

MARINA BERARDI RAGAZZINI

## EVANGELISTA TORRICELLI LETTERATO

### I.

Il periodo di preparazione del T. — Suo orientamento negli studi ed azione su di lui esercitata dallo zio Don Iacopo, dal Castelli, dal Ciampoli e da Galileo. — Sua dimora ad Arcetri.

L'indole candida ed aperta del Torricelli, la sua fervida passione per gli studi matematici ed astronomici, il suo deciso aderire alla dottrina galileiana balzano evidenti fin dalla prima lettera del suo carteggio scientifico, quella che egli diresse a Galileo l' 11 settembre 1632, non ancora ventiquattrenne. In assenza di Padre Benedetto Castelli, dando conferma di ricevuta di una lettera a questo diretta, assicurava Galileo delle solerti premure spiegate a suo favore dal Matematico della Sapienza presso il Maestro del Sacro Palazzo e gli altri prelati della Corte Pontificia « per sostenere in piedi » il *Dialogo dei Massimi Sistemi*. Stava per scatenarsi la fiera procella, che tante umiliazioni e tanti dolori doveva costare a quel nobile spirito, che aveva aperto nuovi orizzonti al pensiero umano.

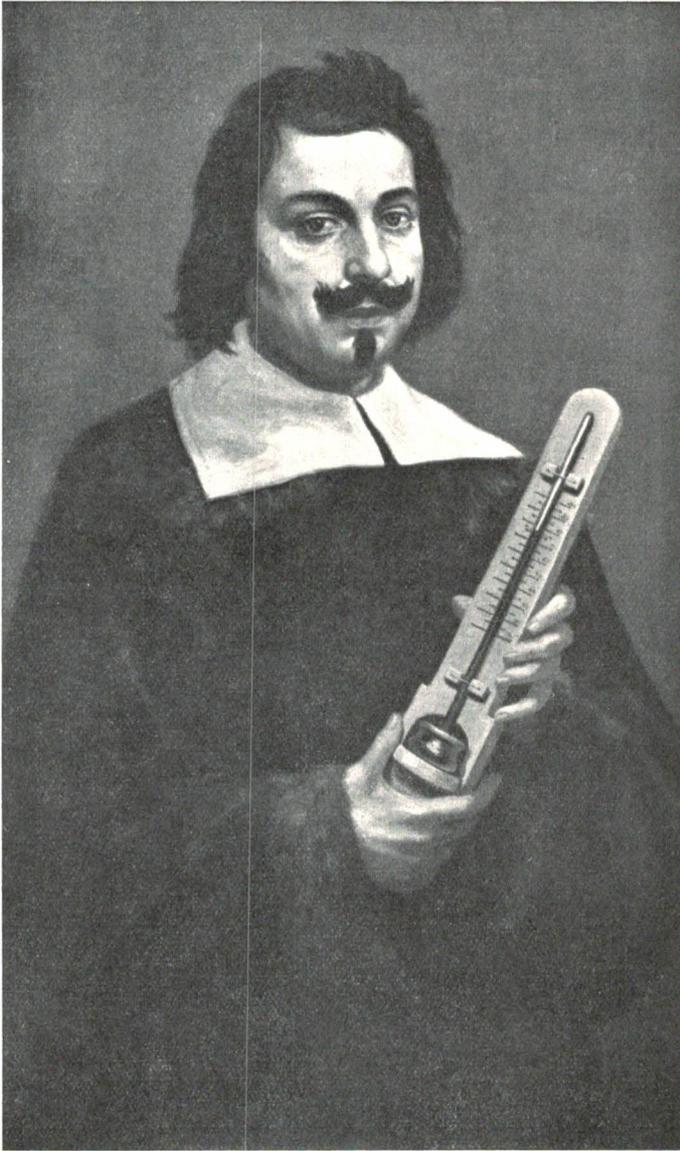
Intorno a lui si stringevano devoti gli ammiratori e i discepoli; fra questi veniva a porsi spontaneamente il Torricelli, con un ardimento e con una risolutezza, che sono testimonianza del suo saldo carattere e della sua nobiltà spirituale. Il momento era critico, ma gli porgeva l'occasione per presentarsi al Maestro della Grande Scuola ed egli non frappose indugi. Così infatti il giovane Matematico, ancora ignoto, scriveva a Galileo (1): « Io sono pienissimamente informato d'ogni cosa. Sono di professione matematico, ben che giovane, scolaro del Padre R.mo di sei anni e duoi altri havevo prima studiato da me solo sotto la disciplina delli Padri

---

(1) *Op. di E. T.* a cura di Loria e Vassura, vol. III, lett. 1, Faenza 1919.

Gesuiti. Son stato il primo che in casa del Padre Abbate, et anco in Roma, ho studiato minutissimamente e continuamente fino al presente giorno il libro di V. S., con quel gusto che Ella si puol imaginare che habbia havuto uno che, già havendo assai bene praticata tutta la geometria, Apollonio, Archimede, Teodosio et che havendo studiato Tolomeo et visto quasi ogni cosa del Ticone, del Keplero e del Longomontano, finalmente adheriva, sforzato dalle molte congruenze, al Copernico, et *era di professione e di setta Galileista* ». E proseguiva confidando al Maestro i giudizi reticenti o subdoli, che su quell'opera tanto discussa egli aveva potuto raccogliere a viva voce dai Padri Gesuiti del Collegio Romano più autorevoli in questione astronomiche, il Griembergiero e lo Scheiner, il terribile Scheiner. Conchiudeva infine la lettera con parole di ammirazione, che rivelano tutto lo slancio entusiastico del suo animo giovanile per Galileo. L'elogio si estendeva poi anche a Mons. Giovanni Ciampoli, Segretario dei Brevi ai Principi e suo protettore, del quale non gli era certamente ignota la calda simpatia per Colui, che egli riconosceva come suo Maestro ideale (ivi): « Del resto io mi stimo fortunatissimo in questo, d'esser nato in un secolo, nel quale ho potuto conoscere et riverir con lettere un Galileo, cioè un oracolo della natura, et onorarmi della padronanza et disciplina d'un Ciampoli, mio amorevolissimo signore, eccesso di meraviglia, o se adopri la penna, o la lingua, o l'ingegno... Intanto V. S. Ecc.ma mi farà degno, ben che inetto, d'esser nel numero de' servi suoi e de' seguaci del vero; che già so che il Padre Rev.mo o a bocca o per lettere me gli haverà altre volte offerito per tale ». Può meravigliare che il Torricelli accomuni nell'elogio il grande scienziato e l'artificioso poeta, ma è ben comprensibile come il nome del Ciampoli dovesse riuscire gradito a Galileo, particolarmente in quel periodo di bufera, in cui veniva da lui generosamente e arditamente difeso. Il Matematico faentino poteva dunque arguire che sotto l'auspicio di un tal nome la sua presentazione non poteva essere che accetta.

Ma soprattutto importa rilevare che il giovane Torricelli ci si mostra in questa lettera pienamente formato, saldo nelle sue convinzioni scientifiche, maturate nella lunga meditazione dei matematici antichi e recenti, fieramente avverso alla corrente aristotelica, sì di dichiararsi « di professione e di setta galileista », alacre nella difesa della verità sì da saggiare gli umori degli avversari e da esplorarne le intenzioni. La chiusa encomiastica della lettera, nella quale si può riconoscere quel tono enfatico ed iperbolico, pro-



Evangelista Torricelli  
(quadro di Giovanni Piancastelli).

prio del gusto del tempo, a cui s'abbandonano anche gli scrittori più sobrii e schietti in momenti di viva commozione, non scaturisce da intento adulatorio. Il Torricelli infatti tributerà poi sempre a Galileo amplissimi elogi, ogni qualvolta gli occorra di menzionarlo e seguirà mons. Ciampoli, come segretario, quando questi, caduto in disgrazia, dovrà allontanarsi dalla Corte Romana per peregrinare, come governatore, dall'una all'altra cittaduzza delle Marche e dell'Umbria, da lui malinconicamente chiamate « latiboli d'Apennino ».

Ma quali furono gli inizi, quale il processo della formazione del Torricelli, che in questa lettera si rivela così compiuta e sicura, tanto rispetto alla preparazione scientifica, quanto, e più ancora, rispetto al carattere e alle convinzioni?

Evangelista Torricelli, nato il 15 ottobre 1608 da famiglia certamente faentina, (ma non sappiamo se proprio a Faenza, data la discordanza dei suoi biografi nell'indicare la patria e la mancanza di ogni documento al riguardo), ebbe, nella sua orfanezza, la fortuna di trovare un secondo padre nello zio Don Iacopo, al secolo Gian Francesco Torricelli, monaco camaldolese, uomo di gran cuore e di varia ed elevata cultura. Egli amò teneramente il nipote, di cui fu il primo maestro. Lo rileviamo dal seguente passo della lettera da lui diretta il 30 novembre 1647 a Ludovico Serenai, che gli aveva annunciato la morte prematura di Evangelista (op. cit., vol. IV, p. 108): « Sono un infelice vecchio di anni 83, indegno sacerdote, Priore nel Monastero di S. Giovanni in Faenza dell'Ordine Camaldolese, zio carnale e potrei dire padre, giacchè io ho allevato et ammaestrato lo sfortunato, già Evangelista Torricelli, mio nipote ».

Fra Iacopo aveva studiato a Padova dal 1589 al 1593 e in quell'anno aveva conseguito brillantemente la laurea in teologia, ottenendo, in seguito all'ottimo risultato degli esami, l'aggregazione al Collegio dei Teologi patavini.

Era stato poi nel 1611 Segretario dell'Abate generale dell'Ordine Camaldolese e lo aveva accompagnato nella visita di tutti i monasteri della Congregazione, compilandone gli atti e i decreti, come risulta dal catalogo della Biblioteca di Murano, redatto dal Mittarelli.

Autore di un'opera di contenuto teologico, « *Morale Monasticum* », da lui affidata per la stampa al nipote, quando già questi si trovava alla Corte del Granduca, ma rimasta inedita, si diletta anche di poesia e di letteratura fino all'estrema vecchiezza. Lo ri-



In questa casa non lontana dalla scomparsa chiesa parrocchiale di Santa Croce, e situata nella via che si chiamò e si chiama via Torricelli, una secolare tradizione vuole che abitasse la famiglia Torricelli e che ivi nascesse Evangelista. Sta di fatto che Evangelista Torricelli quattordicenne fu testimone ad un matrimonio celebrato appunto nella chiesa di Santa Croce (atto in Archivio Parr. di Sant'Agostino di Faenza).

leviamo da un passo della lettera da lui inviata al Serenai, esecutore testamentario del Torricelli, il 14 dicembre 1647, in cui chiedeva gli si mandasse qualche libro del defunto Nipote (« Torricelliana », Faenza, Stab. Lega, 1949, art. di mons. G. Rossini, p. 24 e sgg.): « Mi diletto di ogni professione, siben so poco; son theologo indegnissimo, ma poco ho scritto; anche in filosofia qualche coseta; e qui, già son pochi mesi, s'è recitata una tal mia rappresentazione in versi, detta *Jephte*, che è stata sentita volentieri; voglio dire che sono infarinato d'ogni cosa: quindi crederei che i libri andassero agli eredi; sarà pertanto sua cortesia se me ne darà da leggere o qualche storia moderna o qualche poesia, fra queste vi fusse il *Mercurio* lo leggerei volentieri ». Ma poi le sue predilezioni vanno ai classici greci e latini, poichè, avendo saputo che i libri li avrebbero avuti i nipoti di Roma, circa un mese dopo, il primo gennaio 1648, ne chiede alcuni al Serenai, come il dizionario del Calepino, le opere di Platone, Cornelio, Tacito, Tito Livio e la Bibbia.

Quanto grande poi fosse la tenerezza del buon frate per il nipote, si può arguire dall'accorata sollecitudine con cui fino agli ultimi giorni della sua vita, non si stancò di sollecitare dal Serenai la pubblicazione delle « fatiche », come egli le chiamava, del suo caro Evangelista.

Ad esempio, il 26 settembre 1648 scriveva al Serenai (ivi): « Spero di vedere presto i frutti delle fatiche del mio amato, non dirò Nipote, ma Figlio, chè, per amore, per Figlio era da me stimato ».

Il Serenai, ad una di queste ripetute sollecitazioni, rispondeva il 1° aprile 1651 (ivi): « Dicevo meco medesimo: così vada prosperando nostro Signore quel buon vecchio e predicatore, il Priore Torricelli. Piacciagli di prestargli ancora tanto di vita si che egli possa vedere moltiplicato il frutto, che della sua educazione cavò il sig. Evangelista, suo Nipote ».

La fedele memoria che il povero vecchio serbò poi del geniale Scienziato, oggetto di ogni sua compiacenza, ci è attestata da un'altra lettera del 4 novembre 1651 (ivi): « Pietosa memoria faccio anniversary del doloroso passaggio del già mio Evangelista, che sia in gloria... Vorrei che ne vivesse la memoria per qualche tempo almeno, poichè non mi è stato concesso goderlo in persona più lungamente; spero non veder la morte, nè le tenebre prima che veda la vita e la luce di queste benedette fatiche ».

Si può ben arguire quanta influenza abbia esercitato sull'animo

di Evangelista, ancora adolescente, un Maestro di così delicata e gentile affettività, di cultura così varia e di così forte inclinazione per gli studi da sentire ancor vivo il desiderio e il bisogno di buone edizioni di Platone, di Livio e di Tacito a conforto della sua estrema vecchiezza.

Ma non è da pensare che fra Iacopo si assumesse interamente il carico dell'educazione del Nipote. La scarsa libertà che gli consentivano i molteplici uffici ed incarichi, affidatgli dal suo Ordine e l'esistenza a Faenza di un fiorente collegio retto dai Padri Gesuiti ci permettono di congetturare che il giovane Torricelli fosse dallo zio iscritto fra gli alunni esterni di quella scuola.

Su questa circostanza i biografi sono concordi, sebbene non ve ne sia nessuna testimonianza diretta. Infatti l'affermazione del Torricelli nella citata lettera a Galileo, di aver studiato per due anni matematiche da sè solo, ma sotto la direzione dei Padri Gesuiti, sembra piuttosto doversi riferire a rapporti passati fra Evangelista e i Maestri del Collegio Romano, che contava in quei tempi uomini insigni tanto nel campo nell'eloquenza e della letteratura, quanto in quello delle matematiche e dell'astronomia. E' vero che nel giugno 1625 il Torricelli figura come testimone in un atto di matrimonio, celebrato nella chiesa di S. Croce in Faenza, ma il suo trasferimento a Roma, dove si trovavano la madre e i fratelli Francesco e Carlo, si potrebbe presumere immediatamente successivo a tale data.

Dagli antichi cataloghi dei Padri Gesuiti in Faenza, negli anni in cui il Torricelli forse frequentò la loro scuola, risulta che il corso degli studi non andava oltre la cattedra di Umanità. Dato poi il carattere prevalentemente umanistico dei primi gradi dell'insegnamento gesuitico, fortemente accentrato nel latino, si può pensare che le nozioni di Matematica e di Scienze non dovessero avervi particolare rilievo. Per questi motivi il libero tirocinio matematico di due anni, che il Torricelli ricorda nella lettera a Galileo come anteriore al suo passaggio alla disciplina del Castelli, quasi certamente si svolse sotto la guida di quegli scienziati del Collegio Romano, con alcuni dei quali egli conservò anche in seguito rapporti cordiali.

Comunque, la cultura letteraria del Torricelli, essenzialmente fondata sullo studio amoroso dei classici latini e greci e con impronta piuttosto formativa che informativa, sembra rispecchiare l'indirizzo della « Ratio studiorum » gesuitica, che, promulgata nel

1590, doveva essere intorno al terzo decennio del secolo successivo, in piena applicazione.

Non si sa con precisione quando il Torricelli raggiungesse la madre e i fratelli residenti a Roma per perfezionarsi nello studio della matematica, a cui fin da giovinetto aveva certamente dimostrato particolare inclinazione.

Nel corso del 1627 dovette iniziare la frequenza alle lezioni che Padre Benedetto Castelli, illustre e fedele discepolo di Galileo, teneva alla Sapienza, dove era stato chiamato, alla fine di marzo del 1626, da papa Urbano VIII a succedere ad Andrea Argoli nella cattedra di matematica.

Del Castelli concordemente si afferma dai suoi biografi, e particolarmente da mons. Angelo Fabroni, che egli fu maestro di profonda dottrina, di esemplare integrità di vita, alieno, per mitezza di indole e per amore alle ricerche feconde, dalle polemiche rumorose e vanitose. Egli concepiva la scienza non tanto come dispensatrice di intime soddisfazioni, quanto come mezzo per beneficiare l'umanità e sovvenire ai bisogni della vita pratica. Fedele al Maestro, lo confortò e lo difese costantemente anche nei periodi più dolorosi, seguendolo poi sempre fino alla morte nelle sue geniali e ardite speculazioni e scoperte.

La sua scuola e la sua casa erano aperte ai giovani delle migliori famiglie di Roma, coi quali amava intrattenersi, avviandoli con socratica festività e sagacia alla scoperta di qualche legge fisica o di qualche proprietà geometrica, come si rileva dal piacevole dialogo sul maggior calore dei corpi tinti in nero (*Antologia della prosa scientifica italiana del Seicento* del Falqui, Roma 1930, p. 105), che, per la vivacità di alcune scenette e per l'umorismo di alcune battute, ci richiama assai da vicino qualche passo del *Menone* di Platone.

Il Fabroni afferma che l'abate Castelli, intento alla redazione definitiva della sua opera principale *Della misura delle acque correnti*, che vide la luce in Roma nel 1628, invitò presso di sé il giovane Evangelista, insieme con altri, per valersi della sua opera in materia di trattazione tanto difficile: « Ea propter rei mathematicae plures peritissimos homines, quorum nonnulli ex schola sua prodierant, et in his maxime Evangelistam Torricellium invitavit, ut, coniuncta opera, in eandem rem incumberent » (A. Fabroni, *Vitae Italorum doctrina excellentium*, vol. I, p. 243, Pisis 1788).

Ma il Torricelli allora era soltanto un ignoto giovane diciannovenne, ammesso da poco tempo (si presume dalla metà dell'anno

1627), a frequentare le lezioni del Castelli ed è chiaro quindi che il biografo cadde in un errore di anticipazione.

Tuttavia è facile congetturare quale entusiasmo accendesse nell'animo avido di sapere del giovane Torricelli la dottrina profonda e limpida del Castelli, tutta penetrata di spiriti galileiani e quale compiacenza suscitasse nell'animo del Maestro l'acutezza di un discepolo così singolare.

Si accese allora nel giovane faentino quell'ardore di applicazione, che nel periodo di sei anni lo rese padrone delle dottrine dei matematici e degli astronomi dell'antichità classica e del rinascimento scientifico contemporaneo. Nello stesso tempo gli studi geniali del Castelli sul moto delle acque alimentarono in lui quell'interesse per i problemi di idraulica, che lo avrebbero portato poi alla enunciazione del celebre teorema sulla velocità di efflusso dei liquidi e alla stesura della brillante dissertazione sulla bonifica della Val di Chiana.

I rapporti fra discepolo e maestro si fecero più affettuosi sì che, come ben dice il prof. Bortolotti (« Torricelliana », anno 1944, p. 9 e sgg., Faenza) « presso il Castelli egli fu ad un tempo scolaro, familiare, segretario e confidente ».

Senza dubbio il Castelli non solo influì sul metodo e sull'indirizzo scientifico del Torricelli, ma anche sul suo carattere, già predisposto per naturale inclinazione a fermezza e a dignità di sentimenti e di propositi. Anch'egli infatti, come si è notato per il dotto Abate, si riteneva venuto al mondo « per ampliar le scienze e beneficare i secoli » (op. cit., vol. III, p. 112, lett. 46 al Cavalieri).

D'altra parte la sua affettuosa ed instancabile Guida non cessò di spronarlo a virtù e a feconda operosità nemmeno quando egli era già stato promosso all'alto ufficio di Filosofo e Matematico del Granduca Ferdinando II di Toscana, divenendo successore del sommo Galileo. Così infatti il Castelli gli scriveva da Roma il 4 marzo 1642 (op. cit., vol. IV, p. 205), a proposito di una disputa idraulica riguardante lo sfocio del fiume Morto: « Nel resto V. S. tenga conto di tutti i particolari, che occorrono, perchè la memoria delle cose passate si fia maestra di quelle, che hanno da venire... Nelle controversie che occorrono, abbia sempre il santissimo fine di dire il vero, che ogni cosa gli riuscirà felicemente ». Il Maestro incorrotto ed austero raccomandava così al glorioso discepolo, asceso ormai ad ufficio non inferiore al suo, di tenersi lontano dal servilismo e dall'adulazione, purtroppo sempre dominanti nella vita di Corte.

Ma quanto tempo ancora il Torricelli dopo l' 11 settembre 1632, giorno in cui è datata la prima lettera del suo epistolario, rimase a Roma, ospite ed aiutante di studi del dotto Abate Benedetto?

A questa lettera di autopresentazione del giovane matematico a Galileo segue un periodo di nove anni, intorno a cui i suoi biografi non ci hanno tramandato alcuna notizia. Infatti, come ben rilevò il Regoli (« Torricelliana », anno 1944, *Evangelista Torricelli Segretario di mons. Giov. Ciampoli*, p. 29, Faenza 1945), per questo periodo « le biografie presentano come una *evanescenza*, per usare una parola nuovissima e alla loro ripresa c'imbattiamo subito in un episodio appartenente al 1641 (cioè nella proposta fatta da Padre Castelli a Galileo di assumere il Torricelli come suo segretario), che richiama quello pressochè identico, del provvisorio segretariato del 1632 e dà la sensazione che le cose non fossero da allora sostanzialmente cambiate e che il Torricelli fosse sempre rimasto in Roma e che sempre si movesse nell'orbita del Maestro... Ma quali furono i casi di lui come scienziato e anche come uomo nel precedente tempo di quasi due lustri? Qualche cosa può dirsi o ragionevolmente supporre anche in base ad elementi già noti, ma a cui non è stata data l'attenzione e la coordinazione che meritavano. Risale in primo luogo, par di poter dire necessariamente, a quell'epoca, l'alunnato romano di Michelangelo Ricci, il maggior discepolo del Torricelli e geometra grandissimo; poichè dopo il 1641 il Torricelli non fece più ritorno, almeno stabilmente, in Roma, e prima del 1632 il Ricci, nato nel 1619, non era ancora in tale età da potersi dedicare a speciali studi scientifici ».

Dev'essere stato questo il periodo di maggiori difficoltà economiche e di più forte disagio morale per il Nostro. Abbiamo già notato come egli avesse raggiunto una rara maturità nel campo degli studi matematici e fisici e, data la sua vivacità di temperamento, che lo teneva in continua azione, egli certo si sentì insoddisfatto di dover rimanere per lunghi anni in una condizione tanto incerta e di vedersi precluso un campo degno della sua operosità e del suo valore.

Stretto dalle necessità materiali e forse da dure esigenze familiari, non poteva, nella sua modesta posizione presso il Castelli, trovar modo di soccorrere la vecchia madre vedova.

Una tarda eco di questa penosa insoddisfazione possiamo cogliere in un passo della lettera da lui diretta a Michelangelo Ricci a Roma, il 28 giugno 1644 (op. cit., vol. III, lett. 85): « Non mi

sono ignote le prerogative sublimi e li meriti grandi dell'Ill.mo Sig.re Cav.re Del Pozzo, vero possessore e protettore della Virtù e dei Virtuosi. Piacesse a Dio che io, come semplice amatore della Virtù, havessi potuto godere i benefizi della sua potente protezione in tempore opportuno che n'haverei potuto sperare con ragione altri avanzamenti che dal povero Don Benedetto che sia in cielo ».

Queste parole potrebbero far sospettare che il Torricelli nutrisse scarso senso di gratitudine verso la memoria del Maestro, il quale, ponendolo nell'ottobre del 1641 al fianco di Galileo come collaboratore, gli aveva dischiuso la via della prosperità e della gloria. Ma il passo della lettera dimostra piuttosto che le angustie dei lunghi anni di preparazione e di attesa furono per il Torricelli così gravi che la amarezza del loro ricordo non potè essere del tutto cancellata neppure dal provvido cambiamento di fortuna.

Si può congetturare che egli trascorresse questo oscuro periodo della sua vita, che va dalla fine del 1632 alla metà del marzo del 1641, per gran parte lontano da Roma, sede dei suoi affetti e centro dei suoi studi.

Deduciamo infatti da una lettera da lui diretta a Don Raffaele Magiotti (op. cit., vol. III, lett. IV), valente matematico romano, datata da Fabriano il 5 gennaio 1641, che egli si trovava colà con l'ufficio di Segretario di mons. Giovanni Ciampoli, governatore pontificio di quella città. Scrive il Torricelli: « Finalmente m'ammalai, e quasi sono stato per morire contro mia voglia; ora, Dio laudato, sto assai bene, ma mi restano sopra 200 lettere da rispondere per il Padrone ». E nell'alludere ad un quesito di geometria, inviato da Fra Bonaventura Cavalieri, matematico dello Studio di Bologna, al predetto Monsignore, osserva: « Del restante io vado sospettando che Fra Bonaventura abbia fatto questa narratione più per me che per Monsignore al quale va la lettera. Ma s'inganna, se pensa che io voglia piccarmi e rompermi il cervello con queste robbe ».

Che la sua permanenza al seguito di mons. Ciampoli si protraesse da molto tempo è documentato da un altro passo di questa stessa lettera: « Se io sapessi di questa scienza (d'algebra) quanto ne sapevo quando partii da Roma, mi sarei certo messo a pensarvi (al quesito di Fra Bonaventura); ma perchè qua non abbiamo libri di tal materia, io nelle questioni che passano l'equazione semplice non mi ci intrigo ».

Mons. Ciampoli era governatore a Fabriano dal marzo 1640; fu questa la quarta tappa della sua triste odissea di cortigiano di

Casa Barberini caduto in disgrazia ed implacabilmente perseguitato dallo sdegno dei suoi protettori, un tempo con lui tanto liberali e benigni.

Le tappe precedenti del suo duro e mai rassegnato esilio erano state Montalto, dove fu governatore dal novembre 1632 al febbraio 1636; Norcia, da questa data fino all'agosto 1637, quando venne trasferito a S. Severino, ove rimase fino al marzo 1640, per passare a Fabriano, di cui tenne il governo fino al luglio 1642. Ultima sua sede fu Jesi, in cui morì l'8 settembre 1643, senza che, nonostante le suppliche più insistenti e più vive, gli venisse mai concesso di rimetter piede in Roma.

Il Torricelli fu al seguito dell'infelice Monsignore certamente anche a Norcia. Ce lo dichiara egli stesso in un passo dell'ottava lezione accademica (op. cit., vol. II, p. 59), messo in evidenza per la primo volta dal Regoli (« Torricelliana » per l'anno 1944, p. 32): « Che giovano adesso a me negli ardori della state i freschi delle aeree montagne di Norcia, mentre per tante miglia rimoto da esse mi ritrovo? Quanto mi furono giovevoli già, in tempo ch'io dimorai su quell'Alpi col vostro dottissimo e famosissimo Ciampoli, altrettanto mi sono disutili adesso, quando io non partecipo più effetti, o porzione alcuna ».

Altro accenno a « gli scogli più dirupati dell'Appennino scosceso di Norcia » troviamo nell'*Encomio del Secol d'oro* (op. cit., vol. II, lezione XII, p. 97) e particolarità topografiche di quel territorio sono ricordate nelle *Scritture sopra la Bonificazione della Val di Chiana* (op. cit., vol. II, pp. 284, 306).

Il Regoli poi trova assai verosimile che il Torricelli sia stato ospite e collaboratore del Ciampoli anche per il periodo intermedio fra il soggiorno di Norcia e quello di Fabriano, cioè durante il governo dell'infelice Prelato a S. Severino.

Il Ciampoli, nella Curia Romana, aveva appartenuto alla corrente dei cosiddetti « modernisti ». Antiaristotelico e seguace convinto del metodo sperimentale, aveva promosso la licenza di stampa del *Dialogo dei Massimi Sistemi* di Galileo, che provocò poi li doloroso processo contro il grande Scienziato. Questa circostanza non lo mise certo in buona luce, ma il motivo fondamentale per cui dall'alto ufficio di Segretario dei Brevi ai Principi decadde alla condizione di Governatore di paesi alpestri, si deve forse ricercare « nell'aver prestato troppo facile orecchio alla seduzioni che presso di lui tentò la fazione spagnola, capitanata dal cardinal Borgia,

ostile ai Barberini » (Ediz. Naz. Op. di Galileo, vol. XX, indice biografico, p. 419).

L'epistolario del Ciampoli, sebbene pubblicato soltanto in minima parte (*Lettere di mons. Giov. Ciampoli*, Venetia M.DC.LVII per Giov. Giacomo Hertz), ci dimostra tutto il travaglio morale e fisico dell'esule. Invano egli cercava di vincere coi frutti del suo brillante ingegno e con lo studio costante la desolazione della sua squallida solitudine. Invano egli gridava la sua fedeltà e testimoniava la sua spontanea obbedienza ai suoi sdegnati benefattori, prospettando loro insieme i sinistri effetti, che l'inclemenza dei rigidi inverni appenninici producevano sul suo fisico. Purtroppo solo poco prima della sua fine, riuscì ad ottenere una sede che non sapesse del tutto di dura relegazione, Jesi.

Ma su quelli che egli chiamava « gli inospiti scogli e i dirupi d'Apennino », pur fra le proteste per quella dimora, che cominciava, in una tanto ostinata continuazione, a diventare una sentenza capitale contro la sua vita, egli sa conservare lo spirito imperterrito ed intraprende « negozi di gloria nella sovrabbondanza dell'ozio ». « Bella cosa è lo studio, egli scrive al conte Gaspare Scioppio (op. cit., pp. 55-66), che fa trovare i teatri nei deserti e dove è derelitta la camera sa far popolosa la testa ». Così egli tratta materie politiche e sacre e in una quantità di libri esamina i più vasti argomenti della vita umana. E da Fabriano, il 14 settembre 1640, così rappresentava a mons. Ghisi, Nunzio di Colonia, con evidenza icastica piena di suggestione, la sua indomita costanza di studioso nell'immutabilità del suo tragico esilio: « Io sono già per lo spazio d'otto anni rupe d'Appennino e dubito che la mia fortuna sia una Medusa, potente a trasformarmi in qualche sasso di queste montagne. Esiliato dagli amici, ho trovato le conversazioni nei libri; provoco la fama con gli scritti... Compongo nuova Politica e nuova Fisica: due opere vaste, ciascheduna delle quali si dilata in più di trenta libri... » (op. cit., p.121).

Quando il Ciampoli così scriveva, aveva al suo fianco Evangelista Torricelli. Si può quindi arguire che in questo periodo il Torricelli, il quale aveva già dato l'ultima mano al suo opuscolo di aggiunte e progressi intorno alle materie dei moti di Galileo, offrisse qualche consiglio al suo Protettore per la stesura di queste divagazioni scientifiche, sebbene riservasse per sè solo i frutti genuini del suo ingegno.

Fra le opere lasciate manoscritte dal Ciampoli, purtroppo in parte perdute, vi erano oltre la Fisica *De Natura*, trattati sul moto,

sulla quantità e sull'infinito, sul cilindro, sulla leva, sulla natura della quiete e della violenza: materie tutte di cui, come osserva il Regoli (op. cit.), ebbe ad occuparsi anche il Torricelli. E' ben vero che dai brevi frammenti di fisica del Ciampoli, superstiti alla totale dispersione della sua produzione scientifica, egli ci appare poco più che un modesto dilettante, ma certo una qualche parte d'ispirazione per questi saggi, intesi a dimostrare versatilità d'ingegno e vastità d'erudizione, dovette provenire al Ciampoli dai quotidiani colloqui col suo giovane Segretario. Il quale forse dalla consuetudine col dotto Monsignore ritrasse minori benefici di quelli che egli elargì.

Senza dubbio dall'esempio del suo Ospite egli si sentì spronato all'ardore dell'investigazione scientifica e all'alacrità dell'applicazione quotidiana. Anche il desiderio della gloria, che nel Ciampoli fu passione struggente, alimentata dal proposito di vincere con le opere dell'ingegno l'iniquità della fortuna e la perfidia dei suoi nemici, fu certamente tenuto vivo nell'animo del geniale, ma ancora oscuro matematico dal raro esempio, che egli aveva costantemente davanti agli occhi.

A qual punto il Ciampoli spingesse il fervore della sua applicazione ci è dato conoscere dal seguente passo di una lettera da lui diretta da Fabriano al cardinal Bentivoglio (*Epistolario*, p. 127): « Degnisi ricordarsi, che io, fatto custode delle solitudini, alla sommità dell'Appennino, habito da otto anni in qua in ripostigli — ad quos vix tenuis famae perlabitur aura —. Ho studiato non solo con accuratezza, ma con libidine e direi quasi con rabbia.

Quanto poi il Ciampoli dovesse aver cara la compagnia del Torricelli, che per vivacità d'ingegno e per squisita sensibilità era in grado di valutare e di gustare quanto di pregevole uscisse dalla mente e dalla penna del suo protettore, lo rileviamo dal tono accorato con cui questi, privato ormai di una compagnia tanto preziosa, da Jesi il 4 dicembre 1642, esprimeva a mons. Gonzaga tutta la tristezza del suo penoso isolamento: « Ballo senza suono e canto senza musica ». Applico alla fortuna dei miei studi l'infelicità di questi versi:

Hor tra svogliati ingegni  
 Le già sì chiare al Tebro esche apparecchi,  
 Ivi aspiri al trofeo  
 Del disperato Orfeo,  
 Che andò fra i boschi a mendicare orecchi.

Un altro vantaggio il Torricelli ritrasse dalla sua permanenza presso il decaduto Segretario ai Brevi. Obbligato a tener carteggio per Monsignore, particolarmente nei lunghi periodi delle infermità, cagionategli dagl'influssi malefici del clima alpestre, egli dovette fare un utilissimo esercizio stilistico, acquistando quella destrezza e quella agilità d'espressione, che ritroviamo poi nel suo carteggio personale e nelle Lezioni Accademiche. E poichè il Ciampoli era in rapporti epistolari con Principi, Cardinali ed eminenti personaggi dell'aristocrazia romana, con cui era necessario corrispondere non solo in forma elegante, ma anche cerimoniosa ed aulica, si può facilmente supporre che il Torricelli derivasse da questo suo ufficio quella disinvolture e quell'abilità a trattare con persone di alto grado, che egli dimostrò quando più tardi si trovò al servizio del granduca Ferdinando II.

Inoltre il Ciampoli, Segretario ai Brevi di ben due Pontefici, Gregorio XI e Urbano VIII, conosceva le più riposte eleganze dell'espressione latina e, per quanto vagheggiasse per la lirica italiana la sostituzione degli argomenti sacri a quelli amorosi e profani, i consueti motivi della mitologia e della erudizione classica gli erano talmente connaturati che non riuscì a bandirli nè dal suo epistolario, nè dalle sue rime. Il Torricelli che, come abbiám visto, aveva ricevuto un'educazione prevalentemente classica, nella comunanza di studi con un latinista così esperto senza dubbio si avvantaggiò notevolmente per conseguire eleganza e scioltezza nello scrivere latino, doti che troviamo nelle sue introduzioni alle opere scientifiche e nelle sue lettere ai matematici di Francia.

Possiamo concludere affermando che gli anni trascorsi a fianco del Ciampoli non andarono perduti nè per la cultura del Torricelli, nè per la sua esperienza. Non fu quello periodo d'ozio cortigianesco, o di burocratica fannullaggine, bensì di raccoglimento e di feconda applicazione di quanto aveva appreso sotto la disciplina pratica del Castelli e alla scuola ideale di Galileo. Il silenzio e la solitudine, come suole accadere per gli ingegni vigorosi e creativi, lo indussero a scavare in se stesso e a misurare la potenza inventiva del suo intelletto.

Al suo ritorno a Roma da Fabriano, nella primavera del 1641, egli recava seco il prezioso opuscolo, in cui era meravigliosamente commentata ed arricchita la dottrina *De motu* di Galileo: con esso il Torricelli portava con sè il viatico per la gloria e per la successione allo Scienziato di Arcetri.

Quello che il Regoli chiama « periodo di evanescenza » della

vita del Torricelli, fu dunque periodo di interiore illuminazione e di ricerche feconde. Il suo silenzio e la sua concentrata meditazione possono essere riassunti nella nota similitudine dantesca « e come il baccellier s'arma e non parla ».

Il 2 marzo 1641 Padre Castelli annunciava a Galileo, che, passando per Firenze diretto a Venezia, per partecipare colà al Capitolo Generale del suo Ordine, gli avrebbe presentato il primo libro, e forse anche il secondo, del Torricelli sull'ampliamento della dottrina *De motu gravium* di Galileo stesso (op. di Torricelli, volume III, lett. 5, p. 46): « Spero di dargli qualche gusto intorno a quelle poche di fatiche e basse che io ho haute per le mani in questi ultimi mesi, e di più portargli un libro, e forse anche il secondo, fatto da un mio discepolo, il quale, havendo hauti i primi principî di geometria dieci anni sono dalla mia scola, ha poi fatto tale progresso che ha dimostrato molte proposizioni di quelle *De motu*, dimostrate già da V. S., ma diversamente, e passato supereificando maravigliosamente intorno alla stessa materia, a segno che ha mosso la maraviglia al sig. Raffaello Magiotti nostro e ad altri di buon gusto... Vedrà in ogni modo che la strada che V. S. Ecc.ma ha aperta alli intelletti humani, viene battuta da un galantissimo huomo, mostrando quanto siano fecondi i ricchi semi che ella ha seminati in questa materia del moto; e vedrà quanto honore egli fa alla gran scola di V. S. Ecc.ma ».

Il prezioso libretto era accompagnato da una lettera di omaggio del Torricelli stesso per Galileo, da cui traspaiono l'umile reverenza del giovane Scienziato per il glorioso Maestro e la trepidazione, con cui egli si giustifica d'aver osato estendere le sue indagini ad una materia genialmente da Lui illustrata. Anzi il Torricelli si paragona ad uno scolareto, che per proprio vantaggio parafrasa Cicerone e Virgilio, onde fermarne meglio il ricordo (op. cit., vol. III, lett. VII, p. 48): « All'opere di V. S. Ecc.ma si conviene più tosto l'ammirazione che il commento. Lo stupore è stato in me supremo fin dal primo giorno che fui fatto degno di poter vedere i suoi libri: parerà nondimeno che quest'ultimo del moto habbia eccitato in me più tosto l'ardire che la maraviglia... Scrisi questi fogli, non per bisogno che io giudicassi averne le sue dottrine, ma per necessità che avevo io di formar questo memoriale d'erudizione alla mia poca intelligenza, e pel desiderio che tenevo di mostrare al mio maestro lontano come anco in assenza havevo propagata con qualche studio mio la sua disciplina. Compiacciasi V. S. Ecc.ma di assolvere la mia ossequiosa reverenza e divotione,

se io, per ammaestrar me stesso trascorsi nel far questa parafrasi alla sue scienze: so che ancor ella haverà fatto l'istesso da fanciullo nelle scuole d'humanità sopra i versi dell'*Eneide* e l'orazioni di Marco Tullio... ».

Galileo ascoltò con compiacenza, anzi con ammirazione, la lettura del trattatello e gli elogi che il Castelli gli fece del discepolo prediletto. Accolse quindi la proposta d'invitare il Torricelli ad Arcetri, perchè gli fosse nella sua casa aiuto e compagno e raccogliesse, come ci attesta il Viviani, le speculazioni non ancora messe in carta, i concetti non ancora pienamente sviluppati e che per la sua grave età, travagliata da misera cecità e da contrasti e da tribolazioni d'ogni specie, rischiavano d'andare per sempre perduti. (Notizie raccolte da Vincenzo Viviani per servire alla vita d'E. Torricelli. *Opere di E. T.*, vol. IV, p. 21 sg.).

Il Torricelli, onorato e confuso per l'inatteso invito, esprimeva il 27 aprile 1641 al grande Vecchio d'Arcetri, insieme con la sua riconoscenza, l'ansia di raggiungere quella casa, che la presenza del grande Scienziato rendeva « la regia della Verità e l'erario della Sapienza », dolendosi che un impegno di lezioni, lasciatogli da Padre Castelli non gli consentisse per il momento di consacrarsi al suo servizio (*Op. di E. T.*, vol. III, lett. 8).

Le lettere che da questa data fino al 28 settembre 1641 si scambiarono Galileo e il Torricelli ci rivelano l'impaziente aspettazione del sommo Maestro, che già si sentiva prossimo alla fine e l'insofferenza d'indugio del Discepolo, che invocava il ritorno del Castelli da Venezia per essere liberato dall'incarico da lui ricevuto.

Poi finalmente ai primi d'ottobre 1641 avvenne quella che il Viviani chiama la congiunzione di due soli.

Il fortunato incontro fu salutato con viva soddisfazione dai comuni amici. Il Cavalieri scriveva infatti il 30 ottobre 1641 al Torricelli: « Oh che felice congiunzione da invidiarsi da qualunque virtuoso, oh che gran conseguenze ne possono seguire, che grand'utilità per le buone lettere per così maraviglioso innesto; ma più non dirò per non parere essere a parte di questa invidia, sebbene non la saprei nè anco in tutto negare » (op cit., vol. III, lett. 17, p. 62).

La quotidiana consuetudine confermò Galileo nell'alto concetto, che del Torricelli si era formato dalla lettura dei suoi opuscoli *De motu gravium* e *Intorno ai solidi sferali*. Ciò risulta indirettamente da una lettera scritta da P. Fulgenzio Micanzio, da Venezia, a Galileo il 2 novembre 1642 (op. cit., vol. III, lett. 18, pp. 63-64).

in cui si allude al Torricelli con le seguenti parole: « Quel spirito così elevato, di cui ella mi scrive in modo che mi fa penar nel desiderio di conoscerlo ».

Alla compiacenza che Galileo esprimeva apertamente ai suoi amici per tanto prezioso acquisto si allude nel seguente passo dell'interessantissima lettera, diretta da Firenze il 15 novembre 1641 da Pier Francesco Rinuccini al principe Leopoldo de' Medici, che trovavasi allora a Siena, lettera che, sebbene compresa nell'Edizione Nazionale delle Opere di Galileo (vol. XVIII, p. 368, lettera 4179), è passata inosservata agli editori delle opere del Torricelli: « Ier mattina fui a vedere il signor Galileo, il quale è fermo nel letto da dieci giorni in qua con una febbriciattola lenta lenta, ma però dice egli che l'è continua. Gli dà d'avvantaggio un gran dolor di rene. Egli, con tutto ciò, discorre con l'istessa franchezza che faceva fuori del letto; e mi disse che aveva grandissima soddisfazione del nuovo Mattematico Torricelli e che aveva ricevuto grandissimo gusto in sentir confrontare alcune nuove dimostrazioni fra lui e il Viviani... ».

Il Torricelli incominciò subito a raccogliere dalla viva voce del Maestro le meditazioni, che egli non aveva ancora messo per iscritto intorno alle sue *Due nuove scienze* e che avrebbero dovuto essere distribuite in due giornate di dialogo da aggiungersi alle altre quattro, già da lui pubblicate. Ma aveva appena dato principio alla stesura della sesta giornata, quando sopraggiunse la morte di Galileo (6 gennaio 1642).

Così, dopo solo tre mesi, si spezzò quel sodalizio, da cui i comuni amici si erano ripromessi vantaggi tanto singolari per il progresso della scienza e per il coronamento del mirabile edificio del pensiero galileiano.

Ma il giovane Scienziato faentino, rimasto come smarrito per il funesto avvenimento, su raccomandazione del senatore Arrighetti, intimo di Galileo, al Granduca, fu chiamato a succedere al Maestro, che certamente gli aveva aperto questa via luminosa.

Modesto era stato il trattamento economico offertogli ad Arcetri, ma quell'ospitalità valeva ben altro che le 105 lire, di cui alla morte del Maestro il Torricelli era creditore per la sua assistenza d'un trimestre (Ed. Naz. Op. di Galileo, vol. XIX, p. 567, *Nota di debiti lasciata dal Sig. G. G. da pagarsi dai suoi eredi*).

Egli raccolse l'eredità ideale di Galileo, ne svolse e ne integrò l'opera, risolse acutamente problemi da lui proposti e con le sue geniali scoperte nel campo della geometria, dell'ottica, dell'idrosta-

tica e dell'idraulica, diede vigoroso impulso al rinascimento degli studi scientifici in Italia, nei quali, non solo per potenza inventiva, ma anche per universalità d'interessi, fu, di tutti i membri della Grande Scuola, il più vicino al Maestro. Alla nobile memoria di lui il pensiero del Torricelli ricorse poi sempre con senso di alta ammirazione e di sconfinata gratitudine, sì che non si stancò di chiamarlo « il sagacissimo Vecchio », « il celebratissimo Galileo », « l'acutissimo Mattematico », « il nostro famosissimo Galileo, nome benemerito dell'Universo e consecrato all'eternità », « il quale da solo è bastate per coronar Firenze di laude e per renderla immortalmente famosa ».

Si può dire che la figura di Galileo sia stata presente di continuo, per tutto il glorioso periodo fiorentino, all'immaginazione di Colui, che cavallerescamente il Viviani definì « ultimo in ordine di tempo, e primo forse per potenza d'ingegno fra i discepoli di Galileo ».

## II.

Il periodo fiorentino della vita del Torricelli, nella sua prodigiosa fecondità, sostenuta dalla fede nella scienza e dall'alto concetto della missione dello scienziato. — Il Torricelli e la società colta fiorentina. Lo Scienziato e il Maestro.

Chiamato a succedere al Maestro con l'ufficio di Mattematico e Filosofo del granduca Ferdinando II, che per lui rinnovò la lettura di matematica nel pubblico Studio, il Torricelli si dimostrò subito, per vigore d'ingegno e per instancabile operosità, all'altezza del compito e riuscì a rendersi accetto ai Principi e alla società colta fiorentina.

Oltre questo incarico egli assunse in seguito anche quello di Lettore di fortificazioni militari nell'Accademia del Disegno.

L'aggregazione all'Accademia della Crusca, che seguì alla sua nomina a mattematico di Corte, gli offrì occasione di rivelare ai letterati fiorentini le sue doti brillanti di espositore geniale ed arguto nello sviluppo di alcune teorie e di alcuni concetti fisici di Galileo.

Quest'attività accademica dell'insigne mattematico non fu approvata pienamente dai suoi amici, i quali temevano che tali discorsi di parata affievolissero le sue indagini scientifiche. Bruscamente Raffaello Magiotti gli scriveva da Roma il 19 luglio 1641 (op. di E. T., vol III, lett. 28, p. 75): « Lodo che il Signor Prin-

cipe (Leopoldo) frequenti l'Accademia, ma però stimo a sacrilegio che V. S. abbia a perdere il tempo intorno alle parole, potendo con molto maggior beneficio e privato e pubblico spenderlo intorno alle cose ». E Padre Bonaventura Cavalieri con fine arguzia, ma con non minor disappunto, così gli scriveva da Bologna il 14 luglio 1642 (op. cit., lett. 27, p. 74): « Gli Accademici della Crusca hanno fatto un grande acquisto con l'aggregazione di V. S., che gli porterà fior di roba. Sento che vogliono cose piuttosto fisiche, che matematiche, forse con ragione, poichè quelle assomiglierei io piuttosto alla crusca e queste a fior di farina e vero cibo e nutrimento dell'intelletto. Nondimeno conviene accomodarsi al loro genio universale, che non istima punto le matematiche, se non ne vede qualche applicazione alla materia... ».

Ma queste preoccupazioni erano infondate perchè le Lezioni Accademiche furono soltanto una piacevole e temporanea divagazione fisico-letteraria, che non rallentò per nulla il ritmo febbrile delle indagini rigorosamente scientifiche del Torricelli.

Fin dai primi giorni del suo nuovo ufficio egli resta sempre invisibile « nelle latebre della sua ritiratezza » (3 febbraio 1642, op. cit., lett. 22, p. 67) e alcuni dei suoi nuovi discepoli sono « volenterosi di maniera che non lo lasciano nè mattina, nè sera, ancor che siano giorni feriatì e di vacanza ». L'entusiasmo rapidamente si propaga, sicchè perfino il dottor Serenai, uomo di legge e Cancelliere dell'Opera del Duomo, « studia alla disperata intorno alli triangoli sferici in particolare, oltre ad altri studii et altre occupazioni » (T. a R. Magiotti, Firenze 28 febbraio 1643, op. cit., lett. 44, p. 110) e rompe il capo al Maestro « perchè non si contenta della pratica, ma vol le ragioni e vol sapere sempre quello che fa » (T. a R. Magiotti, 14 febbraio 1643, op. cit., lett. 40, p. 102). La soddisfazione del Torricelli per il fervore che egli ha saputo suscitare tra la più eletta gioventù fiorentina con i primi saggi del suo ingegno luminoso, traspare anche da un passo della Lezione Accademica IX (op. cit., vol. II, *Prefazione in lode delle Matematiche*, p. 66): « ...io non debbo far altro che render grazia a Dio et al Serenissimo Padrone, per havermi dedicato al servizio di una gioventù, la quale in questi studi ingegnosi ha più tosto bisogno di freno, che di sprone ». Il Cavalieri invece lamentava che a Bologna vi fosse « poco spaccio di così nobil merce (dei libri di matematica) » e che « pochi o niuno quasi si ritrovasse là, che fosse atto a conoscere la bontà di quei cibi saporiti » (Cavalieri a T., Bologna 23 settembre 1644, op. cit., vol. III, lett. 93).

Questa eccessiva applicazione pregiudicava alla salute del giovane e ardente Maestro, su cui si era rovesciata una mole incredibile di lavoro, non soltanto di indagine teorica, ma anche di problemi pratici, come quello del prosciugamento della Val di Chiana e della lavorazione di lenti per telescopi e microscopi. Così, il 7 marzo 1643, egli scriveva al Cavalieri da Firenze (op. cit., vol. III, lett. 46, p. 112): « Sento con infinito mio disgusto la troppa frequenza degli assalti, che danno a V. P. à le sue malattie; et è pur vero, che tant'altri nati non per ampliar le scienze e beneficiare i secoli, ma per grattarsi la pancia, godono perfettissima ed ininterrotta sanità. Fra questi tali non son già io, perchè rarissime volte finisco un mese senza indisposizione ». Ma la delicata salute non ritardò la sua produzione scientifica, la quale nel sessennio fiorentino procedette con ritmo incalzante, quasi che l'Autore fosse presago del troppo breve periodo concesso al suo genio inventivo. Egli rivide e diede alle stampe il *Trattato sulla sfera e sui solidi sferali*, giudicato mirabile per la novità del metodo e per l'universalità della materia, pubblicò il celebre *Trattato del moto*, integrato con la dottrina dei proietti, risolse l'arduo problema della quadratura della parabola in tante maniere, diversissime dalle due praticate da Archimede, ritrovò la misura del suo nuovo solido acuto iperbolico di infinita lunghezza. A tutte queste geniali invenzioni aggiunse la nuova misura della vite e dello spazio della cicloide, in cui inutilmente si era affaticata la mente di Galileo e con geniale ardimento ridusse a misura certa e determinata i solidi di lunghezza infinita. Tutti questi trattati, uniti insieme, furono pubblicati in Firenze nel 1644.

Quell'anno appunto segnò il culmine della genialità creativa del nostro scienziato, poichè ad esso appartengono la mirabile esperienza dell'argento vivo, che determinò l'invenzione del barometro e la famosa scoperta del segreto degli occhiali, che gli valse dal Granduca il dono d'una collana d'oro con medaglia, su cui era inciso il motto « *Virtutis praemia* ».

Le lodi entusiastiche degli amici accompagnavano questa ascesa trionfale: Michelangelo Ricci gli dava lode « di recuperare la reputazione degli Italiani » (op. cit., vol. III, lett. 95); il Du Verdus e il Cavalieri lo chiamavano « l'Archimede dell'età nostra », « l'Archimede di Fiorenza, che non s'ha da comparare che con quello di Siracusa ».

Padre Marino Mersenne lo vede elevarsi alle vette eccelse della speculazione « *instar aquilae ad supera tendens* ». Il matematico

Francesco Du Verdus gli chiede informazione su « quell'esperimento fisico, che fece poco fa radunare davanti all'Altezza Ser.ma del Granduca una mano di virtuosi, ai quali egli presiedeva, per dirgliene i loro pareri » (op. cit., vol. III, lett. 89, p. 209). E il medesimo lo supplica con affetto « di credere che il gusto che trova nello studiar le sue lettere passa di gran lunga tutti gli altri, perchè oltre quell'utile che ne riceve, imparando ogni volta qualche singolar proposizione, gode ancora i favori della sua gentilezza, avendo egli congiunto a parole cortesissime la sublimità dei concetti, et alle bellezze de' fiori dell'eloquenza, le ricchezze de' frutti della dottrina » (ivi).

« Queste lodi che dappertutto venivano date alle sue virtù, osserva il Bonaventuri (*Prefazione alle Lez. Acc.*, Firenze 1715, p. XXXV-XXXVI), gli servivano d'acuti stimoli e pungenti per seguitare con forte animo nella virtuosa incominciata carriera, appunto qual generoso destriero, che sentendo tra via un indistinto, alto rumore d'applausi, raddoppia il corso e più, e più s'avanza ».

Seguirono i numerosi problemi che egli risolse su proposta dei Matematici di Francia e quelli che a sua volta ad essi propose per verificare l'esattezza delle dimostrazioni già da lui trovate. Per questo scambio di corrispondenza scientifica la fama del Torricelli valicò le Alpi e non pochi scienziati francesi, quali il Carcavy, il Mersenne e il Verdus, si tennero onorati della sua amicizia e vollero conoscerlo personalmente.

L'attività veramente portentosa del Torricelli nel 1645 si estese anche a problemi di idraulica, i quali furono illustrati con limpida acutezza nelle *Scritture sopra la Bonificazione della Val di Chiana*, che egli visitò nell'agosto di quello stesso anno, integrando poi al suo ritorno a Firenze quanto aveva scritto su quell'argomento con la nota sulle *Difficoltà sovvenute al Signor Torricelli dopo aver veduto le Chiane*.

Una così intensa applicazione non si spiega soltanto con l'ardore del suo temperamento, nè solo con la delicata coscienza dei doveri impostigli dalla sua alta posizione ufficiale, la quale esigeva che egli ricambiasse coi nobili frutti del suo ingegno quel mecenatismo, con cui la Casa de' Medici mirava ad accrescere il suo lustro e il suo prestigio presso le corti d'Europa.

Un altro stimolo potente all'indagine scientifica venne al Torricelli dal nobile concetto, che egli derivò da Galileo, sulla dignità della missione dello scienziato.

Lo studio della natura e la ricerca delle leggi che regolano

l'armonia dell'Universo sono anche per lui, come per il Maestro, investigazione del pensiero divino, conquista di quella rivelazione, che la Provvidenza ha offerto all'intelletto umano in forma immediata e diretta.

Si comprende come una tale concezione della scienza, che, svelandoci gl'immutabili disegni di Dio, assume un carattere sacro, fosse atta ad accendere la fede e a stimolare l'energia di anime generose, che ardevano della sete dell'infinito e dell'eterno. Sotto quest'aspetto Galileo e i suoi discepoli ben si poterono chiamare filosofi.

Così il Torricelli rivive in maniera potente e personale il pensiero religioso, che affiora, si può dire, da ogni pagina del Maestro: « Che per leggere il gran volume dell'Universo, cioè quel libro, nei fogli del quale dovrebbe studiarsi la vera filosofia scritta da Dio, siano necessarie le Matematiche, quegli se ne accorgerà, il quale con pensieri magnanimi aspirerà alla gran scienza delle parti integranti e dei membri massimi di questo gran corpo, che si chiama mondo. Chi investigasse le precessioni degli equinozi, i termini delle eclissi, la trepidazione del firmamento, e cose simili, certo si accorgerebbe che l'unico alfabeto ed i soli caratteri con cui si legge il gran Manoscritto della filosofia divina nel libro dell'Universo non sono altro che le misere figurette, che voi vedete nei geometrici elementi » (op. cit., vol. II, *Prefazione in lode delle Matem.*, p. 69-70). Ed a conversazioni dirette col gran Vecchio d'Arcetri su questo argomento, sembra riferirsi quest'altro passo della medesima lezione, in cui il concetto acquista una determinatezza, che non lascia adito a dubbi: « Mi sovviene d'haver sentito dire da un grande ingegno che l'onnipotenza di Dio compose una volta due volumi. In uno — *Dixit, et facta sunt* — e questo fu l'Universo. Nell'altro — *dixit, et scripta sunt* — e questa fu la Scrittura... » (ivi).

Galileo infatti aveva espresso questo stesso pensiero fin dal 31 dicembre 1613 nella lettera in difesa del sistema copernicano, diretta a Don Benedetto Castelli (Ed. Naz. Op. di Galileo, vol. V, p. 282-283): « Procedendo del pari dal Verbo divino la Scrittura sacra e la natura, quella come dettatura dello Spirito Santo, e questa come osservantissima esecutrice de li ordini di Dio; ed essendo di più convenuto nelle Scritture, per accomodarsi all'intendimento dell'universale, dir molte cose diverse in aspetto e quanto al significato delle parole dal vero assoluto, ma all'incontro essendo la natura inesorabile e nulla curante che le sue recondite ragioni e modi

d'operare sieno o non sieno esposti alla capacità de gli uomini... pare che quello de gli effetti naturali che o la sensata esperienza ci pone innanzi agli occhi o le necessarie dimostrazioni ci concludono, non debba in conto alcuno esser revocato in dubbio per luoghi della Scrittura, ch'avesser nelle parole diverso sembante, poichè non ogni detto della Scrittura è legato a obblighi così severi, come ogni effetto di natura ».

Le scienze positive, così concepite, hanno un notevole vantaggio, a giudizio del Torricelli, sulla filosofia propriamente detta poichè « nei libri della sapienza humana... molte volte s'incontrerà qualche vero, ma però come peregrino, e tanto avvilluppato nella mistione delle falsità, che lo accompagnano, che l'intelletto speculativo durerà gran fatica a discernere le larve di nebbia dai simulacri di verità. Pel contrario nei libri della geometria vedete in ogni foglio, anzi in ogni linea, la Verità ignuda, la quale vi discuopre nelle figure Geometriche le ricchezze della Natura, e i teatri della meraviglia » (ivi, p. 73).

Il pensiero del Maestro si rispecchia pure, limpido e fedele, in questo notevole passo delle *Scritture sopra la bonificazione della Val di Chiana*, in cui il Torricelli esprime la necessità di studiare profondamente le leggi secondo cui la natura opera quando l'uomo voglia modificare a suo profitto qualche particolare condizione di essa: « Quella natura che opera con immensa facilità, e con sommo sapere, non mancherà già di mettere mano a tutti quegli impedimenti, che possono render vana l'intenzione nostra, se mancheremo noi d'investigarli e di pensarvi » (op. cit., vol. II, p. 269).

Tutti questi passi dimostrano eloquentemente quale profonda azione abbia esercitato sul geniale Discepolo il pensiero di Galileo, non solo nel campo delle teorie astronomiche e dei principî della fisica e della geometria, ma anche in quello che potremmo chiamare il campo metafisico.

Questo profondo senso di religiosità, che si riflette sull'indagine scientifica, trasformandola in strumento di conquista del pensiero divino, eleva singolarmente l'attività dello scienziato, che diviene ansiosa e trepida ricerca dei disegni della Provvidenza, suggellati in un misterioso cifrario, impenetrabile al volgo, ma comprensibile a chi ne possieda la chiave.

Ma la gravità dell'uomo di scienza andava congiunta nel Torricelli a delicata sensibilità d'animo e ad arguta festevolezza di temperamento. Pronto ai richiami dell'amicizia e socievole, per quanto glielo consentivano i suoi onerosi doveri, egli entrò in fami-

liarità cogli ingegni più vivaci e più brillanti della Firenze medicea, « la quale, come ben dice Ugo Dal Pozzo (« La Nazione Italiana », Firenze, 27 gennaio 1948), esercitò un fascino singolare sul suo temperamento sensibile e lo spinse a meditare sul divino e sull'umano con quel fremito capace di far balzare dal cuore la scintilla che accende la fiamma del pensiero ».

Tutto quello che era rimasto nel suo animo inappagato e rinchiuso nei lunghi anni della sua segregazione appenninica, fiorì con mirabile effervescenza sulle rive dell'Arno.

Ospitato nel palazzo principesco di via Larga, dalle cui verande si compiaceva di veder librarsi a volo stormi di colombi, che egli amorosamente nutriva, il Torricelli anche fra le lusinghe della vita di corte, seppe mantenersi modesto e schietto, umile e virtuoso. Fortunatamente era cresciuto in una sfera spirituale, da cui era bandita ogni bassezza e ogni meschinità, in cui la scienza era consolata e raggentilita dall'arte ed il comune lavoro era fusione di anime elette, protese verso la conquista di alte verità non tanto per desiderio di gloria, quanto per brama di sapere e per « beneficio dei secoli venturi ».

A somiglianza del Maestro il Torricelli prodigò ad amici, a discepoli, a corrispondenti italiani e stranieri le sue geniali scoperte ed invenzioni nel campo della matematica e della fisica con una liberalità, che egli non sospettava potesse, come purtroppo accadde, dare adito ad usurpazioni o a travisamenti. Unica eccezione egli fece per il così detto segreto degli occhiali, per espresso ordine del Granduca: tanto egli era desideroso di favorire i progressi della scienza e di accomunare fraternamente il suo lavoro a quello di altri spiriti eletti per avvivare la sua fiamma interiore e per accenderla negli altri.

E la comunicazione è sempre spontanea e immediata. Appena certo di una nuova conquista, egli la trasmette a Michelangelo Ricci, a Padre Cavalieri, a Marino Mersenne e ad altri con vera prodigalità di gran signore, come se soltanto così egli potesse trarre vera soddisfazione dai frutti del suo genio. Non appena, in opposizione all'inveterato errore dell'« horror vacui », ebbe concepito la teoria della pressione atmosferica, ne affidò la dimostrazione pratica a Vincenzo Viviani, con la famosa esperienza dell'argento vivo. Subito dopo con le lettere dell' 11 e del 18 giugno 1644, ne diede relazione a Michelangelo Ricci, non solo illustrandogli i meravigliosi risultati conseguiti e prospettandone l'applicazione del barometro, ma anche sciogliendogli felicemente, come scrisse poi il

Dati (*Lettera ai Filareti*, op. di E. T., vol. I, parte II, p. 443), le più forti opposizioni, che contro la teoria dell'aria premente potessero farsi. Non si spiega il giudizio che a questo proposito Antonio Garbasso (*Scienza e Poesia*, Le Monnier, Firenze 1934, pp. 53-55) ha espresso sul Torricelli: « L'indolenza di questo perfettissimo artefice era tale, che anche l'esperienza del barometro, quella che, conosciuta e ripetuta subito in tutta Europa, gli diede in pochi mesi larghissima fama, egli non la fece personalmente, ma si contentò di suggerirla ad un amico..., a Vincenzo Viviani... Egli aveva in realtà, per tutto ciò che si riferisce alle esperienze e alle osservazioni, una singolare indolenza ».

Non bisogna dimenticare che il Viviani non fu solo amico, ma anche discepolo e protetto del Torricelli e suo sostituto nelle lezioni allo Studio fiorentino durante assenze impreviste. Non c'è da meravigliarsi quindi se, tutto assorto nelle sue feconde meditazioni, il Torricelli con generosa fiducia in un'amicizia ormai sicura e sperimentata, lasciò compiere l'importante prova al Viviani.

Non si può parlare d'ignavia o di avversione alle esperienze e alle osservazioni a proposito del Torricelli, dal cui carteggio risultano un ardente trasporto per la lavorazione diretta delle lenti per cannocchiale e per microscopio, che egli, sotto gli occhi del Granduca, eseguiva nella Galleria di Palazzo Pitti e una instancabile alacrità nel preparare, com'egli stesso ci dice, « *novae machinationes* », cioè nuovi congegni meccanici per ordine del suo augusto Protettore.

Nell'osservazione del Garbasso di vero c'è soltanto questo: che il genio speculativo del Torricelli sdegnava ogni sosta e ogni arresto. Egli lamentava infatti che in Firenze non si trovassero copisti a pagamento, come ce n'erano a Roma, e quando si vedeva recapitare le bozze di stampa per la revisione, gli pareva che gli venisse inferta una pugnalata nel fianco.

Nella colta società fiorentina il Torricelli non suscitò soltanto fervore di applicazione scientifica, ma anche schietta ammirazione e calda simpatia con la sua indole tutta candore e semplicità e col suo animo leale ed aperto ai più elevati sentimenti. Egli partecipò ai piacevoli conversari, ai banchetti e ai geniali passatempi, che si svolgevano in una casa dal Canto de' Cini, presso la Croce al Trebbio, ove abitava Salvator Rosa (2). Per lui il Torricelli nutrì ar-

(2) Salvator Rosa fu a Firenze dal 1640 al 1649 dove fondò, con Lorenzo Lippi, al pari di lui pittore e poeta, l'Accademia letteraria dei *Percossi*. Sua impresa fu « pinger per gloria e poetar per gioco » (*Satira* III, 132).

dente ammirazione e delicato affetto, tanto che se ne ricordò nei suoi ultimi giorni, lasciandogli per disposizione testamentaria, come a « suo carissimo amico, una spera con suo adornamento di cipresso bianco, da lui portata di Venezia » (*Testamento di E. T.*, op. cit., vol. IV, pp. 91-92). Partecipavano a quelle riunioni insieme con l'ospite, Cardo Dati, che poi con la lettera ai Filareti sostenne la priorità delle scoperte Torricelliane nei confronti dei Matematici di Francia, Piero Salvetti, Lorenzo Lippi, Paolo Minucci, Andrea Cavalcanti, Francesco Rovai.

Così si formò una vera e propria accademia, un po' eterodossa e scapigliata, che fu detta dei Percossi, in cui si svolgevano amene letture, dotte relazioni, trattenimenti musicali e drammatici.

Il Torricelli in una di queste riunioni, durante un banchetto, lesse il suo Encomio del Secol d'oro, svolgendo un tema, che era stato in pittura raffigurato da Salvator Rosa. Ce ne dà conferma un passo significativo dell'Encomio stesso (op. cit., vol. II, lez. XII, p. 97): « Così la (l'età dell'oro) describe la più sublime di tutte le penne (quella di Virgilio); tale la dipinse il più vivace di tutti i pennelli, mentre Rosa, il mirabile, la colorì ». Poichè il Torricelli ignora l'adulazione, questo ravvicinamento di Salvator Rosa a Virgilio dimostra quale grande stima egli facesse del valore dell'amico nel campo della pittura.

Al pari del Rosa, e forse in compagnia di lui, il Torricelli si dilettava di musica, se, come è verosimile, perchè fossero eseguite in queste liete adunanze, si faceva spedire da Don Raffaello Magiotti da Roma, il 4 dicembre 1643 (op. cit., vol. III, p. 150), alcune composizioni musicali: « Ho ricevuto il piego di V. S. con la copia dell'Ariette e con la promessa di altre più fresche e anche più belle del Maestro dell'Apollinare Carissimi ». Forse a questi trattenimenti fiorentini, che durante il carnevale dovevano celebrarsi con più rumorosa allegria, allude Michelangelo Ricci in una lettera inviata al Torricelli da Roma il 9 dicembre 1644: « Invidio i suoi trattenimenti carnevaleschi... augurandole sempre nuove consolazioni » (op. cit., vol. III, p. 241).

Il Torricelli fu in rapporti di cordiale amicizia anche con lo scultore Angelo Novelli, ingegno bizzarro e versatile, famoso per le bellissime macchine da lui costruite per le commedie, che si recitavano in Firenze da giovani nobili per diletto del principe Carlo de' Medici, nel suo palazzo di Piazza S. Marco. Anche il Novelli si era dato alla fabbricazione di lenti per cannocchiale ed aveva

conseguito in questo genere di lavoro una certa fama pur senza raggiungere l'indiscussa perfezione delle lenti del Torricelli. Trovandosi il Novelli a corto di denari, il Torricelli pensò, con un ingegnoso espediente, di soccorrere l'amico. Presa una delle migliori lenti del Novelli e portatala al Granduca, la presentò come una delle sue migliori e lo pregò di conservarla come suo ricordo. Quando il Granduca, dopo averla messa a confronto con altri vetri del Torricelli, l'ebbe calorosamente lodata, il giovane scienziato gli svelò il generoso inganno. Il Principe si dimostrò dapprima alquanto irritato, ma, come narra Filippo Baldinucci (*Notizie de' Professori del Disegno da Cimabue in qua*, Milano, Soc. Tip. dei Classici Italiani, 1812, tomo 12, pp. 484-485), « vincendo in lui il grande amore ch'ei portava al matematico e lo zelo che egli conobbe in esso di aiutar l'amico, rivoltò galantemente il fatto ed al Torricelli ordinò che mettesse egli il prezzo all'occhiale. Il Torricelli eseguì e il Novelli ne fu nobilmente ricompensato ».

Nonostante la mitezza e la generosità della sua indole, egli conobbe però anche gli sdegni subitanei e le ribellioni contro coloro che per leggerezza e per incompetenza avversavano i nuovi metodi, o trasformavano l'indagine scientifica in cabala. Giudizi taglienti egli espresse a Galileo sul trattato della calamita del gesuita padre Atanasio Kircher, matematico del Collegio Romano, e a padre Vincenzo Renieri, professore nello Studio di Pisa su altra opera dello stesso autore. Così egli scrisse infatti a quest'ultimo il 16 giugno 1646: « Io non so se ella abbia veduto il nuovo libro del Padre Atanasio Kircher, Matematico nel Collegio Romano in Roma. Il titolo è *Ars magna Lucis et Umbrae*, volume che pesa sedici libbre e non so che once, benchè sia tutto pieno di leggerezze. Io ne ho formato un'idea, che egli sia una grandissima massa di..., nella quale però, a differenza di quella di Ennio, siano mescolati qualche pezzo di legno, d'osso et anco di ferro e di piombo, ma di prezioso nulla » (Op. di E. T., vol. III, lett. 175). Altrettanto aspro fu il giudizio che egli manifestò a Bonaventura Cavalieri su un'opera del Padre Gesuita svizzero Guldino, fiero nemico di quel metodo degli indivisibili, che per il Cavalieri e per lui era stato fecondo di tante geniali applicazioni: « Insomma io gli pronunzio che il Padre Guldino, per quanto si può argomentare da questo libro, è stato un bue » (ivi, lett. 72, 21 aprile 1646).

E così anche inveisce contro matematici da strapazzo, che non sarebbero degni di nettargli la lavagna. Ma questi giudizi egli con-

fidava ad amici della cui discrezione e della cui riservatezza si teneva sicuro.

La gentilezza d'animo del Torricelli anche a questo proposito, ci viene rivelata da un particolare, che ne mette in luce la nobile e delicata coscienza. Ricordandosi di aver postillato con note marginali mordaci e piccanti i libri del Padre Kircher e del Cabeo, che egli possedeva, dispose nei ricordi dettati nell'imminenza della sua morte al fedele Serenai, che questi se li prendesse e cancellasse quelle annotazioni: « Del resto pigli quei libri che vuole, e particolarmente certi che vi ho scritto contro i Padri Giesuiti, che voglio che tutti si cancellino diligentissimamente, cioè il Cabeo due tomi, e Atanasio Kircher, *Ars Magna*; però li pigli che sono suoi, e così non saranno veduti, nè si vedrà ch'io li habbia mai sprezzati, e quando saranno suoi cancelli. Questi ho nominati, perchè se ne ricordi... » (Op. di E. T., vol. IV, pp. 86-87).

Gl'improvvisi sdegni del Torricelli contro coloro che, a suo giudizio, offendevano la dignità e l'austerità della missione dello scienziato, non menomavano la sua profonda modestia e la sua amabile condiscendenza. Infatti non si stancava mai di chiamare inezie, baie, o latinamente « *nugae* » le felici soluzioni di astrusi problemi, che egli inviava agli amici e ai corrispondenti e non si insuperbiva, quando costoro glielodavano come « care gioie ».

Al pari di Galileo era fermo e tenace in quelle convinzioni, che erano conquista dell'esperienza e della ragione, pur essendo pronto a riconoscere con onesta franchezza gli eventuali abbagli e ad arrendersi alle buone argomentazioni degli avversari.

Della sua probità di scienziato serio e di vero galantuomo ci dà testimonianza un passo molto eloquente delle sue *Scritture sopra la Bonificazione della Val di Chiana (Replica del Sig. Torricelli a Fabiano Michelini, Opere di E. T., vol. II, pp. 278-279)*: « Quando uno s'accorge d'impugnare inavvedutamente la verità, e perchè s'ha da vergognare di mutarsi d'opinione? ...Non ho variato pensiero per ancora, ma mi dichiaro bene che lo muterò ogni volta che io vedrò o mi sarà mostrato ragione, che habbia forza maggiore delle mie. Se si trattasse la vendita d'una casa, o il matrimonio d'una Fanciulla, o le capitolazioni d'una pace, o altri accordi di commercio civile, allora sì che io starei non solo fermo, ma anche pertinace nella parola, quantunque m'accorgessi d'aver promesso a mio disvantaggio ».

Non c'è da meravigliarsi quindi se per virtù di così elette doti intellettuali e morali il Torricelli riuscì vero ed efficace Maestro.

Come Galileo, egli ebbe il pregio di render accetti e facili anche gli argomenti più ardui e più aridi, con la sorprendente efficacia comunicativa, che gli derivava da chiarezza di concetti e da facilità d'espressione. Egli possedeva quindi l'arte educativa dei veri Maestri e sapeva entrare nel cuore dei giovani discepoli come guida sapiente ed amorosa. « Il suo fascino, come dice il De Maldé per Galileo (*La grande Scuola di Galileo*, Parma 1925, p. 63), risiedette tutto nella semplicità incisiva, con cui egli illuminava le verità fondamentali della natura ».

Discepolo prediletto del Torricelli fu Michelangelo Ricci, che egli, secondo la testimonianza di Vincenzo Antinori (*Notizie storiche relative all'Accademia del Cimento*, in « Scritti di Vincenzo Antinori », Barbera, Firenze 1868), partendo per Firenze, raccomandò caldamente al Castelli come piuttosto suo tenero amico che prediletto discepolo.

Anche dalla sua nuova residenza il Torricelli seguì il Ricci nelle sue mirabili intuizioni e conquiste geometriche con intima compiacenza, comunicandogli a sua volta ogni suo prezioso contributo al progresso della geometria e della fisica. Egli stupiva e gioiva insieme delle sorprendenti dimostrazioni del discepolo e senz'ombra di gelosia lo confortava e lo lodava, come appare da questo passo di una sua lettera del 20 gennaio 1643 (Op. di E. T., vol. III, lett. 38): « Lessi poi con diligentia tutto il foglio di V. S. et ho ammirato i progressi del suo ingegno fertilissimo. Se io non avessi molto ben conosciuto la sua vivacità e la gran chiarezza del suo intelletto, resterei attonito sapendo di non haver saputo mai spargere i semi di tanta messe, e di così matura ricolta. Se V. S. va continuando con questo passo, anco assai minore (già che le restano degli anni molti da impiegare) io spero che il nostro secolo vedrà risuscitato qualche novello non so s'io mi dica Archimede o Euclide ».

Quando il Maestro, o perchè tutto assorto nelle sue febbrili ricerche scientifiche, o perchè non pienamente soddisfatto dell'opera del discepolo lontano, parve rallentare l'affettuosa corrispondenza, il Ricci accoratamente se ne dolse con lui: « Mi rammarico d'aver perduta presso V. S. quella confidenza e familiarità principata nel tempo del mio noviziato. Se per alcun mio demerito mi è sospesa, riputerò a mio singolare favore, che ella me ne faccia avveduto, acciocchè io possa essere redintegrato nella buona grazia di V. S., la quale è l'unico scopo delle mie fatiche in questa professione di geometria... » (Op. di E. T., vol. III, lett. 109, da Roma

il 19 novembre 1644). Il Torricelli, affettuosamente sollecito, col fargli i dovuti rilievi, gli rinnovava la dimostrazione dell'antico affetto, ricevendone espressioni di gratitudine: « Rendo mille grazie alla sincerità, gentilezza di V. S. che con mio singolar profitto mi addita i miei mancamenti. La prego con tutto l'affetto a voler continuare meco sempre in questa maniera, che lo riceverò per caparra della sua solita amorevolezza e buona volontà verso de' miei studi » (Op. di E. T., vol. III, lett. 110, da Roma il 9 dicembre 1644).

Purtroppo Michelangelo Ricci, che per fecondità inventiva e per solida preparazione, avrebbe potuto proseguire brillantemente l'opera del Torricelli, si arrestò nella promettente carriera, assorbito da altre occupazioni. Per la morte del padre egli dovette attendere all'amministrazione del patrimonio domestico ed abbracciata poi la carriera ecclesiastica, ne percorse rapidamente tutti i gradi, finchè fu elevato alla porpora. Così le speranze che il Torricelli aveva riposto in lui andarono in gran parte deluse.

Vincenzo Viviani fu del Torricelli più collaboratore ed amico che discepolo, sebbene tale si dichiarasse. Rigidamente ligio ai metodi tradizionali della geometria classica, che seppe applicare con profonda acutezza e con agilità sorprendente, non volle avventurarsi nei nuovi procedimenti dimostrativi, che stavano per allargare meravigliosamente il campo delle scoperte matematiche. Egli seppe con le sue celebri *Divinazioni* ricostruire opere geometriche dell'antichità andate perdute, ma non tenne nella meritata considerazione le opere inedite di Colui, a cui era succeduto nell'ufficio di Matematico del Granduca. Nonostante le sollecitazioni insistenti di Ludovico Serenai, il Viviani procedette con estrema lentezza alla revisione delle opere del Torricelli, a lui affidate, e non si risolse mai a curarne la stampa (3). Egli, come acutamente osservò Ettore Bortolotti (*Enciclopedia Italiana*, alla voce: Vincenzo Viviani, vol. IV), non seppe riconoscere nei manoscritti del Torricelli quelle sublimi creazioni, in cui il grande matematico sentiva che sarebbe vissuto ancora oltre il sepolcro.

(3) Su questa inadempienza dell'incarico assunto da parte del Viviani si veda V. RAGAZZINI, *Sui rapporti intercorsi tra E. T. e V. Viviani*, in « Convivium », 1948, n. 2, p. 250 e sgg.; e L. TENCA, *E. T. e V. Viviani*, in « Torricelliana », 1953, p. 3 e sgg.

## III.

L'azione della prosa scientifica di Galileo su quella del Torricelli. — Le *Lezioni Accademiche*. Loro contenuto e loro orditura. Schiettezza e proprietà dell'esposizione. — Figurazioni barocche negli scritti del T. — Le Scritture sulla Bonificazione della Val di Chiana. — Carteggio scientifico. — L'umorismo nel T.

La fama del Torricelli è affidata soprattutto alle sue geniali trattazioni ed invenzioni scientifiche; tuttavia la sua produzione, così varia e complessa, può considerarsi anche sotto l'aspetto letterario, sia per i pregi dell'esposizione delle sue dottrine, illustrate sempre con proprietà, con garbo e con vigorosa efficacia, sia per il carattere di alcune delle sue lezioni accademiche, le quali rientrano in quella eloquenza d'apparato o epidittica, che fu così largamente trattata nel Seicento. A questo genere appartengono anche la *Prefazione in lode delle Matematiche*, con cui egli inaugurò i suoi corsi di geometria presso lo Studio fiorentino, i due *Discorsi sull'Architettura Militare*, da lui tenuti all'Accademia del Disegno e, infine, l'*Encomio del Secol d'oro*, rievocazione poetica di fantasie mitiche, da lui fatta dinanzi a una lieta brigata di poeti e d'artisti, in uno dei convegni, che gli accademici dei Percossi tennero in casa di Salvator Rosa.

Anche il gruppo delle *Scritture sulla Bonificazione della Val di Chiana*, sebbene di contenuto rigorosamente scientifico, ci presenta tratti pregevoli per evidenza descrittiva, per vivacità polemica, per arguta e calzante esemplificazione, che rivelano i caratteri della miglior prosa di scuola galileiana.

Il carteggio scientifico poi, che rispecchia la ricca e delicata umanità dell'Autore e ne accompagna le nobili conquiste, ha singolari pregi di immediatezza, di spontaneità, di efficacia; esso costituisce quindi non solo un documento di vita, ma anche un'opera d'arte.

Naturalmente grande e decisivo fu l'influsso della prosa scientifica di Galileo sulle opere del Torricelli, che tra i primi in Roma lesse continuamente con ammirato stupore il *Dialogo dei Massimi Sistemi*, forse in compagnia del Padre Castelli, suo Maestro, il quale esprimeva su di esso al venerato Autore questo commovente giudizio: « Io continuerò per questo poco di vita che mi resta, a studiare questo libro solo, e da questo solo spero quel sollevamento e consolazione, che si può cavare dalla considerazione delle meravi-

glie di Dio nel cielo e nella terra » (*Galileo scrittore*, articolo di Umberto Bosco in « *Cultura* », 1932).

L'altra opera galileiana, che più a lungo il Torricelli meditò e analizzò, fu senza dubbio quella dei *Dialoghi delle Due Nuove Scienze*, perchè di essi raccolse dal labbro stesso del Maestro gli argomenti per la quinta e la sesta giornata. Anzi da questa ultima opera il Torricelli trasse avviamento e concetti per le tre *Lezioni sulla percossa*, che sono, per la dottrina e per il metodo, le più schiettamente galileiane. Del resto il Croce (*Storia dell'età barocca in Italia*, Bari, Laterza, 1946, p. 64) riconosce nel Torricelli uno degli « ottimi espositori dottrinali della filosofia o metodologia galileiana ».

Ritroviamo spesso nelle sue pagine quella « scolpitezza evidente », di cui il Leopardi dà lode a Galileo, ed insieme con essa quell'acuto e brioso spirito di osservazione, che conferisce risalto al pensiero con immagini e con esempi pittoreschi, tratti spesso dalla più umile esperienza quotidiana. Effetto questo della intensa partecipazione dello scrittore agli argomenti che illustra, i quali, per vigore di fantasia commossa e per intimo affetto, si elevano dal piano della fredda erudizione per divenire lievito di vita.

Il segreto dell'evidenza e dell'efficacia del suo stile dobbiamo riconoscerlo, come fa il Del Lungo a proposito di Galileo, nel pieno dominio della materia trattata. Anche il Torricelli al pari del Maestro, si è votato alla verità e alla scienza, che coltiva con religioso fervore. Anch'egli ha abbracciato il nuovo metodo, che porterà gli studiosi a conquiste sempre nuove e sente il bisogno di attuarlo con dignità e con efficacia, per il progresso degli studi e a vantaggio del genere umano. A spiegazione della sincerità e schiettezza dello stile del Torricelli si possono richiamare le osservazioni che Umberto Bosco (articolo citato) ha fatto a proposito della meravigliosa chiarezza dello stile di Galileo: « La giustamente decantata chiarezza acquista colorito e significato artistico perchè sotto di essa, a determinarla, vi è questo bisogno di espansione, oltre i confini della scienza pura; il senso profondo dell'equazione scienza-vita ».

Altro carattere comune del pensiero del Torricelli con quello di Galileo è l'antidogmatismo, che porta con sè il bisogno di rivivere dialetticamente la propria verità in un perenne provare e riprovare. Questo spirito antidogmatico fa sì che il nostro Autore, soprattutto nelle *Lezioni Accademiche*, si proponga continuamente obiezioni e limitazioni e analizzi accuratamente le opinioni op-

poste alla tesi scientifica che egli propugna, interrogando il proprio spirito, quasi in un continuo intimo dialogismo. Questa trepida ansia di raggiungere la verità conferisce ai suoi scritti una grande animazione e li preserva quasi sempre dagli artifici e dai fronzoli del deteriore speciosismo secentesco. Non c'è bisogno di artificiali bagliori dove risplende la luce serena del giorno, non si richiedono le iperboli smisurate o le metafore stravaganti, quando lo spirito, esercitato per lunghi anni nella severa ricerca e fornito di solida dottrina, si cimenta nella conquista di alte verità.

Molti di questi caratteri il nostro Autore ha in comune col Castelli, col Cavalieri, col Viviani e con numerosi altri che, direttamente o indirettamente, appartennero alla grande Scuola. Ma credo si possa affermare senza esagerazione che il Torricelli non solo per potenza inventiva e per instancabile operosità, ma anche per ricchezza di interessi, per duttilità d'ingegno e soprattutto per attitudini artistiche, fu tra tutti il più vicino al genio universale di Galileo. Dalla sua sorprendente e svariata produzione dei sei anni, che intercorsero fra la sua andata ad Arcetri (primi di ottobre del 1641) e la sua morte immatura (25 ottobre 1647) si può arguire quale imponente mole di costruttivo lavoro avrebbe potuto accumulare lo Scienziato faentino, se gli fosse stata concessa una vita di durata media. Ma anche così egli può essere considerato legittimo erede del pensiero e del metodo del Maestro, come gli fu successore nell'alto ufficio. Si direbbe che egli abbia coscienza di questa stretta affinità spirituale e che si studi di metterla in evidenza. Il pensiero di Galileo infatti si affaccia, si può dire, ad ogni pagina delle *Lezioni Accademiche* e la figura di lui, quale il discepolo la ebbe davanti agli occhi durante il penoso tramonto ad Arcetri, rivive con fedele e commossa rievocazione in uno dei passi più belli della lezione sulla Fama. Certamente come al pensiero del giovane Scienziato, intento a comporre quelle lezioni, si presentava, animatrice e confortatrice l'immagine del Maestro, così doveva risonargli all'orecchio, come modello ideale, il ritmo del suo stile in tutta la sua nobile ampiezza.

Un altro carattere avvicina la prosa del Torricelli a quella di Galileo: la tendenza all'umorismo garbato, alla sottile ironia, che non di rado si tramuta in sarcasmo. Ben s'intende che in Torricelli il tono polemico ha occasioni più rare di manifestarsi, ma anche per quest'aspetto possiamo supporre fondatamente che egli abbia affilato le sue armi dialettiche sull'esempio e alla scuola del Maestro. Ad esso il Torricelli attribuisce il merito « di abbellire le

specolazioni della filosofia con gli ornamenti dell'erudizione, (op. cit., vol. II, lez. III, p. 23) accennando a quelle digressioni o divagazioni, delle quali come ben dice il De Gubernatis (*Galileo Galilei*, Firenze, Le Monnier, 1909, p. 411), « non tanto Galileo si scusava quanto, come artista, sentiva compiacenza », adducendo l'esempio di Pindaro: « Pindaro, principe de' Lirici, si sublima tanto col digredire in maniera dal principale suo intento, che è di lodare l'eroe da esso cantato, che nel tessere le laudi di quello non consuma la decima, nè anco talora, la vigesima parte dei versi, i quali spende in varie descrizioni di cose che, in ultimo, con fila assai sottili, sono connesse al principal concetto » (*Lettera di Galileo Galilei al Principe Leopoldo sull'opera di Fortunio Liceti: De Lapide Bononiensi*; cfr. anche C. CALCATERRA, *Il Parnaso in rivolta*, Milano, Mondadori, 1940, p. 208).

Ma anche in questo seguendo l'esempio del Maestro, il Torricelli avviva spesso la trattazione scientifica con aneddoti graziosi, con citazioni erudite, con descrizioni pittoresche, sì che, almeno in parte, si può applicare a lui l'osservazione che il De Gubernatis fa a proposito di Galileo (op. cit., pp. 408-409): « In questi particolari il letterato non solo accompagna lo scienziato, ma alcuna volta vien quasi a sopraffarlo e ad eclissarlo, se bene, a tempo, egli si riprenda e sempre, dopo alcuna elegante fioritura di linguaggio, dopo qualche arguzia o barzelletta, ritorni al tono grave, che gli par più conveniente alla austerità della scienza ed alla serietà del personaggio, che la rappresenta ».

Il Torricelli adunque riesce ad essere, come scrittore, commosso, arguto, penetrante e non sdegna gli ornamenti, che conferiscono decoro e festività allo stile. Si può dunque accettare ancora il giudizio, che di lui scrittore esprime mons. Angelo Fabroni nelle *Vitae Italarum doctrina excellentium* (vol. I, p. 343, Pisis, C. Ginnesius, 1778), « *Leviter ornatus fuit Torricellius in iis quae Italice scripsit, habebat tamen leporem quendam, quo tamquam sale perspergebatur eius oratio, ac mirum quam facile, quam perspicue, quam eleganter ac proprie de quacumque re disputaret* ».

Sembra quindi che, almeno al Torricelli, non possa applicarsi il giudizio assai restrittivo dello Spongano (*La prosa di Galileo e altri scritti*, Messina-Firenze 1949, p. 114), sui pregi letterari dei discepoli di Galileo: « Di questa prosa (di Galileo) i discepoli appresero quello solo che potevano apprendere: le doti della chiarezza, della semplicità e dell'evidenza; ma non quella, che a tutte dà vigore e potenza, della grandezza di spirito. La chiarezza di Ga-

lileo si risolve quasi sempre in un potente respiro dell'anima; la sua semplicità di linguaggio si traduce quasi sempre in una nota di parca e inimitabile eleganza; la sua evidenza — almeno in tante e tante pagine dei *Massimi Sistemi* — in una impressione di fascino. Tutte queste cose mancano nei suoi seguaci. La loro stessa semplicità si può dire piuttosto schiettezza e proprietà di linguaggio che eleganza. Sono limpidi, precisi, netti, ma non animati e grandi. Hanno, per necessità della materia e per esercizio, il dono della naturalezza, che a volte può sembrare persino mirabile, tanto riesce nei migliori piana e duttile; ma, con tutta la sua duttilità, questa naturalezza risulta alla fine di un solo colore, di un solo tono, di un'uguaglianza senza rilievo: ciò che non fa arte, e, staremo per dire, neppure decoro. Quasi tutta la prosa scientifica del Seicento è, alla fine, esangue... ». In questa formula, sebbene espressa con eleganza e con finezza, non può rientrare il Torricelli, che non manca d'impeto, di ricca fantasia e di un colore, che talora può sembrare fin troppo vivace. Forse essa non può applicarsi in maniera assoluta nemmeno alla prosa scientifica del Castelli, del Viviani, e del Cavalieri, i quali, se l'argomento lo richiede, sanno passare dall'intonazione semplice e discorsiva, che in essi prevale, a maggiore dignità ed elevatezza.

Più adeguato appare il giudizio espresso dal Croce (op. cit., p. 444) sui discepoli di Galileo, in quanto scrittori: « I suoi seguaci, il Castelli, il Torricelli, il Viviani, il Redi, e a Napoli il Di Capua, serbarono o ridettero serietà alla prosa italiana e, come il Maestro aveva resistito all'andazzo dei suoi tempi, essi, venuti più tardi, poterono dare la mano alla reazione letteraria che mise termine al barocchismo anche nella prosa ».

Certo di Galileo si deve dire col Del Lungo che « fu seguito ma non raggiunto dai suoi discepoli », i quali, se svilupparono ed arricchirono le sue teorie, soprattutto nel campo della geometria, della meccanica e dell'ottica, non ne raggiunsero la sublime perfezione artistica.

Prendiamo ora brevemente in esame le *Lezioni Accademiche*. Esse sono il primo frutto dell'attività fiorentina del giovane Matematico, subito dopo la sua designazione granducale a successore di Galileo. La sua nomina immediata ad Accademico della Crusca ci dimostra la viva aspettazione che nei rappresentanti più insigni della cultura in Firenze e negli stessi principi di Casa Medici, particolarmente in Leopoldo, futuro Cardinale ed attivissimo membro dell'Accademia, aveva suscitato il Torricelli.

Questa aspettazione era tutt'altro che infondata. Egli era già favorevolmente conosciuto per avere ampliato e arricchito alcuni trattati galileiani e non si ignorava che era stato a fianco del Maestro per raccogliergli le ultime speculazioni. Sotto l'egida ideale di Galileo il giovane Scienziato si presentò a quell'alto consesso letterario come continuatore e commentatore del suo pensiero. Infatti, subito dopo il breve discorso, che egli pronunciò profondendosi in enfatici ringraziamenti e in iperboliche lodi per l'Accademia e per i Principi, esordì il suo corso di fisica con la trattazione di un argomento caro e familiare al Maestro, quello della forza della percossa, che egli svolse in tre lezioni successive.

Galileo ne aveva già trattato, in forma stringata e vigorosa, in alcune pagine delle *Questioni meccaniche* e nella terza giornata del *Dialogo delle Due Nuove Scienze*, ritornandovi poi ancora nell'abbozzo della sesta giornata.

L'argomento era dunque più che noto al Torricelli e gli si presentava fertile di sviluppi e di osservazioni personali.

Questa piena padronanza del tema ci spiega la disinvoltura e la scioltezza della trattazione, in cui l'Oratore si dimostra in possesso tanto dei concetti scientifici, quanto degli accorgimenti dialettici e dei mezzi dell'espressione. Egli si rivela tutto a un tratto vero e sicuro maestro. La sua terminologia scientifica è precisa e calzante; i concetti anche più astrusi vengono espressi con una evidenza e concretezza, che li rende facili e direi quasi familiari. I neologismi gli sono, per così dire, sconosciuti. Possiamo quindi applicare al Torricelli il giudizio, che acutamente il Bosco ha espresso sulla lingua di Galileo (articolo citato): « Egli piegò la lingua di cui disponeva, con un numero miracolosamente minimo di innovazioni e di traslati, a esprimere il nuovo pensiero e a designare le nuove cose, che la sua scienza veniva scoprendo o dichiarando ».

Il tema, che egli prende a trattare, lo avvince in tal modo che la sua stessa enunciazione acquista risalto dall'espressione immaginosa e piena di colorito: « La forza della percossa porta, a mio giudizio, nella scena delle meraviglie la corona del principato. Questa, per essere la più efficace di tutte le invenzioni della Meccanica, è forse il più recondito e il più astruso fra tutti gli arcani della Natura. Se la natura non avesse invidiato la gloria di questo scoprimento al nostro secolo, già era certo che il famosissimo Galileo lavorava questa gioia per arricchirne il monile della toscana Filosofia.

Ma però dalle scritture dei suoi libri e dai suoi ragionamenti

familiari due sole cose si raccoglievano intorno alla forza della percossa; una era l'esperienza di certi archi con cui s'ingegnava di dimostrare l'immensità di detta forza; l'altra erano gli epiteti iperbolici, con i quali dava manifestamente a divedere che egli avesse fermo concetto nell'animo che la forza della percossa fusse infinita. Io, mosso più tosto dalla curiosità della materia, che dalla speranza dell'acquisto, andrò con la tardità del mio ingegno rintracciando qualche vestigio di questa cognizione, preso per iscorta e per tema l'indizio dato da quel sagacissimo Vecchio, cioè che l'energia della percossa debba essere infinita ».

Già in questo passo, in cui la fantasia dello scrittore si accende nel formulare l'arduo problema, che nei giorni estremi aveva affaticato la mente del Maestro, possiamo cogliere quelle metafore ardite e quelle espressioni pittoresche, con cui anche i discepoli di Galileo, come acutamente ha osservato Carlo Calcaterra (*Il problema del barocco*, vol. III, dei « Problemi e orientamenti critici di lingua e di letteratura italiana », Milano, Marzorati, 1950, p. 470), « quasi istintivamente colorivano spesso l'eloquio nella temperie fantastica del secolo, che apriva gli orizzonti sull'ignoto ».

Le tre lezioni si svolgono secondo linee ampie ed armoniose, pur senza quella regolarità simmetrica, che produrrebbe uniformità e freddezza. Riprese agili e vivaci, esempi calzanti, tratti dall'osservazione naturale e dalla storia, interrogazioni rapide, introduzioni inattese, obiezioni acute e felicemente risolte conferiscono alla trattazione un movimento, che rispecchia alacrità di pensiero, fervore appassionato di ricerca, senso vivo e immediato delle forze operose, che governano la vita della natura. I « momenti » e gli impulsi contrastanti derivano dalle espressioni ardite, con cui l'Autore ne determina le funzioni, vita e, si potrebbe dire, consapevolezza del loro operare, quasi si tramutassero da forze cieche in energie non prive di una certa loro spiritualità, come risulta da questo bellissimo esempio (Op. di E. T., vol. II, lez. I, *Della percossa*, p. 8): « *La gravità ne i corpi naturali e è una fontana, dalla quale continuamente scaturiscono momenti. Il nostro grave produce in ogni istante di tempo una forza di cento libbre, adunque in dieci istanti, o per dir meglio in dieci tempi brevissimi, produrrà dieci di quelle forze di cento libbre l'una, se però si potessero conservare. Ma sin tanto che egli poserà sopra un corpo, che lo sostenga, non sarà mai possibile di haver l'aggregato delle forze, che desideriamo, tutte insieme; poichè subito quando la seconda forza, o momento, nasce, la precedente è già svanita, o per così dire è stata estinta dalla*

contrarietà repugnante del piano sottoposto, il quale nel medesimo tempo, in che nascono detti momenti gli *uccide* tutti successivamente un dopo l'altro ».

Tali ardite metafore ricorrono con grande frequenza. Così troviamo che la resistenza opposta, per l'intima forza di coesione, da un piano di marmo al grave che vi posa sopra quiescente, viene spiegata in questa forma: « Quell'ostacolo sottoposto con la continua repugnanza del suo *odioso tocco* estingueva tutti i predetti momenti » (ivi), mentre si contrappone la semplice forza di cento libbre, « *figlia* di un istante solo » alle forze moltiplicate dalla caduta, « *figlie* di dieci istanti, le quali applicate insieme fanno sì che il marmo resti rotto e *superato* » (ivi, p. 9).

Questa tendenza del Torricelli a dar vita ed anima alle forze della natura è confermata da altre audaci espressioni, delle quali ecco altri esempi: « Fin'ora abbiamo scusato, per così dire, la *cordardia* della percossa, la quale, avendo in sè forza infinita, non fa poi effetti se non piccoli. Ma chi la *defenderà*, quando ella non faccia operazioni di sorte alcuna? » (ivi, p. 19); « L'urto pare propriamente *fratello* della percossa e potrebbe essere *padre* di molte specolazioni » (ivi, p. 25).

Anche il Torricelli, a somiglianza del Maestro, nelle cui pagine « molte immagini si avvivano al bagliore della lingua metaforica di quel secolo » (Carlo Calcaterra, op. cit., p. 469) ci presenta espressioni scintillanti, in cui la penetrazione dei meravigliosi segreti della natura si colora di una luce poetica non aliena dalla « forma mentis » del secolo: « La materia non è altro che un vaso di Circe incantato, il quale serve per ricettacolo della forza e dei momenti dell'impeto » (op. cit., p. 27). Espressione mirabile di ardimiento e di concentrazione fantastica, che rivela il rapimento estatico dello scienziato, il quale si oblia nella contemplazione, sì che la realtà vi si trasfigura in mitica fantasia.

In quest'altro passo lo stimolo urgente a meglio determinare e a definire l'energia, che misteriosamente si accumula in una massa velocitata, suggerisce allo scrittore espressioni così penetranti, che potrebbero chiamarsi, con un termine consueto al linguaggio letterario del secolo, metafisiche: « La forza, poi e gli impeti sono astratti tanto sottili, son quintessenze tanto spiritose, che in altre ampolle non si possono rinchiudere, fuor che nell'intima corpuenza dei solidi naturali » (ivi, p. 27).

La prima lezione poi termina con una argutezza di schietto gusto secentesco, che basterebbe da sola a rivelarci l'epoca della

sua composizione: « Lascero per un'altra tornata l'altre obiezioni e l'esperienze favorevoli per l'infinità della forza della percossa; conoscendo d'haver percorso homai tanto pazienza vostra che forse l'havrò rotta » (ivi, p. 14).

Tuttavia l'andamento generale di queste tre prime lezioni è placido, misurato, intimamente armonioso e gl'improvvisi bagliori, che talora rispecchiano l'abito mentale e le tendenze espressive dell'età, in cui il Torricelli visse, sono riflessi poetici di un'anima, che, pur nella speculazione scientifica, conserva il senso della bellezza e della grazia.

Per concludere questo rapido esame, si può osservare che le tre lezioni sulla percossa sono, fra tutte, le più galileiane per limpidezza, per disinvoltura, per bella evidenza e dimostrano quanta perizia espositiva avesse raggiunto il giovane Scienziato. Questa primizia del suo ingegno, tuttora viva e fresca, ci fa rimpiangere che la brevità della vita non gli abbia permesso di recare un più ricco e vario contributo alla prosa scientifica del Seicento, in cui tuttavia egli ha lasciato una sua impronta tutta particolare.

Seguono le due *Lezioni sulla leggerezza*, con le quali il Torricelli, sebbene avesse ampliato le teorie di Galileo sulle leggi della gravità, per dar prova della sua sottigliezza dialettica e del suo ingegno penetrante e forse anche per fare inarcare le ciglia ai gravi Accademici, volle dimostrare che le cose non sono pesanti, ma, al contrario, leggere. Impulsi ed energie si irradiano secondo linee non già convergenti, ma divergenti, alberi e fiori si protendono verso il sole e l'azzurro verticalmente, in un'ansia di elevazione e « forse amano l'andare a dilatarsi e per dir così, a respirare nell'ampiezza del mondo più spazioso » (op. cit., vol. II, lez. *Della leggerezza*, p. 43). Si direbbe che nello sviluppo di questo tema la fantasia la vinca sulla ragione e che il Torricelli conferisca alla natura inanimata le aspirazioni e gli slanci dello spirito umano verso la libertà e la luce.

La tesi non solo è ardita, ma paradossale e, per questo suo carattere di bizzarria e per il suo ordito più immaginoso che logico, riveste nella sua stessa concezione, un carattere secentesco. Tuttavia lo stile è semplice e in alcuni tratti quasi lineare e l'argomentazione, benchè incalzante e serrata, riceve luce da fugaci visioni poetiche, come quella dei cipressi, « che ne i giardini della Toscana si vedono dirizzati con le cime non già verso le parti calorifiche del mezzogiorno..., ma si bene verso il punto verticale della nostra sfera e pur da esso ricevono forse minore influenza

di consolazione, che da qualunque punto della zona infiammata » (op. cit., p. 43).

Figurazioni e descrizioni poetiche, mentre interrompono e allietano l'esposizione, contribuiscono a nascondere la fragilità degli argomenti e ci rivelano che, nonostante il vasto apparato di erudizione filosofica che l'Oratore spiega, egli non si è proposto di offrirci con queste due brillanti lezioni, che una seducente, ma paradossale fantasia. Ecco la descrizione della primavera: « Ogni fiore che si apra in su i prati, ogni pianta che verdeggi nelle selve, sono tante bocche e tante lingue, con le quali parlando la materia creata manifesta la sua intensa inclinazione... Appariscono i giorni di Primavera. Comincia la virtù motrice del caldo ad agitare sotto la superficie del terreno et a muovere da un luogo ad un altro quei minimi corpicciuoli atti a trasformarsi in piante... Sopraggiungono intanto per le fibre invisibili nuove materie ascendenti e vanno successivamente a trapassare et a collocarsi sopra le cime delle già inalzate. Dopo queste, vengono l'altre e col progresso del tempo s'inalza nell'aria non so per qual forza d'incanto, una mole pesantissima, cioè a dire, una quercia, un abeto, un pino » (ivi, p. 42).

Per dimostrare poi che il giudizio di gravità o di leggerezza, che comunemente si formula sul fondamento dell'esperienza sensibile intorno ai corpi è fallace e subordinato al mezzo in cui si considerano immersi, il Torricelli ricorre a pittoresche figurazioni che ne richiamano tante altre simili di Galileo e del Castelli e che ci rivelano l'inesauribile vigore della sua fantasia. Così egli rappresenta poeticamente il moto ascendente o di discesa dei corpi secondo che vengano immersi nell'acqua, o nell'argento vivo, o nel fuoco: « Le Nereidi stabilirono un giorno di voler comporre una somma di Filosofia. Aprirono la loro Academia colà, nei profondissimi fondi dell'Oceano del Sur... Vedevano queste Ninfe curiose che parte delle materie praticate scendevano nell'acqua habitata da loro e parte ascendevano. Però subito, senza stare a pensare ciò che potesse seguire negli altri elementi, conclusero che delle cose alcune son gravi, cioè terra, pietre, metalli et simili, poi che nel mare discendono; ma alcune son leggiere, come aria, suveri, cera, olio et una gran parte dei legnami perchè salgono dentro l'acqua... Io fabbricando poi chimere... fantasticavo coll'immaginazione et mi dipingevo sopra la testa un altissimo pelago di argento vivo. Ecco che io son nato et allevato nel fondo di questo fluido metallo... Sono tanti anni che pratico in questo gorgo, dove per esperienza continua ho veduto sempre che bisogna tener legate

tutte le sorti di roba, fuor che l'oro, acciò elle non sormontino e se ne fuggino verso l'alto. Dunque senza dubbio tutte le cose sono leggieri... Al contrario poi penserei che la filosofia delle salamandre, supposto che elle habitino nel fuoco, fusse per stabilir ogni cosa per grave, compresa ancora l'aria... » (ivi, pp. 33-34).

Il Torricelli, anche quando definisce, rifugge dall'astrazione e sa conferire risalto ed evidenza alle proprietà fisiche, illuminandone i caratteri essenziali con immagini di potente rilievo, come, ad esempio, in questo passo caratteristico: « In ogni gran mole, o sia di marmo, o di ferro, o di piombo, io confesso sentirsi quel glutine tenacissimo e quei funicoli invisibili, ma gagliardi, che pare a viva forza la tirino verso il centro. E questo col popolare vocabolo si chiama peso » (ivi, p. 41).

Ma alla precisione si associa in questi scritti la festività. La prima di queste lezioni si conchiude infatti con una nota di gaia canzonatura, cioè con una di quelle argutezze, che imprimono qua e là allo stile del Torricelli il suggello del secolo: « Esporrò la mia opinione paradossica che tutte le cose create siano leggieri, con isperanza che confesserete essere almeno nel mio cervello quella qualità che negherete ritrovarsi negli elementi » (ivi, p. 39).

Nella *Lezione sul vento* l'Autore si attiene strettamente al tema e mentre, passando in rassegna le dotte ipotesi tratte, come egli ci dice, « dalle studiate carte degli antichi » sulla genesi di esso, alcune ne confuta, altre ne approva, illustra la sua teoria sulla circolazione dell'aria in piena corrispondenza con i principi della moderna meteorologia.

Anche qui l'argomentazione è resa viva e calzante da esempi introdotti con effetto di piacevole varietà, dai quali si deduce come il gran libro della natura riveli i suoi misteri a chi sappia leggerlo con mente sgombra da pregiudizi.

Ma anche in questa trattazione, pur così rigorosa e schematica, si insinuano qua e là espressioni di schietta impronta secentesca, che venano di bizzarria il tono accademico del discorso. Così, subito dopo l'esordio, troviamo questo bisticcio: « ...mi basterà che gli Accademici godano e si rallegrino nel conoscere che quel vento istesso, il quale all'intelletto mio ha cagionato il naufragio, agl'ingegni loro non ha contrastato il porto della sapienza » (op. cit., lez. VII, *Del vento*, p. 49). Di questo gioco di parole l'Autore si compiace tanto da riprodurlo verso la fine del discorso: « Ma io temo di essermi allo spirar di questo vento dilungato homai troppo dal porto » (ivi, p. 55). L'argutezza poi balena improvvisa nella

chiusa, quasi a correttivo della gravità sfoggiata fino allora nella dissertazione: « Ma la considerazione de' venti in questa stagione infiammata, è materia da godersi più tosto in pratica, che da ventilarsi colla specolazione » (ivi, p. 56).

Paradossale o, almeno, molto singolare è la tesi che il Torricelli sostiene nell'ottava lezione *Della fama*. Egli, contro il tradizionale concetto classico della « *Perpetua commendatio et fama* », della « *vera, gravis, solida gloria* », tenta di dimostrare che « disutile ed incerta è la fama, che dopo morte nel mondo rimane e che si dovrebbe quindi con ogni fervore procurare di goder la gloria anticipatamente in vita; poichè così conseguirà i frutti delle onorate fatiche non un simulacro suppositizio et indegno, ma la vera e reale persona che l'ha meritato: et poi anco resterà dopo la morte quella fama postuma nel mondo per chi la desidera » (ivi, p. 65). Nella fantasia dei posterì le sembianze dei trapassati o si alterano, o si sovrappongono, o addirittura si scambiano, sì che i fantasmi a cui va l'ammirazione delle nuove età, sono fallaci e illusori. Da ciò deriva che « gli uomini con errore non volontario, ma inevitabile, esaltano marrani, scherniscono Grifoni, honorano le Taidi, vilipendono le Lucrezie » (ivi, p. 64).

Veramente strana appare la concezione della Fama, che l'Autore qui espone, supponendo che la lode e l'ammirazione dei posterì richiedano il fedele ricordo dell'aspetto fisico dei grandi, che si vogliono onorare, anzichè la commossa rievocazione della loro figura spirituale. Non può quindi sorprendere se la trattazione di un argomento, che l'Autore stesso non esita a definir « stravagante », gl'impone di ricorrere ai lenocini della rettorica. Così, fin dall'esordio, troviamo una lunga successione di interrogazioni enfatiche, un cumulo di iperboli ardite, una sovrabbondanza di immagini smaglianti, ben lontane da quella fresca e spontanea naturalezza, che è il pregio delle pagine migliori del Torricelli.

L'Autore stesso esprime la preoccupazione che questo tono inconsueto ed acceso faccia sospettare che il suo intento sia più parodico che encomiastico: « Ma io temo... che nel progresso poi del discorso questo mio ragionamento sia piuttosto per dimostrarvisi con apparenza d'invettiva satirica che sotto specie d'encomio honorato... » (ivi, p. 58).

Il primo periodo stesso ci offre il ritmo e il modulo stilistico, secondo cui si svolge l'intera lezione: « Bacco, l'inventor delle Corone, e come vogliono Plinio e Diodoro, ritrovator della Medicina e dell'arte mercantile, Capitano prudentissimo et insaziabile di

gloria; Bacco, il primo trionfatore del Mondo vinto, che trascorsa con passaggio trionfale l'Europa in parte, e l'Asia tutta, non finiva le vittorie se non mancava la terra, l'uccisore de i Tiranni, il domatore dell'Oriente, il severissimo legislatore e punitore dell'ebrietà, vien tradito et assassinato dalla Fama? » (ivi, p. 57).

Fra i molti passi encomiastici, con cui si delineano nel discorso le figure di eminenti personaggi, che si sono resi meritevoli di fama, ne troviamo uno, che spicca per intensità di commozione e vibra di un delicato senso di malinconica tenerezza. Il Torricelli vuol dimostrare che quando si tratta di persone lontane non conosciute, « si può piuttosto dire esser famoso il nome che la persona » (ivi, p. 60) e immagina quel che sarebbe accaduto se il famosissimo Galileo si fosse presentato, senza preavviso, all'Accademia di Amsterdam, che gli aveva dato tante dimostrazioni di stima e di onore: « Partasi il sapientissimo Vecchio dalle Ville d'Arcetri e comparisca improvviso nel popoloso Amsterdam. Non occorre già aspettare che alle porte della Città, o per le vie pubbliche, gli sia fatto un minimo segno d'honore, nè con invito cortese, nè con uno sguardo ammirativo, nè con un saluto, o altr'atto di civiltà, in testimonio di honoranza... Conduciamolo alle porte dell'Accademia, dove si sta trattando dell'arte importantissima del navigare... Entra il Galileo alla presenza di quelli adunati, ciascuno de' quali nell'intimo del cuore ammira et adora il suo gloriosissimo nome. Pare che dovessero tutti innalzarsi, e con uffici di prontissime accoglienze essergli intorno ad accarezzarlo et abbracciarlo come un'Iride di allegrezza et un'Aurora di consolazione. Ma io m'immagino tutto il contrario. Mi pare di vedergli turbati, et innalzati alcuni de' più vicini farsegeli avanti con viso acerbo e con linguaggio barbaro a dimandargli che cosa voglia, appunto come egli non fusse quel famoso che egl'è, ma un vecchierello ordinario incolto di corpo e d'animo, com'egli appariva nel sembiante esteriore (op cit., lez. VIII, *Della fama*, pp. 60-61).

Altra figura, ritratta con calore di simpatia e con vigorosa determinatezza, è quella d'Alessandro il Macedone, l'eroe del mondo classico, che per la magnanimità verso i vinti e per il suo eroico e sempre insoddisfatto spirito d'avventura, parla più eloquentemente al cuore del giovane Scienziato, anch'esso proteso verso l'ignoto, in un'ansia incessante di sempre nuove conquiste: « Povero Alessandro! Parvi forse, Accademici, che egli habbia conseguito quel fine, per il quale si mosse ad intraprender così perigliose e malagevoli imprese? Vediamo qual fusse il suo fine. Io mi pensavo una

volta, che l'intenzione del fiero giovine fusse d'accrescer l'imperio con dilatar i confini del Regno al pari di quei del mondo: o pure d'accumular tesori saccheggiando gli erarii della Persia e di tutto l'Oriente; o vero di sfogar il genio della gioventù instabile con i pellegrinaggi lontani, o gli incentivi dell'età focosa con le Regine captive. Ma i tesori erano da lui sparsi con prodigalità, de i Regni erano alle volte maggiori i donati da lui, che i tolti

e le Regine schiave, a sì bel core,  
fur materia di gloria, e non d'Amore ».

(ivi, p. 64)

Fra le numerose citazioni tratte dai poeti latini, questa, nelle Lezioni Accademiche, è l'unica di poeta italiano che si ritrovi. I versi, innegabilmente felici, appartengono alla canzone del Ciampoli, intitolata *Il Lepido*, che fa parte delle *Rime morali semplici* (*Rime* di mons. Giov. Ciampoli, a cura di Sforza Pallavicino, in Roma, appresso gli eredi del Corbelletti, 1648, pp. 161 sgg).

Quest'incontro inatteso ci fa pensare che il Torricelli abbia tratto qualche cosa di più del breve richiamo poetico dall'arte del suo antico Protettore. Forse i colori smaglianti, che talora avvivano le pagine del Torricelli, riflettono le tinte iridescenti della ricca tavolozza ciampoliana.

Nella *Prefazione in lode alle Matematiche*, che è, come abiam detto, la prolusione ai corsi tenuti nello Studio fiorentino, il giovane Scienziato effonde il suo ardente entusiasmo per quella disciplina, le cui scoperte, immuni da ombra di fallacia, « escludono le contraddizioni e s'impossessano dell'eternità » (op. cit., lez. IX, p. 67). La sua eloquenza s'innalza quindi ad insolita altezza, mentre Platone, Archimede, S. Agostino le prestano concetti ed argomenti e gli spazi siderei svelano i loro segreti a chi possiede quella geometria, che è l'unico cifrario per leggere il pensiero divino, eternamente impresso nelle meraviglie del creato. Da ciò deriva che nei tratti di più fervida accensione del sentimento, il Torricelli usa qui, in misura più larga che altrove, quelle metafore ardite, quei traslati pittoreschi, quei raccostamenti inattesi, propri « della nuova fantasia, del nuovo pensiero del secolo ». Egli allora, sotto l'impulso della concitazione interiore, indulge a quello che il Calcaterra (op. cit., p. 429) definisce « nuovo eloquio, che detta dal profondo e si accende dall'intimo nelle immagini, fluisce e ondeggia con i colori della nuova fantasia, del nuovo pensiero..., del singolare modo di gioire e di soffrire, che è proprio di quella

condizione, in cui l'anima è venuta a trovarsi per quei frangenti, che caratterizzano il secolo nella vita dello spirito... ».

A documentare a quali arditezze di linguaggio figurato si sia spinto lo stile del Torricelli, è sufficiente questa pagina, spiccatamente secentesca, la cui rara potenza espressiva proviene da fervida commozione e da un impetuoso slancio della fantasia: « Qual concetto formereste voi, Signori Uditori, della ricchezza di un Mercante, se vedeste che i gran Principi e i Potentati della terra applicassero tutto l'ingegno proprio e tutte le forze de i sudditi, non per impadronirsi della preziosa drapperia di esso, ma solo per conquistarsi qualche minuto frammento di quel braccio, con il quale egli misura la ricca suppellettile delle sue mercanzie? Qual concetto, dico, formereste voi, Uditori, di un Mercante di questa sorta? Felici voi, anime grandi d'Hipparco e di Tolomeo! I fondachi dove voi esercitavate i traffichi dell'industria ingegnosa erano i cieli e fra le vostre tappezzerie si numeravano le stelle et i luminari. Questa palla di terra, che pure è la base de i regni et il fondamento delle Monarchie, non serviva per altro nelle vostre botteghe, fuorchè per misurare a semidiametri gli intervalli delle sfere e l'adopravate per pertica delle vostre dimensioni. Povero Alessandro! Con che lacrime haverebbe egli pianto, se dopo haver trascorso con volo trionfale dalla Macedonia fino al Gange, avesse pensato che la somma del suo faticoso acquisto non era altro che una particella di quel braccio e di quella misura, la quale nella ricca officina dell'astronomia o si disprezza, o non si stima per altro che per misurare i broccati e i fondi d'oro, che eternamente lampeggiano nelle sfere e nel firmamento » (ivi, pp. 70-71).

Innegabilmente in questo passo concorrono molte figure retoriche: interrogazioni, apostrofi, esclamazioni, iterazioni, metafore variano ed arricchiscono il concetto allegorico, che costituisce il disegno dell'intera figurazione, a cui conferiscono uno smagliante fulgore. L'ispirazione per questo passo è derivata allo Scrittore dalla somiglianza fra lo splendore dei drappi preziosi e lo scintillio della volta stellata. A questa immediata intuizione poetica si sono aggiunti poi elementi di cultura, trasferiti anch'essi, per calore di intima simpatia, in un alone fantastico. Ne risulta un'antitesi di rara potenza ed efficacia fra gli angusti limiti dei regni terreni e le sconfinte distese degli spazi sideri, tra i fugaci trionfi del valore e dell'ardimento umano e l'eterno splendore delle opere di Dio.

Al Secentismo deteriore appartengono invece alcuni concetti

artificiosi e grotteschi, che troviamo nelle lezioni decima e undicesima sull'*Architettura Militare*. Frutto di sottigliezza e di lamicatura cerebrale è senza dubbio questa riflessione: « Non potrà già apparir vile (quest'arte) a chi si ricorda che nell'ultimo giorno della sua fatica si impiegarono in lavori di terra (cioè nella creazione dell'uomo) gli altissimi ministeri dell'onnipotenza » (ivi, lezione X, *Dell'Architettura Militare*, p. 80).

Strana e goffa riesce pure quest'altra considerazione sull'antichità della disciplina militare, che « nata prima del tempo, trae l'origine sua di là dal principio degli anni e supera d'antichità l'istesso Universo: è noto purtroppo il combattimento grande, che fu colà fra le celesti gerarchie, quando sotto le insegne dei generalissimi Michele da una parte, e Lucifero dall'altra, militarono squadronate le innumerabili Legioni del Paradiso. Così la disciplina del combattere, esercitata prima che tutte le altre nascessero, ebbe per coetaneo il Mondo, per patria il Cielo, e gli Angioli per Professori » (ivi, p. 83).

Fortunatamente questi passi di cattivo gusto sono rarissimi negli scritti del Torricelli, il quale ebbe vivo il senso della misura e fu trattenuto quasi sempre entro i limiti della verosimiglianza e della convenienza dal freno dell'arte. Tuttavia essi dimostrano a quali intemperanze il desiderio del nuovo, dell'impenso, dello stupefacente, potesse in quell'età condurre anche l'intelletto più equilibrato ed armonico. Per il resto le due lezioni si svolgono con disegno chiaro e preciso, sebbene il loro intento encomiastico e il loro carattere d'orazioni di apparato impongano allo scrittore un largo uso di quell'ornamentazione rettorica, che è tradizionale per il genere. Non mancano le piacevoli digressioni, fra le quali merita particolare rilievo quella che riguarda i caratteri e l'eccellenza delle arti figurative. Anche per il Torricelli, come per Galileo, intento dell'arte è l'imitazione della realtà naturale e la « palma del principato » spetta alla Pittura: « Pare anco che qualche titolo di maggior preminenza si acquisti la Pittura per la maggior universalità dell'operare. Se quella (la Scultura) non rappresenta altro che corpi, questa non solo imita la corpulenza degli oggetti solidi, ma anche le qualità impalpabili, come sono i colori, la luce e l'ombre: con gli artifizi suoi non può altrimenti esprimere le cose dipinte, ma la Pittura può egualmente figurare e le cose create e le scolpite » (ivi, p. 76).

All'Architettura invece si riconosce il primato dell'utilità, perchè essa, assicurando la pace, consente il tranquillo fiorire di tutte

le altre arti. Questo concetto viene esposto in una forma vivace e colorita, che rivela quanto vivo e delicato fosse nell'animo del Torricelli il senso del bello, espresso con diversità di mezzi, ma con unità di visione ideale, dalle varie forme dell'attività dell'ingegno umano: « Studino pure l'altre professioni di dar gusto alle orecchie con intrecciamenti di voci armoniose, o con accenti di corde regolatamente battute; s'affatichino pure per allettar le viste de i riguardanti con la vivace disposizione de i ben intesi e ben accordati colori; sudino intorno a' numeri poetici, a' colori rettorici, alle proporzioni delle figure, alle proprietà dei numeri et al corso delle sfere; che solo l'Architettura militare, a fine di partorir il riposo e la quiete, o per dir meglio la sicurezza e la libertà all'altre professioni, specula propugnacoli arditamente contro l'ostilità » (ivi, pp. 80-81).

Non sorprenderà poi che il Torricelli, imbevuto di erudizione classica, attinga largamente da Livio e riassume con vivacità e con eleganza non pochi tratti delle sue narrazioni, per dimostrare i grandi vantaggi dell'architettura militare. Egli dimostra di aver compreso con acuta intuizione che la somma perizia dei Romani nell'arte delle fortificazioni fu una delle cause principali della loro indiscussa superiorità militare su tutti gli altri popoli; le parafrasi dei passi liviani sono condotte con animazione e con sicura scioltezza.

Talora, per conseguire effetti di maggior evidenza, il racconto prende carattere di rappresentazione immediata e si anima, trasferendosi dalla forma indiretta, che ha nell'originale, nel linguaggio vivo dell'incitamento e del comando. Così parla Quinto Fabio Massimo *Cunctator*: « Su presto, non si perda tempo; qui voglio che si cavin le trinciere; qui staranno ben piantati i quartieri; queste siano le circonvallazioni degli alloggiamenti; colà saranno i cavalli; qui voglio i pedoni... » (op. cit., lez. XI, *Dell'Architettura Militare*, p. 89). Ne risulta un movimento drammatico, per cui atti e parole s'imprimono profondamente nell'animo del lettore.

L'*Encomio del Secol d'oro*, che chiude le *Lezioni Accademiche*, ha il carattere di una vera e propria declamazione. Alla visione serena e consolatrice di un favoloso mondo arcadico, descritto con gli elementi offertigli dalle *Georgiche* di Virgilio, dall'*Epistole* di Seneca, dal poema di Lucrezio, l'Autore contrappone il desolante spettacolo dell'età sua, corrotta e sconvolta dall'odio e dalla cupidigia. Così alle note idilliche s'alternano le invettive giovenalesche e alle tinte delicate e lievi le tonalità fosche e i chiaroscuri.

Tutta la trama dell'orazione si svolge in una continua successione di antitesi, che ne pone in evidenza il carattere artificioso e studiatamente letterario. Non manca certo la sincerità nelle invettive, con cui l'anima pura e semplice del Torricelli, educata nell'austerità e nella meditazione, condanna le raffinatezze e le intemperanze dell'età del ferro. Tuttavia la mancanza di fusione di elementi disparati, che provengono da tante parti, la tendenza ad aborrire il male in una condanna generica ed istintiva, senza approfondirne l'analisi e ricercarne le cause nei misteriosi recessi del cuore umano, tolgono unità e profondità a tutto il discorso, che ci appare proiettato fuori di una esperienza vissuta e sofferta. Ce lo dimostrano anche certe sproporzioni e disarmonie fra la solennità dell'espressione e la tenuità del concetto, certi scoppi d'indignazione un po' artificiale contro le intemperanze della gola, che non costituivano certo il male peggiore in un secolo in cui crudeltà, orgoglio e violenza troppo spesso trionfavano. Esempio tipico di questi eccessi oratorii è l'invettiva contro la ricerca degli aromatici e gustosi tartufi, in cui ricorrono espressioni d'un barocchismo esasperato e d'una gonfiezza rettorica, che rasenta la parodia: « Non sono stati sicuri su gli scogli più dirupati dell'Appennino scosceso di Norcia i frutti sotterranei della terra più infelice. Che giovò alla natura perspicace il privar della luce quegli aborti e seppellirgli fra l'alpi rovinose? Frutti ugualmente degni degli animali che gli trovano e delle bocche che gli appetiscono, frutti che non nascono se il Cielo adirato non tuona... Adunque la corruttela del secolo si estenderà fino a bramare un fulmine per accrescere una vivanda et invocherà una tempesta per fomentare una lussuria? Lungi pur siano da noi e dalle nostre mense innocenti frutti così contaminati e indegni, che non nascono se non sepolti e non habitano che in precipizi, figli di terra infeconda, aborti di sterilità, gemelli di fulmini, padri di libidine. Ma chi crederebbe giammai, Uditori, le mostruose invenzioni dell'arte nel condimento de' cibi e nella sozza mistura delle vivande? Non piacciono più al lusso delle gole erudite i parti della Natura, ma i mostri » (op. cit., lez. XII, *Encomio del Secol d'oro*, p. 98).

Tutto il passo è lo sviluppo rettorico di una frase incisiva di Giovenale, riportata dall'Oratore stesso (*Satira V*, v. 117), ma non si può dire che l'amplificazione torricelliana abbia arricchito o reso più efficace il concetto, espresso con sobria evidenza dal Poeta satirico.

L'*Encomio* si chiude con l'elogio di quei lieti convegni, nei

quali « scherzano i risi e le facezie, ma congiunte con la sapienza e con la modestia » e alle « conferenze di poesie singolari » si associano « gare d'eloquenza, controversie d'erudizione e d'ingegno ». E' naturale quindi che il Torricelli termini il suo discorso augurandosi che il Cielo gli conceda o il ritorno del Secol d'oro, ovvero il perennarsi « della felicità di quella conversazione e di quella vita » (ivi, p. 99).

Per riassumere le osservazioni fatte in questo rapido esame delle *Lezioni Accademiche*, si deve notare che esse sono tra loro assai diverse per intonazione, per colorito stilistico ed anche per pregio. Se si può consentire col De Maldé quando afferma che in tutte « uguale è il rigore e il vigore argomentativo », difficilmente gli si può concedere che siano uguali anche « la sobrietà, l'ordine e la chiarezza espositiva » e che « esemplare sia in tutte la semplicità magistrale dello stile » (De Maldé, *La Grande Scuola di Galileo*, Parma 1925, pp. 122-123). Solo un esame frettoloso e superficiale di esse può averlo condotto ad un simile giudizio, che ripete una concezione tradizionale e di maniera nei riguardi della Grande Scuola. Da un'analisi attenta risulta invece che le *Lezioni Accademiche* rispecchiano fedelmente la ricchezza e la mobilità di uno spirito multiforme, che, quando passa dall'esposizione di una teoria scientifica all'eloquenza epidittica, o a quella encomiastica, si trasmuta e quasi si rinnova. Allora allo stile sobrio e misurato subentrano forme d'espressione immaginose e smaglianti e alla nuda e schietta semplicità, un'ornamentazione rettorica, spesso audace e talora veramente eccessiva.

Qualche volta poi l'improvvisa commozione fantastica od affettiva suggerisce allo scrittore insolite arditezze e l'espressione brilla dei bagliori di un preziosismo, che reca ben visibile l'impronta della sua età.

Il Calcaterra ha osservato che non « è aliena da Galileo la conoscenza della lingua copiosa, colorita e spesso saporosa del suo secolo » (op. cit., p. 469); questo giudizio si può estendere al Torricelli, che, per il periodo stesso in cui si svolse la sua vita, fu più del Maestro immerso nella temperie spirituale del Seicento. « Il barocco e l'antibarocco, afferma sempre C. Calcaterra nei nuovi studi, sono come due poli, tra i quali si muovono nel Seicento molte menti, ubbidendo spesso a modi espressivi diversi, che pieghino lo spirito ora all'uno, ora all'altro » (op. cit., p. 468).

Anche quando il giovane Scienziato sembra indulgere ad espressioni concettose e sfavillanti, non si abbandona a sterile vir-

tuosismo verbale, ma esprime il vigore del suo ingegno e l'intima commozione. Ben raramente il Torricelli cade nel seicentismo deterioro, dal quale lo preservano la ricchezza del pensiero e la serietà degli intenti. Le poche *Lezioni Accademiche*, che ci appaiono stilisticamente più sbrigliate, o concettualmente più bizzarre, rappresentano la breve e gioconda parentesi di abbandono fantastico di uno spirito austeramente consacrato alle meditazioni e alle conquiste della scienza. Le *Scritture sopra la Bonificazione della Val di Chiana*, che illustrano un argomento strettamente tecnico e scientifico, sono testimonianza non trascurabile di profondità di pensiero e di vigore intellettuale. Esse rivelano non solo l'alacre ed acuto spirito d'osservazione del loro Autore, ma anche la sua sagacia nel dedurre dall'attento esame delle condizioni naturali della regione, in qual misura e con quali mezzi l'uomo potesse modificarle a proprio vantaggio. Il problema era di somma importanza non solo perchè riguardava la possibilità di restituire all'agricoltura una vasta estensione di terreno quasi pianeggiante, ma anche perchè la sua felice soluzione avrebbe accresciuto il prestigio e le ricchezze della Casa de' Medici. Il Torricelli se ne rendeva pienamente conto, come si rileva dalle sue stesse parole: « Si tratta di tentare nel teatro del Mondo un'impresa già da sedici secoli in qua, e forse più, ventilata. Questa, ovvero ammirata dai dotti, deve accrescere con augumento notabile la facultà alla Serenissima Casa di S. A., ovvero, derisa da tutti i viventi, deve assorbire un tesoro di dispendio con obbrobrio a tutti noi, a' quali tocca l'esaminare e il provvedere l'esito di questo pensiero » (Opere di E. T., vol. II, pubblicato da G. Vassura, Faenza, Stab. Montanari, 1919, p. 277).

Ma egli era seriamente preparato ad affrontare l'ardua questione, perchè discepolo del Castelli, il quale, coi suoi scritti sulle acque, era stato, si può dire, il padre della nuova scienza idraulica italiana e offriva, in quel genere di ricerche, modelli insuperabili per rigore e per probità scientifica. Anche Galileo, d'altra parte, si era applicato attivamente a regolare le acque del Bisenzio e dell'Arno (*Scritture attinenti all'Idraulica*, Ed. Naz. Opere di G. G., vol. VI, pp. 613-658).

Riguardo a questi opuscoli del Torricelli, dobbiamo notare che egli conduce le sue ricerche con grande indipendenza di giudizio, senza lasciarsi forviare dalle opinioni d'altri studiosi, sebbene autorevoli. Il giovane Scienziato si attiene anche qui al metodo galileiano, che impone anzitutto l'osservazione diretta delle operazioni della natura, come egli stesso dichiara: « Se ne' ragionamenti fatti

sopra l'impresa delle Chiane si fosse concluso concordemente da tutti i Matematici ed Ingegneri del Mondo che l'opera sia possibile e poi in effetto e realmente ella non fusse possibile, io credo che non riuscirà mai. Non basta avere la confessione e l'accordo de' periti, ma si vuole il consenso della natura istessa. Quando questo manchi, il consenso di tutti i periti della Terra, ancorchè convinti, sarà sempre nullo » (op. cit., vol. II, *Scritture sopra la Bonificazione della Val di Chiana*, p. 279).

Precisione e semplicità di stile sono il pregio maggiore di queste pagine, in cui però non mancano frasi colorite ed immagini audaci, ma calzanti. Vigorosissima e di rara evidenza è, per esempio, questa personificazione, che dà risalto alle invincibili difficoltà opposte dalla palude al proprio risanamento: « Abbiamo per le mani un grandissimo Idropico, ma di quelli che non guariscono per polveri e forse non migliorano per taglio » (op. cit., p. 285).

Queste *Scritture* ci rivelano poi un altro aspetto del temperamento del Torricelli, cioè il suo brillante spirito polemico e la sua sottile e penetrante ironia, che domina particolarmente nella *Replica alla risposta di D. Fabiano Michelini*. Anche in queste schermaglie possiamo riconoscere il vivace riflesso di una delle caratteristiche essenziali della prosa di Galileo.

Se rileggiamo i passi riguardanti la stravaganza dei medici della Scizia (op. cit., p. 278) nel fare le loro diagnosi e il cruccio di quel singolarissimo cliente, che, non riuscendo a capacitarsi della proporzione tra il disegno su scala del suo futuro palazzo e le misure reali, si adira contro l'architetto (op. cit., p. 280), li troviamo pervasi di umorismo fine e brioso. In qualche tratto poi la ridicola futilità degli argomenti dell'avversario viene messa a nudo con una certa crudezza, mediante paragoni taglienti o beffardi accostamenti di cose, tra cui non passa nessun rapporto. Si può considerer tipico questo esempio: « Il voler poi nel negozio delle Chiane servirsi di quell'argomento è il medesimo come chi dicesse così: il magazzino del sale è, per esempio, trecento braccia e rende, per esempio, trecentomila scudi l'anno. Se lo faremo di cinquecento braccia, che renderà? O pure: un tal viandante con le scarpe d'otto punti fa tre miglia per ora, con le scarpe di sedici punti quante ne farà? L'accrescer il magazzino e l'accrescer le scarpe in questi negozi è quasi il medesimo che accrescer la pendenza al fondo del fosso nel particolar della Chiana » (op. cit. p. 297).

Quando poi nell'avversario scorga non sottigliezza od errore, ma malignità, la sua ironia si fa più acre e si trasforma in sarcasmo,

come in questo passo: « Il Padre Marino Mersenno, litterato famosissimo di Parigi e di tutta l'Europa, mi chiede in questi giorni appunto un disegno proporzionato del meraviglioso tempio di S. Maria del Fiore. Non glielo vo' più mandare, acciò la cupola inarrivabile di Fiorenza, della quale è sì gran concetto per l'Universo, non fusse giudicata un misirizzi » (op. cit., p. 280). In questa risposta alla replica del Michelini troviamo poi un'affermazione di sommo interesse, dalla quale risulta che il Torricelli, sebbene non alieno dall'espressione elegante e fiorita quando essa potesse rendere più vivo ed efficace il concetto, era però fermamente convinto della preminenza assoluta che la sostanza doveva avere sui modi dell'espressione: « Quando bene la locuzione zoppicasse qualche volta, se non vi fusse altro male, sarebbe buon segno, mostrandosi l'animo applicato più alla sostanza delle cose, che alla tessitura delle parole » (op. cit., p. 282). Questa affermazione, che ci appare così peregrina perchè fatta in pieno Seicento, rivela la serietà e la profonda sincerità del Torricelli. Essa molto opportunamente è stata estesa dal Calcaterra (op. cit., p. 470) anche agli altri discepoli di Galileo, che, al pari dello Scenziato faentino, ebbero vivo il senso del reale e seppero conservare, pur fra i deliri di tanti scrittori loro contemporanei, equilibrio e buon gusto.

L'*Epistolario* ci mostra un Torricelli più agile e più vivo, che scherza amabilmente, ma non senza dignità, con gli amici e comunica loro tutto quel che si agita nel suo fervido intelletto, chiedendo la loro approvazione, proponendo problemi, sciogliendo dubbi e difficoltà. I particolari autobiografici sono piuttosto rari, perchè il pensiero dello Scenziato è tutto immerso in quelle ricerche, che assorbono la parte migliore della sua attività. Tuttavia accanto allo Scenziato troviamo l'uomo, che si rivela nel suo candore, nei suoi entusiasmi, nella sua spontaneità e ricchezza affettiva e soprattutto nella sua bontà. Nelle lettere anch'egli, come Galileo, si mette in farsetto e ci si mostra sotto quell'aspetto di comune umanità assai più spesso che non nella prosa accademica. Del resto il Torricelli rifuggiva per quanto poteva dal sussiego accademico e si compiaceva di abbandonare il tono solenne delle dissertazioni auliche per discendere alle spontanee, ma utili conversazioni con i discepoli e con gli amici. Gli pareva infatti « molto più giovevole l'insegnare i precetti dell'arte con documenti e lezioni familiari, le quali ammaestrano et erudiscono, che non passar il tempo con leggende (letture) noiose, pronunziate di quassù (dalla

tribuna accademica), le quali infastidiscono e tormentano » (op. cit., vol. II, lez. XI, *Dell'Architettura Militare*, p. 92).

Il tono familiare conferisce al breve epistolario del Torricelli una scioltezza e una varietà d'espressione, che non si riscontra negli altri suoi scritti. La lingua più ricca e più viva, sebbene meno pura, come si rileva da certi romagnolismi, che si introducono furtivamente in queste sue pagine meno vigilate (ad esempio, lettera 63: « fa quasi da per lui », lettera 85: « lo bravò », ecc.), ed anche le espressioni del parlar quotidiano conferiscono allo stile movimento ed efficacia (esempio lettera 4: « Io non rendo fico per fico », lettera 63: « neanche un Angelo potrà dare al vetro figura più perfettamente sferica »).

Tuttavia anche nelle lettere, quando il pensiero si avviva e si anima per calore d'interesse, la frase acquista splendore insolito e si adorna di ardite metafore. Quanto è nuova ed efficace questa rapida descrizione degli effetti dell'osservazione dei vetri per canocchiale, sapientemente lavorati! Pare che questa immagine rifletta la gioia dello scienziato per avere piegato la materia indocile: « Dappertutto si vede un'allegria, che brilla come se fusse diamante » (op. cit., lett. 63, p. 156).

Per pregio di nitida evidenza spicca fra tutte la lettera che il Torricelli inviò da Firenze l' 11 giugno 1644 (op. cit., lett. 80) a Michelangelo Ricci per descrivergli la famosa esperienza dell'argento vivo, « intesa non a fare semplicemente il vacuo, ma a fare uno strumento, che mostrasse le mutazioni dell'aria, ora più grave e grossa, et or più leggera e sottile » (ivi). Questa lettera è un vero modello di prosa didattica, non solo per la ricchezza e la profondità delle osservazioni, che quasi si affollano nella mente geniale dello scienziato, ancora commossa dall'inattesa scoperta, ma anche per limpida chiarezza e per elegante proprietà d'espressione. In essa qualche particolare descrittivo è reso in forma immaginosa e pittoresca, come in questo periodo: « Alzando il vaso a poco a poco, si vedeva, quando la bocca del vaso arrivava all'acqua, descender quell'argento vivo dal collo e riempirsi con impeto horribile d'acqua... » (ivi). Non mancano poi qua e là tratti resi piacevoli da un umorismo fine e garbato, i quali avvivano la gravità delle relazioni scientifiche fatte dal Torricelli agli amici. Gli aneddoti più gustosi riguardano Padre Marino Mersenne, il quale, sebbene ingegnoso ed appassionato cultore di fisica e di geometria, era considerato dal Torricelli più un geniale poligrafo che uno scienziato rigoroso e metodico. Anche Michelangelo Ricci, del resto, si accor-

dava con lui in questo giudizio sul dotto padre francese, anzi, mostrandosi ancor meno indulgente, non si peritava di definirlo per la sua loquacità « *aes sonans* », cioè un cembalo squillante. Ad uno dei problemi più bizzarri, che il Mersenne aveva rivolto nella sua *Meccanica teorica e pratica*, il Torricelli allude in una lettera diretta a Faffaello Magiotti nel luglio 1644 (op. cit., vol. III, p. 204, lett. 87): « Tra varie esperienze che sono contrarie alle mie dimostrazioni circa i proietti, ne pone una speculazione mirabile. Quando l'Angelo di Dio suonerà la tromba l'ultimo giorno del mondo per chiamare i morti al giudizio, quanto tempo crede V. S. che metterà quel suono a diffondersi per tutto e circondar la terra? Già V. S. sa che il suono non cammina instancabilmente, ma col tempo; ora egli ha calcolato che in quattro ore si spargerà per tutta la terra. Bisognerebbe ora dimandargli dove si poserà l'Angelo a suonare, chè anche questo si conviene sappia chi tante cose presume sapere ».

Padre Marino Mersenne aveva una scrittura così indecifrabile che il Torricelli ci si doveva arrovellare sopra per ricavarne qualche costrutto. Si provò allora ad informare in modo riguardoso di questa difficoltà il mittente, ma questi s'impermalì, replicando al Torricelli che la sua scrittura era letta benissimo dai tipografi di Parigi, anche se privi di cultura, e dichiarandosi pronto a sospendere la corrispondenza. Si rimediò alla difficoltà ricorrendo all'aiuto del comune amico G. B. Doni, che, per gli stretti rapporti che aveva avuto col Mersenne durante il suo lungo soggiorno a Parigi, era assai pratico della sua scrittura. Il Torricelli scherza garbatamente più volte sull'intervento di questo provvidenziale Edipo, che gli scioglie enigmi, di cui egli loda la profondità e l'interesse. Ciò non toglie che una volta, dinnanzi a quei caratteri, che il dotto padre chiamava « *exarati vel depicti* », ma che erano invece veri sgorbi, il Torricelli montasse su tutte le furie, sfogandosi così col Magiotti: « Ecco uno scartafaccio di quattro facciate, scritto di maniera che Plauto l'avrebbe giudicato non di galline, ma di porci ».

La natura arguta del Torricelli e la sua prontezza a cogliere nei caratteri e nelle situazioni il lato umoristico e ridicolo fa sì che le pagine dell'epistolario si avvino a tratti di lieta e brillante festività; tuttavia l'umorismo è frenato sempre dall'indulgenza e dalla naturale bontà dell'Autore.

Questo stesso senso di briosa disinvoltura troviamo anche nelle poche battute preliminari del dialogo sulla *Prospettiva pratica* (op. cit., vol. II, pp. 33-314), da cui possiamo arguire la singolare atti-

tudine del Torricelli ad introdurre e a svolgere in forma agile e viva una conversazione garbata.

Questo breve passo di prosa, su cui nessuno ha fissato la propria attenzione, ci fa comprendere quanto spontaneo fosse nel Torricelli il senso della scena e del dialogo. Esso ci fa rimpiangere la perdita delle sue commedie, che ci rivelerebbero pienamente il carattere del suo umorismo, di cui possiamo cogliere, nelle opere e nell'epistolario, soltanto qualche labile indizio, contribuendo ad integrare nella nostra mente la sua figura così varia e complessa, tanto vicina, per ricchezza e universalità d'interessi, a quella di Galileo.

#### IV.

Il classicismo del Torricelli. — Il T. prosatore latino nelle introduzioni alle *Opere Matematiche* e nel *Carteggio latino*. — La sua biblioteca. — L'immaturo scomparsa del T. segna il declino della Grande Scuola.

« Il Classicismo durante il Seicento, come osserva Giulio Augusto Levi (*Questioni e correnti di Storia Letteraria*, Marzorati, Milano 1949, p. 837), non è spento, ma sopraffatto dall'amore del nuovo e del meraviglioso ». Esso si riflette ancora nelle opere letterarie di quell'età bizzarra, come aspirazione alla solennità e al decoro dell'espressione e come aborrimiento del consueto e del volgare ».

Ma le immagini sontuose, nuove, mirabili, che gli scrittori ricercano con ansia quasi febbrile, vanno a scapito della chiarezza, dell'ordine, della convenienza e della naturalezza, doti essenziali della schietta e genuina tradizione classica.

Questa si mantenne particolarmente nella scuola galileiana, la quale, per viva aderenza alla realtà, per fervore d'indagine, per intensa comunione con la natura, seppe esprimere il proprio pensiero non solo con spontaneità e con schiettezza, ma anche con raro senso di armonia e di misura. Galileo è considerato generalmente dai critici scrittore nuovo, indipendente da modelli letterari, grande soprattutto per quel « vero e proprio magistero stilistico dovuto all'ampiezza di respiro, di cui è capace la sua anima » (R. Spongano, op. cit., p. 108).

Tuttavia classico è il robusto vigore delle sue argomentazioni e tutto proprio di un intelletto educato sulle opere dei sommi matematici dell'antichità; classica è l'evidenza dei suoi periodi, in cui il pensiero si espande con libertà e con ampiezza, e tutta attica e

toscana è la festività, che anima ed allietta i suoi dialoghi. Come tutti i grandi scrittori, Galileo riuscì a dare al suo stile un'impronta tutta personale, ma questa sua originalità è il risultato migliore di un profondo studio dei classici latini e greci, le cui opere egli considerò non come modelli di perfezione formale, ma come sorgenti perenni di pensiero e di vita. La sua profonda conoscenza dei classici latini ci vien testimoniata dal Viviani (*Vita di G. G.*, scritta da V. Viviani in « Opere di G. G. », vol. XIX, p. 627): « Aveva (Galileo) a mente fra gli scrittori latini gran parte di Virgilio, d'Ovidio, di Orazio e di Seneca » e l'ardore, con cui, nell'adolescenza, si applicò allo studio di Plutarco è documentato dagli estratti e dai compendi di questo autore, alcuni dei quali, probabilmente a scopo mnemonico, tentò di ridurre in versi (Op. di G. G., vol. IX, pp. 285-290).

Anche il Torricelli rivisse potentemente la tradizione classica, non solo per la sua severa educazione scientifica, per cui divenne, secondo la felice definizione del Loria « l'ultimo dei puristi nella storia della matematica » (Op. di E. T., vol. I, parte I, Introduzione di G. Loria, p. XXXVII), ma anche per la predilezione che egli nutrì per i grandi scrittori dell'antichità classica. Se Tolomeo, Archimede, Euclide, da lui letto nel testo greco, gli ispirarono l'ardore e gli affinarono il metodo dell'indagine scientifica, Virgilio, Orazio, Ovidio, Livio, Seneca gli raggentilirono e rinvigorirono l'animo. Essi lo preservarono da quell'inaridimento della vita affettiva, a cui si esporrebbe chi, dedicandosi alla soluzione di astrusi problemi, escludesse dalla sua vita interiore ogni sorriso d'arte ed ogni luce di bellezza.

La consuetudine con mons. Ciampoli dovette contribuire efficacemente ad arricchire l'esperienza letteraria e a rinvigorire la formazione classica del giovane Matematico. Il Ciampoli era profondo conoscitore della lingua latina, di cui sapeva valersi con destrezza e con virtuosità sorprendente nell'adempimento del suo ufficio di Segretario dei Brevi ai Principi. La sua rara perizia stilistica derivava da quel sicuro possesso degli scrittori latini, che ci è attestato dalle frequenti citazioni, di cui s'adornano i suoi discorsi (*Prose di mons. Giov. Ciampoli*, Roma, Stamperia Manelfi, 1649). Cicerone, Seneca, Plinio, Svetonio, Floro fra i prosatori, Lucrezio, Virgilio, Orazio, Silio Italico, Claudiano fra i poeti offrono continuamente spunti concettuali, o digressioni esornative all'eloquenza declamatoria e smagliante del Ciampoli. Nessuna meraviglia quindi che egli, così desideroso di circondarsi di giovani pro-

mettenti e geniali, coltivasse con affettuosa sollecitudine l'ingegno veramente raro del Torricelli, il quale potè, stimolato dall'esempio e dalle predilezioni del suo Protettore, approfondire la sua conoscenza del mondo greco-romano ed affinare il suo gusto alla scuola dei grandi maestri dell'antichità.

Ma le reminiscenze dei classici non offrirono al Torricelli spunti a figurazioni bizzarre e grottesche per ostentazione di originalità, nè furono per lui freddi elementi di erudizione, o stimoli a divagazioni erudite, come accadde invece al suo Protettore.

Egli, in virtù di una stretta affinità spirituale, riconobbe nei capolavori della poesia latina quell'accordo fra spontaneità e riflessione, quella perfetta corrispondenza del sentimento alla realtà, quella nitidezza e quel vigore di rappresentazione, che diffondono un nobile senso di serenità, di energia e di equilibrio. Nelle limpide pagine delle *Lezioni Accademiche*, la cui struttura è quasi sempre sobria e composta, i versi di Virgilio e di Ovidio vengono ad inserirsi in modo tutto naturale e spontaneo, quasi a porre in evidenza il ritmo armonioso, con cui si svolge il pensiero e l'ideale serenità della contemplazione scientifica dell'Autore. A volte è il verso latino che suscita nel Torricelli una geniale riflessione, o una visione fugace; altre volte invece il suo pensiero viene suggellato, con bell'effetto di evidenza e di efficacia espressiva, dalla citazione del classico.

Per dimostrare che nelle percosse debolissime « non si conoscerà l'effetto di un colpo, nè di dieci e neanche di cento, ma che però col progresso del tempo si vedrà bene l'operazione di molti, indizio et argomento evidentissimo che il primo colpo operò, egli fa parlare per sè l'« ingegnosissimo » Ovidio (op. cit., vol. II, lezione III, pp. 19-20): « Qual cosa (dice egli) è più dura dei sassi o men dura dell'acqua?

*Dura tamen molli saxa cavantur aqua*

(Ov., *Ars Amandi*, II, 343)

Il ferro non è egli materia durissima? Nulla di meno:

*Ferreus assiduo consumitur annulus usu*

(Ov., *Ep. ex Ponto*, IV, 10, 5)

Del pari, volendo esortare i giovani fiorentini ai « peregrini studi delle matematiche, ai quali essi, e per inclinazione di genio e per elezione di giudizio, sono tanto applicati » (ivi), non sa farlo

in modo più efficace che servendosi di questa immagine dell'ingegnoso Poeta:

*Acer, et ad palmam per se cursurus honoris  
si tamen horteris, fortius ibit equus*

(Ov., *Tristia*, V, 9, 29)

Così, nell'introduzione all'*Encomio del Secol d'oro* (op. cit., vol. II, lez. XII, p. 93), il Torricelli si riferisce ancora ad Ovidio nell'accenno a particolari descrittivi di quella meravigliosa figurazione della reggia del sole, in cui la fantasia del Poeta ha profuso una così smagliante gamma di colori e tanto splendore di fastose decorazioni.

Anche il carro del dio egli rivede tutto sfolgorante di luce:

*Aureus axis erat, temo aureus, aurea summae  
curvatura rotae, radiorum argenteus ordo.*

(Ov., *Met.*, II, 107 sg.)

Ma se in Ovidio il Torricelli ammirava vivacità di fantasia e ricca varietà di mezzi espressivi, alle *Georgiche* di Virgilio egli riconosceva una perfezione artistica, che non esitava a definire « divina » (op. cit., vol. II, lez. IX, p. 68). A questo poema, che dovette essergli particolarmente caro per armonia di disegno e per luminosa evidenza descrittiva, egli ricorse ben undici volte, attingendone passi di argomento astronomico e meteorologico, opportuni a dimostrare l'importanza delle matematiche, o traendone spunti idillici per rappresentare la felice condizione « dello stato primiero del mondo ancor pargoletto » (ivi, p. 93). Un celebre emistichio delle *Georgiche* viene inserito dal Torricelli nell'elogio con cui egli esalta il fiorire degli studi liberali nella Toscana del suo tempo, degna delle tradizioni dell'antica Etruria (Op. di E. T., vol. II, lez. XII, p. 99): « Voi che con esercizi lodati vi dimostrate figli ben degni di quella forte Etruria, la qual crebbe in questo modo istesso... » (cfr. Virgilio, *Georgiche*, II, 533: *...sic fortis Etruria crevit*).

Anche nelle *Scritture sopra la Bonificazione della Val di Chiana* (op. cit., vol. II, p. 283) il Torricelli non sa descriver meglio che con le parole di Virgilio l'impeto di un torrente di solito « molto adusto », il quale, reso gonfio da piogge improvvise, emula nella sua furia devastatrice il Po e il Danubio, « poichè anch'esso:

*proluit insano contorqueus vortice silvas,*

(VIRG., *Georg.*, I, 481)

inonda, rovina, affoga:

*camposque per omnes  
cum stabulis armenta tulit.*

(VIRG., *Aen.*, II, 438)

E le isole natanti della Chiana gli richiamano la vigorosa similitudine, con cui Virgilio rappresenta la mole delle navi di Antonio, che vengono a cozzare contro quelle di Ottaviano (ivi, p. 292):

*pelago credas innare revulsas  
Cycladas*

(VIRG., *Aen.*, VIII, 691)

Anche Lucrezio, Catullo, Orazio, Giovenale offrono qua e là al Torricelli, sebbene meno frequentemente, occasione a richiami appropriati a calzanti, i quali ci confermano la sua vasta conoscenza dei poeti latini e la sua inclinazione ad animare il pensiero, riflettendovi la luce di leggiadre immagini poetiche.

Fra i prosatori latini la predilezione del Torricelli va a Livio ed a Seneca.

Esclusivamente liviana, o quasi, è tutta la parte ornamentale ed esemplificativa della seconda lezione sull'*Architettura Militare* (Op. di E. T., vol. II, lez. XI, p. 85 e sgg.), nella quale il nostro Autore dimostra singolare perizia, quando traduce fedelmente dal testo latino, e vigorosa capacità di sintesi, quando lo riassume. Opportunamente il De Maldé osserva a questo riguardo che « un altro pregio rilevante delle *Lezioni Accademiche* è la non comune conoscenza che il loro Autore aveva dei fatti storici antichi e moderni e la particolare disposizione a farne la sintesi per servire convenientemente all'esame critico e filosofico dei fatti stessi, in applicazione alle deduzioni che il Torricelli vuol trarne » (De Maldé, op. cit., p. 128). Anzi si può osservare che lo Scienziato faentino considerò l'opera di Livio con la stessa serietà, con cui l'aveva meditata il Machiavelli, studiandosi per parte sua di trarne preziosi insegnamenti d'arte militare.

Alle *Naturales Quaestiones* di Seneca, il Torricelli attinse largamente nella settima delle *Lezioni Accademiche Del Vento* (op. cit., p. 48 e sgg.), accogliendone la teoria sulla formazione delle aure notturne e mattutine.

Ma soprattutto alcuni tratti potentamente suggestivi delle *Epistulae morales ad Lucilium* commossero l'animo del Torricelli, naturalmente inclinato a tutto ciò che gli apparisse nobile e grande.

La sua fantasia si anima e si accende nella rievocazione delle meraviglie del cielo quali dovevano apparire allo sguardo degli uomini del Secol d'oro, non ancora velato dalla cupidigia e non ancora legato ai meschini possessi della terra, « *sed in aperto iacentes sidera superlabebantur et insigne spectaculum noctium, mundus in praeceps agebatur, silentio tantum opus duicens* » (Seneca, *Epist. Mor.*, 90, 42; Op. di E. T., vol. II, p. 95).

La descrizione di questo anelito di libertà verso le sconfinite distese sideree non è introdotta per ostentazione di cultura o per amore di erudizione, ma perchè il nostro Scienziato partecipa con animo commosso alla mitica rievocazione, a cui l'antico Filosofo si abbandona.

Fra i prosatori latini minori, che hanno offerto al Torricelli spunti o notizie, vanno ricordati Curzio Rufo e Vegezio.

Il primo gli ha ispirato i numerosi passi, che riguardano i caratteri fisici e le aspirazioni di Alessandro Magno; il secondo gli ha offerto elementi per tessere l'elogio dell'arte della guerra e dei suoi primi cultori.

Se consideriamo il numero veramente cospicuo delle citazioni degli autori latini (fra i quali non sono dimenticati i Padri della Chiesa, come S. Agostino e S. Girolamo), che incontriamo nella così limitata produzione letteraria del Torricelli, dobbiamo concludere che la tradizione classica si rivela in essa particolarmente viva ed operante, sia come norma di pensiero limpido, sobrio e vigoroso, sia come fonte d'informazione storica od erudita.

Anche dei classici greci il Torricelli dimostra larga e sicura esperienza, per quanto si possa supporre che non di rado egli si sia servito di traduzioni latine, anzichè dei testi originali, i quali non gli erano tuttavia inaccessibili, data la sua diretta conoscenza della lingua greca.

Aristotele è il filosofo a cui egli più largamente si riferisce, ora accogliendone, ora confutandone i principî scientifici, libero sempre da ogni vincolo di ossequio servile ed alieno da ogni discendenza al principio di autorità. Ma egli pone a lato del filosofo di Stagira, Platone, definendoli entrambi « Principi delle Cattedre » (Op. di E. T., vol. II, p. 73).

Non mancano fugaci accenni ad altri scrittori greci, quali Plutarco, Dionigi di Alicarnasso e Proclo.

Questa larga esperienza del mondo classico educò certamente il Torricelli a quella robustezza e a quell'armonia di pensiero, che si riscontrano soprattutto nelle sue opere scientifiche. Le introdu-

zioni ai suoi trattati geometrici rivelano una piena padronanza dello stile e della lingua latina ed annunziano, nella dignità dell'espressione e nella solennità dei periodi ampi ed armoniosi, la gravità, con cui si accinge a render pubbliche le sue nobili fatiche. Egli sa di comunicare agli studiosi preziose scoperte, frutto di pensiero originale e di tenace investigazione e procura quindi che il suo stile sia aulico e togato e si adorni degli splendori della prosa ciceroniana. Così nella dedica al granduca Ferdinando II dei *Libri duo de sphaera et solidis sphaeralibus* invoca la benevolenza del Principe sul suo ampliamento della dottrina di Archimede: « *...propterea humiliter oro ut illos qualescumque sint, Tibi tamen debitos Tuamque munificentia editos, Serenissima Celsitudo Tua suscipere dignetur eo vultu, quo me quoque supplicem suscepit atque ea humanitate, quae cum tanti Principis maiestate coniuncta, amorem elicit etiam ab ignotis. Faveat Deus omnibus votis Tuis et Serenissimam Celsitudinem Tuam imperiumque diu tueatur et augeat* » (Op. di E. T., vol. I, parte I, pp. 3-4).

Anche i periodi iniziali del proemio a quest'opera (ivi, p. 5) si svolgono con la medesima sostenutezza, mettendo in evidenza la difficoltà dell'impresa, a cui lo Scienziato si è accinto, e rievocando il ritrovamento della tomba di Archimede, di cui tanto Cicerone si gloriava: « *Inter omnia opera ad mathematicas disciplinas pertinentia, iure optimo principem sibi locum vindicare videntur Archimedis inventa; quae quidem ipso subtilitatis miraculo terrent animos. Verum inter omnes libros egregii Auctoris longe eminent ille, qui de Sphaera et Cylindro inscribitur: neque enim posteritatis tantum consensu, sed etiam ipsius Scriptoris iudicio primas tenet. Certe hunc ipse in titulum sepulcri elegit, dignumque prae ceteris iudicavit, qui tanti viri tumulum exornaret ostenderetque* ».

Non minor interesse per nobiltà di concetti e per eleganza d'espressione presenta la dedica al principe Leopoldo del trattato *De dimensione parabolae* (op. cit., vol. I, parte I, p. 91 sgg.). Il Torricelli esalta in essa il felice stato della Toscana, in cui il culto delle arti si associa all'esercizio delle armi e celebra il nobile mecenatismo dei principi Medicei, che fa fiorire gli studi liberali, come se ovunque dominassero le Muse e il mondo intero godesse di una pace profonda. Esprime poi l'augurio che si possa finalmente salutare nel mondo l'unione della sapienza con la potenza: « *Difficile reor, Serenissime Princeps Leopolde, ferrea hac aetate libros conscribere; difficilius dedicare; quandoquidem bonarum Artium studia ubique in bella degenerant, et Regnantes viri non exigunt ingenio-*

*rum vires, sed corporum. Etrusca tamen Regia, non minus foecunda virtutum, quam Principum, mundum edocet, eandem esse Minervam et Bellonam, unumque Apollinem qui arcum simul amat, et citharam. Serenissima enim Celsitudo tua (ut reliquos omittam) litterarum, et scientiarum omne genus perinde fovet, colitque, ac si mundus alta pace fruereetur, pulsique Furiis solae Musae dominarentur. Verum alia me maior difficultas terret, dum ego tenuitatis meae conscius mecum ipse cogito, libellum hunc ad eum Principem ire, qui illum non solum protegere potest, sed etiam iudicare. Quidquid est, non acre iudicium Serenissimae Celsitudinis tuae, sed incomparabilem humanitatem invoco, illam inquam humanitatem, quae nuper amplissima in me beneficia contulit, et humi iacentem erexit fortunam meam. Audiat preces meas Dominus Regnantium talemque Principem diu custodiat; siquidem divinitatis interest huiusmodi viros prosperari, ut aeterna Providentia magis elucescat, et coniunctam aliquando cum potestate sapientiam in terris demonstrare valeamus ».*

E' senza dubbio questa una pagina di latino terso ed elegante, di sapore ciceroniano, in cui gli spunti mitologici ed eruditi si affollano, ma senza divenire ingombranti e tediosi e in cui le lodi di un degno Principe sono contenute entro i limiti della verità e del decoro. Anche qui notiamo quel fine senso di misura, quel rispetto alla convenienza, quel tocco delicato e sobrio, che sono propri di uno spirito educato alla concinnità e all'euritmia dell'arte classica. E il proemio si anima fin dalle prime battute di espressioni immaginose e vive in un confidente colloquio col lettore (ivi, p. 93): « *Nullus in universo mathematicarum disciplinarum theatro fortasse tritior pulvis reperitur, quam parabolae quadratura. Quare ergo (inquis, amice lector) circa tritum argumentum tam diu desudasti? Libenter equidem excipio obiectiones tuas; set utinam ultimus desudaverim! Quam tamen veniam mihi negas, scias eandem plurimis, et egregie laudatis scriptoribus te denegare...* ». Segue un appassionato elogio della geometria, in cui l'Autore ci offre un bel saggio di stile robusto ed incisivo e di sapiente struttura nel periodare latino. Eccone le prime battute (ivi, p. 95): « *Sola enim Geometria inter liberales disciplinas acriter exacuit ingenium, idoneumque reddit ad civitates exornandas in pace, et in bello defendendas; coeteris enim paribus, ingenium quod exercitatum sit in Geometrica palestra, peculiare quoddam, et virile robur habere solet: praestabitque semper, et antecellet, circa studia Architecturae, rei*

*bellicae, nauticaeque sive mavis circa Aritmeticam, artem metiendi, unde totum civile commercium dependet, regiturque ».*

Il latino del Torricelli cessa di essere aulico per divenire brioso ed arguto nella dedica del trattato *De solidis vasiformis* (Op. di E. T., vol. I, parte II, p. 103), diretto a Raffaello Magiotti. Questa dedica è un vero gioiello di urbanità, di eleganza, di amabile disinvoltura e ci rivela che nel nostro matematico la gravità dello scienziato non spense mai quel senso di sana giocondità e di fine umorismo, che lo rendeva tanto caro agli amici: « *Erras, amice Magiotte, si speras in Tusculanum collem seductus, mearum effugere potuisse obsidionem ineptiarum. Eccen, persequor te quocumque fugis solito molestiarum genere, nugis meis... Libet, exemplo tuo, qui fusum Parabolicum aliquando contemplari dignatus es, de Acu hyperbolica quaedam dicere: utinam tibi liceat audire! contemplationem leges, in qua fortasse acumen desiderabis, non autem in solido, cuius tanta subtilitas est, ut quamvis in infinitam longitudinem producat, exigui tamen cylindri molem non excedat. I nunc, et procul recede. Aculeum habet Geometria longiorem, quam ut ab ipso evadere possis, huius ego mucrone, non minus subtili, quam longo, eruditas et vere geometricas aures tuas expungere non haesitabo... ».*

Anche nel carteggio latino con i matematici di Francia, cioè con Padre Marino Mersenne, col Carcavy e soprattutto con Gilles Personnier de Roberval, il Torricelli seppe unire all'efficacia e alla proprietà dell'espressione un raro senso d'equilibrio e di compostezza. In un secolo in cui le polemiche troppo spesso degeneravano in diatribe violente, egli, per quanto soffrì per il sospetto che il Roberval gli avesse usurpato alcune delle sue più preziose scoperte, come quella della misura della cicloide, sostenne le sue ragioni senza uscire dai limiti della cavalleria e, pur rivendicando con fermezza ciò che era suo, non si astenne dal comunicare all'insigne matematico parigino altre recenti sue dimostrazioni. La lettera più importante è quella diretta al Roberval il 7 luglio 1646 (Op. di E. T., vol. III, lett. 176), vigorosa e lucida nell'argomentazione, nitida nello stile, ispirata ad un elevato concetto dei fini della speculazione scientifica: « *Ego fateor non adeo multis ab hinc annis demonstrationes illas me reperisse, sed proprio Marte non minus, quam a quopiam alio, sive ante me, sive post, factum sit. Si vero aliqua ex meis demonstrationibus convenit cum Gallicis, primum quod ad meam internam quietem attinet, quodque plurimi facio, ego mihi conscius sum illas omnes ex meo reperisse, et qui-*

*cumque me noverit idem credet; deinde alii credant nihil me movet. Eximium illum voluptatis fructum quem percipimus unusquisque in inventione veritatis, et pro quo tantum speculor, nemo a me auferet. De gloria quam per contentiones et controversias acquirere debeam minime sollicitus sum: propterea non tantum unam, sed et omnes demonstrationes illas, si (quis) volet, concedere paratus ero, dummodo per iniuriam non eripiat. Sed de centro gravitatis Cycloidis scis profecto V. Cl.: me demonstrationem illius misisse in Galliam... precibus clarissimi Mersenni integro biennio antequam illud habere diceret, ut in ultimis tandem epistolis habuisse iam diu confiteris... Nemo tam facile suam laudem unicuique tribuet quam ego, dummodo tamen ignorantia, vel credulitate non decipiar. Methodum pro tangentibus ex doctrina motus ego reperi pluribus ab hinc annis, nulla ab aliis habita luce, vel auxilio: cum amicis contuli; et in multis figuris propagavi. Postea incidi in demonstrationes Trochoidis et utrumque vulgavi inter amicos, antequam in meis libellis ederem. Ex improvviso, quando nil tale sperabam, nuncius horribilis ex vobis affertur haec omnia ante me vos etiam invenisse... Vide, vir clarissime, quam ingenue ego agam cedendo, etiam ea quae iure aequae mea sunt, ac vestra, cum uterque proprio Marte adinvenerit, abstracta, (si qua intercesserit) modici temporis differentia. Sed incredibile est quanta iniuria afficiar dum video praeripi ea, quae mea esse deberent sine controversia. Invoco hominum fidem... ».*

Il Torricelli confidava che Padre Mersenne, a cui, dopo viva sollecitazioni, aveva comunicato la sua geniale dimostrazione della misura della Cicloide, sarebbe intervenuto presso il Roberval a dissipare l'equivoco, adducendo le circostanze precise, che avrebbero luminosamente provato la precedenza della sua scoperta: « Scio etiam eam esse Cl. Robervalli humanitatem atque fidem, eamque habere ipsum inventorum suorum copiam, ut statim atque monitus erit a P. Vestra de ratione temporum, de epistolis datis, et de hoc quod fortasse exciderat ei tot occupationibus distracto, ipsum credam in meam sententiam venturum » (op. cit., lett. 180).

Ma il Mersenne, che pur sapeva come stavano le cose, non volle compromettersi e sebbene continuasse ad accumulare nelle sue lettere lodi su lodi per il Torricelli, non cessò di magnificare la genialità delle scoperte del Roberval, evitando di pronunciarsi sul punto cruciale della disputa. Il Torricelli non rimase, in fondo, persuaso nè dalla buona fede del Roberval, nè dalla lealtà di Padre Mersenne, da cui gli pareva di poter esigere una testimonianza

ferma e decisiva. Si irritava soprattutto al sospetto che il suo emulo, con queste usurpazioni, intendesse trattarlo come uno stordito, o come uno smemorato e così esprimeva il suo cocente dolore al Mersenne, a cui invano chiedeva protezione e difesa contro la violenza, di cui riteneva d'esser vittima: « *Invoco fidem atque benevolentiam P. V. quam maximam censeo, namque vim patior... Fateor omnia inventa mea pro nihilo me habere, et meras nugas cognoscere, at nimio dolore afficerer et graviorem contumeliam paterer, si quidquam mihi tamquam penitus fatuo, et semimortuo tam manifeste praeripi viderem sineremque...* » (ivi, lett. 180, Firenze 7 luglio 1646).

Questi brevi saggi manifestano una sicura padronanza della lingua, sia per la sapiente tecnica del periodo, generalmente ampio ed armonioso, sia per la proprietà e per la purezza dell'elocuzione, che dà sempre nitido risalto al pensiero. Si avverte che questo latino, energico e duttile, è modellato sulla prosa ciceroniana, sebbene qua e là, per esigenza di precisione scientifica, s'insinuino, fra le espressioni d'impronta classica, neologismi e frasi del latino scolastico. Ma nelle sue brevi esposizioni teoriche e nelle dimostrazioni di geometria, egli tende all'evidenza, alla precisione e al collegamento; quindi il suo stile, mentre conserva la vivacità e il colorito, che gli conferisce il limpido fluire del pensiero, assume i caratteri della prosa didattica corrente nelle buone scuole, pur mantenendosi lontano dal gergo del deterioro scolasticismo. Anzi alcuni tratti sono così vivi che ci richiamano per spigliatezza, per spontaneità e per vivacità discorsiva le più fresche pagine della prosa didattica latina di Galileo. Tuttavia il Torricelli, quanto a lessico e a costrutti, si dimostra più legato del Maestro alla buona tradizione e all'uso corretto e sebbene anch'egli non rifugga talora dagli arditi neologismi, a cui con tanta disinvoltura ricorre Galileo, non giunge a dar foggia latina a vocaboli prettamente italiani, evitando, ad esempio, l'uso di « *discursus* » per trattazione, « *confrontatio* » per confronto, « *ad differentiam* » per a differenza, che, come rileva lo Spongano, ricorrono frequentemente nel *Nuncius Sidereus* (Spongano, op. cit., p. 102).

Della perizia del Torricelli nella versificazione latina ci resta, unica, ma preziosa testimonianza, l'epigramma che egli compose nel 1643 per l'improvviso crollo di un ponte sull'Arno a Pisa, nel cui ultimo verso cogliamo un'audace e pungente allusione a papa Urbano VIII:

Fecit Alexander pontem, tot millibus, unum,  
 Quem cito praecipitem magna ruina dedit.  
 Exclamare licet: fiunt si tam male pontes,  
 O sortita malos tempora pontifices.

(Op. di E. T., vol. III, p. 31)

A questa profonda cultura latina e greca sembra non corrispondesse nel Torricelli un'adeguata e larga conoscenza di opere della letteratura italiana. E' ben vero che la sua produzione, che può essere considerata di carattere letterario, non solo è ristretta, ma riguarda un assai breve periodo della sua vita. Tuttavia, non possiamo non rimanere sorpresi rilevando che alle decine e decine di citazioni di scrittori latini e greci corrispondono due sole citazioni di poeti italiani, dei quali uno è il Ciampoli (Op. di E. T., vol. II, lez. VIII, *Della fama*, p. 64), l'altro è il Berni (ivi, *Scritture sopra la Bonificazione della Val di Chiana*, p. 283), di cui tanto si compiaceva Galileo.

La sua biblioteca, composta da poco più di un centinaio di opere, accuratamente inventariate subito dopo la sua morte da Ludovico Serenai (Op. di E. T., vol. IV, p. 99 sgg.), era costituita in prevalenza da classici latini e greci e da trattati di argomento scientifico. La letteratura italiana vi era rappresentata scarsamente e saltuariamente da pochi volumi, fra i quali sono da segnalarsi il *Canzoniere* del Petrarca, il *Goffredo* del Tasso, le opere di Fulvio Testi, il *Canzoniere* dello Stigliani, la *Lira* del Marino, il *Cortegiano* del Castiglione, l'*Uomo di Lettere* del Bartoli, l'*Arte dello Stile* del Pallavicino. Mancano del tutto le opere di Dante e dell'Ariosto, autori a cui si era applicato con tanto fervore il vivido ingegno di Galileo. Siamo purtroppo nel secolo più disgraziato per la fortuna di Dante; tuttavia il silenzio assoluto del Torricelli su di lui non ci autorizza a supporre che egli lo disistimasse o lo ignorasse del tutto, data la stretta amicizia, da cui egli era legato a Carlo Dati, autore di una difesa di Dante e profondo conoscitore della *Divina Commedia*, che egli esaltò sempre come opera di alta ed inimitabile poesia. Un solo e fugace accenno troviamo nelle *Lezioni Accademiche* ad un personaggio del *Furioso*, Grifone, il cui nome è assunto a designare per antonomasia integrità e prodezza (Op di E. T., vol. II, lez. VIII, *Della Fama*, p. 64).

Questo limitato interesse del Torricelli a spaziare nel campo della letteratura italiana si spiega, oltre che con la prevalenza dell'attività scientifica, forse anche con l'impronta lasciata nel suo spirito dalla sua educazione giovanile, che, sotto la guida dei Padri

Gesuiti, fu decisamente orientata, secondo le norme della « *Ratio studiorum* », verso la cultura classica antica, prevalentemente latina. In quella direzione egli seguì a svolgere anche negli anni maturi quel tanto di attività che gli era consentito dedicare alle lettere. D'altra parte non può sorprendere che questo ardito e tenace propagatore delle dottrine di Archimede e d'Euclide associasse, in uguale palpito d'ammirazione e d'affetto, la scienza antica e l'antica arte. Così, presentandosi all'Accademia della Crusca, dopo aver conseguito una successione tanto onorevole quanto insperata, egli mirò soprattutto a porre il suo pensiero scientifico, mediante la frequente citazione dei versi di Virgilio e d'Ovidio, sotto il suggello della più pura arte classica.

Pago della conoscenza della lingua latina e greca, egli non aspirò, nemmeno nel periodo della più intensa corrispondenza con gli scienziati d'oltralpe, ad apprendere la lingua francese, che candidamente confessava al Mersenne d'ignorare (Op. di E. T., vol. III, lett. 117): « *Tractatum Gallicum in quo asseris eadem contineri quae ego ad initium libelli de Motu demonstravi, numquam legi, neque in talem librum incidi, immo si incidissem neque legissem, cum ego Gallice nesciam* ».

Ma l'attività intellettuale del Torricelli non si esauriva nella rievocazione e negli ampliamenti del pensiero tradizionale; egli teneva fisso lo sguardo anche sulla vita e sull'arte contemporanea per arricchimento del suo pensiero e della sua esperienza. Nessuna meraviglia quindi che nei suoi scritti letterari, insieme con l'influsso della tradizione classica, virilmente ed armonicamente rivissuta, si avvertano i riflessi delle aspirazioni e delle tendenze letterarie proprie dei tempi suoi, senza eccessi e senza stonature.

Anch'egli, al pari di Galileo, deve essere considerato come erede e continuatore delle migliori tradizioni del nostro Rinascimento, non solo per l'universalità degli interessi, da cui fu indotto ad applicarsi intensamente a tante e così svariate discipline, nelle quali lasciò l'impronta di un pensiero profondo ed originale, ma anche per la sua appassionata comunione con la natura, non già impedita, anzi avvivata, da un intimo senso di religiosità.

Se ripensiamo alla produzione del Torricelli nel fortunato periodo fiorentino (marzo 1642 - ottobre 1647), per cui il suo nome divenne improvvisamente famoso non solo in Italia, ma anche all'estero, possiamo arguire qual posto di preminenza egli occupasse nella Grande Scuola e come egli solo potesse continuarne degnamente il nobile magistero. Nè diversamente pensarono i contempo-

ranei quando, subito dopo la sua morte, ripeterono con nostalgica commozione il motto anagrammatico, composto da un ignoto ammiratore: « *En virescit Galilaeus alter* ».

## BIBLIOGRAFIA

- ABETTI G., *Amici e nemici di Galileo*, Bompiani, Milano 1945.
- ALLODOLI E., *Torricelli e l'Età dell'oro*, da « L'Avvenire d'Italia », 7 dicembre 1947.
- BALDINUCCI F., *Notizie de' Professori del Disegno da Cimabue in qua*, vol. XII, Milano 1812.
- BANFI A., *Vita di Galileo Galilei*, Milano-Roma, Soc. Ed. La Cultura, 1930.
- BELLONI A., *Il Seicento*, Milano, Vallardi, 1929.
- BONAVENTURI T., *Prefazione alle Lezioni Accademiche di E. Torricelli*, Firenze, Guiducci e Franchi, 1715.
- BORTOLOTTI E., *Studi e ricerche sulla Storia della Matematica in Italia nei sec. XVI e XVII*, Bologna, Zanichelli, 1928.
- BOSCO U., *Galileo scrittore*, in « La Cultura », 1932.
- CALCATERRA C., *Il Parnaso in rivolta*, Milano, Mondadori, 1940.
- CALCATERRA C., *Il problema del barocco*, dal terzo volume dei « Problemi ed orientamenti critici di lingua e letteratura italiana », intitolato: *Questioni e correnti di Storia Letteraria*, Milano, Marzorati, 1949.
- CAROTENUTO S., *Galileo Galilei*, Firenze, Vallecchi, 1941.
- CIAMPOLI GIOV., *Rime*, a cura di Sforza Pallavicino, in Roma, presso gli Eredi del Corbelletti, 1648.
- CIAMPOLI GIOV., *Lettere*, Venetia 1657, per Giov. Giacomo Hertz.
- CIAMPOLI D., *Nuovi studi letterari e bibliografici (Un amico di Galileo: mons. Giov. Ciampoli)*, Rocca S. Casciano, Cappelli, 1900.
- CROCE B., *Storia della Età Barocca in Italia - Pensiero, poesia, letteratura, vita morale*, in « Scritti di Storia Letteraria e Politica », vol. XXIII, Bari, Laterza, 1946.
- DAL POZZO U., *L'inventore del barometro nella Firenze ospitale*, da « La Nazione Italiana », 27 gennaio 1948.
- DE GUBERNATIS A., *Galileo Galilei*, Corso di lezioni fatte nell'Università di Roma nell'anno scolastico 1908-1909, Firenze, Le Monnier, 1909.
- DE MALDÉ E., *La Grande Scuola di Galileo*, Parma 1925.
- DIDIMO, *Un trattato di fisica scritto in fondo al mare - Questa l'ipotesi di E. Torricelli in una delle sue geniali Lezioni Accademiche*, da « Corriere d'Informazione », 20-21 maggio 1950.
- D'ORS E., *Dal barocco*, Milano, Rosa e Ballo editori, 1945.
- FABRONI A., *Vita di E. Torricelli*, in « Vitae Italarum doctrina excellentium, qui saeculis XVII et XVIII floruerunt », Pisis, Ginesius, 1778, vol. I, p. 340; come appendice di quest'opera: « Lettere di uomini illustri », 2 voll., Firenze 1775.
- FALQUI E., *Introduzione all'Antologia della prosa scientifica italiana del Seicento*, 2 voll., Firenze, Vallecchi, 1943.
- FAVARO A., *Galileo Galilei e lo Studio di Padova*, 2 voll., Firenze, Le Monnier, 1883.

- FOSSOMBRONI, *Memorie idraulico-storico sopra la Val di Chiana*, Montepulciano, Fumi, 1835.
- GALILEI G., *Opere*, Edizione Nazionale.
- GARBASSO A., *Scienza e Poesia*, Firenze, Le Monnier, 1934.
- GHINASSI G., *Lettere di E. Torricelli, precedute dalla vita di lui*, Faenza, Tip. Conti, 1864.
- LANZONI F., *Cenni sulla vita di E. Torricelli*, Faenza, Novelli e Castellani, 1908 (Anonimo).
- MAGGINI F., *Galileo studioso di Letteratura*, da «Convivium», n. 6, Torino 1949.
- MORETTI G., *Marino Merenne*, da «L'Osservatore Romano», 28 gennaio 1949.
- RAGAZZINI V., *Il Classicismo di E. Torricelli*, da «Torricelliana» anno 1945, Faenza, Unione Tipografica, 1946; *Commemorazione di E. T. tenuta nell'Auditorium del Liceo-Ginnasio di Faenza, ricorrendo il III Centenario della sua morte*, in «Torricelliana», 1952; *Sulla formazione umanistica e scientifica di E. T.*, in *Annuario del Liceo-Ginnasio di Faenza, 1953-1954*; *Anedocta Torricelliana*, ivi, 1955-1956, 1956-1957, F. Lega, Faenza.
- REGOLI G. E. *Torricelli Segretario di Mons. Giov. Ciampoli*, da «Torricelliana», per l'anno 1944, Faenza, Unione Tipografica, 1945.
- ROSSINI MONS. G., *Don Jacopo, il vecchio zio di Torricelli*, in «Torricelliana», 1949, p. 24 e sgg; *Lettere e documenti riguardanti E. T.*, Faenza, Fratelli Lega, 1956.
- SPONGANO R., *La prosa di Galileo e altri scritti*, in «Biblioteca di Cultura Contemporanea», vol. XXIV, Messina-Firenze, D'Anna, 1949.
- TORRICELLI E., *Opere* - Edite col concorso del Comune di Faenza da G. Loria e G. Vassura - vol. I, pp. 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup>, *Geometria*, pubblicato per cura di G. Loria, Faenza, stab. Montanari, 1919, in 2 parti; vol. II, *Lezioni Accademiche - Meccanica - Scritti vari*, pubblicato da G. Vassura, Faenza, stab. Montanari, 1919; vol. III, *Racconto da alcuni problemi - Carteggio scientifico*, pubblicato da G. Vassura, Faenza, stab. Montanari, 1919; vol. IV, *Documenti alla vita - Documenti alle opere - Appendice*, pubblicato da G. Vassura, Faenza, Lega, 1944.
- VACCA G., *E. Torricelli ed i suoi amici*, da «L'Osservatore Romano», 26 ottobre 1947.
- VIVIANI V., *Racconto storico della vita di Galileo*, da «Opere di G. Galilei», ediz. Naz., vol. XIX, p. 627.
- «Torricelliana», pubblicato dalla commissione per le onoranze a E. Torricelli per l'anno 1944, III centenario della scoperta del barometro, Faenza, Unione Tipografica, 1945.
- «Torricelliana», pubblicato dalla commissione per le onoranze a E. Torricelli nel III centenario della scoperta del barometro, anno 1945, Faenza, Unione Tipografica, 1946.
- «Società Torricelliana di Scienze e Lettere», Faenza, nel III centenario della morte di E. Torricelli, Faenza, Soc. Tip. Faentina, 1948.
- «Torricelliana», Bollettino della Società Torricelliana di Scienze e Lettere, Faenza, stab. Lega, 1949-1956.