilaterale" (Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Anno X, N. 1, Febbrajo 1931);
- 2) "Proprietà notevoli di funzioni continue da una parte" (Rendiconti della R. Accademia Nazionale dei Lincei, vol. XIII, serie 6, I° sem., fasc. 10);
- 3) "Sulla derivata destra di una funzione continua verso destra e derivabile verso destra" (id. id., fasc. 11);
- 4) "Ancora sulla derivata destra di una funzione continua verso destra e derivabile verso destra" (id. id., fasc. 12);
- 5) "Funzioni continue da una parte con particolare riguardo alla loro derivabilità unilaterale" (Annali di Matematica pura ed applicata, serie IV, tomo IX, 1931).

Ho in corso di stampa negli Annali di Matematica una memoria sui diagrammi reciproci del Cremona e nei Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo un lavoro su una particolare funzione continua verso destra. Altri lavori sto preparando: uno sulla classificazione secondo Baire delle funzioni continue verso destra e dei loro numeri derivati, un altro sul postulato di E. Zermelo e sul principio di approssimazione di B. Levi.

È mio proposito, se possibile, continuare ad approfondire gli studi speciali già iniziati ed in particolare la teoria delle funzioni, tanto di variabile reale quanto di variabile complessa. Ma, se il mio interesse di studioso è rivolto con preferenza verso argomenti di Analisi, non è men vero che la varietà di coltura datami dalle due lauree m'incoraggia a provare le mie forze anche in altri campi, come ne fa fede la nota sopra citata sui diagrammi reciproci di Cremona.

Preferirei quindi essere inviato in una università estera ove gli studi matematici siano coltivati nello stesso tempo con profondità e varietà d'indirizzo e, per ottemperare alla precisa richiesta della lettera circolare del Presidente del Comitato Matematico Italiano, indicherei perciò l'UNIVERSITÀ di GÖTTINGEN.

Nel caso che ciò non fosse possibile, avrei anche piacere se potessi perfezionarmi in Italia, in una università da precisarsi, per es. a quella di Torino o a quella di Roma.

Colgo l'occasione per rinnovarLe i sensi della mia più profonda devozione

Dott. Tullio Viola

- certificato di laurea in Ingegneria civile, conseguita a Bologna il 17 novembre 1928 con voti 105/110;
- certificato di laurea in Matematica, conseguita a Bologna il 15 novembre 1930 con voti 110/110 e lode;
- lettera di Beppo Levi al Direttore dell'Istituto Matematico di Bologna (Pietro Burgatti):

REGIA UNIVERSITÀ
di Bologna

addì 5 – 11 – 1931 – X

Facoltà di
Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali

Illustre Direttore dell'Istituto Matematico
Bologna

Le accompagno una lettera e le pubblicazioni del D.^r Ing. Tullio Viola, mio assistente volontario, da me invitato in accordo con Lei, ad esprimere i suoi desideri in vista di una proposta per posto di perfezionamento alla presidenza del Comitato Matematico Italiano.

Non occorre che io Le parli di questo giovane che fu laureato presso il nostro Istituto Matematico il 15 novembre 1930 con pieni voti e lode, sopra una tesi sulla teoria delle funzioni di variabile reale e precisamente sulla continuità da una parte. Ella lo conosce benissimo perché fu pure Suo alunno.

Io Le posso confermare – essendo egli mio allievo diretto e mio assistente da due anni – la ottima sua attitudine alla ricerca matematica e la sua attività sia di studio sia didattica. La sua tesi è un notevole contributo che egli va attualmente pubblicando insieme con altri studi.

La sua domanda di perfezionamento in Germania è anche pienamente giustificata dalla sua ottima conoscenza del tedesco, per la quale egli sarà in grado di profittare immediatamente delle lezioni che egli potesse colà frequentare.

Credo in ogni modo di poter suggerire che, ove per ragioni qualsiasi questa domanda non potesse essere accolta, egli avrebbe molto giovamento, ed accetterebbe pure volentieri, che fosse inviato presso altra università estera od italiana ove la ricerca analitica sia curata con preferenza.

Con osservanza

Beppo Levi

Il Sottoscritto approva pienamente la proposta del Prof. B. Levi e prega il Sig.^r
Presidente di volerla trasmettere al Comitato delle Ricerche.

Prof. P. Burgatti

[Comitato Matematico del C.N.R. a Tullio Viola]

Roma, 26 Novembre 1931 – X

Al Dott. TULLIO VIOLA
presso la Facoltà di Scienze della R. Università
BOLOGNA

La Giunta del Comitato Matematico Le ha assegnato una borsa di studio di L. 5.000 (Cinquemila).

Di questa borsa Ella potrà valersi per recarsi in uno dei centri di studio indicati, sia in Italia sia all'Estero.

A questo riguardo debbo significarLe che la Giunta ritiene opportuno richiamare l'interesse dei giovani matematici verso l'Algebra e l'Aritmetica: a questo argomento dedica il suo corso, quest'anno, il Prof. FUBINI a Torino e forse il Prof. LANDAU a Göttingen.

Nell'invitarLa a comunicarmi la Sua partenza per il centro di studi scelto, L'informo che a questa comunicazione seguirà l'invio della prima rata della borsa (L. 2.500).

Potrà richiedere la seconda rata nel Marzo 1932/X inviando una breve notizia delle ricerche avviate. Esaurita la Sua residenza nel centro scelto (Giugno 1932) invierà una dettagliata relazione sui corsi seguiti, sulle ricerche compiute o in corso, e in genere su quanto può servire a lumeggiare la efficacia della borsa conferitale.

Con distinti saluti

IL PRESIDENTE
del Comitato Matematico Italiano

[Enrico Bompiani a Gaetano Scorza]

Roma, 4 Dicembre 1931 – X°

Al Prof. GAETANO SCORZA
Via Tasso, 480
NAPOLI

Carissimo Scorza,

Sono pienamente d'accordo con te nel lasciar libero il VIOLA d'andare a Parigi.
Ma è un eccesso di cortesia da parte tua chiedere il mio avviso.
Coi più cordiali saluti

[Tullio Viola a Gaetano Scorza]

UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
Istituto di Matematica
“Salvatore Pincherle”

Bologna – Vi Zambrini 8
12 dicembre 1931 (X°)

All'Ill.mo Sig. Prof. Gaetano Scorza
Presidente del COMITATO MATEMATICO ITALIANO
del CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
Piazza S. Bernardo, 101

ROMA (105)

Rispondo ufficialmente alla Sua partecipazione del 26 novembre ed alla Sua gentile lettera del 5 dicembre, ripetendo a Lei e alla Giunta i miei ringraziamenti più cordiali.

Ho dunque deciso di recarmi a Parigi, ove intendo seguire soprattutto i corsi del Collège de France, cioè precisamente il corso di Analisi Superiore di H. LEBESGUE e le “Séances d'analyse de mémoires” di J. HADAMARD (note sotto il nome di “Seminario Matematico di Hadamard”).

Soltanto oggi mi è possibile indicarLe, com'Ella mi chiede, la data probabile della mia partenza che avrà luogo fra il 18 e il 21 corr. mese. Attendo perciò al mio indirizzo, cioè in Via Zambrini n. 8, Bologna, la prima rata della borsa.

Sono sicuro che l'Italia non avrà ad arrossire di me come figliuolo degenero, e parto con la speranza che gli stranieri riconoscano in me un buon rappresentante della gioventù studiosa italiana e col proposito di tenere alto il buon nome del nostro Paese e del Governo che lo regge.

Mi creda, illustre Sig. Presidente, di Lei dev. ed obbl.mo

Dott. Tullio Viola

[Tullio Viola a Gaetano Scorza] n. 1

14.1.1932

165, rue de Rennes – Paris (VI^e)
(chez M.me Prado)

Illustre e Caro Professore,

mi permetto di mandarLe un saluto cordiale e rispettoso dalla immensa e meravigliosa Parigi, dove sono arrivato il giorno 27 dicembre 1931.

Ho già cominciato ad ambientarmi, sia per la vita materiale sia per lo scopo del mio viaggio. Ho visitato i professori J. Hadamard e H. Lebesgue i quali mi hanno fatto accoglienza molto gentile, quasi cordiale. Mi hanno dato consigli preziosi per i miei studi e mi hanno persino fatto l'onore d'interessarsi alle mie ricerche di teoria delle funzioni di variabile reale.

Avendo portato con me delle lettere dei professori Pincherle, Bortolotti e Tonelli, ho voluto visitare anche altri scienziati francesi e tutti mi hanno fatto la medesima accoglienza. Il Denjoy poi mi ha suggerito nuove idee sull'argomento che ha formato l'oggetto delle mie prime pubblicazioni. Veramente il mio desiderio sarebbe stato di allargare il campo delle mie ricerche per non fossilizzarmi fin da giovane in un argomento solo: la matematica è tanto vasta e dovunque tanto bella! Ma potevo lasciarmi sfuggire l'occasione di seguire il benevolo ammaestramento di un uomo come il Denjoy?

Perciò mi sono messo subito intensamente al lavoro e posso dirLe che ho buone speranze. Ho adocchiato però anche le funzioni di variabile complessa le quali mi fanno gola.

Ho cominciato anche a frequentare le conferenze di Lebesgue e Hadamard al Collegio di Francia.

Con distinti ossequi mi permetto inviarLe, sebbene un po' in ritardo, i miei auguri per l'anno nuovo.

Dott. Tullio Viola

[Tullio Viola a Gaetano Scorza] n. 2

28.2.32

165, rue de Rennes – Paris (VI^e)
(chez M.me Prado)

Illustre e Caro Professore,

ho ricevuto a suo tempo la Sua gentile lettera nella quale Ella mi ha voluto dare preziosi consigli. Glene sono grato!

Io qui mi trovo bene. Lavoro molto ed ho sempre più soddisfazione. Si può immaginare la mia gioia quando, dopo alcune settimane di conoscenza reciproca, il Denjoy mi propose di trasformare le ricerche che avevo iniziate dietro i suoi suggerimenti, addirittura in una tesi di laurea! Io non sono venuto a Parigi con l'intenzione di prendere dei diplomi, convinto che la cosa più importante di tutte sia quella di lavorare. Ma quando il Denjoy mi fece

spontaneamente quella proposta (a parte il piacere, ripeto, che provai per la dimostrazione di stima) non esitai a rispondere affermativamente.

Ora, però, lavoro anche col Montel. Ho cominciato a leggere il suo libro sulle famiglie normali e mi sono proposto una questione che pare interessante: almeno questo è l'apprezzamento che ne fa il Montel stesso.

Al seminario di Hadamard farò una relazione alla metà di marzo, intorno a certi lavori del prof. Levi intorno al postulato di Zermelo (dei quali l'Hadamard stesso si è interessato) e a mie successive ricerche.

Come vede ... non mi annojo e il tempo mi vola sfuggendomi fra le dita. Se, come spero, le ricerche che ho iniziato porteranno frutti, sarà mio dovere e mia gioia dargliene notizia.

Faccio una vita molto ritirata ed esclusivamente dedicata allo studio. Ciò mi richiede sacrificio, soprattutto perché sento molto forte la solitudine e la nostalgia della Patria lontana.

Con distinti saluti ed ossequi mi credo il Suo dev.mo ed aff.mo

Tullio Viola

[Tullio Viola a Gaetano Scorza] n. 3

15 Marzo 1932

165, rue de Rennes – Paris (VI^e)
(chez M.me Prado)

Illustre e Caro Professore,

Le ho scritto giorni fa una breve lettera dandoLe notizia dei miei studi ed ora Le mando (all'indirizzo di Roma) la richiesta della seconda rata della Borsa.

Nella breve notizia con la quale accompagno la richiesta accenno alla tesi di laurea che ho cominciato col Denjoy, soltanto come cosa probabile. Infatti, per l'esattezza, è questo il termine appropriato, poiché la proposta del Denjoy della quale Le ho parlato nell'ultima lettera ed alla quale ho aderito, potrà avere naturalmente successo solamente se il lavoro prenderà uno sviluppo tale da essere giudicato (anzitutto dal Denjoy stesso) degno di presentazione al Dottorato. Ora, poiché le difficoltà dell'argomento già cominciano a profilarsi all'orizzonte in tutta la loro serietà, non posso dire fin d'ora se riuscirò a superarle, tanto più che in questo caso vi è sempre un'incognita che non dipende, io credo, né dalle capacità né dalla buona volontà del ricercatore.

Avrei voluto mandarLe la richiesta già ai primi di marzo, ma ho preferito attendere fino al giorno (oggi stesso) in cui la relazione al Collegio di Francia, di cui do notizia, fosse cosa compiuta.

Farò tutto ciò che mi sarà possibile affinché i miei studi a Parigi portino molto frutto.

Con ossequio e cordiali saluti sono il Suo dev.mo

Dott. Tullio Viola

Allegata:

Parigi, 15 marzo 1932 (X)

All'Ill.mo Sig. Presidente
del Comitato Matematico Italiano
del Consiglio Nazionale delle Ricerche.
Piazza S. Bernardo, 101
Roma (105)

Illustre Sig. Presidente,

sono a Parigi da quasi tre mesi ed ho avviato gli studi di matematica nel miglior modo che mi è stato possibile. Ricerche ne ho cominciate in due campi diversi: l'uno, sotto la direzione del prof. A. Denjoy, sulle funzioni di variabile reale; l'altro, sotto la direzione del prof. P. Montel, sulle funzioni di variabile complessa.

La prima ricerca ha preso origine dai miei lavori precedenti, già pubblicati negli Annali di Matematica e nei Rendiconti dell'Accademia dei Lincei, che il Denjoy mi ha fatto l'onore di prendere in considerazione. I Suoi consigli mi hanno suggerito l'idea di studiare un nuovo problema e di tentarne la soluzione adoperando come strumento il procedimento d'integrazione che dal Denjoy prende il nome. Si tratta precisamente di trovare una funzione primitiva $F(x)$ di una derivata destra assegnata $f(x)$, derivata destra di una funzione continua soltanto verso destra. Il problema presenta delle grosse difficoltà ed io non posso naturalmente prevedere fin d'ora se riuscirò a superarle. Nel caso affermativo mi propongo di presentare questo lavoro all'Università di Parigi per una tesi di laurea.

La seconda ricerca è di proporzioni più modeste, anche perché si svolge in un campo nel quale sto muovendo i primi passi. Essa riguarda l'accumulazione dei valori di una successione uniformemente convergente di funzioni olomorfe (famiglie normali). In questa ricerca ho già trovato dei risultati soddisfacenti.

Quanto ai corsi ho seguiti soprattutto quelli del prof. H. Lebesgue ("Sur quelques questions de construction géométrique") e del prof. J. Hadamard ("Analyses de Mémoires scientifiques) al Collegio di Francia. A quest'ultimo

(per incarico del prof. Hadamard stesso) ho portato il mio contributo con una relazione su ricerche del prof. B. Levi e mie intorno al postulato della scelta.

Come la Sua lettera in data 26 novembre 1931 (X) mi permette, Le chiedo l'invio, illustre Sig. Presidente, della seconda rata della borsa.

Le porgo i miei più rispettosi ossequi.

Dott. Tullio Viola

Indirizzo:

165, Rue de Rennes

(chez M.me Prado)

Paris (VI^e)

[Tullio Viola a Gaetano Scorza] n. 4 (b.v.)

Paris (VI^e) – 165, rue de Rennes

(chez M.me Prado)

29 marzo 1932

DOTT. ING. TULLIO VIOLA

ASSISTENTE DI TEORIA DELLE FUNZIONI

NELLA R. UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

ringrazia vivamente. Si farà un dovere e una premura d'inviare l'elenco richiesto.

[Tullio Viola a Gaetano Scorza] n. 5

Parigi, 27 giugno 1932 (X)

All'Ill.mo Sig. Presidente

del Comitato Matematico Italiano

del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Piazza S. Bernardo, 101

Roma (105)

Faccio seguito alla mia lettera in data 15 marzo, per presentarle una relazione completa sui miei studi a Parigi.

Avrei voluto scriverle nella prima metà di giugno, ma ho continuamente rimandato di giorno in giorno, sperando che le ricerche che fin da gennaio ho in corso sotto la direzione del prof. A. Denjoy giungessero ad una fase conclusiva. Disgraziatamente però le difficoltà incontrate sono tali che non posso riferirne più estesamente che nella lettera del 15 marzo, potendo soltanto assicurare che queste ricerche non andranno perdute.

Come già dissi, il problema, propostomi dal Denjoy stesso, fu da principio quello di trovare una funzione primitiva $F(x)$ di una derivata destra $f(x)$ assegnata, derivata destra di una funzione continua soltanto verso destra. Questa ricerca, dopo molti tentativi, s'infranse di fronte ad un problema più particolare e fin ora sconosciuto: quello di trovare una primitiva di una derivata destra, assegnate soltanto in un aggregato perfetto e non denso.

Allora il Denjoy mi consigliò di prendere in esame le funzioni aventi derivata destra nulla, allo scopo di aumentare le conoscenze particolari preliminari e indispensabili per affrontare il problema precedente. Ora appunto sono queste funzioni che sto studiando, ma anche qui, pur sotto ipotesi fortemente restrittive, sono molto grandi le difficoltà che s'incontrano.

La grande gentilezza e sollecitudine del prof. Denjoy nell'aiutarmi e l'importanza del lavoro m'inducono a prolungare ancora almeno un mese questo mio soggiorno a Parigi, per raccogliere il frutto delle mie fatiche. Certamente fra alcune settimane si potrà venire ad una conclusione in proposito, o nel senso di pubblicare in merito queste ricerche, oppure di unirle alle altre che ho fatto sotto la direzione del prof. P. Montel e di presentarle per una tesi. Perciò anche le altre ricerche, quelle appunto che ho fatte col Montel, sebbene ormai terminate, restano per il momento in sospeso.

Ma la migliore ricompensa alle mie fatiche sarà anche il tesoro di esperienze che ho accumulato in tante ore d'intensità intellettuale con un maestro come il Denjoy.

Le ricerche col Montel hanno avuto per oggetto l'accumulazione dei valori di una successione uniformemente convergente di funzioni olomorfe. Esse sono state abbastanza estese ed essendo, come ho detto, ormai terminate, richiedono ancora soltanto qualche ritocco.

Ho fatto anche (sempre sotto la guida del Montel) una breve nota: "Sui punti irregolari di una famiglia non normale di funzioni olomorfe", che mi propongo di presentare per una comunicazione al Congresso di Zurigo. Aggiungo infine che le abbondanti letture dei corsi di H. Lebesgue, Ch. de la Vallée Poussin, ecc. mi hanno suggerito delle ricerche abbastanza estese di natura assiomatica sull'integrale di Lebesgue e sulle funzioni d'insieme, continuando nell'ordine d'idee già da me seguito nelle due note pubblicate nel Bollettino dell'Un. Mat. Italiana (Dicembre 1931 e Aprile 1932), sulle quali ho avuto modo di presentare due comunicazioni al Collegio di Francia (vedi allegata copia del "Certificat d'Assiduité" del prof. J. Hadamard). Ma su queste ultime ricerche non mi pare il caso di riferire dettagliatamente sia perché sono ancora in alto mare, sia perché

le compio senza l'aiuto di alcuno, sia perché esse rientrano piuttosto nel quadro dei miei lavori bolognesi. Il primo abbozzo è attualmente nelle mani del prof. Levi, in attesa di un suo giudizio.

Unisco copie dei “certificats d'assiduité” rilasciatimi dal Collège de France per i corsi ivi seguiti: ad altre lezioni e conferenze all'Istitut H. Poincaré ho assistito sporadicamente.

Ripensando a questi mesi di intenso e fecondo lavoro, rinnovo a Lei e a tutto il Comitato Matematico Italiano le espressioni della mia più profonda riconoscenza.

Gradisca, Illustrissimo sig. Presidente, i miei più rispettosi ossequi ed affettuosi saluti.

Dott. Tullio Viola

Indirizzo: Dott. Tullio Viola (chez M.me Prado)
165, Rue de Rennes – Paris (VI^e)

Allegati:

Collège de France, Certificat d'assiduité

Je soussigné, Professeur de Mécanique analytique et mécanique céleste au Collège de France, certifie que Monsieur le Docteur Tullio Viola natif de Rome, a suivi assiduellement les leçons de Mr. Jacques Hadamard pendant l'année scolaire 1931-1932.

En foi de quoi je lui ai délivré le présent certificat.

Fait au Collège de France, ce 20 Mai 1932.

J. Hadamard

P.S. Non seulement M. Viola a suivi nos travaux, mais il y a fort heureusement collaboré, par deux exposés qui nous ont été très précieux, sur les recherches qu'il a entreprises à la suite de M. le Prof.^r Beppo Levi, relativement à l'axiome de choix de Zermelo.

Vu:

L'Administrateur du Collège de France, Joseph Bédier.

Collège de France, Certificat d'assiduité

Je soussigné, Professeur de Mathématiques au Collège de France, certifie que Monsieur le Docteur Tullio Viola natif de Rome, a suivi assiduellement le Cours de Mr. Henri Lebesgue, pendant l'année scolaire 1931-1932.

En foi de quoi je lui ai délivré le présent certificat.
Fait au Collège de France, ce 8 Juin 1932.

H. Lebesgue

Vu:

L'Administrateur du Collège de France, Joseph Bédier.

R. Università di Pavia
Istituto Matematico

Pavia, li 17 – 11 – 1938 – XVII

Al Comitato per la Fisica e la Matematica del
Consiglio Nazionale delle Ricerche – Roma

Nella presente riferisco sulle conferenze da me recentemente tenute in Germania per invito del prof. W. Blaschke, direttore dell'Ist. Mat. di Amburgo, e del prof. H. Geppert², direttore dell'Ist. Mat. di Giessen, con l'interessamento di questo Comitato del C.N.R.

Conferenze ad Amburgo. – Ad Amburgo, nei giorni 3, 4, 5 novembre, ho tenuto tre conferenze sui risultati più recenti ottenuti coi metodi della Scuola italiana del calcolo delle variazioni. Credo che tali risultati abbiano destato un certo interesse. Spontaneamente, l'uditorio li ha confrontati con quelli di altre Scuole, e in particolare con quelli della Scuola americana, sui quali precedentemente era stato riferito ad Amburgo, ed ha constatato la superiorità dei metodi e la maggior concretezza dei risultati della Scuola italiana.

Per desiderio del prof. Blaschke, secondo il quale la teoria del Tonelli è ancora scarsamente conosciuta in Germania, le mie conferenze saranno tradotte in tedesco e pubblicate nelle “Abhandlungen” del Seminario Matematico di Amburgo.

Conferenze a Giessen. – A Giessen, il 7 novembre, ho tenuto una conferenza sopra un mio lavoro, in corso di stampa, che semplifica nei metodi e generalizza nei risultati, un recente lavoro di C. Miranda sulle equazioni integrali il cui nucleo dipende dal parametro.

Conferenze di matematici italiani in Germania. – Ad Amburgo e a Giessen mi è stato espresso il desiderio di invitare il prof. Achille Bassi a tenere delle conferenze sulle sue ricerche di Topologia. Analogo desiderio è stato espresso dal prof. Kneser di Tübingen.

Ad Amburgo e a Giessen mi è stato espresso il desiderio di invitare il prof. Fabio Conforto a tenere alcune conferenze sulle sue ricerche di geometria algebrica.

Ho scritto ai proff. Bassi e Conforto, affinché concretino coi proff. Blaschke, Geppert e Kneser il programma delle loro conferenze.

Il governo tedesco pagherà ad essi le spese di viaggio e soggiorno in Germania. Per le spese di viaggio nel tratto italiano, mi permetto di proporre a questo

² Harald Geppert (1902-1945), uno dei più convinti matematici nazisti.

Comitato di voler dare un contributo ai proff. Bassi e Conforto, dopo che abbiano presentato il programma del loro viaggio.

Conferenze di matematici tedeschi in Italia. – I proff. Blaschke e Geppert hanno espresso il desiderio che dei giovani matematici tedeschi siano invitati a tenere delle conferenze in Italia; e il prof. Blaschke mi ha indicato come idonei a tenere tali conferenze i proff. Erich Kähler dell'Università di Königsberg e Hans Zassenhaus dell'Università di Amburgo. Ad essi il governo tedesco pagherebbe le spese di viaggio nel tratto tedesco.

Con un contributo di £ 1000 (mille) a ciascuno si potrebbe far tenere delle conferenze (una o due in ciascuna sede) a Milano, Pisa, Roma. Propongo Milano come centro facilmente accessibile da Pavia, Torino, Genova, Padova; Pisa e Roma per la maggior popolazione degli istituti matematici. A Milano il Seminario matematico fisico potrebbe contemporaneamente imitare qualche professore italiano delle università vicine.

Prego questo Comitato di voler far sua questa iniziativa, e faccio presente che per i giovani matematici italiani può essere di grande utilità far conoscere fuori d'Italia le loro ricerche per acquistare maggior fiducia nel loro lavoro e trovare stimoli per ricerche future; e così pure può essere utile conoscere le ricerche dei matematici stranieri venendo a contatto diretto con essi.

Carteggio di Luigi Bianchi. – Il prof. Engel di Giessen mi ha chiesto informazioni sul carteggio di Luigi Bianchi, specialmente per quanto riguarda le lettere a lui scritte da Sophus Lie. Ho pregato il prof. Amedeo Agostini della R. Accademia Navale di Livorno, cultore di Storia delle Matematiche, di voler assumere le informazioni necessarie presso la famiglia di Luigi Bianchi.

Sarebbe interessante, e data la scarsità di materiale scientifico delle riviste matematiche italiane, anche per questa ragione opportuno, pubblicare, almeno nella sua parte più importante, il carteggio di Luigi Bianchi.

Spero che questo Comitato prenderà in considerazione le proposte che mi sono permesso di fare. Ringrazio. Saluto.

Basilio Manià

Bologna, 7 luglio 1939–XVII

Al Consiglio Nazionale delle Ricerche
Comitato per la Matematica e la Fisica

Relazione del Prof. Achille Bassi della R. Università di Bologna

circa un viaggio in Germania, per Conferenze scientifiche, compiuto con il concorso di Codesto On. Consiglio Nazionale delle Ricerche.

In seguito ad un invito, ricevuto da alcune Università tedesche, a recarmi in Germania per esporre colà i risultati di mie recenti ricerche di Topologia, feci un viaggio in questo paese nel periodo dal 19 aprile al 6 maggio u.s..

Visitai successivamente le Università di Giessen, Amburgo, Gottinga, Heidelberg e Tübingen, tenendovi, in lingua tedesca, le conferenze richieste, ed altre su questioni di Topologia moderna. Ad alcune di queste conferenze assistettero anche Professori di Università vicine. Ebbi ovunque accoglienze assai cordiali. Ho ricevuto anche un invito a tenere, nel prossimo anno accademico, un corso, presso il Seminario Matematico della Università di Amburgo, di perfezionamento su teorie moderne di Topologia.

Da quanto ho potuto constatare e da quanto mi fu riferito vi è ora in Germania un gruppo di giovani capaci, al corrente delle teorie più recenti della Matematica, i quali fanno bene sperare in un prossimo avvenire.

Un fatto che mi ha destato un'impressione molto favorevole è lo spirito di cooperazione e l'affiatamento che esiste tra le Università. Queste si tengono in contatto su argomenti di carattere culturale allo scopo di sfruttare nel miglior modo, mediante un'opportuna organizzazione, tutto ciò che può promuovere la cultura ed essere in questo campo di vantaggio comune. Mi sembra augurabile che qualche cosa di simile possa organizzarsi anche da noi.

Il viaggio mi ha permesso di conoscere personalmente alcuni valenti cultori di Topologia, quali, per esempio, il Prof. Seifert di Heidelberg, il Prof. Reidemeister di Marburg e il Prof. Kneser di Tübingen.

Queste relazioni sono per me un bisogno molto sentito, dato che in Italia mancano quasi del tutto i cultori di Topologia.

Esprimo quindi la mia vivissima riconoscenza al Consiglio Nazionale delle Ricerche, che mi ha facilitato questo viaggio.

Achille Bassi

Professore Incaricato di Geometria
Descrittiva e di Geometria Superiore
presso la R. Università di Bologna