

IN MEMORIA  
DI  
GIOVANNI GENTILE  
JUNIOR

(NAPOLI 6 AGOSTO 1906 - MILANO 30 MARZO 1942)

NEL TRIGESIMO  
DELLA SUA DIPARTITA



*Giovanni Gentile*

Roma, Sacrato di Santa Maria degli Angeli,  
la mattina del primo aprile 1942.

*Chi mai, o Giovannino, avrebbe potuto immaginare e pre-  
dire, or sono diciannove anni, quando a Pisa si formò la no-  
stra conoscenza, la nostra amicizia, il nostro affetto, che un gior-  
no avrei dovuto parlare dinanzi al tuo feretro per porgerti l'e-  
stremo saluto?*

*Eri allora nel rigoglio della tua vita; e rigoglioso ti mante-  
nesti fino a pochi giorni fa, quando un male subdolo e insidioso,  
nascostamente ti doveva assalire, per vincerti.*

*Che vuoto lasci nel mio cuore: dove oggi un tumulto di af-  
fetti, di ricordi, di domande si agita, e tenta di costituirsi e pren-  
dere forma, perché io stesso e chi mi ascolta vorremmo rivivere  
la tua operosa vita. Vano tentativo, che troppo commosso è il no-  
stro animo, perché ciò possa essere fatto ora.*

*Oggi per i tuoi familiari, per me, per gli altri tutti che ti fu-  
ron vicini, cuore a cuore, nei tuoi affetti, nelle tue ansie, nelle tue  
battaglie, nelle tue vittorie; oggi è giorno di pianto, solamente  
di pianto.*

*Ma in mezzo a questo tumulto che strazia il nostro animo; di  
fronte all'angosciosa domanda perché natura non mantenga quel  
che promette, e talora spezzi le viti proprio e quando amore e  
vittoria arridono raggiunti; sta, quasi a ribellione, ferma la pro-  
messa di non dimenticarti. E però vivrai ancora nel nostro cuore,  
a esempio per noi stessi di bontà e di operosità, additato a esem-  
pio agli altri.*

*Così anche per la tua famiglia, per i tuoi genitori, per la tua  
consorte, per i tuoi fratelli, e un giorno poi per i tuoi bimbi, che  
oggi ignari e ridendo cercano invano il babbo, potrà — forse —  
essere di un qualche conforto al loro dolore, il vedere e sapere  
che non illacrimata e dimenticata è la tua tomba, e che anche  
fuori della stretta cerchia familiare lasci profonda e duratura  
eredità di affetto e di stima.*

*Giovannino, addio.*

GIOVANNI POLVANI

Pisa, 16 aprile 1942.

*GIOVANNINO*: così lo chiamavo io, e generalmente gli altri amici, anche quelli suoi coetanei. Questo diminutivo, più che una traduzione disinvolta dell'appellativo « junior » che egli nelle pubblicazioni aggiungeva alla sua firma, per distinguerla da quella paterna, era per noi il suo vero nome: e gli stava tanto bene! Si addiceva alla familiarità cordiale e immediata, senza niente di convenzionale interposto tra il suo spirito e il nostro, che egli ci offriva, e insieme attendeva da noi; si atteggiava perfettamente al suo carattere semplice e buono, al suo modo di sentire naturalmente gentile, al suo modo di esprimersi schietto e sincero senza alcuna ricercatezza, alla sua ritrosia, quasi impossibilità di darsi delle arie, di mettersi in vista, alla sua modestia, non vernice con cui egli volesse velare, senza nascondere, il suo merito al fine di rendersi agli altri più accetto, ma virtù spontanea, insita nella sua stessa natura. Questo era indubitabile: che il suo animo, traverso agli studii severi e profondi, servava intatta la freschezza quasi del fanciullo; e se anche egli fosse vissuto così lungamente, come tutto pareva promettere al nostro affetto, quella freschezza non si sarebbe mai in lui inaridita; e i suoi coetanei, ritrovandolo un giorno dopo molti e molti anni, lo avrebbero di nuovo, con lo stesso pensiero, chiamato: *Giovannino*.

LUIGI PUCCIANI

Milano, 7 aprile 1942.

Caro Polvani,

tu desideri qualche riga mia per l'opuscolo che prepari in memoria del nostro caro Giovannino : e te ne sono grato.

L'affetto che mi legava a lui, era di quelli così profondi e sentiti, che un senso di spontanea difesa vorrebbe serbati soltanto e gelosamente nel cuore. Oggi, te lo confesso, quasi un senso di pudore mi vieterebbe di cavare dal più profondo dell'anima la folla dei sentimenti che rattristano, e insieme confortano, il ricordo della grande amicizia che mi legava a Giovannino.

Ma ho qui un foglietto sul quale scrissi poche parole, il giorno stesso ch'egli lasciò per sempre Milano, quasi per una inconscia ribellione all'incredibile destino, per bisogno irrefrenabile di sentirmi ancora e sempre vicino a lui.

Te lo mando qual'è per corrispondere, come posso, ad un pensiero cortese.

Credimi aff.mo tuo  
MARINO PARENTI

*La mattina del 31 marzo 1942.*

*Giovannino caro,*

*era l'alba, stamane, quando uscimmo insieme ; e intorno buio e silenzio e una serenità un po' triste nell'aria. In questa atmosfera d'intima confidenza, e nelle ore che trascorremmo soli alla stazione, avremmo forse potuto dirvi tante cose ; ma non parlammo, ché tutto ci eravamo detti in questi ultimi giorni, che furono i più intensi della nostra amicizia ; e il ricordo era fresco vivo vibrante come l'aria purissima del mattino.*

*Il mio pensiero era con te, era tutto per te ; e risentivo le tue parole e rivedevo i tuoi grandi occhi rispecchiare l'affetto e la tenerezza di un fratello, forti, tu dicesti, come una comunione di sangue.*

*Per la sincerità, che nessun falso ritegno poté mai soffocare nel tuo cuore ; sulle tue labbra, che mai ebbero parole vane, quelle che la tua infinita bontà ti suggerì per me nelle ore più tristi, sono le sole capaci di alleviare il dolore del distacco.*

*Tu mi dicesti ch'io ti capivo, che dovevo comprenderti anche quando, talvolta — eri tanto malato, Giovannino caro ! — le parole tradivano il tuo pensiero. E io ti ho capito sempre, e sempre ho letto chiaramente nelle tue pupille velate d'alterna commozione. Né difficile poteva essere per chi ti conobbe, come io ti conobbi, nei tuoi sentimenti squisitamente buoni e generosi, in tutte le sfumature della tua anima eletta.*

*Ora te ne sei partito e mi si vuol far credere che non tornerai ; ma io non posso né voglio crederlo e ti aspetterò sempre, con la stessa affettuosa ansietà con cui attendevo, ogni anno, il tuo ritorno.*

*No, Giovannino, il nostro non può esser stato un addio : gli addii son fatti per i tramonti, non per le albe serene come quella di stamane ! E ora che il sole s'olgora, più che mai ho certezza che ci ritroveremo.*

*Quando ? Chissà ! Ma quel giorno, Giovannino caro, non ci lasceremo così presto e ci diremo ancora tante cose e, soprattutto, come nessun distacco abbia potuto disgiungere i nostri cuori, legati da indissolubile fraternità.*

*A rivederci, dunque, Giovannino mio.*

*Il tuo MARINO*

Milano, 8 aprile 1942.

*La famiglia dei giovani normalisti ricevé Giovannino nella vita raccolta del Palazzo dei Cavalieri, e per la sensibilità inconfondibile degli anni giovanili che rivela prontamente, pienamente e con giustizia di contorni l'anima del compagno, tutti gli volemmo bene.*

*Ho presente e vivo il ricordo di lui, compagno ed amico in quegli anni sereni, tanto animati e tanto fioriti di speranze; il ricordo di lui che già insegnava. C'è un insegnamento intimo ed essenziale che non tollera metodi e programmi, che nasce spontaneo fra i giovani accomunati nella vita degli studi e che dallo studio stesso prende soltanto l'occasione per scendere alle radici della vita interiore a consolidare l'assetto e la disciplina: ed egli molto e nobilmente insegnava.*

*Ne sentivo e ne ammiravo la bontà ingenua, la semplice modestia e anche le rare doti d'ingegno e di volontà, che si manifestavano quando il suo riserbo cadeva e il parlare conciso e fermo svelava a noi compagni quanto la sua giovane mente fosse aperta a interessi e problemi anche al di fuori del campo di studi da lui coltivato.*

*E più tardi nel collega ho ritrovato il caro amico, ancora con la stessa integrità e con più grandi tesori di sapere al servizio della sua attività scientifica, sempre intima e profonda.*

*Adesso che così presto e repentinamente egli ha chiuso la sua giornata terrena, che tristezza e che rimpianto! L'affetto dei suoi cari, dei suoi amici e dei suoi allievi saprà suscitare intorno alla sua memoria un fiorire di ricordi e di pensieri, e ci farà sentire che egli vive ancora fra noi.*

GIOVANNI RICCI

Milano, 9 aprile 1942.

Caro Polvani.

*Mi chiedi gentilmente di scrivere qualche cosa per il nostro Giovannino. Ti ringrazio. Più tardi, forse. Troppo cocente e acerba è oggi la mia pena perché io possa riordinare pensieri e ricordi. A Giovannino ho voluto bene come a un caro fratello più giovane; ero legato a lui da vincoli forse più forti che non siano quelli stessi del sangue, che pure sento fortissimamente. Il vero fondo della nostra discorda concordia era questo tenero affetto tanto più vivo quanto meno espresso, del quale misuro solo oggi, forse, tutta l'intensità dalla profondità del mio dolore.*

*Tu l'hai conosciuto e gli hai voluto bene come me; sei assai meglio di me in grado di parlare di lui e del suo ingegno e degli studi che aveva intrapreso e dell'orma che in questi studi si accingeva a lasciare quando la morte ce lo ha tolto. Io non potrei dire — se mi bastasse l'animo di scriverne, se le parole non mi facessero orrore — che dell'infinita tristezza di cui la sua scomparsa ha riempito il mio cuore fraterno.*

*Era un caro figliolo; uno dei più cari figlioli ch'io abbia conosciuto. Lo rendevano caro la sua serietà morale, la sua lealtà, la sua schiettezza, la bontà profonda e la timidezza che si celavano sotto le sue maniere ruvide e spicce; lo rendevano caro soprattutto la purezza e il candore che la sua anima aveva serbato — l'ingenuità dei santi e degli eroi — che mi avrebbe spinto talvolta ad abbracciarlo, senza l'invincibile ritegno che ci trattiene dal manifestare i nostri sentimenti più profondi.*

*Aperto a ogni aspetto della vita dello spirito, non si accalorava soltanto per le questioni della disciplina cui aveva consacrato la parte migliore di sé. Discuteva volentieri d'arti figurative e di lettere, di filosofia, di musica e di architettura, e ne discuteva pensando ad alta voce, disorientando spesso l'avversario con una subitanità di trapassi che poteva sembrare talora difetto di coerenza e non era che un riflesso della rapidità fulminea*



*del suo pensiero insofferente di comode soste, un altro segno della sua piena, indefettibile sincerità.*

*Vive e vivrà in me per sempre il ricordo delle sue estrose escandescenze nelle frequenti dispute ardentissime; delle pacate conversazioni in cui toccavamo il fondo della nostra antica amicizia scoprendoci fratelli; il ricordo di lui vivo che solo la morte mi ha rivelato interamente, della delicatezza profonda del suo animo, della fanciullesca franchezza con la quale sconcertava talvolta la composta prudenza di noi uomini comuni, il ricordo della sua bontà, della sua semplicità, della sua nobile modestia, dei suoi grandi dolci occhi in cui si specchiava veramente la bellezza del suo animo generoso. Incolmabile è il vuoto ch'egli mi lascia dentro. La ferita si rimarginerà come è umano; ma la cicatrice rimarrà e dolorerà finché avrò vita.*

*Se terribilmente triste è sempre la scomparsa di un essere che amiamo, indicibilmente triste è quella di chi stava ora per toccare la pienezza della vita, di chi stava per raccogliere il frutto del suo lungo lavoro e stava forse per lasciare un'incancellabile traccia del suo ingegno nella storia della scienza nobilmente coltivata. Incancellabile adesso è solo la traccia di sé ch'egli lascia nell'animo di chi lo amava: della tenera madre che lo adorava e non lo ha più rivisto; del suo grande padre, esemplarmente grande anche nel dolore; della giovine moglie cui ha lasciato, affinché viva, due creaturine ch'erano tutta la sua passione e il suo orgoglio; della sorella e dei fratelli che lo hanno assistito fino all'ultimo da vicino e da lontano e avrebbero dato la vita per lui; dei parenti; degli amici che ebbe pochi e fedelissimi, ai quali volle molto bene, che gli vollero non tutto il bene ch'egli meritava, ma tutto quello di cui erano capaci, e ora si dolgono anche di non essere stati capaci di volergliene di più, di dimostrarli almeno tutto quello che gli volevano.*

CARLO CANDIDA

Quando un amico come Giovannino Gentile ci lascia per fare da solo il gran viaggio, per noi che restiamo la vita pare che improvvisamente si fermi e si vuoti, anche se intorno a noi fervono, per altre vie, gli affetti. Attimi e ore quasi di sospensione: tanto più gravi quanto più improvviso è stato il congedo e quanto più l'amico scomparso pareva degno e capace di vivere.

In quel nostro silenzio interiore risuona sola la cara voce di lui, poi si mescolano a essa le voci degli altri amici scomparsi, non dimenticati: come se si fossero raccolti in una stanza invisibile ad aspettarci, a guardarci vivere, a consolarci.

Così diventano di nuovo nella memoria nostri compagni quotidiani; e saranno, finché anche noi imprenderemo il gran viaggio. E sono il meglio di noi: amici giovani, la morte ha dato loro un'aureola come di martiri, di martiri della nostra vita.

Primo, fra tutti, Giovannino Gentile.

Giovannino. Mi domando se scrivendo queste righe non contravvenga a quanto si era stabilito tacitamente fra noi, di non parlare apertis verbis dei motivi affettuosi della nostra amicizia. Ma già chiamandolo Giovannino, se, vivo, lo chiamavo Gentile senz'altro, faccio cosa insolita; e pure è cosa troppo urgente perché sappia impedirmela, se nei miei colloqui con lui, ora, morto, io lo chiamo semplicemente e pianamente Giovanni, se corrisponde a un bisogno intimo di esprimere, col dolce diminutivo, l'estremo doloroso rimpianto, l'estremo doloroso richiamo, e di dar voce insieme a tutto l'affetto che gli portavo e non gli ho mai detto.

Perché veramente ci si legava a Giovannino prima di tutto affettuosamente, per quella sua buona, calda, viva umanità, così mansueta e insieme esuberante e battagliera, tutta comprensione e cordialità *ex abundantia cordis*; non un'etichetta o un abito di parata, ma un modo di essere, una ragion d'essere, una coscienza, conquistata ragion d'essere. Ci s'accorgeva subito che Giovannino voleva sentirsi umano e ugualmente umano in ogni

*manifestazione della sua attività ; ci s'accorgeva con gioia che umanità si identificava in lui con fervore. Fervido nelle tante curiosità e nei desideri cui era naturalmente aperto anche fuori dei suoi studi professionali, fervido nelle conversazioni, instancabile facendo partecipi gli altri di quella sua copiosa e solida cultura ; fervido viveva la vita professionale con tutto il vigore della sua giovinezza, in un turbinio di idee che gli si accavallavano e gli si contorcevano nel cervello e nel cuore e solo trovavano pace nei suoi limpidi scritti, in un desiderio comunicativo di « umanizzare la fisica », sono parole sue che ripeteva spesso, operosissimo e stimolatore.*

*Con lo stesso fervore veramente illuminato viveva la vita tutta intera, col cervello e col cuore, e insegnava anche quando non insegnava, schietto, generoso, sensibile. Anzi d'una sensibilità squisita, chiusa e gelosa, che, secondo il suo solito, come per le altre doti più sue, era alienissimo dal mostrare come in esibizione, anzi vigilava che non apparisse, anche davanti agli amici, anche quando davanti agli amici vezzeggiava i suoi bimbi con un nascosto abbandono entusiastico.*

*Bisognava intendere quella sua umanità, quel suo gran cuore, quel suo generoso carattere. Poi si scopriva la forte tempratura della sua ampia e profonda intelligenza, d'una qualità rara e difficile, come accoppiava il gusto delle idee generali con il bisogno del rigore matematico, uno scrupolo estremo di pulizia e onestà intellettuale con esigenze filosofiche coltivate e scaltrite da lunghe letture e meditazioni. E uno poteva e doveva misurare l'arduo bisogno che lo spingeva ogni volta a cimentarsi con le più sottili difficoltà concettuali delle nuove teorie, e insieme la formidabile preparazione mentale e culturale, matematica fisica e filosofica, che Giovannino portava nell'esercizio specifico della sua attività professionale, l'informazione precisa e sempre di prima mano, il senso esatto dello sviluppo storico della sua disciplina.*

*Era lecito trarre begli auspici intorno a quel che avrebbe dato alla fisica, oltre quello che già ci ha dato, quando avesse rag-*

*giunto con la maturità quella pacatezza sorvegliata che la maturità porta con sé. E invece se n'è andato.*

*Caro Giovannino, caro grande amico. Se n'è andato così bruscamente, così inaspettatamente che ancora non sappiamo capitarcene, come di una cosa assurda e malvagia.*

*E noi volevamo viver con lui tutti quegli anni che ci sembravano promessi, opere e giorni; e dobbiamo accontentarci di averlo con noi, come lo abbiamo e lo avremo, solo nel ricordo del tempo passato insieme, nel desiderio della sua dolce bontà, nel rimpianto della sua illuminata intelligenza e della sua cara amicizia.*

GIUSEPPE BOLLA

Milano, 12 aprile 1942.

*Fosse quel suo sorriso gioviale, quel suo carattere franco ed aperto; fosse quel suo dire così dotto e, al tempo stesso, così umano, che giungeva assai prima all'animo che all'intelletto; oppure fosse quell'entusiasmo, quella giovanile vivacità, un poco spregiudicata, che egli metteva in ogni suo atto; intorno a lui aleggiava sempre un'atmosfera di calda e cordiale simpatia. Conoscerlo voleva dire stimarlo e ammirarlo: e stima e ammirazione si mutavano tosto in devoto e profondo affetto. Così per noi, suoi discepoli, Giovannino Gentile non fu soltanto il professor di fisica teorica, il maestro, ma soprattutto fu il nostro fratello maggiore, un fratello la cui mente sapevamo quanto spaziare più in alto della nostra.*

*Egli ci diede sempre col suo esempio assiduo, costante, appassionato, il miglior incitamento per vincere tutte le avversità, per abbattere tutti gli ostacoli. E se talvolta le nostre forze venivano meno e quasi dubbiosi stavamo per cedere, eccolo allora venire a noi e prenderci per mano, e pianamente, pazientemente, accompagnarci lungo il cammino che, soli, non saremmo riusciti a percorrere. E nel sentirlo così ricco di energia e di spirito giovanile, così vicino a noi con la sua parola animatrice che incitava a lavorare, a « darci sotto » — come egli diceva —, spariva, come d'incanto, ogni nostro momentaneo abbattimento e risorgeva la fiducia in noi stessi. Che importava a lui se in tal modo le ore volavano e passavano talvolta intere giornate senza che egli potesse occuparsi dei propri studi, delle proprie ricerche, dei propri scritti?*

*Insegnamento non soltanto scientifico (e quale insegnamento!) fu dunque quello di Giovannino Gentile, ma anzitutto, per noi giovani, scuola e apostolato di alta e sublime umanità; perché egli ci insegnò a credere: a credere nelle nostre forze, nella potenza dell'azione e del pensiero.*

*Tutti i giovani che con purezza d'animo e d'intento si cimentano quotidianamente e si temprano alla dura scuola della ricer-*

ca scientifica, ricordino sempre le parole, con le quali termina uno degli ultimi suoi scritti; le quali, quasi ispirate da uno strano presentimento, paion voler sintetizzare tutta una vita dedita agli affetti più puri e ai sentimenti più nobili: « Solo lavorando, agendo, e quindi vivendo, può sorgere in noi un pensiero fresco, nuovo e originale e insieme una persuasione profonda ».

CARLO SALVETTI

Nell'adunanza del 22 aprile 1942, tenuta dalla Facoltà di Scienze della R. Università di Milano, il preside LIVIO CAMMI pronunciava le seguenti parole, che togliamo dal verbale.

« Nel riunirci oggi in questa sede, si rinnova in noi più acuto il dolore che ci ha recato l'imatura scomparsa del collega Gentile.

Lo ricordiamo partecipe alle sedute con quella cortesia e nobiltà di contegno per cui nessuno di noi ebbe con lui la benché minima asprezza, pure nelle vivaci discussioni che la Facoltà ha ripetutamente affrontato.

Col collega, a tutti caro per la sua bontà, abbiamo perduto uno dei più giovani ma già affermati cultori della fisica teorica odierna. Il vuoto che egli lascia nella compagine scientifica della nostra istituzione assai difficilmente potrà venire colmato.

Egli, giovanissimo, in breve volger di tempo, nell'esercizio della docenza, aveva decisamente conquistato quella estimazione generale quale meritava per il suo valore e per la dedizione piena alla ricerca e alla scuola.

Altri dirà della sua opera scientifica. Noi qui asseriamo che la memoria di lui rimarrà imperitura nella Facoltà. La sua immagine mite e sorridente non potrà cancellarsi in noi. Il nostro pensiero, triste, ricorre ai suoi teneri figli, alla compagna diletta, cui non possiamo offrire null'altro che il troppo modesto conforto della solidarietà del nostro dolore. »

Nella adunanza pubblica, tenuta il 23 aprile 1942 dal Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, il presidente ELISEO ANTONIO PORRO, pronunciò le seguenti parole, che togliamo dal verbale.

« Colleghi, signore e signori.

Vogliamo aprire una parentesi nella nostra attività accademica per raccoglierci in meditazione e considerare il vuoto fattosi improvvisamente nella nostra famiglia con la perdita di Giovanni Gentile.

Era da poco tempo entrato nell'Istituto accolto dalla simpatia che ispiravano il suo valore e lo stesso sguardo e l'aspetto suo rivelatore di una illustre discendenza, e subito si era affermato con alcune comunicazioni che facevano sperare più vasti contributi in aggiunta di quelli dei quali terrà ora parola il prof. Polvani.

Le nostre speranze dovevano crollare; la vigorosa personalità del nostro giovane amico è sparita e a noi non rimane che rivolgere un affettuoso pensiero alla sua memoria, una parola di accorato sincero rimpianto alla sua nascente amatissima famiglia e al genitore, l'illustre scienziato che vedeva in lui assicurata la continuità delle altissime tradizioni parentali. »



## La vita scientifica di Giovanni Gentile j.

RIEVOCATA DA GIOVANNI POLVANI \*

Lo conobbi a Pisa nel 1923, quando partecipò al concorso della Scuola Normale Superiore. Riuscito tra i vincitori s'iscrisse dapprima all'Università come studente di matematica; ma, preso dal fascino degli studi sperimentali, passò poi alla fisica, pur seguitando a frequentare i corsi dell'altra disciplina. Ebbe così a maestri insigni Luigi Puccianti e Luigi Bianchi.

A me, che allora ero aiuto del Puccianti, e tenevo per incarico il corso di fisica superiore, fu dal nostro comune maestro assegnato, nell'autunno del 1926, il compito d'indirizzare e dirigere il Gentile nel lavoro di tesi, che doveva riguardare l'effetto Stark-Lo Surdo; ma la mia nomina all'Università di Bari, avvenuta il primo gennaio 1927, mi tolse di potere accompagnare il Gentile fino alla laurea. Rammento quante volte egli, nei giorni che precedettero la mia partenza da Pisa, venne, spesso insieme col Bernardini suo condiscipolo e oggi professore a Bologna, a casa mia, rammaricandosi del futuro distacco: avrebbe desiderato che non partissi e rinunciassi alla nomina! Fu allora che alla reciproca stima, già venutasi formando negli anni precedenti, si aggiunse, cementandoci l'uno all'altro, quel sentimento profondo di vera amicizia che poi non è venuto mai meno.

Erano quelli gli anni in cui, con Heisenberg e con Schrödinger, la fisica, superando ormai il marasma da cui dopo

---

\* Il 23 aprile 1942, nell'adunanza pubblica del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.

Planck e Bohr era stata tormentata, veniva assumendo un'ampia e coerente sistemazione teoretica. Il Gentile si dà allora da sé a uno studio profondo della classica memoria di Schrödinger sull'idrogeno; e, sempre più spinto dalle sue tendenze matematiche verso la fisica teorica, si distacca dal primitivo tema di tesi assegnatogli, per passare da solo a una rielaborazione della memoria schrödingeriana. Risultato di questa indagine presentata alla laurea fu l'aver mostrato come all'equazione di Schrödinger si possa giungere in modo semplice ed elegante dal confronto diretto della equazione dell'iconale per l'ottica con quella di Hamilton-Jacobi per la meccanica, e l'aver indicato e usato per primo, precedendo quindi il Fermi e il Sommerfeld, il metodo di Frobenius, detto dei polinomi, per la risoluzione della stessa equazione di Schrödinger.

Laureatosi a ventun anno nel novembre del 1927, con pieni voti assoluti e lode, lascia Pisa per Roma, ove va a lavorare sotto la guida del Fermi. Sono di quest'epoca tre sue note presentate alla Reale Accademia dei Lincei. In quella intitolata *Sulla teoria dei satelliti di Rutherford*, mostra l'instabilità, non corrispondente ai dati sperimentali, che il nucleo atomico avrebbe nel modello allora ideato dal fisico inglese; nell'altra, *Sui termini accentati del Calcio*, dopo aver supposto, com'è necessario per spiegare la presenza di alcune righe, che entrambi gli elettroni ottici siano in stato (pp), calcola i termini relativi, e ammesso che le autofunzioni di questi elettroni siano di tipo idrogenoidico, determina l'accoppiamento tra i momenti orbitali, raggiungendo un buon accordo con l'esperienza; nella terza nota infine (questa eseguita in collaborazione con Ettore Majorana) svolge, sulla base dell'equazione Fermi-Thomas, il calcolo delle autofunzioni dei termini ottici del Cesio e di quelli M del Gadolinio, delle quali si serve per determinare lo sdoppiamento dovuto ai momenti intrinseci degli elettroni.

Obbligato a sospendere per diciotto mesi la sua attività

scientifico per compiere i doveri militari, riprende nel 1929 gli studi prediletti; e, riuscito vincitore di una borsa ministeriale per perfezionamento all'estero, si porta a Berlino, dove avvicina Planck, Schrödinger, London, frequentandone le lezioni. Nel laboratorio del Paschen, il grande maestro tedesco di spettroscopia, si lavorava allora intorno alla struttura iperfina delle righe, per la quale sorgeva il problema teoretico della estensione dei modelli vettoriali di Russel e Saunders, al caso in cui anche il nucleo sia fornito di momento magnetico. Il Gentile, avuto allora conoscenza della questione, si pone a studiarla tenendo conto anche degli elettroni  $s$ ; e presto la risolve valendosi dei risultati già conseguiti dal Breit relativamente alla equazione di Dirac per due elettroni. Ma poi, nel gennaio 1930, sul punto di pubblicare il lavoro, essendo venuto a sapere di essere stato di poco preceduto dal Fermi nella risoluzione del problema, rinuncia, per un falso pudore, a dare alle stampe la sua trattazione. Contemporaneamente però col London lavora intorno alla teoria quantica della valenza, trattando in particolare l'interazione tra He, He e He, H, nei quali casi non hanno luogo che le forze attrattive provenienti dalla polarizzabilità degli atomi.

Portatosi nella seconda metà di quel medesimo anno a Lipsia, avvicina l'Heisenberg e i suoi numerosi discepoli, e si dà a studiare l'ardua questione di come dipenda il momento magnetico totale di un cristallo ferromagnetico, relativamente a una direzione comunque presa rispetto agli assi propri del cristallo stesso. In un primo tempo tratta il caso semplice e preparatorio del momento magnetico di una sola molecola biatomica; poi, in un secondo tempo, attacca il problema generale dei reticoli cristallini esagonale e cubico, applicando i risultati al cobalto e al ferro. Padrone assoluto della teoria dei gruppi, appresa da quell'indimenticabile maestro che fu Luigi Bianchi di Pisa, applicò il Gentile al problema in discorso quel potente metodo d'indagine, raggiungendo per primo la soluzione che trovasi accennata in una nota del *Nuovo Cimento*;

ma data la poca accessibilità per la comune dei lettori dei metodi gruppali usati, il Gentile, dietro consiglio dell'Heisenberg, riprende col Bloch la trattazione del medesimo problema, raggiungendo quella chiara raffigurazione dei fenomeni magnetici dei reticoli cristallini che ancor oggi si legge nella memoria pubblicata nella *Zeitschrift für Physik* del 1931.

Tornato in Italia consegue, nell'ottobre dello stesso anno, la libera docenza in fisica teorica. Gli fu allora proposto da Puccianti di accettare l'incarico dell'insegnamento di quella disciplina presso l'Università di Pisa, e contemporaneamente da me analoga proposta gli fu fatta per la nostra Università. Ma, per riguardo al comune maestro, io non volli insistere; e però il Gentile si portò a Pisa. Quivi riprende ancora una volta la questione del ferromagnetismo, trattando ora il problema della rimanenza, che aveva avuto intanto dal Bloch una prima sistemazione. Il Gentile riesce, non solo a dare una forma più generale ed espressiva ai risultati già precedentemente ottenuti, ma anche a dimostrare come si possa descrivere l'interazione dovuta alle forze di scambio con una equazione di tipo classico; e dà inoltre l'espressione delle  $(2m, + 1)$  autofunzioni corrispondenti, per uno stesso termine del cristallo, alle diverse proiezioni su di un asse fisso dello spin risultante.

Nel 1936 poi, in seguito a un nuovo mio invito di venire a Milano, egli accettava. Così si compiva un'aspirazione che, in fondo, era in tutti e due noi: riunirci in collaborazione didattica e scientifica.

In quell'anno, nel mio Istituto si studiava sperimentalmente, da parte del mio aiuto, professore Bolla, ora collega di fisica superiore, gli effetti polarizzanti delle fenditure, dipendentemente dalla profondità di queste: e da lui veniva trovato che il comportamento di fenditure molto profonde è totalmente e inaspettatamente diverso da quello, già scoperto dal Fizeau e interpretato dal Rayleigh, relativo a fenditure di profondità piccolissima, quali si possono ottenere graffiando

esilissime pellicole metalliche depositate sul vetro. L'interpretazione teoretica del fenomeno, per quanto rientri palesemente nell'ottica classica, si presentava nuova e irta di difficoltà. Il Gentile s'interessa allora subito della questione, cui reca presto nuovo e sostanziale contributo con la memoria intitolata *Per la teoria degli effetti polarizzanti delle fenditure*, dove studia il caso della diffrazione della luce da parte di due cilindri paralleli infinitamente lunghi, dimostrando tra l'altro che si possono avere stati diversi di polarizzazione a seconda della distanza reciproca dei cilindri e del punto dove si osservano le onde diffratte. Questo grosso e bel lavoro, sul quale il Gentile si riprometteva di ritornare ampliando la trattazione e la discussione, è rimasto tuttora inedito, ma verrà presto pubblicato.

Nel 1937 poi, presentatosi al concorso di fisica teorica per l'Università di Palermo, e riuscito tra i vincitori, veniva chiamato alla cattedra di fisica teorica presso la nostra Facoltà. Da allora l'attività scientifica del Gentile diventa via via sempre più intensa, ampia e profonda.

È di quest'epoca lo studio *Sui limiti dell'elettrodinamica e i nuovi risultati sperimentali sulla radiazione cosmica*, nel quale giunge alla conclusione che essi sono in pratica infinitamente remoti quando e fino a quando l'organismo dell'elettrodinamica possa essere concepito come un osservabile, e si rimanga nello speciale sistema di riferimento proprio dell'osservabile supposto: conclusione questa che discusse nel 1938 a Lipsia con l'Heisenberg, e dall'Heisenberg stesso ritrovata poi per altra via. In questo suo ultimo viaggio in Germania ebbe poi occasione e maniera di rinsaldare i vincoli intellettuali che già lo legavano ai grandi fisici tedeschi, specie col Sommerfeld, col quale da allora tenne sempre una viva corrispondenza scientifica.

Tornato in Italia, si dà ad indagare sia *Sulla rappresentazione del gruppo di Lorentz e sulla teoria di Dirac dell'elettrone*, sia anche *Sulle equazioni d'onda relativistiche di Dirac per particelle con momento intrinseco qualsiasi*, giun-

gendo, con lo studio della proiezione stereografica della sfera a quattro dimensioni in uno spazio a tre dimensioni e con quello dei movimenti della sfera in sé, a scrivere le formule spinoriali di Dirac e Weil relative al tetravettore corrente, e a farne un'applicazione alla teoria dell'elettrone e alla generalizzazione delle equazioni di Dirac.

Inoltre nel lavoro *Per la teoria del modello vettoriale dell'atomo* mostra, nel medesimo torno di tempo, come sia possibile conseguire elementarmente i risultati generali deducibili dall'applicazione della teoria dei gruppi, riuscendo a dare un operatore che fornisce in forma chiusa le  $2l + 1$  funzioni sferiche d'ordine  $l$ , in sostituzione dell'invariante di Weil usato nella teoria quantica dei termini spettroscopici. E ancora, in altro campo di questioni, discute nel suo scritto *Sopra una supposta non validità del principio galileiano della composizione dei moti nella fisica atomica*, la ipotesi da alcuni avanzata delle atomicità del moto, prendendo occasione per svolgere un'efficace precisazione dei concetti di grandezza e di stato fisico.

Infine, due anni fa, rispondendo a una mia domanda sorta in una delle tante discussioni che avevamo tra noi, istituisce, con la nota *Osservazioni sopra le statistiche intermedie*, quelle statistiche da lui dette appunto intermedie, e che oggi prendono in suo onore il nome di « statistiche di Gentile » o « gentiliane ». Com'è noto nei due tipi di statistiche istituite dall'Einstein e dal Fermi il numero massimo di occupazione per ogni cella dello spazio di fase è rispettivamente  $1/\epsilon_0$ . Il Gentile suppone invece e più in generale che sia un numero qualsiasi intero  $\geq 1$ , e istituisce le formule generali di ripartizione dell'energia, superando con appropriati metodi analitici le difficoltà che, dapprima frappostesi, provengono dal nervero diretto delle complessioni. Le statistiche gentiliane trovano importanti applicazioni ai casi in cui quella einsteiniana non possa essere usata, perché il numero massimo di occupazione non possa venir considerato come infinito: quindi, per esempio, al caso di gas degeneri, dove evidentemente il numero massi-

mo d'occupazione è al massimo quello stesso delle molecole costituenti il gas. Questa osservazione, così semplice, ma sfuggita all'Einstein, non sfugge al Gentile, che ne fa subito il centro delle applicazioni delle nuove statistiche, trattando in due belle memorie uscite un anno fa, il fenomeno della condensazione del gas di Bose-Einstein e l'interpretazione delle singolari proprietà dell'elio liquido. In questo novissimo campo di ricerche teoretiche, che fanno capo alle statistiche gentiliane, anche altri si è posto e con profitto a lavorare. Esso promette, anzi già offre larga messe; e però con profondo rimpianto dobbiamo pensare che il Gentile non possa più raccoglierla. Ma il nome di lui rimarrà sempre legato ad essa.

Ho illustrato così, sia pur rapidamente, gli scritti scientifici del Gentile nel campo della fisica teorica: ma non sarebbe giusto passar sotto silenzio quelli divulgativi e di prospezione scientifico-filosofica. A lui si deve quel pregevole libretto di *Fisica nucleare*, che verrà tra poco ristampato; si debbono numerosi articoli su vari argomenti, traduzioni di libri stranieri, conferenze, discussioni sui fondamenti filosofici della fisica. Tra tutti questi scritti meritano particolare menzione quello sul *Metodo sperimentale*, pubblicato nell'*Enciclopedia italiana*, e l'altro *Motivi speculativi kantiani della fisica moderna*, pubblicato negli Atti della Società per il progresso delle Scienze; coi quali scritti il Gentile si sforzò di indicare le relazioni che intercorrono tra esperienza e teorica e di precisare il valore che il metodo sperimentale può avere e deve ancora avere dopo l'avvento del principio d'incertezza.

In questi ultimi tempi poi egli attendeva, col suo solito fervore e il suo scrupolo, alla compilazione e pubblicazione di una collana di memorie, scritte dai nostri migliori scienziati, relative alle varie questioni di fisica. Quest'opera, di cui si sente veramente il bisogno in Italia, verrà ugualmente proseguita e conclusa da tutti con l'amore che si porta al lascito dell'amico e del collega carissimo.