

L. Bonolis, *Giovanni Gentile Jr a Milano*, Atti del XXV Congresso Nazionale di Storia della Fisica e dell'Astronomia, Milano, 10-12 novembre 2005, (Milano: SISFA, 2008): C03.1-C03.6.

GIOVANNI GENTILE JR A MILANO

LUISA BONOLIS

luisa.bonolis@roma1.infn.it

Quando Giovanni Gentile Jr sostiene l'esame di ammissione alla Scuola Normale Superiore di Pisa nell'ottobre del 1923, dopo aver saltato il terzo liceo come suo padre, viene ammesso al primo anno della classe di Scienze e si iscrive al corso di laurea in matematica dell'Università. In quello stesso autunno sosteneva gli esami di ammissione anche Gilberto Bernardini; fra i due si strinse un legame destinato a durare ben oltre gli anni di università. A quell'epoca Enrico Fermi, che si era laureato soltanto l'anno prima, il 4 luglio 1922, stava muovendo i primi passi nella comunità scientifica internazionale e una parte della sua tesi di laurea sulla formazione di immagini con i raggi X compariva sul *Nuovo Cimento*.

Verso la fine del secondo anno di università Gentile maturava una decisione importante, come lui stesso spiegherà in un *curriculum* scritto successivamente: "Compiuto il primo biennio il vivo interesse per la fisica moderna in cui la parola del Prof. Luigi Puccianti con semplice naturalezza sapeva introdurre noi studenti, mi spinse a darmi interamente agli studi fisici". Giovannino continuò a frequentare i corsi di matematica, particolarmente quelli di Bianchi, le cui lezioni erano considerate memorabili, finché nell'autunno del 1926 iniziò a lavorare ad una tesi sperimentale sull'effetto Stark-Lo Surdo sotto la guida di Giovanni Polvani, all'epoca assistente di Luigi Puccianti, direttore dell'Istituto dal 1918. Anche Polvani era stato normalista, inizialmente iscritto al corso di laurea in matematica e laureato in Fisica con lode nel giugno del 1917, durante una licenza dal fronte. Nell'autunno del 1918 Polvani era tornato a Pisa dopo la smobilitazione, mentre Fermi veniva ammesso come allievo interno alla Scuola Normale Superiore. Nel 1922 Polvani era presente alla seduta di laurea di Fermi; risalgono appunto a quegli anni la consuetudine e l'amicizia tra i due. Tuttavia, nell'autunno del 1926, proprio quando Gentile e Bernardini stavano preparando la tesi di laurea, Polvani risultava primo nel concorso di Fisica sperimentale presso l'Università di Bari e l'anno successivo risultava di nuovo primo nel concorso di Fisica tecnica per l'Università di Bologna. Con voto unanime venne chiamato, quello stesso anno, alla cattedra di Fisica tecnica della R. Scuola di Ingegneria di Pisa dove insegnò negli anni accademici 1927-1928 e 1928-1929. Nell'ottobre del 1929, di nuovo con voto unanime, veniva chiamato alla cattedra di Fisica sperimentale e alla direzione dell'Istituto di Fisica dell'Università di Milano, rese libere dalla tragica scomparsa di Aldo Pontremoli, suo fondatore nel 1923, ed ex assistente di Corbino a Roma. Il 26 novembre Polvani tenne la Prolusione al proprio corso di insegnamento dal titolo "Il bello e il falso nella filosofia naturale".

Nell'estate del 1927 Gentile lavora alla sua tesi sull'effetto Stark-Lo Surdo; privo ormai della guida di Polvani, prende una decisione coraggiosa per quell'epoca:

[...] inoltratomi nello studio delle teorie quantistiche di questo effetto, venni a conoscenza delle fondamentali memorie, che in quegli anni (1926- 927) veniva pubblicando Schroedinger. Così nel tentativo di penetrare queste nuove teorie, fui condotto molto al di là del mio primitivo argomento e la tesi che presentai per la laurea, non poté dirsi propriamente di Fisica sperimentale, ma piuttosto di Fisica Teorica: essa fu in sostanza una rielaborazione della memoria di Schroedinger sull'idrogeno".

In quegli anni in Italia una tesi di fisica teorica non era in un certo senso nemmeno ipotizzabile, poiché questa disciplina non rientrava negli insegnamenti universitari. Fermi, Persico e Potremoli avevano appena vinto il primo concorso bandito in Italia per la fisica teorica. Il 26 novembre 1927 Giovanni Gentile e Gilberto Bernardini si laureavano in fisica con 110 e lode. Il 16 dicembre di quell'anno, dopo aver scartato la possibilità di lavorare con Vasco Ronchi, in procinto di fondare l'Istituto di Ottica, Gentile fece un breve soggiorno a Roma, come assistente di Orso Mario Corbino, prima di partire per il servizio militare.¹ Riprese la sua attività scientifica soltanto nell'autunno del 1929, quando vinse una borsa di perfezionamento all'estero. Partì per la Germania alla fine di ottobre e andò prima a Berlino e poi a Lipsia, dove restò fino all'inizio di agosto del 1930. Tornerà in Germania il 10 gennaio 1931 e vi resterà fino ai primi di marzo. In quel periodo pubblicò i suoi lavori di fisica molecolare e ferromagnetismo² e nell'ottobre 1931 ottenne la libera docenza in fisica teorica. A quel punto, come racconta Polvani: "Gli fu allora proposto da Puccianti di accettare l'incarico dell'insegnamento di quella disciplina presso l'Università di Pisa e contemporaneamente analoga proposta fu da me fatta per la nostra Università. Ma, per riguardo al comune maestro, io non volli insistere; e perciò il Gentile si portò a Pisa".³ Certamente l'Università di Pisa era a quell'epoca ben più prestigiosa di quella di Milano e in particolare l'Istituto di Fisica non aveva ancora una solida tradizione. Racconta ancora Gentile:

Tale incarico mi fu confermato negli anni successivi fino al 1936. A Pisa il corso da me ottenuto fu essenzialmente monografico, poiché in altri corsi era già impartito un insegnamento elementare della teoria quantistica di Bohr e sulla meccanica delle matrici. Il lavoro didattico quindi assorbì non poco della mia attività, e d'altra parte, a questo contribuiva il mio desiderio di partecipare e, per quanto mi era possibile, promuovere delle ricerche nell'Istituto di Fisica in cui ero ospitato. Come risultato di questo mio lavoro didattico pubblicai un corso di meccanica quantistica sotto forma di dispense: il corso su presenta incompiuto perché alla fine mi ero deciso di riscrivere tutto in forma più sistematica.

Le dispense di Gentile meriterebbero un'analisi più approfondita, in ogni caso è da osservare che sono di straordinaria modernità rispetto al panorama didattico

¹ In quel periodo Gentile pubblica "Sulla teoria dei satelliti di Rutherford", *Rendiconti R. Acc. Naz. dei Lincei*, Classe di Scienze, Vol. VII, Serie VI, I Semestre, Fasc. IV, Roma, Febbraio 1928; "Sui termini accentati del Calcio", *Rendiconti R. Acc. Naz. dei Lincei*, Classe di Scienze, Vol. VII, Serie VI, I Semestre, Fasc. II, Roma, Giugno 1928; "Sullo sdoppiamento dei termini Röntgen e ottici a causa dell'elettrone rotante e sulle intensità delle righe del cesio" (in collaborazione con E. Majorana), *Rendiconti R. Acc. Naz. dei Lincei*, Classe di Scienze, Vol. VIII, Serie VI, II Semestre, Fasc. V-VI, Roma, Settembre 1928.

² "Wechselwirkung zwischen einem H- und einem He- Atom und zwischen zwei He-Atomen", *Zeitschrift für Physik*, 1931, 63: 795-802; "Zur Anisotropie der Magnetisierung ferromagnetischer Einkristalle" (in collaborazione con F. Bloch) *Zeitschrift für Physik*, 1931, 70: 395-408; "Dipendenza della direzione dell'intensità di magnetizzazione in cristalli ferromagnetici", *Il Nuovo Cimento*, 1931, 5: 3-4; "Sopra la teoria della Rimanenza e della curva di Magnetizzazione", *Il Nuovo Cimento*, 1934, 1: 3-16.

³ G. Polvani, "Giovanni Gentile junior", *Rend. Reale Istituto Lombardo Scienze e Lettere*, 1941-1942, LXXV-VI: 148-154, p. 148.

dell'epoca.⁴ Il suo soggiorno a Pisa si protrasse fino al 1936, quando, secondo il racconto di Polvani, “[...] in seguito ad un nuovo mio invito di venire a Milano egli accettava. Così si compiva un’aspirazione che, in fondo, era in tutti e due: riunirci in collaborazione didattica e scientifica”.⁵ Un accordo con l’Università di Pavia stabiliva che la facoltà di Milano non conferisse la laurea in Fisica pura. Il primo impegno di Polvani era stato quello di ottenere l’istituzione della laurea in Fisica, con l’invenzione del corso di laurea in “Fisica applicata”. Nel biennio 1930-1932 erano divenuti assistenti Giuseppe Bolla e Amedeo Giacomini e più tardi si erano iscritti Giuseppe Cocconi (1934), Vanna Tongiorgi (1935), Carlo Salvetti (1936).⁶ Nel 1935-1936 Polvani riuscì finalmente a far istituire le due lauree, Fisica e Fisica matematica.⁷

Con la situazione raggiunta nel 1936-37 mi pareva proprio di aver toccato il cielo col dito: gli insegnamenti fondamentali, oltre al mio di Fisica sperimentale, erano ormai a posto. Gentile e Bolla avevano rispettivamente gli incarichi di fisica teorica e di Fisica superiore e Giacomini quello complementare di Misure elettriche [...]. La produzione scientifica propria dei miei collaboratori aveva già richiamato su di loro anche l’attenzione internazionale. I mezzi di ricerca e le possibilità finanziarie non erano del tutto cattivi. Insomma sembrava proprio che, dopo sei anni di duro lavoro, le cose si mettessero finalmente su una via di calma e proficua attività. In una parola la scuola di Fisica cominciava a fiorire.

Nel frattempo, a distanza di dieci anni dal concorso che aveva visto andare in cattedra Fermi, Persico e Pontremoli, i tempi erano maturati per un nuovo concorso per la fisica teorica. Le nuove leve non mancavano: Giulio Racah, Gian Carlo Wick, Giovanni Gentile Jr, Gleb Wataghin, Leo Pincherle e lo stesso Ettore Majorana. Come è noto, Majorana ebbe la cattedra a Napoli fuori quota e Gentile si classificò tra i primi tre. Ma il suo insediamento a Milano rischiava di saltare, vanificando gli sforzi di Polvani verso il consolidamento del polo milanese di fisica attraverso la presenza di un teorico dalle qualità di Gentile, con cui condivideva la convinzione che la fisica dovesse avere un ruolo importante nella cultura del paese:

[...] l’ottenere che la nostra Facoltà destinasse l’unica cattedra disponibile a questo insegnamento e chiamasse Gentile fu, dire, lotta epica: tanto vuol essere *homo homini lupus, professor professori lupior, collega collegae eiusdem facultatis lupissimus*: io lupissimo, naturalmente! Con la nomina di Gentile eravamo due professori di ruolo nell’Istituto.⁸

Carlo Salvetti ha ricordato quell’epoca:

C’era Polvani, [...] che faceva Fisica generale [...] il nostro professore di meccanica razionale era Bruno Finzi, professore di fisica matematica fu Umberto Cesotti. I testi del corso di fisica teorica di Gentile erano quasi tutti tedeschi, poi usavamo i testi di Persico, Rasetti e Fermi. C’era un’atmosfera innanzitutto buona a cominciare dal terzo anno perché c’era Gentile, che animò il gruppo con dei seminari dei fisici di Favignano tra cui

⁴ G. Gentile, *Lezioni di Meccanica Quantistica. Dispense* (Pisa: Gruppo Universitario Fascista “Curtatone e Montanara”, 1933-1934).

⁵ G. Polvani, “Giovanni Gentile junior”, *cit.*, p. 149. Quando Polvani era arrivato a Milano nel 1929 l’attività scientifica dell’Istituto si articolava nei seguenti campi: spettrografia dell’ultravioletto e dei raggi X, studi sulle unità dosimetriche radiologiche, radiometallografia e radiometalloscopia, studi sulle altissime tensioni, continue e alternate. Esisteva un laboratorio di Radiologia annesso all’Istituto che provvedeva a studi e tarature per conto della Società Italiana di Radiologia e per conto di terzi.

⁶ Nel 1933 Polvani tenne i corsi di: Fisica sperimentale (biennale), Fisica superiore, Fisica teorica, Fisica per medici. Gli altri insegnamenti erano i seguenti: Fisica per scienze naturali (G. Bolla), Fisica matematica (U. Cisotti), Fisica complementare (G. Mayr).

⁷ Il testo del discorso pronunciato da Polvani per l’inaugurazione della nuova sede dell’Istituto di Fisica (10 febbraio 1964) si trova in L. Belloni, “Giovanni Polvani e l’Istituto di Milano”, *Il Nuovo Saggiatore*, 1988, 4: 35-49, p. 38.

⁸ L. Belloni, “Giovanni Polvani e l’Istituto di Milano” *cit.*, p. 39.

Piero Caldirola [...]. E poi venivano dei matematici, soprattutto quelli con indirizzo fisico, tipo meccanica razionale, e poi fisici matematici e si tenevano dei seminari di fisica teorica. Io imparai molto da questi seminari, [...] mi pare che il giovedì toccasse anche a noi studenti.⁹

Il 2 dicembre 1937 Gentile scrive alla futura fidanzata: “Cara Signorina, questa è stata una giornata piena – piena di lavoro, di gente, di lezioni – e una giornata grigia e piovosa. [...] avrei desiderato fare altro- lavorare sì, ma qualche altra cosa. E lei crede che io sia riuscito? [...]. Adesso le briglie accademiche mi stringono anche di più”. Il 2 e il 22 febbraio scrive di nuovo:¹⁰

Cara Signorina, [...] Il tempo è volato fino a quando ho tenuto quella specie di prolusione.- poi altro lavoro - alle lezioni e non ho avuto neanche il piacere di prendermi una giornata di riposo. Solo posso rallegrarmi perché tutto è andato bene. Venerdì sera c’era molta gente ad ascoltarmi, applausi, congratulazioni etc. Del resto ne ero sicuro – negli ultimi giorni perché ero molto contento di quanto avevo scritto. Anche oggi in complesso mi è andata bene. Io sono un po’ troppo logico quando faccio lezione, questo da un tono un po’ duro ai miei ragionamenti. Ma i miei scolari mi vogliono bene e si appassionano, questo è già qualcosa non le pare?

Cara Signorina, non crede che io abbia molto da fare? Ho adesso, per esempio, da pensare a uno studente che fa la tesi con me. Non riesce a superare certi punti difficili. Se non risolvo io queste difficoltà, chi può aiutarlo? E allora bisogna mettersi sotto e lavorare.

In quel periodo Gentile prepara delle nuove dispense, di cui esiste apparentemente una sola copia, conservata nella biblioteca dell’Università di Milano. Pubblica inoltre un lavoro¹¹ molto apprezzato da Arnold Sommerfeld.¹²

Il 2 marzo 1938 riceve l’ultima lettera che l’amico Ettore Majorana gli invia da Napoli, poco tempo prima della scomparsa:¹³

Caro Giovannino, ho ricevuto la tua cartolina inviata a Roma. Ho passato qui il carnevale; immaginerai quante follie. Tutta Napoli è in preparazione per la prossima visita di Hitler. Sabato riprenderò le lezioni. Sono contento degli studenti, alcuni dei quali sembrano risolti a prendere la fisica sul serio. Spero che ci rivedremo presto. Saluti affettuosi.

Nel 1938 Gentile decide di andare di nuovo in Germania, come racconta alla fidanzata il 7 marzo e il 15 maggio:

[...] non andrò in America, ma alla fine del mese parto per la Germania. Non ci potrò stare molto, però, perché ho qui gli esami, una cosa questa che mi secca e con cui dovrò fare i conti. In Germania ci torno come seguendo un impulso che mi era rimasto nell’animo da tanti anni – Mi piacciono quelle città. Mi piacciono quei fiumi larghi e ricchi d’acqua [...] sono irrequieto, pure il mio mestiere mi piace, e mi piacerebbe farlo bene.

[...] La mia partita a scacchi? Ci giuoco tutto me stesso, altrimenti sarebbe cosa da poco. Ma non è solo la scienza, è tutta la vita [...]. In Germania andrò per uscire un po’ dalla mia solitudine scientifica di Milano. Voglio vedere cosa fanno gli altri e parlare con essi. Tornerò in Luglio, così starò via circa un mese.

A sua volta Bernardini gli scrive:¹⁴

⁹ Intervista di L. Bonolis a C. Salvetti, 18 luglio 2002.

¹⁰ Enrico Gentile, collezione personale.

¹¹ “Per la teoria degli effetti polarizzanti delle fenditure”, Firenze, Sansoni, 1937.

¹² Sommerfeld a Gentile, Monaco 23 giugno 1937 (Archivio Gentile, Dipartimento di Fisica, Università di Roma La Sapienza) e Gentile a Sommerfeld, Forte dei Marmi 4 luglio 1937 (Archivio Sommerfeld Monaco).

¹³ Archivio Gentile.

¹⁴ Lettera non datata (Archivio Gentile).

Andando ad Heidelberg dovresti farmi il piacere di domandare a Bothe in quale periodo estivo l'Istituto resta chiuso [...]. Come ti dissi, io ho avuto dei denari dall'Accademia e vorrei andare giusto da Bothe che in questo momento è la persona più in gamba che ci sia in Europa. A proposito guarda che Bothe ha messo su un magnifico Van de Graaf. Ora in Italia, e a Milano, un Van de Graaf ci starebbe proprio bene e avrebbe il vantaggio di costare relativamente poco (200.000 lire circa).

Gentile riuscirà a partire soltanto il 5 giugno, dopo aver rimandato varie volte, e al suo ritorno stenderà una relazione che rende bene l'idea di quali fossero le aspirazioni dei fisici milanesi in quel periodo e il forte impulso che aspiravano a dare all'Istituto di Fisica:

Sono stato a Monaco presso il Prof Sommerfeld, con cui ebbi modi discutere un mio lavoro sulla diffrazione della luce e lavori su diversi argomenti. Poi passai ad Heidelberg, dove visitai il Kaiser Willhelm Institut, di cui è direttore il Prof. Bothe. Fui spinto a fare quella visita dal desiderio d'interrogare questo professore sulla possibilità di costruire una macchina di van de Graaf di facile funzionamento, con cui iniziare nel nostro Istituto di Fisica di Milano ricerche di Fisica Nucleare. Perché sono convinto che anche nella nostra Università di Milano gli studenti stessi, oltre che i professori, debbono potere avere la possibilità di partecipare con un serio lavoro scientifico alle ricerche che si fanno in questo campo. Il nostro Istituto di Fisica di Milano, di recente formazione, non si presta che a modeste ricerche di Fisica Classica, le quali hanno un'utilità relativa e un interesse quasi di esercitazioni scolastiche. La spesa che il Prof. Bothe mi disse sarebbe stata necessaria si aggira sulle L. 200.000. Potei farmi anche un'idea precisa sui lavori in corso. Da Heidelberg passai a Lipsia, dove mi sono fermato circa quattro settimane: sino alla fine, cioè, dell'anno accademico tedesco. Lipsia costituiva la meta principale del mio viaggio, perché volevo discutere dei problemi che particolarmente mi occupavano con il Prof. Werner Heisenberg, presso il quale avevo già lavorato nel mio precedente viaggio in Germania negli anni 1930-31[...].¹⁵ Da Lipsia sono andato a Berlino a visitare l'Istituto Max Planck, di cui è direttore il Prof. Debey. In questo Istituto, oltre a un grande impianto per alta tensione sino a 3.000.000 di V., ho potuto visitare un impianto di bassissime temperature. Il campo delle basse temperature sarebbe l'altro campo della Fisica in cui sarebbe utile avviare le ricerche per un serio lavoro scientifico. Ma potei constatare che per tali ricerche lo sforzo finanziario a cui dovrebbe sottoscrivere un Istituto scientifico sarebbe molto più rilevante.

Alla fine di questa relazione non posso fare a meno di rilevare che se conviene in una Nazione concentrare in pochi istituti d'alte ricerche i mezzi occorrenti, pure un'Università come quella di Milano, non può accontentarsi di un Istituto di Fisica come quello esistente, in cui gli studenti spesso devono sentire parlare da un maestro di ricerche fatte altrove e che essi non potranno, non dico proseguire, ma neppure ripetere. In tali condizioni diventa molto difficile iniziare gli studenti al lavoro sperimentale. D'altra parte nella Fisica Nucleare, finito il periodo delle prime ricerche, non sistematiche, sono stati escogitati mezzi relativamente economici per ulteriori ricerche. Il mio viaggio in Germania mi ha confermato in questa idea e spero di presentare alle E.V. di concerto con i miei colleghi, un programma definito di ricerche da sottoporre alla Vostra alta approvazione ed ottenere i mezzi necessari.

Il 29 ottobre 1940 e il 13 gennaio 1941 scrive alla moglie Nani: “[...] nel pomeriggio ho visto il Rettore e ne esco molto soddisfatto. Spero che avrò l'assistente”; “[...] Polvani ha scritto per la Facoltà una bellissima relazione su di me.”

¹⁵ Gli argomenti che voleva discutere con Heisenberg riguardavano i temi trattati nei lavori “Sui limiti dell'elettrodinamica ed i nuovi risultati sperimentali sulla radiazione cosmica”, *Rendiconti Seminario Matematico e Fisico di Milano*, 1938, XII: 34-56; “Sui limiti dell'elettrodinamica ed i nuovi risultati sperimentali sulla radiazione cosmica”, *Il Nuovo Cimento*, 1939, 3: 113-135. Vedi anche “Il Mesotrone”, *Scientia*, ottobre-novembre 1939. Tra il 1939 e l'inizio del 1940 pubblica anche “Sulla Rappresentazione del Gruppo di Lorentz e sulla teoria di Dirac sull'elettrone” *Il Nuovo Cimento*, 1939, 4: 181-190; “Sulle equazioni d'onda relativistiche di Dirac per le particelle con momento intrinseco qualsiasi”, *Il Nuovo Cimento*, 1940, 1.

Tra la fine del 1940 e l'inizio del 1941 Gentile pubblica diversi lavori nel giro di pochi mesi, tra cui quelli sulle statistiche intermedie.¹⁶ Il 3 marzo 1942 scrive a Arnold Sommerfeld, con cui ha già da tempo una corrispondenza prevalentemente per motivi scientifici. Questa volta si tratta di una imminente conferenza a Milano:¹⁷

Illustre Professore, Quanto alle domande che mi ponete, ecco le mie risposte: a) sarà meglio che voi parliate in francese; b) il nostro Seminario non è un'accademia alla quale si presentano solo memorie strettamente originali. Anzi dato il carattere un po' eclettico del pubblico (oltre a matematici e fisici ci sono cultori delle scienze applicate: idraulica, scienze delle costruzioni) sono specialmente apprezzate le conferenze di intonazione generale. Perciò penso sarebbe benissimo il secondo tema da voi proposto (sull'equazione di Dirac). Ma voi dovrete prima mettere ampiamente in luce il significato fisico e la storia, diciamo così, di questa equazione e, in generale, della struttura fine. Una tale presentazione storica sarebbe per tutti noi del massimo interesse, dato che vi siete uno dei principali "dramatis personae". Anzi discutendo con i miei colleghi fisici sperimentali abbiamo concluso che sarebbe molto bello se voi ci voleste parlare esclusivamente di come era la spettroscopia, sperimentale e teorica, prima di Bohr e quindi del più che ventennale lavoro Vostro e della Vostra scuola sull'interpretazione degli spettri atomici. Voi avete tutto il diritto di guardare indietro alla Vostra opera e di parlarne con fierezza. E saremo felici d'ascoltarvi. Il tema potrebbe essere "la spettroscopia di questo secolo". In ogni modo lasciamo a Voi di scegliere fra questo argomento e l'altro dell'equazione di Dirac. Sarò molto felice se voi scriverete, come dite nella Vostra precedente lettera in *Naturwissenschaften*, sui miei lavori sull'He II.

A questo momento della vita Gentile è nel pieno della sua attività, proiettato verso il futuro sul fronte della formazione di nuove leve e al fianco di Polvani nella riqualificazione dell'Istituto milanese e impegnatissimo nella pubblicazione del volume *Questioni di Fisica*.¹⁸ Poi, improvvisamente, del tutto inaspettata, giunge la fine il 24 marzo, che Giovanni Polvani ha ricollegato con tristezza al disastro che di lì a poco avrebbe colpito il mondo:

La situazione generale andò progressivamente aggravandosi. La guerra incominciava a giungere da presso [...] e moriva anche, nel pieno della sua vita, colpito da inarrestabile setticemia, Giovannino Gentile. Povero Giovannino! Rivedo lo strazio, lo sfacelo della famiglia: la disperazione della moglie e degli altri congiunti; il pianto degli amici; l'abbattimento degli allievi che lo avevano carissimo [...]. Il 24 Ottobre di quel medesimo anno, la sera verso le sei, avvenne il primo bombardamento di Milano.

Soltanto nel 1945 l'Istituto di Fisica tornerà a "riempirsi di cose e di persone", e il lavoro riprenderà "con vigore, con irruenza, con violenza"¹⁹ sulle basi costruite prima della guerra: con le ricerche sui raggi cosmici da una parte e sul fronte del nucleare, con la fondazione del CISE, dall'altra. Dopo una breve parentesi con Bruno Ferretti, la cattedra di Gentile sarà occupata da Piero Caldirola. Nei primi anni cinquanta, con l'arrivo di Giuseppe Occhialini e di sua moglie Costance Dilworth, e con l'istituzione di una Sezione del neonato Istituto Nazionale di Fisica Nucleare,

¹⁶ "Osservazioni sopra le statistiche intermedie", *Il Nuovo Cimento*, 1940, XVII, 10: 493-497; "Osservazioni sopra le statistiche intermedie", *Rendiconti R. Istituto Lombardo*, 1940-41, LXXIV, fasc. I: 1-5; "Per la teoria del modello vettoriale dell'atomo", *Rendiconti R. Istituto Lombardo*, 1940-41, LXXIV, fasc. I; "Sopra una supposta non validità del principio galileiano della composizione dei moti nella fisica atomica", *Rendiconti R. Istituto Lombardo*, 1940-1941, LXXIV, fasc. I; "Le statistiche intermedie e le proprietà dell'elio liquido", *Rendiconti Seminario Matematico e Fisico di Milano*, 1941, XV; "Sopra il fenomeno della condensazione dei gas di Bose-Einstein", *La Ricerca Scientifica*, 1941, 3: 341.

¹⁷ Archivio Sommerfeld, Monaco.

¹⁸ Il volume sarà pubblicato nel 1947 a cura di Polvani, Bernardini e Wick (Sansoni, Firenze).

¹⁹ L. Belloni, "Giovanni Polvani e l'Istituto di Milano" *cit.*, p. 42.

l'Istituto milanese entra in una fase di grande espansione, anche attraverso l'inserimento di un gran numero di giovani laureati.

Dopotutto, la "partita a scacchi" di Giovanni Gentile con la vita e con la scienza non era persa, in qualche modo.