

TORRICELLIANA

BOLLETTINO

DELLA SOCIETÀ TORRICELLIANA DI SCIENZE E LETTERE

FAENZA



31

1980

INDICE

Scienze

- Rinaldo CERVELLATI, *Temi e problemi in didattica della chimica* p. 3
Francesco EMILIANI ZAULI, *Istruzione ed educazione nell'insegnamento delle scienze* » 14

Lettere

- Giovanni CATTANI, *Documenti lanzoniani* » 30

Ricordi di Soci scomparsi

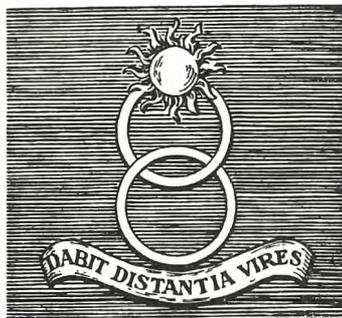
- Giuseppe BERTONI, *Luigi Dal Pane* » 44
Angiolo PROCISSI, *Giovanni Sansone* » 46
Piero ZAMA, *Vincenzo Poletti* » 49
Armelino VISANI, *Luigi Fontana* » 52
Giovanni CATTANI, *Carlo Mazzotti* » 54
Giovanni PINI, *Francesco Prelati* » 57

TORRICELLIANA

BOLLETTINO

DELLA SOCIETÀ TORRICELLIANA DI SCIENZE E LETTERE

FAENZA

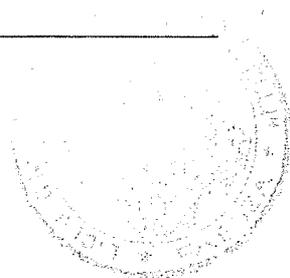


31

1980

Stabilimento Grafico Fratelli Lega - Faenza - Marzo 1981

Redattore responsabile: prof. PIERO ZAMA, *presidente della Società Torricelliana*



RINALDO CERVELLATI
Facoltà di Scienze, Università di Bologna

TEMI E PROBLEMI IN DIDATTICA DELLA CHIMICA

INTRODUZIONE

In qualsiasi situazione o contesto sociale operi, l'insegnante deve affrontare due problemi fondamentali: quello *metodologico*, concernente i procedimenti didattici attraverso i quali si realizza il rapporto docente-discenti per sviluppare in questi ultimi l'attività conoscitiva, e quello *docimologico*, riguardante i procedimenti attraverso i quali si attua la verifica dell'apprendimento, che è, prima ancora, verifica dell'insegnamento. È facile intuire che per risolvere questi problemi bisogna tener conto di molteplici parametri: vedremo in seguito che la loro individuazione e analisi è assai complessa e laboriosa, sicché i tentativi di risoluzione sono necessariamente parziali e richiedono comunque una verifica « sul campo ».

In Italia a questi due problemi fondamentali se ne sommano altri, che derivano principalmente dalla confusa situazione in cui si trovano scuola superiore e università. Circa il 60% dei laureati viene assorbito dal tipo di occupazione « insegnamento », ma questa è la professione per la quale l'Università fornisce la più scarsa preparazione, in particolare nel campo delle materie scientifiche: è infatti ancora fortemente radicato il paradigma gentiliano per cui sapere equivale a saper insegnare.

Molti insegnanti di materie scientifiche lamentano i danni prodotti da questa concezione, soprattutto il fatto che il loro insegnamento è statico, risolvendosi essenzialmente nella presentazione agli allievi di nozioni e « verità scientifiche » che vengono da questi apprese mnemonicamente. D'altro canto nella

Università si sente spesso sostenere che gli studenti provengono dalle scuole medie privi dell'abitudine all'osservazione corretta dei fenomeni, senza avere chiaro il significato delle leggi e delle teorie scientifiche e senza rendersi conto che idee e tecniche si modificano in continuazione.

È ovvio che questo è un circolo vizioso: l'Università produce laureati non adeguatamente preparati in campo didattico ed essi, divenuti insegnanti, producono a loro volta allievi poco preparati, parte dei quali arriva infine all'Università e il ciclo si ripete.

L'industria poi lamenta che diplomati e laureati sono pressoché sprovvisti di preparazione professionale, e addebita lo scadimento del « prodotto » della scuola all'isolamento nel quale vive quest'ultima rispetto ai processi produttivi e agli interessi sociali e culturali del mondo del lavoro.

Anche qui ci si trova però davanti a un circolo vizioso, infatti, a parte le generiche affermazioni sulla necessità di una maggiore collaborazione fra scuola e industria, sembra che la prima ignori la seconda e che la seconda accetti la prima come un male inevitabile.

L'insegnante di scuola secondaria superiore si trova, più o meno consciamente, al centro di questi problemi, senza esserne il diretto responsabile e senza poter molto incidere su una loro radicale soluzione, che implica sia la ristrutturazione della secondaria superiore, sia la definizione del ruolo dell'Università, sia la definizione di specifici impegni di gestione e programmazione all'interno dell'industria, con tutte le implicazioni politiche che questo comporta.

Il contributo a breve termine che i docenti medi e universitari possono portare per una soluzione, anche se parziale, ad alcuni dei problemi sopra elencati, passa attraverso un intervento nella scuola e nell'università che deve comprendere sia lavori di formazione e aggiornamento degli insegnanti sia di ricerca didattica. Ma è ovvio che tali attività risulteranno tanto più fruttifere quanto più esse saranno previste ed adeguatamente incentivate nelle sospirate leggi di riforma della Scuola secondaria superiore e dell'Università.

LA RICERCA IN DIDATTICA CHIMICA

La frattura fra il laureato che si inserisce come insegnante nella Scuola secondaria superiore e l'Università che avrebbe do-

vuto, almeno in parte, fornirgli gli strumenti indispensabili per il suo lavoro, assume vaste proporzioni in particolare nel settore chimico: i laureati in tale disciplina hanno ricevuto una preparazione finalizzata essenzialmente alla ricerca (tipicamente quella di carattere universitario), quelli laureati in discipline non chimiche (Scienze biologiche, Scienze naturali) mancano anche di un'adeguata conoscenza della materia. Si ricorda a tale proposito che alla cattedra di « Scienze naturali, chimica e geografia » nei Licei e negli Istituti Magistrali non possono accedere i laureati in Chimica e Chimica Industriale.

Si può allora comprendere l'effettiva dimensione del problema della formazione e dell'aggiornamento degli insegnanti di chimica della secondaria superiore, sia per ciò che riguarda i contenuti sia per le metodologie didattiche.

Ma a monte di tale problema sta quello della figura dei « formatori » e degli « aggiornatori ». Chi devono essere costoro? A mio parere non è sufficiente che essi siano dei validi docenti universitari o degli esperti professori di istituti secondari superiori (condizioni di queste peraltro necessarie) ma è altresì fondamentale che siano persone seriamente impegnate nel campo della *ricerca didattica*.

È questo un punto assai dolente della chimica italiana: se da un lato è pur vero che negli Istituti Chimici di alcune Università vi sono gruppi o singole persone che si occupano, in aggiunta alla loro normale attività scientifica e parallelamente all'attività di insegnamento, di problemi inerenti la ricerca in didattica chimica, è purtroppo altrettanto vero che il lavoro di questi ricercatori è generalmente preso in scarsa considerazione nell'università italiana.

Anche i finanziamenti per questo tipo di attività sono nulli; si deve purtroppo constatare che in Italia, contrariamente a quanto avviene ad esempio in Inghilterra e negli U.S.A., le ricerche nel campo della didattica chimica non sono incentivate né in termini di carriera né dal punto di vista economico.

Nonostante ciò tali ricerche si rendono sempre più necessarie per diversi motivi, fra i quali i principali sono:

a) il rapido aumento delle conoscenze scientifiche rende spesso inadeguati i contenuti dei corsi di chimica ai vari livelli, dalla scuola dell'obbligo all'università; si devono pertanto studiare e mettere a punto nuovi curricula in cui venga dato maggiore risalto al metodo su cui si fonda la ricerca scientifica;

b) la dottrina della chimica si basa oggi su concetti e teorie che richiedono una elevata capacità di astrazione: si devono pertanto sviluppare metodi didattici che favoriscano i processi di conoscenza formale;

c) la tecnologia della nostra società, complessa e in rapido cambiamento, richiede non soltanto maggiori conoscenze ma anche spirito critico, che può essere sviluppato attraverso opportune metodologie didattiche;

d) il valore culturale e il ruolo della chimica nella società dovrebbero essere ben chiari a tutti (non solo agli « addetti ai lavori »): tali aspetti devono pertanto essere adeguatamente evidenziati nei programmi scolastici.

Prima di esaminare i principali filoni di ricerca in didattica chimica che tendono a soddisfare le esigenze appena esposte, è bene sottolineare che gli stadi attraverso cui si sviluppa una ricerca didattica¹ sono gli stessi di qualsiasi altro tipo di ricerca scientifica, e cioè:

- I. ricognizione e definizione del problema;
- II. studio e sperimentazione di procedure adatte alla sua risoluzione;
- III. analisi e valutazione dei risultati.

A. Kornhauser² ha suddiviso il campo di ricerche in didattica chimica in cinque filoni:

1) *ricerche di carattere generale*: vengono svolte in collaborazione con psicologi dell'età educativa, pedagogisti, ecc.; esse tentano di analizzare tutti i parametri che influenzano il processo educativo, compresi i fattori ambientali, sociologici, ecc.;

2) *ricerche sui contenuti*: hanno lo scopo di mettere a punto programmi di insegnamento coerentemente impostati, al fine di raggiungere gli obiettivi propri dell'educazione chimica;

3) *ricerche sui metodi*: si prefiggono di studiare tecniche di presentazione della materia diverse da quelle « tradizionali » (basate unicamente sulla spiegazione coadiuvata, nel migliore dei casi, da « esperimenti dimostrativi »); esse tendono sostanzialmente a trasferire nell'insegnamento il metodo proprio della ricerca scientifica, dando maggiore spazio alle attività sperimentali;

4) *ricerche sui sussidi didattici*: centrate sulla produzione e l'utilizzo di modelli tridimensionali di strutture molecolari, di

audiovisivi (films, TV a circuito chiuso, ecc.), di trasparenti per lavagna luminosa, ecc., che possono facilitare l'insegnamento e l'apprendimento;

5) *ricerche sui metodi di valutazione*: riguardano la messa a punto di nuovi sistemi di verifica dell'insegnamento e dell'apprendimento, tenendo presente che nessuna tecnica di valutazione è priva di difetti e che solo l'uso combinato e non casuale di più metodiche può permettere di trarre conclusioni significative.

Va infine notato che le ricerche in didattica chimica interessano tutti i livelli scolastici (scuola dell'obbligo, scuola secondaria superiore e università) e sono tanto più efficaci quanto più vasto è l'ambito che esse coinvolgono: nazionale, regionale o a livello di gruppi di insegnanti.

ATTIVITÀ DI AGGIORNAMENTO

Da quanto detto nel precedente paragrafo è ovvio che il problema dell'aggiornamento degli insegnanti non può essere risolto semplicemente attraverso interventi del tipo « corsi di aggiornamento » che si risolvano in una serie di lezioni o conferenze a livello universitario tenute da uno o più docenti.

Un recente Gruppo di Studio con insegnanti di scuola media che hanno partecipato ad attività di aggiornamento³ ha messo in evidenza alcune esigenze fondamentali:

a) una maggiore competenza sui contenuti, riferita in particolare ai laureati in discipline diverse dalla materia che insegnano;

b) maggiori competenze didattico-pedagogiche e di scienze dell'educazione;

c) maggiori competenze manuali per favorire le attività di laboratorio;

d) ristrutturazione dell'orario di lavoro per inserire attività di aggiornamento permanente;

e) collegamento col territorio e col mondo del lavoro.

È evidente che gli ultimi due punti possono essere risolti solo nell'ambito di una seria legge di riforma che stabilisca le strutture necessarie per soddisfarli. Alle prime tre esigenze si possono tuttavia dare risposte, anche se parziali, tramite attività di aggiornamento attuate all'interno delle strutture esistenti, a

patto che esse siano condotte attraverso lo scambio e il confronto delle esperienze di tutti i partecipanti, aggiornatori compresi, centrando l'attenzione su argomenti fondamentali della chimica il cui approfondimento non deve risolversi unicamente nell'acquisizione di nuove conoscenze ma piuttosto nella ricerca e nella attenta analisi di un procedimento valido per attuarne il trasferimento agli allievi⁴.

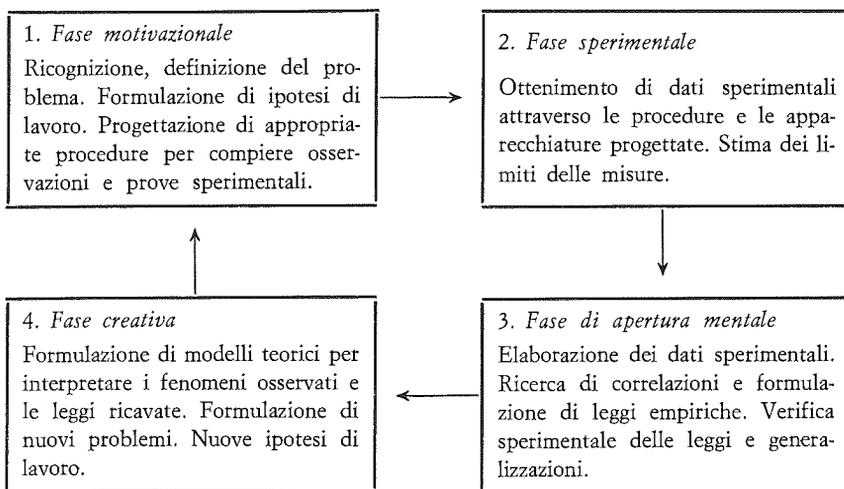
Nel paragrafo seguente verrà illustrata un'analisi dell'applicazione del metodo induttivo-sperimentale a due argomenti del programma di chimica.

IL METODO INDUTTIVO-SPERIMENTALE IN DIDATTICA CHIMICA

L'insegnamento della chimica, come pure quello di tutte le altre scienze sperimentali dovrebbe basarsi sul metodo proprio della ricerca scientifica, cioè quello induttivo-sperimentale, come visualizzato nello Schema 1.

Le prime tre fasi, che sintetizzano il processo induttivo, rientrano nella logica concreta e ci si può fermare ad esse nell'insegnamento destinato a ragazzi dai 13 ai 15 anni; la quarta fase, che sintetizza il processo deduttivo, rientra nella logica astratta e deve far parte dell'insegnamento destinato a giovani di età superiore a 15 anni. Si può osservare che il metodo illustrato nello Schema 1 è valido non soltanto per la didattica delle scienze

SCHEMA 1 — IL METODO INDUTTIVO-SPERIMENTALE



ze cosiddette « esatte », ma ha una validità del tutto generale: esso è, più o meno, lo schema adottato in quelle scuole elementari e medie dove si è tentato e si tenta di impostare un tipo di lavoro diverso da quello « tradizionale ». È evidente che il metodo è tanto più efficace quanto prima lo si comincia ad applicare nei curricula scolastici.

Nel contesto di un insegnamento della chimica secondo il metodo induttivo-sperimentale è necessario impostare in modo nuovo le lezioni, fare eseguire le esperienze agli studenti (singolarmente o a gruppi), utilizzare nuovi e più efficaci strumenti di verifica dell'apprendimento, stabilire un buon coordinamento con gli insegnanti delle altre discipline scientifiche ed infine far presenti le implicazioni sociali ed economiche che derivano dall'utilizzo pratico della chimica, attraverso un lavoro interdisciplinare con i colleghi delle materie più interessate a tale discorso. Si può obiettare che un lavoro di questo tipo nell'ambito dell'attuale struttura della secondaria superiore italiana e della quantomeno difficile situazione in cui versano tutte le sue componenti risulterebbe di assai ardua attuazione.

Ma c'è da chiedersi quali sono gli obiettivi che si intendono raggiungere attraverso l'insegnamento delle Scienze. Se l'obiettivo è quello di presentare semplicemente una panoramica degli oggetti di studio e di applicazione delle diverse scienze e di fare apprendere le principali nozioni relative a tali oggetti, lasciando poi che le inclinazioni più o meno « naturali » dei singoli allievi facciano il resto, si può allora continuare sulla vecchia strada (che è anche la più comoda). Se però, come io credo, l'obiettivo fondamentale dell'insegnamento scientifico deve essere quello di consegnare agli allievi un metodo attraverso il quale essi si possano rendere effettivamente conto del significato e dell'importanza del lavoro scientifico, favorendo così una più profonda comprensione delle conoscenze acquisite, allora la strada da battere è quella descritta (che è senz'altro la più impegnativa).

A prescindere da ogni altra considerazione è indubbio però che svolgere un argomento secondo lo Schema 1 richiede molto tempo e molta preparazione, è quindi impensabile trattare oggi tutto il programma di chimica in questo modo. Si potrebbero allora scegliere uno o due argomenti e svolgerli seguendo com-

pletamente l'approccio induttivo-sperimentale e utilizzare per il resto del programma una metodologia più descrittiva ma sempre agganciata a un tale tipo di discorso. Le lezioni relative agli argomenti scelti dovrebbero suddividersi in tre gruppi:

1° gruppo: *lezioni introduttive* (fase motivazionale) nelle quali viene presentato globalmente l'argomento sulla base di osservazioni ed indicati, richiedendo e discutendo i suggerimenti dei ragazzi, i metodi sperimentali per affrontare e risolvere i problemi che l'argomento pone. A questo gruppo di lezioni deve seguire un *primo ciclo di esperimenti* (fase sperimentale);

2° gruppo: *lezioni intermedie* (fase di apertura mentale) nelle quali si discutono i risultati degli esperimenti e al termine si formulano leggi e ipotesi che devono essere verificate con un *secondo ciclo di esperimenti*;

3° gruppo: *lezioni conclusive* (fase creativa) nelle quali l'insegnante, stimolando i ragazzi, rielabora, coordina e inquadra in uno schema logico le conoscenze acquisite, amplia l'argomento esaminato e fornisce spunti per il successivo.

Gli Schemi 2 e 3 illustrano concretamente la metodologia didattica induttivo-sperimentale applicata a due argomenti che fanno parte dei programmi di chimica per le secondarie superiori: lo stato gassoso e la teoria atomico-molecolare.

CONCLUSIONI

Il contenuto di questo articolo è ben lungi dall'esaurire le tematiche del discorso didattico in chimica, tuttavia spero di aver focalizzato alcuni problemi che devono necessariamente essere approfonditi. Il dibattito su tali argomenti va infatti estendendosi, come ha dimostrato il 1° Convegno Nazionale di Didattica Chimica tenutosi all'Università di Bari nel dicembre 1978 sotto il patrocinio della Divisione di Didattica Chimica della Società Chimica Italiana. In tale occasione sono emersi svariati punti di vista anche riguardo al problema della formazione dei nuovi insegnanti⁵. Molti interventi che dimostrano la sempre maggiore importanza assunta dai problemi didattici compaiono sul giornale « La Chimica e l'Industria » ed è nata, all'inizio dell'anno 1979, una rivista completamente dedicata all'insegna-

SCHEMA 2 — INDAGINE SULLO STATO GASSOSO

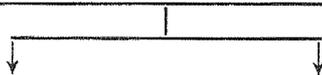
Osservazioni sul comportamento dei gas e ipotesi che essi siano costituiti da particelle in continuo movimento.
 Ricognizione sulle grandezze che caratterizzano una massa gassosa; metodi e unità di misura di V , P e t .
 Progettazione di esperimenti per ricavare relazioni quantitative fra V , P e t di una massa gassosa.



Studio sperimentale della variazione, a $V = \text{cost}$, di P al variare di t (legge di Charles).
 Studio sperimentale della variazione, a $P = \text{cost}$, di V al variare di t (legge di Gay-Lussac).
 Riflessioni: concetto di temperatura assoluta.
 Studio sperimentale della variazione, a $t = \text{cost}$, di V al variare di P (legge di Boyle).
 Riflessioni: ottenimento dell'equazione di stato dei gas dalle tre leggi empiricamente ricavate.



Formulazione di un modello teorico per interpretare i fatti osservati e le leggi scoperte: significato e validità di una teoria fisica. Teoria cinetica dei gas:
 a) postulati;
 b) sviluppo formale (semplificato): derivazione dell'equazione di Krönig e Clausius;
 c) deduzione, dall'equazione di Krönig e Clausius, delle leggi già scoperte per via empirica;
 d) deduzione della relazione fra velocità media delle particelle di due gas e densità dei due gas, deduzione della legge di Avogadro.

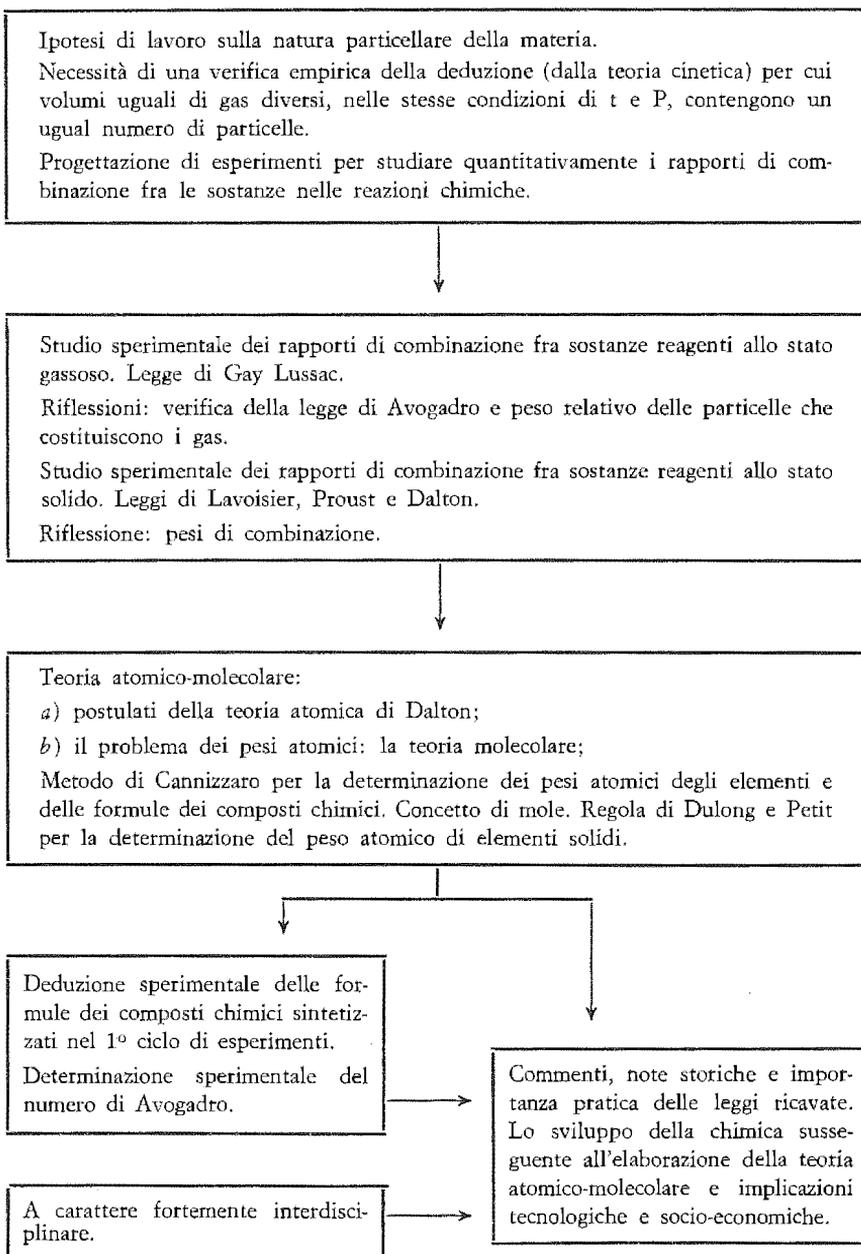


Misura sperimentale della densità dei gas. Peso di volumi uguali di gas diversi.
 Studio sperimentale della velocità di diffusione dei gas.
 Riflessioni: relazione fra v e δ di due gas diversi, verifica delle deduzioni teoriche.



Commenti, note storiche e importanza tecnica delle relazioni trovate.
 Limiti di validità della teoria cinetica dei gas. Introduzione ai gas reali.

SCHEMA 3 — TEORIA ATOMICO-MOLECOLARE



mento della chimica: « La Chimica nella Scuola » curata dal Corso di perfezionamento in chimica a indirizzo didattico attivo nell'Università di Modena.

Queste iniziative, accanto alle attività promosse dai gruppi di ricerca come il Seminario Didattico della Facoltà di Scienze dell'Università di Bologna, in cui lavorano insieme docenti medi e universitari, fanno sperare in un futuro migliore per la didattica della chimica.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ W.E. HARRIS, « Anal. Chem. », 47, 1046A (1975).
- ² A. KORNHAUSER, « Europ. J. Sci. Educ. », 1, 21 (1979).
- ³ Atti del Convegno di Salerno, 1978: « Università e formazione continua degli insegnanti », « La Nuova Italia » (1979).
- ⁴ L. BENEDETTI, R. ANDREOLI, « La Chim. nella Scuola », I, 1, 39 (1979).
- ⁵ « Raccomandazioni »: documento conclusivo del 1° Convegno Nazionale di Didattica Chimica, Bari, dicembre 1978.

FRANCESCO EMILIANI ZAULI

ISTRUZIONE ED EDUCAZIONE NELL'INSEGNAMENTO DELLE SCIENZE

I problemi dell'istruzione pubblica, manifestatisi improvvisamente in toni drammatici, particolarmente nei paesi più avanzati, alla fine degli anni '60, sono seguiti tuttora con giustificato interesse dall'opinione pubblica.

Questo interesse è soggetto a sensibili fluttuazioni particolarmente in Italia; dopo fasi di ristagno esso riprende quota sotto l'effetto di successive, differenti proposte di riforme di grande portata, che poi regolarmente rientrano, o di effettivi, più modesti interventi legislativi.

Basterebbe pensare al fermento purtroppo effimero, forse perché di nuovo viziato da un difetto di riflessione su basi razionali, originato dall'attuazione delle norme dei Decreti Delegati concernenti gli organi collegiali delle scuole (D.P.R. 31/5/'74, N. 416), attualmente in corso di revisione.

La curva dell'interesse dell'opinione pubblica mostra oscillazioni assai meno marcate ad esempio in Gran Bretagna, dove un sistema scolastico fortemente decentrato ed estremamente flessibile si evolve, in una alternanza sfumata, fra l'attuazione graduale di interventi legislativi (generalmente frequenti e di portata limitata) e la sperimentazione di interventi innovativi non ancora sanciti dalla legge; tale sperimentazione viene sottoposta a continue verifiche circa la validità dei risultati ottenuti; in altre parole, gli interventi del "Department of Education and Science (DES)", l'organo centrale dell'istruzione pubblica, vagamente corrispettivo del nostro Ministero, si basano su una preliminare sperimenta-

zione di provata validità e possono comunque essere attuati con gradualità per lasciar tempo agli operatori scolastici di convincersi dell'opportunità di adottarli.

Un esempio può chiarire: le "Comprehensive Schools" furono istituite da alcune autorità scolastiche locali alla fine degli anni '40 con lo scopo di attenuare l'impostazione fortemente selettiva che allora caratterizzava il sistema scolastico: l'incidenza di queste scuole secondarie — con finalità di formazione culturale generalizzata e non indirizzata a specifiche attività professionali — è passata gradualmente dal 1,2% del totale degli studenti secondari nel 49-50, a poco più del 5% nel 59-60, al 30% nel 69-70, fino a superare il 70% nel 75-76: e ancora attualmente sono perfettamente efficienti sia scuole tecniche più professionalizzanti, sia scuole più accademiche ("grammar schools").

Ciò non implica ovviamente che in Gran Bretagna non vi siano problemi e polemiche sull'istruzione pubblica, anzi: vi sono polemiche sull'opportunità o meno di una inversione di marcia nell'attenuazione della selettività, per esempio con il ripristino di un più rigido sistema di esami; polemiche sulla "accountability" delle riforme e delle sperimentazioni, cioè sulla opportunità di commisurare sempre i risultati ottenuti agli sforzi compiuti (ovviamente anche quelli finanziari, che ricadono sui contribuenti); polemiche, relative soprattutto alla scuola primaria, fra coloro che sostengono come obiettivi formativi importanti creatività e spirito critico e i sostenitori dell'essenzialità del "leggere, scrivere e far di conto" (le cosiddette "3R", dalle iniziali di pronuncia corrente di Reading, wRiting e aRithmetic); polemiche sull'opportunità o meno di una maggiore aderenza dei contenuti dell'insegnamento ai problemi della vita d'ogni giorno degli allievi, o agli interessi suscitati in loro dai mezzi di informazione; polemiche sull'opportunità di individuare o meno un asse culturale privilegiato e polemiche sulla scelta di quest'ultimo.

Gli stessi problemi, le stesse polemiche che emergono negli altri paesi europei compresa l'Italia, sia pure con sensibili differenze per gradi di importanza e di interesse a loro attribuiti.

Un aspetto per cui la situazione scolastica italiana si differenzia nettamente da quella di altri paesi sviluppati si identifica appunto nello scarso rilievo riservato alle discipline scientifiche nelle scuole di ogni ordine e grado.

Questo aspetto, ignorato a lungo dall'opinione pubblica, as-

sunse interesse improvviso ma effimero sotto la spinta di un avvenimento contingente a cui i mezzi di comunicazione di massa dettero ampio rilievo, enfatizzandone l'aspetto quasi di competizione internazionale: alla fine del '73 furono comunicati i dati relativi ad un'indagine svolta dalla I.E.A. (International Association for the Evaluation of Educational Achievements) sui risultati di apprendimento nelle scuole di 19 diversi paesi relativamente al settore delle scienze: l'Italia si piazzava nelle ultime posizioni rispetto ai paesi sviluppati, con un peggioramento relativo dei risultati stessi passando, nell'ordine, dallo stadio dei 10-11 anni (fine delle elementari) a quello dei 14-15 anni ed infine a quello finale delle secondarie superiori.

Mi pare che questi risultati fossero facilmente prevedibili tenendo conto dei programmi vigenti e della situazione effettiva dell'insegnamento scientifico: scarsa incidenza nell'orario scolastico, carenza delle attrezzature per attività sperimentali, problemi di preparazione professionale degli insegnanti...

Nella *scuola secondaria superiore* l'incidenza oraria dell'insegnamento delle scienze sperimentali (indicando con questo nome comprensivo la fisica, la chimica, la biologia e le scienze della terra e dell'universo) è infatti estremamente bassa in confronto a tutti i paesi europei: essa varia sensibilmente per i numerosissimi tipi di scuole secondarie superiori attualmente vigenti in Italia, passando da un minimo del 4% nel liceo linguistico ad un massimo ancora inferiore al 20% nell'Istituto Tecnico Agrario.

In particolare, nel quinto anno del Liceo scientifico, su un complesso di 30 ore, ne vengono dedicate 3 alla fisica e solo 2 alle "scienze naturali, chimica e geografia": dunque soltanto 5 ore su 30 di "scienze sperimentali" (meno del 17% dell'orario complessivo); includendo le 3 ore di matematica, l'insegnamento *scientifico* considerato nel suo complesso si esaurisce, nell'anno conclusivo del liceo *scientifico*, in 8 ore su 30 (27%). Estendendo la considerazione all'orario complessivo del liceo scientifico, l'incidenza delle *scienze sperimentali* risulta del 13% nell'intero quinquennio, mentre raggiunge il 16% se riferita all'ultimo triennio.

Questi valori sono assai bassi se confrontati ad esempio a quelli corrispondenti (escludendo sempre la matematica) per le scuole maggiormente caratterizzate in senso scientifico della Francia (20-24%), della Svezia (23%), della Repubblica federale tedesca, B.R.D. (fino al 33%).

La cosa più assurda rimane comunque l'assenza totale dell'insegnamento delle scienze sperimentali dal 1° anno del liceo scientifico: questa lacuna, che addirittura si estende per i due anni iniziali nel corso di studi classici (IV e V ginnasio), rischia infatti di vanificare in gran parte l'insegnamento svolto in questo settore nel corso della scuola media dell'obbligo.

Le carenze dell'insegnamento scientifico nella scuola secondaria superiore non si limitano comunque alla scarsa disponibilità di tempo: i programmi ancora vigenti, corrispondenti a rifacimenti ormai ventennali di programmi precedenti, danno assai scarse indicazioni di obiettivi e metodologie e si limitano esclusivamente ad un elenco di "contenuti", generalmente suddivisi rigidamente in settori specifici (botanica, zoologia, anatomia e fisiologia umana, mineralogia, chimica) in contrasto con lo spirito dei più recenti progetti curricolari, improntati ad una impostazione integrata dei vari settori scientifici, che del resto trova riscontro anche nelle tendenze attuali della ricerca, caratterizzata da uno sviluppo particolarmente rapido delle cosiddette scienze di confine (chimica fisica, geofisica, geochimica, biofisica...). A meno che non si vogliano considerare indirizzate al coordinamento e all'integrazione generiche esortazioni a "completare, riepilogare e connettere con *vaste sintesi* gli studi scientifici".

Le scarse indicazioni degli attuali programmi riguardanti obiettivi e metodi, talvolta contrastanti, appaiono anch'esse generiche: "l'insegnamento delle scienze naturali si propone di dare ai giovani una adeguata e razionale conoscenza, acquisita anche attraverso l'esperimento e l'osservazione diretta dei fenomeni *biologici*, senza peraltro che tale conoscenza acquisti carattere esclusivamente informativo o si traduca in schematismi mnemonici". Il riferimento ai soli fenomeni biologici, considerati avulsi dal substrato abiotico, appare qui in netto contrasto con una corretta concezione "sistemica" e dinamica della Natura, che non può prescindere dalle interazioni della *biosfera* con *atmosfera*, *idrosfera* e *litosfera*. Non mancano inoltre tentativi di mantenere sempre aggiornati i programmi con l'inserimento di frasi — quali: "secondo le più moderne teorie" — che al più fanno apprezzare la preveggenza del legislatore circa la longevità dei programmi.

Per quanto riguarda orari e programmi la situazione è sensibilmente migliore nella *scuola dell'obbligo*.

L'insegnamento delle scienze sperimentali fu introdotto nella *Scuola Media* (all'atto della istituzione di questa scuola come

stadio finale "unico" dell'obbligo scolastico) con il titolo "osservazioni ed elementi di scienze naturali"; esso fu abbinato all'insegnamento di matematica ed affidato generalmente a un insegnante unico: i relativi programmi, estremamente sintetici come contenuti, ma già articolati in forma curricolare con indicazioni di obiettivi e metodi, furono giudicati favorevolmente anche in campo internazionale; l'orario di "osservazioni scientifiche" si limitava però a 2 ore in prima e seconda e 3 ore in terza classe.

La cosiddetta miniriforma della scuola media (legge 348, del 16.6.76) conglobava l'insegnamento scientifico nel corso di "Scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali" cui si assestavano, in ognuno dei tre anni, 6 ore complessive, su un totale di 30 ore; sui relativi, recentissimi programmi (articolati in forma curricolare, con indicazioni dettagliate di obiettivi, metodologie e contenuti) non esprimo giudizi, avendo collaborato alla loro stesura: essi sono stati oggetto di approfondite discussioni che hanno rinnovato l'interesse per i problemi dell'insegnamento scientifico nello stadio finale dell'obbligo scolastico: e questo mi pare obiettivamente un aspetto positivo. Val la pena comunque di mettere in risalto il fatto che i programmi del '63 per la scuola media, pur considerati sensibilmente innovativi quando entrarono in vigore, sono stati completamente cambiati nel '78; in questo intervallo di tempo, i vecchi programmi delle scuole secondarie sono rimasti invece perfettamente invariati.

Per la *scuola elementare*, la già citata indagine I.E.A. aveva fornito dati assai più confortanti nel confronto con gli altri paesi: effettivamente, nella mia limitata esperienza ho trovato gli insegnanti elementari molto disponibili a lasciare spazio nei loro piani di lavoro ad attività rivolte ad argomenti scientifici; si va diffondendo inoltre la tendenza ad impostare opportunamente l'insegnamento su alcuni *processi* scientifici di base, quali *osservare, classificare, usare numeri, misurare*; questi processi possono infatti dare spunti di esercizio sul concreto e preparare ad affrontare gradualmente altri *processi di base*, che danno già stimolazioni di pensiero astratto: *usare relazioni di spazio e tempo, comunicare, fare previsioni, trarre conclusioni*. È ovvio che gli insegnanti elementari hanno problemi di preparazione culturale, in quanto le loro conoscenze in campo scientifico, salvo lodevoli iniziative volontaristiche personali, si riferiscono agli studi secondari: è anche vero che, fra tutti i programmi di scienze naturali delle scuole secondarie superiori, quelli degli Istituti *magistrali*

sono gli unici che forniscono precise indicazioni di obiettivi riferiti alla prevista attività professionale: "In relazione ai nuovi programmi delle scuole elementari ⁽¹⁾, che assegnano alle scienze naturali una parte molto ampia fin dalla prima classe, sarà necessario che il futuro maestro non soltanto acquisti cognizioni sufficienti, ma che le assimili e le padroneggi per poter offrire ai fanciulli una descrizione del mondo naturale che sia semplice e sobria nella forma e quasi narrativa nel carattere, e non meno precisa nei concetti".

Si può essere d'accordo sulla sostanza di questi obiettivi, ma si resta perplessi sulla effettiva possibilità di conseguirli, dato che nella tabella oraria del quadriennio delle "magistrali" compaiono solo tre ore di scienze naturali per ciascun anno, mentre nei programmi è mantenuta la tradizionale distinzione in botanica, zoologia, anatomia e fisiologia umana, chimica e mineralogia, geografia fisica, ... che di per sé orienta ad un insegnamento prevalentemente informativo-descrittivo.

Il problema della preparazione degli insegnanti, anche di quelli che hanno compiuto studi universitari, è del resto fondamentale per le scuole di ogni ordine e grado e non solo nel settore scientifico.

Nella società attuale gli insegnanti, per evitare di rimanere isolati e per svolgere correttamente il loro ruolo di educatori, devono conseguire una serie di competenze che, esorbitando dalla conoscenza astratta della materia che insegnano, si estendono alla capacità di individuarne e valorizzarne al massimo le attitudini educative, di programmarne un inserimento corretto nel complesso del curriculum, di valutare criticamente e obiettivamente i risultati della propria attività per apportarvi correzioni opportune.

A differenza di quanto avviene nella maggior parte degli altri paesi europei, in Italia le strutture universitarie non prevedono interventi indirizzati alla preparazione professionale dei futuri insegnanti, ma si limitano a fornire loro conoscenze, il più possibile esaurienti e approfondite, nelle discipline specifiche, che non sempre coincidono con quelle che essi avranno poi occasione di insegnare.

Di conseguenza gli insegnanti si trovano ad iniziare la loro

(1) I "nuovi" programmi a cui qui si fa riferimento risalgono al 1955.

attività professionale ignari dei problemi pratici che dovranno affrontare: è vero che per insegnare una materia bisogna conoscerla ad un livello molto più approfondito di quello a cui la si deve insegnare, ma questa è solo una condizione necessaria, non sufficiente: allo stato attuale un insegnamento corretto richiede anche un minimo di familiarità con i problemi concreti, rilevati a diretto contatto con la realtà delle scuole, della trasmissione delle conoscenze ("a chi" insegnare e "come"?).

Anche se, ovviamente, non è possibile che l'Università prepari l'insegnante "finito", ciò che del resto sarebbe assurdo considerando quanto si è detto a proposito della rapida evoluzione del ruolo degli insegnanti, è indispensabile inserire interventi professionalizzanti nella preparazione universitaria, come del resto avviene in moltissimi altri paesi in un tempo non superiore a quello dei nostri corsi di laurea che portano all'insegnamento.

In Gran Bretagna, ad esempio, la preparazione iniziale degli insegnanti, che ormai dovrebbe svolgersi interamente a livello universitario, in corsi della durata di 3-4 anni, è indirizzata a far acquisire fin dall'inizio anche capacità professionali e si articola quindi in 4 settori: a) studi disciplinari specifici; b) studi curriculari disciplinari (rivolti non solo ai contenuti, ma anche ai modi di tradurli nell'insegnamento); c) corsi di scienze dell'educazione; d) attività di tirocinio nelle scuole sotto la guida di insegnanti in servizio.

Per tutti gli insegnanti di scienze, ai problemi professionali di carattere generale già citati si aggiungono sia quelli dovuti alla rapida evoluzione delle conoscenze scientifiche, sia quelli di programmazione e realizzazione efficace delle attività di campagna e di laboratorio. Benché l'insegnamento costituisca lo sbocco professionale nettamente prevalente dei suoi laureati, la facoltà di "scienze matematiche, fisiche e naturali" comprende soltanto due indirizzi didattici, rispettivamente per le lauree in *matematica* e in *fisica*, e questi 2 indirizzi del resto non prevedono interventi professionalizzanti e contatti diretti con le scuole, né, d'altra parte, sono considerati preferenzialmente agli effetti del reclutamento degli insegnanti.

In particolare, per gli insegnanti di "scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali" della scuola media, ai problemi di preparazione iniziale comuni a tutti gli insegnanti (resi particolarmente gravi a causa dell'età delicata degli allievi) ed a quelli più specifici per la didattica delle discipline scientifiche, si aggiun-

gono inevitabili carenze di preparazione culturale, poiché nessuno degli attuali corsi di laurea fornisce, anche soltanto come base di informazione, una preparazione equilibrata ed esauriente nello spettro estremamente ampio definito dal titolo dell'insegnamento stesso.

I nuovi programmi inoltre raccomandano di coinvolgere gli allievi personalmente in attività di indagine diretta e ribadiscono che "l'impostazione sperimentale deve essere considerata fondamentale e prioritaria rispetto alla preoccupazione di trattare tutti gli argomenti"; questo presuppone che l'insegnante, per avviare gli allievi nel processo di ideazione e di realizzazione dell'esperimento, abbia acquisito abilità creative e di manualità di laboratorio molto raramente perseguite dai corsi universitari.

In considerazione delle carenze nella preparazione universitaria degli insegnanti di scienze delle scuole secondarie, gli interventi di preparazione continua (in servizio) non possono limitarsi all'aggiornamento, riferito in senso stretto all'obiettivo di mantenersi al corrente sui più recenti sviluppi delle scienze dell'educazione e soprattutto delle discipline insegnate, anche in riferimento alle loro valenze educative. Sono anzi necessari anche interventi riferiti:

1) a problemi professionali concreti, legati anche alle singole realtà scolastiche, con precipuo riferimento alla programmazione (estesa al collegio dei docenti) e alla valutazione (intesa come verifica continua della propria attività educativa);

2) a problemi di efficienza didattica con particolare riguardo all'applicazione dei processi comuni alle scienze sperimentali ed alla consuetudine con l'ideazione e la realizzazione dell'esperimento di laboratorio;

3) all'ampliamento delle informazioni di base, nel caso in cui non vi sia coincidenza fra curriculum universitario e settore disciplinare dell'insegnamento, come avviene inevitabilmente per "scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali" nella scuola media.

Il compito della preparazione continua degli insegnanti spetta per legge agli "Istituti Regionali per la ricerca, la sperimentazione e l'aggiornamento educativi", I.R.R.S.A.E. (D.P.R. 31/5/'74, n. 419); l'Università è chiamata a collaborarvi insieme agli

operatori scolastici, agli Enti locali e alle componenti sociali e professionali interessate. Non dovrebbe essere trascurato in questo senso il ruolo delle Associazioni scientifiche, del resto a loro volta strettamente legate all'Università. Una commissione di rappresentanti delle Associazioni scientifiche, i cui lavori si sono svolti sotto gli auspici del C.N.R. e del Min. P.I. dalla fine del '75 al luglio '76, ha espresso l'opinione che il ruolo dell'Università consista essenzialmente nel potenziamento e nell'ampliamento dei nuclei di ricerca e sperimentazione didattica operanti presso le Facoltà di Scienze: sembra opportuno che questi nuclei concentrino i loro sforzi nell'avviare e nel preparare gli insegnanti che partecipano alle loro iniziative ad attività di "formatori" e "aggiornatori" dei loro colleghi. Si tratterebbe quindi di promuovere la figura di un "insegnante-ricercatore" che partecipa alle attività di ricerca e sperimentazione didattica in ambito universitario e le realizza nella propria scuola, preparandosi così ad una successiva attività di aggiornatore di suoi colleghi, da svolgersi ancora senza interrompere il proprio insegnamento nelle scuole. È ovvio che per la realizzazione di questa ipotesi risulta indispensabile l'attuazione di "comandi" a tempo parziale: il mantenimento del contatto con la realtà scolastica sembra infatti indispensabile ad evitare la creazione di una "casta" degli aggiornatori con i conseguenti pericoli di isolamento.

La suddetta Commissione ha proposto inoltre, per favorire l'autoaggiornamento degli Insegnanti di discipline scientifiche, l'istituzione di "laboratori di Distretto scolastico", intesi come primo nucleo di aggregazione di "Centri distrettuali per Insegnanti", del tipo dei ben noti "Teachers Centres", sviluppatisi inizialmente in Gran Bretagna e quindi diffusisi in tutto il mondo. Questi laboratori dovrebbero essere intesi come luoghi in cui gli insegnanti di un Distretto possano svolgere la loro attività di autoaggiornamento permanente in un continuo confronto dialettico di sperimentazioni didattiche, mantenendo i contatti con altri laboratori (particolarmente di distretti limitrofi), con gli IRRSAE e con sedi universitarie⁽²⁾ (COASSI, 1978).

(2) Sembra opportuno rilevare in questa sede che è attualmente in corso di stipulazione una convenzione fra l'Università di Parma e il Consiglio del Distretto n. 41 dell'Emilia-Romagna (Faenza) per uno studio di fattibilità di "laboratorio permanente per Insegnanti". Alcuni gruppi di lavoro di insegnanti del Distretto svolgono già in questo ambito un'attività di autoaggiornamento.

Ritengo che la mancata soluzione dei problemi di preparazione iniziale e permanente dei docenti, esaminati in precedenza, sia determinante nel mantenere l'insegnamento delle scienze nelle scuole italiane in un ruolo del tutto marginale e nettamente contrastante con l'effettiva importanza del progresso scientifico nella vita contemporanea. Infatti, a parte la già citata ristrettezza di orari, l'atteggiamento rinunciatario degli insegnanti, improntato a scarsa convinzione circa l'utilità della loro opera, mi pare eserciti indirettamente un'influenza negativa, che prevale anche su quella esercitata dalla carenza di attrezzature che facilitino le attività sperimentali.

È vero che l'insegnamento di alcune materie scientifiche raggiunge uno standard decisamente più elevato nelle scuole che più spesso dispongono di laboratori, cioè gli Istituti Tecnici Industriali: ritengo però che ciò sia da riferire non tanto all'esistenza di laboratori, quanto al fatto che gli Insegnanti di queste scuole, quasi sempre con laurea strettamente pertinente all'insegnamento che impartiscono, sono fermamente convinti dell'utilità della loro materia per la preparazione *professionale* degli allievi; inoltre la trasmissione di capacità concrete e ben individuate a fini professionali specifici sembra relativamente più facile, anche tenuto conto della scelta attitudinale già compiuta dagli allievi. Quando invece l'insegnamento scientifico si rivolge ad una preparazione culturale di base, intervengono anche negli insegnanti incertezze e perplessità circa la effettiva valenza educativa delle materie che insegnano.

Generalmente sono molto minori i dubbi a riguardo delle attitudini formative della matematica; non per niente sono diventate rare rispetto al passato le ostentazioni compiaciute di ignoranza matematica. Viceversa, mentre ci si scandalizza di lacune informative in campo storico, filosofico, letterario, artistico, ... non stupisce l'ignoranza completa di concetti scientifici fondamentali, quali, per citare un solo esempio, quello di *entropia*, non solo basilare in relazione al problema energetico, ma addirittura trasferibile a questioni di sopravvivenza, di convivenza e di qualità della vita.

Eppure l'importanza di alcune finalità fondamentali dell'insegnamento scientifico non lascia dubbi: in un paese industrialmente evoluto è indispensabile che i cittadini siano consapevoli delle enormi potenzialità — e nello stesso tempo dei limiti — della scienza nella soluzione di problemi legati alla qualità della

vita, considerati non tanto individualmente ma piuttosto in una visione collettiva estesa anche alle generazioni future. Altrettanto fondamentale appare considerare la Natura come un *sistema in equilibrio* in cui si intrecciano gli effetti concorrenti o contrastanti di numerosissime *variabili* per cui ogni *causa* di spostamento dell'equilibrio porta ad *effetti* non sempre prevedibili nelle loro reali dimensioni.

Oltre a queste finalità educative rivolte alla formazione globale dell'individuo, non si possono trascurare finalità più specifiche, quali l'acquisizione di *prerequisiti* per un approfondimento, eventualmente anche autonomo, degli studi scientifici: la conoscenza di alcune *informazioni* di base, la comprensione di alcuni *concetti* fondamentali, la consuetudine con i già citati *processi* scientifici di base e l'acquisizione di capacità cognitive e psicomotorie, raggiunta attraverso la pratica di attività scientifiche di campagna e di laboratorio. Sono, in fondo, le conoscenze e capacità fondamentali, i cosiddetti "contenuti minimi" a proposito dei quali la già citata commissione CNR/Ministero P.I. ha predisposto un altro documento, riferito alla prospettiva di un prolungamento dell'obbligo scolastico (COASSI, 1978); il problema è stato studiato inoltre, per i settori specifici, da alcune Società scientifiche (Commissione didattica SIMP, 1977; SIF, 1978).

Questo dei contenuti minimi ci riporta ai problemi degli insegnanti riguardanti la programmazione e la necessità di fare delle scelte commisurate allo scarso spazio consentito dagli orari ed anche alla disponibilità di strutture che consentano le attività di laboratorio e di campagna. Gli insegnanti, a causa del tipo di preparazione universitaria che hanno ricevuto e a cui si sono assuefatti, sono generalmente portati a preoccuparsi di dare una informazione il più possibile esauriente; riferendosi alla scarsità di tempo (e con la giustificazione solo in parte pretestuosa della mancanza di attrezzature) essi tendono quindi ad evitare le attività pratiche o quanto meno le limitano all'aspetto di dimostrazioni dalla cattedra a conferma dell'informazione. Nonostante che negli ultimi anni si siano registrati numerosi e lodevoli tentativi di innovazione, anche per il diffondersi della conoscenza di progetti curriculari avviati fin dagli anni 50 nei paesi anglosassoni, l'insegnamento scientifico in Italia viene ancora svolto prevalentemente privilegiando l'aspetto descrittivo-informativo.

Mirando all'obiettivo, praticamente irrealizzabile, di dare

un'informazione al contempo approfondita ed esauriente, si cade inevitabilmente in difetti di frammentarietà e di scarso coordinamento: soprattutto si rischia di dare alle informazioni un aspetto assiomatico nettamente contrastante con il carattere dinamico delle conoscenze scientifiche, che procedono, attraverso formulazioni ed invalidamenti di ipotesi, per approssimazioni successive.

In considerazione dell'immensa vastità cui sono giunte le conoscenze scientifiche sembra quindi più ragionevole puntare su una preparazione che permetta di resistere validamente all'ondata di informazioni scientifiche, spesso imprecise, o errate, talvolta in modo tendenzioso. In riferimento a questo obiettivo sembra ragionevole operare le scelte di capacità indispensabili a conseguire un certo grado di autonomia critica, fra cui ovviamente rientrano alcune conoscenze considerate come prerequisiti, mentre appare fondamentale, soprattutto per la scuola dell'obbligo, la consuetudine con i processi scientifici di base (*osservare, classificare, impiegare numeri, misurare, usare relazioni di spazio e di tempo, comunicare, fare previsioni, trarre conclusioni*) e con processi integrati, quali *impostare definizioni operative, formulare ipotesi, interpretare dati, controllare e separare variabili, progettare e realizzare esperimenti*.

Molti, pur riconoscendo utile o addirittura indispensabile lo studio delle scienze sperimentali, ritengono che risulti estremamente difficile renderlo stimolante e gradevole alla generalità degli allievi; effettivamente anche l'interesse dell'uomo della strada per i problemi scientifici rimane sporadico e superficiale. La letteratura di divulgazione scientifica è assai carente a causa delle difficoltà di conciliare rigore e comprensibilità: si delinea così una visione falsata della scienza, da un lato quasi magica, dall'altro di certezza indiscutibile: comunque un campo di studio riservato a pochi iniziati.

Obiettivamente non è facile individuare con sicurezza i modi per rendere piacevole lo studio delle scienze senza troppi sacrifici di rigore e soprattutto evitando di dare informazioni semplicistiche che poi dovrebbero essere smentite. Alcuni insegnanti di scienze eccedono invece nel timore di banalizzare la scienza: bisogna naturalmente stabilire che cosa si intende per banale: personalmente non ritengo affatto banale, ad esempio, l'individuazione di principi scientifici o il riconoscimento dell'effetto delle singole variabili in fenomeni legati alla nostra vita d'ogni giorno, quali il

lavaggio dei panni sporchi o la cottura dei cibi; anzi, questo è proprio un caso in cui l'insegnamento scientifico interviene direttamente e concretamente per arginare l'ondata dell'informazione spesso tendenziosa della pubblicità. Con ciò non voglio affermare che il riferimento ai problemi della vita di ogni giorno sia particolarmente motivante; al contrario i giovani sentono particolarmente il fascino dell'esotico e dell'esoterico e attualmente gli argomenti scientifici ripresi dalla fantascienza fumettistica e televisiva potrebbero costituire allettamenti privilegiati all'insegnamento scientifico: mi sembra però una strada molto pericolosa, perché è particolarmente difficile stabilire il limite fra scienza e fantascienza e inoltre tali argomenti richiedono, per una corretta trattazione, prerequisiti non solo di informazioni, ma di conoscenze assimilate e talvolta controllate sulla base di una adeguata padronanza dello strumento matematico; si dovrebbe allora considerare che tali argomenti sono al di là non solo delle capacità di comprensione dell'allievo, ma anche della preparazione del docente, ed evitare quindi di affrontarli. In base alla mia esperienza sono giunto a ritenere molto motivante per i ragazzi delle scuole medie lo scoprire da soli aspetti precedentemente non rilevati di oggetti, fatti e fenomeni già noti.

Ora anche in Italia, sulla scia dei progetti curriculari anglosassoni, si tende a dare particolare risalto al *metodo scientifico* inteso "quale metodo rigorosamente razionale di conoscenza" (Nuovi programmi della Scuola Media, Ministero P.I., 1979). La accentuazione sul metodo facilita fra l'altro l'integrazione dei vari settori delle scienze sperimentali, cioè della fisica, della chimica, della biologia, delle scienze della terra e dell'universo ("scienze integrate", secondo la dizione ormai affermata nel sistema scolastico anglosassone); l'indicazione delle varie capacità specifiche in cui si concretizza il metodo costituisce uno schema ben definito e articolato di obiettivi. Vi sono però, anche all'estero, polemiche circa l'efficacia dell'impostazione sul metodo nel rendere gradevole lo studio delle scienze.

Certo non è facile rendersi conto di che cosa sia il metodo senza aver avuto consuetudine pratica di ricerca scientifica; si tende facilmente a ritenere che il ricercatore debba svolgere la sua attività con assoluto distacco, considerando con sterile obiettività i dati sperimentali in un atteggiamento di agghiacciante raziocinio. Forse proprio questa prospettiva disumanizzante sul "rigore" del metodo scientifico, accompagnata da un insegnamento di tra-

smissione di conoscenze già staticamente strutturate e indiscutibili, ha dato origine alla cosiddetta divisione delle due culture.

La dimensione storica della scienza mette invece in chiara luce l'influenza sul progresso scientifico e tecnologico dell'ispirazione, delle congetture immaginose, dei fattori intuitivi e creativi, della stessa fortuna, e del tempo, che fa maturare le idee non solo nell'ambito della vita di un individuo ma nelle successive generazioni di uomini di scienza. Non mi pare tuttavia necessario, né opportuno, come alcuni propongono, privilegiare il riferimento storico per umanizzare lo studio delle scienze.

Per riportare il metodo scientifico a misura d'uomo basta riconsiderare le tappe indicate da Bacone nel 16° secolo: "*osservare; misurare; trovare spiegazioni; verificare*". Sono processi che gli alunni possono abituarsi ad applicare con competenza e rigore via via crescenti: in particolare l'esame ed il confronto di proprietà, l'effettuazione di misure, la raccolta e l'elaborazione dei dati e la verifica del loro grado di attendibilità, l'individuazione e l'applicazione di criteri classificativi entusiasmano i ragazzi almeno per tutto il ciclo dell'obbligo scolastico: abbiamo potuto constatare che pure molti alunni assai poco motivati per altri tipi di attività scolastiche vi vengono coinvolti, anche se poi si verificano improvvisi cadute d'interesse. È importante, ovviamente, che la raccolta di dati non resti fine a se stessa, ma venga indirizzata a obiettivi di effettiva rilevanza: quasi inevitabilmente emergeranno via via problemi e curiosità a loro volta stimolanti. Penso anzi che in questi casi sia opportuno che l'insegnante di quando in quando intervenga per riportare l'attenzione sugli obiettivi di partenza, anche per evitare che la curiosità e la fantasia degenerino in una consuetudine alla dispersione e alla superficialità; così pure, particolarmente nelle fasi di raccolta, elaborazione e interpretazione di dati, penso che l'insegnante debba imporsi per far superare inevitabili momenti di stanchezza e per abituare alla metodicità: la ricerca scientifica ha le sue esigenze di banale e faticosa manovalanza e mi sembrerebbe mistificante tenerle nascoste. Del resto si sa, ma mi sembra opportuno ribadirlo, che lo studio non può prescindere da momenti di sforzo.

Tutte le attività sperimentali, se condotte direttamente dai ragazzi ed esplicate con continuità di impegno, offrono comunque ottimi spunti per perseguire abilità manuali, non indirizzate a fini professionali, troppo spesso sottovalutate fra gli obiettivi della istruzione formale. Sembra ormai accertato che *imparare facendo*

risulta più immediato che *imparare ascoltando*; inoltre la *scoperta diretta* è un potente incentivo a procedere nella ricerca.

Con questo non intendo dire che tutto l'insegnamento scientifico debba svolgersi in questo modo, ricostruendo, fra l'altro in modo fittizio, il cammino percorso nei secoli dalla ricerca scientifica. Sarebbe, se non altro, un impiego di tempo proibitivo: le informazioni sono disponibili e le loro fonti più dirette sono, nell'ordine, l'insegnante e il libro di testo: ma anche queste non possono essere considerate fonti indiscutibili e, d'altra parte, le sole informazioni lasciano insoddisfatte le curiosità più spontanee e sentite. Interviene ora necessariamente, dopo le fasi più sperimentali di *osservare* e *misurare*, la terza fase indicata da Bacone: *spiegare*, o meglio *cercare spiegazioni*. Qui la creatività dei giovani può temprarsi nell'esercizio razionale su relazioni di causa ed effetto; questo esercizio, applicato inizialmente a sistemi semplici, soggetti a poche variabili facilmente controllabili e separabili, può metterli in grado di affrontare razionalmente lo studio delle strutture e dei meccanismi di funzionamento di sistemi sempre più complessi: si potranno così considerare consapevolmente i concetti di evoluzione e di interazione, fondamentali nei sistemi naturali

In particolare il concetto di interazione consente di superare i confini fra i vari settori del sapere e di compiere un salto di qualità nel passaggio dall'istruzione scientifica all'educazione scientifica. Esso implica infatti riflessioni sulle interazioni fra esseri viventi e fra questi e il loro substrato, riferibili a una vastissima gamma di problemi concreti, da quelli del traffico stradale e dell'uso civile dei mezzi di trasporto pubblici fino a quelli riguardanti i mezzi di prevenzione delle catastrofi naturali e l'utilizzazione consapevole delle risorse, rinnovabili e non rinnovabili, di energia e di materie prime.

Riflessioni di questo tipo si estendono spontaneamente alle interazioni fra scienza e strutture sociali ed economiche e quindi politiche.

Un corretto insegnamento scientifico dovrebbe tendere quindi a sviluppare nei giovani una serie di abilità intellettuali e di schemi cognitivi tali da consentire loro di affrontare correttamente i problemi di una società fortemente influenzata dalle conoscenze scientifiche e tecnologiche e dalla loro utilizzazione. Un insegnamento impostato sulla comprensione consapevole delle idee scientifiche, considerate anche nel loro graduale perfezionarsi — per

approssimazioni successive — attraverso una revisione critica continua, può dare un contributo fondamentale alla formazione dell'individuo; nello stesso tempo, attraverso il lavoro di gruppo in laboratorio e in campagna, esso può fornire occasioni per acquisire assieme senso sociale e autonomia personale.

Questo modo *scientifico* di considerare la realtà, complementare ad altre prospettive e altri modi di organizzare le conoscenze, mi sembra da considerare un elemento indispensabile in un'attività educativa complessivamente equilibrata.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Association for Science Education, ASE (1979) - Alternatives for Science Education, A consultative Document - ASE, Hatfield (GB).
- COASSI (1978) - Atti del Convegno sul tema « I Distretti scolastici e gli Istituti Regionali » (a cura di Emiliani, Pucci e Rigutti) - Ed. Tecnografica, Parma.
- COASSI (1980) - Atti del Convegno sul tema « L'insegnamento scientifico nella scuola secondaria in Europa » (a cura di Rigutti e Santaniello) - Ed. Tecnoprint, Bologna.
- Schools Council (1970) - Changes in school science teaching - Curriculum Bulletin n. 3 - Evans / Methuen Educational, Londra.
- Società Italiana di Fisica, SIF (1978) - Conoscenze e abilità fondamentali nel settore delle scienze fisiche - Scuola e Città, 1, p. 38.
- Società Italiana di Mineralogia e Petrologia, SIMP (1977) - Attività della Commissione per la didattica - Rend. SIMP - v. 33, II, p. XXX.
- UNESCO (1975) - Tendances nouvelles de l'enseignement intégré des sciences - Les Presses de l'Unesco, Parigi.

LETTERE

GIOVANNI CATTANI

DOCUMENTI LANZONIANI

I tre documenti, che qui si pubblicano, sono di non scarsa importanza per una conoscenza approfondita della vita intima di Francesco Lanzoni, in aggiunta alle Memorie⁽¹⁾ e all'Itinerario spirituale⁽²⁾. Due sono inediti e un terzo, già pubblicato da don Lorenzo Bedeschi⁽³⁾, qui si riprende perché fu la causa della « confessione » del Lanzoni, il primo e più importante dei due inediti. Di questo, nell'opera testé citata del Bedeschi, si trovano due ampi frammenti (non di seguito), che rendono solo più acuto il desiderio di conoscere integralmente il testo. Si tratta della minuta di una risposta dell'aprile 1908 al padre passionista Luigi Besi, già condiscipolo del Lanzoni nel Seminario Pio e suo sostenitore in Curia a Roma fino a poco tempo prima per incarichi di prestigio, ma che ora gli aveva scritto di sentirsi in forse fra lui e i suoi « avversari » perché incapace di scorgere « da che parte stesse la ragione ».

Non si può certo dire che il Lanzoni in questa minuta cerchi gli argomenti per cattivarsi la benevolenza dell'amico, tutto devozione e ubbidienza alle gerarchie della Chiesa e ammesso alla confidenza di Pio X. Anzi, c'è un'aria di sfida in tutto lo scritto che non lascia dubbi: il Lanzoni scrive soltanto per dire tutt'intera la sua verità, non per tirare a sé l'antico compagno del Seminario Pio e magari per averlo ancora suo fautore ai fini della

(1) Mons. Francesco Lanzoni, *Le memorie*, Lega, Faenza 1930.

(2) E. Valli - G. Donati, *L'itinerario spirituale di Francesco Lanzoni (col testo inedito)*, Lega, Faenza 1958.

(3) Lorenzo Bedeschi, *Lineamenti dell'antimodernismo. (Il caso Lanzoni)*, Guanda, Parma 1970, p. 57. A p. 13 si trova una breve nota biografica del Besi e ricordo che fra le carte del Lanzoni vi era anche una fotografia di tutta la classe del Lanzoni al Seminario Pio, col nome nel retro dei compagni scritto a penna dal Lanzoni.

carriera, anche se è vero che con un frego sottilissimo sono cancellate le espressioni che più crudamente avrebbero potuto urtare il padre passionista e che quindi non erano da trascrivere in bella. Il Lanzoni scrive che è tranquillo nella sua coscienza e che questo gli basta, ma davvero d'ora in avanti bisognerà che questo gli basti. Quella presa in giro finale della richiesta, fatta dal Besi, di una contrita confessione è un taglio così netto, per di più operato con l'arma del sarcasmo, da respingere fra gli avversari anche quest'influente amico, che già si diceva a mezza strada fra lui e loro. Per il p. Besi, a dir poco, il Lanzoni doveva aver dato prova di smisurato orgoglio e di nessuna docilità. Del resto il Lanzoni stesso molti anni dopo in una lettera « riservatissima » del 17 gennaio 1923 da Roma a don Farina, ripensando a tutta la sua vicenda ecclesiastica e riassumendola al devoto amico, alla fine per dar ragione del suo comportamento si chiedeva: « Fu superbia? non credo; fu alterezza d'animo e fierezza di carattere, compagna indissolubile della mia sincerità ». Ma questa « alterezza d'animo » e « fierezza di carattere » sono proprio soltanto frutto della sua natura?

Dai suoi superiori — come egli ricorda nella già citata lettera a don Farina — mai gli fu richiesto esplicito riconoscimento di suoi errori, ben sapendo che al fondo dei dubbi, delle accuse, delle resistenze vi era sempre sottinteso il riferimento alle tare familiari (sono note le condizioni del fratello Ciro e della sorella Maria), ed egli dal canto suo sapeva bene che a lui non restava che dar prova di sé coi fatti e mostrando di ignorare ogni riferimento del genere nei suoi confronti. Il padre Besi, in altre occasioni, aveva fatto espliciti richiami a voci e a dicerie di tal fatta: « Solo ti nuoce una ciarla — così credo — che a quando a quando ti prende un malessere pel quale ti fai serio, solitario e quasi un poco alienato; cosa aggiungono ereditaria »; « Pare si tratti di cosa nervosa, ma tu dici che non hai nulla. È meglio così. Tuttavia queste voci lasciano sempre qualche incertezza »⁽⁴⁾. Mi pare che non si possa prescindere da questo sottofondo se si vuole capire appieno « la fierezza » di non voler concedere nulla, anzi di contrastare vivacemente anche chi si avvicinasse con fare conciliante: era un dovere che sentiva verso la propria sincerità e probità, non doveva accettare l'avvilimento, cui ogni pur minimo riconoscimento di

(4) L. Bedeschi, op. cit., pp. 25-26.

torto l'avrebbe condotto. « Comprare a prezzo di viltà una delegazione apostolica, un vescovado, o altra cosa simile mai, mai e poi mai. Mi prendano anche quello che ho, non riusciranno a piegarmi ». Come non sentire quanto sanguinano queste dure espressioni di rinuncia!

Dopo questa lettera la corrispondenza fra i due compagni di un tempo s'interrompe bruscamente per mai più riprendere. Si sono scontrati due tipi assai diversi di vocazione sacerdotale, ma ambedue assai radicati nella propria struttura interiore. Vocazione, che chiamerei devozionale, quella del Besi, vocazione più intimista quella del Lanzoni, che mai — tanto per darne una prova — si sentì di dover confessare, neppure da ragazzo al direttore spirituale, la sua visione di diciassettenne, perché — com'egli scrive nell'Itinerario — era un fatto di coscienza esclusivamente suo, anche per il breve periodo che la ritenne veritiera: l'unico accenno, che ne fece a persona in tutta la sua vita, fu con un compagno di seminario, morto giovanissimo. Tanto gelosa custodia della propria intimità, aperta solo ai posteri, caratterizzano in modo ben diverso anche la sua vocazione sacerdotale.

La perplessità delle autorità ecclesiastiche, rinfocolata continuamente dall'invidia dei maligni e da lettere anonime, traeva alimento senza dubbio anche dal metodo di lavoro tenuto dal Lanzoni nei suoi studi e definito dai più retri vi volta a volta da « ipercritico » o da « megalologomane », come il Besi qui testimonia.

Tali perplessità, affievolitesi solo negli ultimi anni della sua vita, dopo la pubblicazione delle Diocesi d'Italia e la stima manifestata da papa Pio XI, che ne accettò la dedica, non si sono mai spente totalmente non solo dopo la sua morte, ma neanche dopo l'alto riconoscimento di Giovanni XXIII in occasione delle celebrazioni per il centenario della nascita. Non conta ch'egli abbia dato prova fino alla fine dei suoi giorni di sicuro equilibrio, di assoluta fedeltà alla Chiesa, di costanza d'animo impareggiabile nel sostenere prove angosciose d'ogni genere. L'atteggiamento devozionale, fatto di ubbidienza e totale affidamento all'autorità, una volta urtato, difficilmente rinviene. Ma ciò non deve troppo sorprendere poiché non capita solo nella Chiesa cattolica, ma in tutte le chiese e sette, anche laiche.

Penso perciò che il brano di lettera di Giuseppe Donati (il secondo inedito), da me tralasciato nella trascrizione della quinta

delle lettere di Donati poste in appendice all'Itinerario nel 1958, sia una testimonianza che trova qui il suo giusto posto. Lo tralasciai allora per non avere l'aria di riprendere vecchie polemiche, per me senza più ragione di fronte al monumento dell'Itinerario. Il quale, una volta pubblicato, a mio parere avrebbe dovuto fugare, o almeno diradare, le nebbie, ancora avvolgenti l'alta figura di mons. Lanzoni. Invece l'accoglienza non risultò per nulla calorosa e mi trovai egualmente di fronte alle antiche animosità. Sulla base dei « romanzi », di cui parla Donati, ancor oggi quante vecchie calunnie sul conto del Lanzoni trovano credito presso chi volentieri dà ascolto alle supposizioni più assurde o maligne.

Contrastare il pettegolezzo è perfettamente inutile. L'unica cosa da farsi è continuare a pubblicare gli scritti di lui ancora inediti e lasciare fiduciosamente ancora tempo al tempo.

1

LETTERA DEL PADRE LUIGI BESI DEL 12 APRILE 1908

A F. LANZONI ⁽¹⁾

Carissimo canonico,

veramente non sono di *questi* come tu scrivi, ma avrei anche piacere che *questi* non ci fossero, od almeno che tu non dessi motivo alla loro esistenza. Si dice che sei Modernista; e che da *megalologomane* non fai che discorsi *equivoci* per riscuotere applauso da tutti i partiti. E l'effetto è stato questo: che, presentato altre due o tre volte, sei stato sempre respinto e non sarai più Delegato Apostolico.

Queste cose mi fanno male; principalmente perché non posso veder chiaro da che parte sia la ragione; e se non era la felicissima idea di cominciare l'accenno con la Santissima Passione non avrei forse risposto neppure ora; non per astio, ma per dolore profondissimo.

Per fortuna nessuno dei tuoi Colleghi (non vescovi) sarà rioletto; e così la cosa passerà inosservata. Il Papa ha detto assolutamente che vuole o Vescovi o Religiosi: e così verranno in campo due Gesuiti.

Jerusalem, Jerusalem convertere!... Potevi risplendere come un astro; e con le tue studiate elucubrazioni ti sei scavata sotto dei piedi una fossa. Del resto coraggio!!... Quando, pentito, vorrai fare una buona confessione con vero proposito vieni ai SS. Giovanni e Paolo e ti troverò io il confessore.

Sono al Collegio Ghislieri: mi sono alzato alle 2,30 e casco dal sonno morale e fisico. Pregha per l'affezionatissimo in Gesù Cristo

padre Luigi passionista

(1) È scritta su ambedue le facce di un cartoncino e porta il n. 81 nella cartella del Modernismo fra le carte Lanzoni, già in custodia presso il nipote Evangelista Valli ed ora presso le Edizioni di Storia e Letteratura, Roma.

2

RISPOSTA DI FRANCESCO LANZONI AL PADRE L. BESI⁽¹⁾

(Faenza aprile 1908)

Carissimo p. Luigi

Ti sono gratissimo. Noi Ti sono immensamente grato del-la biglietto sollecitudine del biglietto in data 12 corr. in data 12 corr. e della sollecitudine, colla quale hai risposto alle mie domande. Ti narrerò l'origine della candidamente l'origine della mia curiosità. Circa la metà del mese scorso ebbi necess ebbi occasione, dopo parecchi mesi di silenzio, di scrivere una lettera di complimento al p. Benedetti per ringraziarlo d'avermi spedito i nuovi regolamenti pei seminari. La risposta del buon padre mi diceva tra le altre cose diceva ...⁽²⁾ Queste parole mi fecero come cadere una benda dagli occhi. Infatti tornato a Faenza sinceramente. Infatti dopo la mia partenza da Roma nel maggio dell'anno scorso nel maggio dello scorso anno, dopo finita la mia

(1) Questa minuta del Lanzoni, scritta su quattro facciate di foglio formato protocollo porta il n. 82 e segue la lettera del Besi nella medesima raccolta lanzoniana, citata in nota a p. 34.

La trascrivo per intero, comprese le correzioni e le cancellazioni anche solo formali. Chi avrà la pazienza di leggerla, riconoscerà che è l'unico modo per non procedere arbitrariamente nella scelta da proporre al lettore. Il quale naturalmente deve ricordare che è una malacopia, cioè testimonianza di tutto il lavoro di nascita e sviluppo di un pensiero con tutti i rifacimenti, le aggiunte, le soppressioni, neanche compiuti forse nello stesso giorno (nella data figura il mese e non il giorno). Ma proprio perché permette di assistere a tutto questo processo, la minuta riesce assai avvincente.

Correzioni e cancellature sono trascritte in corsivo. Chi vuol leggere speditamente segua il filo dello scritto in tondo.

(2) I puntini sono nel testo. Così pure a p. 38 e a p. 42.

missione in Toscana, io era persuaso aveva recato meco da Roma (maggio 1907) la persuasione, se non di avere dissipato le accuse de' miei nemici, almeno di aver persuaso il Papa che io non era un animale pericoloso, ma un cane da lasciar non pericoloso e da lasciarsi in pace. Nessun fatto. Da quel tempo nessuno mi disse mai disse mai o mi fece capire che la pentola seguitava a bollire. Scrisi dunque nessuno mi aveva mai detto o fatto capire, che si tornava per me presso il Papa per farmi confermare la delegazione apostolica o per altro motivo. Scrisi quindi al p. Benedetti una letterina, una per chiedergli qualche schiarimento, tanto più necessario, quanto più il mio appetito era stato stuzzicato, senza app senza appagarlo. Ma non ebbi risposta. Fu allora che mi rivolsi a te, quantunque, ti confesso, alquanto sfiduciato con poca speranza, perché la mia lettera del Natale avevi lasciato senza risposta la mia lettera dopo il silenzio di Natale. Puoi quindi immaginare quanto io fui sia rallegrato quale sia stato il mio animo nel vedere la tua risposta e nel leggervi quelle lacconiche sì, ma desiderate notizie, quantunque ohimè troppo lacconiche all'estremo. Si ripete Tu comprendi facilmente la mia lo stato del mio animo le mie parole gratitudine verso di te, se ti metti nei miei piedi. Un uomo accusato desidera. E chi è quell'uomo, che, naturalmente per quanto accusato a torto, non desidera naturalmente desideri di conoscere le accuse de' suoi avversari, quale effetto hanno prodotto ecc? presso di chi ecc desidererebbe sape Tu mi hai, almeno in parte, appagato il mio desiderio Grazie.

Natur. Tu pro Tu provi « un profondissimo dolore » per queste « cose che ti fanno male! » - Sinceramente, sono dolentissimo Sinceramente mi dispiace di averti procacciato, quantunque involontariamente, benché senza volerlo quest un tale dispiacere. Ma, permettimi di dire, che una frase della tua lettera mi ha sconcertato terribilment terribilmente, e non posso lasciarla senza risposta. Tu dici che « queste cose ti fanno male, principalmente perché non puoi veder chiaro da che parte sia la ragione ». Dunque tu credi sei persuaso anche tu che i miei avversari non abbiano tutto il torto! Ma dì, un poco, quando tu mi proponesti Delegato Apostolico, e spingesti così fervente la Congregazione dei VV. e RR. ⁽³⁾ a presentare la mia nomina al Papa, ci vedevi

(3) Vescovi e Religiosi.

chiaro o no? presentare la mia nomina al Papa eri persuaso allora eri persuaso allora presentare la mia nomina al Papa eri persuaso allora di proporre un indegno o no? Non eri persuaso. Ebbene io non lo sono diventato dopo vedevi chiaro o no? Certo ci vedevi chiaro altrimenti non ti saresti posto nel pericolo di proporre al Pontefice un indegno. Ebbene, caro p. Luigi se un indegno non era nel marzo 1907, non non lo sono diventato dopo. Dopo non è avvenuto alcun fatto perché tu debba riformare il tuo giudizio. - Ma perché dunque, dirai, la tua nomina è stata respinta due o tre volte? - Oh la cosa si spiega molto facilmente. Il Papa Tu sai benissimo Tu sai benissimo, e me lo raccontasti tu stesso, che, prima ancora della mia nomina, in quella cotale Congregazione che tu sai, mi volevano « ad ogni costo terra terra (sono le tue parole); e per questo respinsero la proposta la proposta di no la proposta della mia elezione a Vicario, E Non ti ricordi più più che e che quando tu e la Congregazione dei VV.RR. riuscisti a strappare al Papa il consenso alla mia nomina a Delegato Apostolico, l'allora mons. De Lai di quella Congregazione disse chiaro e tondo, « non abbiamo fatto opposizione perché si tratta di una delegazione passeggera »? Essi non hanno dormito. Ora quei signori là non hanno dormito. Non contenti di gettare il discredito sulla mia nomina, persona nomina, accusando il card. Ferrata di avere innalzato un modernista, La Da prima hanno gettato il discredito sulla mia nomina, e poi, quando si sono accorti che il Card. Ferrata ha delle velleità di sostiene in seno la Congregaz. dei VV.RR. osava sostenermi sul serio, e ripropormi di nuovo, hanno esclamato: alto là, alto là, basta; e hanno dispiegata con tutta la loro l'influenza col Papa per farla finita adesso con que che godono presso il Papa hanno seppellito definitivamente ogni velleità di togliermi dal terra terra, ove io devo stare⁽⁴⁾. Per chi sono Io credo di no. Il cuore umano è fatto così. Il proverbio dice: il prete non perdona mai. Il proverbio non ha tutto il torto. Io Se io debbo rimproverarmi di qualche cosa, si è di questo, cioè di non aver capito Io non ho capito abbastanza che non dovevo assolutamente accettare la carica di Delegato nelle suddette circostanze. Il mio vescovo, che conosce bene i suoi polli e sa a menadito tutti i misteri di Roma e di Faenza (quantunque, secondo il suo sistema non ne parli mai

(4) Qui finisce la prima pagina dell'autografo.

secondo il suo sistema, *di segretezza, non ne parli mai e non me ne faccia trapelare mai alcuna cosa*), da quella vecchia volpe che è, quando io gli manifestai *che* la prima volta che la Congregazione dei VV.RR. *mi aveva nominato voleva nominarmi delegato* mi aveva nominato del. apostolico, mi disse di scatto: non ci creda, Rettore, è una burla certamente e non *volle credere* credette alla verità finché non vide i caratteri *la lettera* del card. Ferrata. Quello scatto *era una sic* doveva essere *una rivelazione* un monito per me. Questo io ti dico non per farti offesa, Dio me ne guardi! *Io* Ti sono grato e ti sarò sempre grato (*Dio sa che non il Signore sa che non mento!*) della tua premura per me *in quella stranissima circostanza della mia vita. Ma è certo certo dovevamo ricordarci dovevo ricordarmi del ... genere proverbio popolare.* Ma io dovevo comprendere che la mia *accettazione* sia pure momentanea esaltazione avrebbe inasprito lo stato delle cose! Dopo quella nomina le ire contro di me si *fecero più acute* acuirono *anche in Faenza.* Figurati in Faenza. *Forse mi Forse* Avevano creduto i miei avversari di Faenza, che il Visitatore Apostolico mi cacciasse dal Seminario, e *rimasero* sono rimasti delusi. *Sperarono che* Avevano sperato ciò avvenisse dopo la visita del Delegato Apostolico mons. Giobbio, ed anche questa speranza era andata a vuoto. Anche oggi si domandano: « come fa il Vescovo a tenerlo in Seminario? » e *aspettano che arrivi il Messia, che venga a cacciarmi colle funicelle dal tempio di Dio.* Pare che aspettino la morte di mons. Cantagalli per vedermi fare un bel capitombolo o per mezzo di Roma o per mezzo del nuovo vescovo. C'è di più. Nello scorso gennaio dovetti lamentarmi col parroco Lega, perché da lungo tempo parlava di me. Naturalmente le mie rimostranze gli spiacquero e ne diede notizia al suo fratello mons. Lega. Il che deve avere accresciuto a mille doppi la simpatia di quel mons. *Lega* per me.

Ora *puoi* Puoi immaginarti se tutti costoro saranno stati colle mani in mano quando hanno *avevano* saputo che la Congregazione aveva la sfrontatezza di propormi di nuovo al Papa! Caro p. Luigi, bisogna che i miei amici si rassegnino al destino, come faccio io. *Io evito Dal ten Dal* maggio 1907 io evito soprattutto di mettermi in vista, di aspirare ad alcun posto, sono risoluto se altro non accade di *rinunciare* rinunciarli anche se mi *saranno* fossero dati. In questa maniera *spero di dim farmi dimenticare, se sarà possibile* bisogna che vi comportiate anche voi a Roma e lasciate stare il Papa. *Egli Le vostre* Il Papa po-

trebbe credere che le vostre insistenze *derivassero* derivino da *me* mie pressioni e importunità, e tenermi per un diavolo d'ambizione, o che so io.

Io non mi *abbasserò mai* abbasserei mai a raccogliere le accuse de' miei avversari con chicchessia, ma con te faccio un'eccezione, perché ti voglio bene e ci tengo alla tua amicizia. Dicono adunque che sono « modernista ». Come il Modernismo *appare* viene descritto nell'Enciclica. No; ma chi è oggi che non sia accusato con questo nomignolo; adoperato *a bella posta per colpire quelli che non piacciono e non sono del vast rest del partito avverso da uomini esagerati*, da tutti gli esagerati e da tutti i farabutti per colpire le persone invise? Oggi non solo il p. Grisar, il p. Savio, mons. Duchesne, mons. Batiffol, il p. Lagrange e mille altri *sono modernisti* ottimi religiosi ed ecclesiastici che fanno onore alla Chiesa Cattolica sono modernisti, ma sono modernisti anche gli scrittori dell'« Unione » di Milano, del « Corriere d'Italia », dell'« Avvenire d'Italia », della Scuola Cattolica di Milano ecc. Ogni povero pretino *che crede di sciuparsi* che crede essere oramai parte del suo dovere l'adoperarsi *per* ad organizzare i lavoratori per aiutarli *a me* a sostenere i loro diritti economici perché non perdano la fede dei loro padri, è *chiamato* un modernista per tutti i cattolici senza cuore e per tutti i confratelli ignari ed invidiosi⁽⁵⁾.

Oggi un prete, che per coltura scientifica s'elevi *appena d'una spanna* un poco sulla media degli altri ecclesiastici, è *un* puzza di modernismo *per i confratelli o ignoranti e amanti della loro propria ignoranza, o invidiosi o int int di zelo poco o nulla illuminato, o persuasi che nella loro dottrina superficiale e mediocre consista la dottrina dell'Evangelo e la sapienza dei SS. Padri per i confratelli o ignoranti e amanti della propria ignoranza, o dotati di uno zelo poco o nulla illuminato.* Oggi *E non sai che* Oggi molti superiori ecclesiastici *oggi sono mal* intorno a questo purtroppo sono moltissimo prevenuti, e *sta accusato un* presso di loro *l'accusa di modernismo ha un immenso valore, e ma è possibile dissipare l'accusa di modernismo, gettata là una volta?* è impossibile purgarsi dell'accusa di modernismo. Oggi un direttore di un giornale come la Unità Cattolica, può ridersi *dell'ammonizio* dei richiami dei vescovi e dei cardinali, e *di minac-*

(5) Qui finisce la seconda pagina dell'autografo.

ciare i sac e minacciarli di *manda* farli *richiamare al dovere* chiamare da Roma ad aud. verbum. Oggi un prete di costumi avariati *romagnolo* se comincia a fare l'antimodernista, *o da Roma* riceverà da Roma i fiocchi e la veste pavonazza. Credimi, caro p. Luigi, per quanto io *mi farò al mondo, non riuscirò mai mi facessi al mondo non riuscirei mai* farò al mondo, non riuscirò mai a persuadere certuni che non sono modernista. Appena uscita l'enciclica Pascendi mandai un telegramma d'adesione a Pio X con tutti i superiori, maestri e alunni del Seminario. Dissero che non era sincero. Quando pubblicai il mio « S. Petronio », ebbi un telegramma di grande elogio dal nuovo arcivescovo di Bologna. Dissero che *l'arciv mons.* Della Chiesa non *l'ha* l'aveva letto e *non lo capis capiva* capito. Ho proibito ai seminaristi di leggere riviste e giornali *secondo l'ordine di Mons. Vescovo*, tranne pochissimi; e ho anche punito taluni, *presso dei quali ho trovato qualche pubblicazione di questo genere alcuni* trasgressori. Hanno detto che *id vero* io faccio leggere in segreto i giornali, e che non io, ma il Vescovo, ha punito, mio malgrado, *qualche i trasgressori* colpevoli. *Che* Oh la gente in mala fede! Se io facessi anche tutta la strada da Faenza al Vaticano in ginocchio e lavassi colla mia lingua tutto il suppedaneo del trono pontificio, direbbero che io sono un ipocrita.

Megalologomane! Io non ho compreso *che* se questa brutta parola sia di tuo conio, o di conio de' miei avversari, e che cosa voglia propriamente indicare. *Megalo. Tu* La verità si è che durante il mio viaggio in Toscana ho parlato pochissimo e *dello stretto* solo del necessario, cosicché mi *fu* è stato detto che qualche vescovo si è lamentato *che parlava poco* della mia taciturnità. Stavo sempre zitto. In Roma pure parlai *pochissimo e* solo con p. Benedetti, con mons. Giustini e col card. Ferrata ⁽⁶⁾.

In Faenza non ho parlato della mia missione con alcuno neppure col vescovo. Anzi dal mio ritorno ad oggi si può dire che io non converso se non co' miei colleghi del Seminario, superiori e maestri. Megalologomane! Sì, io ho parlato molto dal maggio 1907 ad oggi, ma per fare due o tre ore di lezione al giorno, e alle volte una predica di soprappiù. *Un pa. Oltre la chiesa ho.* Oltre i discorsi di *Chiesa* chiesa, ho *tenuto tre discorsi* parlato tre volte in circoli e adunanze di cattolici, l'una sopra

(6) Qui finisce la terza pagina dell'autografo.

l'inaugurazione di una società ginnastica giovanile, l'altra sulla verità della religione cristiana, la terza contro Lutero.. 'E me Sono « megalologomanie » coteste? *queste?* I miei avversari le dicono a Roma queste corbellerie, perché sanno che non c'è chi li possa o voglia smentire. A Faenza non oserebbero mai; *nep-pure co' miei avversari. Gli Tutti, quali quelli che* i faentini perfino quei confratelli che non mi vogliono bene *gli* riderebbero loro in faccia, *tanto è che noto* perché è notissimo che, se io pecco di qualche cosa, pecco di micrologomania. *Gli amici me lo rimproverano ogni giorno.* Discorsi equivoci? *ti* ripeto che non parlo quasi con alcuno. Discorsi equivoci! Ma dove? ma con chi? ma come? Dio buono, *chi non che.* *Gran Pessimo sistema!* ascoltare le *L'* accettare le accuse senza *asc dare ascolto all'* interpellare l'accusato è un sistema *turco* turco. *Non è certamente* È forse equivoco il telegramma che inviai al Papa dopo l'enciclica « Pascendi »? *Non* Sono equivoci gli articoli, che scrivo quasi ogni settimana, nel giornale cattolico locale in difesa della Fede Cattolica? Sono equivoche le lezioni di religione che *faccio* ho fatto ai giovani del Liceo una volta settimana? *Epp* Invece di accusarmi « di *discorsi* fare discorsi equivoci per riscuotere applausi da tutti i partiti », si dica piuttosto che io non *voglio*, non appartengo a nessun partito, che non so adulare nessuno, né parlare contro coscienza, e allora si dirà il vero. Si dica *piuttosto* che io *non faccio il corti* abborro dagli estremi, in ogni cosa, e si coglierà giusto. *Questa è la mia Divisa, e nulla varrà a smuovermi.* Se questa è colpa, sì io sono colpevole. Ma di questa colpa non posso pentirmi, molto meno fingere di pentirmi per far carriera. Io credo ai dogmi della Chiesa, venero gli insegnamenti della Chiesa e del suo capo. *Io continuo a fare quel poco di bene che posso a fare la scuola, a predicare, a operare a studiare* faccio quel poco di bene che posso in Seminario e fuori colla scuola, colla predicazione, collo studio. *Tutto mi persuade che le mie « elucubrazioni » non sono vere. Tutta la stampa competente d'Europa ne ha parlato bene. La stampa cattolica italiana ha detto che il mio ultimo libro fa onore al clero italiano. Sol-tanto La Stamp Tutta la stampa* I miei concittadini mi stimano. La stampa ha dichiarato che il mio ultimo lavoro fa onore al clero italiano. La Deputazione di Storia Patria mi ha annoverato tra i suoi membri. Spero di non essere in disgrazia di Dio. E questo mi basta. Forse, lasciato vivere un po' più in pace, potrei fare qualche cosa di meglio. Sto preparando alacramente un la-

voro più *sens* importante di quello su S. Petronio. *Se questa via non mi mena ... astro nel cielo e in q condurrà a brillare come ... astro, non saprei dove, non importa. Se dal Comprare a prezzo di viltà una delegazione apostolica, un vescovado, o altra cosa simile mai, mai e poi mai. Mi prendano anche quello che ho, non riusciranno a piegarmi. Questa è la mia confessione. Siccome il viaggio per Roma e il ritorno Io prego Iddio che non relinquat ancora virgam peccatorum super sortem iustorum, ne extendant iusti ad iniquitatem manus suas* (7). Continuo a fare. Terribile tentazione, caro p. Luigi, terribile tentazione per un poveraccio. Questa è la mia confessione. Siccome il viaggio per Roma e il ritorno l'andata e il ritorno per Roma costano più di settanta lire ho creduto meglio di confessarmi *m* per lettera. Ti unisco il francobollo, perché mi mandi *la r* l'assoluzione *per lettera anche tu*. In questo caso è un'assoluzione per lettera è valida.

(7) Salmo 124, 3.

3

BRANO DI LETTERA DI GIUSEPPE DONATI
A EVANGELISTA VALLI DEL 4 GENNAIO 1931 DA MALTA ⁽¹⁾

... Giacché mi hai accennato alla vostra terribile disgrazia, permettimi di domandarti se la zia ammalata è la mamma di Primo S ⁽²⁾ La Mariuccia poveretta deve essere morta prima di don Primo, credo. Ahimé! Mi sono vergognato di esser uomo, faentino e cattolico di Faenza a sentire con quali abbietti e sconci sentimenti si faceva quasi carico a monsignore della sventura atroce del povero Ciro. Credo che anche il povero don Primo, che era un fanciullo nei suoi sentimenti, ne sia stato avvelenato sempre. So che la cattiveria sacerdotale locale arrivò a inventare un turpe romanzo sul conto di quell'infelice, descrivendolo come preso da un perenne delirio teologico: quel romanzo fu mandato a Roma e purtroppo anche là trovò credito presso chi aveva interesse a rovinare la carriera ecclesiastica dei fratelli Lanzoni. Immagina quale tormento continuo deve essere stata la vita a Faenza di quel santo! E se il mondo sapesse ...!

(1) Questo brano venne stralciato, per le ragioni spiegate nell'introduzione, quando fu pubblicata la lettera di cui fa parte nell'appendice all'*Itinerario*, op. cit., e va ivi inserito a p. 100.

(2) Non era la mamma del prof. Primo S(cardovi) (questa era un'altra sorella del Lanzoni), ma era quella Mariuccia creduta morta da Donati e che ancora viveva nel 1931, quando Donati scriveva, nella casa Lanzoni.

RICORDI DI SOCI SCOMPARSI

Prof. LUIGI DAL PANE

19 giugno 1903 - 9 ottobre 1979

Il prof. Luigi Dal Pane ha conferito lustro ed onore come pochi alla Società Torricelliana, nella quale è entrato quando essa moveva i primi passi e precisamente il 27 novembre 1947.

La sua eminente personalità sia come studioso sia come maestro meriterebbe una lunga illustrazione e un dettagliato rilievo, ma in altro luogo e con voce ben più autorevole e competente se ne sta preparando, anche se forse con troppo lento indugio, una degna celebrazione. Qui basti ricordare al riguardo l'indelebile impronta che nel campo della storia delle dottrine economiche e dei problemi del lavoro Egli ha lasciato attraverso numerosissime pubblicazioni e in particolar modo con l'esposizione e l'interpretazione del pensiero di Antonio Labriola, del quale si era assunto dal 1959 la non agevole incombenza di curare con severo criterio scientifico l'edizione dell'intera opera. Il suo nome infatti si è imposto con indiscussa autorità nell'ambito della disciplina da Lui coltivata, varcando ampiamente i confini del nostro Paese.

In questa sede invece si vuole parlare, sia pure brevemente, di Lui, considerandone piuttosto alcuni aspetti umani e personali.

Nutrito di buoni studi classici ed educato in un'esemplare famiglia, entro la quale l'ascendente del padre, nobile figura di amoroso e dotto insegnante nelle classi ginnasiali del nostro Liceo "Torricelli", indubbiamente ha esercitato un benefico influsso sulla sua formazione tanto sotto il profilo culturale che educativo, aveva acquisito un'accentuata sensibilità che Lo portava a interessarsi non solo dei problemi umani collocati in una visione retrospettiva quale poteva offrirGli l'analisi degli eventi del passato, ma anche di quelli del momento, che negli anni della sua giovi-

nezza erano particolarmente critici e talora burrascosi. Ai contrasti del tempo infatti Egli partecipò con ardente passione fino a patirne nella persona ed è inevitabile supporre che da allora i problemi sociali ed economici abbiano costituito il pungolo più stimolante ad esaminare le cause e gli effetti di quei fenomeni nel passato, per ricavarne non solamente validi criteri di giudizio, ma pure un ammaestramento per il futuro della società nella quale Egli si trovava a vivere. Perché, tra l'altro, l'istanza etico-politica era molto radicata in Lui e ne rappresentava un illuminante strumento di indagine e come una guida nella valutazione e nel giudizio storico dei fatti economici e sociali. Tale problematica poi si inseriva in più ampio territorio, nel quale era presente e viva l'ansia per la difesa dei valori supremi e la consapevolezza del fine ultimo dell'uomo, che per Lui era una consolante certezza.

Del prof. Dal Pane si dica anche la tenace volontà che Lo ha costantemente accompagnato, consentendoGli, in condizioni fisiche tutt'altro che comode, di affrontare con ammirevole accanimento studi non facili negli archivi, nelle biblioteche pubbliche e nella sua privata, ricchissima; studi che Lo hanno condotto ad esercitare il magistero superiore in vari Atenei e dal 1952 a Bologna, dove venne onorato, dopo il collocamento a riposo, con la nomina a professore emerito.

Si aggiunga l'esemplarità della sua vita privata, dell'affetto profondo che nutriva per i suoi familiari e di quello tenerissimo per la nipotina Francesca, la quale allietò gioiosamente i suoi ultimi anni. Né passi sotto silenzio il senso di umana solidarietà e la simpatia che da Lui irradiava verso i numerosi amici, del ricambiato affetto dei quali Egli visibilmente godeva.

La Torricelliana con unanime cordoglio rimpiange la perdita del prof. L. Dal Pane e considera alto privilegio l'averLo avuto per tanti anni suo prestigioso Consocio.

GIUSEPPE BERTONI

GIOVANNI SANSONE

24 maggio 1888 - 13 ottobre 1979

Il 13 ottobre 1979, dopo brevissima malattia, moriva a 91 anni di età il prof. Giovanni Sansone, emerito di analisi infinitesimale nell'Università di Firenze, e Socio corrispondente della « Torricelliana ». Di Lui si può ben dire che dalla Cattedra, e nel quotidiano lavoro condotto avanti fino a quindici giorni prima della morte, è stato Maestro insigne di scienza e di vita a più generazioni di matematici italiani.

Ad altri, ben più di me qualificati, spetterà, in luogo opportuno, parlare di Lui come matematico di grande valore, come scienziato di fama internazionale, come fondatore dell'Istituto Matematico di Firenze, Istituto che volle intitolato al nome del suo Maestro, Ulisse Dini, e che seppe dotare di una ricchissima Biblioteca. Io, che sono stato fin dal 1922-23 suo allievo e che per cinquantasette anni ho avuto il privilegio di essergli sempre vicino, più che al ricercatore instancabile ed al trattatista, scrupoloso espositore di elevate teorie, voglio rendere testimonianza al Maestro severo, buono e paziente, che prima di pretendere dai suoi allievi disciplina e lavoro, sapeva egli stesso dare generosamente tutta la sua attività alla scienza ed alla scuola.

Giovanni Sansone, nato a Porto Empedocle (Agrigento) il 24 maggio 1888, ben presto allievo della Normale Superiore di Pisa, laureato nel 1910, appartenne all'ormai quasi esaurita schiera dei professori che prima di giungere alla Cattedra universitaria non disdegnarono trascorrere alcuni anni nell'insegnamento nella Scuola media superiore, ove seppero portare l'entusiasmo e il prestigio di una intelligente ed alacre attività. E fu

appunto nel vecchio Istituto Tecnico G. Galilei, allora in Via Giusti, a Firenze, ch'io lo trovai, l'anno prima della Riforma Gentile, professore di matematica. Lo ritrovai poi nella nuova Università di Firenze, e debbo in massima parte a Lui, alle sue instancabili esortazioni, ai suoi paterni consigli, quel poco che ho saputo fare.

Diffidente degli insegnamenti di pedagogia — G. Sansone mi ha ripetuto più volte: « non si insegna ad insegnare » — egli aveva un ottimo metodo pedagogico, dividendo le sue lezioni, siano state esse di matematica elementare o superiore — tra la esposizione teorica e la risoluzione di esercizi ai quali bene spesso invitava a collaborare i suoi allievi. Iniziava sempre la sua lezione richiamando brevemente l'argomento trattato nella lezione precedente, e giunto alla fine non mancava mai di anticipare succintamente quanto avrebbe detto nella lezione successiva.

Anche negli ultimi tempi, nelle brevi quotidiane conversazioni sui più disparati soggetti, mi ripeteva che una delle prime disposizioni di G. Gentile, ministro della P.I., era stata quella di sopprimere le Scuole di Magistero. Abituato da lunghissima consuetudine alle peculiarità dei ragionamenti e dei metodi matematici, aveva — rispetto alla logica — la stessa opinione del Sagredo, di galileiana memoria [Galileo, Ed. Naz. VIII, 175], e mentre riconosceva ben volentieri che la logica serve a controllare il ragionamento, affermava anche l'impossibilità per la logica, di scoprire nuove verità.

Illudendosi che la differenza di venti anni di età, esistente tra Lui e me, dovesse rappresentare un tempo assai lungo, e che tutti potessero raggiungere la sua longevità, amava ripetermi con un ostinato ottimismo, velato da una punta di tristezza: « l'Università e la scuola, in genere, sono cadute tanto in basso, ma tu le vedrai risorgere a nuova vita, io no ». E questo innato ottimismo soleva affermarlo in ogni occasione, pur riconoscendo ampiamente ed onestamente i mali che attualmente travagliano l'umanità, ed in particolare la scuola. Nelle sue lezioni non ha mai parlato se non di argomenti matematici. Potrei parlare di tanti e tanti episodi, ma voglio soltanto ricordare una sera dell'autunno 1932, poco prima della mia partenza per un lontano Istituto Magistrale dove mi era stata assegnata una cattedra: lentamente, tenendo gli occhi su un libro che aveva aperto dinanzi a sé, mi parlò come un padre può parlare ad un figlio, e

mi dette, affettuosi e discreti, tanti saggi consigli, per la mia nuova, lontana missione.

Tale era l'uomo Giovanni Sansone, tale è impresso nella mia memoria, unitamente al rammarico di non avere io saputo profittare di più dei consigli che, allora ed in tante altre occasioni, ho ricevuto da Lui.

ANGIOLO PROCISSI

Mons. VINCENZO POLETTI

4 settembre 1906 - 30 novembre 1979

Rievocando con devoto ed accorato pensiero il socio residente mons. prof. Vincenzo Poletti che sempre è stato vicino a noi per comunanza di idee, di propositi e di azione, non possiamo a meno di rivederlo anche nella sua spiccata personalità, nel suo modo di presentarsi, e quindi nella sua dignità di sacerdote e nella sua austerità di docente.

Dopo aver tenuto per anni la cattedra in materie letterarie nelle scuole medie superiori, e particolarmente nell'Istituto Magistrale di S. Umiltà di Faenza, Egli otteneva, dopo tenace e fervida preparazione, la cattedra di Storia della Filosofia Medioevale nell'Università di Bologna, appunto per valore di cultura e di ingegno.

Già dedito per amore e vocazione alla scuola, ben presto fece dell'ambita professione una missione, cioè un'opera di cultura e di educazione, di formazione intellettuale e spirituale.

Non gli potevano mancare, in tempi così difficili nella scuola e fuori, le incomprensioni, le difficoltà, le opposizioni che sempre sono state il retaggio delle coscienze dignitose e nette, ma Egli mantenne il suo procedere rettilineo, e tutt'al più ebbe la momentanea e scattante manifestazione della protesta, accompagnata dalla romagnola risata della noncuranza.

Come sacerdote fu con se stesso serenamente vigilante, avvertì la necessità di rinnovamenti sociali e di conseguenti rinnovamenti nel campo ecclesiastico, ma si mantenne fedele — anche nel vestire — alle grandi tradizioni consacrate dal tempo, da esperienze nobilmente vissute, e raccomandate come intangibile eredità.

Fu conforme a questo sentire anche la sua predicazione dall'altare: il raziocinio del filosofo, la rigorosa e razionale tessitura appariva, ma la fede, cioè il calore del tema, il fascino della parabola o del racconto evangelico adornavano quella tessitura; ed era il sacerdote convinto e facondo che parlava.

Con simile temperamento, e in armonia con le energie del corpo, Egli appariva indifferente, o sfidante, anche di fronte a non lievi disagi materiali: quello, per esempio, del suo quasi quotidiano recarsi da Faenza a Bologna, e precisamente dalla sua casa distante più di due chilometri da Faenza, percorsi in bicicletta, in qualunque stagione e con qualunque tempo, fino alla stazione ferroviaria e di qui alla stazione di Bologna.

Frequenti i miei casuali incontri con mons. Poletti in quelle ore mattutine: Lui in bicicletta, colorito in volto, una mano sul manubrio e l'altra sollevata nel gesto, per ricambiare il saluto: il suo cordialissimo saluto, quasi un « evviva ».

Altri incontri ed altre circostanze si potrebbero ricordare, ma qui le pagine mancano; e piuttosto accenniamo alle sue opere di studioso, ed ai temi da Lui prediletti, temi biografici e storico-filosofici.

Ci limitiamo ad alcuni fra i maggiori, seguendo un certo ordine cronologico, a cominciare dal periodo in cui Egli fu libero da pesanti uffici curiali. Ecco i titoli:

La natura giuridica dei Concordati postbellici nella dottrina canonica e nel diritto pubblico internazionale, pp. 146 (a. 1936); *Studi filosofici* - vol. I, pp. 141 + 83 (a. 1944); *Id.*, vol. II, pp. 83 (1953); *Sintesi per una morale sistematica*, pp. 246 (1953), (II ed. 1956); *Il vero atteggiamento antidialettico di s. Pier Damiano*, pp. 184 (1953); *Introduzione per la ricerca del fondamento della morale*, pp. 331 (1959); *Saggi e ricerche di filosofia*, pp. 415 (1962); *Anselmo d'Aosta*, pp. 170 (1976); prima ancora *Dolore e giustizia in A. Manzoni*; *Nuovi orizzonti della carità*; *L'attualità di s. Paolo*; *Prospettive del pensiero morale e politico di s. Pier Damiani*; *Dionigi Areopagita*; *Karl Barth*; *Il pensiero morale e religioso di N. Machiavelli*; e ancora il saggio filosofico sul tema preferito: *Pier Damiani e il secolo decimo-primo*, di pp. 208, edito nel 1972, dopo un convegno di studi sul Santo tenuto dalla nostra Società.

Su invito dell'A. dettai io stesso la *Presentazione* (pp. 7-13) che Egli accolse con tanto gradimento, e dalla quale scelse una frase, perché fosse pubblicata anche nel risvolto di copertina.

Mi sia consentito di ripeterla qui, come rinnovato ed affettuoso omaggio, ed anche perché può avere riferimento a tutte le opere di mons. Vincenzo Poletti.

È il finale della Presentazione: « *Pier Damiani e il secolo XI* è un'opera di filosofia e di storia che parla anche al nostro secolo; ed è pervasa di così profondo ed umano sentire che lo stile medesimo — sfuggendo decisamente alle cadenze retoriche — ha, nei momenti più belli di quel sentire, gli accenti della poesia ».

PIERO ZAMA

LUIGI FONTANA

9 aprile 1897 - 23 gennaio 1980

Dopo un curriculum eccezionale come studente liceale, si dedicò agli studi medici, laureandosi a Bologna a 23 anni.

Dal 1920 al 1931 prestò servizio presso la Clinica Medica Generale dell'Università di Torino, diretta dal celebre clinico Prof. Ferdinando Micheli, dedicandosi allo studio clinico del malato ed alla ricerca scientifica, particolarmente nel campo della sierologia e dell'anatomia e citologia patologica, e pubblicò circa 80 memorie a stampa, tra cui prevalgono per numero ed importanza quelle riguardanti il capitolo della ematologia pura ed applicata. Collaborò inoltre al famoso Trattato di Medicina Interna diretto da Ceconi e Micheli per ciò che concerne i capitoli della ematologia e delle malattie delle vie urinarie, e tradusse il Trattato di Ematologia di Hirschfeld completandolo con note originali.

Conseguì la libera docenza in Patologia Medica nel 1929, e fu nominato nel 1931, a seguito di concorso, primario medico dell'Ospedale S. Maria delle Croci di Ravenna, ove prestò servizio fino al 1967 quando fu raggiunto dai limiti di età.

Frequentatore diligente di convegni e congressi e attento lettore di riviste specializzate fu costantemente aggiornato con il progresso scientifico, ed assolse le mansioni del suo alto compito con profondo impegno professionale, con grande amore per il malato e con grandissima passione e competenza, in un periodo in cui il servizio ospedaliero era molto pesante e per l'alto numero di malati assegnati ad una divisione di medicina (fino a 150-200 letti) e per la ristrettezza dell'organico del personale sanitario addetto (solo due assistenti) e per la diretta responsabilità dei medici ospedalieri per i malati affidati alle loro cure, che richiedeva la costante

reperibilità personale senza la protezione di orari prefissati, controllati e rigidi, ma limitati e non sempre corrispondenti agli interessi ed alle necessità dei malati.

Durante il lunghissimo periodo di attività ospedaliera, in cui quasi tutta la popolazione ravennate direttamente o indirettamente aveva ricorso alla sua opera, Egli comunicò il frutto delle sue osservazioni cliniche e delle sue esperienze terapeutiche con pubblicazioni sue e di suoi collaboratori, ma soprattutto con frequenti apprezzati interventi in discussione nelle sedute della Società Medico Chirurgica della Romagna, di cui fu anche vicepresidente nel 1947-1949, ed inoltre partecipando all'attuazione di corsi di aggiornamento con indirizzo pratico per medici condotti, e mediante assai frequentate conferenze di divulgazione.

Socio corrispondente della Società Torricelliana dal 1949, le fu sempre molto affezionato anche per la sua origine faentina, e partecipò sempre ai principali convegni da questa organizzati.

Bibliofilo appassionato e lettore instancabile, aveva una cultura di tipo enciclopedico con prevalenza umanistica, ed un profondo interesse per una vastissima gamma di temi tra cui primeggiavano l'arte (in particolare la pittura e la grafica moderna, in cui aveva grandissima competenza), la letteratura e la numismatica.

Partecipò alle guerre del 1918 e del 1940, alla vita pubblica nel dopoguerra come consigliere della Provincia di Ravenna per la democrazia cristiana, e fu socio fondatore e presidente del Rotary Club di Ravenna.

Uomo di profonda fede cristiana, quando fu colpito, durante la seconda guerra mondiale, nei suoi affetti più cari dalla perdita di una figliola, vittima civile di guerra, ne conservò nell'animo il culto, continuando ad immaginarla presente, e con iniziativa meritoria e munifica la volle ricordare anche pubblicamente fondando presso istituti scolastici, tra cui il Liceo E. Torricelli di Faenza, premi annuali intestati al suo nome per le migliori allieve.

La sua cordialità e la sua piacevole conversazione, legate anche al suo carattere estroverso, la sua vasta cultura letteraria ed artistica, i suoi estesi interessi scientifici, e l'esercizio della professione medica svolta in maniera esemplare, gli avevano creato una grandissima e meritata stima ed un gran numero di amici.

Il 23 gennaio 1980 Egli è scomparso lasciando di sé un incancellabile ricordo.

Mons. CARLO MAZZOTTI

5 maggio 1880 - 27 gennaio 1980

Il canonico Carlo Mazzotti, spentosi quasi centenario lo scorso inverno, era un uomo di carattere focoso, a stento coperto più che smorzato dalla cautela del prete. Fu per qualche tempo mio insegnante di religione al Liceo poco meno di mezzo secolo fa e, già più che cinquantenne allora e quindi naturalmente vecchio per noi scolari, ci sorprendevo per l'entusiasmo giovanile con cui affrontava gli argomenti di storia che a nostra richiesta accettava di illustrarci, come Savonarola, Riforma ed altri episodi di storia della chiesa in genere.

Dal dopoguerra non sono stati rari gli incontri con lui fin quasi alla sua fine ed egli si manifestava sempre lo stesso uomo entusiasta di un tempo, solo che gli si ricordasse la « Rerum novarum » (la grande speranza della sua giovinezza, che aveva dato ala ai suoi voli), poi la democrazia cristiana di Murri, poi le Leghe bianche, delle quali conosceva vita e non miracoli, ma episodi anche tragici della loro travagliata esistenza sulla scena politica romagnola. La sua informazione sulle vicende locali dei movimenti cattolici negli anni intorno alla grande guerra era preziosa e più unica che rara la documentazione da lui raccolta (questa importantissima anche per la storia locale dei primi anni del fascismo) e mi auguro ed auguro alla città che sia stata conservata intatta senza manomissioni e dispersioni.

Scolaro in Seminario di mons. Lanzoni, ne venerava la memoria e ne custodiva l'immagine di maestro con una devozione sconfinata, come solo le nature appassionate possono dare. Fu l'unico prete in città che ardisse per iscritto spendere una parola benevola per la pubblicazione dell'*Itinerario spirituale*, quando

esso uscì regnante Pio XII, riconoscendone l'elevatezza e l'importanza per finalmente sciogliere gli intrichi che impedivano di scorgere fino in fondo la profondità e la fermezza di fede del Lanzoni, mentre sul « Piccolo » si spendeva un'intera pagina per dichiararla « inutile e dannosa » alla memoria di Francesco Lanzoni. Anni dopo (1970), quando nelle aperture dei primi tempi postconciliari, non più regnando Pio XII, bensì Paolo VI, apparve il volume di don Lorenzo Bedeschi *Lineamenti dell'antimodernismo - Il caso Lanzoni*, mons. Mazzotti lo recensì sul « Piccolo » dando inizio a una violenta polemica. Come appariva anche dal titolo dell'opera, l'antimodernismo era diventato oggetto d'indagine critica non meno del combattuto modernismo, ma, nonostante l'appariscente mutamento di rotta, sul caso personale del Lanzoni si manifestavano dubbi e perplessità di fondo, che, se non erano più gli antichi, sembravano conformarsi a quelli di un tempo, offensivi della buona fede e della sincerità d'anima del Lanzoni, quale appare cristallina dall'*Itinerario*. Mons. Mazzotti sentì in questa perplessità di giudizio la vecchia storpiatura della figura del maestro e, sicuro della buona causa, reagì con veemenza. Don Bedeschi ribadì in una risposta il suo atteggiamento « scientifico » col ricalco poi di due suoi assistenti e, per di più, trincerandosi dietro la concordanza del suo giudizio con quello della Curia romana e del S. Ufficio, e così la polemica si ampliò ad altri interventi senza mutare di un ette i termini della controversia. Mi sono dilungato su questa vicenda particolare perché anche in questo caso apparve la generosità irruente di mons. Mazzotti.

Come cultore di studi storici, egli si scelse un compito quanto mai modesto, ma utile e di non poca fatica: attese a riordinare il materiale storico e le memorie, laddove erano rintracciabili e a volte, per la verità, piuttosto disperse, di non poche parrocchie della nostra diocesi. Ho sotto mano l'ultima sua pubblicazione sulla parrocchia di S. Ruffillo, presso Brisighella, condotta con ordine, chiarezza e precisione di dati bibliografici. L'opuscolo del 1972 è dedicato al cardinale Amleto Giovanni Cicognani, che, brisighellese, era stato suo compagno di studi nel seminario di Faenza e, nella premessa, non manca il ricordo di mons. Lanzoni che, proprietario di un podere nella parrocchia di S. Ruffillo, a volte ci villeggiava officinando nella chiesa parrocchiale.

Caro mons. Mazzotti! L'ho ancora davanti agli occhi quando in piedi sulla cattedra, prima di iniziare il discorso, si piantava

bene sulle gambe con le mani nelle tasche della lunga veste da prete, oppure quando di fronte a un tema scabroso, nella concentrazione, contorceva la bocca e corrugando la fronte si portava l'indice lungo il naso per poi distendere con lo scoppio delle prime parole l'intero braccio verso gli ascoltatori.

L'ultima volta che gli telefonai alla fine del '79, mi avvertì che fra pochi mesi avrebbe compiuto cent'anni, se ci fosse arrivato. Gli proposi di andarlo a trovare, se me lo permetteva, ma mi rispose che bastava la telefonata. Non capii se così dicesse per esonerarmi da un impegno, o se era perché desiderasse non essere disturbato per ragioni di salute o altro (sapevo che a momenti poteva anche non esserci chi venisse ad aprire la porta d'ingresso); nel dubbio non andai per non essere indiscreto, ma ciò non toglie che abbia rimpianto di non esserci andato quando ho saputo che era morto. Non c'era da restare molto sorpresi, stando all'ordine naturale delle cose. Ma è proprio per i longevi che si sente di più la scomparsa: fanno da puntello ad un cumulo enorme di ricordi, che sembra franare mancando loro.

GIOVANNI CATTANI

FRANCESCO PRELATI

18 giugno 1913 - 18 settembre 1980

Conobbi Francesco Prelati in un luogo che, se la cosa non mi fosse capitata personalmente, sarebbe difficile immaginare per uomini di scuola: nel reparto di isolamento dell'ospedale. Aveva i figlioletti colpiti da infezione tifoidea e dovette ritirarsi dalle lezioni per un buon mese: fui chiamato a supplirlo. Ero alle prime armi, lui già avanti nella carriera. Invitato dal preside a prendere contatti con lui, isolato coi figli contagiati, ricorsi all'unico modo possibile, quasi clandestino. Lo feci chiamare alla porta secondaria del corridoio di isolamento, provvista di robusta grata di ferro. Comparve dietro le sbarre con passo agile, con camice bianco come un infermiere; e subito sorrise, quasi ad ironizzare sulla sorte capitatagli, o per rassicurare me, che dovetti dare qualche segno di stupore. Mi dette subito del tu, come se mi avesse sempre conosciuto e già considerandomi inserito fatalmente nel mondo della scuola, mentre io allora non ero ancor sicuro della mia scelta. Mi recai poi più volte all'inferriata, a chiedergli consigli e istruzioni, e subito mi resi conto che campo specifico del suo insegnamento e dei suoi studi era la letteratura italiana, non il latino, che pure doveva svolgere secondo la prassi, e ciò lo spazientiva un po', via via in uno dei tre anni liceali. Io, piuttosto frettoloso per natura, mi accorsi quanto egli era invece ponderato e minuzioso nella revisione dei compiti degli alunni: mai più di sei o sette al giorno, mi diceva, perché la noia e la difficoltà di decifrare pensieri e scritture, di persone che non sono tutti scrittori, non t'impediscono di correggere a dovere. È una fatica, sentenziava quando mi vedeva sgomento di fronte a due o più pacchi di elaborati; ma il suo tono perentorio e in-

sieme ilare mi rivelava abbastanza l'alacrità dell'impegno che in quella fatica egli metteva.

Visse nella scuola e per la scuola, che molto lo teneva occupato: quando diventammo colleghi stabilmente, osservai che faceva quasi ogni anno lezione sugli stessi classici prediletti, ma sempre cercando di cogliere di volta in volta nuove osservazioni e nuove sintesi, che poi si premurava di mettere per iscritto e distribuire agli alunni a mo' di dispense. Questo soprattutto per la letteratura dell'Ottocento e per i giovani delle terze classi, il cui esame finale, come preoccupa ovviamente gli interessati, così preoccupava lui: lo confessava candidamente. Al liceo ebbe anche per vari anni l'incarico di bibliotecario; ufficialmente lo assolveva, come avviene in genere nelle scuole, con ritmo saltuario, nelle ore libere della mattinata, negli intervalli. Ma a me, che fui designato a collaborare con lui e poi gli successi, disse più volte in privato che il riordinamento del materiale inventariato e dello schedario delle nuove accessioni gli aveva richiesto lunghe ore di lavoro anche al pomeriggio: lunghe ore silenziose di un'opera nascosta, di cui forse nessuno dei colleghi seppe mai nulla. E infatti qualunque fosse il carattere, la qualità, il valore della sua attività, egli non ostentava. Ironizzava anzi spesso su di essa, quasi ad ammonire che, per quanto perseguita con la doverosa serietà, non doveva poi esser presa troppo sul serio: perché la scuola è un elemento importante della vita, non è tutto, mi pare si esprimesse una volta, in un colloquio confidenziale.

GIOVANNI PINI

CARICHE SOCIALI ED ELENCO DEI SOCI NELL'ANNO 1981 *

CONSIGLIO DIRETTIVO

Prof. Piero ZAMA, *presidente*; prof. Giuseppe BERTONI, *vicepresidente*; prof. Giovanni CATTANI, *segretario*; prof. Francesco EMILIANI ZAULI NALDI, *consigliere*; prof. Armelino VISANI, *consigliere*; dott. Luigi PIAZZA, *membro aggregato al Consiglio con l'incarico di tesoriere*; prof. Alessandro MONTEVECCHI, *rappresentante del Comune di Faenza*; dott. Maria Gioia TAVONI, *rappresentante della Biblioteca Comunale*; dott. Maurizio BONOCORE CACCIALUPI, *rappresentante del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali*.

SOCI BENEMERITI

BANCA POPOLARE di Faenza; MONTE DI CREDITO E CASSA DI RISPARMIO di Faenza; rag. Domenico BENINI (1896-1948); dott. Antonio MENDOGNI; prof. Pietro MONTUSCHI (1874-1959); mons. dott. Giuseppe ROSSINI (1877-1963); dott. ing. Giuseppe VASSURA (1866-1949).

SOCI RESIDENTI

Classe 1^a: *Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali*

Prof. Mario ANCARANI; prof. Giovanni BAZZOCCHI; prof. Carlo CASTELLARI; prof. Tonito EMILIANI; prof. Francesco EMILIANI ZAULI NALDI; prof. Colombo LOLLI; dott. ing. Giulio MARCUCCI; prof. Silvano MAZZONI; prof. Bruno MONESI; prof. Luigi PAGANELLI; dott. Pietro VINCENZINI; prof. Armelino VISANI.

Classe 2^a: *Scienze Morali e Storiche*

Prof. Sante ALBERGHI; prof. Giovanni CATTANI; prof. Leonida COSTA; dott. arch. Ennio GOLFIERI; mons. prof. Gian Domenico GORDINI; prof. Luigi LOTTI; mons. dott. Giovanni LUCCHESI; prof. Bruno NEDIANI; dott. Luigi PIAZZA; m^o Ino SAVINI; can. arch. Antonio SAVIOLI; prof. Piero ZAMA.

* Aggiornati alla data della pubblicazione.

Classe 3^a: *Lettere*

Prof. Giuseppe BERTONI; prof. Claudio MARABINI; prof. Alessandro MONTEVECCHI; prof. Giovanni PINI.

SOCI CORRISPONDENTI

Prof. Giorgio ABETTI, Firenze; prof. Pietro ALBONETTI, Granarolo; prof. Gian Gualberto ARCHI, Firenze; prof. Gino ARRIGHI, Lucca; prof. Francis AUTHIER, Poitiers; prof. Natale BARNABÈ, Legnano; dott. Domenico BERARDI, Russi; dott. Gilberto BERNABEI, Roma; prof. Aldo BERSELLI, Bologna; dott. Pietro BERTINI, Alfonsine; prof. Gian Battista BONINO, Genova; prof. Roberto BULTOT, Lovanio; prof. Lorenzo CALDO, Roma; prof. Augusto CAMPANA, Roma; prof. Luigi CAMPEDELLI, Firenze; prof. Maria CARDINI TIMPANARO, Pisa; prof. Ettore CARRUCCIO, Torino; prof. Leonardo CASTELLANI, Urbino; avv. Michele CIFARELLI, Roma; prof. Francesco COMPAGNA, Roma; dott. Antonio CORBARA, Castellbolognese; prof. Rodolfo DE MATTEI, Roma; prof. Tullio DERENZINI, Pisa; dott. Alteo DOLCINI, Faenza; prof. Andrea EMILIANI, Bologna; m^o Libero ERCOLANI, Ravenna; prof. Tebaldo FABBRI, Forlì; prof. Gina FASOLI, Bologna; prof. Luigi FIRPO, Torino; prof. Umberto FOSCHI, Castiglione di Cervia; prof. Romolo FRANCESCONI, Bologna; don Francesco FUSCHINI, Ravenna; prof. Lucio GAMBI, Firenze; prof. Eugenio GARIN, Firenze; dott. ing. Giorgio GELLINI, Faenza; prof. Alberto M. GHISALBERTI, Roma; avv. Natale GRAZIANI, Montecatini; prof. Paolo GRAZIOSI, Firenze; prof. Luigi HEILMANN, Bologna; prof. Enrico LIBURDI, San Benedetto del Tronto; prof. Cesare MALTONI, Bologna; prof. Fausto MANCINI, Imola; prof. Guido MANSUELLI, Bologna; c. te dott. Gian Ludovico MASETTI ZANNINI, Roma; dott. Gino MATTARELLI, Roma; prof. Nevio MATTEINI, Rimini; prof. Nicola MATTEUCCI, Bologna; mons. dott. Mario MAZZOTTI, Ravenna; dott. Giovanna MENDOGNI ZAMA, Bologna; prof. Silvestro MONDINI, Ancona; avv. Luigi MONTANARI, Ravenna; prof. Emilia MORELLI, Roma; prof. Alfonso MORSELLI, Bologna; amm. prof. Giuseppe PEZZI, Roma; prof. Giuseppe PLESSI, Bologna; prof. Giovanni POLVANI, Pisa; prof. Angiolo PROCISSI, Firenze; prof. Eugenio RAGNI, Roma; dott. Armando RAVAGLIOLI, Roma; prof. Gino RAVAIOLI, Rimini; prof. Kurt REINDEL, Ratisbona; prof. Maria Luisa RIGHINI BONELLI, Firenze; prof. Vasco RONCHI, Firenze; prof. Aldo SACCO, Forlì; prof. Arles SANTORO, Firenze; prof. Friedrich SCHÜRR, Konstanz; s. ecc. mons. Achille SILVESTRINI, Città del Vaticano; prof. Bruno SILVESTRINI, Roma; prof. Vittorio SILVESTRINI, Napoli; prof. Giovanni SPADOLINI, Firenze; prof. Giancarlo SUSINI, Bologna; prof. Mario TABANELLI, Chiari; prof. Luigi TALAMO, Roma; prof. Augusto VASINA, Bologna; dott. ing. Antonio VEGGIANI, Mercato Saraceno; dott. Floriano VENTURI, Faenza; prof. Pietro ZANGHERI, Forlì.

SOCIETÀ TORRICELLIANA DI SCIENZE E LETTERE

FAENZA

Fondata nel 1947. Presidenti: mons. dott. Giuseppe Rossini, dal 1948; prof. dott. Pietro Montuschi, dal 1954; dott. prof. Piero Zama, dal 1960.

PUBBLICAZIONI DISPONIBILI

Opere di E. Torricelli, vol. IV, a cura di G. Vassura, formato cm 17,5x25, Lega, Faenza 1944, pagine 348, L. 10.000

«Torricelliana», nel III centenario della scoperta del barometro, 2 volumi formato cm 24x34,5, Unione Tipografica, Faenza 1945-1946

— 1944, pagine 80, L. 2.500; — 1945, pagine 96, L. 2.500

Nel III centenario della morte di E. Torricelli, formato cm 17,5x25, Società Tipografica Faentina, Faenza 1948, pagine 32, L. 1.000

Lettere e documenti riguardanti E. Torricelli, a cura di mons. G. Rossini, formato cm 17,5x25, Lega, Faenza 1956, pagine VIII-180, L. 5.000

«Torricelliana», bollettino annuale della Società, formato cm 17x24,5, fuori commercio. La raccolta completa dal 1949 al 1980 L. 40.000

Il Codice di Lottieri della Tosa, a cura di d. G. Lucchesi, f.to cm 17x24, Lega, Faenza 1979, pagine 224, pubblicato a spese della Banca Popolare di Faenza

Omaggio a Francesco Lanzoni nel cinquantenario della morte (bollettino n. 30), 1980, pagine 128, L. 5.000

Atti dei convegni di studi

Volumi formato cm 17,5x25. F.lli Lega Editori, Faenza

E. Torricelli nel 350° anniversario della nascita, 1958, pagine 200, L. 5.000

Dionigi Strocchi nel II centenario della nascita, 1962, pagine 232, L. 5.000

Antonio Morri nel I centenario della morte, 1969, pagine 108, L. 3.000

Lodovico Zuccolo nel IV centenario della nascita, 1969, pagine 132, L. 3.000

S. Pier Damiani nel IX centenario della morte, 1972, pagine 144, L. 3.500

L'ambiente geofisico e l'uomo, 1974, pagine 136, L. 3.500

La vita faentina nella vita italiana fra il 1947 e il 1977 (bollettino n. 28), 1978, pagine 256, L. 8.000