

# TORRICELLIANA

BOLLETTINO

DELLA SOCIETÀ TORRICELLIANA DI SCIENZE E LETTERE

FAENZA



34

---

1983

## INDICE

### *Scienze*

- Gino ARRIGHI, *Nugae in arithmetica* . . . . . p. 3  
Vittorio POLVERIGIANI, *C'è ancora un lungo e importante avvenire per il petrolio* . . . . . » 13

### *Lettere*

- Sante ALBERGHI, *Scienza e filosofia* . . . . . » 41  
Antonio CORBARA, *Dino Campana a Faenza (1897-1907)* . . . » 51  
Giovanni CATTANI, *Ottorino Paoli (1883-1969)* . . . . . » 67  
Domenico GIOVANNELLI, *La legge sull'equo canone e sua modifica* . . . . . » 75

### *Ricordi di Soci scomparsi*

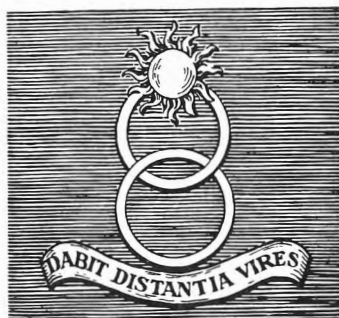
- Colombo LOLLI, *Giorgio Abetti* . . . . . » 79  
Giovanni MONTANARI, *Mario Mazzotti* . . . . . » 86  
Armelino VISANI, *Pietro Zangheri* . . . . . » 91

# TORRICELLIANA

BOLLETTINO

DELLA SOCIETÀ TORRICELLIANA DI SCIENZE E LETTERE

FAENZA



34

---

1983

---

*Il presente Bollettino era già in corso di stampa, quando, il 30 maggio 1984, è mancato il Presidente onorario della Società.*

Prof. PIERO ZAMA

*Questa triste comunicazione verrà, in prosieguo di tempo, seguita da un adeguato ricordo nel prossimo Bollettino e, possibilmente, da una Giornata di Studio in Suo onore.*

---

Stabilimento Grafico Fratelli Lega - Faenza - Giugno 1984

---

Redattore responsabile: prof. GIOVANNI CATTANI, *segretario della Società Torricelliana*  
Autorizzazione Tribunale Ravenna n. 720/Stampa del 16/12/82

GINO ARRIGHI

## NUGAE IN ARITHMETICA

E lo cielo del Sole si può comparare a l'Arismettrica per due proprietadi: l'una si è che del suo lume tutte l'altre stelle s'informano; l'altra si è che l'occhio non può mirare. E queste due proprietadi sono ne l'Arismettrica: chè del suo lume tutte s'illuminano le scienze, però che li loro subietti sono tutti sotto alcuno numero considerati, e ne le considerazioni di quelli sempre con numero si procede. [...] L'altra proprietade del Sole ancor si vede nel numero, del quale è l'Arismettrica: che l'occhio de lo 'ntelletto nol può mirare; però che 'l numero, quant'è in sè considerato, è infinito, e questo non potemo noi intendere.

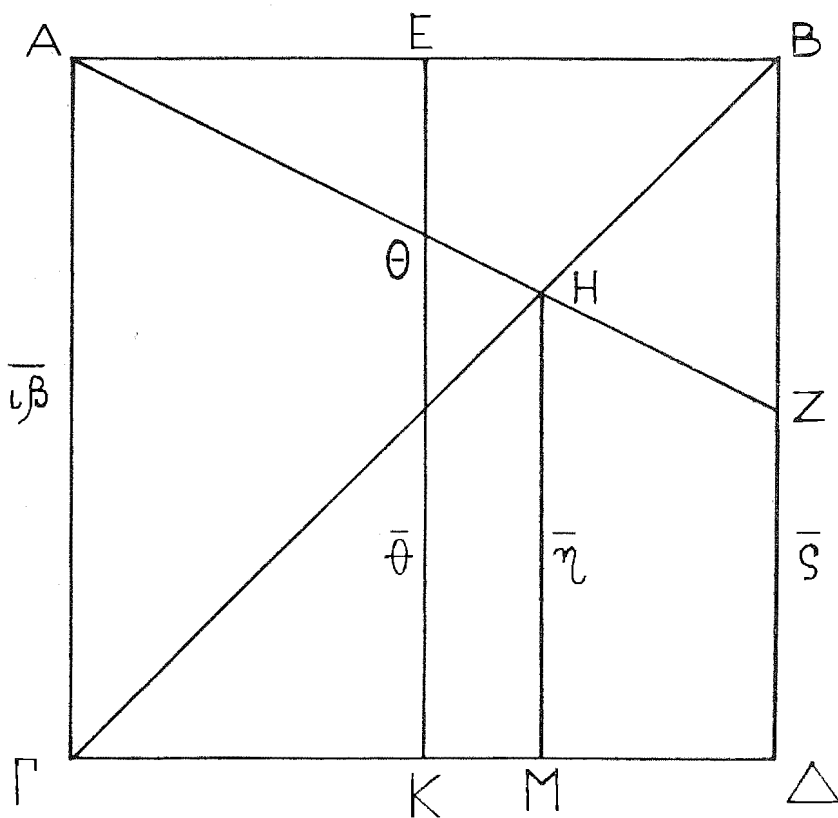
(DANTE, *Convivio*, 11, 13)

A mio avviso è quanto mai opportuno risalire il corso dei secoli al fine di ricercare eventuali presenze di fili che, magari via via modificatisi, si ritrovano ad attraversare il tempo nel quale si svolge l'avvenimento in istudio.

Dobbiamo constatare che la filosofia dei Greci, ed in particolar modo l'opera di Pitagora, è stata poi intesa come intessuta di una *religione del numero*; per chiarire la effettiva consistenza di ciò altro non è da aggiungere a quello che Rodolfo Mondolfo ha scritto commentando la sua versione italiana dell'insigne opera di Edoard Zeller *Die philosophie der Griechen und ihrer geschichtlichen Entwicklung*.

La inspiegabilità della ricorrente presenza di particolari numeri e loro rapporti in accadimenti svariati determinava un'aria di mistero; così, ad esempio, per l'*ἁρμονία* onde nel tetracordo, procedendo come in antico si usava dall'acuto al grave, le corde avevano lunghezze proporzionali ai numeri 6 (*ὑπάτη*), 8 (media subcontraria poi armonica fra gli estremi, *παραμέση*), 9 (media aritmetica fra gli estremi, *μέση*), 12 (*νήτη*); cosicché di una nota fondamentale si avevano anche la quarta (*διὰ τεσσαράρων*), la quinta (*διὰ πέντε*) e l'ottava (*διὰ πασῶν*).

Questa costruzione grafica della lunghezza delle quattro corde è data da Giorgio Pachymere (1242-1310 c.) nell'opera *Σύνταγμα τῶν τεσσάρων μαθημάτων*, il *Quadrivium*. Nel quadrato  $AB\Gamma\Delta$ , questo è l'ordine da lui seguito, i punti  $E, Z, K$  sono a mezzo dei lati ai quali appartengono: tracciate le varie linee indicate, si hanno i segmenti  $A\Gamma$ ,  $\Theta K$ ,  $HM$ ,  $Z\Delta$ , che sono appunto segnati coi numeri 12, 9, 8, 6.



I rapporti che danno gli intervalli fra la prima e le altre tre note sono esprimibili con frazioni aventi per termini i numeri del τετρακτύς: 1, 2, 3, 4, la somma dei quali è 10, il numero quaternario; a proposito ricordo che nei *Versi aurei* pitagorici un invito a seguire le norme morali si conclude con l'avvertenza:

ναὶ μὰ τὸν ἀμετέρα ψυχῆ παραδόντα τετρακτύν,  
παγὰν ἀενάου φύσεος.

Sì, per colui che alla nostra anima trasmise il numero quaternario, sorgente dell'eterna natura.

e il neoplatonico Ierocle, nel *Commentarius in Aureum carmen*, insiste ed approfondisce il significato esoterico-religioso.

I numeri 6, 8, 12 del rapporto relativo alla quinta si ritrovano contando gli elementi (facce, vertici, spigoli) del cubo che pertanto da Filolao, il « calabro antico » del Monti, fu detto γεωμετρική ἁρμονία; osservo però che, fra i solidi regolari, questa non è prerogativa solo del cubo giacchè l'ottaedro (6 vertici, 8 facce, 12 spigoli) presenta la medesima terna di numeri.

L'osservanza di questi rapporti e degli altri, pur essi razionali, che assieme danno gli intervalli della scala musicale naturale detta anche pitagorica, sarà tenuta in gran conto dagli artisti, in particolar modo dagli architetti, per la scelta delle lunghezze degli elementi nelle opere loro. Così Leon Battista Alberti che, trattando della *pulchritudine* nel *De re aedificatoria*, dice: « Ex quo statuisse possumus, ne caetera istius modi prilixius prosequar, praecipua esse tria haec, in quibus omnis, quam quaerimus, ratio consumetur: numerus, et quam nos finitionem nuncupabimus, et collocatio. Sed est amplius quippiam es his omnibus compactis atque nexis, quo tota pulchritudinis facies mirifice colucescat: id apud nos concinnitas nuncupabitur, quam eandem profecto omnis esse gratiae atque decoris alumnas dicimus. Atqui est quidem concinnitas munus et paratio partes, quae alioquin inter se natura distinctae sunt, perfecta quadam ratione constituere, ita ut mutuo ad speciem correspondeant ».

Al termine, pressoché intraducibile, usato dall'Alberti ricorre con pari senso Marsilio Ficino nel *Commentarium in Convivium Platonis, de Amore* quando dice: « Animi quoque pulchritudo, fulgor in doctrine et morum concinnitate », e Agnolo Firenzuola nel *Dialogo delle bellezze delle donne* spiega « che la bellezza è una certa grazia, la quale nasce dalla concinnità di più membri: e dice concinnità, perciocché quel vocabolo importa un certo ordine dolce e pieno di garbo, e quasi vuol dire un attillato aggregamento ».

A questo esempio, d'altronde complesso e ricco d'implicazioni, potrebbero affiancarsene altri pertinenti ai più diversi campi quale ad esempio quello del mondo naturale; ma intendo piuttosto osservare che da attribuzioni di tal sorta arretrate ai numeri, quasi misteriose doti, non è poi molto difficile il passo verso altre improprie interpretazioni.

Così, con faciloneria e disinformazione circa la scienza del numero, al personaggio Pitagora si assegnano come confacenti anche strane estrapolazioni quali ad esempio quella che trovai in

un codice contemporaneo di Carlo Magno, appartenente alla Biblioteca Capitolare Feliniana di Lucca, dove all'elenco dei giorni fausti e di quelli infausti per una certa pratica vien dato il titolo di *Ars numeri Pittagoricis*. C'è pure un'aura di sovranità e l'immagine di Pitagora « aritmetrice introductor » è come il viatico nell'incunabulo fiorentino di Lorenzo Morgiani e Giovanni di Magonza del 1491 contenente un trattato di Filippo Calandri dedicato a Giuliano di Lorenzo il Magnifico. Così Luca della Robbia intese raffigurarlo quale simbolo dell'aritmetica assieme a Euclide simbolo della geometria in una delle formelle che negli anni 1437-39 realizzò per il campanile del duomo di Firenze: mentre Euclide indica o segna qualche figura sopra una tavoletta, Pitagora con le dita delle due mani significa un numero che, sebbene la pietra serena abbia subito le ingiurie del tempo tanto che l'indice della sinistra è parzialmente eroso, reputo di riconoscere nel 4124. Infatti la destra ha il pollice appoggiato al disopra dell'indice (4000) e il mignolo è incurvato a toccare il palmo (100), la sinistra ha il pollice disteso a fianco dell'indice (20) e il medio e l'anulare sono stesi sul palmo (4).

Questo atteggiamento di Pitagora suggerirebbe l'apertura di un lungo capitolo sull'« aritmetica digitale » esteso nel tempo; ma io mi limiterò a due ricordanze latine. Così Gaio Plinio Secondo, a proposito della statua di Giano, nella *Naturalis historia*, dice: « Praeterea Janus geminus a Numa rege dicatus, qui pacis bellique argumentum colitur, digitus ita figuratis, ut trecentorum sexaginta quinque dierum nota per significationem anni, temporis et aevi esse deum indicent ». Più tardi Macrobio Ambrogio Teodosio nei *Saturnaliorum convivia* riprende: « Inde et simulacrum eius plerumque fingitur manu dextera trecentorum et sinistra sexaginta et quinque numerum tenens ad demonstrandam anni dimensionem, quae praecipua est solis potestas ». Veramente con la riforma di Numa l'anno constava di trecento cinquantacinque giorni e non manca la lezione in tal senso; la variazione è da attribuirsi a svista degli autori o dei copisti, ovvero ad un aggiornamento nel « mettere alle mani » relativo alla riforma di Cesare. Intendo poi ricordare che l'antica usanza di portare anello nell'anulare sinistro dipende dalla mostra che se ne faceva, quasi coronamento, nel significare il 6 che è il primo numero perfetto, cioè eguale alla somma dei divisori compresa l'unità ed escluso ovviamente il numero stesso.

A mio parere la presenza dei numeri e di certi loro rapporti costituiva essenzialmente uno schema che agevolava la interpre-



tazione e coordinava l'analisi delle cose; ovviamente tale giudizio è sommario e tutt'altro che concluso, ma tanto basta ora per me.

Ho parlato fin qui di una scienza del numero senza ulteriori specificazioni, ebbene è da dirsi che nel mondo greco erano da distinguersi tre scienze del numero: aritmetica, aritmosofia o arit-mologia, logistica.

Le considerazioni svolte fin qui sono tutte nell'ambito delle prime due discipline alle quali dedicarono opere di rilievo Nicomaco di Gerasa, Teone Smirneo, Iamblico nei primi secoli del primo millennio dopo Cristo; ma si annoverano contributi anche in tempi posteriori e ricordo l'opera di Guglielmo vescovo di Lucca nel XII secolo e quella di Francesco Maurolico, l'abate messanense, all'inizio dell'era moderna; aggiungo che il Firenzuola, nel primo *De' ragionamenti alla illustrissima duchessa di Camerino*, rivela una Costanza Amaretta, la Reina, assai colta in questa aritmetica che ormai si dirà *speculativa* e che dà lezione a Fioretta su cosa siano *numero perfetto, numero imperfetto abbondante e difettivo o diminuito*.

I Greci invece non ci hanno lasciato alcuna opera di logistica che sarebbe l'antenata della nostra aritmetica; una tale disparità di situazione può spiegarsi con un atteggiamento mentale che attribuiva alla logistica un rango inferiore, giudizio non ancora spento nel medio evo quando il trattarne poteva sembrare cosa non nobile, concetti questi che tardarono ad esaurirsi e d'altronde anche i Greci conobbero la scienza dei calcoli senza dei quali non possono fiorire le attività economiche.

Così ritorna il termine *abaco* che in antico fu dato all'apparecchiatura per effettuare le operazioni aritmetiche assieme alle indicazioni inerenti a tali pratiche: nozioni che, finché non disporremo di una testimonianza in contrario, diciamo che venivano trasmesse oralmente.

Termine destinato ad una più larga diffusione e termine antico, l'etrusco *apcar* è in *Testimonia linguae etruscae* di Massimo Pallottino con la nota: « A. Fabretti, *Corpus Inscriptionum Italicarum*, 2578 ter; Buonamici, *Epigrafia Etrusca*, 244-245: Bibliothèque Nationale, Lutetiae Paris. Gemma iuvenis tabellam cum notis numeralibus (abacum) tenentis et probabiliter numerantis imag. exhibens (rec.) » cioè databile ai secc. IV-I. Però Massimo Pittau, in *La lingua dei Sardi nuragici e degli Etruschi*, così commenta una serie di isolesi etrusco-greche fra le quali è « *apcar-ábax,-kos* »: « mentre finora tutti i linguisti avevano rite-

nuto che si trattasse di vocaboli greci entrati nell'etrusco, lasciando però aperta ed insoluta la questione della loro matrice pregreca o preindoeuropea, io inverto i termini, dicendo che si tratta di vocaboli etruschi, o meglio, 'tirrenici' che sono entrati nel lessico della lingua greca ».

Per valutare il conto in cui l'abaco era tenuto, ricordo questo passo di un ignoto commentatore dell'opera aritmetica di Gerberto, poi Silvestro II papa, contenuta in un manoscritto dell'XI o XII secolo: « Vocatur ergo abacus mensa geometricalis, quae in numeros atque formas numerorum divisa et ad subtilitatem constat tenuissima et ad exercitationem jucundissima et ad scientiam utilissima. In qua videlicet mensa plurimorum collationes et distributiones numerorum, quasi diversorum generum cibi, studiosae menti inferuntur ».

Entrato nell'uso corrente, questo vocabolo genererà *abbacare* nel senso di far uso dell'abbaco o abaco; ma in taluni dialetti di Toscana, e specialmente nella forma *ambacare*, avrà pur quello di fantasticare, almanaccare a caso, parlar fra sé senza che i presenti abbiano a comprendere: a proposito ricordo che testi matematici medievali di quella regione sono chiamati *libri d'abbaco*.

Col capitolo che ora si apre vengono a decadere definitivamente i motivi che or è più di un secolo accesero una polemica fra Michel Chasles e Guglielmo Libri: col già detto e con quello che avrò a dire viene riconosciuto ciò che più particolarmente dobbiamo ad ogni popolo, e per quei tempi, circa il contributo allo sviluppo delle discipline matematiche.

Ne risulterà così testimoniata, almeno per questo settore d'indagine, una profonda facoltà speculativa per i Greci e una concreta attività pratica per gli Arabi, il che si badi non esclude una coesistenza, magari in diversa misura, dei due caratteri in entrambi i popoli.

Per inciso faccio considerare come la praticità abbia determinato gli Arabi a compilare varie opere matematiche in forma poetica onde la mnemonica ne agevoli l'uso; questo risulta pure dall'elenco ragionato che il bibliotecario Miguel Casiri ci ha dato nella *Bibliotheca arabico-hispana Escorialensis*. A tale criterio fece ricorso nel Dugento il lucchese M. Bono dello Studio di Bologna per comporre il suo *Computus lunaris*, opera largamente imitata anche in questa caratteristica; in una lezione del secolo successivo si trova volgarizzato un distico ancor oggi noto, tutto in

versi è invece un adespoto manoscritto matematico della Biblioteca Oliveriana di Pesaro.

L'incontro dei matematici occidentali con le opere arabe determina una assai vasta produzione di libri di « algorismus » quali versioni latine di opere arabe o versioni latine di opere tradotte in ebraico; disponiamo largamente di testimonianze di tal sorta con edizioni, ampi sommari e descrizioni e commenti illustrativi a cura di Baldassarre Boncompagni, Enrico Narducci e di me.

Per conoscere quale ne fosse la solita articolazione riferisco l'inizio di quello, in verità alquanto ritardatario, compilato da « Magistro Jacobo de Florentia apud montem Pesulanum » nel 1307: « Incipit tractatus algorismi huius autem artis novem sunt species, silicet: numeratio, additio, subtractio, mediatio, duplatio, multiplicatio, divisio, progressio et radicum extractio ». E, si noti, con « mediatio » e « duplatio » trattate a parte sebbene casi particolari, ordinatamente, di « divisio » e « multiplicatio ».

Adesso, atteso il suo singolare interesse, mi limiterò ad intrattenermi su l'*Algorismus* contenuto in un Codice Urbinate Latino della Biblioteca Apostolica Vaticana. Non ripeto il suo schema compositivo che non si differenzia gran che dagli altri *algorismi* per alcuni dei quali si fa il nome di John of Holywood il Sacrobosco come autore; ma riprenderò il suo inizio e trascriverò la parte del commento marginale pressoché coevo che a quello si riferisce; così: « Incipit algorismus. Omnia que a primeva rerum origine processerunt racione numerorum formata sunt et quemadmodum sunt sic cognosci habent unde in universa rerum cognitione est ars numerandi operativa ».

Con che, dopo oltre un millennio e mezzo, ritroviamo il numero assunto a posizione somma e la cosa viene confermata dalla citata parte di commento che si legge nel margine destro e qui di seguito trascrivo per intero.

«*Omnia que a primeva et c. omnia que processerunt in essere super lege, id est incipiuntur et a prima origine rerum, id est a prima creacione mundi formata sunt racione numerorum, id est racionem numeri habent in sua formacione, unde Boecius. In omni eo quoddam est, est reperire hoc et hoc scilicet materiam et formam et sic dualitatem scilicet racione numeri. Item Augustinus. In singulis eorum que sunt tria reperiuntur scilicet essencia, forma et finis; essencia qua sunt forma qua differunt, finis quo perficiunt qua sunt, id est per quamlibet essere, forma qua differunt, id est per quam formam differunt una ab alia,*

*finis quo perficiunt, id est per quem finem suum habent perfectum hoc est utilitatem et sic vetsigium trinitatis in una quaque rerum reperitur et ratio numeri. Item auctor sex principiorum versus finem primi capituli. Creator creaturarum naturam numero stabilivit, id est numerositate sperarum et sic hoc triplici testimonio per unitas prime propositionis scilicet omnia que et c. Et Quemadmodum sunt et c. Unde philosophus. Unum quodque sicut se habet ad essere sic ad veritatem et cognitionem sequitur igitur conclusio unde in universa, cognitione ostenditur ».*

Sopra una simile concezione circa l'origine del numero tornerà l'abate Antonio Dragoni nel 1811 quando, nell'operetta *Sul metodo aritmetico degli antichi romani*, viene a scrivere: « L'origine di questa Scienza perdesi fra le oscure tenebre della più remota antichità. Com'essa è la più universalmente coltivata, fors'anche fu la prima fra le scienze conosciute. Abele avrà sicuramente numerate le sue pecore. Si può dire senza tema di errare, che col Mondo sia nata l'Aritmetica ».

L'importanza dei libri di *algorismus* avrà a decadere col diffondersi della conoscenza del *Liber abaci* composto da Leonardo Pisano sul principio del Dugento: quest'opera determina un salto quantitativo nella trattatistica aritmetica, un salto quantitativo che attesa la sua ampiezza può riguardarsi pure come qualitativo.

In questa opera si ha l'uso sistematico della numerazione araba, da Leonardo detta degli Indiani, per la trattazione dei problemi; ma non deve pensarsi che essa non fosse già nota in occidente come pur io ho provato e che subito incontrasse il favore e ciò anche in considerazione della possibilità di alterar facilmente le cifre. E col perdurare delle notazioni alla romana si hanno varianti quali queste di un manoscritto francese di Sainte Geneviève di Parigi della seconda metà del Dugento: in luogo di Cxxxxiiij e di CCCxxiiij si scrive, nell'ordine, « <sup>xx</sup>vij et iiij » e « xvj vins et iiij », così come oggi nel numerare da 80 a 99.

Nei secoli che seguono avremo una folta produzione di opere che in varia misura si rifanno all'opera di Leonardo e di quella conserveranno pure il nome ma in volgare come lo è il contenuto loro. Alla conoscenza di questa attività di abachisti, produzione già quasi interamente inedita, reputo di aver portato un notevole contributo con edizioni integrali di opere, ampie rassegne e illustrazioni.

A testimoniare di quanto notevole fosse di quei tempi in

Firenze una tale attività di trattatistica come pure delle *botteghe d'abaco* dove veniva impartito l'insegnamento, è fornita dal mirabile trattato quattrocentesco di Benedetto da Firenze appartenente alla Biblioteca degl'Intronati di Siena ed uno adespoto contenuto in codice Ottoboniano latino della Biblioteca Apostolica Vaticana. Una delle più importanti di quelle *botteghe* fu quella fondata dal pratese Paolo dell'Abaco a Santa Trinita in Firenze.

Questi libri d'abaco, che assai spesso si aprono con invocazioni a Dio, la Madonna, i santi tutelari della patria dell'autore al fine di ottenere ausilio per la loro stesura, sono ormai materiale indispensabile degli operatori economici e i banchi loro ne sono provvisti. Una copia del già ricordato incunabulo del Calandri conservata nella Biblioteca Apostolica Vaticana contiene notazioni di proprietà delle quali pubblico stralci a modello: « Queste libretine sono di Giovanni donzello a l'arte della lana In Firenze », « Yhs. 1493 Questo libricino è di Filippo di Giovanni di Filippo di ser Francesco di ser Lucha di Giovanni Chonp [rollo et c.] maggio 1493. Lire Una soldi x da un chartolaio al palagio del Podestà mio amicho Andai a fare bottegha a dì xvij di settembre 14.. ».

Se la scienza del numero è ormai adulta, con non poco ritardo compariranno i segni delle quattro operazioni; preceduti di poco da rari manoscritti quali quello del Cod. 80 della Sächsische Landsbibliothek di Dresda, i segni di addizione e di sottrazione si trovano per la prima volta in un incunabulo di Lipsia del 1489 contenente l'opera *Behende und hubsche Rechenung auff allen kauffmanschafft* di Giovanni Widmann: notevole è la tabella nell'esercizio intitolato « Weigen » e di non sempre felice svolgimento nelle varie edizioni dell'opera.

E ancora a lungo potrebbe andare il discorso sempre attorno al numero, così ad esempio nel campo della poesia come Policarpo Petrocchi ebbe a trattar distesamente del numero nel poema dantesco; ma penso che sia giunto il momento di porre termine a questo mio dire.



VITTORIO POLVERIGIANI  
già docente di « Economia e Direzione delle Aziende »  
nell'Università di Trieste

## C'È ANCORA UN LUNGO E IMPORTANTE AVVENIRE PER IL PETROLIO

Nel campo dell'energia e in particolare del petrolio tutte le previsioni che erano state fatte per gli ultimi 20 anni sono state clamorosamente contraddette dai fatti. Gli sconvolgimenti sono stati così profondi e improvvisi, specie nel corso degli anni 70, che gli operatori appaiono ancora incerti ed esitano a fare previsioni che non siano di breve periodo.

Ma « analizzare » i fenomeni per « prevedere » e quindi per « programmare », anche rispetto a un futuro più lontano, è un obbligo del nostro tempo cui non ci si può sottrarre, in nessun campo dell'attività umana e tanto meno in quello dell'energia la cui disponibilità condiziona in maniera decisiva e talvolta drammatica qualsiasi prospettiva di sviluppo.

Nel tentativo appunto di ricavarne qualche significativa indicazione per il lungo periodo esaminiamo qui il problema del petrolio che è fra quelli che più hanno angustiato l'umanità negli ultimi 10 anni, suscitando spesso reazioni più emotive che razionali, specie in quei paesi nei quali ancora non esiste una cultura energetica sufficientemente diffusa.

La nostra tesi è che il petrolio, energia dominante ormai da 50 anni, resterà per altrettanto tempo protagonista principale della scena energetica mondiale. Inoltre il petrolio, colla stessa generosità con cui contribuì alla spettacolosa crescita di molti paesi, tra cui il nostro, negli anni 50 e 60, favorirà il recupero economico degli ultimi anni 80 e sia pure indirettamente fornirà esso stesso i mezzi per una transizione senza scosse verso le fonti alternative che dovranno necessariamente succedergli.

La tesi è solo in apparenza scontata: essa è subordinata a vincoli che potranno apparire più chiari dopo una breve analisi dei fatti degli ultimi 20 anni.

*L'affermazione del petrolio.*

Quando in Pennsylvania il colonnello Drake scavando un pozzo d'acqua realizzò in effetti il primo pozzo di petrolio della storia era l'anno 1859. Ma la comparsa massiccia del petrolio sulla scena energetica mondiale è degli anni 30 di questo secolo. Il carbone, che per quasi 100 anni aveva garantito da solo il fabbisogno energetico di tutti i paesi del mondo e in particolare dell'Europa, cominciò allora a perdere terreno e finì rapidamente per soccombere. Non fu un cambiamento indolore: nelle regioni carbonifere dell'Europa le ripercussioni economiche e sociali assunsero aspetti drammatici e spesso dolorosi. Ma a nulla valsero le difese di ogni genere erette dai produttori di carbone: il petrolio travolse ogni ostacolo e si affermò rapidamente come energia dominante del nostro tempo.

Perché? Per il suo minor costo, certo, ma di più per la sua qualità di energia straordinariamente polivalente, concentrata, comoda da impiegare, trasportabile in bottiglia: l'energia insomma cui nessuno vorrebbe più rinunciare. Dovremmo riflettervi di più oggi, nel momento in cui criticiamo tanto severamente la generale riluttanza a tornare al « vecchio e buon carbone », specie da parte di quei paesi, come il nostro, che il petrolio non ce l'hanno, è vero, ma il carbone neppure. Torneremo più tardi su questo punto.

Il passaggio dal carbone al petrolio significò una svolta storica nello sviluppo economico e sociale di molti paesi. Gli italiani, vissuti da sempre col complesso del giogo energetico, vennero improvvisamente a trovarsi in condizioni di parità rispetto ai paesi ricchi di carbone e scoprirono che la crescita economica e industriale di un paese non è tanto legata all'esistenza nel paese stesso di fonti naturali di energia, quanto alla facilità di accesso alle fonti di energia più convenienti, comunque esse ubicate, e alla continuità e sicurezza dei rifornimenti. Fu così che negli anni 50 e 60 l'Italia vide aumentare il suo consumo di energia ad un ritmo medio dell'8,5% all'anno, superiore cioè all'incremento reale del reddito che fu mediamente del 5,5%. L'incidenza degli idrocarburi sui consumi energetici globali passò in pari tempo dal 27 al 75%.

Ma l'avvento del petrolio ebbe anche un altro e non trascurabile effetto sulla nostra economia. Venimmo a trovarci infatti nel bel mezzo della strada del petrolio mediorientale verso l'Europa e questo favorì la nascita e il progressivo sviluppo di una



grande industria italiana di raffinazione. Nel giro di pochi anni, con una capacità di raffinazione di 200 milioni di tonnellate di greggio all'anno, l'Italia divenne il più forte raffinatore d'Europa. Più tardi gli ecologi e gli ambientalisti del nostro paese, spesso purtroppo improvvisati, insorsero contro questo tipo di sviluppo: resta il fatto che la nostra economia, condannata ad essere essenzialmente trasformatrice, ne ricevette un contributo enorme e vi furono anni in cui colle esportazioni dei prodotti raffinati riuscimmo a pagare il petrolio del nostro consumo interno. Pare di sognare nel momento in cui paghiamo una bolletta petrolifera come quella del 1983: 30000 miliardi, quasi il 30% del totale delle nostre esportazioni!

### *Gli shocks petroliferi degli anni 70.*

L'eccezionale crescita economica di molti paesi, tra cui il nostro, negli anni 50 e 60 fu molto favorita dal basso prezzo del petrolio e dalla sua stabilità. Per 20 anni questo prezzo non mutò, ovvero passò da 1,5 a 1,8 dollari al barile, il che, a tener conto di un'inflazione minima del 3% all'anno, significa che in effetti esso si ridusse della metà. A spiegare la cosa non bastano i grossi ritrovamenti di petrolio « facile » che si ebbero in quegli anni, specie nei paesi del Golfo. Il fatto è che esisteva un cartello delle grandi compagnie multinazionali le quali, avendo in mano l'intero ciclo internazionale del petrolio, dalla ricerca del greggio alla vendita del prodotto finito, erano in grado di tenerne sotto controllo il prezzo. E in effetti esse riuscirono per quasi mezzo secolo ad adeguare il prezzo ai costi con gradualità, evitandone le fluttuazioni e mantenendo sempre un buon equilibrio tra domanda e offerta.

Questo cartello, di pretta marca anglosassone, scomparve all'inizio degli anni 70 demolito dal risveglio nazionalistico e dalla spirito di rivincita dei paesi produttori, specie di quelli arabi e mussulmani: tutto secondo un processo essenzialmente di decolonizzazione, certo ineluttabile e in qualche modo atteso, ma che ebbe il torto di prodursi in maniera troppo rapida e brutale.

Ne è seguita la completa destabilizzazione del mercato del petrolio che è così divenuto un mercato sottoposto alle fluttuazioni cicliche proprie di tutti i mercati delle normali materie prime, governati da fenomeni prevalentemente congiunturali e come tali imprevedibili.

Ma il petrolio, questo è il punto, non è una materia prima come un'altra: insieme col gas naturale, col quale coesiste in numerosi giacimenti, esso copre il 70% del consumo mondiale d'energia e rappresenta in valore l'80% dell'intera produzione mineraria. Il ciclo del rame, che è la prima delle materie prime dopo quelle energetiche, dà luogo a un volume globale di transazioni dell'ordine dei 10 miliardi di dollari all'anno, quello del petrolio di quasi 700 miliardi di dollari, più del doppio del nostro PNL, qualcosa come il 5% del PNL mondiale! Si comprendono così l'estrema delicatezza del mercato del petrolio e i riflessi immediati che le fluttuazioni del suo prezzo hanno sull'intero andamento dell'economia mondiale.

Smontata dunque la filiera verticale integrata delle grandi Compagnie, le vendite di petrolio sono passate nelle mani dei paesi produttori, in particolare nelle mani dell'OPEC, e le grandi Compagnie sono state ridotte al ruolo di semplici acquirenti; nel quale ruolo tuttavia ad esse si sono rapidamente aggiunti compratori di ogni specie, brokers, speculatori, raffinatori privati, governi e così via.

È in questo clima di mercato imprevedibile e disordinato che si sono verificati i due famosi shocks petroliferi degli anni 70, che tanto hanno inciso sull'economia e sull'intero ordine internazionale. Il primo si ebbe alla fine del '73, allorché gli arabi utilizzarono l'arma dell'embargo petrolifero per premere nella guerra del Kippur tra Egitto e Israele ed esso cagionò l'aumento brusco del prezzo del barile dai 3,5 dollari cui nel frattempo era giunto, ai 14 dollari. Il secondo si ebbe all'inizio del '79 (caduta dello Scià e rivoluzione islamica di Teheran) e segnò l'aumento altrettanto brutale del barile da 14 a 34 dollari, con attinenza al greggio di riferimento ossia all'Arabian Light. Nel giro di sei anni dunque, anche a volersi riferire ai prezzi ufficiali (in effetti nel corso del '79 molto greggio fu pagato sul mercato spot anche 40 dollari e oltre) il prezzo del barile in moneta corrente aumentò di circa 10 volte.

Ma dall'inizio dell'81 lo scenario è cambiato radicalmente. I consumi mondiali di petrolio che già avevano manifestato segni di flessione dall'inizio dell'80 si sono ridotti nel giro di 2 anni del 14%. In pari tempo la produzione OPEC si è quasi dimezzata passando da 31 a 17 milioni di barili al giorno. Nel marzo dell'83 i produttori OPEC, riuniti a Londra, si sono visti costretti a ridurre il prezzo ufficiale del barile, con riferimento sempre all'Arabian Light, da 34 a 29 dollari. Ma è noto che già

prima di questa decisione molto greggio veniva venduto sul mercato spot a 27/28 dollari. Solo negli ultimi mesi dell'83 si è notato un certo risveglio della domanda, specie negli Stati Uniti e qualche modesto rafforzamento del prezzo del barile.

Perché è avvenuto tutto questo e cosa dobbiamo attenderci per il futuro?

### *Perché l'aumento del prezzo del petrolio?*

Sono note le spiegazioni che più comunemente si danno dei brutali aumenti di prezzo degli anni 70. Si tratterebbe secondo alcuni di aumenti abusivi e unilaterali, privi di qualunque giustificazione economica e in parte dovuti allo sfrenato desiderio di arricchimento di pochi emiri arabi, in parte alle mire espansionistiche e alla conseguente corsa agli armamenti di alcuni paesi. Gli esempi invero non mancano e sono sotto gli occhi di tutti.

Secondo altri le motivazioni sarebbero politiche e morali. Si tratterebbe cioè di un'equa restituzione del mal tolto ai paesi sottosviluppati del terzo mondo per troppo tempo saccheggianti nelle loro risorse dai paesi occidentali: il giusto effetto insomma di un processo di decolonizzazione che ha tardato anche troppo a venire. Spiegazione questa sulla quale si potrebbe anche convenire se non si dovesse poi assistere alla realtà di incredibili sperequazioni nella distribuzione della ricchezza in questi paesi e peggio ancora al dramma dei paesi poveri del quarto mondo privi di petrolio e dei mezzi di procurarselo ai nuovi prezzi.

Tutte queste spiegazioni sono certo suggestive ed in parte giuste ma non bastano a spiegare ciò che è avvenuto. È vero, la sparizione del cartello delle grandi Compagnie è essenzialmente un fatto politico e politici sono stati gli eventi che hanno innescato i due shocks degli anni 70. (Né d'altronde sono completamente da escludere altri episodi di questo tipo in un termine più o meno breve, data la crisi acuta del Libano cui stiamo assistendo ancora in questo inizio dell'84 e dato il continuo aggravarsi della guerra tra Iraq e Iran. Komeiny minaccia ogni giorno di chiudere lo stretto di Hormuz da cui passa il 60% del greggio per il Giappone, il 40% di quello per l'Europa e il 13% di quello per gli Stati Uniti: chi può escludere che una bella mattina non lo faccia sul serio? e in tal caso come si potrebbe evitare un qualche intervento delle potenze occidentali?).

Ma ciò che vogliamo dire è che questi episodi hanno costi-

tuito solo la causa scatenante di ciò che è avvenuto. Essi hanno provocato situazioni di improvvisa penuria di greggio cui hanno immediatamente corrisposto sbalzi altrettanto improvvisi e consistenti del prezzo: un fatto dunque di ordine essenzialmente congiunturale.

Se trascurando un attimo il congiunturale vogliamo giungere a qualche significativa proiezione di lungo termine che è, esso solo, il termine della verità dei prezzi, dobbiamo sforzarci di prescindere dagli « episodi » e tentare di individuare le cause profonde e strutturali del fenomeno, affidandoci alle fondamentali leggi dell'economia.

Da un tal punto di vista la prima cosa da dire è che il prezzo del 1970 era economicamente falso, essendo basato sul costo di produzione del petrolio « facile » del Golfo Persico, un petrolio che ancora oggi, nonostante l'inflazione galoppante, ha un costo di produzione di 2 dollari al barile o poco più. In queste condizioni nessuno poteva sentirsi incoraggiato a spendere un solo dollaro nella ricerca di altre fonti e in un mercato ormai sottratto all'azione regolatrice delle Compagnie era logico attendersi ciò che è in effetti avvenuto: sprechi eccessivi, gonfiamento della domanda quasi totalmente soddisfatta dal petrolio del Golfo, rapida saturazione delle capacità di fornitura di quell'area, esplosione dei prezzi. È così che, sia pure attraverso gli episodi che abbiamo ricordato, si arrivò ai 34 dollari del prezzo ufficiale OPEC e addirittura ai 40/42 dollari dei contratti spot del 1980.

Allora si parlò di catastrofe e s'incominciò finalmente a fare qualcosa di serio per ridurre i consumi di petrolio, per cercarne dell'altro, anche se assai costoso, e per sviluppare le possibili fonti alternative. Allora s'incominciò a riflettere seriamente al fatto, noto da sempre ma mai preso sul serio, che il petrolio prima o poi finirà.

Eccoci al punto: la principale causa strutturale dell'aumento del prezzo del petrolio è legata proprio al fatto « certo » che il petrolio diventerà sempre più raro e sempre più caro finché addirittura finirà, per cui bisogna darsi da fare per preparare in tempo le fonti sostitutive.

Il prezzo del 1970 non teneva conto di questo e quindi non poteva durare. Doveva aumentare. Ma di quanto? Ovvero, quale ha da essere il prezzo del petrolio perché vengano fatti gli investimenti necessari sia a cercarne dell'altro sia ad assicurarne la sostituzione dolce e graduale con fonti alternative?

Una prima risposta è possibile riflettendo agli impieghi che oggi si fanno del petrolio, che non è soltanto la forma più comoda di energia ma è anche la materia prima di partenza per la preparazione, attraverso la petrolchimica e la farmaceutica, di prodotti estremamente utili all'umanità, tanto che uno dei più grossi rimproveri che le future generazioni potranno fare alla nostra è proprio quello di avere sperperato questa preziosa ricchezza bruciandone banalmente un'enorme quantità al solo scopo di ricavarne calore.

Ancora oggi un terzo del petrolio è usato per produrre calore nelle industrie di processo e nelle centrali elettriche, un quarto circa in impieghi già un po' meno banali come il riscaldamento domestico, il restante 40/45 per cento in impieghi nobili come la petrolchimica e la fabbricazione di carburanti, settore quest'ultimo nel quale, nonostante le ricerche in corso da anni, neppure s'intravede ancora un possibile sostituto.

È chiaro che il primo passo deve essere quello della sostituzione del petrolio negli impieghi banali, il che impone che il suo prezzo sia pari o superiore a quello dei suoi naturali sostituti in tali impieghi (il gas naturale e il carbone nelle industrie di processo, il carbone e il nucleare nelle centrali elettriche). Di quant'è questo prezzo? A conti fatti all'incirca di 20 dollari al barile: ecco dunque stabilito un prezzo minimo al disotto del quale si continuerebbe a bruciare banalmente il petrolio, non si otterrebbe l'atteso risparmio del 30%, non verrebbero fatti investimenti per sostituirlo con fonti meno preziose.

Ma, si osserverà, alla fine del '79 il barile è andato a 40 dollari e oltre. È vero ma ciò è avvenuto, come si è accennato, perché in un mercato ormai abbandonato alle regole buone e cattive del mercato « libero » e invaso da compratori occasionali di ogni specie, ha finito coll'affermarsi la vecchia regola secondo cui il prezzo spot ossia il prezzo delle quantità marginali finisce per diventare il prezzo informatore di ogni transazione commerciale.

Ecco che inquadrati in questa ottica i due shocks petroliferi degli anni 70 acquistano una spiegazione economica molto semplice. Nel '73 l'embargo saudita provocò una riduzione delle esportazioni OPEC di meno del 10% ma ciò bastò a portare in due mesi il barile da 3,5 a 11 dollari. Nel '79 il blocco delle esportazioni iraniane, fra l'altro prontamente compensate da un aumento delle consegne saudite, provocò un tal panico negli operatori da indurli a passare brutalmente da una fase di destocceg-

gio, nella quale per motivi finanziari si erano lasciati sorprendere, a una fase di superstoccaggio colla conseguenza che in tre mesi il barile andò a 40 dollari e più, per poi stabilizzarsi a 34 dollari.

Come si vede i due famosi shocks, ancorché innescati da incidenti politici, furono dovuti molto più alle bizzesse del mercato e all'imprevidenza degli operatori che ai capricci dell'OPEC, la quale altro non fece che allineare il suo listino ai prezzi del mercato libero. Lo stesso meccanismo ha funzionato nel marzo dell'83 allorché l'OPEC si è trovata costretta a ridurre il barile a 29 dollari.

Due prime conclusioni ci sembra già di poter tirare. La prima è che il mercato del petrolio resterà a lungo instabile e il prezzo del barile non sarà mai quello « strutturale » ma fluttuerà attorno ad esso, come avviene per tutti i mercati di materie prime. Questo nulla toglie all'importanza di conoscere il prezzo strutturale del barile e di individuarne la tendenza.

La seconda è che gli aumenti di prezzo degli anni 70 sono stati necessari e benefici per assicurare l'equilibrio energetico mondiale a lungo termine. Ciò che ha creato una vera catastrofe per l'economia mondiale è stata solo la brutalità con cui gli aumenti si sono verificati e la loro entità, certamente esagerata rispetto alla giusta tendenza strutturale del prezzo del petrolio.

### *Effetti della riduzione di prezzo del 1983.*

Nella riunione del 9 dicembre 1983 a Ginevra i rappresentanti dell'OPEC, constatata la stasi della domanda, altro non hanno potuto fare che confermare il prezzo ufficiale di 29 dollari al barile (Arabian Light) e la ripartizione già in atto delle quote di produzione degli stati membri (tab. 1). Ancora una volta si è trattato solo del riconoscimento ufficiale dei prezzi imposti dal mercato spot che in questo momento non paga più di 28 dollari un barile di Arabian Light.

Si noti che la somma delle quote attribuite ai singoli membri dà un totale di 17,5 milioni di barili/giorno che è poco più della metà della loro capacità di produzione attuale. Il fatto è che la riduzione del consumo mondiale di petrolio è stata assai drastica specie dopo gli aumenti di prezzo del '79. L'economia maggiore, si sa, è dipesa da un motivo certo indesiderato che è quello della recessione economica che ha colpito più o meno tut-

ti i paesi industrializzati. Ma molto si è ottenuto anche attraverso lo sforzo volontaristico dei privati e delle imprese che attraverso una serie di investimenti anche ingenti hanno ottenuto miglioramenti strutturali di grande importanza nei consumi specifici degli impianti.

Sono state valutate a circa 7 milioni di barili/giorno le economie realizzate nel mondo dal '79 ad oggi. Per l'OPEC tuttavia la riduzione delle vendite è stata superiore e cioè dell'ordine di 14/15 milioni di barili/giorno perché alcuni produttori non OPEC (Unione Sovietica, Messico, Inghilterra, Norvegia) le hanno nel frattempo sottratto una parte del mercato.

In queste condizioni è chiaro che i produttori OPEC sono molto nervosi. Essi cominciano a comprendere che la tendenza al risparmio del petrolio, da essi stessi tanto solennemente raccomandata quando erano padroni del mercato, è ormai in atto in tutti i paesi occidentali e un aumento del prezzo del petrolio non potrà che accelerarla. Essi comprendono anche che le favolose rendite degli anni 70, sulle quali hanno imprudentemente fondato tanti ambiziosi progetti, sono finite per sempre. Essi infine comprendono che in futuro a comprare petrolio per farne calore saranno solo i paesi in via di sviluppo, paesi cioè che di denaro da spendere ne hanno poco.

La situazione dell'OPEC insomma è grave: molti dei suoi membri hanno estremo bisogno di denaro e dunque hanno bisogno di vendere di più. A breve termine ciò potrebbe significare eccedenza di offerta e prezzi in flessione. In un termine meno breve potrebbe significare di peggio, ad esempio la fine dell'OPEC: un evento che i paesi occidentali dovrebbero cercare di scongiurare. Ne vedremo più tardi i motivi.

Per quanto riguarda i paesi consumatori è invece altrettanto chiaro che la riduzione di 5 dollari al barile dell'83 ha già rappresentato un bel sollievo per le loro economie. Il risparmio globale annuo per i consumatori occidentali è stato calcolato in ben 40 miliardi di dollari. Peccato che un conto in dollari dica poco della situazione dei singoli paesi, ognuno dei quali, visto che il greggio si paga in dollari, beneficia della riduzione nella misura in cui la sua moneta tiene il passo col dollaro.

Facciamo il caso dell'Italia. Nel marzo dell'83, all'indomani della riunione OPEC di Londra, tutti gli italiani, governanti in testa, si impegnarono nel calcolare di quanto si sarebbe ridotta la fattura del petrolio. Per il solo 1983 a conti fatti si doveva trattare di oltre 3000 miliardi. Chi non ricorda i titoli di quei

giorni sui giornali e le discussioni, anche in televisione, sulla destinazione da dare a questi 3000 miliardi? Li avrebbe incamerati lo Stato sempre alle prese col disavanzo pubblico? sarebbero andati a vantaggio dei consumatori attraverso una riduzione dei prezzi della benzina e del gasolio? si sarebbe fatto a metà? Bene, ora sappiamo che non c'è stato niente da spartire per nessuno visto che da allora il dollaro ha guadagnato il 20% sulla lira, col risultato che nonostante la riduzione dei consumi la fattura 1983 in lire correnti è stata anche più salata di quella del 1982: 30000 miliardi. Questo vuol dire che anche nel 1983 abbiamo dovuto impegnare quasi un terzo delle nostre totali esportazioni per pagare il petrolio. Non è esagerato dire che l'apprezzamento del dollaro sulla lira (come d'altronde sulle altre monete europee) ha avuto l'effetto per noi di un terzo shock petrolifero, per fortuna meno drammatico dei due precedenti.

A questo punto il solito incorreggibile ottimista osserverà che anche il dollaro alto ha due faccie e che se da un lato esso ci penalizza facendo gonfiare la bolletta del petrolio, dall'altro ci favorisce ostacolando le esportazioni dagli Stati Uniti e consentendo a noi di esportare di più, per esempio verso il terzo mondo dove in effetti il dollaro alto ci ha permesso di conquistare discrete fette di mercato. Come al solito tutto il male non vien per nuocere e il dollaro alto certo non è estraneo ai soddisfacenti risultati della nostra bilancia commerciale e valutaria del 1983: non dimentichiamo tuttavia che se è vero che il deficit commerciale del 1983 è stato molto inferiore a quello del 1982 (9000 contro 16000 miliardi) non altrettanto può dirsi di quello del solo settore energetico che è stato, sia pure di poco, superiore (30000 contro 29000 miliardi). Chi segue da vicino le cose dell'economia inoltre sa che i danni del dollaro alto hanno pesato, globalmente, assai più dei benefici.

*C'è il rischio di un crollo dei prezzi? E che conseguenze avrebbe?*

Il rischio c'è, ma vediamo anzitutto di distinguere tra « crollo » e « riduzione » dei prezzi. Una riduzione contenuta, ad esempio al livello di 23/25 dollari al barile, avrebbe effetti salutari sulla ripresa delle economie occidentali e pur ponendo dei problemi ad alcuni paesi, dentro e fuori dell'OPEC, che come si è accennato hanno già risentito della pur modesta riduzione del



1983, non creerebbe difficoltà drammatiche, presumiamo, alla generalità dei produttori.

Una riduzione al livello di 20 dollari o meno assumerebbe invece le proporzioni di un autentico crollo e le conseguenze sarebbero disastrose per tutti: per i paesi produttori, almeno per alcuni di essi, nell'immediato e in un più lungo termine anche per i paesi consumatori. Vediamo perché:

1) I paesi produttori, anche non facenti parte dell'OPEC come ad esempio il Messico, non sono tutti altrettanto ricchi di petrolio né hanno tutti le stesse riserve finanziarie. Il caso di alcuni paesi del Golfo (Emirati, Kuwait, Arabia Saudita) che hanno accumulato riserve finanziarie enormi e sanno di poter ancora vivere di petrolio per almeno un secolo è assai diversa da quella di paesi che hanno sì e no petrolio da vendere per 15/20 anni e si trovano ad affrontare problemi complessi di sovrappopolazione e di sviluppo.

Prendiamo il caso della Nigeria (80 milioni di abitanti) che offre l'immagine più drammatica dell'attuale situazione di questi paesi. Fino ai primi anni 70 la Nigeria viveva discretamente di agricoltura, oggi dipende al 90% dal petrolio. Sull'onda degli enormi e insperati guadagni degli anni 70 il paese si è lanciato in progetti faraonici che hanno coinvolto molte imprese europee. L'ultimo piano quinquennale, varato nel 1980, comportava addirittura investimenti per 125 miliardi di dollari! Solo che esso era basato su un'ipotesi di vendita di un milione e mezzo di barili di petrolio al giorno a 40 dollari al barile. Ebbene, la vendita si è ridotta a un milione di barili nell'81, a mezzo milione nell'82 e addirittura a 200 mila barili al giorno nei primi mesi dell'83. Né la riduzione di prezzo del marzo 83 è servita a cambiare di molto la situazione. Di qui il crack, la tragedia dell'espulsione degli stranieri, il congelamento dei progetti, i mancati pagamenti alle imprese, il forte indebitamento con l'estero, i colpi di stato, ultimo dei quali quello di fine dicembre '83. Vi furono momenti all'inizio dell'83 in cui le riserve in valuta della Nigeria non bastavano a pagare un mese di importazioni alimentari per sfamare gli 80 milioni di abitanti! Aggiungiamo, per completare il quadro, che tutti gli sforzi del nuovo Governo di Lagos per ottenere dai singoli creditori il rifinanziamento dei debiti del paese sono finora risultati vani e proprio in questi primi giorni di febbraio '84 si sta assistendo alla nascita di un vero e proprio « cartello » dei creditori della Nigeria.

Ma il caso della Nigeria non è isolato. Il calo delle vendite

e la riduzione del prezzo del greggio ha reso drammatica la crisi in tutte le giovani economie basate essenzialmente sulla scoperta del petrolio: vedi il caso del Venezuela, dell'Indonesia e in particolare del Messico che con tutto il petrolio che ha (colle sole riserve accertate può continuare per 70 anni a produrre due milioni e mezzo di barili al giorno) è con il Brasile il paese più indebitato del mondo e non trova neppure i mezzi per pagare gli interessi dei debiti con l'estero (attualmente 90 miliardi di dollari!).

Non va poi trascurato il caso di quei paesi che pur non trovandosi in una situazione di crisi economica altrettanto grave si sono però lanciati in vasti programmi di riarmamento (Libia) o di industrializzazione (Algeria). Né il caso di quei paesi come l'Iran e l'Iraq che da 4 anni ormai si stanno dissanguando in una guerra della quale ancora non si intravede la fine e nella quale nessuno dei due vuole venire a patti.

Tutti questi paesi « vivono » di petrolio e tutti i loro programmi, giusti o sbagliati che siano, sono fondati su un prezzo sostenuto del petrolio. Di fronte a una riduzione delle entrate il loro primo passo è di rinviare o addirittura bloccare i pagamenti alle imprese straniere che lavorano per loro. In questo senso molte imprese europee che avevano legittimamente fatto assegnamento sui petrodollari degli arabi per lavorare in quei paesi aiutando nel contempo i loro governi a equilibrare il nodo della fattura petrolifera sono già state fortemente danneggiate dalla riduzione del prezzo del barile del marzo 1983.

Ora, se tutto ciò che si è detto è potuto avvenire a seguito di una riduzione del prezzo del barile di 5 dollari, ben più gravi sarebbero le conseguenze nel caso di un crollo dei prezzi. È presumibile infatti che ciò comporterebbe tensioni e contrasti insani all'interno dell'OPEC, alcuni membri della quale si trovano già ora coll'acqua alla gola ed hanno un bisogno estremo di vendere più grezzo. Forse l'OPEC si sfascerebbe e allora tutto potrebbe succedere anche al livello di confronto tra potenze: le avvisaglie in questo senso sono gravi e numerose.

Conviene all'Europa invece, conviene a tutti che l'OPEC rimanga e si consolidi. Bene o male essa costituisce un momento di coesione tra i produttori di petrolio, specie tra quelli del golfo, e pur tra mille difficoltà è riuscita finora, grazie soprattutto alla leadership saudita, a farli andare d'accordo sui prezzi e sulle quote di produzione. In futuro essa potrà costituire il giusto tramite di quell'intesa, politica ed economica, che necessariamente

dovrà istituirsi tra consumatori e produttori e che sola sembra poter evitare nuovi guai agli uni e agli altri.

2) Un crollo del prezzo del greggio avrebbe gravi effetti disincentivanti sugli sforzi in atto per ridurre i consumi di petrolio negli impieghi banali e per reperirne dell'altro.

Trovare dell'altro petrolio è indispensabile, per rimpiazzare quello che si consuma e per incrementare le riserve, ma le ricerche costano sempre più care. L'era del petrolio facile è quasi sicuramente finita. Già oggi vi sono giacimenti che hanno un costo di produzione di 10/15 dollari al barile contro i 2/3 dollari dei giacimenti sauditi e perché un giacimento sia economicamente sfruttabile bisogna che esso dia un margine, rispetto al costo di produzione, di almeno 10 dollari al barile, da dividere tra fisco e imprese: chi conosce il mondo del petrolio sa che è sempre stata l'attività di produzione a finanziare la nuova ricerca e la raffinazione.

Ciò equivale a dire che un prezzo inferiore ai 20/25 dollari al barile metterebbe fuori gioco molti giacimenti ivi compresi quelli del Mare del Nord. Ciò significa anche che nessuno spenderebbe più un dollaro nell'esplorazione di nuovi giacimenti. Tutti correrebbero a rifornirsi nei paesi del Golfo e questi diverrebbero nuovamente i padroni del mercato: in tal modo le basi più favorevoli sarebbero poste per un terzo e forse più grave shock petrolifero. Tanto più che lo sfruttamento selvaggio dei giacimenti mediorientali farebbe avvicinare di molto il loro esaurimento e questo potrebbe verificarsi troppo presto, quando cioè non fosse stato ancora scoperto e reso disponibile il petrolio di rimpiazzo.

Non basta. Un crollo del prezzo del petrolio bloccherebbe anche le attività di ricerca e sviluppo di energie alternative, la cui convenienza ovviamente si valuta sulla base del prezzo corrente del greggio. Queste attività, che costituiscono un obbligo imprescindibile dell'umanità e in concreto dei paesi più progrediti e più attrezzati a condurle, sono state rilanciate, come si è accennato, dall'aumento del prezzo del petrolio. Esse debbono continuare, anche se richiedono investimenti enormi, sia per consentire nel lungo termine un passaggio sufficientemente dolce all'era postpetrolifera, sia per permettere al mondo occidentale di raggiungere il più presto possibile l'indipendenza energetica da regioni politicamente instabili come quelle mediorientali.

L'attuale fase di calma, caratterizzata dalla stagnazione del prezzo del petrolio e da una disposizione del mercato in favore

dei consumatori, non deve trarre in inganno né far desistere dalle attività rivolte alla messa a punto delle energie alternative. È questo un grosso rischio che il mondo occidentale corre e che un crollo del prezzo del petrolio farebbe pericolosamente aumentare.

*Ma quanto petrolio c'è ancora?*

La prima risposta che normalmente si dà è quella che si riferisce alle riserve «accertate», che al momento sono quelle indicate nella tabella 2. Col ritmo attuale dei consumi, che si aggirano sui 2850 milioni di tonnellate all'anno (circa 57 milioni di barili/giorno), 32 anni e più di petrolio sono dunque assicurati. Questa è già una prospettiva diversa da quelle assai nere che ci venivano proposte in anni non tanto remoti: alla fine degli anni 20, sulla base dei pur modesti consumi di allora, ci venivano promessi 15 anni di petrolio e non più.

A metà degli anni 60 i consumi mondiali erano già arrivati a 1500 milioni di tonnellate all'anno, ma nel frattempo le riserve accertate erano aumentate più velocemente dei consumi e alla fine di quel decennio esse erano valutate a 48 miliardi di tonnellate, corrispondenti a 32 anni della produzione di allora.

Ancora pochi anni fa il panorama più catastrofico ci veniva prospettato da varie parti, anche prestigiose: tutti ad esempio ricordano il rapporto del MIT/Club di Roma « I limiti dello sviluppo » diffuso nel marzo '72. Sta di fatto che oggi il mondo consuma quasi il doppio che nel 1965 ma anche con questo ritmo i 32 anni di petrolio ci sono ancora dato che le riserve accertate, come appunto si vede nella tab. 2, ammontano oggi a 92 miliardi di tonnellate (contro i circa 70 miliardi di tonnellate estratte dall'inizio dell'era del petrolio ad oggi).

Notiamo per inciso come emerga con evidenza dalla tabella il ruolo dominante del Medio Oriente che da solo possiede più della metà delle riserve mondiali ed in specie dell'Arabia Saudita che da sola ne possiede più di un quarto. Risulta altrettanto evidente la differenza che c'è tra paesi che possono contare su un lungo avvenire di entrate petrolifere ed altri che pur avendo nel petrolio la loro sola risorsa non dispongono che di un numero limitato di anni per far decollare la loro crescita economica e sociale. Alla luce di questi dati si comprendono meglio le difficoltà della convivenza nella stessa organizzazione di paesi che hanno problemi e interessi tanto diversi e spesso contrastanti.

Tornando alla durata del petrolio diciamo che ce n'è sicuramente molto di più di quello costituito dalle riserve attualmente accertate. Una valutazione esatta è impossibile ma un ordine di grandezza delle quantità che potranno essere reperite gli esperti lo sanno indicare. Vediamo in base a quali argomenti:

1) Le riserve indicate nella tab. 2 vanno intese come effettivamente estraibili coll'impiego degli attuali mezzi tecnici. Ma progressi enormi si sono fatti in questo campo negli ultimi anni ed altri sono ancora da attendersi. Cinquant'anni fa, anche da un giacimento di caratteristiche « normali » ossia non particolarmente difficili si otteneva solo il 5% del petrolio contenuto, in pratica quello che veniva fuori da solo o quasi. Oggi col sistema della reiniezione di gas o acqua si arriva già al 20/25% che è il grado medio di sfruttamento in base al quale vengono attualmente valutate le riserve estraibili. Non è azzardato immaginare che entro il 2000 si arrivi a un grado medio di sfruttamento dell'ordine del 50%, ciò che equivarrebbe a raddoppiare le riserve indicate in tabella e quindi a raddoppiarne la durata a parità di tasso di produzione. Beninteso i sistemi speciali di estrazione, detti « di recupero assistito », sono costati e continuano a costare molto denaro sia nella fase di ricerca che in quella operativa, ma ciò vuol dire soltanto che il petrolio estratto con questi mezzi costa più caro di prima e costerà sempre di più.

2) Man mano che passa il tempo la ricerca di nuovi giacimenti si presenta tecnicamente più difficile e finanziariamente più onerosa. Le aree ancora da esplorare sono sempre più critiche, difficili da raggiungere, spesso inclementi come clima. Dalle ricerche in terraferma si è da tempo passati all'offshore vicino ed ora all'offshore profondo: la famosa nave Discoverer Seven Seas alla cui progettazione hanno contribuito anche tecnici italiani ha recentemente battuto ogni precedente record perforando un pozzo al largo del New Jersey in acque profonde 1965 metri! E già si progetta la perforazione di pozzi in acque ancor più profonde. È chiaro che tali ricerche, oltre a comportare investimenti enormi e talvolta purtroppo infruttuosi (si sa di alcuni insuccessi in Alaska, nell'offshore della Cina e in altre aree) pongono problemi di estrema difficoltà dal punto di vista tecnico e umano: sono a tutti noti alcuni dolorosi incidenti avvenuti nell'offshore profondo del Mare della Norvegia.

Ebbene, nonostante tutte queste difficoltà, si è trovato e si continua a trovare ogni anno tanto petrolio quanto più o meno se ne consuma, grazie anche alla ripresa dell'attività esplorativa

che è seguita agli shocks petroliferi degli anni 70. Certo il nuovo petrolio non può essere più quello facile e a buon mercato del passato come ad esempio quello arabo che ancora oggi si tira fuori con 2/3 dollari al barile contro i 10/15 del Mare del Nord. Ciò significa che i signori del Golfo continueranno a lungo a beneficiare di una loro particolare « rendita di miniera », le loro entrate petrolifere essendo fatte quasi interamente di margine utile, ma non significa altro che questo e non modifica la sostanza del problema: gli esperti sono concordi nel ritenere improbabile la scoperta di un'altra regione come quella del Golfo.

Non c'è più petrolio facile da scoprire dunque, ma non è finito il petrolio. Gli esperti, anche i meno ottimisti, sono concordi nel ritenere che ci sono 40 miliardi di tonnellate di petrolio ancora da localizzare: aggiungendoli ai 90/95 miliardi di riserve già accertate si arriva a 130/135 miliardi di tonnellate. Facendo l'ipotesi, ritenuta ragionevole dagli specialisti, di un raddoppio del grado di esaurimento dei giacimenti si arriva a una stima delle riserve estraibili dell'ordine di 260/270 miliardi di tonnellate, pari a 100 anni circa della produzione attuale.

Va chiarito infine che questa stima si riferisce sempre a petrolio « convenzionale », facile o difficile che esso sia. Essa cioè prescinde dal petrolio ricavabile in futuro dalle sabbie asfaltiche e dagli scisti bituminosi, che pur avendo in tutto le stesse caratteristiche del petrolio convenzionale è già considerato una fonte « alternativa ». Le quantità potenziali di questo petrolio, del quale si stanno continuamente migliorando le tecniche di estrazione, sono stimate in cifre enormi, dell'ordine dei 300 miliardi di tonnellate e cioè dello stesso ordine delle riserve di petrolio convenzionale.

Di petrolio, dunque, ce n'è ancora tanto!

### *Lo scenario italiano.*

L'Italia, si sa, è col Giappone il paese industriale che più dipende dal petrolio. Per quasi vent'anni, fino ai famosi shocks petroliferi, l'energia necessaria alla sua crescita, salvo qualche marginale contributo del gas naturale, è stata garantita dal petrolio che è gradualmente arrivato a coprire il 75% del fabbisogno energetico nazionale.

Dal 1973, anno del primo shock, anche in Italia il consumo è diminuito in modo sensibile: da 105 milioni di tonnellate

di petrolio all'anno si è passati a circa 85, con una riduzione quindi del 19%, concentrata particolarmente negli anni successivi al 1979, anno del secondo shock.

Il risparmio volontaristico dei privati vi ha contribuito poco: fatti i debiti raffronti esso è stato largamente inferiore a quello degli altri paesi europei. Qualcosa di più si è fatto nel miglioramento dell'intensità energetica: si valuta che l'impiego di energia in tep (tonnellate equivalenti di petrolio) per ogni miliardo di Prodotto Interno Lordo (che è il rapporto indice che normalmente si considera) sia passato dal valore di 1,98 nel 1973 a 1,65 nel 1982. Un progresso discreto, dunque, ancorché inferiore a quello ottenuto in pari tempo in altri paesi industriali. Da rilevare che ciò che si è fatto in questo campo è prevalentemente dovuto all'impegno delle imprese private che nelle ricerche finalizzate al risparmio energetico hanno investito tra 250 e 300 miliardi solo negli ultimi 4 anni.

La parte maggiore del calo dei consumi è ovviamente dovuta alla recessione che è stata particolarmente pesante in Italia: negli ultimi 4 anni (dall'80 all'83), la flessione della produzione industriale è stata del 12%, nel solo '83 del 5%! Pure del 5% nel solo '83 sono diminuiti gli occupati.

Il 1983 per l'economia italiana è dunque un anno tutto da dimenticare, quanto meno con riferimento al petrolio, perché esso non solo ha segnato il boom del dollaro ed ha così cancellato ogni beneficio della riduzione del prezzo del greggio ma, di più, ha creato difficoltà alle esportazioni italiane verso i paesi dell'OPEC, trovatisi a corto di dollari a seguito del calo della domanda di greggio e della riduzione del prezzo. L'Italia è insieme al Giappone il paese che più ha incrementato le esportazioni di tecnologie e manufatti verso i paesi dell'OPEC (oltre il 14% delle sue esportazioni totali nel 1983) e dunque è anche quello che più ha risentito della drastica riduzione di entrate di quei paesi. Il dollaro alto aiuta ad esportare, è vero, ma bisogna anche che chi deve pagarci abbia il denaro per farlo, altrimenti sono guai.

È appunto in questa chiave, come al solito economica prima che politica, che si spiegano le sospensioni dei pagamenti attuate da alcuni paesi, come ad esempio la Libia, e che hanno messo in serie difficoltà talune nostre imprese.

Venendo al futuro il problema del nostro paese resta quello, eterno e strutturale, di diversificare le fonti di energia e di ridurre la sua dipendenza dal petrolio rimpiazzandolo gradual-

mente con fonti alternative, quanto meno nella produzione di calore e di energia elettrica.

Ora, prescindendo dalle energie rinnovabili che richiederebbero una trattazione a parte e delle quali comunque alcune (eolica, da biomasse etc.) non avranno forse mai un significato economico di rilievo e altre (come la solare) l'avranno forse solo nel terzo millennio, le autentiche alternative al petrolio da considerarsi attualmente sono: il carbone e il nucleare per la produzione di energia elettrica e il gas naturale per gli usi intermedi come il riscaldamento domestico. In tale processo di sostituzione va subito detto che il nostro paese è ancora una volta in enorme e forse irrimediabile ritardo. Un piano esiste, è vero, ed è il PEN (Piano Energetico Nazionale) approvato dal Parlamento il 22 ottobre del 1981 ma a parte il fatto che esso è già superato in alcune previsioni manca la forza e la determinazione politica necessaria per attuarlo.

In questo inizio del 1984 esso è già in ritardo di 2/3 anni rispetto alle scadenze che si proponeva ed è inutile dire che il ritardo aumenterà.

Vediamo in sintesi cosa il piano si propone a proposito del carbone e del nucleare. Esso parte dall'ipotesi che nel 1995 vi sarà in Italia una richiesta di 300 miliardi di KWh contro i 179 attuali. L'obiettivo è di soddisfare questa richiesta diminuendo il costo di produzione. Addirittura si punta ad un minor costo del 23% rispetto ai livelli attuali (da 63 a 48,5 lire al KWh ai prezzi 1982). Occorre quindi una maggiore potenza installata, alimentata da fonti diverse dal petrolio e cioè carbone e nucleare. Il petrolio che insieme al gas produce oggi il 55% dell'energia elettrica deve diminuire fino al 20% passando da 18.000 a 12.000 MW, il carbone deve salire da 5.000 a 17.000 MW e il nucleare da 1.300 a 12.000 MW. Coll'aggiunta del pur modesto contributo dell'energia idroelettrica e geotermica si dovrebbe passare dai circa 27.000 MW attualmente installati a 68.000 nel 1995, con un investimento globale di oltre 40.000 miliardi di lire 1982, che sembra al di fuori delle possibilità di finanziamento della nostra attuale economia.

Per fortuna esiste anche un'ipotesi meno ambiziosa e più credibile che indica la potenza del 1995 in solo 53.000 MW; una potenza che sembra ancora sufficiente perché, sulla base del consumo del 1983 che è stato di circa 180 miliardi di KWh, le ultime stime fanno prevedere in 250 miliardi di KWh anziché in 300 la domanda del 1995.



Il fatto è che anche nell'ipotesi ridotta si tratterebbe sempre di installare e mettere in funzione in poco più di 10 anni nuove centrali per circa 16.000 MW, per giunta nucleari in buona parte, oltre a trasformarne alcune vecchie da olio a carbone: un programma non impossibile « tecnicamente » ma certo impossibile « politicamente » nel nostro paese.

Ce lo prova in questi mesi la lotta che si sta svolgendo attorno alla centrale a carbone di Gioia Tauro, da 2560 MW, che il governo nazionale non riesce a far digerire ai governi e alle popolazioni locali. Tutti sono mobilitati, dal governo, ai partiti politici e alle interessate imprese, ma nessuno può ancora dire se questa centrale, che costituisce uno dei punti di forza del PEN e che in ogni caso non richiederà meno di 10 anni per essere costruita e messa a punto, sarà effettivamente installata. Forse lo sarà, ma solo a costo di concessioni compensative ai gruppi sociali e politici locali che come al solito costeranno cifre spropositate al paese e finiranno per rendere antieconomica l'installazione.

Bisogna d'altronde riconoscere, a prescindere dal caso specifico, che il ritorno a una forma di energia tanto ingombrante e inquinante come il carbone, sia pure confinata alle grandi centrali termoelettriche, non è un processo facile oggi in nessun paese del mondo progredito. La crescita economica implica la messa a disposizione di quantità sempre maggiori di energia, è vero, ma il mondo non ama tornare indietro e ogni nuovo progetto deve fare i conti con questa realtà oltre che coll'esigenza del rispetto della natura e dell'ambiente.

È anche per questi motivi di ordine generale, certo non secondari, che il PEN a noi sembra aver scommesso troppo sul carbone. Un consumo triplicato entro il 1990 (è previsto un aumento da 12/15 milioni di tonnellate nel 1985 a 40/47 nel 1990) ci sembra fuori della realtà, anche per l'assoluta mancanza delle strutture adatte a consentire la movimentazione di simili quantità e la chiara impossibilità di predisporle entro termini di tempo così brevi. D'altronde esistono segni di ripensamento da parte degli stessi organi preposti all'attuazione del piano: la cancellazione della centrale da 1200 MW di Bastida, nell'aria da tempo e ufficialmente confermata dal Ministero dell'Industria il 23 gennaio u.s., è uno di questi segni. La centrale di per sé sarebbe costata, a lire 1983, circa 1300 miliardi ma lo studio degli aspetti logistici ha dimostrato che ne sarebbero occorsi altrettanti per creare le infrastrutture necessarie al trasporto di

2,5 milioni di tonnellate all'anno di carbone dall'alto Tirreno o dall'Adriatico, e così si è preferito rinunciare.

A nostro avviso i consumi di carbone non potranno crescere che nella misura del 50% delle previsioni del PEN. Il resto, ed è questa la conclusione cui in sostanza volevamo arrivare, continuerà ad essere petrolio, come attualmente.

Per il nucleare le prospettive sono ancora più incerte. Il PEN prevede per il 1990 un contributo del 4,3% (8 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio) all'offerta totale di energia. Ma ciò implica che per quella data e cioè entro 6 anni da oggi avvenga quanto segue: che entri in pieno esercizio la centrale di Caorso (850 MW elettrici) iniziata ben 14 anni fa e non ancora del tutto a punto; che entrino a regime le due unità da 1000 MW ciascuna di Montalto di Castro iniziate appena nel 1977; che vengano infine realizzate ed entrino in funzione altre 4 unità da 1000 MW ciascuna, delle quali ancora non si sa esattamente dove verranno costruite. Ciò significa che neppure questo limitato traguardo del 4,5% entro il 1990 potrà essere raggiunto (è noto che per costruire una centrale nucleare, a voler tutto includere, occorrono 10 anni) e il distacco ormai incolmabile dai nostri partners europei aumenterà ulteriormente.

E dire che se c'è un paese industriale nel quale la logica più elementare avrebbe voluto che si guadagnasse tempo nel nucleare, questo era proprio l'Italia, visto che non ha petrolio, non ha carbone ed ha quasi esaurito le possibilità idroelettriche. Avviene invece che l'Italia sia ancora al palo mentre la Germania (che ha carbone) copre già oggi col nucleare il 16% del suo consumo di energia elettrica, l'Inghilterra (che ha carbone e petrolio) ne copre già oggi il 14% e la Francia entro un paio d'anni ne coprirà addirittura il 70%. Si pensi che già oggi la Francia, forte di un così alto contributo del nucleare, ci vende energia a un prezzo più basso del nostro, circa 50 lire al KWh contro un costo ENEL di circa 70.

Si dice: c'è stata e c'è tuttora l'opposizione della pubblica opinione. È vero ma l'opposizione non è stata meno dura nei paesi in cui è stato fatto tutto ciò che si è detto sopra. Diciamo piuttosto che è mancata la necessaria determinazione dei responsabili della politica energetica e forse anche la necessaria convinzione dei nostri tecnici, certo assai bravi nel costruire centrali a olio e a carbone ma non altrettanto esperti in quelle nucleari.

Bisogna purtroppo aggiungere che proprio nel momento in cui in Italia, anche a seguito degli shocks petroliferi, si tentava

finalmente di dare un colpo di acceleratore al programma delle centrali nucleari, si sono verificati negli Stati Uniti alcuni incidenti che hanno fatto il gioco degli oppositori. In particolare l'incidente di Three Mile Island (28 marzo 1979), che ha tenuto l'America col fiato sospeso per diversi giorni, ha avuto effetti devastanti sull'opinione mondiale e sulle stesse Compagnie elettriche, tanto che in pratica il nucleare s'è fermato e solo oggi, a 5 anni di distanza dall'episodio, c'è una ripresa della costruzione di centrali nucleari negli Stati Uniti.

In effetti proprio l'incidente di T.M.I. ha dimostrato, secondo la maggioranza degli specialisti, che l'energia nucleare è arcisicura in quanto, nonostante la serie interminabile di errori umani che sono stati commessi, nulla è in sostanza successo alle persone. Non manca tuttavia chi sostiene che T.M.I. ha dimostrato che sappiamo ancora troppo poco degli incidenti che possono verificarsi nelle centrali nucleari e che bisogna impedire la diffusione di queste centrali finché non sia stato risolto il problema delle scorie radioattive, che come è noto restano pericolose per migliaia di anni e ancora non si sa bene dove mettere.

In Italia infine c'è chi utilizza il T.M.I. per sostenere che il nostro ritardo nelle centrali nucleari è tutto sommato una fortuna perché così, quando le costruiremo potremo approfittare dell'esperienza nel frattempo accumulata dagli altri. A chi ragiona in questo modo sfugge il fatto che aver perso il tram del nucleare significa per noi aver perso l'occasione di tenere il passo degli altri paesi nello sviluppo di tutte le complicate tecnologie che si accompagnano al ciclo dell'energia nucleare e che, evidentemente, non sono fine a se stesse. Ciò a prescindere da altre conseguenze come l'handicap, che già oggi ci troviamo a sopportare, di un maggior costo dell'energia.

Anche in tema di costi tuttavia il T.M.I. ha fornito argomenti ai fautori del rinvio del nucleare perché dopo quell'incidente le autorità federali degli S.U. hanno talmente inasprito le norme di sicurezza da rendere elevatissimi i costi di costruzione e di controllo degli impianti nucleari, colla conseguenza di far rimettere in discussione la loro economicità e la loro stessa utilità rispetto agli impianti convenzionali. I difensori degli impianti nucleari invece sostengono che si tratta solo di un momento di difficoltà dovuto alle incertezze delle autorità federali e che l'economicità del nucleare risulta evidente solo che si sappia pensare in termini dinamici e proiettare i risultati su un più lungo termi-

ne come ad esempio quello del 2000. Come si vede, motivi di polemica e incertezza non mancano.

Ci siamo dilungati sulle prospettive della produzione di energia elettrica da carbone e nucleare per dimostrare che gli obiettivi del PEN, pur modesti rispetto ai traguardi già raggiunti da altri paesi europei, non hanno alcuna probabilità di essere conseguiti, quanto meno nei termini di tempo previsti. Una realizzazione al 50% sarebbe già da considerarsi un buon risultato.

La conclusione che ne ricaviamo è che l'Italia continuerà ancora a lungo a dipendere dal petrolio. Con riferimento ai primi anni 2000, per assumere un termine rispetto al quale abbia un senso esprimere delle previsioni sotto forma di numeri, stimiamo che la dipendenza dal petrolio possa ancora aggirarsi sul 50% del fabbisogno totale di energia, contro il 65% attuale. In valori assoluti ciò equivale a dire che in quegli anni l'Italia avrà ancora bisogno di 120/130 milioni di tonnellate all'anno di petrolio, contro gli 85 milioni di oggi.

Certo non è un dramma: questo petrolio all'Italia non mancherà, visto che ce n'è tanto e sono in tanti ad aver bisogno di venderlo. Ma alcune sgradevoli conseguenze sono possibili e vanno messe nel conto:

— la dipendenza dai paesi produttori continuerà ad essere eccessiva, con tutti i rischi che questo potrà comportare;

— l'impiego di petrolio nella produzione di energia elettrica, ormai prodotta dagli altri paesi con fonti meno care, farà costare più caro il KWh e non è chiaro come l'Italia potrà compensare questo svantaggio ai fini della competitività dei suoi prodotti;

— la situazione dell'Italia rischia di assomigliare sempre di meno a quella dei paesi avanzati e sempre di più a quella dei paesi in via di sviluppo destinati a dipendere ancora a lungo dal petrolio anche negli impieghi meno nobili come appunto l'industria pesante e la produzione di calore ed energia elettrica: non è una prospettiva esaltante.

Una trattazione a parte meriterebbe il gas naturale che in questo momento appare come l'alternativa più consistente e affidabile di politica energetica in Italia ed è l'unica fonte di energia per la quale si stiano rispettando i programmi del PEN. Il che dimostra ancora una volta che le attività nelle quali si cammina più speditamente sono quelle nelle quali si ha alle spalle un'e-

sperienza e una tradizione. L'Italia si è fatta le ossa col gas della Val Padana e possiede oggi una delle reti di metanodotti più moderni e più capillari d'Europa.

Attorno al 1990, con 12 miliardi di metri cubi all'anno di gas importati dall'Algeria, 15 dalla Russia, 6 dall'Olanda e 7 ricavati dalle residue riserve nazionali potrà contare su 40 miliardi di mc. di gas all'anno, corrispondenti al 20% del previsto fabbisogno energetico del paese.

Purtroppo una nota stonata va registrata anche in questo campo e si riferisce al rischio che, essendovi nel paese molto gas a disposizione, si finisca col bruciarne una parte consistente nelle centrali termoelettriche in sostituzione dell'olio combustibile. Fin da ora è certo, essendo già noti gli accordi tra Eni ed Enel in proposito, che 4,7 miliardi di metri cubi all'anno, attorno al 1990 verranno usati in questo modo, « non come soluzione definitiva, si dice, ma come uso temporaneo di breve-medio periodo ».

Ora è chiaro che l'impiego di una fonte di energia nobile e costosa come il gas naturale (è noto che l'Italia ha dovuto accettare un sovrapprezzo politico nel contratto coll'Algeria) per l'uso meno nobile che esista, che è appunto quello delle centrali elettriche, rappresenta un elemento di distorsione che alla lunga non appare accettabile né sotto il profilo economico né morale.

Bisogna dunque augurarsi che si tratti veramente di un impiego limitato e temporaneo.

### *Conclusioni.*

— Se delle conclusioni dobbiamo trarre la prima è che gli shocks petroliferi degli anni 70, responsabili coll'inflazione di una crisi mondiale senza precedenti dopo la grande recessione del '29 e dalla quale molti paesi ancora stentano ad uscire, ha avuto anche effetti salutari sul comportamento dei paesi consumatori, perché ha loro insegnato che il petrolio non è la prebenda sulla quale si erano abituati a contare ma un bene costoso che può essere loro negato e che va usato con giudizio.

— La diminuzione del 30% nell'« intensità di utilizzo del petrolio » (rapporto petrolio consumato/Prodotto Interno Lordo) ottenuta dai paesi dell'OCSE negli ultimi 10 anni, anche se sintomatica di precedenti sprechi, prova che questi paesi hanno imparato la lezione e c'è da ritenere che altre economie saranno

ottenute (anche se percentualmente decrescenti perché sempre più difficili) se essi non si lasceranno ingannare dalla attuale fase del mercato che è loro favorevole e se un crollo del prezzo del petrolio potrà essere evitato.

— Un crollo del prezzo è per molti motivi indesiderabile: perché scoraggerebbe gli investimenti nella ricerca di altri giacimenti e nelle economie di petrolio, che seguono la legge dei rendimenti decrescenti; perché rilancerebbe l'impiego incontrollato del petrolio, specie mediorientale, favorendo il ristabilirsi delle condizioni adatte a una nuova crisi; infine perché non potrebbe avvenire che per il cedimento di qualche produttore costretto a « sven- dere » per procurarsi denaro e questo equivarrebbe alla rottura del fronte dei produttori, colla conseguente anarchia del mercato e con conseguenze anche politiche difficili da valutare ma certamente pericolose.

— Esiste un prezzo « giusto » del petrolio e bisogna augurarsi che il mercato, pur nella sua inevitabile instabilità, oscilli attorno ad esso. È quello che consente di trovare tanto petrolio quanto se ne consuma: attualmente, abbiamo detto, 23/25 dollari al barile.

— Il mercato del petrolio resterà comunque e permanentemente instabile, a causa dei troppo diversi e spesso contrastanti interessi dei paesi produttori. Forse essi riusciranno, nonostante i contrasti e le polemiche che li dividono anche all'interno dell'OPEC, a conservare la coesione sufficiente a mantenere l'instabilità del mercato dentro limiti accettabili. Ma un mercato veramente stabile si avrebbe solo nel momento in cui essi riuscissero a ricostituire delle imprese nazionali integrate del tipo delle Compagnie multinazionali degli anni 50 e 60. Tentativi in questo senso non mancano come è dimostrato dall'installazione di grosse capacità di raffinazione e petrolchimiche in alcuni paesi del Golfo e dal recente acquisto da parte di questi stessi paesi di raffinerie e reti di distribuzione in Europa (e anche in Italia). Ma si tratta di un processo lungo e difficile.

— La sola misura che appare oggi idonea ad assicurare una sufficiente stabilità del mercato e un prezzo accettabile da tutte le parti (da aggiustarsi gradualmente nel tempo), è un patto di cooperazione globale, insieme tecnica, politica ed economica, tra paesi produttori e consumatori. È questo un passo al quale i paesi occidentali debbono accingersi con grande determinazione,

iniziando coll'aiutare l'OPEC, che rappresenta il solo interlocutore valido e possibile in questo momento, a sopravvivere e anzi a rafforzarsi.

— Il consumo di petrolio nel mondo, tenuto anche conto dei progressi ancora possibili nel risparmio e nella riduzione dei consumi specifici, non aumenterà di molto nei prossimi 20/25 anni o forse non aumenterà affatto, a parte le differenze, anche notevoli, che potranno aversi tra gli andamenti dei paesi avanzati e quelli dei paesi in via di sviluppo che dovranno per forza basarsi di più sul petrolio. Solo una ripresa economica eccezionale, infatti, o un crollo del prezzo del petrolio potrebbero modificare questa prospettiva, ma entrambe le ipotesi sono poco probabili, la seconda come si è visto è anche indesiderabile. L'incidenza del petrolio sul consumo energetico mondiale diminuirà quindi gradualmente ma assai più lentamente di quanto si prevedesse appena pochi anni fa.

Insomma la principale fonte energetica del 2000 sarà ancora il petrolio. Ciò non solo a causa dell'enorme superiorità di questa fonte su ogni altra e quindi della generale riluttanza a rinunziarvi, ma anche per la lentezza con cui si sviluppano le energie alternative: il nucleare, colpito da alcune disavventure, segna il passo e si riavrà forse solo coi « breeders » che per il momento tutti respingono; le energie rinnovabili, sulle quali sono state incautamente alimentate tante speranze, non decollano (il solare, biomassa compresa, arriverà sì e no al 4% nel 2000 e costerà ancora troppo caro); la fusione termo nucleare ammesso che possa avere un futuro « economico » cosa della quale al Mit si dubita sarà un fatto del 2050 e oltre. Restano dunque le alternative affidabili e sicure che sono il carbone e il gas naturale; ma il carbone del quale c'è grande abbondanza (166 anni dell'attuale produzione che è di 3 miliardi di tonnellate all'anno) viene accettato con difficoltà per via dell'inquinamento che produce e delle piogge acide; il gas del quale c'è pure grande abbondanza (tra riserve accertate e probabili ci sono 150 anni della produzione attuale) quello sì, tutti lo vogliono, ma costa troppo caro per essere banalmente bruciato al posto dell'olio combustibile e non può sostituire il petrolio nella fabbricazione dei carburanti.

— Il petrolio dunque continuerà ancora a lungo, più di ogni altra fonte di energia, ad aiutare il mondo ad andare avanti ed aspetterà pazientemente che le attività svolte col suo contributo,

anche negli impieghi più umili, consentano di mettere a punto le energie che dovranno sostituirlo nell'era postpetrolifera. D'altronde non è vero che il petrolio stia per finire: tra « facile » e « difficile » ce n'è ancora per 100 anni, durerà al di là della nostra capacità di previsione. E forse la lentezza con cui procedono gli studi sulle energie alternative è dovuta proprio alla consapevolezza che il petrolio, che in fondo non è mai mancato, continuerà a non mancare e sarà sempre lì ad aiutarci a risolvere i problemi.

— Certo bisogna continuare a cercarne dell'altro e bisogna usarlo con più giudizio di quanto si sia fatto in passato. Il vero problema, a noi sembra, non è tanto quello di reperire i mezzi, certamente grandiosi ma non impossibili, per cercare dell'altro petrolio e renderlo disponibile. Il vero problema è piuttosto di ordine intellettuale e consiste nella necessità, non dilazionabile, di una generale presa di coscienza dell'importanza di non sperperare questo bene prezioso ma di indirizzarlo sempre di più verso un grande numero di impieghi che appaiono assai utili all'umanità e per i quali né l'attuale stato delle conoscenze scientifiche né le più rosee previsioni possono farci intravedere per un periodo che stimiamo assai lungo un sostituto di pari valore.



TABELLA 1  
 PRODUZIONE E PREZZI OPEC

(N.B.: quote di produzione secondo le decisioni della conferenza di Ginevra del 9 dicembre 1983. Greggio di riferimento dei prezzi quello dell'Arabia Saudita (Arabian Light): 29 dollari al barile).

	Produzione in milioni di barili al giorno		Prezzo in \$/bar.
	Quota di prod.	Capacità di prod.	
Arabia Saudita	5,0	11,3	29,—
Iran	2,4	3,0	28,—
Irak	1,2	1,5	29,21
Kuwait	1,0	2,8	27,30
Emirati Arabi Uniti	1,1	2,9	29,36
Qatar	0,3	0,7	29,30
Venezuela	1,7	2,5	31,09
Nigeria	1,3	2,4	30,—
Libia	1,2	2,0	30,15
Indonesia	1,2	1,6	29,53
Algeria	0,7	1,1	30,50
Gabon	0,2	0,2	29,—
Equador	0,2	0,3	29,—
<b>TOTALE</b>	<b>17,5</b>	<b>32,3</b>	

*Note*

(\*) L'OPEC (Oil Producers & Exporting Countries) nacque il 5 settembre del 1960 per iniziativa del Gen. Kassem che da poco aveva rovesciato il regime monarchico dell'Irak. Ne fecero parte inizialmente 5 paesi: Irak, Iran, Arabia Saudita, Kuwait e Venezuela. Si allargò agli altri paesi indicati in tabella nei primi anni '70.

(\*\*) Il barile è una misura di volume anglosassone da sempre usata nel mondo del petrolio specie con riferimento alla fase di produzione del greggio. È 1 barile = 158 litri circa. Per i calcoli rapidi si usa: 1 Tonn. = 7,33 bar. Ciò equivale ad attribuire ai greggi una densità media di 0,867.

TABELLA 2  
 RISERVE MONDIALI « ACCERTATE »  
 DI PETROLIO GREGGIO AL 1° GENNAIO 1982  
 in milioni di tonnellate

Regioni e paesi	Riserve accertate in milioni di tonnellate	Durata in anni di prod. (base 1981)
America del Nord	5 059	9,2
di cui: Stati Uniti	4 063	8,5
Canada	996	13,3
America Latina	12 019	38,5
di cui: Venezuela	2 769	24,1
Messico	8 200	68,3
Medio Oriente	49 501	63,6
di cui: Abu Dhabi	4 175	75,9
Arabia Saudita	22 900	46,7
Irak	4 052	88,1
Iran	7 776	125,4
Kuwait	9 240	159,3
Oman	351	21,9
Katar	468	24,0
Estremo Oriente e Oceania	2 613	19,3
di cui: Indonesia	1 337	16,9
India	365	24,3
Australia	233	12,7
Africa	7 672	33,1
di cui: Algeria	1 102	23,8
Egitto	400	12,3
Gabon	75	9,4
Libia	3 083	56,1
Nigeria	2 251	33,1
Europa Occidentale	3 362	26,8
di cui: Gran Bretagna	2 020	22,7
Norvegia	1 040	45,2
Paesi a economia pianificata	11 711	16,0
di cui: URSS	8 595	14,1
Cina	2 714	27,1
<b>TOTALE MONDIALE</b>	<b>91 937</b>	<b>32,1</b>

Una tonnellata di petrolio = 7,33 barili.

## LETTERE

---

SANTE ALBERGHI  
già dell'Università di Lecce

### SCIENZA E FILOSOFIA

Una distinzione tra le scienze della natura e le scienze dello spirito, dei fatti e dei valori, ci sembra ancora possibile, purché assunta con criteri critici che evitino apprezzamenti unilaterali e sfasati. Nell'unità e integralità delle persona umana l'uomo non può essere ridotto a una sola dimensione; e l'appartenenza, per così dire, a due forme di vita richiede che, nell'unità stessa, sia salvaguardata la definizione di due caratteristiche inconfondibili. Il ruolo precipuo della « ragione scientifica » verte di proposito sull'indagine conoscitiva del mondo naturale, ivi compresa la nostra corporeità e i riflessi che vi si collegano. La filosofia si volge ai *dati* interiori della coscienza, irriducibili per definizione ai particolari fenomenici che la scienza inquadra nelle sue leggi; condizionanti e non condizionati.

Muovendosi nel suo ambito la ricerca scientifica è giunta a risultati, teorici e di applicazioni tecniche, stupefacenti e noti anche ai profani. Il dominio della natura, conseguente allo svelamento dei suoi segreti (*Knowledge is power*) si è in gran parte avverato, non si prospetta più utopistico o affidato ad occulte forze magiche. Mentre però il puro umanismo si vale dell'accresciuto potere sulla natura come generatore di un inebriamento che induce l'uomo a divinizzarsi, riteniamo più ragionevole atternersi all'espressione manzoniana che nell'uomo potenziato riconosce una « più vasta orma » di Dio creatore. Ripetuta senza enfasi retorica questa ammissione riscontra il valore della scienza insieme ai suoi limiti, mantenendola, nel suo aspetto conoscitivo e nelle sue utilizzazioni, nella sfera dei fini esistenziali che prescindono da un fine ultimo; in vista del quale soltanto il *processo* può autenticarsi in *progresso*, vero e proprio.

Spetta alla filosofia risalire ai Principi che conferiscono un valore alla storia, e alla scienza medesima di là dal suo valore

intrinseco; ai Principi che danno alla vita un significato definitivamente appagante, che trascende la vicenda temporale. E lo scienziato che vede la morte « ferma là nei trivi », svegliandosi dal « sonno dogmatico » della ragione estraniata dalla considerazione dei « massimi problemi », affacciandosi ad essi, li risolve uscendo da quella ragione e dalle sue specifiche intenzionalità. Per vie esterne si inseguono le realtà sempre più lontane dell'universo fisico, si sonda il mondo microfisico; ma solo per vie interne si attinge l'inaccessibile alle scienze sperimentali. Torna qui opportuno, indipendentemente dall'accettazione o meno di Kant quale fondatore del soggettivismo, la pagina conclusiva dove l'Autore della « Ragion pura pratica » si professa pieno di ammirazione per il cielo stellato, sopra di noi e per la coscienza morale, in noi. La prima contemplazione riguarda l'*immenso*; la seconda l'*infinito*.

Ci spingiamo a dire, a questo proposito, che gli « interminati spazi » e i « sovrumani silenzi » dell'*Infinito* leopardiano, nel tono poetico in cui sono assunti, si dissociano dalla visione meramente scientifica, perché in arte il sentimento dell'infinito che palpita nel Vate si cala dall'interno nell'immagine impreziosendola fascinosamente. (S'intende che parliamo della grande arte paragonabile al volo dell'aquila, non allo svolazzamento del pipistrello!).

Ciò che resta ignoto alla scienza, in realtà, è il *non ancora* noto del mondo fisico; quindi all'ascolto delle voci interiori lo studioso dedito esclusivamente, in quanto tale, a una branca scientifica, non si dispone *in continuità* con le ipotesi ed esperienze ad essa inerenti, bensì in virtù di un *salto* qualitativo. Ciò non comporta, evidentemente, sdegno per « gli argomenti umani », ossia per gli strumenti in crescente efficacia che le scienze ci mettono a disposizione. La *neutralità* della scienza, nel suo ordine, cede alla *sapienza* che ne subordina gli effetti ai valori umani per eccellenza. Qui veramente un solo Fine giustifica i mezzi e ne prescrive l'uso non dettato dalla passionalità « troppo umana » che riduce il ruolo dell'intelligenza e della capacità costruttiva al potere di scatenare forze distruttive a danno della civiltà e a estinzione dell'umanità. È la preoccupazione divenuta ormai un incubo per tutti.

Le strutture scientifiche costituite dalle leggi ordinatrici dell'esperienza fenomenica vanno dunque recepite in funzione ausiliare, per quanto solide ed esaltanti. Nell'animo dello scienziato il passaggio eventuale alla fede religiosa, che si è verificato e si

verifica in molti casi, avviene per inferenza negativa: l'uomo, esplorando l'immensità dell'universo, si convince che non può esserne il creatore; nasce da ciò il *sentimento* di un Essere che impersoni una potenza che trascende ogni possibilità umana. Questa non è per altro la via filosofica alla Fede, intesa come *rationalibile obsequium*, cioè come sorgente dalla disponibilità della ragione a dimostrarne la necessità, facendo leva sull'intuizione (metafisica) dei valori universali presenti a quella intelligenza che si ripiega in se stessa e in sé avverte per l'appunto delle certezze empiricamente inaccessibili; la cui origine, « per la contraddizione che nol consente » non può essere *da noi*.

Donde la postulazione dell'esistenza di Dio (limitatamente all'*an sit*), che non accantona la ragione nei gradi ascendenti.

Un esempio recente dello scienziato credente si può indicare nell'atteggiamento di J. Eccles, quando si avvantaggia in chiarezza su Popper rilevando l'ambiguità di una teoria dell'interazione che vincola senza residuo l'io al « mondo tre ».

Un altro carattere distintivo dell'attività scientifica nei confronti della filosofia, orientata ai principi immutabili, è il già accennato criterio di sviluppo di cui si appropria l'epistemologia moderna.

La mentalità scientifica (*calcolante e non meditante* sull'essere, per prendere a prestito una discriminazione di Heidegger) non rinuncia alla sua prerogativa aprendosi a rinnovamenti e a « falsificazioni ». Ma questo incremento settoriale, non più definibile come « closedness of the physical world », nel suo geniale procedere, non coglie direttamente gli interessi essenziali dell'uomo, non circoscrivibili nel *regnum hominis* di baconiana memoria e neppure soddisfatti dall'*augmentum scientiarum*.

L'uomo, nella sua pienezza, non può « non riflettere sull'intero della realtà e sul suo senso ultimo, ... (sul) fondamento, di senso e di assoluto della realtà ». (v. A. Guerritore in *Scienza e fede*, Cittadella Editrice, Assisi, 1982, p. 122). E dalla stessa raccolta di saggi si veda ancora un commento di L. Lombardi Vallauri che, dopo aver riportato giudizi drastici ed allarmistici di R. Musil sui limiti della scienza in rapporto al Sacro, all'Arte, all'Essere « in quanto tale » (e non agli esseri materiali misurabili), afferma che la scienza non è in grado di supplire all'« ontologia », e di pervenire per vie ontologiche a Dio. (Tralasciamo qui la precisazione sulla preferenza della prova antropologico-teologica). « Così le vie ontologiche a Dio *da* questo universo reggono o non reggono del tutto indipendentemente dagli ultimi notiziari

scientifici sulle particelle o sui campi. Per pensare l'essere in quanto tale e Dio, la scienza non è solo superflua, è inservibile ». (*op. cit.* p. 143).

Questi rilievi, ovviamente, non tendono a squalificare la scienza contenuta nei suoi margini, né le accelerazioni delle sue potenzialità. Se il pensiero umano richiede, come ultima *Thule*, lo spostamento in area metafisica per offrire una *Weltanschauung* che corrisponda *in toto* alla suprema aspirazione umana, sarebbe tuttavia assurdo e ridicolo negare validità alle Scienze e alle tecniche che ne concretizzano progressivamente le geniali scoperte; qualora l'uso di esse (anche se ambivalente, nel senso che può chiudersi nella cerchia dell'*homo oeconomicus* o facilitare il trasferimento nella fermezza del *Logos* garante dei valori incontrovertibili) sia indirizzato a questo fine.

Fuori delle formule generali gli esempi sono alla mano: macchine, aerei, mezzi veloci, di contro a certe nostalgie del passato, possono contribuire, a servizio della « buona volontà », all'unione fraterna di individui e popoli, a scongiurare le sofferenze della fame, le conseguenze di malattie fisiche e morali. In tema di educazione questi mezzi sovengono nel promuovere armonicamente la formazione di tutto l'uomo, in senso intellettuale, morale, estetico. A proposito di quest'ultimo, in particolare, non si protesterà mai abbastanza, in difesa, appunto, della formazione del gusto estetico, nei confronti dell'*industria culturale* che impiega i forti sussidi radiofonici e televisivi per corromperlo, incoraggiando pseudoculturalmente la superficialità, il « ciarpame », e la stasi dell'ignoranza. In materia ancora più grave, abbiamo già accennato all'angoscia permanente in cui è piombata la generazione nostra per la moltiplicazione degli ordigni di morte. Ecco perché al matematico, al fisico, al chimico, al medico (!), al biologo, all'astronomo, allo psichiatra, e via enumerando, non è concesso estraniarsi dai problemi che sorpassano il loro dovere di impegnarsi nelle ricerche e nei successivi traguardi delle rispettive specializzazioni, di asserragliarsi, cioè, unidimensionandosi, nell'*hortus conclusus* dell'esercizio mentale e della professione prescelta in termini di economia sociale. Le stesse meravigliose imprese degli astronauti, viste e previste (per ora fantascientificamente) come conquiste da sfruttare per sottoporre l'uomo a tremende forze fisiche, ci farebbero paradossalmente rimpiangere la luna dei poeti!

In definitiva: la stessa pianta del professionista deve alimentarsi in un *humus* ricco di molteplici linfe, in maniera che la

dicotomia tra *progresso* scientifico-tecnico e civiltà non giunga al punto di capovolgere le forze prometeiche nella metaforica alternativa del mito di Saturno che ingoia i suoi figli.

Una volta delineati i limiti, però, la scienza vanta giustamente i suoi diritti all'ammirazione e alla consistenza, tanto più quanto più ha proceduto in estensione di orizzonti e in approfondimenti autocritici. Vale dunque la pena di premettere, almeno, una rapidissima scorsa, magari solamente enumerativa, sui suoi avanzamenti.

I passi giganteschi compiuti da Galileo in poi non sono meno rivoluzionari di quella che è elementarmente nota come rivoluzione per antonomasia, la rivoluzione copernicana. Specialmente nell'arco di tempo che corre dall'Ottocento ad oggi vanno annoverate innovazioni teorico-pratiche che hanno scardinato la fissità delle idee scientifiche tradizionali.

In matematica si perviene a geometrie non euclidee, in seguito alla confutazione del quinto postulato di Euclide. In fisica la concezione meccanicistica cede alla dimostrazione della costituzione elettrica della materia. La teoria ondulatoria circa l'emissione e l'assorbimento dell'energia viene messa in crisi da Max Plank con la dottrina dei *quanti* o *fotoni*: atomi, o grani, o corpuscoli di energia che si sprigiona ad intervalli e quindi in modo *discontinuo*, fino a che, su tale precedente, si fa strada il principio di indeterminazione e di probabilità (Heisenberg). La meccanica classica deterministica viene sostituita, notoriamente, dalla *teoria della relatività* di Einstein; (relatività *ristretta* rispetto al moto rettilineo uniforme, e *generalizzata* in quanto estesa al moto circolare accelerato), che intende i dati tradizionali non più in senso univoco, ma in relazione alla posizione, o stato cinematico dell'osservatore. Il connesso criterio del *continuo spaziale-temporale*, ossia del tempo come *quarta coordinata* (*cronotopo*) ha così infirmato l'intuizione newtoniana di tempo e spazio assoluti, quali entità a se stanti. Le misure spazio-temporali dipendono quindi dalle condizioni di moto. La velocità influisce (in modo rilevante se è grandissima) sulle misurazioni di spazio e tempo.

Nella relatività generalizzata si considera l'inerzia come un caso particolare della gravitazione, che non va intesa come una forza, bensì come proprietà geometrica dello spazio (non euclideo), presentato come spazio *curvo* a causa della massa attrattiva; onde la terra si muove in linea curva (*geodetica*). La novità è questa: che alla differenza dei moti gravitazionali vien data, appunto, una spiegazione geometrica, in quanto si ipotizzano diffe-

renti curvature dello spazio in relazione alla densità o quantità della materia. Senza la materia, identificata col campo dinamico, non ci sarebbe curvatura; e le elissi descritte dalle orbite dei pianeti sono dovute alla determinata curvatura dello spazio in cui il pianeta spontaneamente si muove.

La fecondità delle scoperte einsteiniane si è sperimentata sotto vari aspetti. In particolare quella del rapporto di equivalenza tra massa ed energia, della variazione della massa con la velocità. « Un campo vastissimo si è poi aperto alla conferma della formula  $E = mc^2$  con le recenti indagini sulla scomposizione del nucleo atomico » (F. Amerio, *Epistemologi contemporanei*, Soc. Editr. Internazionale, Torino, 1952, p. 39). La relatività generale offrì spiegazione allo spostamento del perielio di Mercurio, nonché alla deviazione del raggio di luce di una stella nel campo di gravitazione del sole. Ancora in astronomia, con l'uso dei grandi telescopi, ricevuta conferma la Galassia o via Lattea, fu accreditata l'affermazione di esistenza di altre Galassie comprendenti un numero enorme di stelle a immense distanze, e si arrivò a concepire l'universo in espansione.

In ottemperanza al nostro assunto ci stringe ora l'obbligo di accennare, sempre attenendoci a tratti essenziali, ad alcuni indirizzi filosofici variamente atteggiati nei confronti della scienza.

Il Positivismo vecchio e nuovo, rispondendo alla incondizionata ammirazione per la marcia trionfale del pensiero scientifico, applica alla conoscenza filosofica il metodo della scienza, attribuendosi di volta in volta le qualificazioni di scientismo, fisicalismo, empirismo logico. Denominatore comune, la eliminazione della metafisica. Ecco una dichiarazione di un esponente del *Wiener-Kreis*: « Non si può parlare di norme in sé, né di valori, né di essenze.. non vi sono considerazioni.. che valgano a introdurre nella scienza unitaria la distinzione fra scienze della natura e scienze dello spirito.. distinzione che è fondata su esigenze metafisiche. Il fisicalismo è strettamente monistico... » (Otto Neurath, da *Physicalismus*, in « Scientia », 1831). La filosofia è fagocitata. Ogni proposizione metafisica, infatti, per il Wittgenstein del *Tractatus*, è *unsinnig*, non se ne può parlare.

Se, d'altra parte, si risale allo Storicismo idealistico, nelle versioni post-hegeliane, si vede assegnato alla filosofia un ruolo preminente, a danno della scienza. Mentre il Vico, ancora, sanzionava dall'alto, per legge provvidenziale, il processo storico nelle sue fasi, gli epigoni dello storicismo idealistico negavano radical-



mente alla storia ogni presupposto trascendente, sopprimendo anche quel *residuo* di trascendenza che farebbe da remora nel panlogismo hegeliano. Da questa aporia non resterebbe esente lo stesso materialismo storico di Marx che, dopo aver ridotto il dialettismo nei confini della *praxis* economica, conclude a sua volta il corso storico in un assetto sociale definitivo.

Nel filone tedesco si profilano indirizzi che puntano direttamente sulla discriminazione tra scienza e filosofia.

In Dilthey la filosofia ha per oggetto la storia nella quale l'uomo *vive* in una situazione psichica che lo fa tendere ai valori (*Erlebnis*). I valori e gli ideali (giuridici, politici, estetici, di costume), però, sono *epocali*: ogni generazione, nella successione storica, ha i suoi, la sua visione del mondo, quella del suo tempo. Filosofia, dunque, delle verità, e non della Verità; dei valori che si soppiantano e non del Valore che li fonda: concezione relativistica. La quale si riconduce a uno sfondo vitalistico in G. Simmel, giungendo a estreme conseguenze irrazionalistiche in O. Spengler.

La corrente che più mette in chiaro, nel contesto del pensiero storiografico, il distacco tra *Naturwissenschaften* e *Geisteswissenschaften* è la Filosofia dei valori, più notoriamente legata ai nomi di G. Windelband e di E. Rickert. Solo che il valore, al quale si riferisce il giudizio valutativo, in questa prospettiva, lascia a sé la storia, esposta così a interpretazioni arbitrarie. Ciò spiega i tentativi di superamento dello storicismo in cerca di una mediazione e compenetrazione nel processo storico di individualità e universalità da parte di Weber, Spranger, Troeltsch.

Tipico rappresentante dello storicismo in Italia, come si sa, è B. Croce. Per lui unica realtà è la storia, che ha in se stessa la propria giustificazione. Metafisica e religione sono superate idealizzazioni del passato; e tra le forme in cui si articola la vita dello Spirito la scienza non trova posto perché consta di concetti astratti, di semplici schemi o *pseudoconcetti*. Né l'attualismo del Gentile, che nel rifiuto della dialettica dei distinti accentua l'unitarismo insieme all'immanentismo, salva la scienza dall'accusa di attenersi a un logo astratto e a un realismo naturalistico.

Il rapporto tra scienza e filosofia, rispetto al positivismo, si rovescia, incorrendo così in due opposte unilateralità, nel comune abbandono di ogni metafisica e trascendenza. Nell'impostazione idealistica suddetta la storia macina gli eventi umani senza proporre al divenire una Ragion sufficiente; identificata col farsi incessante la filosofia non cancella solo la scienza, ma anche se

stessa, perché neppure l'io può oggettivarsi e quindi conoscersi. Siamo più vicini al *sein zum Tode* che all'Essere quale fondamento e possibilità di ogni conoscenza scientifica e storica.

Anche l'antiintellettualismo francese declassa la scienza. Per Bergson l'intuizione coglie l'*élan vital* inesauribile sopra gli schemi intellettuali e le classificazioni astratte che spezzano e arrestano lo slancio creativo dell'io profondo. La stessa unione con Dio non può essere che mistica. Non va perciò passata sotto silenzio la critica di J. Maritain che la tendenza prevalente in Bergson sia quella panteistica e monista.

Lo scientismo e il suo agnosticismo metafisico è avversato anche dallo spiritualismo francese fino alle sue edizioni contemporanee, alle quali si affianca in *concordia discors*, circa la elevazione metafisica, lo spiritualismo italiano. Sull'anima di questo indirizzo di pensiero accettiamo un giudizio globale del Lamanna, che gli attribuisce l'esigenza di « un ampliamento dei quadri della ragione, tale che non solo la fede religiosa possa essere inclusa in essi e razionalmente giustificata, ma la stessa scienza e il potere intellettuale in genere trovi in essi, non solo il fondamento della sua validità e funzione, ma anche il criterio di determinazione dei propri limiti ». (E.P. Lamanna, *La filosofia del Novecento*, Le Monnier, Firenze, 1963, p. 83). Il più prossimo alla caratteristica così riassunta, tra i fondatori del movimento, è per noi M. Blondel, anche se non è stato esente da rilievi di pragmatismo. Egli è comunque meno immune dal pericolo di sottrarre motivi razionali all'itinerario della mente in Dio, di quanto lo sia, ad es., G. Marcel.

E parlando di *pragmatismo* è quasi superfluo notare quanto la filosofia dell'azione di Blondel differisca dal pragmatismo di marca anglo-americana, che riporta il valore delle idee agli effetti pratici ed utili (in largo senso) da esse prodotti, strumentalizzando la conoscenza, non solo scientifica, ma pure filosofica, alla prassi che sempre la rielabora.

C'è infine chi ha *rinnovato* la metafisica dell'essere da essa rivendicato sul fare, preposto, invece, al conoscere da quanti ricalcano le orme « di Marx e Sartre, di Husserl (specialmente dell'Husserl della *Lebenswelt*) e Merleau-Ponty e di quanti altri filodossi invitano all'orgia delle opinioni, tutte naturalmente operative ». (v. M.F. Sciacca, *Filosofia e antifilosofia*, Marzorati, Milano, 1968, p. 48).

Si salva, allora, la conoscenza proponente una direttiva all'azione col far capo all'*essere ideale* interiormente intuito nella

sua universalità e indeterminatezza, anteriore ad ogni determinazione; restituendo così il proprio oggetto alla metafisica e un fondamento al trascendentale medesimo. Partecipando di questa universalità i valori si autenticano, e non ci lasciano procedere, nella libera accettazione, all'oscuro, come un *Wanderer* « che va né sa dove riesca ». A questa stregua si dà un significato alla storia e si *umanizza* la scienza, inclusa in essa. A comprovare la rettitudine di questo atteggiamento stanno le deplorazioni reiterate e crescenti di quanti annotano l'asservimento che respinge e deprime l'uomo nella sfera esclusiva dell'*avere*, senza farlo riemergere nell'*essere*, e lo dissolve nell'anonimia anziché elevarlo a dignità di persona. Lamenti che provengono anche da una letteratura filosofica che va da Huizinga ad Adorno e include tutti i denunciatori di una *crisi della civiltà*.

Incoerenti, però, si svelano tali denunce in coloro che niente ammettono fuori della storia apprezzata come avente solo in sé la propria ragione, come alfa e omega, chiusa ad ogni sbocco teleologico. Nel loro giudizio di base questi autori dovrebbero « dar lode » incondizionatamente ad ogni evento storico, secondo il criterio della *veritas filia temporis*.

Del resto, anche psicologicamente la crescita spirituale favorita dal maturare dell'età giova a far maturare nel contempo la convinzione che la fugacità del tempo non consente di consegnare soltanto alla fama, dal tempo cancellata, la nostra sopravvivenza. Anche a chi si attarda nel pascersi di illusioni sul ricordo che lascia di sé ai posteri e non vede oltre, sarà tuttavia difficile impedire, alle soglie della morte, di volgersi indietro « sconsolato ».

Le conclusioni a cui siamo giunti, limitandoci a documentazioni forti e nodali che, per le connessioni, richiederebbero un ben più ampio e dettagliato discorso, vogliono essere un invito ad attribuire rispettivamente alla scienza e alla filosofia le loro spettanze, senza valutazioni o svalutazioni unilaterali, con adesione al riconoscimento del carattere sintetico che fa dell'uomo, nella sua stessa esistenza, un depositario di quei valori che a lui si propongono *für ewig*.



ANTONIO CORBARA

DINO CAMPANA A FAENZA (1897-1907)

*Il saggio che segue era pronto da qualche anno come inserito in un volume documentario su Campana redatto da Gabriel Cacho Millet dopo quello con l'epistolario edito da Scheiwiller. Come dichiaro all'inizio fu preparato un po' d'urgenza per una pubblicazione che pareva imminente, e invece, almeno per ora, arenatasi in bozze per un seguito di vicende editoriali. Sono grato a Gabriel di avermi consentito di stamparlo in anteprima: anche perciò non ho ritenuto opportuno ampliarlo o portarvi modifiche\*.*

La giustificata urgenza con cui l'amico Gabriel vuol mandare alle stampe la seconda parte della sua fervida documentazione campaniana mi obbliga a limitare (*felix culpa*, certamente), quel lavoro complessivo, più che altro bibliografico e di personale reazione sentimentale a quella poesia, che da gran tempo mi proponevo. Alludo, con ciò, a niente più di quello che negli anni può essere stato l'avvicinamento di un semplice lettore al grande poeta della Romagna toscana.

Fu, preciso, a me circa diciottenne, che il nome venne incontro, come folgorante apertura di temi in una tessitura totalmente nuova, nella Bologna dominata dai ritmi del Carducci e del Pascoli; e che proprio nella via Zamboni, di Campana, (benché anch'io, come lui, avviato ad altri studi), mi prese passione dei *Canti Orfici*, così nuovi per l'Italia. S'era fatto intanto il 1928, anno ufficiale, può dirsi, in cui, con la benemerita riedizione curata dal Binazzi, prorompe in Italia la conoscenza di Campana. Fu in quell'anno (e nel luogo stesso citato) che nella piccola libreria

---

(\*) Il saggio era già passato alla tipografia quando l'amico Corbara è deceduto (Nota di redazione).



Dino Campana: da foto del 1900.

all'inizio di via Petroni, dove s'andava, saltando magari i pasti, a spendere il corrispondente con l'indimenticabile amico Bargossi (lui, appassionato di alpinismo e di viaggi, vi ritrovò le vecchie annate del Club Alpino Italiano, le ascese di Whimper e le traversate asiatiche di Sven Hedin nelle prime edizioni italiane) che mi venne incontro, per lire quattro, la già allora rara edizione originale dei *Canti*. È originale è dir poco, perché veniva subito da domandarsi a chi e come fosse balzata in mente, pur sacrificando le copertine originali, di curarne una perfetta, elegantissima, flessibile rilegatura in seta rossa con diciture e fregi di gusto *liberty* inclinanti al disegno del frontespizio famoso.

Come nativo di Faenza, sapevo ovviamente, sebbene in ma-

niera imprecisa, dei rapporti che intercorsero tra Campana e la mia città collocata sullo stesso fiume, di Marradi, il Lamone, rapporti echeggiati in vari punti dei *Canti* e particolarmente nel testo di pagina 91, col commento, così impreciso, riportato dal Pariani<sup>(1)</sup>. Uscì poi ne « La Piè » del 1929 quella che credo l'unica recensione, e assai rilevante, avuta dal libro in Romagna per la penna di un notevole, per quanto poco conosciuto, scrittore faentino, Primo Scardovi, che conobbe Campana, convergendo in qualche modo con quel gruppo di intellettuali locali di cui diremo. Scriveva tra l'altro lo Scardovi: « Il nome di Campana poco fu noto quand'egli pubblicò i suoi *Canti* al tempo del futurismo toscano prebellico. Oggi è quasi sconosciuto »<sup>(2)</sup>.

Preso dagli studi e da altri impegni, iniziata nonpertanto all'Archiginnasio la raccolta di quel poco che su Campana s'era scritto, non m'erano sfuggiti né gli articoli su Campana de « La Fiera letteraria », né la comparsa del suo nome negli annunci de « L'Italiano » di Longanesi. Nel 1929 stesso uscirono su questo, e come si sa, indistinti, *La Genovese* e *Traguardo*, sorte curiosamente analoga, come dice il Falqui, a quella toccata già nel 1922 a *Notturmo Teppista* e *Vecchi Versi* su « La Teda », periodico romagnolo redatto a Modigliana. Venne poi per me la lontananza per le guerre, e si è già a quella maggiore quando, con l'edizione di Falqui, la fama di Campana dirompe. Fu dunque passato il grande sconvolgimento che, ripresi i rapporti con tanti amici di me più anziani (artisti come Rambelli, Nonni, Melandri, Drei, Guerrini e la loro cerchia umanistica), con stupore, imparai qual messe inaspettata di affetti, anche fuori dai grandi centri letterari frequentati da Campana (Firenze, Bologna, Genova), egli avesse, come ovunque, lasciato nella piccola Faenza. C'era ancora una sua presenza anche se qui vissuto solo in anni giovanili e lontani.

Mentre mi proponevo di raccogliere tali estreme testimonianze avvenne quasi per destino un altro « incontro » e quasi familiare con Campana. Mio padre mi mostrò un giorno una fotografia-gruppo scolastica stampata da lastra originale (la stessa poco fa riprodotta da Gabriel) datagli dall'amico di studi Renato Romagnoli (che è nel gruppo stesso, primo in basso a sinistra), foto

(1) Carlo Pariani, *Vite non romanizzate di Dino Campana scrittore e di Evaristo Boncinelli scultore*, Vallecchi, Firenze 1938, p. 69, ora in *Vita non romanizzata di Dino Campana*, a cura di Cosimo Ortesta, Guanda, Milano 1978, pp. 57-67.

(2) Primo Scardovi, *I Canti Orfici di Dino Campana* in « La Piè », 1929, XXX.

ripresa nel 1900 per i licenziandi del ginnasio Torricelli. Tra i vari, solo in parte riconosciuti, tra cui Campana (il dettaglio ne uscì dopo qualche tempo in un nebbioso cliché de « Il Resto del Carlino », in un articolo di Claudio Marabini <sup>(3)</sup>, c'è mio padre stesso, in alto a destra.

Limitandomi a Campana, darò in finale un cenno sull'immagine, l'unica che, per quanto in età giovanile, ci sia rimasta di lui a figura intera. Aperta dunque una breve inchiesta, eccone i risultati. Siamo ai primi del secolo, Campana è quindicenne; sta per aprirsi il primo e capitale decennio per la cultura italiana, come si leggerà chiaro nel più importante dei documenti faentini che seguono. L'accennato gruppo di giovanissimi intellettuali, nel momento stesso in cui Campana soggiorna per gli studi medi a Faenza, o poco dopo, segue con intensità le novità che arrivano da Firenze (dove il loro direttore Antonio Missiroli è iscritto a Lettere) e, da Napoli con l'*Estetica* di Croce. Missiroli sarà più tardi a capo della Biblioteca Comunale, scomparendo tragicamente nel 1914. Gran parte dei giovani che si raccolgono nel cosiddetto Cenacolo Baccarini, dall'alto ingegno, del pittore Domenico, intenso ricercatore di temi poetici nel fervore quasi affannato dell'attività e della vita che sentiva sfuggirgli (morto nel 1907, all'età di ventiquattro anni), hanno come ho accennato, conosciuto, stimato, magari osteggiato perché non capito, Dino Campana. A cinquanta anni di distanza, anche se la loro carriera, prevalentemente svolta nelle arti figurative, non era stata tale da favorire l'aggiornamento sugli avanzamenti poetici di Campana, o su quanto gli accade nell'anno cruciale 1916, o il sorgere della sua fama letteraria, lo ricordavano con intensità.

Mi rammarico di non aver ampliato la ricerca dei loro ricordi, ma due altri di quelli che appartennero al Cenacolo, l'uno il chimico farmacista dottor Ottorino Paoli che pur aggiornatissimo in materie letterarie e culturali in genere, non ha lasciato scritto (ch'io sappia) nulla all'infuori dei due documenti che pubblico; l'altro il medico Giovanni Collina (1884-1965), versato in tutti i generi del sapere, e rigoroso nella ricerca scientifica medica, con estensioni alla storia della stessa branca, erano in grado di darmi notizie — come vedremo — di un certo interesse. Per il secondo aggiungo che col più giovane fratello Michele (1889), tuttora vivente a Forlì, erano figli di un Raffaele Colli-

(3) Claudio Marabini, *Appena Carducci ebbe finito si mise a piangere* ne « Il Resto del Carlino », 6 aprile 1959, p. 3.



na, plastico, che fu l'ultimo operatore di una colta dinastia di statuari, per ben due secoli inseriti nel complesso clima culturale che, tra barocco, neoclassicismo e purismo, gravitò a Faenza tra modi bolognesi, il Giani, il Bartolini, il Minardi. I dati scrittimi dal dottor Giovanni ricevono conferma da quelli verbali del professor Michele, già insegnante e preside di Ginnasi-Licei; a parte il fatto che studi e professione portarono il secondo generalmente lontano dalla città. Tali dati, anche se scarsi, sono tuttavia importanti.

I Collina avevano la loro antica casa, sede anche dell'arte, in via Bondiolo 28. Campana, si sa, compì gli studi ginnasiali come alunno esterno nell'Istituto dei Salesiani, al tempo, circa, in cui ci fu anche Mussolini. Il collegio relativo si trova nella stessa strada, discosto circa trecento metri dai Collina. A metà strada circa, all'odierno numero 16, è la casa in cui al tempo degli studi, scendeva da Marradi ad abitare, coi figli Dino e Manlio, la signora Campana, per accudirli. Grande amicizia, proprio agli inizi delle più gravi turbolenze di Dino, si stabilì tra le due famiglie, tra le due madri, tra i giovani Campana e i giovani Collina.

Questi non hanno ricordo di particolari discussioni letterarie che si facessero con Dino in casa loro, dove prediletto e particolare convegno era piuttosto quello musicale, cui pare Dino non fosse specificamente interessato. Negli incontri, oltre ai Collina, convenivano un Boschi, violinista; il ragionier Ugo Baldini, anche liutaio e costruttore di violini e chitarre (scomparso vecchissimo non molti anni fa: fu per molto tempo revisore dei conti al Museo e Scuola di Ceramica); il maestro Edoardo Bedeschi di Granarolo Faentino; un certo ingegner Rossi. La cosa più importante che risulta di questo momento residenziale di Campana è che, nella consuetudine col colto ambiente e nella cordiale accoglienza che sempre gli fecero i Collina, lui, sempre in contrasto con la famiglia disperata per il vacillare delle sue condizioni di salute, nemico dell'ambiente paesano di Marradi, trovava nella casa degli amici, nel momento stesso in cui iniziarono (o erano già iniziati) i suoi vagabondaggi, un conforto e un appoggio che altrove gli mancavano. Di sfuggita c'è da aggiungere che in casa Collina, cioè in adiacente abitazione di loro proprietà ma deviata ad angolo nel vicino vicolo del Carmine, abitò in quel tempo un personaggio altrimenti assai noto, e che conobbe a sua volta Campana, cioè il giovane sacerdote Giulio Facibeni di Galeata, poi illustre fondatore, a Firenze, dell'ente benefico Madon-

nina del Grappa: studente anche lui, andava preparandosi alla licenza ginnasiale.

Anticipo pertanto, anche se posteriori di data ai due del Paoli, i due referti di Giovanni Collina, facendo seguire mie note tratte da colloqui, con la precisazione piuttosto curiosa, che entrambi i personaggi figurarono partecipanti, per così dire, esterni ed aggregati nelle discussioni svoltesi nell'ambiente intellettuale di Antonio Missiroli.

Mi scrive dunque il Collina in due lettere:

Carissimo,

Faenza, 24 maggio 1957

vero quanto dice Paoli, che Campana non frequentava il cenacolo baccariniano « nella sede domestica »<sup>(4)</sup>, cenacolo che in 3-4 anni si sarà riunito sì e no 15-20 volte. Ma esisteva pure come ti ho detto<sup>(5)</sup> (per quanto anche io convenga che sia difficile chiamarlo così) un cenacolo « piazzarolo » che aveva sede presso i paracarri<sup>(6)</sup> che limitavano la piazza maggiore verso la via Emilia dalla parte del Palazzo Manfredi<sup>(7)</sup>. Ora questo cenacolo piazzarolo ha durato anni ed anni a raccoglierci *tutte le sere* di buon tempo, anche d'inverno... perché i suoi frequentatori non avevano tanti soldi da potere impiegare quei pochi che loro sarebbero restati con una bibita entro ad un caffè... specie poi d'inverno al calduccio! Comunque tu giudica come vuoi, per me era quello il vero cenacolo baccariniano... che si raccoglieva cioè « à la belle étoile » per mancanza di fondi. A casa del povero Nino Missiroli (dove Baccarini ci ritrasse)<sup>(8)</sup> ci si andava solo per fare letture e basta... Del resto c'era pure tra i frequentatori anche Rambelli. Chiedi a lui se ciò è vero. Circa i particolari di rapporti tra il Missiroli ed il Campana ti posso dire che quest'ultimo andava più d'accordo con me che con Missiroli, perché io lo comprendevo ed anche un po' lo compativo; mentre a Missiroli non andava a fagiolo per le sue stramberie. Anche su ciò Rambelli ti potrà ragguagliare.

tuo Collina

(4) Via Naviglio 17.

(5) Il riferimento è ai colloqui di cui alle mie note che seguono.

(6) Oggi scomparsi e sostituiti con pili portastendardo nella sistemazione attuata dal Rambelli durante l'amministrazione fascista.

(7) Dominati dalla « grossa torre barocca » che « porta illuminati i simboli del tempo e della fede », di cui a *Canti Orfici* 1914, p. 91, e *Taccuinetto Faentino*, 1960, pp. 21 e segg.

(8) Cfr. oltre, nella relazione Paoli.

Faenza, 8 ottobre 1957

Carissimo,

appena ricevuto la tua graditissima di ieri mi sono recato dai tuoi genitori a rivedere la vecchia fotografia. Non c'è dubbio: la seconda figura in basso alla destra di chi guarda è Dino Campana. Forse è l'anno 1900. Certamente l'anno dopo 1901, passato a Faenza il Campana si iscrisse per il II o III anno a Carmagnola (1901-03). Mi sembra infatti che nel 1904, anno in cui seguivo il III corso di Anatomia Normale, trovai a Bologna Dino Campana *matricola* della facoltà di chimica. *Non prima* perché ricordo bene che durante il biennio della nostra Chimica (allora biennale) Campana alle famose lezioni di Ciamician non l'ho mai visto. Ma perché nella scorsa estate non mi hai dato modo di presentarti al di lui fratello come ti avevo proposto? Non so se ora sarà più a Marradi.

tuo Collina

Per definire in modo più organico e completo l'ambiente culturale formatosi tra Casa Collina e Casa Missiroli, essenziali sono i rapporti (che pubblico di seguito), scritti, come ho detto, dal finissimo cultore di lettere e in particolare di poesia, dottor Paoli, anche se confrontati, essi non collimino per intero nelle conclusioni con le notizie biografiche più dirette dei Collina.

Ottorino Paoli, laureatosi poi in chimica-farmaceutica, e come tale, presente per l'intera sua carriera a Faenza, era originario della Toscana: chi mi dice del senese, chi del pistoiese. Il curioso appellativo de l'Apuano, che gli fu dato a Faenza<sup>(9)</sup>, allude forse, per risonanza di propensione culturale, al momento versiliese di D'Annunzio. Fu naturalizzato faentino perché figlio del professore di ginnastica in pianta stabile negli istituti educativi statali di Faenza. Non ne conosco esattamente l'anno di nascita: forse attorno ai 1884-5 come per la maggioranza degli altri adepti, o di poco anteriore. È scomparso a Pistoia — dove andai a trovarlo — credo intorno al 1965.

Ma premettiamo ai rapporti di Paoli altre note estratte da colloqui coi Collina.

---

(9) Così da E. Golfieri, *L'arte a Faenza dal Neoclassicismo ai nostri giorni*, Imola 1977, II, pp. 20 e 34.

Il 6 gennaio 1904 la famiglia Collina si trovò Campana disteso a dormire sulla soglia esterna della porta di casa, cioè all'addiaccio (la notte aveva nevicato). Dino tornava dalla Russia ed era affamato. Vestiva un cappottaccio di tipo militare russo, appunto, color giallo-nocciola, barba incolta, di molti giorni. Portava già i capelli lunghi come nel ritratto più tardo di Costetti, che, per quanto se ne sa, si trova presso i Vallecchi; ma che non è mai stato, ch'io sappia, chiaramente riprodotto. La governante, che al mattino presto uscì di casa, si prese paura. Chiamò. Scesero i fratelli Collina, lo fecero entrare e lo rifocillarono, ricordano, con latte e con gli allora famosi « bracciatelli » (oggi scomparsi nella ricetta genuina), una sorta di pane faentino. Di ristorarlo al ritorno dai suoi viaggi era già accaduto spesso agli amici di via Bondiolo. Giunto nella notte, forse con qualche treno, aveva avuto il riserbo e la delicatezza di non bussare, preferendo aspettare il giorno. Da casa Collina se ne ripartì, come quasi sempre, per Marradi, a piedi.

Un'altra volta, tra il 1906 e il 1908, in casa Collina si faceva, come s'è detto, della musica. Campana giunse e si distese su un letto. Aspettò che finissero di suonare, poi si levò e disse: « Riprendo il mio viaggio ». Pare che andasse a Costantinopoli.

I viaggi del randagio, aiutati da una straordinaria facilità nell'apprendimento delle lingue, iniziarono assai presto, verso i sedici o i diciassette anni.

A Faenza, come è ben noto, frequentò il ginnasio dal 1895 al 1899. Diede poi l'esame per il Liceo Torricelli, dove frequentò la prima classe, proseguendo poi a Torino e a Carmagnola. Era un autentico *globe-trotter*: si presume un precursore degli autostoppisti, con i mezzi di allora, magari clandestino sui treni. In Russia pare andasse via terra, tornando via mare. Era un formidabile camminatore. Non si ha notizia che abbia avuto grandi noie con le polizie, all'infuori degli episodi risaputi. Si ricordano sempre le sue scarpe slabbrate, mezzo sfondate, mezzo slacciate, aggiungono i Collina, come di un soldato cialtrone messo di ramazza. A Faenza, assicurano sempre i Collina, era partecipe e frequentatore del « cenacolo » nei due recapiti anzidetti. La cosa è certissima per il recapito in piazza, testimonianza poeticamente consolidata nel brano dei *Canti Orfici* su Faenza. Giovanni Collina ammetteva che i rapporti tra Campana e Missiroli restarono piuttosto freddi; ma anche in casa Missiroli, è certo, andava, confermandolo la reazione stessa, non favorevole, alle letture che vi si tenevano, e di cui ci dirà il Paoli; oltre ovviamente alla

chiamata di Baccharini stesso, il cui nome, con la citazione di un suo disegno (« ragazzine alla marinara »), esposto nel 1907, dopo la morte dell'autore, in Pinacoteca con altri, compare nello stesso brano (ed. 1942, 92).

Un elenco abbastanza ampio di coloro che gravitarono attorno al Missiroli, oltre al professore di lettere Luigi Borghi, al « lettore » Paoli e al Collina, comprende Domenico Baccharini pittore; Domenico Rambelli scultore; Francesco Nonni pittore e incisore<sup>(10)</sup>; Pietro Melandri pittore e scenografo, poi ceramista; Riccardo Gatti disegnatore, poi ceramista; Giovanni Guerrini pittore, poi architetto; Giuseppe Ugonia incisore in litografia; Ercole Drei scultore; Orazio Toschi pittore.

Al gruppo maggioritario degli artisti, erano aggregati, quali intellettuali, oltre al Paoli e allo studente in medicina Collina, Angelo Lama, altro avviato agli studi medici, poi ufficiale sanitario; Primo Scardovi letterato; Giuseppe Donati politico e sociologo, poi fondatore de *Il Popolo* (morto esule a Parigi). Saltuariamente aderì alla compagnia un chiaro sacerdote, Antonio Zecchini, poligrafo, nonché raccoglitore di memorie su un ottocentesco colto ambiente locale (il Cenacolo Marabini), e sulle presenze faentine di Carducci e di D'Annunzio<sup>(11)</sup>.

Il Collina conferma la sconfinata passione di Campana per le lettere e la poesia. Campana era antidannunziano accanito, quindi per natura dissidente dall'ambiente coltivato nei raduni Missiroli, e disgustato di D'Annunzio che per lui rappresentava una riesumazione di vecchi formalismi. Ciò il Collina ricorda bene perché egli stesso antidannunziano. Dannunziano era invece Ottorino Paoli.

Ma veniamo alle due relazioni di Paoli, del quale sono rimaste, a mia conoscenza, tre immagini grafiche redatte proprio nell'ambiente artistico-letterario Missiroli. La più nota (benché, distrutto l'originale, ne resti solo il cliché a retino pubblicato dal Saporì nel suo noto volume *Domenico Baccharini e il suo cenacolo*)<sup>(12)</sup> è del Baccharini stesso, in gruppo con gli altri personaggi indicati nel secondo testo del Paoli: questi è il primo innanzi, a sinistra, di tutta evidenza nella mansione di « lettore », come lui

(10) Secondo una recente testimonianza di una nipote del Missiroli, signora Orsola Graziani vedova Santolini. Nonni affermò di aver conosciuto Campana per mezzo di Missiroli.

(11) Un quadro più completo sul « cenacolo » è tracciato nel citato volume del Golfieri, pp. 18 e segg.

(12) Faenza 1928.

stesso ci dirà. La seconda è in una targa a bassorilievo stacciato redatta nel 1908 nello stile *liberty* della prima fase di Rambelli, ed è la più dettagliata che ci rimane. Non ne è traccia nella recente mostra rambelliana di Faenza <sup>(13)</sup>, non si sa se sia sopravvissuta alla guerra (probabilmente era presso Paoli), ma una nitida riproduzione è di corredo ad uno scritto del citato Scardovi <sup>(14)</sup>. Infine, nella mostra, è apparsa, da privata collezione Papi di Faenza, una brillante caricatura fattagli da Rambelli, unitamente ad altri due del gruppo, cioè Nonni e, autocaricatura, Rambelli stesso <sup>(15)</sup>.

### *Prima relazione Paoli*

Anzitutto grazie, carissimo Corbara, per la buona memoria che mi hai voluto serbare.

Di Campana a Faenza gli unici che possono conservare qualche certo e vivo ricordo sono i fratelli Collina che ospitarono spesso il Campana, e mi scrivi che già ti hanno informato.

Di quella cerchia che al principio del secolo faceva *trep-po* <sup>(16)</sup> in Casa Missiroli, Campana non fece mai né presenza, né parte.

A Faenza al liceo al mio tempo (901-904) non l'ho né conosciuto né visto: — l'ho conosciuto invece in Casa dei Collina e forse allora già frequentava a Bologna l'Università — Capitava dai Collina ogni tanto, reduce da scorribande o in procinto di intraprenderle. L'ho ritrovato sovente anche in Biblioteca a Faenza al tempo di Don Verna <sup>(17)</sup> e cercava libri che quasi mai riusciva a trovare o ad avere.

Come momento di ricordo, ma assai annessato mi è rimasto in mente un suo rimando a considerazioni su l'allora recentissima *Estetica* del Croce: affermava che non l'avrebbe né letta né cercato discuterne perché, diceva, a quelle conclusioni voleva arriparci da sé e molto meglio.

---

(13) Comune di Faenza - *Domenico Rambelli* a cura di Orsola Ghetti Baldi. Faenza 1980, (luogo di stampa, Castelbolognese). V. mia recensione ne « Il Piccolo », Faenza, 7 giugno 1980 (luogo di stampa, Parma).

(14) V. « L'Artista Moderno », Torino, 23 dicembre 1908, n. 24.

(15) Catalogo cit., n. 103, p. 70.

(16) Il Paoli traduce in italiano la parola dialettale *trebb*, « unione di persone raccoltesi per conversare », secondo il *Dizionario* del Morri, Faenza 1840. *Trebbio*, da Trivio, è, nello Scartazzini, per crocchio, brigata.

(17) Il bibliotecario, don Luigi Verna.

Tu avrai certo sottomano la IV edizione '952 Vallecchi curata dal Falqui, dei *Canti Orfici*; di queste notizie biografiche di Campana a Faenza ce ne sono poche forse per le ragioni anzidette, erano rare e saltuarie le sue apparite in città. Ti auguro un buon lavoro e di potere rintracciare e scoprire fonti le più pure e precise che ti sarà possibile; la bibliografia campaniana oggi è abbondantissima, c'è qualche studente che di quella vita e poesia ne ha scritta tesi di laurea.

Per quanto mi può interessare ti dirò (e scusami lo asserto), che, pure ammirando e comprendendo gli spericolati bagliori di quella sconvolgente e allucinata ispirazione, mi pare non si possa affermare, come da non pochi, e anche grossi, è stato scritto e detto, iniziarsi da Campana la nuova poesia italiana di questo secolo.

Sono ben lieto di poterti in questa occasione inviare i miei cordiali saluti.

O. Paoli

P.S. scusami la illeggibile grafia, ma credimi, gli anni non pesano soltanto sulle spalle, ma anche su la penna che scrive e la mano, purtroppo.

Pistoia 11.V.57

Casermette 6 III

### *Seconda relazione Paoli*

Scusami, caro Corbara, se rispondo un po' tardi alle domande della tua lettera del 17 corr., ero fuori di Pistoia e sono rincasato soltanto ieri sera.

Cercherò di sollecitare la memoria per quanto mi sarà possibile, ma troppi decenni sono passati da allora perché i ricordi, graditissimi, possano non essere e trascorrere labili o fallaci.

Il disegno che Baccharini eseguì, a nostra meraviglia con una sicurezza e rapidità di impostazione e di modi, deve essere degli anni 1904-1905 forse in un periodo di vacanze universitarie. Il disegno era in casa di Mario Missiroli <sup>(18)</sup> in via Naviglio, perduto durante l'ultima guerra. Tu lo avrai visto riprodotto a illustra-

(18) Figlio, vivente, di Antonio.

zione di quella compilazione biografica più che di arte che Francesco Saporì stese, molto dopo la morte del Baccarini (1907) con notizie raccolte da più parti. Nonni ti potrà informare con precisione, credo sia stato lui uno dei principali raccoglitori. Nel libro del resto ce ne è abbastanza; mi pare che ci siano tutti gli artisti faentini di allora e s'arriva a Orazio Toschi che era il più giovane <sup>(19)</sup>.

I rappresentati nel disegno devi averli conosciuti tu stesso già tutti maturi, tranne *Nino Missiroli* morto il 27 nov. del 1914 suicida. Oltre a Missiroli ci sono Borghi e Lama, morti entrambi, Collina, Nonni ed io.

Rambelli che era assiduo, è presente ma non figura nel disegno perché contemporaneamente a Baccarini schizzava del gruppo una gustosissima caricatura che ho rivista durante i primi anni di guerra in Casa delle Signorine Graziani nepoti di Nino Missiroli, la caricatura forse esiste ancora <sup>(20)</sup>. Melandri era assente, scenografo a Milano, ma capitava ogni tanto e così faceva anche Giuseppe Donati. Il titolo « Il Cenacolo ecc. » è solo del libro, noi non ce lo siamo mai attribuito né dato.

Ciò che in quegli anni leggevamo era costituito in prevalenza da una eclettica scelta di poesia e di prosa che andava da *cima a fondo* come un manuale scolastico di letteratura italiana. Gli autori preferiti erano naturalmente gli allora viventi e operanti, il campo era tenuto dal D'Annunzio e dal Pascoli, ma anche il Carducci era letto specie il maremmano del *signal supino* e delle Faide. Ricordo che leggemmo l'allora recentissimo *Alcione* non una sola volta, la *Laus Vitae* fu commentata su appunti che io andavo a pescare in biblioteca in un vecchio testo di mitologia, le *lasse* della Sistina, le illustrammo su una riproduzione piuttosto ampia e fotografica, della Volta Michelangiotesca. Deve essere stato in quel tempo (1903-1905) che in biblioteca da Don Verna trovai Campana; lo avevo incontrato qualche tempo prima in Casa Collina in Bondiolo, che frequentava e dove si parlava sovente di lui, era il tempo delle sue scorribande e vagabondaggi, ma della nostra cerchia non fece mai parte né presenza, né credo potesse avere notizie delle persone e degli argomenti. — Missiroli stesso non deve averlo conosciuto di persona forse ne intese parlare dagli stessi Collina. Ne ho anch'io un ricordo

(19) Rilevante mancanza invece quella di Pietro Melandri, ma v. nota seguente.

(20) È invece andata perduta durante la guerra.



molto incerto, non so dove abbia frequentato il liceo, al mio tempo al Torricelli non c'era. Quella volta in biblioteca (ed è stata l'unica e sola) colsi peraltro in lui un atteggiamento e un fare insolito nei giovani e mi colpì, ricordo, una frase piccante e quasi sdegnosa: *che cosa è questa prosopopea?* indirizzata ad un vecchio distributore che forse tardava a consegnargli il libro richiesto, che oggi non saprei dire quale fosse. — Nel settembre del 1906 Campana entrava nel manicomio di Imola.

Nel 1914 quando furono stampati a Marradi *I Canti Orfici*, sottoscrivemmo a Faenza *cinque lire* per avere il volume che ho perduto durante l'ultima guerra <sup>(21)</sup>.

Naturalmente nelle nostre letture oltre all'Italia era onorata la Francia, ma non tutti rimuginavamo quel poco o molto francese che ci sarebbe occorso. Rimbaud stentammo a leggerlo per capirlo, ci riuscimmo soltanto più tardi quando Ardengo Soffici pubblicò, dopo Parigi, quel suo libretto con la versione della *Stagione all'Inferno*; anche i maledetti e i decadenti erano letti e con questi, a confronto, i nostri che li riecheggiavano; Mallarmé col suo francese ridotto all'essenza di un soffio, ci parve troppo letterato e preferimmo i Fiori del Male. Poi arrivammo all'Incendiario di Palazzeschi e al primissimo Saba, quando giunse il fracasso e l'arroganza anche simpatica dei futuristi. Gozzano, la Guglielminetti vennero più tardi. Dei futuristi andammo a vedere a Firenze la loro prima mostra di pittura (1909).

Da Firenze, dove Missiroli studiava lettere, Missiroli stesso ci teneva informati di qualche novità e ci portava qualche numero delle riviste di allora: l'*Erme*s di Borgese, il *Leonardo* di Prezzolini e Papini. Qualche raro libretto elzeviriano di Capolago anche ci portava pescato dal Gonnelli libraio antiquario in via Ricasoli: ricordo gli scapigliati lombardi e qualche traduzione dei romantici tedeschi. Poca roba al dì d'oggi.

L'Estetica del Croce è del 1903; molto ci schiarì per capire un poco meglio che cosa mai fosse quel gran mistero che è sempre stata ed è tuttora la creazione artistica e l'uomo artista — Missiroli era abbonato alla « Critica » e pur con difficoltà districammo da quella lettura qualche pensiero. Più tardi (1908) nasce la *Voce* e questa è storia ormai nota e oggi rivangata e discussa in vario modo e senso da parecchia gente venuta di poi e i giudizi sono molti e Prezzolini è discusso anche dai suoi collabo-

(21) L'acquisto dovette precedere la morte di Missiroli .

ratori ed amici: un po' se lo merita almeno dopo quel suo libro *L'Italiano inutile*.

Renato Serra deve aver dato ben pochi suoi lavori alle stampe prima che la Libreria della Voce iniziasse la pubblicazione di tutti i suoi scritti. Il Quaderno VI della *Voce* è del dicembre 1910 con il saggio su Pascoli. — A quella data i nostri incontri per varie circostanze si erano fatti radi e anche meno attenti e Serra fu letto da ognuno per conto suo. — Così il Ringraziamento per Paul Fort nella *Voce gialla* e l'Esame di Coscienza nella *Voce Bianca* di De Robertis.

Poco prima del 1910 tu sai che si erano fatti avanti i nuovi invasori, gli stroncatori iconoclasti: Soffici che da Parigi per uno impressionista dava dieci Fra Bartolomeo, e addirittura un *Doga-niere* per chissà quale Raffaello — poi le intemperanze di Papini e le busse con i futuristi; intanto Longhi su « *La Voce* » scopriva i secentisti Napoletani: Ruoppolo e Preti.

Ma qui occorrerebbe più lungo discorso e non mi regge la memoria e meno il fiato. Ho abborracciato alla meglio questa sgangherata cronaca, di più non saprei e poi *cui prodest?* è mai possibile ritrovare il tempo perduto, dirò meglio, quello perso? La nebbia si è stesa sui ricordi, forse è bene, rivivere oggi quel tempo è impossibile e in questa ora alla mia età, è necessario più di ogni altra cosa, tenersi *diritto*. Così va bene, amen. Ma debbo dirti grazie per avermi dato la possibilità di rifare un momento quel cammino di allora anche, purtroppo, se a ritroso. Tutto questo, è ovvio, è sempre in ogni caso per me.

Ricordo un tuo desiderio e se non le conosci *de visu* e vorrai, quando che sia, goderti le rarità artistiche di Pistoia, che non sono poche, sarò ben contento di farti compagnia <sup>(22)</sup>.

Non ti sarà sfuggita di certo la notizia che Vallecchi pubblicherà il carteggio sentimentale di Campana con Sibilla Aleramo; qualche accenno ne dava Leonetta Cecchi in un suo taccuino sul settimanale « *Il Mondo* ». Hai visto il *Diario Critico* di C.L. Raghianti? sempre pizzicante e acutissimo sulla breccia polemi-

---

(22) Come ho già accennato, il viaggio fu poi compiuto allo scopo anche di verificare, nel Museo della Cattedrale, il reliquiario trecentesco d'arte gotica boema, ma firmato da Romolo di Senuccio Salvei da Firenze, a confronto con lo stupendo busto di San Cosma della Cattedrale di Imola, in cui la firma contrafatta del medesimo artista, del tempo « italiano » di Carlo IV, era stata letta Romolo Settunzio inesistente. V. ne *Il Diario*, Imola, 22 aprile 1961, con rimando a A. Graziani in « *Critica d'arte* », 1940, parte II, p. 139; e A. Corbara ne « *La Piè* », Forlì 1977, p. 187.

ca, alta intelligenza anche se non gli si può mandare sempre per buona la sua sottilissima ragione.

Cordialissimi, caro Corbara, e buona salute tuo Paoli

P.S. Se capiti a Faenza salutami di gran cuore la coppia dei maioricari Melandri.

O. P.

Sin qui i fatti raccolti che, se pur scarni, danno il senso dell'ambiente in cui venne a trovarsi a Faenza il giovanissimo Campana. Apparentemente contraddittorie, nel confronto tra i referti Collina e i referti Paoli, sono le conclusioni. Campana fu in realtà ben conosciuto da tutti quelli del « cenacolo » e, sicuramente, come s'è visto, anche dal Missiroli. La citazione e fulminante definizione dell'arte del Baccarini nel *Taccuinetto Faentino* a poca distanza dalla morte dell'artista, cioè quando le opere già prima del 1909 <sup>(23)</sup> erano entrate a far parte delle pubbliche collezioni — « suo simbolismo naturalistico »; e il nome « Baccarini » arriva, come ho detto, con le « ragazzine alla marinara » sino a p. 92 dei *Canti* — indicano un notevolissimo piglio di conoscitore pur nella meditata divergenza della modernità del suo impressionismo poetico dagli stilemi dannunziani che proprio nei suoi ultimi anni trovavano il pittore legato alla narrativa del Beltramelli.

Oltre ai dati di cui entriamo in possesso, tra i quali la sospensiva di giudizio espressa da Campana sulla neonata estetica crociana, influisce di certo sulla perplessità di referto l'attacco che il Paoli ebbe in quel momento per il D'Annunzio delle *Laudi* e per la trasposizione in esso della magniloquenza michelangiotesca. Ma nella biblioteca di Missiroli (io ben ricordo; e d'altronde parti di essa che sarebbe necessario catalogare sussistono ancora) furono accolti e studiati molti dei migliori aggiornamenti letterari e culturali possibili in Italia nel periodo che sta tra l'inizio del secolo e il 1914: Baudelaire, Rimbaud, Verlaine, Mallarmé, ecc.; la critica di Croce, Borgese, Serra, ecc. Pur nella difficoltà di aperti contatti, il poco che Campana poteva affermarne, rispetto al molto cui tendeva, non sarà stato senza risultati almeno parziali.

---

(23) V. A. Calzi, pittore e conservatore della pinacoteca, in A. Messeri - A. Calzi, *Faenza nella storia e nell'arte*, p. 465.

Qualche osservazione infine, sinora credo non fatta, a proposito della riproduzione ingrandita, ma nitida, del volto di Campana, anno 1900-1901.

Nel gruppo Campana è uno dei pochi — in tutto tre — che disubbidendo al collettivo invito del fotografo di guardare verso la sua destra, fissa invece lo sguardo direttamente sull'obiettivo. C'è — sarà un caso? — nella sua posa qualcosa di imperioso, di autoritario, e, più che negli aggrottati sopraccigli, nel curatissimo taglio dei baffetti impomatati con puntine all'insù: accomodamento in termini uguali a quelli notissimi di Guglielmo II.

La corrispondenza appare quindi possibile, e di assai precoce data, nella poetica trasposizione di poi del Campana al riferimento imperialistico germanico: della nazione cioè di cui egli si teneva famosamente l'ultimo e fulvo rappresentante, in connessione alla ripresa di temi filosofici tratti da Federico Nietzsche, come dai ricordi del compagno di studi Mario Bejor.

GIOVANNI CATTANI

OTTORINO PAOLI (1883-1969)

*Questo breve profilo concepito da tempo, fu steso per invito di Corbara, quando seppe ch'era mia intenzione ricordare Paoli. Così lo pubblico di seguito al suo su Campana.*

Alto, magro, sempre vestito di scuro, Paoli era figura abbastanza singolare, pur non amando certo apparire eccentrico. Quando dalla stagione era obbligato a portare il cappotto, usava non abbottonarlo ma stringerlo al corpo più che non consentisse l'abbottonatura, tenendolo a sé col braccio piegato sul petto. I calzoni a tubo di stufa e l'immane cappello, anche d'estate, ne stagliavano l'esile figura fra mille. Bisogna sapere che suo sarto era un amico degli anni verdi, pittore dilettante e buon raccoglitore d'arte, Francesco Papiani (la sua raccolta di quadri e stampe si trova in parte nella sezione moderna della nostra Pinacoteca comunale) e Papiani come in arte aveva vissuto l'esperienza del Liberty in gioventù e a questa era rimasto fedele, così nel taglio degli abiti si era fermato alla moda degli anni dell'immediato dopoguerra, senza più variazioni notevoli. Del resto il suo gusto era perfettamente condiviso dai clienti, quasi tutti coetanei, rimasti come lui affascinati dalle esperienze d'arte degli anni giovanili.

Se la figura fisica di Paoli era al suo posto nella cornice di un tempo ormai passato, quand'io lo conobbi trascorsa la metà degli anni trenta, la sua personalità per il garbo e la naturale signorilità dei modi nient'affatto ricercati era ancor più di un altro tempo, quello finito con lo scoppio della Grande Guerra.

L'interpretazione di Rambelli del suo profilo fine di dolicocefalo, nel pannello qui riprodotto per la gentilezza del proprietario dott. Mario Missiroli, figlio del prof. Antonio, è la sintesi più persuasiva del suo carattere fisico e spirituale. Anche da an-



ziano aveva conservato i tratti e l'espressione resi ancor più evidenti dall'artista.

L'attenzione di Paoli — a parte il suo mestiere di farmacista, dove era competentissimo — era stata attratta fin dagli anni giovanili sia dalla poesia, sia dall'arte figurativa. L'amicizia di Borghi e di Missiroli per un verso, di Rambelli di Baccarini di Nonni per un altro, partecipi del medesimo gruppo, è indicativa del duplice interessamento, ch'era poi con le variazioni dovute alle personali capacità e alla preparazione, peculiare anche agli altri, artisti e letterati. Nel gruppo degli amici egli era il lettore di poesia senza concorrenti (e in questa funzione l'ha colto Rambelli), perché, venuto di Toscana in Romagna adolescente, aveva perduto nella dizione aspirazione e cadenza della terra d'origine,

senza cadere, lui *tuscus*, nelle storpiature del toscano, di noi *romandioli*.

Ma a questo punto non è fuor di luogo offrire alcuni dati biografici. Il dottore Ottorino Paoli, nato da Augusto e da Zoraide Baratti a Carrara il primo di ottobre 1883, aveva compiuto gli studi liceali nella nostra città perché il padre, insegnante statale di ginnastica, vi era stato trasferito all'inizio del secolo. Al Liceo ebbe compagni, se non di classe, di scuola Dino Campana, Giovanni Collina e molti altri, che nella Faenza dei primi due decenni del Novecento (anni d'oro della nostra città per lo sviluppo artistico-culturale) ebbero non piccola parte.

Laureatosi in Farmacia presso l'Università di Bologna, fu assunto in servizio presso la farmacia del nostro Ospedale Civile il 4 aprile del 1907; nel 1909 compare con la qualifica di farmacista aggiunto e il 31 dicembre 1950 ottiene il trattamento di quiescenza, senza tuttavia lasciare il servizio, poiché nella sua cartella personale si trova una sua richiesta di esonero dall'incarico per le funzioni di farmacista in data 3 marzo 1951. Nello stesso anno lasciò Faenza per Pistoia, dove si stabilì in casa di una sua sorella in via Casermette 6 e dove morì il 27 maggio 1969.

Ho saputo da Nonni, xilografo ed illustratore di maggior fama da giovane che da anziano, quelle notizie che posseggo sulle predilezioni culturali del gruppo di amici, letterati ed artisti, più affiatati fra di loro. Antonio Missiroli era la personalità di maggior rilievo culturale. Fu apprezzato direttore della nostra Biblioteca comunale: prendendo visione della sua biblioteca privata in casa del figlio Mario ho potuto constatare la partecipazione a quel risveglio culturale sia in campo religioso, sia in campo politico-letterario, che ebbe in Firenze uno dei centri più vivaci. Al fianco di Missiroli, per il rispetto con cui ne parlava Nonni, il prof. Borghi, un uomo malato, che fu poi preside di una scuola di secondo grado e che morì ancor giovane. Agli artisti non è il caso di accennare, essendo tutti assai noti nella nostra città.

Il poeta italiano più ammirato dal gruppo era il D'Annunzio e Paoli ne era infatuato tanto da tentare sulla sua traccia qualche composizione letteraria. Una sera presentò agli amici alcune novelle. « Ma sono troppo dannunziane » arrischiarono questi: non mostrò di suo mai più niente e se mai gli uscì qualche altra cosa dalla penna, la tenne solo per sé per tutta la vita. Certo era di una sensibilità delicatissima. Poco che venisse toccato, poteva chiudersi come un riccio. Lo sperimentavo quasi ad ogni in-

contro, sol che fosse presente Nonni in vena di scherzare. Questi, quando lo vedeva arrivare, ripeteva in continuazione fino a che Paoli non fosse giunto a distanza da poter sentire: « L'ariva la gombra, omba, omba, l'ariva la gombra ». La sagoma allungata del cranio dava a Nonni lo spunto per assomigliargli la testa al cocomero di tipo allungato. Beh, in tanti anni non ho mai visto Paoli reagire anche solo con un « Ma smettila! ». Diventava rosso rosso (e Nonni non mancava di farlo notare) e restava muto. Altrettanto capitava, sempre con Nonni, se si iniziava una discussione e se a un certo punto Nonni si trovava a corto di argomenti rispetto a Paoli. Allora quasi sempre sbottava: « Tant t'an t'la göd la giubilazion! » e giù una risata tra l'imbarazzo dei presenti. Non c'entrava niente col discorso, ma era il modo per render muto Paoli. Il bello è che, se stavano un giorno senza vedersi, l'uno correva ad informarsi dell'altro, e Nonni per primo. L'incontro giornaliero di solito avveniva in piazza, perché Paoli consumava i pasti nel vicino ristorante « Il Moro » e si aveva l'abitudine subito dopo pranzo di passeggiare lungo la piazza (« e' curtil » lo chiamava il già ricordato Mario Missiroli), o sotto i loggiati che la fiancheggiano, se non era tempo da starsene al sole. Quanto spesso mi ritorna alla memoria quel passeggiare su e giù con gli amici d'allora e Paoli e Nonni e Valli e Cavalli e Minarelli, tutti scomparsi. Paoli e Nonni erano rimasti gli unici due ancora legati del gruppo giovanile ed erano affezionatissimi l'uno all'altro, come si vide quando Paoli lasciò per sempre Faenza, ottenuto alla fine il pensionamento (la giubilazione), non credo poi da ultimo davvero molto desiderato.

Ch'egli fosse lettore con un suo gusto personale si rilevava anche solo dalla sua più normale conversazione. Ai poeti della giovinezza, D'Annunzio Pascoli Gozzano (non più molto cari) aveva aggiunto più Saba e Rébora, che Ungaretti e Montale. Ma neanche questi contavano per lui molto: al vertice restava Baudelaire. Conosceva assai bene la lingua francese tanto da compiere assai più letture in francese che in italiano e leggeva di poesia e di critica, Valery, Gide. Anche saggi religiosi: dopo la guerra ebbe cara Simone Weil (due libri ebbi da lui di questa donna straordinaria, *Attente de Dieu* e *La Connescance surnaturelle*). A volte anche qualche opera filosofica (fra i suoi libri la *Storia della filosofia medievale* del De Wulf). Ma il suo gusto era stato segnato da quella cultura anglo-francese nata dall'incontro del simbolismo francese con l'estetismo inglese contem-



poraneo, come in maniera meno critica, e perciò più ammirativa, si coglieva anche in Nonni. Cultura anglo-francese di non facile abordaggio neanche oggi negli autori di maggior disciplina formale, come Mallarmé. Può vedersene, invece, un tipico esemplare di più facile effetto nella *Salomé* di Oscar Wilde, scritta in francese per Sarha Bernhard, che però non l'interpretò mai. Fu poi illustrata nell'edizione inglese da Aubrey Beardsley l'incisore al quale, più che a qualsiasi altro, si richiamò Nonni e non solo da giovane. Il tema Erodiade-Salomé è uno dei più trattati nella letteratura e nell'arte figurativa del decadentismo. Quel dorato decadentismo, in braccio al quale la vecchia Europa, giunta da « epoche troppo vissute » e in cerca di nuove e più fresche esperienze di vita, s'avviava, in stato di semicoscienza rispetto al senno del poi (come sempre avviene), al baratro della Grande Guerra. Stanchezza e uggia del passato insieme a sogni di vitalismo frenetico convivevano in miti, di cui non si poteva allora misurare tutta la portata eversiva, nonostante le immagini di sangue e di morte, di cui erano carichi. L'esaltazione della violenza aveva tutta la tradizione romantica della rivoluzione dalla sua e non impressionava troppo nei movimenti d'avanguardia del tempo, se un moderato come Croce non ne era per niente allarmato e partecipava all'irrisione contro ogni forma di umanitarismo democratico. Era in questa temperie di rivolta contro l'insipida scienza positivista che stava facendo le ossa il giovane Mussolini.

Ma Paoli e Nonni, come tanti altri, erano affascinati dallo splendore di quella civiltà al tramonto (Parigi, la città idoleggiata tutta la vita), incantati dalle forme smaglianti, bizantine, di una sensualità deliziosa coi suoi *spleen* e le languide o dolenti immagini esistenziali di tutto quel mondo così magistralmente illustrato ne *La carne, la morte e il diavolo nella letteratura romantica* di Mario Praz, dove quella cultura è indagata criticamente con cura infinita e con richiami all'arte figurativa, secondo il parallelo, teorizzato più tardi da Praz in *Mnemosine*, tra la letteratura e le arti visive.

Paoli, riservatissimo sempre, non s'abbandonava certo a confidenze di vita interiore, specie con me di tanto più giovane, ma s'avvertiva in lui la presenza del problema religioso. Quel decadentismo era stato vissuto fino in fondo nelle implicazioni spirituali che poteva comportare, non era stato deviato in soluzioni pragmatistiche come nei più avvenne; cosicché, divenuta maestra di vita la guerra, nacque un atteggiamento, nuovo davvero nei

ceti più educati, di predilezione per un fare aggressivo e protervo, senza nessun rispetto per norme prima accettate comunemente. È una caduta di qualità nell'ambiente agiato che ha il suo peso per capire come poté poi nascere il fascismo.

Paoli rispetto a queste evoluzioni rimase in una chiusura (si potrebbe dire una clausura) proustiana: seppe starsene in disparte sempre, appartato in un'intimità gelosa. È vero che con Nonni, scapolo come lui, spesso si recava a Firenze, la città che li aveva attratti da giovani e che rimase sempre in una considerazione privilegiata ai loro occhi, anche perché vi ebbero occasione di conoscenze abbastanza singolari. Fra queste anche due danesi, che vennero poi a Faenza: una fotografia di loro due con Paoli all'Olmately, eseguita forse da Nonni, è stata esposta di recente in una mostra fotografica. Proprio un personaggio, Paoli, da ricerca del tempo perduto.

Abitò per lunghi anni in via Pescheria, ma già negli anni trenta abitava in corso Baccarini, e negli ultimi mesi durante il breve periodo che rimase incaricato, dopo il pensionamento, delle sue funzioni di farmacista, occupò una stanzetta nell'Ospedale civile. Sono di quest'ultimo periodo i ricordi di un impiegato, che ho incontrato facendo ricerca del suo fascicolo personale presso la Direzione dell'Istituto. Con piacere ricordava la cortesia e le prove numerose della preparazione del dott. Paoli. Del resto per la sua competenza e capacità avevo già ascoltato giudizi di sincero apprezzamento fin da prima del '40 sia da parte di medici, sia da parte di professionisti in rapporto con lui per ragioni di lavoro. Ma è la sua esperienza culturale, quella da lui mai messa in mostra e che era indubbiamente ricca di personali note, che meritava, per quel poco ch'egli ne ha lasciato trapelare, venisse ricordata, col pensiero rivolto a tutto quello che di essa è rimasto in ombra per la decisa scelta di vita compiuta dall'uomo.

« SOLITARIAM VITAM SOLITARIO FINE CONCLUSIT... »

Petri Damiani

Questa frase ho trovato scritta a stampatello in un foglio contenuto nella cartella personale già ricordata e qui riprodotto integralmente (con le sue note di carattere pratico così poco

pertinenti) pensando che forse a Paoli la frase piacque perché la sentì emblematica per la sua vita <sup>(1)</sup>.

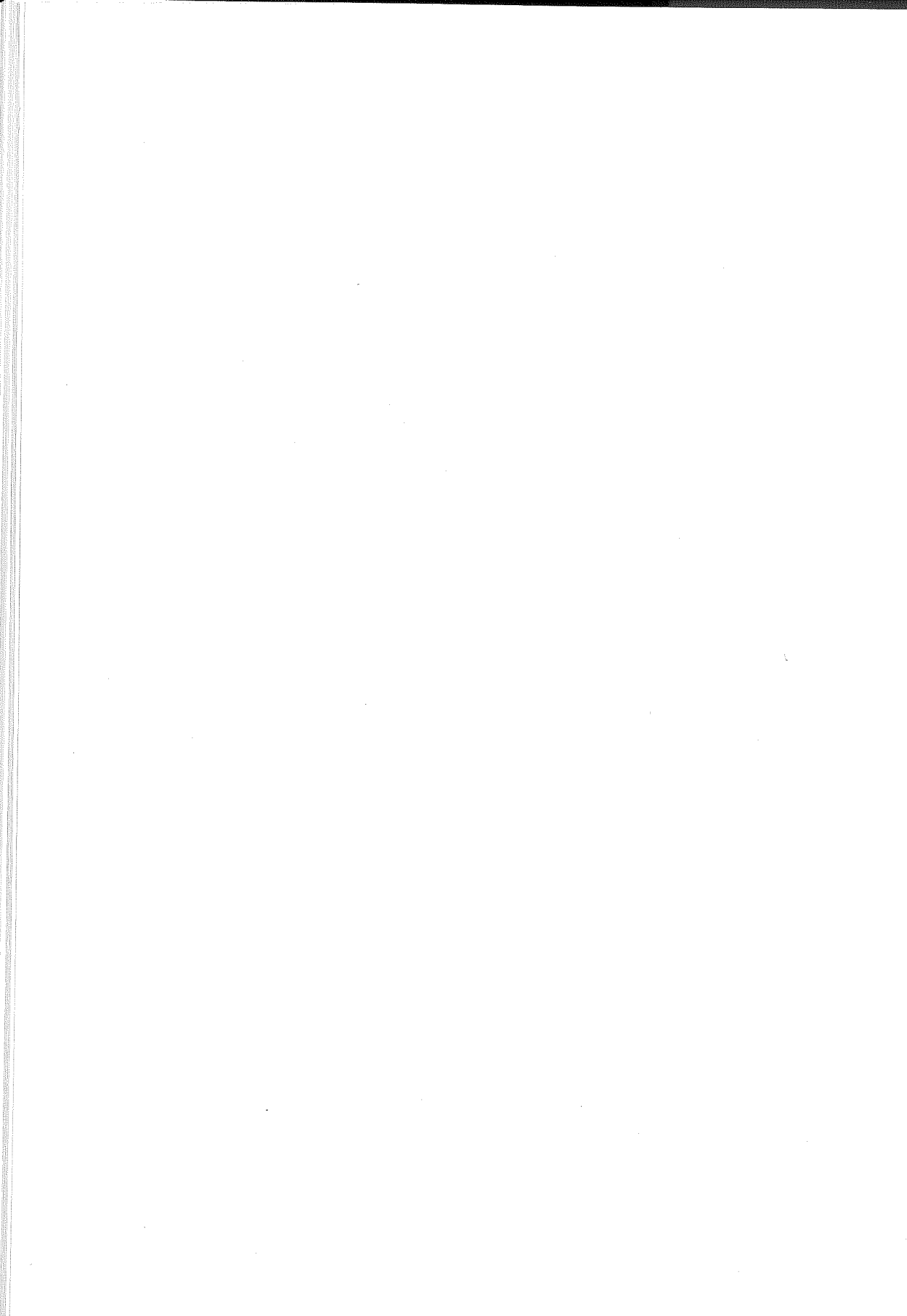
## " SOLITARIAM VITAM SOLITARIO FINE

### CONCLVSIT ----"

Petri Damiani

*Il contributo, dovuto dall'impiegati per il riscatto, è pari al capitale accumulato corrispondente al contributo del 15% della retribuzione annua utile a pensione, goduta all'atto della 1.<sup>a</sup> immissione alla Cassa di Previdenza, per un periodo uguale a quello da riscattare. Quando la retribuzione superi le £ 2000, l'impiegato ha facoltà di scegliere una retribuzione minore, ma non inferiore alle £ 2000.*

(1) Si legge la frase nella chiesa di S. Ippolito, dipinta in alto nell'altare ch'era di S. Romualdo. Un tempo sotto vi era un quadro del Santo, che cadde a terra col bombardamento del '44 e lì rimase a deteriorarsi fino a quando non venne trafugato. Oltre a « Petri Damiani » si legge sotto, seminascolato dal risvolto di un fregio, « in vita eius ». Per la verità questa frase si trova nel *De vita solitaria*, II, 8 del Petrarca, dove il Poeta, valendosi della vita di S. Romualdo scritta da S. Pier Damiani, traccia un ritratto del fondatore dell'Ordine camaldolese. In un primo tempo nel *De vita solitaria* non era ricordato S. Romualdo: l'abate di Camaldoli se ne risentì ed inviò al Petrarca la vita del Santo scritta da S. Pier Damiani, che il Poeta riassunse e inserì nel *De vita solitaria* proprio prima del profilo di S. Pier Damiani.



DOMENICO GIOVANNELLI  
Presidente Onorario di Corte d'Appello - Rimini

## LA LEGGE SULL'EQUO CANONE E SUA MODIFICA

Non occorre, allorché fu approvata la legge 27 luglio 1978 n. 392 sull'equo canone, soverchia fantasia od immaginazione, ma era sufficiente il normale buon senso per profetarne il fallimento. Soltanto persone animate da forte spirito demagogico e da finalità populistiche avrebbero potuto escogitare una legge così iniqua che normalmente viene camuffata col titolo dell'equità. Una legge che offende i più elementari principi del diritto ed i canoni certissimi della scienza economica. Nemmeno i partiti dell'estrema sinistra ebbero ad escogitare un mostro simile che offende la nostra nobile tradizione giuridica ed i risultati raggiunti dalla scienza economica in secoli di ricerca. Fu la tripla sindacale a suggerire i criteri ispiratori della legge che furono in buona fede accolti e fatti propri dal ministro Bonifacio sotto il cui nome va spesso indicata la legge. La quale venne indicata come la panacea che avrebbe guarito tutti i mali che il continuo succedersi dei provvedimenti di proroga e, comunque, il protrarsi del regime vincolistico con la conseguente diminuzione degli investimenti nel settore edilizio, avevano determinato.

L'« equo canone » richiama il giusto prezzo; fin dal medioevo gli studiosi più avvertiti che erano gli scolastici, giunsero a questa conclusione che poi riscoprono gli economisti laici neoclassici dell'ottocento. In linguaggio moderno tale conclusione sta a significare che il giusto prezzo coincide con il prezzo di equilibrio in un mercato di libera concorrenza. Il che esclude sia la presenza di un monopolista che usi la sua forza per conculcare gli acquirenti, sia gli inconvenienti di un mercato squilibrato. Lo squilibrio implicherebbe uno di questi due mali: i compratori non trovano tutta la quantità dei beni che desidererebbero, od una parte della quantità disponibile rimane invenduta.

Purtroppo alcuni nostri politici non hanno fatto alcun con-

to dei risultati raggiunti dalla scienza economica in secoli di ricerca, perché l'equo canone di cui alla legge suindicata del 1978 non si basa minimamente sull'equilibrio della libera concorrenza, trascura verità note sin dall'epoca medievale, è anzi iniquo e rivela un'arretratezza culturale che avrebbe dell'incredibile se non fosse sotto i nostri occhi. Le conseguenze negative sono pure sotto i nostri occhi: gente che non trova casa in affitto; altra gente che, invece, si gode un appartamento, pagando un canone irrisorio, patrimonio edilizio in decadenza, grave crisi dell'edilizia delle costruzioni; disoccupazione dei lavoratori edili; mercato nero a favore di chi sfida la legalità. E questo anni ed anni dopo la fine della guerra e delle grandi migrazioni dal sud al nord.

Si sente spesso l'obiezione che, al livello di mercato libero, il canone sarebbe insostenibile da parte di tanti inquilini non abbienti. L'obiezione non regge. Intanto, se il mercato fosse davvero libero di funzionare in regime di concorrenza, l'offerta di nuove case di affitto sarebbe da tempo molto aumentata ed avrebbe calmierato il prezzo. Invece, il cosiddetto equo canone (cioè l'iniquo canone) blocca l'offerta, rende introvabili gli appartamenti ed impedisce la normalizzazione del settore.

Se, poi, nel periodo immediatamente successivo al ritorno al libero mercato, il canone salisse temporaneamente ad altezze realmente superiori alle possibilità dei cittadini non abbienti, allora vi sarebbe una semplice politica pubblica da seguire: concedere un sussidio non a tutti gli inquilini, bensì ai soli inquilini veramente bisognosi. Una volta vi era il caro pane negli anni successivi all'ultima guerra; durò pochissimo, perché ben presto il prezzo del pane tornò alla portata di tutte le borse. Oggi si tratta di istituire un « caro affitti » che avrebbe anch'esso vita non molto lunga.

Chi temesse un onere assai gravoso per lo Stato che dovrebbe pagare il sussidio, non fa bene i conti. Lo Stato non si limiterebbe a pagare; verrebbe pure ad incassare di più. Infatti l'immancabile ripresa dell'industria edilizia e di quelle a questa più strettamente collegate, e la ripresa dell'occupazione e della produzione del reddito privato fornirebbero un giusto gettito tributario addizionale.

Gli effetti moltiplicatori non sarebbero trascurabili. Per contro, finché l'edilizia rimane allo stato comatoso, è difficile sperare in un'economia nazionale sana. Il fisco sta a poco a poco (di recente è arrivato un altro gravame: la sovrimposta comunale

sul reddito dei fabbricati) uccidendo la gallina dalle uova d'oro. Nel settore dell'edilizia una politica fiscale di rapina e di confisca riesce ancora a spremere il povero contribuente.

Si è smesso di costruire per affittare: eppure occorrebbero circa trecentocinquantamila nuovi alloggi annui per tener dietro alle necessità della popolazione. Se ne costruiscono pochi da parte dello Stato che, è risaputo, è un pessimo imprenditore; un manufatto costruito o fatto costruire dallo Stato viene a costare assai di più di quello costruito dal privato. In ogni caso la differenza del costo grava su tutti i cittadini che la pagano con gli oneri tributari. Or non è molto, il ministro Nicolazzi sostenne che il settore pubblico potrà costruire solo 42.000 nuove case annue, potrà, cioè, coprire circa un ottavo del fabbisogno. E ciò, indipendentemente dal grosso deficit che si è accumulato per le carenze abitative negli ultimi quindici anni. Ma, anche ammesso con ottimismo che le promesse di Nicolazzi non rientrano nel libro dei sogni, il problema resta grave ed è ben lungi con la politica attuale trovare una soluzione. La gravità della situazione è stata resa evidente, assai di recente, nell'aprile u.s. nel corso dei lavori della ventunesima assemblea della conferenza episcopale nell'aula del Sinodo in Vaticano, dalle parole del cardinale Balestrero che ha indicato come la crisi si riflette « nella crisi DISPERATA di case di prima occupazione ».

Si è osservato che la casa è un servizio sociale e lo Stato deve provvedervi. Donde i sostenitori traggano questa convinzione è un'incognita che nemmeno Einstein riuscirebbe a risolvere. Lo Stato (intendo parlare dello Stato moderno, democratico, occidentale si potrebbe dire, e non dello Stato assolutista, satrapico, orientale, dove la coabitazione è diventata la regola e dove ad ogni cittadino sono assegnati pochi metri quadrati di superficie abitativa) deve interessarsi dell'ordine pubblico e della giustizia, direttamente, come scopo suo primario; per quanto concerne la casa deve favorire la costruzione e la proprietà giusta la Costituzione la quale non gli fa carico di fornire ai cittadini la casa di abitazione.

Se in ipotesi si volesse seguire quella infondata opinione, c'è da domandarsi donde si potrebbero trarre, indipendente dagli altri inevitabili inconvenienti, i mezzi per sopperire alle necessità. Né si potrebbe pretendere di riversare l'onere ad una sola categoria di cittadini, quando (art. 53 della Costituzione) tutti sono tenuti alle spese pubbliche in ragione della loro capacità contributiva.

È risaputo come aumenti di continuo, nonostante gli sforzi dell'Esecutivo di contenerla, la spesa pubblica; il deficit statale annuo si avvicina ai 100 mila miliardi, e la bilancia commerciale non presenta alcun miglioramento rispetto al passato. L'Italia, se non si corre ai ripari (a ciò tende il ministero Craxi), diventerà un paese troppo indebitato che lentamente, ma, inesorabilmente, si allontanerà dall'Europa, scivolando verso il sottosviluppo. Siamo al 24° posto, dietro alla Turchia nell'edilizia residenziale.

La normalità è l'obiettivo da raggiungere e si può ottenere restituendo la locazione al suo naturale mercato.

A distanza di cinque anni dall'approvazione della legge sull'equo canone gli inconvenienti che una persona di buon senso avrebbe potuto prevedere, si sono puntualmente avverati: è stato detto ed è bene ripetere, è scomparsa l'offerta di case di abitazione; si sono praticamente azzerati gli investimenti in case da locare; i proprietari non hanno alcuna seria garanzia di rientrare nel possesso dei propri appartamenti a causa delle inevitabili proroghe degli sfratti.

S'impone la liberalizzazione, anche se graduale, per ricreare l'offerta, avendo, come fine ultimo, il ritorno dei meccanismi ispirati al libero mercato. Ho detto che tutto questo deve essere fatto con gradualità, dato che nell'attuale situazione di squilibrio tra domanda ed offerta di locazioni, non è realistico pensare ad un brusco passaggio da un regime fortemente vincolistico al libero mercato.

S'impone per intanto la soppressione dell'iniqua sanzione prevista dall'art. 79 della vigente legge, riconoscendosi subito alle parti di stipulare patti in deroga. Il livello degli affitti, già esistenti, deve essere portato gradualmente ad una entità prossima alla realtà economica, offrendo d'altra parte agli inquilini a reddito modesto, e solo a quelli, una temporanea integrazione da parte dello Stato attraverso meccanismi fiscali. Solo così gli interessi dei non abbienti non si scontrano con le esigenze dell'economia e della fiscalità locale, gli interessi della intera città industriale. Solo così il patrimonio edilizio potrà continuare a crescere, a fiorire insieme con la città di cui è la sostanza stessa.

È ora di trovare il coraggio di cambiare rotta: troppi anni sono trascorsi nell'ingiustizia e nel danno generale.



## RICORDI DI SOCI SCOMPARSI

---

### GIORGIO ABETTI

5 ottobre 1882 - 24 agosto 1982

Si può dire che Giorgio Abetti abbia iniziato la sua collaborazione con la nostra Società Torricelliana quando questa si trovava in gestazione nel lontano 1944. Era stato nominato da poco il « Comitato per le onoranze di Evangelista Torricelli nel terzo centenario della morte », e il « Comitato » stesso aveva deliberato, come prima iniziativa preparatoria, la pubblicazione di un « bollettino » sulla vita ed opere del nostro, invitando a collaborarvi uomini di cultura dell'epoca.

Giorgio Abetti, direttore dell'Osservatorio di Astrofisica di Arcetri, aderì alla proposta fattagli dal nostro rappresentante Prof. Leone Cimatti, allora residente in Firenze. Il primo numero di « Torricelliana » edito nel 1945, si apre con la memoria « Galileo e Torricelli » tratta dalla lettera che il Viviani scrisse al Principe Leopoldo dei Medici su richiesta dello stesso, a firma di Giorgio Abetti.

Ultimate le celebrazioni « Torricelliane » nel 1947, la « Commissione » decise la costituzione di una « Società di Scienze e Lettere »; fra i Soci Corrispondenti fu primo — non solo per ordine alfabetico — Giorgio Abetti.

Giorgio nacque da Antonio Abetti, direttore dell'Osservatorio Astronomico di Padova, il 5 ottobre del 1882. È morto il 24 agosto del 1982, quaranta giorni prima di diventare centenario.

Il padre suo, Antonio, nato a S. Piero di Gorizia nel 1846, laureato in ingegneria a ventun anni, fu assunto subito nell'Osservatorio di Padova. Si perfezionò presso l'Osservatorio di Berlino, e divenne ben presto noto come Astronomo di larga fama internazionale.

Sul figlio Giorgio, ha avuto tanta influenza la sua personali-

tà: sulla sua educazione e la sua formazione intellettuale. Nel giovane figlio riconosceva se stesso: doti di carattere, spiccata attitudine per l'acquisizione delle discipline esatte. Così egli ne parla nel n. 19 del 1905 di « Osservazioni e Memorie dell'Osservatorio Astronomico di Arcetri », da lui fondate, per giustificare il suo diminuito rendimento notturno agli equatoriali: ... « questa perdita trova la sua giustificazione in due cause, il declinare della mia età e la mancanza di quell'assistenza, finché fu possibile, da mio figlio Giorgio. Egli, inclinato alla carriera astronomica, consentiva di passar meco, in addietro, le serate all'equatoriale per farmi guadagnar tempo e profitto di un numero più copioso di posizioni... » « Proseguendo egli con buona promessa nel suo ben avviato cammino nella scuola di Padova, e poi altrove, all'estero, mi riprometto che in un avvenire non molto lontano possa dare un nuovo e ben più importante contributo alla produzione di Arcetri così che le sue giovani forze ben addestrate temperino in qualche modo il difetto di quelle mie ognora più insufficienti all'alta missione che, giudici onoratissimi, vollero che mi venisse affidata ».

Antonio Abetti conseguì la Libera Docenza nel 1887. Nell'anno 1891 vinse il concorso alla cattedra nell'Università di Torino, ma preferì l'offerta che gli veniva da Firenze, pur conoscendo bene lo stato di abbandono in cui languiva l'Osservatorio di Arcetri dopo la morte del suo direttore Wilhelm E. Tempel; un astronomo dilettante che lo Schiapparelli aveva proposto a Firenze dopo la morte dell'astronomo Donati, defunto l'anno dopo la fondazione e inaugurazione dell'Osservatorio di Arcetri, 1872, e di quella del suo successore, Domenico Cipolletti, nel 1874.

All'Arcetri vi era un solo equatoriale, quello di Amici, dotato di buona ottica ma insufficiente per i servizi tecnici. Tuttavia, quando nel 1921, messo in quiescenza, lasciò il posto al figlio Giorgio, l'Arcetri era fra gli Osservatori Astrofisici più ammirati nel campo internazionale.

Giorgio, laureatosi a Padova nel 1904, si era già fatto notare per le sue osservazioni astronomiche fin da studente: ricordiamo quella del pianetino Perago e della cometa 1903 IV.

Come il padre, cercò all'estero, ove l'Astrofisica aveva già avviato il cammino verso nuovi indirizzi e nuove tecniche, gli itinerari per il suo perfezionamento.

Si recò a Berlino, poi all'Osservatorio di Heidelberg, oggi nella R.F.D., con l'incarico di assistente e vi si dedicò alla osservazione dei satelliti di Saturno e al calcolo delle parallassi stella-

ri, un primo ingresso nell'Astrofisica, per calcolare la magnitudine assoluta delle stelle.

Nell'anno 1908 si trasferì in America, prima a Yerkes, ove collaborò col Direttore Fox, per la osservazione del Sole; poi all'Osservatorio di Monte Wilson diretto da G.E.Hale.

L'astronomo G.E. Hale conosceva già gli Abetti. Il primo incontro con loro avvenne quando Hale si trovò in Italia nel 1893-94 per un convegno di astronomi italiani ed esteri, per la fondazione della rivista internazionale « The Astrophysical Journal »; in tale occasione ebbe modo di visitare anche l'Osservatorio di Arcetri che Antonio stava restaurando.

Il giovane Giorgio piacque molto ad Hale che ne intravvide, per la sua preparazione teorica e per la sua genialità, il continuatore dei grandi astronomi italiani: Secchi, Tacchini e Ricco, a lui ben noti, nella sorgente *Astronomia Astrofisica*. Nacque una amicizia che darà buoni frutti all'Astronomia italiana.

Tornato in Italia, Giorgio Abetti fu assunto all'Osservatorio Romano. Vi trovò un equatoriale rifrattore « Steinheil » di 380 mm, che usò per la osservazione di stelle doppie e per la verifica delle parallassi già calcolate ad Heidelberg.

Nel 1913 prese parte alla spedizione « De Filippi » nel Caracorum per predisporre l'osservazione della eclissi totale di Sole, ma il ritorno in patria venne anticipato nel 1914: per l'inizio dalla prima guerra mondiale.

In occasione della eclisse dell'8 giugno del 1918 il Sottotenente Giorgio Abetti, ottenne di recarsi in U.S.A. Vi si trattenne fino al 1919, per conoscere ed esercitarsi sui nuovi strumenti: spettrografi, spettroeliografi, ecc., completamente inesistenti in Italia.

Sono di quegli anni le osservazioni delle stelle doppie da lui pubblicate col collega Joy, sulla binaria Boss 2285. Sono anche di quel tempo gli accordi che Hale — la cui stima e amicizia con Giorgio era sempre cresciuta — prese con esso, per la costruzione in Italia di una Torre Solare simile a quella ch'egli aveva costruito sul M. Wilson.

Rientrato in patria riprese, presso il Collegio Romano, le sue ricerche sulle stelle doppie ed alcune sue memorie vennero lette ai Lincei. Nel 1919 venne istituito l'insegnamento di Astrofisica presso la Facoltà di Scienze; è questo un insegnamento che nel campo astronomico comincia a surclassare la *Astronomia Classica*: quella di Galileo, Copernico, Keplero e Newton. Nell'anno stesso Giorgio ricevette dalla « Fondazione Hale » il contributo

di duemila dollari per la costruzione di un cannocchiale a torre, come quella di M. Wilson, in Arcetri, mentre un altro contributo di cinquecento dollari egli ricevette dalla « Accademia Nazionale delle Scienze d'America » per la costruzione di uno spettroeliografo da applicare alla « Torre ».

Nel 1922 fu tenuto in Roma il primo congresso della « Unione Astronomica Internazionale », e Antonio e Giorgio Abetti in rappresentanza della Astronomia italiana, ne assunsero l'organizzazione. Fu deciso anche che, da allora, l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri divenisse « Centro di Raccolta » di tutti i dati degli Osservatori Italiani interessanti l'osservazione solare. Già dalla fine del 1919, Giorgio venne trasferito dall'Osservatorio del Collegio Romano, a quello di Arcetri, con questa motivazione della Facoltà di Scienze: « Esso dava, per l'indole dei suoi studi e per la pratica acquistata con Hale a M. Wilson e Pasadena in California, affidamento di saper prestare valido aiuto al Direttore dell'Osservatorio di Arcetri, nell'installazione e nell'uso del Telescopio a Torre ».

Nel 1921 andò in pensione Antonio Abetti e venne sostituito dal figlio Giorgio, il quale iniziò la progettazione della Torre Solare e la sua costruzione, senza peraltro interrompere il suo intenso lavoro scientifico. Nell'anno 1925 vennero messe a concorso le due cattedre di Bologna e Firenze, e G. Abetti riuscì in entrambe vincitore, e scelse l'insegnamento nella Università di Firenze.

Va ricordato che l'Abetti aveva fondato in Arcetri un « Seminario Astrofisico-Fisico matematico » internazionale, dove venivano trattati e discussi i più attuali sviluppi delle Scienze Matematiche applicabili alle aperte vie dell'Astrofisica. Giunsero ospiti da tutto il mondo scientifico; citiamo i nomi, a noi ben noti, di italiani quali Fermi, Bernardini, Colacevich, Segré, Racach, Amaldi, Jacchia, Rossi e tanti altri. Questo Istituto fu trasformato in « Università ».

Il 22 di giugno del 1925 venne inaugurato il telescopio « Torre Solare ». Si tratta di un telescopio verticale, fisso che, durante il giro del Sole lascia di questo, fissa al suolo, la sua immagine, mediante l'impiego di specchi piani aventi un asse solidale con l'asse terrestre, detto *celòstata*, applicati sull'obiettivo. La Torre Solare di Arcetri ha un obiettivo di 18 m. di distanza focale che dona all'osservatore al suolo una immagine del sole di 17 cm. di diametro. Tutte le parti ottiche della « Torre », e anche di tutti i mezzi di osservazione di Arcetri, compreso anche l'Ami-

ci, furono forniti dalla casa Zeiss tedesca, in conto riparazioni di guerra. Tutte le altre attrezzature del telescopio, furono eseguite dalle Officine Galileo di Firenze. Con l'applicazione dello spettrografo e dello spettroeliografo la Torre Solare — la prima costruita in Europa — può dirsi completata.

L'attività scientifica svolta, sia alla « Torre », sia agli equatoriali dell'Arcetri, da G. Abetti e dai suoi allievi si fece intensa. Saggiamente programmata nello studio della attività solare con particolare riguardo alla formazione ed energia nell'interno delle macchie, nello studio delle stelle doppie, e dello stato fisico delle stelle, ecc., G. Abetti lasciò libero ogni allievo di scegliere gli argomenti preferiti; li seguì, o ne designò altri a collaborare coi propri studi quando lo desideravano. Tanta e preziosa fu la copia del lavoro; basta rileggere la pubblicazione del bollettino « Osservazioni e Memorie dell'Osservatorio di Arcetri » e di altri Osservatori esteri di quel tempo, per farsene una idea. Merita di essere ricordata la lettura di una memoria letta da G.A. — già nominato Socio Corrispondente dell'Accademia dei Lincei — nel 1926. Si tratta delle osservazioni sulle macchie solari, per dedurne gli effetti provocati dalla caduta di gas di idrogeno e di calcio che, dall'alto della atmosfera solare vengono attratti dalle macchie stesse, mentre dal loro fondo emergono gas di ferro e di altri metalli. Queste ricerche erano già state iniziate dall'Evershed: si trattava di moti delle macchie validi statisticamente. G.A. verificò che la velocità dei moti interni ed esterni erano diversi da macchia a macchia; inoltre, i moti interni, mai rilevati dall'Evershed, a carattere ciclonico, avevano una componente variabile da uno a tre Km. al secondo. Durante la lettura ai Lincei, G.A. menzionò il suo collaboratore Renato Mancinelli, il quale, però, preferì dedicarsi alla carriera dell'insegnante universitario. Queste osservazioni che vengono ricordate come « effetto Evershed-Abetti », hanno avuto molta importanza nello studio dell'atmosfera delle stelle.

La preparazione delle osservazioni delle eclissi del 19 giugno del 1936 in Siberia e di quella del 25 febbraio, nel Sudan, fu organizzata dall'Abetti in collaborazione coi suoi allievi: Righini, M.G. Fracastoro ed altri. Brillanti furono i risultati in virtù delle attrezzature predisposte e di alcuni accorgimenti escogitati dagli osservatori dell'Arcetri.

Nel 1951 avrebbe dovuto aver luogo in Leningrado l'VIII Congresso della Unione Astronomica Internazionale, ma per causa di noie nella tranquillità mondiale — non ultima la guerra in

Corea — fu rinviata. G.A. allora Vice Presidente della Unione, ottenne che il « Congresso » avesse sede in Roma nel 1952, e, come nel 1904 ne assunse la organizzazione. È l'ultima fatica che s'impose: il 31 ottobre del 1952 venne messo in quiescenza. Fu sostituito dal suo allievo prediletto, Gulgielmo Righini, già in possesso della Libera Docenza, fin dal 1937.

Il Righini non fu meno ansioso del suo grande maestro sulla via della teoria dell'atmosfera delle stelle, che costituisce un vero capitolo della Fisica Matematica; introdusse in Arcetri, primo in Italia, la radioastronomia solare.

Ciò che Giorgio Abetti ha lasciato in eredità al mondo della cultura astronomica, non sono state le sue pubblicazioni, tante e importanti, coma la sua « Storia dell'Astronomia » tradotta in tante lingue, ma la sua scuola. Una scuola che ha dato all'Italia autorevole prestigio internazionale per la cooperazione nella ricerca astronomica. Citiamo i suoi allievi, e quelli usciti poi da Arcetri dopo la sua messa in quiescenza, che, dalla direzione degli osservatori italiani e dalle cattedre universitarie, hanno raggiunto la rinomanza nel campo dell'astrofisica: Attilio Colacevich, che ottenne la libera docenza nel 1937, assunse la direzione dell'osservatorio di Capodimonte di Napoli dove dedicò i suoi metodi particolari allo studio delle stelle variabili, Mario Girolamo Fracastoro direttore dell'osservatorio di Pino Torinese, Margherita Hach direttrice dell'osservatorio di Trieste. Altri ancora usciti dalla scuola di Arcetri: Giovanni Godoli direttore dell'osservatorio di Catania e docente in quella Università, Mario Rigutti che dal 1970 — dopo la morte del Colacevich prese la direzione dell'osservatorio di Capodimonte ed è docente di Astronomia alla Università. Molti altri, della scuola di Arcetri, salivano sulle cattedre delle Università italiane.

Dopo il suo collocamento a riposo, Giorgio Abetti non abbandonò le sue ricerche d'Astrofisica e nemmeno le sue partecipazioni ai raduni di studiosi. Lo vedemmo, oltre che novantenne, membro del « Comitato Ordinatore » del convegno di studi indetto dalla Accademia dei Lincei in occasione del cinquecentesimo anno dalla nascita di Nicolò Copernico, nel 1973.

L'Astrofisica in questi ultimi trent'anni ha avuto uno sviluppo enorme, vuoi perché ha avuto a sua disposizione strumenti di calcolo elettronici, mezzi di osservazione capaci di analizzare gli spettri degli astri nell'ultravioletto e nell'ultravioletto, i radiotelescopi e, infine con la spedizione di satelliti astronomici muniti di

sofisticati mezzi di osservazione. Giorgio Abetti non si limitò a fare lo spettatore di tanto progresso. Col suo lungo campare ha partecipato, con la sua Torre Solare, a far comprendere la natura delle atmosfere stellari, la scoperta di stelle a neutroni, le pulsar, i buchi neri, che lascian intuire come un astro può nascere, vivere e morire in questo ciclico esistere del nostro cielo.

Oggi, all'osservatorio di Arcetri è rimasto attivo, per le anzidette ricerche, la Torre Solare di Abetti, poiché il Sole resta sempre una perenne fonte di studio. Tutto il restante materiale di osservazione del cielo serve per scopi didattici e per soddisfare la curiosità dei visitatori.

« Arcetri è divenuto un centro ove gli osservatori preparano nelle officine e nei laboratori apparecchi che poi vengono da loro stessi utilizzati altrove, alle pendici del Monte Cervino ove il cielo dei tremila metri offre una trasparenza eccezionale, sui bordi di un vecchio vulcano delle Isole Canarie, all'Osservatorio Europeo nelle lontane Ande Cilene ». È questo quanto dice dell'Osservatorio il Professore di Astronomia nell'Università di Firenze e Direttore dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri — successore di Righini dal 1978 — Franco Pacini, in una memoria scritta per il fascicolo « Arcetri » uscito nel 1982-3 per celebrare il centenario di Giorgio Abetti.

Il Prof. Franco Pacini non fu allievo di Giorgio, ma parlando di lui anche in conversari, lo chiama semplicemente « Il Grande Maestro ».

COLOMBO LOLLI

## MARIO MAZZOTTI

12 luglio 1907 - 25 giugno 1983

Sabato 25 Giugno 1983 è piamente spirato a Ravenna, dove era nato il 12 Luglio 1907, Mons. Mario Mazzotti, Canonico della Cattedrale di Ravenna e Corepiscopo della Chiesa Sira di Antiochia. Lo studioso storico ed archeologo ravennate era molto noto per le sue pubblicazioni, e per le sue mansioni professionali e culturali, non solo in Italia, ma anche all'estero. Ancor prima dei suoi studi romani, che si conclusero colla laurea presso il Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, aveva pubblicato parecchi contributi di studi ravennati storico-liturgici; avendo studiato teologia non solo nel Seminario diocesano ma anche presso i Domenicani di Fiesole risiedendo per non pochi anni in Firenze. Ma, ciò che gli aprì la carriera di tanto vasto intervento nel campo storico ed archeologico, fu il magistero romano, — come spesso ricordava — dei Professori E. Josi, K. Mohlberg, E. Peterson, Apollonij-Ghezzi, Silvagni, De Bruyne ed altri ancora non meno celebri. Ad essi doveva l'indirizzo per la scelta del suo lavoro monografico più impegnativo: *La Basilica di S. Apollinare in Classe* (Studi di Antichità Cristiana pubblicati a cura del Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, XXI), Città del Vaticano, 1954, pp. XII-280, che fu la sua tesi di laurea.

Nella sua posizione di Archivistica dell'Archivio storico arcivescovile, di Bibliotecario della Biblioteca arcivescovile e di Direttore del Museo arcivescovile di Ravenna, aveva titoli e competenze per interessarsi con frutto duraturo nel lavoro e nella ricerca storica, oltre che archeologica ed archivistica, condividendo immediatamente e quotidianamente i suoi risultati nell'insegnamento di Storia ecclesiastica e di Liturgia nel Seminario Arcivescovile.



Tali risultati più importanti, non di meno, sono consegnati nelle pubblicazioni sue innumerevoli. Valga come esempio la sollecitudine continua per migliorare il possesso scientifico concernente la basilica di S. Apollinare in Classe: superò di gran lunga i dati della monografia originale, ed anche in seguito a nuovi scavi aggiornò tutta la complessa questione, in una lezione magistrale tenuta presso il Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, nel 1982, rimanendo il testo inedito. Vanno ricordati i volumi *Le Pievi Ravennati*, Longo, Ravenna 1975, pp. 103, e *Sant'Alberto: Appunti per la storia di un paese*, Longo, Ravenna 1979, pp. 92. Ma, se così si potrà dire, il consolidato scientifico più ragguardevole è quello raggiunto nel campo degli studi ravennati, storici, archeologici, liturgici ed archivistici: tra questi ultimi, come non inclusi nell'elenco di cui dirò, vanno ricordati *Le Carte del Montefeltro nell'Alto Medioevo*, ed *Insigni Documenti dell'antica Pieve di S. Prospero di Imola*, pubblicati in collaborazione con Currado Curradi, rispettivamente in « Studi Montefeltrani », 8, 1981, ed in volumetto delle Grafiche Galeati, Imola, 1981. In tutti questi campi sta di fronte agli studiosi la mole di parecchie migliaia di pagine sempre accuratamente accompagnate da fotografie degli scavi e dei monumenti, da piante, disegni e rilievi, con testo articolato nella trama di sagace filologia.

Questa messe abbondantissima è stata succintamente raccolta, per titoli principali, nel pertinente volume *Festschrift*, in suo onore, di *Felix Ravenna*, Rivista di Antichità Ravennate, Cristiane e Bizantine, che si pubblica ora dall'Istituto di Antichità Ravennate e Bizantine, dell'Università degli Studi di Bologna, e precisamente nel fascicolo 1-2 (1977) (CXIII-CXIV) della Quarta Serie. In questo fascicolo che ricorda il 70° compleanno del nostro studioso ravennate, l'elenco, come ho detto incompleto, delle pubblicazioni di Mons. Mazzotti è costituito di ben 96 titoli meglio attinenti e più pertinenti gli interessi della Rivista e dello stesso Istituto. Collaboratore lui medesimo di *Felix Ravenna* detta e docente dell'Istituto, M. Mazzotti ha arricchito il patrimonio scientifico degli studi ravennati come socio fondatore e Presidente del Centro di Studi sull'Antica Provincia Ecclesiastica Ravennate, che pubblica i noti *Ravennatensia*, nella collana dei quali, per primo volume, volle fosse stampato in Cesena, nel 1973, FRANCO SOTTOCORNOLA, *L'Anno liturgico nei Sermoni di Pietro Crisologo*. In modo particolare vanno menzionate le numerose annuali lezioni dei *Corsi sull'Arte ravennate e bizantina*, organizzati dall'Istituto anzidetto: corsi, le cui lezioni vengono

pubblicate in volume annuale, così che col 1983 si è giunti al XXX Corso.

Uno dei contributi più singolari è, forse, quello delle Tesi di laurea da lui dirette. Si tratta, sembra, di qualche decina di lavori. Tra essi almeno una mezza dozzina è costituita da contributi cui egli ha collaborato con tutta la sua scienza e tenacia di ricercatore: per questi casi va segnalato che il prodotto finale è tale da portare lo studio della materia in questione (ricorderò particolarmente la Pieve di S. Pietro in Silvis di Bagnacavallo degli inizi del VII secolo) al punto massimo di cognizioni, consentite dallo stato attuale delle ricerche. Pertanto non è troppo dire che M. Mazzotti, con tale attività scientifica, si pone nella linea delle figure passate di studiosi ravennati, avendone aggiornato coerentemente il consolidato e dottrina, voglio dire, A. Tarlazzi, A. Zirardini, G. Fabri, G. Rossi. Dello Zirardini aveva curato l'edizione fotostatica degli *Antichi Edifizi Profani di Ravenna*. Ma l'interesse scientifico del Mazzotti per la Romagna (membro fondatore della Società di Studi Romagnoli, di cui, alla morte era da anni Vice-Presidente; e Socio della Deputazione di Storia Patria per le Romagne) lo poneva in contatto di collaborazione e continuità integrale di accumulo dei risultati coll'eletta serie degli studiosi attivi a cavallo del secolo, fino a quelli di recente scomparsi. Sono Girolamo Zattoni (1874-1905), Francesco Lanzoni (1862-1929), Alessandro Testi Rasponi, Giovanni Muzzioli, Giuseppe Rossini, Carlo Mazzotti, Giuseppe Bovini, Giovanni Lucchesi, e fino a tanti altri, tra cui ricorderò Giovanni Genocchi, Corrado Ricci e Santino Muratori dei quali ultimi il Mazzotti ha ripetutamente trattato, lasciandoci testimonianza preziosa della loro biografia intellettuale. La Società di Studi Romagnoli ha, per questo, molto opportunamente già deciso di tenere a Ravenna una giornata di studio per commemorare nella prossima primavera Mario Mazzotti, e precisamente sabato 26 maggio 1984.

Anzitutto va bene osservato che per lo Zattoni (ecclesiastico di formazione romana, eccellente paleografo ed archivista ravennate, impegnato anche nelle iniziative politico-culturali del movimento cattolico popolare) dobbiamo al Mazzotti la preziosa raccolta di scritti storici da lui edita appunto sotto il titolo di GIROLAMO ZATTONI, *Scritti storici e ravennati*, a cura della Libreria Tonini, Ravenna 1975, pp. X-338, con breve, ma succosa *Prefazione* del Mazzotti stesso, e, felice idea!, coll'Elogio funebre dell'archivista ravennate composto dall'amico e collega faenti-

no Francesco Lanzoni (ivi, pp. 1-14). Quanto al lavoro, purtroppo incompiuto nel testo a stampa, di A. Testi Rasponi, quale edizione del *Liber Pontificalis Rav.*, amo dire che il Mazzotti aveva discretamente intrapresa una iniziativa di importo più ambizioso: cioè l'edizione completa dell'intero *Codex Pontificalis* di cui, come è noto, il *Liber* è solo *potior pars*. Così, è noto agli studiosi che egli auspicò più vasto utilizzo dei lavori del Muzzioli, specie di quello sulle carte di Sant'Andrea di Ravenna. Inoltre, negli ultimi lustri M. Mazzotti aveva svolto una notevolissima attività quale Consigliere del Consiglio Superiore, prima del Ministero della Pubblica Istruzione, divisione delle Belle Arti, poi del Ministero dei Beni Ambientali e Culturali nel settore dei Beni Ambientali ed Architettonici. Il suo contributo fu tanto più apprezzato, fino agli ultimi mesi di vita, in quanto era « addetto ai lavori » da ben 16 anni. Va aggiunto che, membro per parecchi lustri del Consiglio della Pontificia Commissione per l'Arte Sacra in Italia, aveva compiuto innumerevoli sopralluoghi di consulenza scientifica, promuovendo, si può dire su scala nazionale, l'azione di tutela, custodia, restauro e fruizione.

A Ravenna aveva diretto, per non breve tempo, la locale sezione di Italia Nostra; nello stesso tempo, quale Ispettore Onorario, aveva collaborato colle competenti sedi di Sovrintendenza.

A tanta mole di lavoro pratico e scientifico ho già detto che doveva appartenere l'edizione integrale del *Codex Pontificalis*. Ma la lista *De libris promissis* si allunga se si pensa al protratto e faticoso studio messo dal Mazzotti nella composizione del suo ms. su S. Maria in Porto Fuori e sulla Fondazione canonica portuense. Aveva contattato anche qualche studioso per vedere se, colla fatica di più mani, si fosse arrivati poi all'esito desiderato. Ma anche questo prezioso ms., con tutti gli altri suoi, con tutto il materiale librario della sua biblioteca specializzata in *Ravennatensia*, le Tesi di laurea coi relativi apparati fotografici, le sue raccolte fotografiche, piante, carte, disegni, e rilievi, tutto ha lasciato, per testamento, alla civica Biblioteca Classense, facendo come già fecero cittadini illustri ed altri studiosi, tra cui G. Zattoni, C. Ricci, L. Rava, M. Valgimigli.

Da ultimo non si può fare a meno di notare la fiducia mostrata, nei confronti dell'opera del Mazzotti, dall'altro grande studioso vivente della Ravenna monumentale paleocristiana, il Prof. Friedrich W. Deichmann. Egli, infatti, nei cinque volumi finora apparsi del *magnum opus*, *Ravenna: Hauptstadt des spätantiken Abendlandes* (1958-1976), trae costantemente infor-

mazione e sostegno dalla non meno importante messe del nostro storico ed archeologo, il quale poté spaziare su tutti i secoli della storia ecclesiastica ravennate e della vastissima provincia appartenuta alla Chiesa di Ravenna; in effetti, *l'archeologia in archivio* è uno dei suoi più felici titoli: un titolo, che, dando ragione della sua metodologia, mostra l'estensione di quanto è *monumentum e documentum*.

Da ultimo non si può fare a meno di ricordare il suo interessamento per la conservazione del patrimonio dei beni monumentali artistici e culturali dell'Arcidiocesi di Ravenna; fino a taluni dati particolari, oltre il periodo della ricostruzione post-bellica: e cioè, il felice successo nel restauro di quadri e suppellettile ecclesiastica, l'accessione di nuove scaffalature metalliche per l'Archivio e la Biblioteca arcivescovili, e per la Biblioteca del Seminario.

GIOVANNI MONTANARI  
Professore nel Seminario Arcivescovile

## PIETRO ZANGHERI

23 luglio 1889 - 25 febbraio 1983

Fin dall'adolescenza dimostrò passione a raccogliere quanto costituiva la flora spontanea ed a catturare gli insetti più vistosi che incontrava.

Ricevette poi indirizzi e consigli da grandi maestri, quali i proff. Bezzi di Torino, Negri, Chiarugi e Barlese di Firenze e Ciferri di Pavia.

Appassionato amante della natura e ricercatore indefesso riuscì a riunire il quadro naturalistico completo della flora e fauna vivente e fossile della Romagna, esempio eccezionale di quadro totale riguardante una regione, *completato* dalla raccolta della parte geomineralogica con campioni che vanno dall'Eocene-Oligocene al Miocene, al Pliocene sino ai tempi successivi.

La mole di materiali raccolti è imponente e comprende 3683 esemplari di piante viventi, 10623 di animali viventi, 136 di piante fossili e 932 di animali fossili, per un totale generale di 15374 esemplari di piante ed animali e di circa 300 campioni di materiale geomineralogico. Di questi animali e piante ben 108 specie, di cui 16 fossili, erano nuove per la scienza. Questo imponente preziosissimo materiale scientifico, unico nel suo genere come raccolta privata così completa, fu poi accolto nel Museo di Storia Naturale di Verona.

La Sua così potente ed inesaurita passione di ricerca e di raccolta, scientificamente intesa, trovò estrinsecazione in innumerevoli pubblicazioni, a partire dal 1909, ed in opere monografiche di ampio respiro, tra cui meritano di essere particolarmente citate: « La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali » (1961); « Romagna fitogeografica » in 5 volumi di complessive 1816 pagine: « Flora e vegetazione: 1° della Pineta di Ravenna,

ecc. (1936), 2° dei calanchi argillosi pliocenici (1942), 3° dei terreni « ferrettizzati » del Preappennino romagnolo (1950), 4° della fascia gessoso-calcareo del basso Appennino romagnolo (1959), 5° del medio ed alto Appennino romagnolo (1966) »; « Il naturalista esploratore, raccoglitore, preparatore (1951) - Manuale Hoepli », che ha avuto in breve tempo ben cinque edizioni, per la completezza e la azione divulgativa e didattica veramente esemplari, che lo hanno reso subito molto richiesto; il Trattato « La flora italiana » in due volumi di oltre 1500 pagine corredate da 7750 illustrazioni in 210 tavole (1975); ed il « Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna » in 5 tomi di complessive 2174 pagine, che illustra la Sua collezione scientifica (1970).

Egli fu membro del Consiglio Direttivo della Società Botanica Italiana dal 1925; fu condirettore responsabile dell'Archivio Botanico e Biogeografico Italiano dal 1941; fu socio corrispondente cooptato della nostra Società dal 1951; e fu socio di numerose altre Società naturalistiche e collaborò a molte riviste specializzate e nel 1956 conseguì la libera docenza in geobotanica. Ed ebbe molti riconoscimenti quali premi e diplomi di benemerita.

Io lo conobbi personalmente oltre 30 anni fa, quando, alla ricerca di realizzazioni geriatriche, o comunque, di assistenza agli anziani, Lo incontrai al Pensionato per anziani di Forlì, che era una realizzazione di avanguardia per allora, ed in cui Egli aveva funzioni dirigenziali, presumibilmente come membro del Consiglio Direttivo dell'Ente Assistenziale da cui il Pensionato dipendeva.

Simpatizzammo subito, ed avemmo modo di incontrarci numerose volte in seguito per consigli vari e scambi di idee. Lo invitai poi varie volte a svolgere relazioni presso il Rotary Club di Faenza su temi naturalistici in cui Egli era maestro.

Ho alcuni particolari ricordi. Egli tra l'altro mi descrisse lo stupore dell'editore Hoepli quando Egli si presentò dopo la guerra con il materiale per il Manuale « Il Naturalista » che ho precedentemente citato, dato che in quel periodo non erano affatto ancora sopite molte passioni, e con esse i problemi che occupavano completamente l'animo degli italiani, ed a lui parve strano che vi fosse qualcuno che si era interessato così intensamente ed aveva fatto oggetto di ricerca e di esposizione argomenti così lontani dalle distruzioni e dagli odi, ed era indirizzato verso problemi scientifici e valori autentici così importanti e sereni.

Ed inoltre Egli ebbe modo più volte di esprimermi il Suo rammarico perché la città di Forlì non accettava e non forniva una sede degna alla Sua raccolta naturalistica così imponente, tesoro scientifico senza pari, poiché non vi sono raccolte regionali così complete, e mi esprimeva il Suo travaglio per dover dare una sede degna alla Sua opera di tutta la vita a Verona, ove veniva accolta con grande comprensione e favore, del che era profondamente lusingato e riconoscente, mentre la sua sede naturale sarebbe stata incontestabilmente la Romagna, di cui la raccolta era espressione fondamentale.

Naturalista di altissima levatura, entusiasta, lavoratore instancabile e appassionato, scienziato, e divulgatore senza pari, modesto come si addice ai grandi, dalla parola dolce, piana, suadente e precisa, era apparentemente timido, ma diveniva deciso difensore dei risultati delle Sue ricerche per la sicurezza e la certezza scientifica su cui erano basate.

Amante e difensore tenace della natura, espose queste idee nel documentato libro « Ecologia e società attuale », che sostiene sacrosante verità e tesi, che purtroppo non hanno trovato adeguato riscontro ed ascolto appunto nella « società attuale », presumibilmente motivo di delusione per Lui.

Con Pietro Zangheri, oltre un grandissimo naturalista, è scomparso un grande signore, ed io ho perduto un prezioso amico, e ne avverto profondo il rimpianto.

ARMELINO VISANI





## CARICHE SOCIALI ED ELENCO DEI SOCI NELL'ANNO 1984 \*

### CONSIGLIO DIRETTIVO

Prof. Piero ZAMA, *presidente onorario*

Prof. Armelino VISANI, *presidente*; prof. Giuseppe BERTONI, *vicepresidente*; prof. Giovanni CATTANI, *segretario*; dott. Luigi PIAZZA, *tesoriere*; prof. Francesco EMILIANI ZAULI NALDI, *consigliere*; dott. Vittorio GHINASSI, *rappresentante del Comune di Faenza*; dott. Anna GENTILINI, *rappresentante della Biblioteca Comunale*; dott. Carlo DE TARANTO, *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<sup>a</sup>: *Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali*

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

Classe 2<sup>a</sup>: *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; prof. Bruno NEDIANI; dott. Luigi PIAZZA; m<sup>o</sup> Ino SAVINI; can. arch. Antonio SAVIOLI; prof. Piero ZAMA.

---

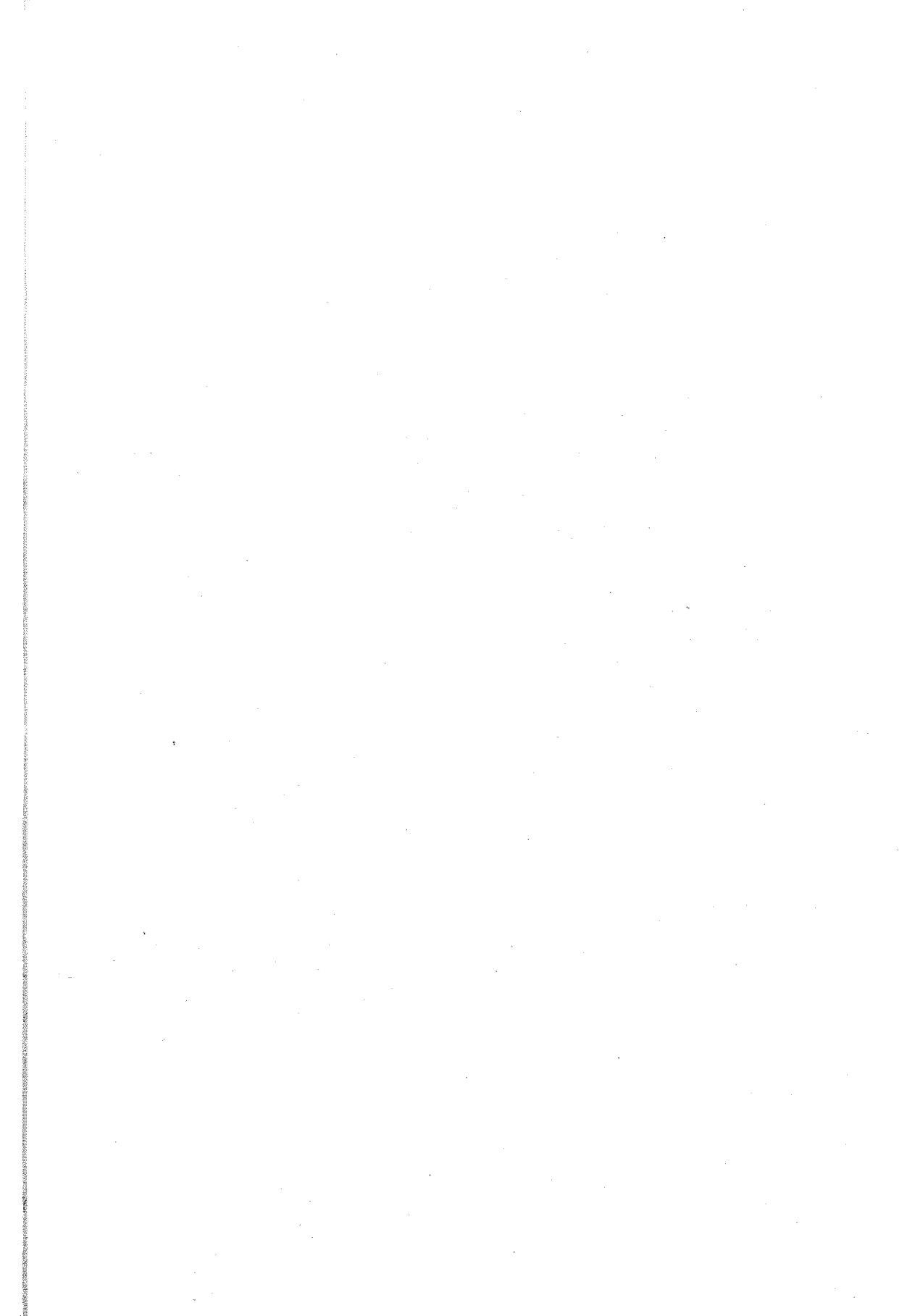
\* Aggiornati alla data della consegna del materiale in tipografia.

Classe 3<sup>a</sup>: *Lettere*

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

## SOCI CORRISPONDENTI

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. Leonardo CASTELLANI, Urbino; avv. Michele CIFARELLI, Roma; dott. Antonio CORBARA, Castelbolognese; prof. Tullio DERENZINI, Pisa; dott. Alteo DOLCINI, Faenza; prof. Andrea EMILIANI, Bologna; m<sup>o</sup> 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; dott. Domenico GIOVANELLI, Rimini; avv. Natale GRAZIANI, Montecatini; prof. Paolo GRAZIOSI, Firenze; prof. Luigi HEILMANN, Bologna; ecc. mons. Pio LAGHI, Washington; prof. Enrico LIBURDI, San Benedetto del Tronto; prof. Francesco LIVERANI, Modena; prof. Cesare MALTONI, Bologna; prof. Fausto MANCINI, Imola; prof. Guido MANSUELLI, Bologna; c.te dott. Giovanni MANZONI, S. Lorenzo di Lugo; can. dott. Mino MARTELLI, Imola; c.te dott. Gian Ludovico MASETTI ZANNINI, Roma; dott. Gino MATTARELLI, Roma; prof. Nevio MATTEINI, Rimini; prof. Nicola MATTEUCCI, Bologna; dott. Giovanna MENDOGNI ZAMA, Bologna; prof. Silvestro MONDINI, Ancona; avv. Luigi MONTANARI, Ravenna; prof. Emilia MORELLI, Roma; amm. prof. Giuseppe PEZZI, Roma; prof. Giuseppe PLESSI, Bologna; dott. ing. Vittorio POLVERIGIANI, Faenza; prof. Angiolo PROCISSI, Firenze; prof. Eugenio RAGNI, Roma; dott. Armando RAVAGLIOLI, Roma; prof. Gino RAVAIOLI, Rimini; prof. Kurt REINDEL, Ratisbona; prof. Vasco RONCHI, Firenze; prof. Aldo SACCO Forlì; prof. Arles SANTORO, Firenze; ecc. mons. Achille SILVESTRINI, Città del Vaticano; prof. Bruno SILVESTRINI, Roma; prof. Vittorio SILVESTRINI, Napoli; prof. Francesco SISINNI, Roma; prof. Giovanni SPADOLINI, Firenze; prof. Giancarlo SUSINI, Bologna; prof. Mario TABANELLI, Chiari; prof. Augusto VASINA, Bologna; dott. ing. Antonio VEGGIANI, Mercato Saraceno; dott. Floriano VENTURI, Faenza.



# SOCIETÀ TORRICELLIANA DI SCIENZE E LETTERE

## FAENZA

Dott. prof. Piero Zama, presidente onorario  
Fondata nel 1947. Presidenti: mons. dott. Giuseppe Rossini, dal 1948;  
prof. dott. Pietro Montuschi, dal 1954; dott. prof. Piero Zama, dal 1960;  
prof. dott. Armelino Visani, dal 1982.

### PUBBLICAZIONI DISPONIBILI

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

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

— 1944, pagine 80; — 1945, pagine 96

*Nel III centenario della morte di E. Torricelli*, formato cm 17,5x25, So-  
cietà Tipografica Faentina, Faenza 1948, pagine 32

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

« Torricelliana », bollettino annuale della Società, formato cm 17x24,5, rac-  
colta completa dal 1949 al 1983.

*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'Opera poetica di Giovanni Chiapparini*, conferenze di T. Fabbri e di  
P. Zama, formato cm 17x24, Lega, Faenza 1982, pagine 56

Lamberto Caffarelli, *Prose e poesie inedite*, a cura di G. Cattani, formato  
cm 17x24, Lega, Faenza 1982, pagine 124

*Il nostro ambiente e la cultura*, a cura di G. Cattani (supplementi n. 1 e 2  
al bollettino n. 32), formato cm 21x30, pagine 36 e 24

*Scritti minori di Giovanni Lucchesi*, formato cm 17x24, 1983, pagine 350

### 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

*Dionigi Strocchi nel II centenario della nascita*, 1962, pagine 232

*Antonio Morri nel I centenario della morte*, 1969, pagine 108

*Lodovico Zuccolo nel IV centenario della nascita*, 1969, pagine 132

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

*L'ambiente geofisico e l'uomo*, 1974, pagine 136

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