

Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Accademia Croata di Scienze ed Arti
INAF – Osservatorio Astronomico di Brera
Pontificia Università Gregoriana

EDIZIONE NAZIONALE
DELLE OPERE E DELLA CORRISPONDENZA
DI RUGGIERO GIUSEPPE BOSCOVICH

CORRISPONDENZA

VOLUME IV

**Carteggi con
corrispondenti diversi**

Da Antonio Caccia a Pietro Corer

A cura di Danilo Capecchi

EDIZIONE NAZIONALE DELLE OPERE
E DELLA CORRISPONDENZA DI
RUGGIERO GIUSEPPE BOSCOVICH

Commissione scientifica

Presidente: GIAN TOMMASO SCARASCIA MUGNOZZA (Presidente della Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL)

Vicepresidente: GIANFRANCO GHIRLANDA SJ (Magnifico Rettore della Pontificia Università Gregoriana)

Vicepresidente: TOMMASO MACCACARO (Presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica; già direttore di INAF – Osservatorio Astronomico di Brera)

Segretario: EDOARDO PROVERBIO (Università di Cagliari)

ELIO ANTONELLO (INAF - Osservatorio Astronomico di Brera)

UGO BALDINI (Università degli Studi di Padova)

FABIO BEVILACQUA (Università degli Studi di Pavia)

VINCENZO CAPPELLETTI (Istituto di Studi Germanici)

PAOLO CASINI (Università degli Studi di Roma «La Sapienza»)

GUIDO CIMINO (Università degli Studi di Roma «La Sapienza»)

ŽARKO DADIĆ (Institute for the History and Philosophy of Science, Zagabria)

ALESSANDRA FIOCCA (Università degli Studi di Ferrara)

PAOLO FREGUGLIA (Università degli Studi dell'Aquila)

PAOLO GALLUZZI (Università degli Studi di Firenze)

LIVIA GIACARDI (Università degli Studi di Torino)

ROGER HAHN (University of California, Berkeley)

GIOVANNI MICHELI (Università degli Studi di Milano)

GIOVANNI PAOLONI (Università degli Studi della Tuscia, Viterbo)

LUIGI PEPE (Università degli Studi di Ferrara)

CLARA SILVIA ROERO (Università degli Studi di Torino)

GIANCARLO SETTI (Università di Bologna)

RITA TOLOMEO (Università degli Studi di Roma «La Sapienza»)

MAURIZIO TORRINI (Università degli Studi di Napoli «Federico II»)

PASQUALE TUCCI (Università degli Studi di Milano)

EDIZIONE NAZIONALE
DELLE OPERE E DELLA CORRISPONDENZA
DI RUGGIERO GIUSEPPE BOSCOVICH

CORRISPONDENZA
VOLUME IV

**Carteggi con
Corrispondenti diversi**

Da Antonio Caccia a Pietro Corer

A cura di Danilo Capecchi

Enti patrocinatori della Edizione Nazionale delle Opere e della Corrispondenza di Ruggiero Giuseppe Boscovich:

- Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
- Accademia Croata di Scienze e Arti
- INAF – Osservatorio Astronomico di Brera
- Pontificia Università Gregoriana
- S.I.A. – Società Italiana di Archeoastronomia

Copyright © 2009 Edizione Nazionale delle Opere e della Corrispondenza di Ruggiero Giuseppe Boscovich

Pubblicato nell'ottobre 2010

Realizzazione: Edit 4 - via Brodolini 24 - 20054 Nova Milanese (MI)

per conto della Commissione Scientifica per l'Edizione Nazionale delle Opere e della Corrispondenza di Ruggiero Giuseppe Boscovich

Sede Legale: via L. Spallanzani 5a-7, 00161 Roma

Sede Operativa: via Brera 28, 20121 Milano

ISBN 978-88-96700-01-3

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge
e a norma delle convenzioni internazionali

Indice

| | | |
|--|----|-----|
| Carteggio Caccia | P. | 3 |
| Carteggio Cagnoli | | 6 |
| Carteggio Calandrelli | | 12 |
| Carteggio Calepio | | 31 |
| Carteggio Calindri | | 32 |
| Carteggio Calzabigi | | 96 |
| Carteggio Campi | | 97 |
| Carteggio Canale | | 98 |
| Carteggio Canterzani | | 113 |
| Carteggio Capponi | | 122 |
| Carteggio con il Cardinale di Pavia | | 122 |
| Carteggio Cardinali | | 123 |
| Carteggio Carli | | 124 |
| Carteggio Cesaris | | 126 |
| Carteggio Chigi | | 200 |
| Carteggio Ciccolini | | 203 |
| Carteggio Cobenzl | | 205 |
| Carteggio Colloredo | | 209 |
| Carteggio Colonna | | 210 |
| Carteggio Comparetti | | 211 |
| Carteggio con i Consoli del Porto di Rimini | | 226 |
| Carteggio Giovanni Corer | | 228 |
| Carteggio Pietro Corer | | 230 |
| Indice dei nomi | | 237 |
| Indice delle opere citate | | 241 |

CARTEGGIO CACCIA

Antonio Caccia (? - ?) era il banchiere di Boscovich e ne teneva la contabilità.

Le lettere di Boscovich a Caccia sono tutte del 1781. Esse evidenziano la buona situazione economica di Boscovich, da lui stesso dichiarata esplicitamente a Giuseppe de Cesaris qualche anno più tardi.

1. Ruggiero Boscovich a Antonio Caccia. [Parigi], aprile 1781.

A Caccia banquier
Gentilissimo Sig. Antonio mio padrone
Avril 1781

Sabbato scorso 14 corrente mi giunse la sua dagli 11 coll'avviso della ricevuta delle 2400#¹ sborsatale dal sig. Favi², e delle 5058 [e] 1/2 # nette ritirate dalla vendita del contratto. Io mi immagino, che nell'asso di questa vendita che ella avrà ancora ritirate le 336# frutto di detto contratto dell'annata scorsa conformemente al num. 2 dell'obbligo da me sottoscritto per li rimborsi del dannaro, che ella mi ha avanzato, e che nella vendita dovevano essere sborsati dal compratore, anzi come prima di essa vendita già i pagamenti avevano finito tutto l'alfabeto pel primo semestre dell'anno scorso che ne aveva avute 268# effettivi e le altre 168 saranno venute nella vendita: così anche saranno state riscosse le 750 delli 9 mesi del mio vitalizio antico. Alli 10 di Luglio saranno puntualmente pagate le altre 2000#. Come verso il fine di Settembre vi saranno altre 500 di quel mio primo vitalizio, e al principio di Ottobre io avrò le mie grosse riscossioni de' miei trimestri, resteranno allora ultimati tutti i conti per quello vi resterà la somma di 13333 [e] 2/3 inclusi gli interessi, e provvisioni. Se intanto vi fosse la disgrazia della mia morte la più gran parte si troverà nei frutti pendenti, e qualche piccolo residuo ella potrebbe sacrificarlo in tal caso atteso il grande vantaggio di cominciare così presto a godere il totale delle 1800# che le darebbero subito un 21 per 100 del denaro che impiega per parte sua.

Vi è più il modello del contratto nel quale mi pare ragionevole, che si esprima, che tutti gli interessi, che scadevano fino alla mia morte sieno di mia proprietà. Io non son al fatto de' termini adopati da' Notari; ma non vedo perché si chiamino arrerages et non interessi. Quella frase = Les arrerages de la dit rente être dabord touchés

¹ Dovrebbe trattarsi di zecchini gigliati. In altre lettere Boscovich fa riferimento a questa valuta, riferendovisi sia come a «zecchini» sia come a «gigliati».

² Francesco Favi, nipote dell'abate Raimondo Niccoli e, fra il 1780 e il 1794, suo successore come segretario della Legazione del Granducato di Toscana a Parigi.

par le dit sieur Boscovich at après son decés ainsi que les arrerages qui en seront dûs par la dite = par che esprima tutto quello che non sarà stato riscosso al punto della mia morte, benché scaduto, vada alla Signora. Come vi tarda più di un anno a sborsare, questo è un oggetto non indifferente. Io non ho che rendite vitalizie, è dovere, che de' frutti pendenti io possa disporre se non altro a beneficio di chi mi serve: va sicuramente espresso = seront d'abord touchés par le dit Sieur Boscovich, qui aura la propriété de tous les intérêts, qui seront eclus jusqu'au jour de son décès et après sa mort tous les arrerages de la dite rente seront touchés ecc. == Attestano le frasi proprie dei notari; ma di tutti gli altri vitalizi, finché dura la mia vita i frutti scaduti fino allora devono appartenere a me, come i frutti scaduti fino alla morte della seconda testa benché non riscossi in quel tempo saranno della Signora, o de' suoi eredi. Il ritardo de' pagamenti non deve andare in puro mio danno, e totale vantaggio di essa Signora. Scrivo su questo al Sig. Favi, il quale le presenterà questa, e senza che ella si pigli altri incomodi per rispondermi mene informerà egli per la via del Sig. Conte di Vergenne³ potrà anche farmi pervenire il contratto, se io devo sottoscriverlo, o se questo tarda più di 10 giorni, mandarmelo colla soparccoperta al Card. di Luynes⁴ presso cui mi troverò alla sua villa di Noslon accanto a Sens. Ella mi conservi la sua amicizia, riverisca a mio nome la sua Signora, e il Sig. Ab. Contri (?) quando lo veda, e mi riconosca quale ho l'onore di essere

Suo Div.mo Aff.mo Ser.re
L'Ab. Boscovich

2. Ruggiero Boscovich a Antonio Caccia. S.l., 3 dicembre 1781.

A Monsieur (Monsieur Caccia, banquier) a Paris.

(note d'autre main au dos) Paris Ab. Boscovich
du 4 Xbre rep. le 5 d. 1781.

Di casa 3 Dec.1781

Il Sig. Antonio Caccia è riverito dall'Ab. Boscovich, il quale vedendo, che l'incumbenza presasi di esiggere le sue entrate alla casa della città, lo disturba troppo, lo prega di consegnare al Sig. Favi⁵ i suoi contratti per annullare la precedente procura ne farà un'altra in capo ad altra persona. Che questa incumbenza lo disturbi troppo lo vede ad evidenza. Il secondo semestre del contratto venduto è stato esatto dai suo esattore, ma il riguardo che il sig. Caccia ha avuto all'indisposizione di esso gli ha

³ Charles Gravier, conte di Vergennes (1717–1787), ambasciatore francese. Succede a Emmanuel Armand de Vignerot du Plessis duca d'Anguillon come ministro degli esteri.

⁴ Paul d'Albert de Luynes (1703–1788), dapprima vescovo di Bayeux (1729), poi arcivescovo di Sens (1753), fu creato cardinale presbitero da Benedetto XIV nel 1756.

⁵ Francesco Favi.

impedito di ritirar da esso il danaro, quando il medesimo doveva servire per iscontare in parte il debito contratto da esso Boscovich e il medesimo riguardo l'ha impedito d'impiegar altri per la piu grossa riscossione delle 500 lire del primo vitalizio. Nel primo obbligo, che l'Ab. fece con esso Sig. Caccia, fu espresso che il medesimo si rifarebbe di una parte con questi due interessi.

Il tempo era venuto di riscuoterli, perche in quella settimana in cui il Sig. Caccia ricevette dal Sig. Favi il rimborso intero in danaro contante, gia si pagava quel secondo semestre a tutte lettere. Per non continuar a pagar gli interessi del debito, è convenuto il fare quello sborso effettivo in tanto il tempo della riscossione é gia passato da due mesi, e l'Ab. resta danneggiato gravemente non potendo havere quella sua entrata, che fra altri 4 mesi, quando si tornera alla lettera mentre ne aurebbe ora bisogno per le sue vi spese correnti, per le quali contava su quell'efetto. Il Sig. Caccia é obbligato in rigor di giustizia a pagargli di suo li 7 luigi del contratto riscossi, e la convenienza e la precisa onoratezza l'obbligarebbe ad avanzargli anche quelle 500 senza interesse perche se non voleva impiegarsi efficacemente a fargli aver per tempo il suo danaro doveva avvisamelo per tempo, accio si provvedesse. Veda che cosa l'obbliga la sua coscienza pel primo capo, e il suo onore pel secondo.

Egli consegna questa lettera al Sig. Favi, al quale potra consegnare il danaro che deve dare, e l'altro se lo vuoi dare sulla ricevuta sua, che valera come se fosse di esso Boscovich, o a su quella di cui gli dara il modello, e che l'Abbate sottoscriverà. Le 500 saranno rese al tempo della esaz. del R. Con che si conferma.

3. Ruggiero Boscovich a Antonio Caccia. [Parigi], 1781.

Gentilissimo Sig. Claudio mio padrone

In risposta alla sua de' 24 le accludo la cartina per Genova colla data di posdomani, acciò ella possa intanto far la sua lettera, e mandarmela, onde io possa farla contrassegnare qui. Sarà bene, che ella mela mandi aperta, perchè così vi si metterà la sovraccoperta da' Segr.j di questo Sg. Cardinale, col suo sigillo, e contrassegnatura. Accluderà dentro la mia cartina, o mene manderà una di un'altra forma, che io farò in vece di questa e sottoscriverò inviandola per la posta di Martedì prossimo: ma come di qua la lettera deve partire Domenica a mezzo giorno conviene che ella abbia la bontà di mandar il piego per me dopo dimattina, cioè Venerdì mattina prima delle 10 ore; ciò che potrà fare giacché la presente le arriverà dimani mattina. La sua così mi arriverà Sabato mattina, onde io sarò a tempo per spedir il piego Domenica.

Ho detto di rimandarmi questa cartina o un'altra, perché la prego di riflettere che ho trovato massime sul fine molto inesatto le canate di que' Signori. Il penultimo trimestre convenne far riscrivere due volte per ottenere alla fine l'avallo del danaro ricevuto e questa volta dopo due mesi non venendo mai l'avallo, né risposta alcuna al fine il Sig: Pichot ha sborsato il denaro per finire l'affare, ma benché da varij mesi il cambio di Genova 94 ½ non ha pagato che sul piede di 93 ½, che era il cambio di

pagamenti precedenti di quest'anno. Quest'oggetto è piccolo, e non conviene parlarne per quest'unica volta, che deve essere stata l'ultima: ma la poca diligenza, ed esattezza di que' corrispondenti mi fa temere la continuazione del medesimo inconveniente. Il Sig. [...] aveva scritto al mio cameriere, che ella aveva due buone corrispondenze in Genova, e questa a quel che vedo sarebbe nuova per lei: dall'altra parte non fa nulla che il suo corrispondente conosca il mio carattere, lo conosce il Sig. Durazzo⁶, che deve far pagare, e la sua gente, che ha pagato sempre su queste cartine. Quando ella voglia servirsi di altri, mi mandi la firma della soprascritta, che io devo far fare, ed o si serva di questi o di altri, scriva nella stessa lettera, che l'ordine a lei di pagare o sia la lettera di cambio la mandino in una sopracoperta a me, facendone un'altra per il Sig. Conte di Vergennes⁷ a Monseigneur Mons.gr le Comte de Vergennes Minre et Sect.re d'Etàt pour les affaires etrangeres a Paris, per evitar le spese delle lettere.

In ordine al rimborso, io la prego di farmelo fare subito, che il danaro sarà stato esatto in Genova, come mi è stato fatto sempre di trimestre in trimestre. Giacché il porto delle lettere non deve costare la perdita di un foglio di carta, non sarà un oggetto pel suo corrispondente, né per lei.

Per la procura, qui non vi è notaro; ma oggi devo andar a Sens, e la farò fare; onde ella l'avrà col primo, o col secondo ordinario. Il Sig. Favi⁸ mi scrive, che il notaro per il vitalizio ha promesso di far il contratto dentro la corrente settimana. Devono per la prima volta esigersi 9 mesi: mi scriva, se l'esaz.e si farà ora, qdo [quando?] poi s'arriverà alla lettera R per l'altro contratto, di cui non ho avuto il rimborso neppure del primo semestre dell'anno scorso per la negligenza dell'esattore, non è necessaria la fede della vita. Mi conservi la sua amicizia che sono suo

Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

CARTEGGIO CAGNOLI

Antonio Cagnoli nacque il 29 settembre 1743 nell'isola di Zacinto da Ottavio e da Elena Terzi, entrambi nobili veronesi. Dopo due anni i Cagnoli tornarono nel Veneto, spostandosi successivamente in varie località secondo le necessità di lavoro del capofamiglia. Cagnoli fu educato e istruito da diversi precettori; nei primi anni condusse studi letterari, dimostrando notevoli attitudini. Agli studi giovanili ne associò poi altri di matematica, geometria e logica, completando così la sua formazione secondo lo schema tradizionale. Nella scelta della carriera, fu la tradizione familiare a

⁶ Girolamo Durazzo (1719–1789), gesuita, fratello dell'ambasciatore della Repubblica di Genova a Vienna.

⁷ Charles Gravier de Vergennes.

⁸ Francesco Favi.

influenzarlo in modo determinante: entrò nell'amministrazione della Serenissima, e a ventiquattro anni divenne cancelliere assistente del capitano di Bergamo. In questo periodo acquisì una notevole esperienza giuridica e politica, tanto che nel 1772, sulla soglia dei trenta anni, fu scelto come segretario privato dall'ambasciatore Marco Zeno, rappresentante veneto a Madrid. Ormai maturo d'età, trovò il vero campo dei suoi interessi, quello scientifico. Cagnoli riprese a studiare matematica, e lesse l'*Astronomia* di Lalande, che divenutogli amico lo incoraggiò nelle ricerche e accettò alcune sue proposte di correzione al testo dell'opera. Nel 1782, trovandosi ancora a Parigi, Cagnoli fece costruire un osservatorio dotato dei più moderni strumenti, e iniziò a inviare comunicazioni a vari periodici accademici. Collaborò anche all'*Encyclopédie methodique*, per la quale redasse alcune voci astronomiche, e nel 1786, a coronamento degli studi matematici da lui condotti come propeudetica alla ricerca astronomica, pubblicò in italiano a Parigi la *Trigonometria piana e sferica*. Il libro ebbe notevole successo: nel 1788 fu tradotto in francese, diffondendosi in tale lingua in tutta Europa; nel 1804 ebbe a Bologna una seconda edizione corretta e ampliata, anch'essa tradotta in francese nel 1808.

Già nel 1785, tornando definitivamente in Italia, Cagnoli trovò pronto a Verona un osservatorio fattogli costruire dal fratello Francesco; dove trasportò tutti i suoi strumenti. Negli anni successivi al rimpatrio entrò a far parte di diverse accademie, come quella di Padova, quella di Agricoltura, commercio ed arti di Verona, e altre, fino a un totale di ventuno, pubblicando vari scritti brevi nei relativi periodici.

Nel 1796, morto Lorgna, Cagnoli fu eletto presidente della Società italiana per il progresso delle scienze, della quale era membro da tempo, e per diciotto anni occupò tale carica con grande impegno, attraverso tutte le vicissitudini del periodo napoleonico. Bonaparte insisté perché egli, e con lui la sede della Società delle scienze, si trasferisse a Milano, stanziando per essa notevoli somme. A Milano partecipò alla elaborazione dello statuto della Cisalpina, divenendo anche membro del Corpo legislativo. A tale carica rinunciò presto, accettando nel 1798 la cattedra di analisi matematica nella neo istituita Accademia militare di Modena, e trasferendo con sé la sede della Società delle scienze. Nel 1802, poi Cagnoli prese parte al congresso di Lione per la costituzione della Repubblica italiana, quale rappresentante della Scuola militare per il genio e per l'artiglieria di Modena. In campo scientifico, frattanto, a partire dal 1787 era andato pubblicando a Modena un almanacco con diverse notizie astronomiche adattate all'uso comune, che in rielaborazioni successive ebbe il titolo di *Notizie astronomiche adattate all'uso comune*.

Negli anni modenesi Cagnoli fu occupato a lungo da un lavoro scientifico di grande impegno, la compilazione di un catalogo stellare che, col titolo di *Catalogue de 501 étoiles*, pubblicò a Modena nel 1807. Se questa è l'opera maggiore, rientrano nella produzione di questi anni altre opere non trascurabili, tra cui il *Trattato delle*

sezioni coniche stampato, pure a Modena, nei 1801, manuale altamente apprezzato nell'epoca.

Naturalmente questa stessa molteplicità di impegni a lungo andare doveva risultare troppo gravosa per lui, e fino dai primi anni dopo il 1800 sollecitò dal governo cisalpino la dispensa dall'insegnamento, per potersi ritirare a Verona. La dispensa gli fu concessa solo nel 1807, dopo molte insistenze, perché il governo non voleva rinunciare alla sua opera. Cagnoli trascorse gli ultimi anni a Verona, ove morì il 6 agosto 1816.

Il carteggio riguarda una lunga lettera di Boscovich di carattere squisitamente tecnico su argomenti di astronomia. In particolare Boscovich discute del progetto di un cannocchiale e dell'ingrandimento più opportuno che esso debba avere per l'osservazione delle comete.

1. Ruggiero Boscovich a Antonio Cagnoli. Bassano, 4 giugno 1784.

Padrone e Amico,
Bassano 4 Giu. 1784

Ella non può credere con quanto rossore mi metto a rispondere dopo due mesi, e mezzo alla sua gentilissima de' 20 marzo. Andai differendo di settimana in settimana, perché volevo rispondere a tutti gli articoli, e mi trovavo pressato dalla stampa, che aveva raggiunto tutto quello, che avevo messo all'ordine di originali, i quali hanno bisogno di varie mie revisioni per correggere le sviste, che non sono mai essenziali ma pure richiedono correzione, ed io mi distraigo continuamente: indi la gita a Venezia e altre circostanze mi hanno impedito l'adempiere a questo obbligo fin'ad ora. Sempre ho avuto lo stesso difetto: in questo terzo tomo, che si stampa ora vi sarà la ristampa di una mia antica dissertazione latina de *Cometis*⁹ stampata in Roma 39¹⁰ anni fa. Trovo in essa molti errori di stampa, e varie di queste mie sbadattagini. Tra le altre vi è in una figura una lettera ripetuta, che imbarazza, ed è ripetuta perché si trova in una retta, che doveva essere cassata nell'originale dato all'incisore non avendone fatto uso nel testo, e mi ero scordato di cassarla. Il giovane signore, che mi aiuta ha delle distrazioni ancor esso, e appena in due ci riduciamo a diminuire gli sbagli. Di que' di stampa vene saranno ben pochi; perché si fanno almeno 5 revisioni di queste materialità: ma le mie sviste, e storditagini, gli errori di lettere, o numeri scorsi nell'originale, non li possiamo riconoscere, che noi due. Da una settimana sono anche privo di lui, che ha dovuto fare una scorsa a Venezia, e spero, che tornerà tra due o tre giorni. Ho dato questa mattina agli stampatori un foglio riveduto in questo genere da me solo più volte, e sempre ho trovato qualche cosetta da correggere. Ho mandati in due luoghi finora i fogli tirati, e m9i sono da due che li esa-

⁹ R.G. Boscovich, *De cometis dissertatio*; typographia Komarek, Romae, 1746.

¹⁰ In realtà 38 anni.

minano rivedendo, e intendendo la materia, varie cose da correggere, che quasi tutto sono di una lettera, o numero per un altro: si raschia in tutti gli esemplari, e si imprime colla stampiglia in modo, che non si conosce: ma vi sono delle cosette da mettere nell'errata: benché queste sieno poche, ve ne saranno delle altre. Ella dice che mi avrebbe chiesto di aiutarmi per una istruzione. Iddio avesse voluto, che io avessi avuto la sorte toccata a M. de La Lande¹¹, soggetto come me a queste distrazioni: mi sarei trovato ben fortunato. Ho una quantità di antiche mie dissertazioni, delle quali si desidera la ristampa essendo tutte piene di cose interessanti, e incognite, perché di essa si trovano pochi esemplari tirati in occasione di dispense, e finivano per la massima parte ad uso di accendere i fornelli per la cioccolata. Tornando costà, se Iddio mi dà vita, mi metterei a riveder tutto, essendovi da pertutto di questi sbagli materiali: ma nelle revisioni istesse mi scorreranno molti sbagli. Iddio volesse, che ella fosse in stato, da ajutarmi, e volesse umiliarmi a tanto, ma ella ora già grande Astronomo avrà altro da fare, che perdersi ad andar in caccia degli altrui spropositi.

In ordine alle misure pel cannocchiale Cometico io non ritenni quelle, che le mandai, ed ora non me ne ricordo. Le posso dir solo, che slungando il for dell'obiettivo, si deve necessariamente diminuire in campo, se non si accresce nella stessa ragione il diametro dell'apertura della lente se è unica, o di amendue, come è sempre meglio tanto per evitar la dispersione occasionata dalle oculari co' [...] colori, quanto poter avere un campo maggiore con minor effetto degli errori di sfericità di esse oculari, come si vedrà ne' due primi tomi già finiti di stampare, toltene le prefazioni e indici. La prima di esse deve avere la distanza focale tripla della seconda, devono stare lontane pel doppio di questa seconda, la loro forma puo essere piano-convessa col piano voltato all'occhio in amendue; benché vi è un'altra forma anche alquanto migliore, che dà l'errore di sfericità minimo, quale dipende dalla qualità particolare de' vetri, ma per li comuni ha poca differenza, e mi pare di avertela mandata per la qualità media: come non si richiede da lei un grande ingrandimento, son persuaso, che anche le piano convesse non faranno male. Il male che vi si trova è la sforzatura dell'oggetto, che incurva le linee rette dell'immagine e, questa curvatura cresce col campo: guasta un poco anche la distinzione: ma ne la curvatura, ne la diminuzione della distinzione fanno gran danno in un cannocchiale, che si adopera unicamente per cercar le comete, e per averne le prime determinazioni. Pure sarebbe bene potersene servire anche per determinar il luogo colla comparazione colle fisse cognite, differenti in declinazione di varj gradi, anche a questo quella curvatura non osta, perché si incurvano ugualmente le linee rette dell'immagine che i fili del micrometro. Convien però badar bene, quando il campo è grande, di evitare la parallassi dell'occhio: quando l'oculare è una e l'obiettivo sufficientemente acromatico, la stessa posizione di questi fili rispetto all'obiettivo situati nel foro di esso serve per tutti gli occhi, e l'allontanamento o accostamento dell'oculare per avere la distinzione nella diversità di viste serve per tutti, e non introduce la parallassi evitata per una vista qualunque; ma

¹¹ Joseph-Jérôme Lefrançois de Lalande (1732–1807), astronomo e direttore dell'Osservatorio astronomico di Parigi dal 1795 al 1801.

quando gli oculari sono due, l'immagine non si forma che tra esse, e se le medesime sono in un sol tubetto, la spinta di questo per aver la distinzione, introduce la parallasse ove non vi era. Converrebbe mettere la seconda lente in un tubetto più piccolo, per ritenere immobile la prima col sito de' fili che rimarrebbero sempre sull'immagine, variandosi insieme la distinzione de' siti, e di essa immagine col moto della seconda lente e restando la loro unione la stessa; ma la piccolezza della distanza focale della seconda lente rende ciò difficile: onde è meglio che l'astronomo faccia adattare ogni cosa per li suoi occhi, evitando la parallasse suddetta per se.

Le misure particolari di questa apertura di oculari, si vede molto meglio coll'esperienza. Si può fare assai grande, e si vede il difetto di quella curvatura troppo sensibile e troppa poca distinzione nel margine del campo, sene cuopre una parte. Il campo resterà determinato dal diametro del residuo dell'apertura libera. Se questo diametro della prima lente oculare sia $= a$, la distanza dell'obiettivo da questa prima oculare b , il campo sarà di minuti $3438a/b$, d'onde ella caverà facilmente il diametro a , data questa lunghezza b , che è poco minore della distanza focale intera di esso obiettivo. La seconda oculare deve avere l'apertura $= 1/3 a$. Chiamo diametro del campo, il numero di minuti di quel circolo della sfera celeste, che contiene tutti gli oggetti veduti insieme dal cannocchiale.

L'apertura dell'obiettivo non è connessa col campo: quando essa è più grande, tanto più luminoso è l'oggetto, ma si diminuisce la distinzione; questa però patisce molto meno ne' piccoli ingrandimenti: quindi anche in due piedi di foco di un obiettivo sufficientemente acromatico, credo che possa stare benissimo un ingrandimento di 25 con tre pollici di apertura senza confusione, che impedisca il suo fine, tanto più che la cometa non è mai distinta a cagione della nebulosità sua propria. Ma convien vedere se un'oculare capace di dare codesto ingrandimento possa avere un'apertura capace di avere campo così grande. Per avere l'ingrandimento convien dividere, quando l'oculare è unica, la focale dell'obiettivo per quella della oculare: quindi prendendo per un conto più facile 24 d'ingrandimento 2 piedi di foco d'obiettivo convien dividere 24 pollici per 24, venendo un solo pollice di foco dell'oculare, e come in un oculare piano-convessa il foco va alla distanza doppia del raggio di sfericità, converrebbe che il raggio di questa fosse di mezzo pollice: l'apertura non potrà mai farsi uguale al diametro intero della sfericità della superficie: non credo, che sarà tollerabile nemmeno maggiore del raggio di essa. Ora dando l'apertura di un pollice, non si avrà che il campo $= (34351/2)/24 = 71 =$ ¹². Mettendo due oculari in quella proporzione del triplo della distanza focale la distanza focale della prima lente più lunga al doppio dà lo stesso ingrandimento: quindi può farsi la prima lente con un pollice di foco, e dandole altrettanto d'apertura, non sia avrà il campo che di 2⁰ 18'. Per conseguenza conviene contentarsi di minor distanza focale d'obiettivo, e però minore ingrandimento. Per avere gradi 4 ½ convien contentarsi di 12 pollici di foco e altrettanto di ingrandimento. Le misure, che le mandai credo, che sieno le più tollerabili con 4 di campo, se non m'inganno, e 16 di foco dell'obbiettivo. Può ben

¹² Il numero risulta illeggibile.

fargli dare 3 pollici di apertura facendolo acromatico, e provando se la distinzione non resta intollerabile (ma spero che non lo sarà) basterà diminuire l'apertura medesima con un diaframma. Succede qui il contrario di quel *brevis esse laboro, obscurus fio*.

Ho sempre dubitato dell'esattezza dei catalogi delle fisse. Pare che quelle del *Fundamenta Astronomia* del De la Caille¹³ debba essere il più esatto: ad ogni modo nelle stelle più grandi sue vi possono essere de' movimenti, che vi facciano trovare la differenza sensibile, e tocca a lei a verificar questo punto: ma non mi sarei immaginato uno sbaglio sì enorme in declinazione in una fissa del catalogo di Flamsteed, se non è un errore di stampa o di scritto suo, esso non poteva commetterlo tale co' suoi istromenti, e non è credibile che in sì breve tempo vi sia stato tanto di movimento particolare.

Intorno alla difficoltà di osservare con esattezza le fisse telescopiche a cagione della grossezza del filo, vi sono due rimedj: il primo che ho adoprato molte volte con ottimo esito, si è quello di mettere posticcio un filetto sottilissimo di seta, di quelli che sono semplici usciti da un solo bozzolo, quali sono assai più sottili d'ogni singolo diametro apparente di piccole fisse e questo guastar [...] cannocchiale tirando un pochino più in fuori il tubetto delle oculari, cio che ingrandendo un tantino esso diametro apparente, lascia veder il è [...]. Giova anche il servirsi invece del filo di una linia sottilissima in una lastra di vetro [...] non si perda la fissa [...] di vista, valendosi [...] per quando torneranno le lunghe notti, si troveranno facilmente al principio della notte ... piccole fisse incognite visibili anche nella distanza dal zenith massima, cioè verso 14 gradi al di sopra dell'orizzonte, che poi si conosceranno a 2 ore dopo, per lo stesso intervallo di tempo a distanza dal zenith conosciuta prossimamente e saranno molto più visibili allora. Si potranno nella stessa notte avere tanti binarj quanti uno ne vorrà.

In ordine a' due secondi di differenza di quello che si è trovato con que' binarj da quello che hanno dato i triangoli terrestri, può ben essere che quel risultato sia più esatto, che l'altezza del [...] dell'osservatorio che (?) ella ha supposto nel suo confronto (?), e che è stata determinata fin a delle refrazioni supposte trovate con metodi dipendenti da delle ipotesi.

Le mandai il nuovo catalogo latino: ella ne troverà un altro italiano e per le cose antiche più dettagliato, che vi è un tometto uscito qui ultimamente di un [...] mandai M. Favi¹⁴, e ven'è uno anche per lei. Spero che l'astronomia pratica ne troverà un vantaggio. Ella esaminando troverà degli errori, che potranno mettere (?) in un altro [...]

Ebbi jer sera una lettera del [...] che mi dice scriverseglì da Malta che quel nuovo Astronomo aveva osservata alla metà di Aprile una nuova cometa, che in tre giorni era passata dalla volpe (?) al [...] non aveva altro dettaglio. Esso astronomo ne avrà

¹³ Nicolas Louis de La Caille (1713–1762), matematico e astronomo francese.

¹⁴ Francesco Favi.

dato conto a lor signori costi [... ..] Dio sa quante se ne scopriranno co' cannocchiali a grandi aperture. Il cielo è più popolato di quello si credesse [...]¹⁵

[fuori]
à Monsieur
Monsieur Cagnoli excellent Astronome

CARTEGGIO CALANDRELLI

Giuseppe Calandrelli nacque a Zagarolo il 22 maggio 1749 da Tommaso e da Maria Fortini. Inviato a studiare grammatica latina nel seminario vaticano, poi retorica in quello di Albano, tornò a Roma per il corso filosofico, terminato il quale divenne sacerdote. Insegnò filosofia nel seminario di Magliano Sabina dal 1769 al 1773, dedicando le ore libere a uno studio assiduo della matematica. Al termine di questo periodo sentendosi pronto per compiti più impegnativi, tornò a Roma, divenendo coadiutore del padre Thomas Jacquier, docente di matematica nel seminario romano, subtrandogli alla morte. Lo stesso farà per il docente di fisica, Cavalli. Da allora Calandrelli cominciò a pubblicare brevi scritti di matematica pura e di fisica, tra i quali il *Saggio analitico sopra la riduzione degli archi circolari ai logaritmi immaginari* (Roma 1778), la *Epistola supra fallaciani galilaeanae demonstrationis accelerati motus in ratione spacioreua* (Roma 1779), la *Aequilibrii demonstratio* (Roma 1780); e infine la *Praeleccio physica de motu et vi sollicitante corpora fit ne pendula per plana inclinata* (Roma 1785).

Calandrelli era diventato il principale esponente dell'accademia di fisica che aveva sede nel palazzo del cardinale Francesco Saverio de Zelada, il quale vi aveva anche fatto costruire ma piccolo osservatorio; in esso iniziò la pratica dell'astronomia, che doveva diventare il suo vero campo di ricerca. Nei periodo 1781-86 compì alcune osservazioni sui passaggi di Mercurio in prossimità del Sole, pubblicandone i risultati. Fu poi incaricato dall'Accademia meteorologica di Mannheim di raccogliere e inviare dati sistematici sul clima di Roma, e svolse questo compito nel periodo in cui fu consulente del governo pontificio per i problemi creati da uno straripamento del Velino. La sua attività scientifica ebbe una svolta decisiva nel 1787, quando Zelada, incaricato di provvedere al funzionamento del Collegio Romano dopo la soppressione della Compagnia di Gesù volle arricchire di strumenti il piccolo osservatorio ivi esistente, nonostante le resistenze conservatrici di alcuni porporati, e lo affidò a Calandrelli, che accettò l'incarico malgrado l'esiguità dei fondi concessi alle ricerche e la mancanza di qualsiasi retribuzione. L'osservatorio sarà per molti anni il

¹⁵ Vi sono tre righe illeggibili nell'originale.

punto focale della sua esistenza e al lavoro compiutovi saranno dedicati suoi scritti successivi.

Come collaboratore egli ebbe dapprima l'abate Conti, suo allievo e amico, in seguito presidente del collegio filosofico della Sapienza; a questi si aggiunsero poi altri allievi e un nipote, Ignazio, figlio di suo fratello. I modesti mezzi finanziari furono incrementati da Pio VII solo nel 1804; si spiega così come solo dopo quest'anno, nonostante l'assiduo lavoro svolto in precedenza, Calandrelli e i suoi collaboratori, Conti e Ricchebach, potessero pubblicare resoconti della loro attività col titolo di *Opuscoli astronomici*, editi a Roma in otto volumetti tra il 1803 e il 1824. I contributi di Calandrelli agli *Opuscoli* concernono per lo più punti di interesse metodologico e tecnico. Tra essi, la determinazione dell'esatta latitudine e longitudine del Collegio Romano, basata su precedenti ricerche di Boscovich; i metodi di correzione degli errori d'osservazione risultanti da irregolarità nei reticoli telescopici; la diversità di formule tra calendario giuliano e gregoriano; la ricostruzione delle fasi di un'eclisse descritta dagli storici latini e attribuita all'anno 359 di Roma. Non mancano però anche le ricerche originali, come le osservazioni su due comete del 1807 e del 1811.

Con gli anni la notorietà di Calandrelli negli ambienti scientifici andò crescendo: egli conobbe o fu in rapporto epistolare con molti dei più notevoli uomini dell'epoca, da Boscovich e d'Alembert a Piazzì, Lalande, Cuvier, Inghirami e Piana. Fu membro di numerosi istituti e accademie, tra cui l'Accademia meteorologica di Mannheim, quella di Napoli e gli istituti delle scienze di Torino e di Roma, nonché della Società italiana delle scienze. Tale notorietà in Italia e all'estero fu forse la causa per cui il prefetto francese Tournon negli anni in cui Roma fu annessa all'impero napoleonico gli affidò la presidenza dell'Università gregoriana.

Nel 1810, dato l'avanzare dell'età e l'accumularsi delle mansioni, venne concesso a Calandrelli di lasciare l'insegnamento per dedicarsi esclusivamente all'osservatorio. Nel 1824 passò a insegnare al Collegio Germanico. Morì il 24 dicembre del 1827.

Il carteggio contiene lettere di carattere essenzialmente tecnico. In un paio di esse, in particolare la n° 2877 e la n° 2880 del febbraio e marzo 1782, Boscovich fa delle interessantissime osservazioni sui principi della meccanica. L'occasione è un commento alla *Aequilibrii demonstratio* di Calandrelli del 1780.

1. Ruggiero Boscovich a Giuseppe Calandrelli. Parigi, 16 agosto 1778.

Illmo Sigre Sig. a Prone Colmo

Parigi 16 Ag. 1778

Ricevo nel corrente ordinario la lettera, di cui ella mi ha onorato col prezioso libretto di cui mi ha favorito insieme, e di cui la ringrazio molto, rallegrandomi insieme della felicità, con cui ella tratta un argomento così sublime, e spinoso. Io occupato attualmente in altri lavori pressanti, e incomodato assai di salute da qualche tempo avendo anche la scorsa settimana avute delle febbri, ed essendo ancora nelle mani del medico, non ho potuto far altro, che scorrerlo rapidamente, ma tanto mi è bastato per vedere la sua perizia nel calcolo sublime, e la giustizia, che le ha resa il dottissimo professore, che le ha fatta l'approvazione. In quanto al fondo dell'argomento io su d'una sua parte, che appartiene a' logaritmi delle quantità negative, avevo quasi terminato un opuscolo, quando per le traccasserie fattemi in Milano, giudicai necessario alla mia quiete di licenziarmi di là, e dopo ho avute delle altre occupazioni che non mi hanno permesso di dargli l'ultima mano. Io sono persuaso, che una quantità di liti nasca da molte idee confuse, che son entrate ne' metodi medesimi, litigandosi poi nello scioglimento delle medesime, e sulla indebita applicazione di quelle, che sono chiarissime, finché riguardano certi oggetti, ad altri fatta per una certa analogia, che poi conduce a delle contraddizioni. I logaritmi al rapporto di due progressioni geometrica, e aritmetica costanti di termini reali, e finiti, e continuato quanto uno vuole dall'una e dall'altra parte, somministrano una chiarissima idea, e le loro proprietà sono dedotte in modo da non dar luogo ad alcuna lite, o ambiguità. ma questi riguardano quantità discrete, come sono i numeri. Trasportati alle quantità continue cogli esponenti indefiniti, somministrano delle occasioni di contraddizioni, e non poche, alcune delle quali io dimostro. In ordine agli esponenti, quelli che portano numeri finiti, e interi danno idee chiarissime: universalizzati, ridotti a numeri rotti¹⁶ danno pure delle occasioni a delle contraddizioni. I radicali ne danno, e le moltiplicazioni e le elevazioni a potenze delle quantità negative, colla sostituzione della proporzione geometrica alla moltiplicazione, non mancano delle sue. Che un negativo moltiplicato per un negativo faccia un positivo, si vede chiaro, quando un positivo maggiore con un negativo minore, si moltiplica per altro binomio simile, e sene vede chiara la ragione. Questa non può applicarsi al caso, in cui il negativo solo si concepisce moltiplicato per un sol negativo, se i negativi non si concepiscono minori dello zero, e però di ogni quantità positiva. Ma allora non può essere l'unità a un negativo, come un negativo a un positivo, cioè il maggior al minore, come il minor al maggiore, ne le conseguenze, che sene deducono per certa specie di analogia possono essere giuste, se non quando le contraddizioni, che si sono involte nelle idee generalizzate si distruggono tra loro. Quindi anche le due radici una positiva, ed una negativa di una radice di esponente positivo danno delle occasioni a delle contraddizioni. Non posso qui, che accennare una piccolissima parte de' miei pensieri su questi oggetti.

La curva logaritmica si può concepire continua, se si prende per definizione la curva, che ha una sottotangente costante in un asse dato: ma allora essa curva non solo ha la compagna dalla parte opposta dell'asse per li logaritmi di numeri negativi

¹⁶ «Numeri rotti»: numeri frazionari.

uguali a quelli positivi; ma ne ha un'infinità di altre più vicine e più lontane rispetto allo stesso asse, le quali tutte hanno una sottotangente uguale. Non vedo nelle curve trascendenti un segno distintivo dell'identità di una curva, che ha diversi rami, come nelle algebriche, dove formava l'identità della curva dall'identità dell'equazione non divisibile in due. Le infinite parabole, che hanno diverse origini nello stesso asse hanno una medesima equazione differenziale, e son diverse, così le infinite logaritmiche, che hanno la stessa equazione differenziale dedotta dalla sottotangente comune, possono essere diverse.

Quando la logaritmica non si derivi da una proprietà geometrica, ma dalla relazione di due progressioni, ammettendo che le potenze pari di quantità negative sieno positive, si avrà sicuramente anche la relazioni di due progressioni che mescoleranno quantità positive, e negative nella progressione geometrica come $(0, 1, 2, 4, 1, -2, +4, -8, +16)$ ma questo supponrà la moltiplicazione de' numeri negativi, e condurrà a degli assurdi, cioè a delle conclusioni contraddittorie.

Molto maggiori sono le difficoltà sull'uso delle quantità immaginarie. So bene, che sono un gran soccorso per arrivare a delle verità vicinissime, ma ciò arriva solo, quando sono trattate in modo da far svanire le contraddizioni, che involgono. Per se medesimi i razocinj che si fondano in esse possono condurre anche a degli assurdi. Sanno i logici che *ex vero non sequitur nisi verum, ex falso sequitur et verum et falsum*. La quantità $\sqrt{-1}$ è una supposizione impossibile: maneggiarla co' razocinj giustissimi e che nelle quantità reali non possono menar, che a delle conseguenze vere, possono ben condurre a delle false, e tali sono varie contraddizioni notate da diversi autori di primo rango. Spesso trattandosi queste in modo da paragonare fra se le formole, che le involgono, mi pare che si faccia lo stesso, che facevano quegli sciocchi scolastici, i quali avevano introdotta la questione *utrum chimera saltitans in campis imaginariis possit tangere hircocervum digitis chimericis*, che è molto peggiore di quell'altra trattata a mio tempo da uno sciocco Lettore in Collo Romano¹⁷, che mise per titolo *an aliquod nihil sit magis nihil, quam aliud nihil*.

Queste quantità immaginarie, quando sono adoperate con certe debite cautele, per farle svanire al fine, in modo, che sieno ben distrutte fra loro, sono di un grande soccorso per trovare delle verità, che poi possono verificarsi anche per altre vie: ma quando restano immaginarie, e si cercano i rapporti delle formole, che le contengono, a mio giudizio, si riducono alle suddette classi di questioni. Come gli Scolastici per assottigliar sempre piu sono iti a terminare in quella sorte di stravaganze, così temo che i nostri primi calcolatori con l'andar sempre innanzi a moltiplicare le impossibilità de' termini immaginarj nelle loro formole, non vadano a ridursi a un termine consimile. Sia benedetta la geometria degli antichi Greci, e certi metodi delle quantità infinitesimali ben concepite e maneggiate; ove non vi sono mai liti, e neppure pericoli menomi di controversie.

¹⁷ Collegio Romano.

La prego de' miei più sentiti ossequi per S.E il Sig. Card. Zelada¹⁸, e saluti per l'A. Lazzari¹⁹, e dica al primo, che molto volentieri mi troverei anch'io in Roma, la quale una volta consideravo come la seconda mia patria: ma avendo ivi faticato tanto per lo stato medesimo, formandomene una carta, visitando e porti, e fiumi, e paludi, e facendo tante scritture voluminose, alla distruzione del mio Ordine, nel quale avevo la mia commoda sussistenza, e in riguardo alla quale non avevo avuto mai, che la ricompensa tenuissima di qualche medaglia, non ho avuto alcun compenso, neppure la misera pensione, che fosse equivalente al mio titolo d'ordinazione, non che alla perdita, che sotto la prottazione delle leggi ho fatto de' miei diritti di famiglia. Qui, dove non avevo reso nessun servizio, Iddio ha fatto che, che la bontà di un altro Sovrano mi ha sì abbondantemente provveduto col solo peso di attendere alla perfezione delle scienze, e in riguardo al credito, che il Sig. re Iddio si era sì era compiaciuto di far avere alle mie opere. Ho tanto travagliato, e costì, e in Milano, e non ho in alcuno di codesti due luoghi alcuna ricompensa, quale se avessi avuta costì, vi avrei ben volentieri finiti i miei giorni.

In ordine alla sua specola, essa servirà per un divertimento di S. Eminenza²⁰; ma dopo la sua morte sicuramente sarà ridotta ad una camera da farvi qualche merenda, se non finisce in un granaio. Se Sua Eminenza volesse fare un beneficio stabile alla Astronomia, e provvedere all'onore di codesta capitale, dovrebbe procurar di far fare una specola in un luogo pubblico, come lo sarebbe il Collo Roma.no, dove con poca spesa vene potrebbe fare una eccellente, ed io otterrei facilmente qui la licenza di far un viaggio in Italia per darne un disegno tale, che per comodo di fare una quantità di eccellenti osservazioni non cederebbe ad alcun altra, per la qualcosa ho delle idee, che non si riducono a un qualche quadrante, o cannocchiale da impiegare in una camera. È una vergogna, che in Roma non vi sia una specola come v'è: ma ho poca, o niuna speranza di vederla.

Perdoni alla prolissità di questa mia, che si è allungata non so come, e mi consideri qual sono

D. V. S. Ill.ma
Div. mo Aff.mo Serv.re
L'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Illmo Sig., Sig, e Prone Colmo
Il Sig. Ab. Giuseppe Calandrelli Professore
di Matematica nel
Collo Rom.o
Roma

¹⁸ Francesco Saverio de Zelada (1719–1801), nominato arcivescovo titolare di Petra in Palestina (1766) fu creato cardinale presbitero da Clemente XIV nel 1773. Dal 1779 alla morte fu archivista dell'Archivio Segreto Vaticano.

¹⁹ Pietro Lazzari (1710–1789), gesuita e bibliotecario del Collegio Romano.

²⁰ Si tratta ancora del cardinal Zelada, come si evince anche dalla lettera successiva.

2. Le due missive seguenti sono il resoconto di due lettere scritte da Boscovich a Calandrelli, steso presumibilmente da un nipote di Giuseppe Calandrelli e inviato a persona ignota. Nel seguito è riportato l'intero resoconto, evidenziando la lettera dell'11 febbraio 1781, ove Boscovich doveva chiedere a Calandrelli un appoggio per rientrare a Roma.

Resoconto della lettera di Ruggiero Boscovich a Giuseppe Calandrelli. Parigi, 16 agosto 1778.

Chiarissimo e Pregiatissimo Padre

La bontà che Ella si è degnato mostrare verso alla mia persona mi rende ardito di descriverle di qualche notizia che ho letto nella civiltà cattolica, la quale, e per ciò che mi raccontava lo Zio, e per ciò che il medesimo ha pubblicato, e per ciò che si trova nelle lettera di Boscovich scritta allo Zio, non mi sembra molto esatta.

In primo luogo il S. Boscovich in data del 16 Agosto 1778 egli scriveva da Parigi al prof. Giuseppe Calandrelli.

In ordine alla sua specola (qui si allude ad una specola che il card. Zelada aveva formata sopra una loggia della sua abitazione) essa servirà per divertimento di S. Eminenza; ma dopo la sua morte fisicamente sarà ridotta ad una camera da farvi qualche merenda, se non finisce in un granaio. Se Sua Eminenza volesse fare un beneficio stabile alla astronomia e provvedere all'onore di questa capitale, dovrebbe procurare di fare una specola in un luogo pubblico, come lo sarebbe il Coll.o Rom.o dove con poca spesa se ne potrebbe fare una eccellente ed io otterrei facilmente qui la licenza di fare un viaggio in Italia per darne un disegno tale, che per comodo di fare una quantità di eccellenti osservazioni non cederebbe ad un'altra per la qual cosa ho delle idee che non si riducono a un qualche quadrante o cannocchiale da impiegare in una camera. È una vergogna che in una Roma non vi sia una specola come v'è, ma ho poca o niuna speranza di vederla. Da questa lettera scritta ad un giovine di 27 o 28 anni (tale era l'età che aveva nel 1778 il prof. Calandrelli) viene provato che il detto Prof. aveva già molta amicizia col Boscovich, ma nello stesso tempo viene dimostrato che il Boscovich fino a quell'epoca non aveva dati disegni di specola²¹.

²¹ Il resoconto del nipote di Giuseppe Calandrelli continua nel modo seguente:

«Da un'altra del 1781 in data degli 11 Feb. si intuisce che il Prof. Giuseppe Calandrelli faceva de' passi presso il Card. le Zelada, onde il Boscovich poteva tornare in Roma. — la ringrazio, così si legge, de' passi fatti presso il Sig. Card. pel mio ritorno. Le sue riflessioni son giuste non per parte del mio merito che è tenue, ma per la gelosia dell'altro (l'ab. Cavalli) quantunque esso ultimamente mi ha scritto con tutte l'espressioni

3. Resoconto della lettera di Ruggiero Boscovich a Giuseppe Calandrelli. Parigi, 11 febbraio 1781 (vedi l'introduzione alla lettera 2 di questo stesso carteggio).

Chiarissimo e Pregiatissimo Padre

La bontà che Ella si è degnato mostrare verso alla mia persona mi rende arduo di descriverle di qualche notizia che ho letto nella civiltà cattolica, la quale, e per ciò che mi raccontava lo Zio, e per ciò che il medesimo ha pubblicato, e per ciò che si trova nelle lettera di Boscovich scritta allo Zio, non mi sembra molto esatta²².

Da un'altra del 1781 in data degli 11 Feb. si intuisce che il Prof. Giuseppe Calandrelli faceva de' passi presso il Card. le Zelada²³, onde il Boscovich poteva tornare in Roma. – la ringrazio, così si legge, de' passi fatti presso il Sig. Card. pel mio ri-

dell'antica amicizia. Ad ogni modo potrebbe essere che io facessi una scorsa costà. Sto risoluto di chiedere ai Ministri la licenza per venire in Italia per un paio d'anni per stampare le mie opere –.

Che il S. Boscovich venisse in Roma dopo quest'epoca non può negarsi e non può negarsi che avesse tutta l'amicizia pel Prof. Calandrelli. Questi mi passava che il Boscovich era continuamente presso di lui, che insieme al Boscovich furono fatti i disegni sulla chiesa di S. Ignazio, e precisamente sull'altare della madonna. Lo stesso Pontef. nel suo opuscolo sulla astronomia romana dice di conservare questi disegni fatti da lui e dal Boscovich. Ho fatte molte ricerche nelle carte dello Zio, e non li ho trovati, per cui di certo egli li lasciò in Coll.o Romo. Il P. Lecchi non può ciò ignorare, giacché inviai a lui l'opuscolo di mio Zio, in cui ciò pubblicato.

Lo stesso mio Zio mi narrava che tale era l'amore di Boscovich per l'Astronomia, tale il desiderio di veder nel Collegio Romano elevata una specola che volle presentarsi al sommo Pontefice Pio VI per domandare i denari per la sua fabbrica, giacché Egli desiderava impiegare i denari della sua pensione per l'acquisto degli strumenti. Ciò è conforme alle idee che aveva nel 1778 di cui parla nella lettera.

Mi diceva il mio Zio che le preghiere del Boscovich non furono esaudite dal S. Padre; che ritornato dalla udienza SSma era talmente alterato che nelle camere dello Zio proruppe in queste espressioni – ciò attendeva da un Papa che ama falsamente i belli volti e i belli caratteri –.

Dopo quest'epoca il Boscovich partì da Roma molto disgustato. Ciò si deduce da una lettera scritta da Milano al Proffes. Calandrelli in data del 17 Dicembre 1785 nella quale gli parla della collocazione del suo settore.

Se dunque il Prof. Calandrelli scelse un altro luogo per elevare l'osservatorio fu per mancanza di mezzi. Io conosco bene la storia.»

Questa parte del resoconto, per chiarezza è riscritta come lettera n°3 del presente carteggio.

²² Prima del commento di questa lettera, il nipote di Giuseppe Calandrelli aveva commentato la lettera n° 2 del 16 agosto 1778. Vedi nota ivi riportata.

²³ Francesco Saverio de Zelada.

torno. Le sue riflessioni son giuste non per parte del mio merito che è tenue, ma per la gelosia dell'altro (l'ab. Cavalli²⁴) quantunque esso ultimamente mi ha scritto con tutte l'espressioni dell'antica amicizia. Ad ogni modo potrebbe essere che io facessi una scorsa costà. Sto risoluto di chiedere ai Ministri la licenza per venire in Italia per un paio d'anni per stampare le mie opere –.

Che il S. Boscovich venisse in Roma dopo quest'epoca non può negarsi e non può negarsi che avesse tutta l'amicizia pel Profes. Calandrelli. Questi mi passava che il Boscovich era continuamente presso di lui, che insieme al Boscovich furono fatti i disegni sulla chiesa di S. Ignazio, e precisamente sull'altare della madonna. Lo stesso Pontef. nel suo opuscolo sulla astronomia romana dice di conservare questi disegni fatti da lui e dal Boscovich. Ho fatte molte ricerche nelle carte dello Zio, e non li ho trovati, per cui di certo egli li lasciò in Coll.o Romo. Il P. Lecchi²⁵ non può ciò ignorare, giacché inviò a lui l'opuscolo di mio Zio, in cui ciò pubblicato.

Lo stesso mio Zio mi narrava che tale era l'amore di Boscovich per l'Astronomia, tale il desiderio di veder nel Collegio Romano elevata una specola che volle presentarsi al sommo Pontefice Pio VI²⁶ per domandare i denari per la sua fabbrica, giacché Egli desiderava impiegare i denari della sua pensione per l'acquisto degli strumenti. Ciò è conforme alle idee che aveva nel 1778 di cui parla nella lettera.

Mi diceva il mio Zio che le preghiere del Boscovich non furono esaudite dal S. Padre; che ritornato dalla udienza SSma era talmente alterato che nelle camere dello Zio proruppe in queste espressioni – ciò attendeva da un Papa che ama falsamente i belli volti e i belli caratteri –.

Dopo quest'epoca il Boscovich partì da Roma molto disgustato. Ciò si deduce da una lettera scritta da Milano al Profes. Calandrelli in data del 17 Dicembre 1785²⁷ nella quale gli parla della collocazione del suo settore.

Se dunque il Prof. Calandrelli scelse un altro luogo per elevare l'osservatorio fu per mancanza di mezzi. Io conosco bene la storia.

4. Ruggiero Boscovich a Giuseppe Calandrelli. Parigi, 14 gennaio 1782.

Illmo Sigre Sig. a Prone Colmo

Parigi 14 del 1782

Ricevetti l'altro giorno la lettera, di cui ella ha favorito in data de' 18 Dicembre colla coppia dell'altra stampata che contiene le sue osservazioni, delle quali la ringrazio, e le comunicherò a questi astronomi, facendone anche far menzione in qual-

²⁴ Atanasio Cavalli (1729-1797), padre carmelitano. Astronomo italiano.

²⁵ Antonio Lecchi (1702-1776), gesuita, insegnò matematica e idraulica a Pavia e a Milano.

²⁶ Pio VI, papa dal 1775 al 1799.

²⁷ Vedi la lettera n° 8 del presente carteggio.

che giornale. Ho trovato annesso il modello in disegno della sospensione del settore, e mi dispiace si sia data la pena di farlo disegnare in una maniera che sinceramente deve aver costato molta fatica. Veramente non comprendo bene tutti li tre movimenti necessari, il primo per mettere l'istromento nella direzione della meridiana, il secondo per dargli la posizione verticale, il terzo per inclinarlo in modo che la fissa scorra il filo perpendicolare a detto piano. Lo vedo assoggettato in cima, e in fondo; mentre io l'avevo fatto pendere liberamente, appoggiandolo a 3 viti, che l'appoggiavano solamente, una delle quali sola lo induceva alla direzione della meridiana, due mosse ugualmente alla verticalità, la terza laterale gli dava l'inclinazione debita nell'atto dell'osservare. I pesi aggiunti di dietro tirando obliquamente lo tenevano liberamente obbligato alle stesse viti, e il suo proprio peso aiutava l'appoggiatura alla terza vite. Libero in quel modo si voltava in un momento in maniera, che se uno avesse voluto avrebbe potuto osservar la stessa cosa colla faccia voltata a levante, e a ponente: bastava staccar prima i pesi laterali, e rimetterli dopo l'inversione forse vi saranno qui ancora gli stessi vantaggi che io non vedo bene: ma mi pare, che sia assoggettato in maniera in cima e in fondo, che la dilatazione e contrazione del metallo nata da' diversi gradi di caldo debba muovere forzandone le parti.

In ordine a' principi, da' quali dipende l'equilibrio, io veramente son persuaso che gli adoprati dalla natura sieno diversi. Non riconosco in essa le verghe rigide, nelle quali l'azione applicata a un punto si comunichi per via della rigidità a un altro lontano, per impedire l'altra ivi applicata. Come non riconosco alcun corpo continuo, ma una massa di punti lontani gli uni dagli altri, colla coesione ricavata da' limiti delle forze mutue per ogni binario di punti, le quali impediscono lo scemar la distanza per la somma delle repulsioni che divien maggiore di quella delle attrazioni e l'accrescerla per la ragione contraria; ricavo le leggi dell'equilibrio dalla sola legge generale della forza composta da tutte quelle, che agiscono insieme in ogni punto, come ho fatto vedere nella seconda parte della mia teoria, e questa composizione la ricavo da una legge generale, che determina ogni punto a trovarsi al fine di un sol tempicciolo ivi, dove si troverebbe, se tutte quelle forze agissero colla stessa energia e direzione ciascuna l'una dopo l'altra. Ne questa cosa per me è altra cosa, che la natura di ogni punto, o una libera legge dell'autor della natura, che l'obbliga ad accostarsi a un altro punto qualunque, o discostamente più o meno secondo le diverse distanze scambievoli, quando sono soli, e ad avere quel movimento che risulta dalla suddetta composizione relativa a tutti gli altri punti esistenti e connessi fino a credere questa libera legge scelta arbitrariamente dall'autor della natura: non ammetto mai alcuna reale risoluzione di forze, spiegando tutti i fenomeni della natura per mezzo di quella sola composizione, e tra essi tutte le specie di equilibri e di dove, le quali cose tutte vengono ad essere un puro corollario di una proprietà delle forze che in ciascuna di tre masse risultano dalla sua posizione rispetto alla terza. Ognuno è padrone di pensar come vuole; ma come le ragioni che ho addotto nella prima parte per la mia legge hanno nella mia testa forza di dimostrazione, così io sono obbligato a pensare in quella guisa.

In ordine all'altezza della cupola, il P. Maire²⁸ fu quello, che determinò le altezze nel suo opuscolo, e non dubito punto, che non abbia messa l'altezza della palla sopra il mare mediterraneo. Noi misurammo esattamente l'altezza della cima della croce dal pavimento della chiesa, pigliando la base, e gli angoli nel fondo della piazza, e trovammo 600 palmi in modo, che le diverse determinazioni non ci dettero, che uno o due palmi, ora di più ora di meno. Si trovano appunto 600 palmi nelle misure attuali prese dal Fontana.²⁹ Sulla ringhiera di cima si vide il mare e si determinò l'altezza dalla depressione dell'orizzonte sensibile preso da esso mare; ma questo non può essere sicura dentro a quel piccolo numero di palmi che vi è di là fino alla palla a ragione della incertezza, e anche della instabilità della curvatura del raggio che scorre una sì lunga strada in poca elevazione sulla superficie del globo. Si suppose una curvatura ragionevole media tra quelle che ci davano le elevazioni, e depressioni delle montagne rapportata all'angolo che l'intervallo doveva sottendere al centro, relativamente alla distanza, e alla misura del grado. Questa non poteva soffrire sensibilmente dal piccolo residuo d'incertezza sulle vere elevazioni, un'alterazione sensibile della quale non muta sensibilmente la riduzione dell'angolo obliquo a quello che si avrebbe sulla superficie sferica. Pure come il punto dei nostri triangoli era il centro della palla, non dubito punto che il medesimo P. Maire non abbia aggiunto all'altezza del sito della osservazione il di più che vi era fino alla palla.

Mi resta il dovere di ringraziarla per le pratiche, che fatto per informarsi sull'oggetto della stampa delle mie opere inedite, e la ristampa di tante, e tante sparse qua e là. Aspetto della altre risposte da altre parti e quando avrò tutte le informazioni non mancherò di parteciparle la risoluzione che mi sarà parsa la più conveniente. Se prescelgo codesta, si troverà la maniera di supplire all'altra metà, e potrei interessarmi anche io per l'altra metà. Quanto costerebbe ogni volume in quarto di giusta mole.

La supplico di mille ossequi per S. Ema il Sig. Card. Zelada³⁰, a cui mi sono preso la libertà di scrivere, raccomandandogli con ogni premura il Sig. [...] che è uno dei migliori e più sinceri amici che ho in Parigi, e si trova ora costì colla sua Sig. rae con un figlio. Mi conservi la sua amicizia che sono il suo Div. mo Obbl.mo Serv.re

l'Ab. Boscovich

²⁸ Christopher Maire (1697–1767), gesuita e matematico inglese. Fra il 1750 e il 1752, insieme con Ruggiero Boscovich, venne incaricato dal papa Benedetto XIV della misurazione dell'arco di meridiano nei pressi di Roma e della stesura di una mappa dettagliata dello Stato Pontificio. Il loro rapporto fu pubblicato con il titolo *De litteraria expeditio- ne per pontificiam ditonem ad dimetiendos duos meridiani gradus et corrigendam map- pam geographicam...*, Roma 1755; dei cinque volumi che compongono l'opera, a Boscovich si devono il primo, il quarto e il quinto; a Maire il secondo, il terzo e le carte.

²⁹ Gregorio Fontana (1735–1803), fisico e matematico, fu il successore di Boscovich alla cattedra di Calcolo sublime dell'Università di Pavia.

³⁰ Francesco Saverio de Zelada.

5. Ruggiero Boscovich a Giuseppe Calandrelli. Ponte [sulla Senna], 12 febbraio 1782.

Illmo Sigre Sig. a Prone Colmo

Ponte [sulla Senna] 11 febr. 1782

Ricevetti il suo piego ieri qui alla campagna, dove ero giunto il giorno innanzi con idea di restare in questa magnifica villa del Sig. Principe Saverio di Sassonia³¹ zio di questo Re,³² passando egli qui la massima parte dell'anno colla Signora e vari de' figli. Come l'aria di Parigi mi è contraria, e l'umore ambizioso, intrigante, doppio geloso della massima parte de' loro letterati non si confà al mio carattere, che ama la tranquillità, e la quiete, non penso di tornarvi che di passo di Luglio, e solo a Novembre, o Dicembre, per passarvi il grosso dell'inverno, come feci anche l'anno scorso. A Pasqua il Card. di Luynes³³, che ha per me tutta la bontà, e amicizia v'è a passar l'estate, e l'autunno in una sua villa deliziosa a due miglia da Sens sua cattedrale, andrò a passar con lui da Pasqua fino all'Ascensione. Un'altra grandiosa villa di un Ex Ministro, quello che mi dette la metà del mio stabilimento con un titolo alla Marina, mi darà ricoverò fino ai primi di Luglio. Passerò allora per Parigi e andrò dalla parte opposta ai confini della fiandra, dove un Principe adorabile per le sue qualità mi ha invitato alla sua villeggiatura, e come la sua villa si trova a poche leghe da Bruxelles, probabilmente vi farò allora una scorsa. Anche la mia maniera di vivere in queste parti lontano per lo più dal tumulto della capitale, quantunque non mi mancano ne ivi ne alla Corte degli amici, e padroni di primo rango talmente che mai fra l'anno non mi accade di pranzare tutto solo in casa mia. Giro e porto meco le mie carte lavorando sempre, ma Dio sa quanto, e dove usciranno alla luce i miei lavori, che già somministrano materia a vari tomi di cose interessanti, che non si possono stampar in Parigi, dove le materie, che contengono geometria, e calcolo non troverebbero 15 compratori, anzi neppure 10, se non sono delle elementari, e non si cerca, che quello che può divertire senza nessuna fatica: romanzi, comedie, aneddoti, dizionari da infarinarsi, e cose simili: onde niun libraro sene vuole incaricare; mentre la stampa costa enormemente, e si vuole da quella gente lo spaccio pronto immediato, cosa che anche più mi disgradta del paese.

La sua lettera, e i fogli annessi esigerebbero una risposta di molti fogli, ed oltre che io ho per le mani de' lavori che non posso interrompere, ultimamente ho dovuto mandar a Lucca un opuscolo intero d'un gran progetto di canale di molte miglia parte aperto, e parte sotterraneo sotto il letto di un fiume, e per le viscere di un giogo di monti, che la republica mi ha mandato ad esaminare, ed ho degli altri lavori, che mi

³¹ Francesco Saverio di Sassonia (1730–1806), principe di Polonia e di Sassonia, conte del Lausitz.

³² Luigi XVI (1754–1791), re di Francia dal 1774.

³³ Paul d'Albert de Luynes.

premono. Si aggiunge la brevità del tempo, che appena mi ha permesso si dare un'occhiata alla sfuggita all'opuscolo di cui ella ha avuto la bontà di farmi un regalo, e alla lettera, che ella scrive a M. D'Alembert³⁴; mentre quelle materie hanno bisogno di più tempo per essere intese, ed esaminate da chi legge, che per essere distese da chi compone. Sul suo opuscolo le scriverò forse qualche cosa, quando l'avrò riletto con attenzione; in tanto le accennerò solamente che nella seconda parte della mia Teoria della filosofia naturale³⁵ stampata in Vienna, e ristampata in Venezia, dove nel tempo che io ero ammalato fu fatta una numerazione errata a una formuletta, che per altro si conosce facilmente, e si corregge, vi è la teoria dell'equilibrio, che io ho dedotta dalla sola composizione delle forze seguitando sempre la medesima maniera d'agire della Natura, che io son persuaso essere la sola, riconoscendo solamente per ogni binario di punti la medesima legge di forze, o sia di determinazioni all'accostamento o discostamento scambievole, dipendente dalle distanze, e in ogni punto il movimento richiesto dalla velocità già acquistata e dalla forza composta di tutte quelle, che risultano dalla relazione di distanza, e posizione con ogni altro punto. Io ivi nella prima parte espongo la legge, pretendendo di dimostrare positivamente l'esistenza, e rispondo alle obiezioni contrarie alle mie proprie, e all'oggetto provate: nella seconda ne ricavo colla sola composizione di dette forze, senza che vi sia mai una vera risoluzione, tutto quello che appartiene alle proprietà del centro di gravità, di equilibrio, d'oscillazione, di percussione indi l'immensa diversità delle leggi che ne risultano per rapporto alle particelle formate di molti punti, per rapporto ad altre pur di molti, preparando i materiali per la terza parte, in cui ne deduco tutte le proprietà generali de' corpi formati di detti punti, e le differenze de' solidi, e fluidi, e di tante classi degli uni, e degli altri. Io non riconosco nella natura alcun corpo duro, e in conseguenza alcuna verga assolutamente rigida e inflessibile, quantunque vi possano essere, e vi sieno delle verghe immensamente poco flessibili onde non ho bisogno di alcun principio secondario, per cui la verga affatto inflessibile, e priva di ogni inerzia trasporti l'azione da un punto a un altro. Provo con la sola composizione delle forze, che i pesi reciproci alle distanze sono in equilibrio, e che il punto dell'appoggio è aggravato da una forza uguale alla somma di quei due equilibrati, cioè situati in modo da non avere alcun moto essendo sostenuti da forze contrarie e uguali, e tiro tutto questo da due belli teoremi che appartengono al sistema di 3 masse dalla direzione di quelle forze che nascono in esse dalla composizione delle due che ciascuna di esse e dal rapporto alle altre due e dalla ragione che hanno le forze composte in due di esse da quella che nasce dal rapporto scambievole e dal rapporto colla terza.

In ordine alla lettera al Sig. D'Alembert io la ricevo oggi da un amico a Parigi, franca di porto per la via di Versaglies, perché gliela mandò senza fargli sapere che ella viene per mezzo mio. Le confesso sinceramente, che lo fo malvolentieri ma mi

³⁴ Jean-Baptiste Le Rond d'Alembert (1717–1783), matematico, fisico e filosofo francese, promotore con Denis Diderot dell'*Encyclopédie*.

³⁵ R. Boscovich, *Philosophiae naturalis theoria redacta ad unicam legem virium in natura existentium*, Officina libraria Kaliwodiana, Viennae 1758.

vinco per servirla. Quanto contribuiranno le formule che ella adopra a fare gonfiare quel pallone intrattabile, e il più maligno, che io conosca: il quale a mio giudizio è immensamente inferiore a quell'alto grado in cui si pensa di essere, e in cui si mantiene in apparenza per le adulazioni di molti, che correndo dietro alla folla credono di farsi un gran merito coll'attribuirgli le loro adorazioni. Se ella mai ha mai veduto l'idrostatica del Lecchi³⁶, avrà trovato nella prima sua parte in che pregio debba essere tenuta la teoria de' fluidi. Se esamina il suo articolo della figura della Terra nella Enciclopedia, e pesa bene le cose vedrà quanti sbagli vergognosi vi sono, come pure tutti gli altri articoli d'Astronomia che erano suoi sono di una debolezza vergognosa: nella Enciclopedia D'Iverdon è convenuto rifarli e si è impiegato a ciò il de la Lande³⁷. La sua teoria della Luna è l'ultima, e le tavole sue sono state le più lontane dalle osservazioni: Clairaut³⁸ e Eulero³⁹ sono iti molto al di là e sulle corde sonore La Grange⁴⁰ [...] ha fatto stare: benché ancora [...]: ma d'Alembert da un pezzo ha lasciato da parte le matematiche si è dato alle belle lettere dove ha mostrato ben quanto è debole: ha perduto infinitamente, e in Parigi toltone la sua cricca per il suo carattere, morale, per le sue ultime produzioni, per gli intrighi continui fattigli in gran parte ha perduto infinitamente. Ad ogni modo gli mando per terza persona la sua lettera.

Dall'oggetto della sua lettera avrà empiti più fogli. Io feci in Milano un opuscolo su' logaritmi della quantità negative, che non è stato mai pubblicato. Credo di mostrare ad evidenza, che tutte le liti tra questi gran sedicenti Geometri, che poi sono calcolatori, e toltone Eulero, debolissimi nella vera geometria, ma incluso ancor esso cattivi metafisici, nascono dalla inesattezza delle loro espressioni, e confusion d'idee; onde invece di litigar sulle verità geometriche, che non ammettono liti incognitissime agli antichi buoni geometri, litigano sullo sviluppamento delle loro idee. Trovo che la moltiplicazione de' due negativi, che dà il positivo, non vale, che quando si considerino le quantità negative come minori dello zero; ma che allora un negativo a un positivo non sta come questo a un negativo: il quarto proporzionale non è negativo, ma più che infinito, secondo l'idea, che io ho data dal passaggio per l'infinito nel terzo tomo de' miei elementi. Questa è la sorgente di molte dimostrazioni che si fanno quando si tratta de' logaritmi della quantità negative. Provo, che una quantità di paradossi nasca dall'aver considerati gli esponenti come quantità continue, quando non si può avere di essi idea chiara e distinta, che considerandoli come quantità discrete cioè come numeri interi, o retti. Credo, che vi sia un abuso infinito delle quantità immaginarie. Ella sa che *ex vero non sequitur nisi verum, ex falso sequitur et verum et falsum*. Esse non possono dare delle verità che quando con le operazioni contrarie si distrugge l'impossibilità che si era introdotta: ma tutto quello che

³⁶ Antonio Lecchi.

³⁷ Joseph-Jérôme Lefrançois de Lalande.

³⁸ Alexis Claude Clairaut (1713–1765), matematico e astronomo francese.

³⁹ Leonhard Euler (1707–1783), matematico e fisico svizzero.

⁴⁰ Joseph Louis Lagrange (1736–1813), matematico e fisico italiano. Dal 1797 insegnò all'*École polytechnique*, da poco fondata.

appartiene al valor intrinseco di tali quantità, è al confronto fra loro, lo considero come le questioni Spagnuole an chimera saltitans in campis imaginariis possit tangere hircocervum digitis chimericis. Io sarò lo sciocco: ma son contento del mio modo di pensare ben lontano dal loro.

Devo ringraziarla di quello, che ella ha fatto per rapporto alla [...] e settore e che apparecchia per rapporto al quadrante: ma in ordine alla iscrizione della prima potrà credersi, che l'ho fatta io, e allora non conveniva quel veteri amico, che quantunque sia vero, por parere improprio trattandosi di un semplice Abbate, che dedica a un Cardinale. In ordine al settore, il dargli i movimenti pel basso senza la sospensione in alto e gli appoggi che io ho impiegati per dargli la direzione, e la posizione verticale, difficolta assai codeste due operazioni; altrocché il lasciarlo in aria dalla parte di sopra dà troppa presa ad ogni piccolo soffio di vento.

La ringrazio de' passi fatti presso il Sig. Card.^{e41} pel mio ritorno: le sue riflessioni son giuste, non per parte del mio merito che è tenue, ma per la gelosia dell'altro, quantunque esso ultimamente mi ha scritto con tutte l'espressioni dell'antica amicizia. Ad ogni modo potrebbe essere che io facessi una scorsa costà. Ho risoluto di chiedere a [...] la licenza per venir in Italia per un paio d'anni per stamparvi le mie opere, e son sicuro di averlo. Non ho ancora risoluto il dove. Sceglirei volentieri Roma, se trovassi costì qualche libraro, che volesse farne l'impresa a conto suo o per associazione. Altrove lo troverò sicuramente. La Vaticana ha credo una stamperia; ma non per questa sorte di opere. Mille ossequi al Sig. Card. Zelada⁴², saluti all'Ab. Lazzari⁴³. Io sono con tutto l'ossequio suo Div. mo Aff.mo Serv.re

L'Ab. Boscovich

[fuori]

All'Illmo Sig., Sig. e Prone Colmo
Il Sig. Ab. Gius.e Calandrelli
Professor Pubblico del Coll. Rom.o
Roma

6. Ruggiero Boscovich a Giuseppe Calandrelli. [Parigi], 1782.

Illmo Sig. Sig., e Prone Colmo

Come nella mia ultima non risposi, che in parte alla sua de' 11 del mese scorso, vengo colla presente a compir la risposta; ma innanzi le fo sapere, che da Parigi ebbi la risposta dal mio corrispondente, che aveva ricevuto il piego per M. D'Alembert⁴⁴, e che glielo aveva mandato in modo, che l'avrà ricevuto senza spesa, e peraltro sen-

⁴¹ Francesco Saverio de Zelada.

⁴² Francesco Saverio de Zelada.

⁴³ Pietro Lazzari.

⁴⁴ Jean-Baptiste Le Rond d'Alembert.

za sapere, per quale via gli sia giunto; perché, come le scrissi nella mia ultima, io non voglio avere nessuna relazione con esso.

Ho letto il suo opuscolo sull'equilibrio⁴⁵; ma le confesso sinceramente, che si adopri troppe machine per provar una cosa, che supposte possibili le verghe inflessibili, e inerti, mi pare troppo evidente per se medesima. Una volta, che si voglia adoprare l'argomento preso dalla mancanza della ragion sufficiente, la quale io ho un poco combattuta ne' miei supplementi al primo libro del secondo poema di Mons.re Stay⁴⁶; mi pare evidente immediatamente, che poste due forze conformi e uguali all'estremità di una tale verga, che abbia un appoggio contrario nel mezzo, non vi sarà moto alcuno, perché non vi è ragione per cui l'una delle due debba essere vinta dall'altra, e non vi può essere altro moto, che quello di una rivoluzione intorno al punto d'appoggio, nella quale una delle due forze sarebbe vincitrice e l'altra vinta. Il sostegno poi dovrà esercitare una forza contraria e uguale a quella che esercitano quelle due contro la verga, perché cercando esse a muover tutta la verga verso una parte, vi vuole uno sforzo uguale e contrario per impedire l'effetto.

Ma come io non credo vi sia alcun corpo duro ne esattamente continuo in natura e in conseguenza alcuna verga inflessibile, così non credo vi siano delle leggi formate dalla natura per simili movimenti. Non credo nemmeno, che vi sia alcuna reale risoluzione di forze, per cui una forza minore faccia due effetti maggiori di quello di cui essa è capace agendo nella sua direzione: per via di vetti angolari formati da verghe inflessibili, i due effetti della forza risolutiva si ridarebbero da una medesima direzione, ed io ho fatto vedere nella mia dissertaz.e delle forze vive, come anche in quel caso non vi è mai una vera risoluzione di forze, ma la sola composizione la quale sola io riconosco in natura. Nella mia teoria non vi ha, che una sola legge di forze comune a tutti i punti di materia, che dipende dalla distanza scambievolmente di ogni binario, e determina i due punti di esso ad accostarsi vicendevolmente, o discostarsi in un dato tempicciolo per uno spazietto, ché dipende da essa legge generale. Ogni punto di materia è determinato a trovarsi al fine del tempicciolo in quel punto di spazio in cui si troverebbe, e ciascuna delle forze che risultano dalla sua relazione con tutti gli altri punti di materia, agisse nella sua direzione in altrettanti tempiccioli l'un dopo l'altro, e se vi era velocità precedente, essa agisse sola in un altro tempicciolo distinto. Così esso in un sol tempicciolo ubidisce a l'azione congiunta di tutte le forze, che lo determinano, e della precedente velocità. Questa sola legge comprende l'uguaglianza dell'azione e reazione, e in conseguenza tutta la gravità scambievolmente celeste, la composizione delle forze, e del moto, e la forza d'inerzia. Essa dà tutte le proprietà generali, e particolari de' corpi, e le differenze di questi: mostra come il moto impresso a' primi punti di una verga si comunichi a tutti gli intermedi, e all'ultimo, la cui azione col contiguo aggravato da un peso determina il suo equilibrio, o movimento. Le proprietà di tutte le leve viene immediata: mentre dalla considerazione di 3 masse che agiscono scambievolmente avendo una di esse una forza esterna, che ne

⁴⁵ Forse G. Calandrelli, *Aequilibri demonstratio*, Roma 1780.

⁴⁶ Benedetto Stay (1714–1801), latinista e filosofo di origine ragusea.

impedisce il moto, e quando l'azione immediata non vi è fra le masse medesime, ma si fa per via di una verga; basta considerare tutte le masse, e i punti delle verghe in equilibrio, e allora attiva (?) tutte le forze intermedie per le azioni contrarie, devono rimanervi nelle estreme le forze uguali a quelle, che vi sarebbero, se esse agissero solo immediatamente. Io dimostro che allora il sostegno e la massa appoggiata nel caso delle forze estranee esterne parallele ed uguali, come nella gravità, ha una forza all'in giù uguale alla somma delle estreme, onde per non avere più moto, deve trovarsi in una tale distanza dall'appoggio, che la sua forza repulsiva all'in su, e quella del sostegno all'in giù siano uguali alle due estreme, alle quali ne risultano due contrarie, e uguali dall'azione scambievolmente relativa alle altre due masse. Il medesimo teorema spettante alla combinazione delle tre masse mi dà la formula d'Ugenio⁴⁷ del centro di oscillazione, e tutta la meccanica vi viene uniforme a se stessa. Io pretendo di provare positivamente l'esistenza di essa legge di forze, la quale mi disimpegna da cercar qualunque altro principio subsidiario. Non riconosco alcuna verga rigorosamente rigida: di fatto sempre vi sarà nelle verghe, che si adoprano, una piegatura tanto minore, quanto saranno più vigorose le forze, che formano la loro scambievolmente coesione; e una elasticità tanto più forte, quanto la mutazione della figura sarà minore, sarà quella, che trasporterà l'azione da una parte di essa verga ad un'altra, dove nelle verghe assolutamente rigide, e dove non si concepisce l'equilibrio di forze applicate a' suoi diversi punti, che per una maniera, in cui una nuova legge regoli il trasporto dell'azione impressa in un punto a un altro, che ne è lontano, e che deve risentirne. Questa è la mia maniera di pensare, che mi soddisfa e non pretendo che ognuno l'adotti; ma mi impedisce di prestare a riconoscere una evidenza ne' ragionamenti dipendenti da altri principi, e sicuramente essa rende tutta la natura molto più semplice, e uniforme nel suo modo d'agire tanto ne' grandi effetti dell'Astronomia, quanto ne' più piccoli della terrestre meccanica, e nelle fermentazioni, emission di vapori, proprietà della luce, azione che pare immediata ne' piccoli movimenti che effettuano i nostri sensi: tutto resta semplice, ed uniforme. Fra tante obiezioni fatte contro la medesima teoria, non ho veduto alcuna, che mi sia comparsa della menoma forza, e molte sono nate dal non averla bene compresa.

Per un livello esatto di cui ella mi parla, neppur a Parigi non sene hanno degli abbastanza esatti: a Londra sene trovano de' perfetti, che sono sensibili a un secondo. Se il Sig. Card. e ne vorrà uno; alla pace sene potrà avere uno di là credo che il Frionfi (?) d'Ancona (?) abbia negozio diretto con Londra: io potrò allora scrivere ad un amico che è della Soc. a di Londra, perfettamente al fatto degli istromenti: basterà che il Sig. r Frionfi scriva al suo corrispondente di andar da esso corrispondente, esibirgli il danaro, che quegli sborserà ad artefice, e prendere la cassetta, che verrà più sicura per mare. Forsi anche per via di Civita Vecchia si avrà qualche corrispondenza mercantile idonea con Londra.

In ordine a' cannocchiali acromatici essi non sono punto necessari per gli usi terrestri di una operazione simile a quella della misura di un grado di meridiano: sono a

⁴⁷ Christian Huygens (1629–1695), matematico e fisico olandese.

proposito, quando esso quadrante voglia adoprarsi ancora pel cielo, a cagione dell'ingrandimento, che accresce la distinzione delle parti e la celerità de' movimenti apparenti.

Non mi meraviglio, che ella mettendo in esecuzione qualche obbiettivo secondo le formole del D'Alembert abbia avuto un esito infelice: non che esse formole non sieno giuste: lo sono quantunque troppo complicate, e che richiedono un calcolo numerico molto più difficile di quello che richiedono le formole ridotte da me a delle espressioni comodissime, che adoprano i soli logaritmi senza aver mai bisogno di ripassare da' logaritmi a' numeri, ne di dover trovar il logaritmo di una somma, o differenza dipendentemente da' logaritmi de' termini. Ma tutte le formole suppongono conosciuta la qualità refrattiva, e dispersiva de' diversi vetri, e la loro uniformità nella pasta interiore. Diversi flint anche di Londra e diversi vetri comuni hanno forze considerevolmente diverse, e la combinazione, che serve per due specie di vetri, non serve per due altre. Io ho esposto nelle Memorie di Bologna⁴⁸ il metodo di cercar queste qualità coll'aiuto di un prisma ad angolo variabile d'acqua, ed ho chiamato vitometro questo istromento: ma dopo ho inventato un altro istromento, che porta un prisma ad angolo variabile, e lo feci eseguire dal Selva⁴⁹ in Venezia. L'ho fatto vedere anche qui; ma le gabbale, gli intrighi, la pesima volontà di que' che raggirano, e predominano tra li quali uno de' più maligni il suo eroe D'Alembert, col suo Condorcet⁵⁰, mi hanno fatto perder la voglia di ogni cosa. Pure ho un'opera intera terminata da più di 6 anni su questo istromento, sulla maniera di servirsene per determinare dette qualità, sulla riduzione delle formole per calcolare le sfericità. Essa è in latino, che allora io non potevo scrivere in francese, come ora, e qui la massima parte dei letterati non intende il latino; ne posso mai sperare di stamparla qua in Francia. Questa è una delle tante, che cercherò di stampar in Italia: forse tra poco ne darò qui un estratto in francese in qualche giornale. Ma la grande difficoltà in oggi è quella di avere del buon flint. In Londra medesima ne hanno giusta l'arte, e non incontrano, che a caso delle piccole lastre sufficienti: non è più possibile averne per un'apertura neppure di 3 pollici, e di là hanno rimandato qua il danaro [...] per cannocchiali di 40 linee di apertura, de' quali vene sono 4, o 5 in Parigi. Finalm.e hanno proposto il premio di 2.m [2000?] zecchini per questo oggetto; ma misi suppone che no basterà

⁴⁸ Allude a una o forse a entrambe le opere pubblicate nelle Memorie dell'Accademia dell'Istituto delle Scienze di Bologna: *De recentibus compertis pertinentibus ad perficiendam Diptricam* [1764], in «De Bonomiensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia Commentarii», Tomus v, Pars I, Bonomiae 1767, pp. 169-235 e a *De unione colorum aliorum post alios per binas substantias* [1764], in Ivi, Tomus v, Pars II, pp. 265-333.

⁴⁹ Lorenzo Selva (1716–1790?), ottico veneziano, proseguì l'attività del padre Domenico dopo la morte di questi, costruendo vari strumenti e venendo nominato Ottico pubblico di Venezia nel 1771.

⁵⁰ Jean Antoine Nicolas Caritat, marchese di Condorcet (1743–1794), filosofo e matematico francese, nel gruppo dell'*Encyclopédie*.

per singere le vetrerie a far le prove per trovare un metodo costante che dia l'uniformità interiore.

La prego di mille ossequi pel Sig.re Card. Zelada⁵¹ e saluti pel Sig. Ab. Lazzari⁵²: dica a questo che il suo D. Carlo [...] è in Parigi e lo saluta caramente. Io sono il

Div. mo Aff.mo Serv.re
L'Ab. Boscovich

7. Ruggiero Boscovich a Giuseppe Calandrelli. Bassano, 2 maggio 1783

All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo Il Sig. Gius.e Calandrelli Professore di Mat.ca nel Coll.o Rom.o Roma.

Ill.mo Sig.r, Sig.r, e P.rone Col.mo.

Devo rendere mille grazie a V. S. Ill.ma della pena, che si è data nel coppiare le figure, che mi ha mandate colla sua de' 5 scorso, che ricevetti coll'ordinario della scorsa settimana. Essa coppia è molto piu bella dell'originale.

Nell'andar a Venezia per venir qua passai da Padova, dove vidi il Sig. Toaldo⁵³, ma non mi parlò punto della sua controversia. In ordine a questa ella riflette bene; ma io son sicuro, che l'azione della Luna, che forma il flusso, e riflusso del mare non puo recare alcuna mutazione sensibile nell'altezza del barometro. Il Bernoulli⁵⁴ aveva sbagliato credendo, che l'elevaz.e dell'aria dovesse essere tanto più grande, quanto la sua densità è piu piccola di quella dell'acqua: ma è dimostrato, che essa è piccolissima, e perciò il totale di quell'inalzamento non fa alcun alzam.to sensibile nel barometro, e però molto meno puo esser sensibile l'azione della differenza dal perigeo, all'apogeo. Se le osservazioni mostrano alcuna cosa, cio verà da' risultati che provengano altronde, non per l'alzam.to, o abbassamento dell'aria. Possono co-desti risultati aver altra connession colla Luna, come il Bouguer⁵⁵ trovò la connessione de' terremoti di Lima, e delle eruz.i di quelli vulcani con essa Luna per via del flusso del mare, che alzato vada per delle buche alte ne' monti a far fermentar le materie preparate; ma non mai dall' alzam.to, e abbassam.to dell'aria.

Ella mi conservi la sua amicizia, e mi consideri qual sono D.

V. S. Ill.ma

Div.mo Obbl.mo Ser.re
l'Ab. Boscovich

⁵¹ Francesco Saverio de Zelada.

⁵² Pietro Lazzari.

⁵³ Giuseppe Toaldo (1719–1797 o 1798), abate, fu dal 1762 professore di astronomia, geografia e meteorologia all'università di Padova, dove fondò l'Osservatorio. Curò la stampa delle Opere complete di Galileo nell'edizione del 1744.

⁵⁴ Daniel Bernoulli (1700–1782), matematico e fisico svizzero, figlio di Johann.

⁵⁵ Pierre Bouguer (1698–1758), matematico e astronomo francese.

Bassano 2 mag. 1783

8. Ruggiero Boscovich a Giuseppe Calandrelli. Milano, 11 dicembre 1785.

Illmo Sigr Sigr., e Prone Colmo

Ricevetti la settimana scorsa la sua de' 2 corrente, a cui non risposi subito, per cercare del Sig.r Ab. Festa, quale non conoscevo. Ho poi saputo, che egli era il Segr. io del nuovo Nunzio di Parigi: l'ho ripescato: egli mi ha detto, che non aveva nulla per me, che aveva un esemplare del suo opuscolo, e melo prestò. Non ho avuto tempo che di dargli un'occhiata. Si vede così, che il nuovo Lettore di Fisica⁵⁶ sa la geometria e la Meccanica, delle quali era ignorantissimo il suo predecessore. Colui per questa stessa ignoranza doveva assolutamente essere rimosso da quell'impiego: ma la sua impertinenza e tracotanza meritava di essere punita esemplarmente, e non rimertava con una cattedra uguale, o anche migliore. Djs aliter visum. Io non temo nulla di un reale danno, che egli mi possa recare, ma in primo luogo ella stessa confessa, che i suoi intrighi gli hanno procurati que' tanti elogi, che non cessano di comparire nelle gazzette, e la gente giudica da quello, che legge: in secondo luogo uno schiaffo ricevuto da una persona anche del volgo scotta tanto di più quanto essa è vile: essendomi io dichiarato tanto altamente contro di lui costì, ed essendo egli tanto protetto da non solo non esser punito per la intollerabile e incredibile impertinenza ad un uomo sì rispettabile come è Jacquier⁵⁷, ma di più premiato e promosso, che ardire gli darebbe per farne ancora a me. Come vorrebbe ella, che io mi arri-schiassi a dover convivere con un tal uomo, che potrebbe dimorare meco nella stessa casa, e faticare, e spendere per aver simili pagamenti! Ho creduto necessario il ritirarmi. La mia risoliz.e sarà dispiaciuta a' Sig.ri Card.i Zelada⁵⁸ e Corsini,⁵⁹ ma il passo era per me necessario, e neccsitas non habet legem. Se ella giudica che benché disgustati non abbiano a disgradire i miei ossequi la prego di presentarli ad essi. Ella avrà presto l'ocasi.e di veder il primo, e potrà passar con esso quest'ufficio. Trove-

⁵⁶ Presso il Collegio Romano.

⁵⁷ François Jacquier (1711–1788), frate 'minimo' ovvero 'paolotto' francese (frate dell'ordine formato da Francesco da Paola nel secolo xv), matematico e astronomo. Collaborò con Ruggiero Boscovich e con Thomas Le Seur alla stesura delle perizie per la valutazione della stabilità della cupola di San Pietro a Roma (*Parere di tre matematici, sopra i danni, che si sono trovati nella cupola di S. Pietro...*, Palarini, Roma 1742; *Riflessioni de' padri Tommaso Le Seur, Francesco Jacquier de' Minimi, e Ruggiero Giuseppe Boscovich della Compagnia di Gesù, sopra alcune difficoltà spettanti i danni, e risarcimenti della Cupola di S. Pietro...*, Palarini, Roma 1743).

⁵⁸ Francesco Saverio Zelada.

⁵⁹ Dovrebbe trattarsi di Andrea Corsini (1735–1795), creato cardinale diacono con il titolo di San Matteo in Merulana. Nel 1773 fu membro della Commissione che soppresse la Compagnia di Gesù.

rà ella un sito opportuno per collocar il mio settore: potrà collocarsi nella camera d.a Meridiana. Mi conservi ella la sua amicizia, che sono

D. V. S. Ill.ma
Milano 11 Dec 1785

Div. mo Aff.mo Serv.re
L'Ab. Rug. Gius. Boscovich
[fuori]
All' Illmo Sig. Sig.r e Prone Colmo
Al Sig. Ab. Calandrelli Prof.re P.co di Fisica in
Collo Rom.o Roma

CARTEGGIO CALEPIO

Ulisse conte di Calepio, comune in provincia di Bergamo. Astronomo e fisico, corrispondente di Lorenzo Mascheroni (l'ultima lettera con questi è del 1795). Canonico proposto a Bergamo dal 1784.

Nel carteggio c'è un'unica lettera di carattere squisitamente tecnico in cui è riportato l'enunciato e la dimostrazione di un teorema di geometria. Calepio afferma che il teorema è di un suo amico il quale ha espresso il desiderio di avere un parere da Boscovich.

1. Ruggiero Boscovich a Ulisse Calepio. Bergamo, 2 febbraio 1772.

Illmo Pre.o Sig.r Prone Colmo

Bergamo li 2 Feb.o 1772

Il debito, che mi fo di servire e compiacere un mio Corrispondente ed Amico, che sommamente desiderava di porre sotto li saggi riflessi di V.R. un suo nuovo ritrovato teorema, è motivo, ch'jo le apporti il disturbo di questa mia; per cui la supplico di compatimento. La proposizione di questo è la seguente:

Comunque l'arco d'un quadrante sia segato in archi eguali, se il quadrante del raggio sia diviso per la corda d'uno di essi il quoziente sarà la somma di tutti li seni, che appartengono ai punti dividenti gli archi eguali in mezzo. Il quadrante è ABC , il cui arco AB è segato in archi eguali quanti si vogliono AD , DE , EF ecc., e la retta AD è la corda d'uno di essi, ciascuno de quali è poi diviso per mezzo ne punti I . E . N : ecc. e da questi punti sono condotti li seni IK , EM , NO ecc. La corda AD dividendo il quadrato fatto dal raggio AC da nel quoziente la somma di tutti li seni sopradetti, ovvero il raggio AC è medio proporzionale tra la corda e la somma de' seni.

Egli attende perciò l'ottimo suo parere, e decisivo giudizio per sapere se il ritrovato sia di qualche riflesso, e insieme possa essere applicabile con giovamento a cose geometriche, del che jo pure la supplico. Ho con piacere incontrato l'opportuna occasione di protestare a V.R. la divota mia servitù, e la considerabile stima che ho dell'alto suo merito, su ogni incontro, che avesse di portarsi a queste parti jo le offro di usare il soggiorno, qualunque egli sia, di questa Canonica, ove mi sarà di sommo onore poterla servire, pregandola prevalersene con quella piena libertà, ch'jo desidero. Mi esibisco pure prontissimo ad ogni suo comando per sempre più assicurarla di quel sincero, e devoto rispetto, con cui mi do l'onore di protestarmi

Di VS

Dmo Oblmo Servir.e
D. Ulisse de' Conti di Calepio

CARTEGGIO CALINDRI

Serafino Calindri nacque a Perugia il 1733 da Ferdinando e da Teresa Ragni. terminati gli studi nella città natale si trasferì a Roma dove studiò matematica con Boscovich e architettura con Vanvitelli, dimostrando particolare interesse per l'idraulica. Fu incaricato di compiere vari lavori dal Granduca di Toscana e fu proposto da Boscovich come direttore dei lavori del porto di Cherbourg in Francia. Si occupò a partire del 1862 del porto di Rimini, sulle cui vicende si riferirà ampiamente nel seguito. Il suo lavoro più famoso riguarda la compilazione di un dizionario atlante solo in parte pubblicato (*Dizionario corografico, georgico, orittologico, storico ... della Italia contemporanea,1781-1885*). Malgrado le disavventure professionali occorse con i suoi lavori nel porto di Rimini, Calindri ebbe riconoscimenti importanti; lavorò al porto di Fiumicino in Roma, fu nominato socio di alcune importanti accademie. Nel 1788 fu richiamato a Perugia per dirigere i lavori di bonifica nei pressi del Trasimeno e in città. Calindri morì a 88 anni, dopo aver avuto 35 figli da due mogli ed esser diventato parroco di Badia San Cristoforo, a Città della Pieve, dove visse fino alla morte avvenuta nel 1811.

Il carteggio riporta solo le lettere di Calindri a Boscovich; mancano le riposte di quest'ultimo. La corrispondenza è tutta centrata sui problemi connessi al porto di Rimini. Gran parte delle lettere sono sfoghi di Calindri o resoconti degli sviluppi delle discussioni della Congregazione del Porto e del Comune di Rimini per la decisione sui lavori da fare. Alcune lettere hanno invece un carattere squisitamente tecnico. Tra di esse la lettera 2359, del 1772, che riporta una pianta del porto di Rimini con l'indicazione di possibili lavori; la lettera 2104, del 3 novembre 1770, che riporta uno studio corografico dello stato pontificio la lettera 1692, del 12 dicembre 1767,

in cui sono riportate le misure dei flussi e dei reflussi allo sbocco del porto di Rimini in due giorni.

Quella del porto è una pagina, nella storia della Rimini settecentesca, piena di contrasti. L'argomento tiene banco in città. Ne abbiamo testimonianza dall'intervento del filosofo Giovanni Angelo Battarra, nel 1762. In esso si sosteneva che il Comune fosse stato aggirato da pratici ignorantissimi e sprecasse il pubblico danaro in provvedimenti inutili. Fu così chiesto il parere di Battarra che presentò un piano, il quale fu accolto ma poi pessimamente eseguito, almeno secondo Battarra.

Battarra vuole difendersi dalle critiche e dalle malignità cittadine dopo che quel piano, è stato «pessimamente eseguito da chi non si fece coscienza di volere innanzi lo sconcio e il danno» dell'ideatore. E quando apre nel dicembre del 1762 il suo corso pubblico di Filosofia, tiene due discorsi sul porto, che pubblica l'anno successivo in volumetto (*Due discorsi dell'Ab. Giovanni Antonio Battarra Professor Pubblico di Filosofia, e del Seminario nella città di Rimini sua Patria, fatti co' suoi Scolari, sopra la fabbrica del Porto di quella Città*, tomo X degli «Opuscoli» del p. D. Angelo Calogerà, Venezia 1763; vedi la lettera 1055 del 28 agosto 1764).

Alla fine del 1762 Calindri si reca a Rimini per redigere il nuovo catasto del territorio. Il 14 giugno 1764, nel pubblico Palazzo, egli legge una sua memoria (*Memoria sopra il Porto di Rimini compilata dal signor Serafino Calindri con note del sig. Marco Chillenio*, Rimini 1764, Pesaro, Ricci, 1765), spiegando che quello di Rimini non sarà mai un buon porto perché «fabbricato sopra di un fiume». Rimedi? Non prolungare i moli e non lasciare interrare il canale. Nello stesso anno, i Deputati del Porto invitano a Rimini Ruggiero Boscovich per poter disporre di un altro parere tecnico. Lì Boscovich è tutt'altro che sconosciuto: aveva soggiornato a Rimini tra il 1752 e il 1753, sistemando in casa Garampi (sita nell'attuale piazza Tre Martiri) un piccolo ma assai dotato osservatorio astronomico in vista della correzione delle mappe geografiche, quando, con Christopher Maire, lavorava alla misurazione dell'arco di meridiano tra Roma e Rimini su incarico di Benedetto XIV.

Nella disputa sul Porto riminese, Boscovich si schiera con il suo ex allievo Serafino Calindri: al contrario di quanto suggerisce il medico Giovanni Bianchi (autore, sotto lo pseudonimo di Iano Planco, di una memoria *De conchis minus notis liber cui accessit specimen aestus reciproci maris superi ad littus portumque Arimini*, stampata a Venezia nel 1739, cui seguirà una nuova edizione a Roma nel 1760), non bisogna prolungare i moli. Per sostenere tale tesi, compila una Memoria pubblicata da Domenico Ricci a Pesaro nel 1765 (*Memoria sopra il porto di Rimini*), dove espone cinque modi per fare un porto, senza però entrare nel merito di quale sarebbe la scelta migliore per Rimini. Indecisi su come comportarsi, i Deputati del Porto interpellano Bianchi. Nell'esprimere il suo parere (febbraio del 1765), questi accusa Calindri di aver «provocato timor panico in città», proponendo poi di «tener risarcite le ripe» e di prolungare la linea del porto. La voce di Bianchi, però, è isolata: non pochi

giudicano le sue proposte poco professionali, data la sua formazione in medicina. La reazione di Bianchi non si fa attendere troppo (19 marzo 1765): dopo aver rivendicato le ampie competenze dei medici fuori dalla loro disciplina, ricordando alcuni precedenti, risponde a Boscovich riconoscendo che il suo lavoro è scritto «in istile..., come ora si dice problematico», cioè non dogmatico. Diverso da quello «stile magistrale» che Bianchi dice di aver usato nel *De Aestu (Sul flusso marino, 1739)*, un'opera che gli dà pieno titolo per intervenire sulla questione del porto. Il 5 maggio 1765, in una lettera a mons. Garampi, Bianchi definisce Calindri «un impostore». Successivamente, Calindri ricambierà la cortesia, scrivendo a mons. Garampi che il *De Aestu* di Bianchi «diventerà...presso tutti i buoni filosofi un libro da sardelle» (vedi anche la lettera 1361 del 22 ottobre 1765).

La disputa doveva terminare nel 1766, con l'affidamento a Calindri della «escavazione di certo banco, che impediva l'ingresso della barche». Il «lodevole effetto» ottenuto in trenta giorni di lavoro, non bastò a far tacere «la parte contraria» che «non cessò dal persuadere che altro sistema di lavoro era voluto». Per calmare le acque, il governo cittadino «ricorse ai migliori matematici di quei dì, perché vi studiassero sopra e giudicassero». Alla fine dell'ottobre di quell'anno arrivano a Rimini i padri minimi François Jacquier e Thomas Le Seur (di loro Boscovich parla in una lettera a Francesco Garampi, futuro componente della Congregazione del Porto e fratello di Giuseppe, all'epoca archivista della Santa Sede, creato cardinale nel 1785): i due ecclesiastici «in queste materie non hanno alcuna cognizione pratica». Inoltre, uno di loro, benché faccia mostra d'amicizia nei confronti di Boscovich, «ha della rivalità» verso di lui. Jacquier e Le Seur definiscono «inutile e pericolosa» l'opera di prolungamento dei moli. Stando a loro, sarebbe meglio spurgare il canale, in mancanza del «solo rimedio radicale», cioè il trasferimento del fiume. A sostegno di Calindri intervengono anche altri esperti: sono gli idrostatici Pio Fantoni, padre Antonio Lecchi (idraulico milanese, anch'egli allievo di Boscovich) e padre Francesco Gaudio, i quali, interpellati per volontà di Clemente XIII, approvano il progetto di Calindri (l'espurgazione) e criticano il prolungamento avanzato da Bianchi.

A marzo, «stante il poco danaro, e la stagione non atta a' lavori d'acqua, si è risoluto di sospendere» ogni intervento, anche per «acquietare il tumulto, che è cercato di suscitare da' contrarj». Il Governatore riminese, conte Vincenzo Buonamici di Lucca, scrive al vicelegato papale Michelangelo Cambiaso che i battelli non potevano entrare nel porto. Da Calindri sappiamo che ciò non è esatto: tra il gennaio e la metà di marzo 1768 ne sono giunti settantanove. Contro di lui, però, il 26 aprile sorge «un terribile tumulto di Pescatori e Marinaj». Doveva essere tale episodio a spingere la Congregazione del Porto a seguire il parere di Bianchi e a «fare la prolungazione conosciuta per l'unico rimedio». Nel maggio 1768, Calindri fugge da Rimini per salvarsi da «insulti prudenzialmente temuti» e ripara a Roma (per altro, come apprende da un messo inviato dal fratello, sarebbe stato pericoloso far ritor-

no in città), accantonando i progetti idraulici: «In quanto al Porto, non è più al caso per me»; gli preme soltanto salvare la famiglia e «la mia pelle». A proposito del canale, scrive: «Le cose meritavano altre provvidenze a principio»; ogni altro lavoro che si farà, sarà «buonissimo pel Porto, ma fatale a me». A Rimini Calindri sarebbe tornato solo per pochi giorni, e con una guardia del corpo «per prevenire le bricconate de' miei contrari».⁶⁰

1. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 5 gennaio 1764.

Gentilis., e stimatiss. P.re Boscovich

Ebbi, ed ho, ed'avrò sempre tutto il piacere, che V. R. mi parli con tutta libertà, ne io mi avrò giammai a male in questi casi il suo parlare; quello che a me fece qualche impressione, fu l'aver pree V. R. per affettazioni le mie più sincere, ed ossequiose, espressioni. Riguardo a quello scrissi del Sig. d'Anville⁶¹, se fu troppo calcata la frase, che usai, non parmi ancor dicessi tanto malissimo in riguardo alle misure, si perché non dice [...] mà parti che la carta che sta presso di me a lettere scatolari si perché e in questo mi perdoni tra lui, e me vi è qualche differenza d'opinione in ordine alla estensione del piede geometrico, e quali siano le ragioni storiche e secondo me evidenti, che mi riducono a star attaccato a diversa sentenza, allorché ne avrò tempo, ce le scriverò ad'uso di memoria, giacché voglio parlarvi riguardi inserirla una tal memoria nella mia gazzetta, appunto perche sia almeno a tutti noto qual estensione io intenda per piede geometrico antico, che in due parole è la stessa di quella, che parmi abbia dottissimamente dimostrato Monsig. Bariandi⁶² nel primo tomo del suo prodromo alle antichità di Ercolano. Nel rimanente V. R. mi farà sempre somma finezza, parlandomi liberamente, e ringraziandovi dove conoscerà meritevole.

⁶⁰ Su Calindri e la polemica con Iano Planco/Giovanni Bianchi si veda l'assai informato volume di A. Montanari, *Lumi di Romagna. Il Settecento a Rimini e dintorni*, Il Ponte, Rimini 1993, in particolare pp. 3-6 (si cita dall'edizione Web, più aggiornata di quella cartacea: <http://www.webalice.it/antoniomontanari1/studi/lumidiromagna.pdf>). Sul lavoro di Boscovich e Maire per la misura del meridiano vedi in particolare M. Pedley, *I due valentuomini indefessi: Christopher Maire and Roger Boscovich and the mapping of the papal states (1750-1755)*, «Imago Mundi The International Journal for the History of Cartography», 45/1, 1993, pp. 59-76. Per la vicenda del Porto di Rimini si rimanda al volume XII dell'Edizione Nazionale delle Opere e della Corrispondenza di Ruggiero Giuseppe Boscovich, *Opere d'idraulica*, a cura di L. Pepe, di prossima pubblicazione.

⁶¹ Jean-Baptiste Bourguignon d'Anville (1697-1782), geografo e cartografo francese.

⁶² Monsignor Bar(i)andi, ignoto, lezione incerta.

Io poi sapevo che il senato di Milano, colla provvigione di 300 zecchini l'aumento lo aveva prescelto pel lettore di Matematica a Pavia, provandone un grandissimo piacere, e volevo scrivere una lettera, giacche mi fu supposto, che fosse alle Paludi Pontine, dove pure ce lo sentivo volentieri, giacche essendovi Geometri pratici di piccolo calibro, se vero era ciò, che me ne diceva l'altro mio Maestro buona memoria il Sig. Gio. Batta Nolli⁶³, in un'opera di quella portata, almeno vi fosse un vero matematico pratico di riga, che vi presiedesse, e non un'operatore di meccanici istromenti di matematico.

Mi prende poi, nell'atto di rallegrarmi distintamente seco Lei della lettura di Pavia, anche per parte del Sig. Conte Garampi⁶⁴, che appunto questa sera, mi ha imposto per sua parte la verifica, e me ne rallegrò, la libertà di darvi una seccatura, per altro promessagli cioè di inviarle un'idea del Manifesto di associazione per la divisatole opera, scritto a colonnetta, acciò possa levarvi o aggiungervi con suo comodo ciò che le paia più a proposito, e questo potrà farlo anche, se così le piace, nel viaggiare verso Pavia, giacche faccio conto di stamparlo, qualora ne abbia la sua approvazione, nel fine di questo o nel venturo Febbraro.

Perdoni la libertà, che mi prendo, ed'augurandomi d'inchinarme al suo presso di qui, qualora non passi per Firenze, resto con la solita vera, ed'immitabile stima

Di V. R.

Rimino 5 del 1764

P.S. Pongo appostatamente per poscritto queste due righe per due motivi, uno perche abbia di me una sicura caparra non averle mai scritto per affettazione o professioni di stima uscite (?) dal più vivo dell'animo mio, l'altro perché con'un sol presente possa aver una memoria della mia viva ed'inalienabile gratitudine da quando si è degnato favorirmi d'assistenza costì in Roma. Dunque mi permetterà, che in capo lista de' Sig.ri associati vi ponga V.R., a cui per altro mi protesto fin da ora volere fare un regal di tutti [...] carte e libri, che sarò, se a Dio piace, per dare alla luce

Umo Div. Ob. Ser.

Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Sig., Sig. P.ne Colend.mo

Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich

⁶³ Giovanni Battista Nolli (1692–1756), ingegnere, architetto e cartografo attivo a Milano e a Roma.

⁶⁴ Francesco Garampi (1715-1797), conte Astronomo e geodeta; fratello del cardinale Giuseppe Garampi.

Della Compagnia di Gesù
Al Collegio Romano
Roma

2. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 11 agosto 1764.

Gentilis., e stimatiss. P.re Boscovich

Con sommo mio piacere, e contento hò presentito che si possa da questo Pubblico⁶⁵ avanzare lettera a V.R., pregandola a volere dar quà una scappata. Per sentirvi il suo sentimento intorno al Porto di questa Città⁶⁶; per cui avendo fatto per continuati mesi molte fatiche, per discoprirne la sua natura, e per poter comprendere da quali cause procedessero que' tristi effetti che la rendono cattiva assai l'imboccatura, comunicai tutto lo scoperto da me ad'esso Pubblico con'una memoria recitata nella Galleria del loro Capitolare Palazzo. Dalla quale nacque la risoluzione di chiamare un'eccellente matematico per esaminare, non meno le fatte osservazioni, che un nuovo piano progettato, e dare (?) in tutto il suo sentimento. Avendo dunque gettato le loro mire in V.R., io lo supplico quanto sò, e posso a voler render paghe le brame di questo Pubblico, e nello stesso tempo dare un contento, di cui qualunque sia il suo sempre rettilissimo giudizio dei miei progetti, e fatte operazioni le resterò sempre tenutissimo, ed obbligatissimo, sicuro sempre, che se favorevole, sarà per riuscire doppio onore, e vantaggio, e se contrario, di lume, per meglio dirigere il mio pensare in altri simili incontri, ed' in studi di Idrostatica.

Qualora poi avessi pensato giustamente, e fosse da V.R. riconosciuto il mio operato degno della sua approvazione, credo che anche a V.R. potrebbe recar qualche sorta di piacere il veder non esser state buttate le fatighe in Roma per me impiegate nell'insegnarmi le matematiche elementari scienze in Roma.

E senza più attediarla, supplicandola di nuovo a voler contentar le brame di un Pubblico, giacche hà così bene questa volta pensato in facendo scelta in un Soggetto suo pari, ed' il mio desiderio, con la solita stima, ed' ossequioso rispetto, pieno di obbligazioni resto al solito

di V. R.
Rimino 11 Agosto 1764

Scrivendo qui a qualcun'altro non si mostri con esso, chiunque sia, inteso di averle scritto ancor'io su tale particolare.

⁶⁵ Il Comune.

⁶⁶ Rimini.

Umo Div.Ob. Ser.

Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Sig., Sig. P.ne Colend.mo
Il Pre Giuseppe Rogiero Boscovich
Della Compagnia di Gesù
Lettor pubblico di Matematica nella
Università di
Pavia

3. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 28 agosto 1764.

Gentilis., e stimatiss. Pre Boscovich

Io non ci sto a fare espressioni di ringraziamento, ne significanti il giubilo da me provato nel sentire che sarà per venire qua quanto prima, mentre altra volta l'esperienza mi hà insegnato, prenderla V.R. per caricate adulazioni, cosa procedente dalla sua umiltà; la quale non le fà riconoscere il suo vero, e gran merito.

La formale chiamata, per quello che ho sentito, l'avrà, o in quest'istesso ordinario, o nel venturo: intanto mi permetta solo che gli dica, crescere in me le obbligazioni verso di Lei, per essersi compiaciuto di aderire, anche alle mie preghiere, onde Le resto sempre più grato.

Supponendo poi non le possa essere in tutto gradito, che ci dia un cenno del motivo della chiamata che ci verrà fatta, e del tenore delle mie osservazioni, origine di tutto quanto è sin qui succeduto; mi prendo la libertà di farlo, spronato più che da qualunque altro motivo, dal desiderio di sapere da V.R., se nell'intervallo che passerà trà la chiamata, e la sua venuta, possa, o debba io fare altre osservazioni, dalle quali venga abbreviata a Lei la fatica, e la noia di farle al suo arrivo.

L'impresa è grandiosa, ne vi voleva meno di un Uomo uguale a V.R., per bene avviarla (?), e condurla a perfezione.

Sappia adunque che fu fatto un'Opuscolo⁶⁷ da un certo S.re Gio. Batarra⁶⁸ riminese contro gl'Eletti alla Fabbrica del canale della Marecchia⁶⁹, che quà serve ad'uso di Porto; la maniera piccante, colla quale era scritto, suscitò per la Città tutto un rumore, che si propalò ancora fuori in Ravenna, ed'in Roma, se i Pubblici rappresentanti avessero posto in esecuzione, quanto promessero nel primo impeto, a quest'ora certamente del Batarra non resterebbe, che la memoria; il tempo però, che tutto, che tutto accomoda, fece sopire si gran fuoco, e restò sepolto sotto le ceneri, mà di tanto in tanto rinnovandosi le fermentazioni, fù a me commesso dalla Elezione al Porto, di fare una esatta pianta di esso dal Ponte al Mare, con la bussola de' venti; tuttociò eseguii alla presenza di più Signori, tra il quali il Sig. Conte Garampi⁷⁰ a V.R. ben cognito, e che in queste cose vi è portatissimo, ed il quale insieme (posso quasi dire con tutto il corpo della città) hà, contro mio merito, della bontà per me particolare. Piacque in generale la Pianta, fatta, mà desiderando io, di essere a questa Città utile, in una cosa di tanta importanza. Anche per aderire alle insinuazioni del sopradetto Sig. Conte, passai più oltre, e tanto estesi le mie fatiche, che mi condussi a fare in sette mesi continuati delle osservazioni reiterate, e particolarmente al fine di ogni burrasca di mare, e di ogni escrescenza di fiume. In cosa consistino queste osservazioni, ce lo dirò più sotto.

Parendomi di essere coll'aiuto di esso venuto a giorno di quanto è stato causa di esorbitanti spese, e sempre infruttuose, desideroso ero di comunicarlo colla stampa al Pubblico; mà alcuni giustissimi riflessi, che saprà nella sua venuta quà, mi trattennero dal ciò fare, e solo appigliandomi al consiglio del sud.o Sig. Conte, e di altri molti Signori, e Religiosi, esposi il tutto a pubblica vista in otto Mappe, dove, e l'osservazioni, e le cognizioni sopra questo Porto acquistate, erano esattamente lineate, e dichiarate ancora in scritto.

Fù tutto questo seguitato, dalla recita di una memoria, fatta in pubblico palazzo, alla presenza del magistrato, de' Consiglieri, de' Capi di Religione, ed'altra udienza fiorita, e de' Superiori della Città, la quale vi sarà presentata, con tutte le Mappe, al suo arrivo da' Pubblici rappresentanti, e nelle quali troverà, quanto dall'origine del Porto, sino al di presente, sia in esso succeduto, con la giunta di alcuni progetti fatti in seguito, per il trattato che vi è, di aprire una nuova Strada in Toscana, per potere con l'aiuto di essa aver comunicazione di commercio

⁶⁷ *Due discorsi dell'Ab. Giovanni Antonio Batarra Professor Pubblico di Filosofia, e del Seminario nella città di Rimini sua Patria, fatti co' suoi Scolari, sopra la fabbrica del Porto di quella Città*, tomo X degli «Opuscoli» del p. D. Angelo Calogera, Venezia 1763.

⁶⁸ Giovanni Antonio Batarra (1714–1789), filosofo riminese.

⁶⁹ Fiume di 64 Km di lunghezza. Nasce nell'Appennino toscano e sfocia nel mar Adriatico, vicino Rimini.

⁷⁰ Francesco Garampi.

con lo Stato Pontificio; mà più per la via del mare con la Germania. Questo trattato però si sà di buon canale, mà ancora non resta interamente pubblicato.

Manca a tutto questo un Porto in questa città, capace di navi mercantili, e buone. Anno sin qui sudato indarno (dalla perdita dell'antico porto di mare, che vi era quà una volta, sino al giorno d'oggi) i Signori riminesi, sperando di far ciò col mezzo della Marecchia, Fiume di poche acque, abbenche uno de' maggiori della Romagna bassa.

Questo Porto dalle fatte osservazioni, secondo me, sarebbe quà fattibile, e ciò dissi in fine della mia memoria in generale, senza alcuna individuazione, mà col tralasciare affatto il fiume Marecchia; soggiunsi infine, che qualora si fossero voluti sinceramente, se il progetto da me accennato fosse eseguito, in capo di tale risoluzione lo avrei esposto a qualunque esame.

Ebbe la fortuna, senza merito, la mia memoria di incontrare l'aggradimento de' capi di Religione, e della massima parte de' Consiglieri, e siccome non si tratta niente meno che di rendersi la Città celebre e ricca, il partito de' più superò quello de' meno, e si risolse di non gettar più denari inutilmente nella Marecchia, ma passare ad altro ripiego, e fare venir sulla faccia del luogo, uno o più celebri uomini capaci a dar giudizio su questo particolare, e decidere della sorte della Città, e della forza delle mie osservazioni. L'affare si è andato prolungando, e dibattendolo; ma prevalendo lo spirito patriottico ne' buoni cittadini, si è venuto finalmente alla risoluzione di scegliere un soggetto senza eccezzione, e sulla cui fede, e dottrina poter sicuramente riposare, in un affare di tanto rimarco, e concordemente anno risoluto di far venire V.R., come, non solo persona insigne, e celebre, mà altresì soggetto, a cui non riesce nuovo cosa sieno Porti, avendone veduti moltissimi; restando inoltre sicuri, che qualora riconoscesse insufficienti i nuovi progetti, e le mie fatiche, saprà darle altri lumi, opportuni a ben dirigerli in avvenire in una fabbrica, che gli cava dell'erario tesori, e quanti più ve ne impiegano, tanti più ce ne vanno a a male con poco o minor frutto.

Mi permetterà ora, che faccia una sincera confessione con V.R., se vuol degnarsi credermi in realtà sincero, qual sono, e quale le sarà attestato essere in fatti, e non finto, ed adulator.

Io sin qui ho tremato nel'aspettare la scelta di questo giudice, temendo, che. Come suol succedere per l'ordinario, facessero scelta di un'uomo celebre in apparenza, mà di qualche eccezione in sostanza degno; onde gettare a terra le mie fatiche, avessi dovuto vedere sacrificati con detrimento della mia povera famiglia, sette mesi, ed'ora otto di tempo con un notabile discapito, e gettata a terra la mia fama, qualunque siasi, in questi studi, in una maniera tanto più dispiacevole, quanto forse, irregolare: ora però, che sento scelto V.R., mi trovo, come risorto dall'oppressione di un gran peso; giacche, se le mie fatiche, colle quali procuro assai utili alla mia povera Casa, alla società, a me stesso, e colle quali procuro rendere onore alle fatiche di chi mi hà con tanta carità insegnato, come /nol può negare/ hà fatto principalmente V.R., saranno dalla sua perfetta cognizione credute degne di approvazione, son certo, che non condotto da alcun sforzo, e non

pulito motivo, non condotto da imperizia, o ignoranza, mà bensì da una onestà degna di ammirazione, e da una dottrina profonda, che lo ha reso celebre, e noto a tutte le più colte nazioni, proferirà il suo sentimento di approvazione in una guisa, degna di Lei, ed in una maniera, che riuscirà utile a questa Città, ed' a me, e di aumento a quella gloria, che co suoi studi, e talenti si è acquistato; se poi riconoscesse in fatti aver'io presi degl'equivoci, son sicuro, che riferirà la più polita strada per farlo ed' alla Città, ed' a me, conoscere, nè io dovrò arrossirmi, di essere corretto, non solo da un mio maestro, mà da un Soggetto, del quale non sdegnano di essere corretti tanti altri luminare della Letteraria repubblica. E tanta è la fiducia che hò, e nella sua onestà, e nel suo sapere, che non richiedo per le mie fatiche materiali mercede maggiore, di quella sarà giudicata doverosa da V.R. Con tal legge consegnerò il tutto a questo Pubblico.

Tralasci per un momento di lasciarsi vincere dalla sua umiltà, solo tanto quanto basta per farle conoscere, che le mie espressioni sono vere, e sincere, e non adulatorici.

Venendo ora alle fatte osservazioni, consistono

In avere scandagliato il fondo del Canale della Marecchia, che costituisce questo Porto, doppo succedute le fiumane, che tra grandi e piccole nel corso delle fatte operazioni sono state in numero 20. In avere scandagliato il fondo del mare in fine delle succedute Burrasche, che tra grandi, e piccole sono state numero 35. In aver fatti altri scandagli in mare lungo la spiaggia, ed' in altre guise. In aver notato i venti, che anno spirato in tempo delle burrasche, delle Fiumane, e crescenze di Fiume, ed' anco in altri giorni. In avere notato il moto e la direzione di navi galleggianti, gittate nel fiume, seguitandoli coll'occhio sino al non più vederli in mare. In aver notato l'altezza a cui ascendono le maree; il corso delle correnti e la loro forza; la figura, e grandezza di vari banchi di ghiaccio formati in faccia alla bocca del Canale; quanto lungi dalla foce arrivi in mare la ghiaia, ossia sassi portati dal fiume; quanto si affondano a Levante; qual vento domini la bocca del Porto, o canale; sia dove arrivi il sapore dell'acqua salata dentro il canale del fiume, o fuori, secondo il moto del mare; il moto che fa la ghiaia nel tempo del flusso; il moto retrogrado, che ad'una porzione dell'acqua del fiume, comunica il moto del mare; la durata delle burrasche, loro violenza, e la spessa, e varia mutazione de' venti; la direzione, che relativamente, seguono le onde spumose del mare, alla bocca del canale, secondo i vario venti; l'escursione delle torbide; lo spirito del fiume in tempodi crescenze di acque con'altre consimili.

In seguito quando abbia avuto origine la costruzione del Canale ad'uso di Porto, in quanti anni si sia ritirato il mare dalle mura della Città, quante volte sia stato fatto, rifatto e guasto e conquisato dalle Fiumane e quante volte abbia svagliato il fiume in questo secolo; quante somme vi siano state impiegate; il poco uso di cui è servito alla Città; gli architetti che anno impiegate le loro fatiche nella costruzione, direzione, e riedificazione del Porto, quali maniere abbino seguite; e simili cose tutte, che vedrà per esteso al suo arrivo; con di più quanto si estenda nel fondo del mare, e quanto si trovi il suo fondo bituminoso; lo che prin-

cialmente noterò avanti la sua venuta, non avendolo sin qui determinato in misura.

Se altro posso fare per [...] a V.R. il tedio, e la fatica, sempre con la solita segretezza, e confidenza, lo supplico avvisarmi, giacché sarà il tutto da me eseguito. Pende ora dal suo sapere la sorte di questa Città, e mia, e dalla sua notissima onestà penderanno tutte quelle cose, che saranno comunemente ad'essa, ed'a me necessarie ed'utili.

E supplicandola a perdonarmi la lunga seccatura, con la solita stima, e gratitudine resto

di V. R.

Rimino 28 Agosto 1764

Umo Div. Ob. Servitor Vro

Serafino Calindri

4. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 15 settembre 1764.

Gmo Pre Boscovich

Godo, che se ne stia a Merate⁷¹, da dove, spero, rivederla grasso giungere in Rimino.

In quanto dunque alle osservazioni le ho azzeccate, io ne godo perche così almeno risparmiò a V.R. la fatica, e mi assicuro di non aver solcato nell'acqua, o seminato nell'arena; resta ora da vedersi la maniera con la quale sono state, e fatte ed'esposte, e sperar voglio, che neppur qui troverà che apporvi. [...] insinua che mi informi dello stato progressivo della pioggia dalla Cattolica a Ravenna, ed io ce la darei da Sinigaglia alla Foce del Po; e dalla mia memoria, e dalle fatte fatiche, spero, che forse, toccherà anche vostra Riverenza con mani, aver io tentati i guadi più spinosi per arrivare a giorno dello stato passato non solo di questo, ma degl'altri vicini posti ancora, e che ho fondate le mie assentive su delle autorità palpabili, e non sull'ego dico, come fa il Sig. Dottor Bianchi⁷², il quale si oppone con tanto calore, doppo una cotanto meco vantata amicizia, di cui faceva per sino pompa, come ce lo potrà attestare una cinquantina di persone, alle mie fatiche per le quali non resta, come rincontrerà da lei stesso, nè esso, nè alcun'altro toccato,

⁷¹ Centro dell'Italia settentrionale situato a circa quaranta chilometri a nord-est di Milano.

⁷² Giovanni Bianchi (1693–1775), medico riminese, noto anche come Iano Planco.

quantunque, come seguirà da sè, avrei potuto tagliare sù cose di fatto a cento doppi.

Intanto nè dal suddetto Dottore, nè da di lui amici compri senza riserva ciò, che ci scrivano intorno, ed'alle dissenzioni della Città, ed'all'incorrettezza, ed'alla licenza, giacche scoprirà che non è altrimenti ne la migliore, ne la maggior parte della Città, come ci vien supposto, che si opponga mà bensì la più fanatica, e la più debole, e di questo m'impegno che ne resterà tanto sincerato, quanto lo è, che Rimini sia una Città, e non un Castello.

Per riguardo a debiti scoprirà, anzi toccherà con mani, che la Città è, ed'è stata in un gravissimo sbilancio per soler'incocciare, e presumere di fare un porto buono col fiume Marecchia, che dal 1310 (?), in cui circa è stato fatto il porto della Marecchia, sino a quest'anno presente, sopra il guadagno, è in sbilancio la Città di molte centinaia di migliaia di scudi, e che attualmente sono in sbilancio di sopra mille scudi all'anno, che vi anno un debito per cui, dato il caso, e non concesso, che non spender dovessero più neppure un soldo sul porto. E che il porto non peggiorasse, non vi anno assegnamento da cassarlo, se non aggravano la libbra, prima di cento, e nove anni.

Discoprirà di più, cioè chè vi si è da alcuni particolari mangiato sopra senza discrezione, e che si fà guerra non per altro, se non perchè, se si lascia il presente metodo più non si mangia. Io non critico, nè dirò mai chi sieno; mà o li scoprirà da sè, o ci sarà detto.

Mà tutto ciò quantunque risponsivo a quanto ci è stato scritto non fà al caso, che presentemente si agita. Io divido in due parti la mia fatica, una parte dimostra = Fatto il porto della Marecchia si è perduto quello di Stavi (???), è stata la Città in continuato dispendio senza frutto, e senza conclusione, ed'è di sbilancio al Pubblico, e non di utile. Questo porto non è sussistito nè può sussistere.

L'altra dimostra, con maggior utile senza paragone, con maggiore stabilità, può farsi un porto di mare in questa spiaggia.

La prima parte l'hò comunicata al Pubblico; se le teste più sane, o le più debili l'abbino giudicata provata ad'evidenza, ne sia il giudice V.R. istessa niente-meno si tratta, che di cose di fatto, e nel corpo della memoria, che pochissime accennate dottrine fisiche, tutto il resto cose succedute.

La seconda parte ne ho accennato un'ombra, e fuori di Dio, nissun altro la sà fuor di me, se dovrò esporla, V. R. dovrà giudicarla, gli altri sin qui parlano come si parla de segreti de' gabinetti, che quanto più se ne discorre, tanto meno se ne sa, e da qui congetturi il peso di quanto ci si scrive, non sò poi da dove.

Tornando alla spiaggia la fanno ritirare i fiumi incanalati, e di sua natura il mare non si ritira. La proposizione la prenda per ora utcumque, giacche per il resto io mi riserbo farla riferir di bocca, a forza di oculare ispezione e di fatti storici, anche a V.R.

Mi conservi in sua grazia, e faccia di me capitale, come di uno de' migliori, e più leali.

Di V.R. Rimini 15 7bre 1764

Div. Um. Obl. Serv. Vero
Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Sig. Sig. Pne Col.
Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
Da Comp.a di Gesù
Lettore di matematica nella università di Pavia
Milano

5. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 6 novembre 1764.

Gentilis.mo e Stimatis.mo Pre Boscovich

Rimino 6 9bre 1764

Solo che si persuada V.R. della vivissima stima, che fo di Lei, e della vivissima riconoscenza, e gratitudine, che hò per tante obbligazioni seco contratte, resterà persuaso del sommo dispiacere provato da me per avere solo per una mezz'ora perduta la consolazione di baciarle la mano e di farci viepiù conoscere negli ultimi momenti della sua partenza, l'animo mio verso di V.R.. Ma questa è fatta e spero risarcirmi in altre congiunture.

Per darle qualche nuova del Paese ci dirò che il Sig. Conte Garampi⁷³ guarda il letto per essirlisi infiammata la sua gamba. Da che si è saputo il contenuto della sua bellissima scrittura, si fanno que' giusti elogi che merita essa come in se', e come fatta da un suo pari.

Il Sig. Dottor Bianchi⁷⁴ la matina dopo che succedeva la lavata di capo fattale giustissimamente da V.R., si pose conforme al suo solito a girare per li caffè, e declamare che la scienza della idrostatica non si dà, e che è solo un'impostura del presente secolo, che quello che in tal materia si dice sono tutte cose naturali, che son buoni tutti gli idioti a saperle, e che in se è una scienza puramente ideale, e chimerica, supponga cosa a ciò soggiungesse, non vi è bisogno far delle riflessioni a V.R. su tali discorsi perché concepisca il carattere di simile persona, ed il peso.

Cosa dica ora non lo sò; ma da quello ho potuto capire da qualcheduno o parla diversamente, o parla con più riserva. Il risultato però ne è stato un mormorio della

⁷³ Francesco Garampi.

⁷⁴ Giovanni Bianchi.

Città contro il detto Dottor Bianchi, per lui non decoroso, declamandolo per un fanatico, e rimbambito.

A me rincresce che devo partire per Poggio Manente per servire Ri.o Presidente, Casa Acciaioli, e Petroni (?) per cui resta impegnato anco il nepote di Sua Santità, consistendo l'affare in un'estimo da farsi di un fondo, che presentemente godono i Marchesi Fonti Zeccadoro di Gubbio; avendo però occasione di scrivermi, scriva pure in Rimini; giacche da mia moglie mi si inviano le lettere ove sono, o qui si trattengono, se sente che sono per tornare.

Al mio ritorno avrò pure, non solo le fatte osservazioni, ma altresì la nota richiestami di tutta le fatte anco antecedentemente con la quantità de' disegni.

Infine la prego de miei ossequi a' Padri Lecchi⁷⁵ e Fontana⁷⁶ con tutta distinzione. Mi conservi in sua grazia, e mi comandi, se vuol conoscere da fatti, se sono veramente quale con tutto il rispetto, baciandole la mano, mi sottoscrivo

Di V.R.

Div.mo Ob.mo Servitor Vero
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Colend.mo
Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
da Comp.a di Gesù

Milano

6. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 15 dicembre 1764.

Gentilissimo, e Stim.o Pre Boscovich

La stimatissima sua de' 18 dello scorso Novembre ebbi il contento di leggerla soltanto ieri sera, che fù il giorno del mio ritorno, non avendomela trasmessa mia moglie dove ero, per timore potesse andare sperduta; da essa sempre più comprendo la bontà, che ha per me, e nello stesso tempo quanto restino sempre maggiori le mie obbligazioni, per le quali desidero vivamente incontri, ne' quali abbia campo di dimostrarle la mia gratitudine per essa, che conserverò sì che io viva.

Riguardo al Bianchi⁷⁷ io non so', se quello ci dirò di esso, Le servirà di materia per ridere, ovvero per sempre detestare il suo naturale così inclinato alla maldicenza, ed' alla presunzione di essere un cima d'uomo, in ogni genere.

⁷⁵ Antonio Lecchi.

⁷⁶ Gregorio (?) Fontana.

Egli, per quanto è a mia notizia non ha letta in alcun luogo la sua risposta al di lui biglietto, mà però lo hà fatto diventare più frenetico, che mai, più impertinente, e più ridicolo, giacche non solo, ne cessa di declamare, ne di dire strambotti ne' caffè, e ne' salotti, mà vanta di volergli stampare contro, ed'è giunta tant'oltre la presunzione di se stesso, che portatosi dal Sigr Conte Ricciardelli⁷⁸ capo di Magistrato, incominciò ad uso di un fanatico a declamare contro la chiamata fatta di V.R., e declamò tanto, che disse, che senza sprecare duecento, e più scudi nella sua venuta, dovevano consultare il primo uomo di questa Città, e dell'Italia, che (soggiunse) son'io, parlando si se stesso; il Conte Ricciardelli le rispose per le rime, e se 'l levò di torno, e sento, che voglia obbligarlo a chiedere scusa al Magistrato, il che se seguirà, il saprò scrivere.

Contro di me per tali e tante ciarle, e sussurri anno sparso in questa mia assenza che non anno auto difficoltà di dire, che avevo per ordine di Roma auto l'esilio, cose che unite ad'altre succedutemi ne' Pubblici mi fanno sempre più confermare nella risoluzione di non più intrigarmi con'essi.

In quanto il Sig.r Conte Firmian⁷⁹, senza che mandi, lo servirò io da me, e penso starmene nell'azzardo del compenso, giacche, spero ancora di farlo in maniera, che resti soddisfatto.

Subbito che avrò disbrigato, e la perizia che sono stato a fare, e mille cose che ho trovate da disbrigare al mio ritorno, ci invierò la lista di tutto, ed'al più presto le richieste osservazioni, subito che mi avranno compito il già ordinato divisatomi vaso.

In quanto al rimanente poi di questo Pubblico, sentito il risultato della sua bellissima memoria anzi dissertazione, dopo di avere sostenuti gl'assalti di Carlo Agolanti, ed'alcuni altri, che si opponevano, risolsero di por mano all'escavazione della ghiara⁸⁰ ed'a rimediare il caduto molo, appoggiandone di tutto la direzione a me per riguardo di quanto si è degnato dire V.R., sicché veda, se ho ragione di dire, che le mie obbligazioni con V. R. sono inesplicabili.

La prego in fine de' miei saluti al Pre Fontana⁸¹ e Pre Lecchi⁸², e se ci pare propria, mandi l'acclusa al Conte Firmian⁸³.

Se vaglio in alcune cose, mi comandi, che avrò occasione di sempre più conoscere, essere io di vero cuore con tutta la più sincera stima.

⁷⁷ Giovanni Bianchi.

⁷⁸ Filippo Ricciardelli, Console di Rimini.

⁷⁹ Carlo Giuseppe conte di Firmian (1718–1782), plenipotenziario austriaco a Milano.

⁸⁰ Cioè «ghiaia».

⁸¹ Gregorio (?) Fontana.

⁸² Antonio Lecchi.

⁸³ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

Di V.R. Rimino 15 Dicembre 1764

P.S. Suplico la di Lei gentilezza istradarmi per potere avere un'orologio perfetto inglese da saccoccia co' minuti secondi, come il suo; avvisandomi da chi potrei far capo, come potrei averlo al più presto, ed'in qual guisa posso inviarme il contante a chi me il facesse recapitare. Scusi l'ardire, e di nuovo mi confesso.

La lettera pel Conte Firmian ce la invierò quest'altro ordinario con la nota di tutto ciò mi richiedete.

Umo Dvo Obl. Serv. Vero
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Col:
Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
Della Compagnia di Gesù
Lettore di Matematica in
Pavia

7. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 22 dicembre 1764.

Eccellentissimo Signore

Il piacere da me provato nell'aver notizia dal Celebre Padre Boscovich di avermi procurato l'onore di contrarre servitù con l'Eccza Vra, non potrà essere meglio autenticato che con la maniera con la quale mi farò pregio di servirla nella copia delle mie fatte operazioni su questo Porto, un'idea della quale potrà l'Eccellenza Vra prendere dalla lettura dell'annessa memoria, che le invio.

Altro pregio non troverà in essa che lo avere auto la sorte di incontrare l'aggradimento di un matematico celebre e noto a tutta l'Europa; e conterò trà l'epoche più fortunate di mia vita il poter essere esposte sotto il suo purgatissimo occhio, ed'aver meritato la degnazione di stare tra l'altre sue carte in suo potere. Se per l'insufficienza de' miei talenti, non troverà in esse quel pascolo che forse avanti di averle, si idea trovarvi, non incolpi me di ardire in inviarcele, ma alla bontà del Pre Boscovich, che ha per me, attribuisca l'aver procurato l'acquisto di una cosa, che non merita le sue premure. Tuttavolta se saranno fortunate a segno di incontrare anco il di lei piacimento, io non potrò se non che benedire la Provvidenza, alla quale hà piaciuto in tal caso felicitare cotanto una lunga serie di faticate ricerche, nelle quali altra mira non hò auto, che di impiegare me stesso, per quanto si estendono le mie forze, in vantaggio della Società umana, senza avere alcun pensiero per lo interess. Vorrei che le altre mie incumbenze mi lasciassero un tempo libero da potere in breve presentarle, ma in caso tardassi qualche poco non lo attribuisca a mancanza

di desiderio di ben servire un personaggio del suo rango, e del suo merito, anche nel sollecitare un tal lavoro.

E senza, che più mi estenda, in recarle noia con questa ossequiosa mia mi permetta l'onore di potermi sottoscrivere nell'atto di profondamente inchinarmi, per quello mi pregio di essere

Di Vra Eccza

Rimino 22 Dicembre 1764

Umo Div.mo Ob.o Serrvitore
Serafino Calindri

8. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 22 dicembre 1764.

Gmo. e Stim Pre Boscovich

Molte cose hò da dirci, parte da farlo ridere, e parte da farci venire qualche compassione di me.

Prima però di passare a questo, troverà acclusa la lista richiestami, nella quale essendovi qualche cosa, che non le piaccia, potrà ritormarmela indietro, credo non vi sarà tal pericolo.

Venendo poscia alla relazione di alcune fatte osservazioni, e ricerche, ci dirò primieramente, che allorche vennero le burrasche, e fiumare a V. R. note, che tanti guasti, e ruine cagionarono ai Ponti costrutti sopra i fiumi lungo queste spiagge, voltarono il loro corso maggiore a levante, e sia verso Ancona, cosicchè tutti Ponti stroncati, furono devastati da quella parte, così il Ponte di Senigallia, di Fano, della Cattolica, di Cesena, di Cervia, costruiti sopra l'Esino, il Metauro, la Conca, il Savio (?); succedute in seguito burrasche, e fiumare con vento di Levante, anno si presto i fiumi sudetti il loro antico corso per Ponente; dentro i loro alvei, e quelli che sono quà, l'ho da me riconfrontato; le burrasche succedute in tempo delle grandi fiumare, allorche qua era V.R; parmi fossero anco con gagliarda Tramontana, sicche mi scriva qualche cosa da suo pari su questo particolare.

Un'altra osservazione fatta costantemente da' naturali di que' luoghi, trà le montagne di Gubbio, e Cagli ove ora sono stato, si è che qualora piove, e spirano venti di Tramontana il fiume Buràno, che è quello che bagna le mura di Cantiano, e che ha il suo corso da Ponente a Levante, gonfia fuor di modo, e fa inalzamenti d'acqua, e fiumare ben grosse e vi [...] per pioggia che sia qualora spirano venti da da mezzodi, non fanno le fiumare eccedenti, se non che i fiumi, o torrenti, come la Ferretta ed' il Balvào, che passano sotto la strada e la piazza di Cantiano, una da Tramontana a mezzodi, e l'altro da Levante, a Ponente, avendo il loro corso.

Un'altra osservazione fatta da me, e che conferma quanto ci dissi in voce, si è che qualora un torrente, fiume o fosso, fà le sue tortuosità in curve di lunga estensione,

formano il gorgo, o maggiore profondità, in fine della curva, come verbi gratia in e.e.e, qualora poi sono le curvature curte (?), seppure non vi è scoglio, che lo impedisca di dura pietra, o macigno, allora si formano in mezzo come i.i.i



così ho ritrovato al Collucchio, al Mossino, alle Vimette (?), alle Lame (?), all'Alsino, torrenti e fiumi tra gli appennini di Gubbio; oltre gli altri che già le nominai e studierò ancora la prego del suo purgatissimo sentimento, quantunque forse di ciò ne capisco la teoria.

Io non so più se ci dassi notizia della antecedente mia relazione di altre operazioni fatte intorno alla superiorità di alcuni letti di fiumi, in oggi abbandonati dall'alveo, e letto presente in caso che nò, lo scriva, che ci invierò tutto in altra mia, giacche per non avere ancora tutte le mie cose all'ordine, non posso avere la consolazione di inviarmi gli idrostatici esperimenti chiesti, e non chiesti da V.R.

Un'altra ancora ne ho fatta a Poggio Manente delle osservazioni, ed'è stata che in alcuni Monti, verso l'Abbadia celebre di Monte Corona sul Perugino, chè sono diretti da Levante a Ponente i strati dello scoglio, che sotto li compongono, parte sono diretti da Greco, a Libeccio, e parte da Levante a Ponente, con le loro cime pendenti verso Tramontana, ed il piede a Mezzodì così 6 (?) a cima pendente a tramontana, 6 piede (?) pendente a mezzodì, e l'andamento della direzione andante per traverso, come di sopra hò detto. Se pascolo possono essere al suo fertile ingegno queste osservazioni, spero, che a me serviranno tante lezioni, nel riavere indietro le sue risposte.

Ora che ho finito di esporci ciò, che su tale particolare avevo a comunicarci, ci dirò quanto in principio di questa mia ci ho accennato.

Sappia adunque, che tra gli altri membri componenti il Magistrato vi è il sig. Carlo Agolanti, il quale tra le altre sue imprese conta quella di far consegnare la di lei scrittura al Dottor Bianchi⁸⁴, sotto pretesto di farlo acquietare ne' suoi sussurri, ma più che altro vanta volerla far rivedere al Pre Jaquier Paolotto⁸⁵ a V. R. noto, e come scrissi, vanta volervi stampare esso contro; io non mi meraviglio, che ad'un uomo che pesca sottilmente nel torbido rieschino certi colpi; per altro ammiro che abbia tanto credito un uomo, di cui sà V.R. cosa ne dicono, e non vedo per riguardo al Bianchi l'ora di potere stampare osservazioni fatte sopra l'esto marino sul porto di Rimino.

Per riguardo a V. R. abbaiano i cani alla fune, o latrant invidia canes, e non potranno avere dal Pre Jaquier se non che risposta, che li ammutolisca, ma non passa la cosa così per me giacche è giunto tant'oltre il buon animo dello Sig. Agolanti verso la mia persona, che mi hà fatto sospendere la solita bolletta delle paghe che mi pro-

⁸⁴ Giovanni Bianchi.

⁸⁵ François Jacquier (1711–1788).

vengono dall'appasso (?), e siccome per non comparire lui si era sottoscritto, allorché ha veduto sottoscrivere gl'altri, poichè resti valida la bolletta egli si è cassato, e per la Città pensi cosa dalla plebaglia può dirsi contro un galantuomo, e dica pure, che tutto si dice di me. Io non mi lamenterei, se la cosa non vi andasse in pregiudizio dell'interesse, e per adesso del decoro mio, ma ci vuole tempo perche mi giustifichi. Basta per ora vi vuol pazienza, ma se piace alla Provvidenza di aprirmi o per di Lei mezzo, o per altra parte altra strada, i Pubblici, non mi canzonano più, giacche che debba faticarsi, per lucrare il pane, è giusto, e si fatichi, ma che il faticare, e l'operar pulito, abbia da servire di gastico, mi pare la cosa un poco dura.

Scusi la lunga seccatura, prosiegua a volermi bene, e mi tenga nel numero di quelli, che più anno in sè la qualità, che si ricercano, per essere quale io mi sottoscrivo, nell'atto di baciarle la mano e di augurarle ogni bene nelle prossime Feste, e nel futuro anno nuovo, con quel cuore lo auguro a me stesso

Di V.R. Gmo Pre Boscovich

Rimino 22 Xbre 1764

P.S. Se l'acclusa le piace, l'invii con la lista annessa, se no invii la sola lista delle osservazioni, e mappe, nè mi condanni se' mancassi in qualche cosa nell [...macchia di inchiostro nell'originale], che ho, son mezzo io fuori di me.

Soggiungo che se vi fosse modo di avervi una patente, soltanto per l'onorifico almeno per ora, di Ingegnero della Regina di Ungheria, mi sarebbe molto cara, perchè in queste parti il potersi sottoscrivere per Ingegnero di una corona fruttar può molto nella estimazione delle persone per il proprio interesse. Se ne sono immeritevole, può farmene V.R. degno soltanto con'una sua parola. Io intendo supplicarla di questo, qualunque volta non ci costi ciò, o fastido, o rossore per non meritarlo.

Se la soprascritta al Sig. Conte Firmian⁸⁶ non andasse bene, ce la faccia fare V. R.; in caso le piaccia la lettera.

Umo Dvo Obl. Serv. Vero
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Colend.
Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
Della Compagnia di Gesù
Lettore di Matematica in
Pavia

⁸⁶ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

9. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 8 gennaio 1765.

Gmo Pre Boscovich

L'essere da più ordinari privo di sue stimatissime lettere mi fa pensare a molte cose; onde se non sia impedito la supplico di due righe solo per mia consolazione.

Io non ci hò inviati, ne ci invio alcun idrostatico esperimento per non avermi gl'artisti finite le cose ordinatele. Io non hò pensato prima a scriverle, se comanda la copia de' fatti in sua presenza, ed'in parti centesimi (?) ciò, che mi scrisse sempre nella stimatissima ultima sua, ovvero se si è inteso che ci mandi il tutto sopra quelle che farò come ci dissi, allor che stava quà V.R. di fare.

Se mai il motivo del suo silenzio fosse stato a caso di qualche cosa che avessi potuto scrivere nelle mie, che non le fosse piaciuto, io la prego a perdonarmi, tanto più che l'hò dovuto scrivere in mezzo a mille brighe, ed a mille dispiaceri provati per le insolenze fattemi da chi ci hò scritto in altre mie; per altro si ricordi, che io amo, stimo, e rispetto le sue correzioni, e che ce l'hò giustificato in voce, e ce l'hò riprotesto in scritto. onde può da ciò arguire che non hò ne pure l'intenzione di disgustarlo nemmeno in cose leggerissime.

Il Dottor Bianchi⁸⁷ bufa, e tarocca co' matematici a' quali hà scritto le sue solite cose, come al Sig. Conte Fagnani⁸⁸ ed'altri, perche le rispondono tutti, che sono cose note a tutti gl'Idrostatici, ed'esso dimanda, e ridimanda gl'autori che ne parlano.

Io per le mie operazioni per tentare tutte le strade della dolcezza, hò dato un volontario conto di tutto l'operato nelle mie incumbenze dell'apposto sin qui, e ne hò auto un attestato di intierissima soddisfazione da tutti i Sig. Deputati sopra le mie incumbenze; ma non basta per acquietare la rabbia de' contrari; onde son risoluto ricorrere ai superiori, giacche non ne posso più; aver da faticare per essere sgradito, e mal ricompensato, mi par cosa troppo dura.

Se poi avesse da onorarmi di qualche suo comando, non hà da far altroche impiegarmi spesso in suo servizio, se vuol conoscere quanto giubili, allorche ho qualche occasione da dimostrarlo co' fatti quanto ambisca di essere

Di V. R.

Rimino 8 Gennaro 1765

P.S. Mi scriva se capisce l'avviso che ho messo in capo alla sua opera

⁸⁷ Giovanni Bianchi.

⁸⁸ Probabilmente Giulio Carlo conte di Fagnano (1672–1766), matematico italiano, stimato dal grande Joseph Louis Lagrange.

Umo. Div.o Ob.o Ser.e
Serafino Calindri

[all'esterno]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Cod.mo
Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
da Compagnia di Gesù
Lettore di Matematica in
Pavia

10. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 12 gennaio 1765.

Gmo Pre Boscovich

È credibile soltanto a me, che l'ho provato, il piacere auto nel ricevere la sua de' 5 del corrente, per essermi accertato di essere tuttora in sua grazia, e molto più, che V.R. stia bene, giacche, pensavo all'una o all'altra di queste due cose, non vedendo sua risposta.

Subbito ricevuta poi, e letta la stimatissima sua, mi sono portato a salutare tutti i nominati in quella, e particolarmente il nostro carissimo Sig. Conte Garampi⁸⁹, il quale particolarissimamente mi hà imposto, che le ritorni i suoi saluti, e le dia nuova, che ancora non è guarito del suo incommodo alla sua gamba.

Finite che saranno le machine ordinate, col disegno di ognuna di esse ci trasmetterò la prima serie delle idrostatiche esperienze, affinche possa scrivermi il suo sentimento sopra di esse, e suggerirmene altre, qualora lo crederà a proposito.

Le rendo poi moltissime grazie della spiegazione mandatami della mutazione del corso de' fiumi, ed'in altro ordinario ci manderò la dimostrazione del come l'abbia io intesa, giacche tutt'oggi hò dovuto girare per la città in vari luoghi, affine di troncare nuove insinuazioni, che mi vengono fatte, per opera di soliti contrari, le quali poi converrà, se non cessano, che stroncar faccia dalla suprema autorità di Roma.

Mi lasci ora venire al Bianchi⁹⁰, al quale solo convien credere riservato sia il vedere gran cose intorno all'Esto del mare, diverse da tutti gli altri, intorno a' principi d'Idrostatica, ed'ultimamente intorno alla Luna.

Prima però devo dire, che, o sia stato effetto delle risposte aute, ovvero di qualche lucido intervallo, in cui abbia conosciuto che non è pane per i suoi denti la matematica, formalmente, e realmente la lettura data alla sua dissertazione, silet intorno al Porto, e silet i suoi partigiani; mà occupano i di lui pensieri non sò, se le sue visioni, i suoi sogni, o i suoi fanatismi, poiche si tapina a scrivere a più matematici per senti-

⁸⁹ Francesco Garampi.

⁹⁰ Giovanni Bianchi.

re se concorrano nella sua opinione, intorno alla continua umidità della stagione presente, credendola esso causata dal nascimento della Luna di questo mese succeduto, dice egli, più a greco assai visibilmente del solito; se poi tali cose daranno materia di riso e di compatimento, lo lascio decidere al purgatissimo giudizio di V.R.

La ringrazio distintissimamente poi di quanto hà fatto presso il Sig. Conte Firmian⁹¹, dispiacendomi, che la mia ignoranza non abbia permesso a V.R., presentare ad'esso la mia lettera.

La sua dissertazione⁹² sarà stampata, ed'avanti che esca si degnerà dare una letta all'osservazioni che ci farò io, acciò muti, aggiunga, o moderi ciò, che più le piacerà. Il Sig. Conte Garampi, che, e qualcun'altro, ne saranno gl'autori della stampa, e si studierà farlo nella maniera più convenevole al suo illustre autore.

Mi comandi in fine in cose di conseguenza, se vuol conoscere sempre più, quanto mi stimi obbligato a tanto, che ha fatto per me, e quanto esulti nel potermi contraddistinguere sopra ogn'altro, che si protesti, e sia come io

Di V. R.

Rimino 12 Gennaio 1765

P.S. Mi scordavo di scrivervi che funno in nome pubblico i Sig.ri Conti Garampi, e Sartoni dal Pre Rettore pregandolo a ringraziare il Pre Generale, pe' servigi prestati a questa Città da V.R., ed il Pre Rettore di commissione dello stesso Pre Generale è stato a ringraziarli. Monsig.re Garampi⁹³ ha auto, et adempiuta sempre in persona la stessa commissione in Roma, e dal Pre Generale ne ha auti i più vivi ringraziamenti. E di nuovo mi confermo

Umo. Div.o Ob.o Ser.e
Serafino Calindri

[all'esterno]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Cod.mo
Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
da Compagnia di Gesù
Lettore di Matematica in
Pavia

⁹¹ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

⁹² R. G. Boscovich, *Memoria sopra il porto di Rimini*, Domenico Ricci, Pesaro 1765.

⁹³ Giuseppe Garampi (1725–1792), erudito, ordinato arcivescovo titolare di Beirut nel 1772, fu nunzio apostolico in Polonia, quindi in Austria, Ungheria e Boemia. Arcivescovo (a titolo personale) di Montefiascone dal 1776, fu creato cardinale nel 1785.

11. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 16 febbraio 1765.

Gmo Pre Boscovich

Solo che sia sicuro di godere la sua grazia, a me basta per non provare alcuna inquietudine, allorché stia più ordinari senza ricevere il contento di avere sue risposte graditissime, tanto più che sono persuasissimo che non manchino ad'un soggetto della sua sfera occupazioni tali, da rendere scarso il tempo e da servire di molta noia il dover rispondere anco poco interessanti.

Ancora poi non hà appieno conosciuto quale stima io faccia di V.R., poichè se conosciuto l'avesse non avrebbe dubbitato che avessi osato far delle note marginali ad'una sua opera senza la sua intesa, e la sua piena approvazione, onde viva pur quieta in questa parte, giacche penso a tutto, e penso ancora a far sì, che riescano le cose con quel decoro che merita tanto un suo pari, di così pochi anno veduto, e vedono, le età passate, e le presenti, fiorire nel nostro terraque globo.

Il Pre Rettore, che ha ricevuti i suoi Saluti con particolare stima, mi impone le ricordi che invii a me il disegno, e la maniera di fare con poca spesa, che i camini da fuoco non facciano fumo, ed' il Sig. Conte Garampi⁹⁴, che con pari gradimento hà ricevuto i suoi stessi saluti, mi dice che le ricordi con suo commodo la machina pe' fulmini descritta pure a me in una sua risposta.

L'uno, e l'altro de' sudetti, unitamente agl'altri tutti nominati nella sua mi anno imposto che le ritorni i loro più vivi complimenti.

I soliti riminesi cercano sempre più di opprimermi, ma col favore de' Superiori vi hò spuntato una lancia con poco loro decoro. Io desidero liberarmi dal servizio di genti ingrate, e torbide, come sono una parte di que' che compongono i Pubblici; e parmi sperare, che sarò un di debitore a V.R. di questo, se le si presenteranno occasioni da produrmi tali, che non abbia ad arrossire la stessa R.V., per avermi prodotto.

La ringrazio della notizia dell'idrostatico esperimento fatto in Torino, e quantunque le vessazioni de' miei malevoli, e la pigrizia degli artefici, me li facciano ritardare, io spero tra non molto inviarvene una serie, sulla quale vi riconoscerà, quanto le permettono le qualità di que' talenti, che dal Reggitor del Mondo mi sono stati dati.

Dovendo inviarci plichi, sempre li francherò, onde se non le rincresce di ciò mi ha scritto presso il Sig. Conte Firmian⁹⁵, non avrà da avere altro incommodo, che di mandarli a prendere alla Posta.

Se fosse in grado di procurarmi corrispondenza con un'Inglese, un'Olandese, ed'un Francese lo avrei molto in caro, con tutto il suo commodo, e procurerei coltivarla coll'inviarci molte osservazioni, e notizie attinenti alla geografia antica, e mo-

⁹⁴ Francesco Garampi.

⁹⁵ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

derna dello Stato Pontificio, ed' in qualche altra materia, che forsi non le farebbe riuscire in tutto noioso il carteggio mio.

Pedoni se a tanto mi avanzo, mi conservi in sua grazia, e mi creda, quale di cuore mi sottoscrivo

Di V. R.

Rimino 16 Feb.o 1765

P.S. Al Sig. Conte Firmian spero di servirlo da suo pari, e conto di portarci il tutto in persona, lasciando che regali ciò, che più le piace.

L'Inglese, e l'Olandese non lo capisco, ma intendo, e sufficientemente scrivo Francese e Latino, onde potrebbe credo bastare per le corrispondenze sud.e.

Umo. Div.o Ob.o Ser.e
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Cod.mo
Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
da Compagnia di Gesù
Lettore di Matematica in Pavia
Milano

12. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 8 marzo 1765.

Stimatissimo Pre Boscovich

A me rincresce solo, che nell'inviarci la insipida, ridicola, ed'impertinente risposta dal Bianchi fatta alla sua dissertazione, non potrà a meno di inquietarsi, per le impertinenze, che vi sono, mà in fine sò, che ci verrà compassione, o moto da ridere in sentire una scrittura, che dal principio al fine non é che un ammasso di spropositi, autorizzati solo dalla fanatica ambizione di costui per dimostrazioni.

Ebbi la scrittura appena fù a palazzo, per questa mano, e ne presi la copia, indi fattone un transunto, mi posi intorno a dirne co' Conti Garampi⁹⁶, Sartoni⁹⁷, Martinelli⁹⁸, Rigazzi, e con quanti potei ciò che dovevo; [...] la cosa dall'Agolanti⁹⁹, e Bona-

⁹⁶ Francesco Garampi.

⁹⁷ Federico Sartoni (1736–1786), conte riminese. Antiquario e numismatico.

⁹⁸ Dovrebbe essere il conte Nicola Martinelli (fratello di Mons. Luigi Martinelli), capoconsole di Rimini dal 1768.

drata, sotto i di cui magistrati sono state date, per loro, sì vergognose ridicole incumbenze – al Bianchi¹⁰⁰, e questi sotto altre proteste indussero il presente magistrato a fare d' improvviso il di doppo la Congne¹⁰¹ de' 12, indi il Consiglio perche ivi si leggesse la scrittura del Bianchi; ma furono più potenti con le mie istanze, la cognizione della ridicolezza di tale scrittura, e dalla convenienza pubblica, a far sì, che rigettassero Sig.ri Dodici la proposizione, e mandassero la cosa a cavallo, confermando non solo le prime risoluzioni cioè, che si ponesse mano a que' lavori, che ordinò per ora V.R., mà fecero un miremur (?) solenne Congne del Porto, per non avere dato assicurazione a tali risoluzioni, con di più che uno Medico non doveva essere giudice di un Matematico, così eccellente, com'è V.R., onde che la scrittura fosse rimandata allo steso Bianchi, come una fòla ed' impertinente. Qui solo parlarono i Bonadrata, e Agolanti, dicendo che questo doveva farsi dalla Congne del Porto, con vari pretesti per non [...] co' quali si contentano, che così si facesse, non arrivando all'artificio di costoro, che si è proposto per guadagnare tempo, e corrompere le teste deboli, tanto più, che essendo venuto il Sig. Pignatti¹⁰², non è più sopra il Porto il Sig. Conte Garampi, ciò saputo, mi portai dal S. Conte Sartoni a dirci solo, che radunandosi la Congne del Porto mi facesse chiamare, e mi introducesse. Ciò è seguito appunto questa mattina, dove doppo una lunga battaglia tra il C. Sartoni, e Agolanti, che voleva si avesse la scrittura in considerazione, a tempo in cui dovevo entrarci, sono entrato a dire poche parole, ma forsi di sugo, per le quali capaciatatsi gl'altri congregati, hanno posto silenzio all'Agolanti, ed anno ordinato, che vada Lunedì al Porto, che veda ciò che si può fare de' lavori da V.R. proposti, proferirlo martedì, acciò subito mercoledì vi si ponga mano. Io sin che non vedo abbassato l'orgoglio dell'impertinentissimo Bianchi non mi acquieto, giacche per me è stata assai più sensibile la sua impertinenza per aver parlato di V.R., come hà parlato, che se avesse di me detto cento maldicenze, e son sicuro, che ne vedrò il fine.

Io intanto la prego, se lo hà più, della copia del biglietto di scuse, che ci scrissi, e se credesse bene inviarmi qualche paragrafo da inserire nella risposta che ci stò facendo, e che invierò anco a V.R., sperando che la troverà non impertinente, mà ad hominem, e da farlo apparire, com'è, fanatico, e ridicolo.

Inoltre si vuole stampare la sua dissertazione, cosa che voleva fare io da solo, ma che far vuole Garampi, Sartoni, Martinelli, ed'altri con me, che non mi sarei trattenuto di farlo sin ora, se non fossi stato lusingato, che sarebbe stata stampata dal Pubblico, ma vi vuole pazienza. Desiderano però tutti sapere, se ha piacere di vederla stampata costi sotto gl'occhi suoi, se vuole aggiungere, o levar niente, o se è contento che si stampi quà, tale e quale l'ha lasciata. Giacche le note indicateli io le metto sulla mia risposta, per far vedere che se è digiunissimo il Bianchi d'idrostatica, non

⁹⁹ Carlo Agolanti, membro del consiglio di Rimini dopo il 1762.

¹⁰⁰ Giovanni Bianchi.

¹⁰¹ Congregazione del porto di Rimini.

¹⁰² Agostino Pignatti, nobile di Ravenna e Rimini.

lo è niente meno delle notizie della sua stessa Patria, quantunque sia tenuto per un'antiquario celebre cosa che senza dirlo, credo lo dimostrerò, cioè essere lui digiuno ancora nelle notizie storiche in due mie dissertazioni, una delle quali sopra [...], che spero dare alla luce in quest'anno istesso.

Riceverà tutto per le mani del P. Rettore Pallavicini¹⁰³, a cui fò scrivere [...] ci mandi franco dove si trova, il tutto, che ci farò bonificare qualunque spesa sarà occorsa.

E sempre con la solita ossequiosa stima mi confermo

Di V. R. Rimino 8 Marzo 1765
Umo. Div. Ob. Ser.
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Cod.mo
Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
Da Comp.a di Gesù Lettore di Matematica nell'Università di Pavia
Pavia

13. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 8 marzo 1765.

Mto Rdo Pre Sig. Sig. Como

Perdonerò V.R., se io, senza aver l'onore di conoscere la R.V., mi sia presa la libertà di supplicare questo P. Rettore, acciò scriva a Lei, che ci giungerà un involtino per la Posta, che farà la finezza di levarci la sopra esposta, restandovene sotto un'altra con lettera da dirigere franca, ovunque sia il P. Boscovich, premendomi al sommo, che ci giunga il tutto questo, ed'in proprie mani; di tutta la spesa che occorrerà io rimborserò questo stesso Pre Rettore, acciò le faccia giungere il danaro franco in mano, senza che fuori del tedio abbia V.R. da subire altro incommodo.

Se conosce per la libertà che mi son preso, di compartirmi l'onore di qualche suo comando, io me ne terrò per sommamente fortunato, conservando ancora tutta la gratitudine alla di Lei cospicua Religione, da Soggetti della quale hò appreso quanto sò, contando trà questi anco il P. Boscovich, dovendosi attribuire alla sola insufficienza de' miei talenti, se non hò potuto corrispondere col divenire migliore, a quegl'insegnamenti, che hò auto la sorte di avere da Essi.

¹⁰³ Federico Pallavicino (1709–1773?), gesuita; rettore del Collegio di Brera al tempo di Boscovich.

E nell'atto di baciarle con tutto il più profondo rispetto le Sacre mani, pregandola, e supplicandola a perdonarmi questo ardire, che mi son preso, umilmente inchinandomi, nella più ossequiosa maniera a me possibile, hò l'onore di dichiararmi
Di V. R.

Rimino 8 Marzo 1765

P.S. La lettera per il P. Boscovich l'ho inviata per la Posta, onde non avrà che l'involtino a cui leverà la prima sopraesposta diretta a V.R.
Di V. R.

Rimino 8 Marzo 1765

Umo. Div.o Ob.o Ser.e
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Cod.mo
Il Pre Federico Pallavicini
da Comapgnia di Gesù Rettore nel
Collegio di Brera
Milano

14. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 20 marzo 1765.

Gmo Pre Boscovich

Quanto grande è stato il piacere da me provato nell'aver l'onore di inchinare questa sera il suo degnissimo Fratello giunto sano, e salvo in Rimono¹⁰⁴, altrettanto è stato, ed è il dispiacere, che provo per avere da Esso sentito il suo male, per cui non mancherò porgere al Cielo le più incessanti preghiere, acciò voglia restituirci la salute, conservando ancor senza incomodo la sua preziosa vita.

Doppo ciò, giacche sento che sta a Milano, mi rincresce aver scritto a Pavia, poiche avrà auto motivo d'inquietudine nel leggere la frivola non meno, che impertinente scrittura del Bianchi¹⁰⁵, senza sapere come sia in seguito, mi sia riuscito vendicare per V.R. i torti suoi, su di che dico.

Non è sempre vero, che sia difficile una subitanta mutazione negl'uomini più ostinati; partecipa la Marecchia della natura de' Torrenti, ed'i Riminesi partecipano del-

¹⁰⁴ Rimini.

¹⁰⁵ Giovanni Bianchi.

la natura di essa, mutando come quella il suo alveo repentinamente, così questi i loro sentimenti, doppio averli portati in trionfo a dispetto d'ogni contraria opposizione.

Adunque avrà sentito, sin dove giunta sia la dabbenaggine e malignità de' contrari al vero, e lo avrà ancora arguito dalla impertinente scrittura del Bianchi nel fatto paragrafo primo; ora sono in un tratto mutati tutti all'opposto, dopo una Congregazione tenuta lo scorso Sabato sopra il Porto, che durò dalla 21 ora, e mezza alla mezz'ora di notte. In essa dopo d'aver combattuto i più fini sofismi, e le più scaltre obbiezioni, e dirò ancora una non lieve ignoranza, ebbi il vantaggio di restar superiore a tutto, di far trionfare il vero, e di porre nel suo merito la maldicenza, ed il fanatismo, giacche dandosi per vinto il primo il Sig. Agolanti,¹⁰⁶ fù risoluto di porre tra scartafacci in oblio la ridicola scrittura di Bianchi, e di attenersi a' precetti lasciati nella sua dissertazione. Fù questo autentico con risolvere si debba por mano a' rinforzamenti del Porto in quella guisa, che è scritta da V.R. Sugerita, e così risoluto, e scritto; per compimento a questo, si stabilì di scurtare la linea, levandò quella porzione di palata, che stà in punta al Molo destro, e che in parte è stata guasta da mare (oh qui la vana frenesia del Bianchi che dà da diventar paonazza) e finalmente è stato chiuso il tutto con un pubblico attestato, firmato col Sigillo Pubblico, e sottoscritto da tutti della Elezione, compresi il Sig. Agolanti, a mio vantaggio, con la ricognizione unità di cinquanta doppie, e con la inserzione tra le altre cose del seguente paragrafo == le quali non solo eccitarono nel nostro Pubblico il pensiero, e premura per l'oculare ispezione già seguita sul Porto medesimo, e su tutta questa spiaggia dal celebre Matematico, ed Idrostatico Padre Ruggiero Boscovich della compagnia di Gesù, mà servirono ancora di lume al detto Padre Boscovich per conclusioni (?), e più spediti sperimenti, onde poter suggerire i mezzi più efficaci da Lui esposti nella sua memoria per il successivo contegno intorno al Porto medesimo ==

Il Sig. Conte Rigazzi in seguito hà fatta al Bianchi un'acre riprensione, e già per la Città non si parla d'altro, se nonche delle ridicolezze contenute nella scrittura impertinente del Bianchi, che tutti dicono vada a tastare i polsi, e non a discorrere di Porti.

Uno sconcerto adunque, hà prodotto un concerto in gloria de' vero. E su di ciò, per ora, non accade di più mi prolunghi. Soltanto ripetendo sempre le stesse espressioni di gratitudine, e col più vivo spirito del cuore augurandole presta guarigione con ogni altra sorta di bene, al solito mi confermo

Di V. R.

Rimino 20 Marzo 1765

Div.o Ob.o Ser.e
Serafino Calindri

¹⁰⁶ Carlo Agolanti.

[fuori]
 Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Cod.mo
 Il P. Rogiero Giuseppe Boscovich
 da Compagnia di Gesù
 Lettore pubblico di Matematica in
 Pavia
 Brera Milano

15. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 26 marzo 1765.

Gmo Pre Boscovich

Ho il contento di partecipare a V.R.; essermi riuscito nella Congregazione del Porto, tenuta oggi col mio intervento, e che ha durato dalle 21 ora e mezzo a mezz'ora di notte, dove sono oltre a Deputati Ecclesiastici, intervenuti i Sig.ri Conti Sartoni, Carlo Agolanti, Agostino Pignatti, Rafaele Brancaleoni, Filippo Battaglini, a forza di calzanti ragioni, di far dichiarare frivola, insolente e maligna la scrittura di Bianchi¹⁰⁷, e però che sia messa tra li scartafacci, con di più una risoluzione sottoscritta da tutti di porre mano a lavori del Porto, secondo i provvedimenti suggeriti da V.R.; ad esclusione di ogn'altro qualunque progetto, facendoli anche entrare in caso d'innovazione nel sentimento di elevare la Marecchia al di sopra del Ponte; ho dovuto sostenere una battaglia aspra di sofismi, ma finalmente la ragione hà vinto, ed è dovuto entrare in questo istesso sentimento lo stesso Agolanti, che ha dovuto confessare avere il torto, e non avere intesi prima i suoi sentimenti, cosicchè se l'ordinario scorso hò dovuto con dispiacere darle ragguaglio di inquietudine, spero in questo, si sincererà sempre più dell'alta stima, che faccio di V.R. così giustamente, e della gratitudine che conservo a tanti ricevuti benefizi. E con la solita profonda e rispettosa stima, mi confermo

di V.R. Rimini 26 marzo 1765
 Div. Obbl. Serv.
 Serafino Calindri

[fuori]
 Al Mto Rdo Pre Sig. Sig. P.ne Col:
 Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
 Della Compagnia di Gesù
 Lettore Pubblico di Matematica in
 Pavia

¹⁰⁷ Giovanni Bianchi.

16. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 27 aprile 1765.

Gentilis.mo Pre Boscovich

Delle 20 copie due ne invierò come hò detto diretta al S. Conte Firmian, e le altre aspetterò occasione opportuna.

Giovedì sera all'un'ora di notte tornai da una commissione avuta per il Porto di Sinigallia, e da un giro fatto in Ancona, e fatto per fare una scorsa, ed'osservare ciò che fanno i fiumi lungo questa spiaggia. Nel venturo ordinario ci invierò in tante piantine con la sua descrizione le fatte osservazioni, nell'inviare che farò dirette al Sig. Conte Firmian¹⁰⁸ venti copie della sua dissertazione sopra il Porto di Rimini, che hò fatto stampare in Pesaro di conserva co' Signori Conti Garampi, e Martinelli¹⁰⁹, che m'impongono li presenti i loro più distinti ossequi.

La fanatica ambizione, o pazzia, del Dottor Bianchi¹¹⁰ hà volsuto eccedere i limiti anco del credibile giacche non solo ha dato alla stampa il suo parere, che manoscritto ci inviai, ma altresì vi ha fatto una aggiunta sotto nome di Marco Chillerio, che oltre l'essere'anco di peggior tinta del parere (?) è oltremodo stomachevole, e ce ne invierò una copia soltanto perche abbia il divertimento di fare una risata, sulle ignoranti, non meno, che stomachevoli cose, che in essa si contengono.

Volevo passar sopra a tutto, senza risponderle in niente, ma non potendomi più contenere conviene lo faccia, solo per porre sempre più in derisione un uomo di sì guasta fantasia.

Si dispongono franche per la Posta, secondo lo stile che quà usano, domani a tutti i Consiglieri, Religioni e Superiori. Questa sera se ne inviano a Ravenna, e se ne sono inviate a Roma.

Mi continui la sua grazia, meglio in altro ordinario, e sono al solito

di V.R. Rimini 27 aprile 1765

volti carta
Div. Obbl. Serv.
Serafino Calindri

Se il Sig. Conte Firmian ha piacere della pianta del Porto di Sinigallia me lo scriva che ci invierò ancor quella.

¹⁰⁸ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

¹⁰⁹ Nicola Martinelli.

¹¹⁰ Giovanni Bianchi.

Per non moltiplicare lettera^{111*} il Garampi¹¹² si rinova [...] al Risp.le Pre Boscovich ed è stato molto sensibile all'indisposizione che ho sofferto nella gamba molto analoga a quella che hà sofferto un'osso chi scrive dopo la di lei partenza e che è per anche instabile. Arrossisce inoltre delle vicende accadute più per cagioni di ignoranza, e fanatismo, ed amerebbe che la memoria di esse fusse perfettamente sepolta. Gli giova unicamente sperare che il Risp.le Pre Boscovich sarà più che certo dell'inalterabile stima, ed obbligazione con la quale se li protesta [...] Obbl. [...], ed amico*

[fuori]

Al Mto Rdo Pre Sig. Sig. P.ne Col:
Il Pre Rugiero Giuseppe Boscovich
da Compagnia di Gesù
Pavia
Mil.o

17. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 7 maggio 1765.

Gmo Pre Boscovich

Uscita la stampa della memoria sempre più hà abbassato l'orgoglio de' partitanti, che impunemente sotto la bandiera del Bianchi¹¹³ ne parlavano; ora dalla più parte altro non si disapprova altro che il non essere stata stampata subito dopo la sua partenza. Si paoneggia intanto il Bianchi delle adulazioni che riceve da alcuni suoi scolari per il parere stampato, e lucra sotto il nome di Marco Chillerio, che fa stomaco anche ai meno delicati.

Io sto componendo un ragionamento, dove m'ingegno di andar confutando le sue corbellerie, e disingannare se è possibile, il fanatismo de' suoi partitanti.

Comunque però questi procurino intorbidar le cose presso gli insipienti, il fatto si è che autasi dall'Emo Cardinale Legato, e da vari soggetti in Roma, hà fatto dello stampato la sua memoria, e si pensa ora seriamente al taglio del fiume al di sopra del Ponte, avendo volsuto essere informato il Sig. Cardinale Legato di tutto, ed'avendone mandato estratto a Roma.

¹¹¹ Il testo compreso tra asterischi che segue è scritto con calligrafia diversa da quella solita di Calindri, e forse è un'aggiunta di altra persona. Non tutte le parole sono leggibili. Forse alla fine c'è la firma di chi scrive, ma non si legge.

¹¹² Forse Francesco Garampi.

¹¹³ Giovanni Bianchi.

Qui gran cose machinavansi piovendogli sul tappeto il libercolo di Bianchi, da suoi partitanti essendo ora capo de' Sig.ri Deputati il Sig. Agolanti¹¹⁴, mà questa volta il colpo è andato a vuoto, giacche venuto ordine dalla Delegatione, che non si faccia alcun passo senza l'intervento del Governatore, e che per provisione si pongano i Conti Sartoni, e Garampi¹¹⁵, fù ieri tenuta la Conge del Porto avanti al Magistrato, e doppo di avere fatto fare alle cose di Bianchi quella figura, che meritavano, finalmente fu risoluto, che non si faccia lavoro al Porto senza di me, e che per portarmi solo, quando sarò chiamato al Porto in principio ed'in fine de' lavori, abbia diciotto scudi al mese a titolo di pensione, ne' mesi che si lavorerà, e che in seguito si parlerà con serietà sopra, o il gran progetto, o qualcun'altro de'proposti da V.R., confermando su di ciò il concluso nella Conge di Marzo, come l'avvisai.

Ora vengo alla relazione di alcune osservazioni fatte in un piccolo mio viaggio, assicurandolo che avrà per la posta alcune copie ancora della mia risposta, ed a posta approposito le altre copie promessile della sua memoria.

Fui dunque chiamato da M. Presidente per i bisogni del Porto di Sinigallia, e vi dissi il mio sentimento, per me ebbi 25 zecchini, e fui spesato, e pagato del viaggio per le poste, e permanenza colà. L'idea era di fare un guardiano dalla parte di Levante per liberare il Porto da' banchi; trovai le cose in uno stato, che tutt'altro indicava, fuori che da quella parte provenisse alcun danno. Ho ritrovato che anco in passato è stato soggetto a questi danni quantunque curvo in modo, che con l'ultimo avanzamento anno portata la bocca più sopra di Tramontana verso Maestro una mezza quarta, cosa che mi fa intendere non giovevole alla curvità de' moli per lo scarico delle ghiaie.

Visitai tutta la spiaggia da Fano al Porto di Reganati¹¹⁶, e vidi, che i fiumi tutti vengono in mare con direzione volta a Levante, e che all'ingresso in esso da quella parte anno tutti un banco, che li forza voltarsi a Ponente, per buon tratto, come così il Metauro lungo il lido, più il Cesano, assai più Fiumicino, molto più il Moscione, e moltissimo poi il fiume Potenza; v'è poi questa differenza tra l'uno e l'altro, che il corso del Metauro si mantiene meno parallelo al lido; più quello del Cesano; si interna maggiormente quello di Fiumicino a terra e quello di Potenza, e Moscione.

Ebbi relazione poi, che Fiumicino alle volte, si è aperta la bocca anco per Ponente, ma rade volte, una volta però vi durò, sensibilmente per un'anno, dalla parte del mare, quà che anno il corso a sinistra visibile, non anno sponda elevata, ed' anzi il fiume Potenza, che arrivava in piena, essendo anco il mare con burrasca di Levante, non ne aveva dalla parte del mare, lasciano allora di correre incassati lungo terra, e s'aprono bocca più presto [...macchie] mare di quello facessero prima, che la sponda non fosse di quella parte sensibilmente alta, o elevata sopra il pelo del mare. Su queste osservazioni, mi pare, si possa impunemente dedurre, esser falso, che di natura propria

¹¹⁴ Carlo Agolanti.

¹¹⁵ Francesco Garampi.

¹¹⁶ Recanati.

i fiumi della nostra spiaggia sbocchino in mare a sinistra, come dice il Montanari, ma bensì che dalla parte di Levante, ove imbecca nel golfo del mar grande, abbia un urto maggiore, e capace, ancor ancor lungo il lido, a violentare la corrente di ogni fiume a portarsi per lungo tratto a sinistra, sino a che la figura della spiaggia, o l'andamento del fondo, o qualche riparo non ingrandisca il moto dell'onda marina, cosicché non abbia più tanta forza, che basti a trattenere il corso del fiume al lido.

Forsi qualche ragione, o peso, se mal non mi appongo, può a questa opinione accrescere il vedersi il corso del fiume Misa¹¹⁷, che forma il Porto di Sinigallia, non seguire il suo andamento visibilmente a sinistra, come fanno tutti gli altri fiumi sotto, e sopra, e ne potrebbe essere causa il molo di Levante del Porto, che si estende più di quello di Ponente dentro mare, siccome a questo istesso attribuirei il non portar mai ghiaie il Misa a Levante, come fanno gl'altri fiumi come dirò qui sotto.

Il Metauro porta al di sotto di se le sue ghiaie a Levante ancora per 5 miglia. Il Cesano per 3 miglia a L. [levante], e per 5 a Ponente. La Misa di Sinigallia niente a Levante, e per un miglio, e zezzo a Ponente. Fiumesino¹¹⁸, per otto o nove miglia a Ponente, e per sette a Levante. Moscone per un miglio a Levante, Ponente non vidi la distanza che il tempo nol permise. Potenza al Porto di Recanati, a Ponente, a Levante la stessa causa me lo impedi, che hò detta al Moscone.

L'andamento della spiaggia forse dà una gran parte in questi fenomeni ultimi. Il fondo del mare in pari distanza dalla spiaggia da Sinigallia a Ponente, è irregolarissimo, ed'or profondo assai, or poco, a Levante quasi uniformemente, or v'è calando, ed'or si mantiene alla stessa profondità.

Se io nel mio pregarvi prendo equivoco V. R., sà che ci scrivo tali cose apposta per essere illuminato. Mi prosiegua la sua grazia, e padronanza, mi faccia servitore a' Soliti Soggetti, e mi creda invariabilmente

Di V. R.

Rimini 7 Mag. 1765

P.S. Mi scriva se ci piace l'avviso che ho messo in capo alla sua opera
Div.o Ob.o Ser.e Vero
Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Cod.mo
Al P. Rugiero Giuseppe Boscovich
da Compagnia di Gesù
Lettor Pubblico di Matematiche in
Pavia

¹¹⁷ Fiume che nasce a S. Donnino e sfocia a Senigallia.

¹¹⁸ Fiumicino.

18. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 14 maggio 1765.

Gmo Pre Boscovich

Mi rincresce infinitamente del proseguimento del suo incomodo di salute. Spero però, che da bagni di Viterbo ne sarà perfettamente guarito. Desidero sentire da V.R., se sia di suo piacimento l'avviso che ho fatto in capo alle sue memorie; la mia risposta l'avrebbe già autta, se il dovere assistere agl'icominciati lavori, non mi avesse levato il tempo per finirla.

Appunto questa matina hò auto il piacere di fare incominciare i ripari aperti (?) progettati da V.R. per sostenere i moli, i quali dall'ultime fiumare sono stati scalzati a segno, che reggonsi tutti per miracolo. Io hò prescelto questa sorta di ripari agli altri pure progettati da V.R. de' quattro pali serrati posti perpendicolarmente alla sponda con ghiaia in mezzo per più motivi; cioè per esser questi prescelti aperti di minor spesa, ed'imbarazzo; perche si fanno più sollecitamente, e cosi si prevengono nuove ruine, che potrebbero accadere per nuove fiumare, e perche lasciatisi a capo (?) due pali isolati in distanza dal molo nel fabbricarlo, e sott'acqua, intorno ad'essi; e per buon tratto sopra e sotto vi ho trovato interrimento, quantunque e sopra, e sotto al detto interrimento vi siano buche, e gorgi pericolosi al molo, come vi sono quasi per tutta la estensione essendovi (?) in acqua bassa sino a 11 piedi di fondo.

Se con tutto questo avessi pensato male, V.R. mi suggerisca cosa debbo fare di vantaggio, o di nuovo per la assicurazione de' nuovi, e ne starò volentieri, e ansioso aspettando la risposta.

I soliti la salutano di cuore, mà non quanto face'io, e di questo ne sono sicurissimo per affetto qualunque si porti dagli altri.

A Bologna invierò le altre copie a chi mi hà detto. I miei rispetti al P. Firmian¹¹⁹, e P. Lecchi¹²⁰; mi conservi la sua padronanza, e mi creda quale costantemente mi confermo

di V. R.

Rimini 14 Mag. 1765

Div.o Ob.o Servitore
Serafino Calindri[fuori]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Co.mo

¹¹⁹ Carlo Giuseppe conte di Firmian.¹²⁰ Antonio Lecchi.

Il P. Ruggiero Giuseppe Boscovich
d.a Compagnia di Gesù
Lettore di Matematiche in
Pavia

19. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 20 maggio 1765.

Gmo Pre Boscovich

Mi rincresce infinitamente il suo incommodo, e spero che a quest'ora le sarà cessato, come ci auguro di cuore.

Devo rispondere a due sue stimatissime, l'ultima delle quali mi ha rimesso in quella ilarità, che mi aveva levata la prima.

Diceva in essa che avrebbe volsuto fosse posto alla sua dissertazione il titolo da V.R. lasciatovi; scusi se ce lo scrivo, mà nella copia del Sig. Conte Garampi¹²¹ non vi è alcun titolo, sicche postovi quello si usa in oggi dalle Academie, mi credevo non potesse dispiacerle, tutta volta imparerò per un'altra volta, mà non parmi esser io in questo di mancamento.

In ordine all'avviso pariami, che da quanto in esso si dice, e si soggiune nel secondo paragrafo dello stesso, non si potesse dal Lettore ne meno sospettare che vi abbia alcuna parte V.R., come in fatti non ve l'hà autà. L'impegno preso poi col Pubblico di dar fuori altre cose su tal materia, pareami dasse luogo a credere, che si raccontasse in seguito, come si farà la Storia del seguito sin'ora intorno a questo Porto.

Il fatto fù, che non avendo nell'urgenza di stamparla, in pronto lo stampatore altro miglior carattere, come avrebbe meritato la sua Opera non permise farla stampare con migliore apparato. Nel pubblico vi era fermento, e per questa ragione non si sarebbe forse da esso mai stampata, molto meno ne sarebbero succeduti quegli'effetti, che hà prodotti la stampa; cioè l'essersi unito la massima, e più sana parte della Città a concludere, essere un'opera veramente Magistrale, e che perciò non si preterisca neppure in minima parte da ciò, viene in essa prescritto; tali sono le pubbliche determinazioni, ed'a seconda delle istesse si opera, e perche non si preferisca concordemente hanno prescelto me, sul quale non cade dubbio possa essere alterato quanto V.R. hà ordinato, sapendo tutti il mio impegno ed'obbligazioni che hò con V.R., cosicche in questa parte il Pubblico non pare possi meritare alcuna indignazione.

Que' tali che potevano avevrvì secondi fini, ora sono fuori del caso, giacche non si fa ne più ne meno di quello che V.R. hà prescritto doverli fare.

¹²¹ Francesco Garampi.

Il pensiero di stamparla per sopprimere le marcate impertinenze del Bianchi, ed'illuminare il Pubblico è stato del Sig. Conte Martinelli¹²², e di me, e non vi è entrato in niente il Conte Sertori, il quale senza far nulla, desiderava di essere nella sua opera nominato.

Il Sig. Card.le Legato concorda col Pubblico cioè, che niente si faccia, se non che quello hà prescritto V.R. Io può credere, se lo eseguisca a puntino, e però supplico la sua gentilezza a favorirmi di lume, quando ce lo chiedo in simile affare, avendo ordine dal Pubblico, che me l'intenda con V.R., ed'avendo l'ampla facoltà di fare ciò che voglio in tutto, e per tutto, sempre però aderente à suoi sentimenti.

Che poi si possino in una Città impedire quattro o cinque sussurrioni, non mi par possibile, siccome però è stato possibile levarci la voce in capitolo, e lo stesso Bianchi¹²³ ora hà moltissimo calato la sua foia.

Io pertanto la supplico perdonarmi di qualunque involontario mancamento, come anco del pacchetto inviato, del che mi terrò in avvenire, ed'a conservarmi la preziosissima sua grazia, ed'a comandarmi, giacche mi troverà sempre quale per dovero, per gratitudine, e per natural genio, per stima dovuta, sarò sempre

Di V. R.

Rimini 20 Mag. 1765

P.S. I Sig. ri Conti Garampi, e Martinelli lo salutano con ogni distinzione

Umo. Div.o Ob.o Ser.e
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Cod.mo
Il P. Ruggiero Giuseppe Boscovich
da Comp.a di Gesù
Lettor Pubblico di Matematica in
Pavia

20. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 22ottobre 1765.

Gmo Pre Boscovich

¹²² Nicola Martinelli.

¹²³ Giovanni Bianchi.

Non la maggiore, ma tutta la parte della ottenuta vittoria è dovuta alla parlata fatta a sua Santità da V. R.; iniutili erano i miei sforzi, inutile il porre in vista i vantaggi della Città, la gloria, il commercio, per indurre i Sig.ri Riminesi a dar la mossa per che il Principe si interessasse in favorire un reale progetto, e però tutta l'obbligazione non meno della Città, che da me si deve a V.R.

L'ordine venuto, hà prodotto un timore universale, ed'un silenzio, che sarebbe desiderabile durasse sino al finir dell'opr,a della quale però ancora temo, stante il non aver fatto scegliere, chi ha auto parte nella nomina della fatta Elezione, tutti i meglio intenzionati, essendovene tre cioè il Sig. Abe Pignatti¹²⁴, Sig. Conte Sartoni, Sig. Marchese Belmonti, o di sentimento contrario, o di umore abbastanza volubile, per non potersi con sicurezza ripromettere di ogni buon'esito. Mi scora non poco perciò l'assunto preso in vigore della elezione fatta dagl'istessi nuovi Eletti di mia Persona per Ingegnere del Porto, e dubito di dover ritirarmi la mezzo il camino. Comunque sia non tralascio studio, fatica, ed'impegno per ben riuscire dal canto mio nell'impresa. A tale effetto hò disposte le cose in modo che se non mutano, mi condurranno al fine de' miei disegni, giacche a titolo di esaminare il progetto della diversione del fiume superiormente al Ponte, gl'hò indotti ad'ordinarne profili, o livellazioni. Quello è il migliore, secondo me, tra i progetti reali proposti, giacche libera la Città dalle inondazioni, una gran parte di campagna dalle alluvioni, abbreviandosi la linea per circa quattro miglia, ed'assicura un porto, che v`a a renderla felice.

Ci invio dieci copie della sua memoria della vecchia edizione, e quantunque vero sia, che i passati guai abbino ritardata la nuova edizione, non per questo ne avevano fatto abbandonare il pensiero, ed'ora procuro che V.R. resti di questo pubblico più contento, che per il passato, col ricordarle spesso i propri doveri, mà si combatte con genti o timide, o di certo intendimento, o fanatiche, tuttavolta spero riuscir bene nel intrapreso maneggio.

Desideravo ardentemente veder potesse la mia risposta, avanti di darla alla luce; mà come farcela giungere senza incommodo, e dove?

Per darci un'idea della stessa, resta dedicata al Sig. Giano Planco¹²⁵, facendo mostra di credere sia questa una diversa persona dal Sig. Giovanni Bianchi, il contraddire a più cose l'esposto stampato nel libro de' Aestu Maris, allo stampato negl'ultimi opuscoli del detto Autore, mi hà suscitata una tale idea. In poche parole, credo, di dimostrare sufficientemente, che tutto ciò, che pensasi ora doversi fare per migliorare il porto, lo anno fatto in questi ultimi venti anni i Sig.ri Riminesi, mà che essendo riuscito fatale alla bontà del Porto, debbasi abbandonare il da lui progettato rimedio. È corredata la risposta di più note in pie' di pagina, che danno un po' di brio alla stessa risposta, e sin qui a chi l'hà letta ci è piaciuta, stampata che sarò, in caso mi tocchi far ciò senza che sia riveduta da V.R. ce ne invierò 20 copie senza suo di-

¹²⁴ Agostino Pignatti.

¹²⁵ Pseudonimo di Giovanni Bianchi.

spendio, se ci piacerà la leggerà tutta, se nò le serviranno per fare degli' involti alle occasioni.

Intanto il Cielo secondi i miei voti, e più di ogni altro quelli, che le porgo per la sua felicità, conservazione, giacche in altro non posso ricambiarlo di tanto che ci devo; anche per la bontà, la di cui richiesta sarà da me adempita, e ne invierò una copia, avanti di mandarla in Roma, a V.R.

Mi conservi la sua preziosa grazia, mi dica, se deve mandare le piante per il Sig. Conte di Firmian, quando, dove, e come. E con la solita rispettosa stima umilmente inchinandomi, mi confermo pieno di obbligazioni

di V.R.
Rimini 22 Obre 1765
Umo Div. Obbl. Serv.
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Pre Sig. Sig. P.ne Col:
Il Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich
della Compagnia di Gesù
Venezia

21. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 29 ottobre 1765.

Gmo Pre Boscovich

Riceverà in questo corso di posta due lettere una dal Magistrato, una dalla nuova congregazione che credo lo risarciranno de' passati torti. Hò io ricevuto un biglietto dal Magistrato, col quale mi si dà il permesso di copiare qualunque Congne fatta o da' Sig.ri Dodici, o dalla Elezione del Porto, o dal Magistrato dall'anno scorso sin ora per la continuazione della storia, ed' in esso mi significano, che anno molto desiderio sia da me pubblicato con la stampa, essersi sempre dal Pubblico fatto stima delle sue dottissime cose, ne essersi mai dipartito da suoi suggerimenti, può credere se lo farò con piacere.

Si aspettano alla lettera della nuova Congne un qualche erudita risposta, la quale unitamente alla sua memoria vogliono dare alla luce, sicche io nol farò più, e V.R. avrà più piacere così. Insomma tutto il carico è addossato sopra di me, tanto che a Ministri subalterni dicono i nuovi Deputati che mi riguardino, come tutta la Congne, vogliono che io me la intenda con V.R., ne dico cosa che non facciano, e non approvino, onde dica V.R. ciò che desidera da me, e lasci alle mie obbligazioni il servirlo. Io desidero sapere come, ed' in che modo potrò regolare il mio carteggio con V.R., col minor suo fastidio, e seccatura, giacche penso inviarmi tutto, onde mi possa dirigere, correggere, o fare altra cosa, che conosca necessaria.

Mi sono provisto di tutte le opere di M. Belidor¹²⁶, e mi costano scudi 37:50; spesa da me fatta con tutto il piacere, e con questa occasione hò appoggiato tutte le altre cose a mio fratello, e mi dò tutto allo studio del Belidor, ed'al Porto!

Su punto che ci scrivo hò misurato l'altezza di una fiumara sopragiunta che è salita all'altezza di piedi 12 [e] once 12 misura romana sopra il pelo dell'acqua ordinaria. Una parte de' Borghi è sott'acqua ed'all'altezza di palmi tre hà svaglato per la quinta volta in dieci mesi, nel sito dove si dovrà fare il taglio. Non essendovi più occasione hò spedite a Ravenna 10 copie della sua Memoria che dal Pre Rubi le saranno colà inviati. Eccoci la copia del scritto da V.R. lasciato. Giacche tanto mi hà beneficato sin qui, non i abbandoni, che per quanto posso, non mancherò di corrispondere con la buona riuscita alle sue Lezioni. E pieno sempre più di obbligazioni, e di stima, con i più vivi contrassegni di gratitudine mi confermo

di V.R.

Rimini 29 Obre 1765

P.S. Capitatomi occasione di inviarle a mano il sunto per non fare involto per la posta, ce lo spedisco per la d.a occasione, e ci sarà portato sino al Collegio costi.

Umo Div. Obl. Serv.

Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Pre Sig. Sig. P.ne Col:

Il Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich

da Compagnia di Gesù

Venezia

22. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 20 dicembre 1765.

Gmo Pre Boscovich

Speravo con la presente notificarci il disimbarazzo di banco di ghiaia, con l'aiuto di una mia Machina di mia invenzione, buttata giù due volte dall'acqua una consimile, ma di piccola mole fatta a mie spese, per farne vedere a pubblica vista l'operazione; la poltronchia però di questi opera non mi dà ancora questo contento.

Con mio sommo dispiacere hò sentito dal P. Rubi da Ravenna, al quale inviai l'involto per Venezia, in mancanza di occasione da quà, che non l'ha auta ne pure

¹²⁶ Bernard Forest de Belidor (1697–1761), architetto e ingegnere francese; autore di un manuale di costruzioni di notevole successo.

esso a tempo, onde mi rispedisce indietro l'involto, che non hò per anco riceuto, e che a prima occasione opportuna di qualcuno che passi ce lo invierò ben custodito.

Quà tutto va in silenzio, ne vi sono più. almeno a parte, le antiche scissure. Dirò, di più, che spero con pubblico documento sentire tra non molto reintegrata V.R. di ogni cosa. Hò vegliato, e veglierò a questo, e credo essere al fine, avendo di bisogno di stimolo la timidità di questi Conigli, per indurli a farsi il loro dover, che più conoscono dover fare, e non s'arrischiano.

Hò auto la commissione di fare tutte quelle operazioni ed osservazioni, che giudico necessarie dover fare, e spero riuscirvi con qualche precisione non disagiata.

Mi pasteggio il Belidor¹²⁷, dove trovo mille belle cose, e di un gran comodo mi è l'assunto preso del Porto, per riassumere i studi necessari delle Matematiche sublimi, tanto intorno alla Meccanica, che alle acque, e lo faccio con'un indicibile piacere.

Non resta se non che si persuada della mia gratitudine, e riconoscenza, per comprendere con qual cuore le auguri in occasione delle ricorrenti feste Natalizie ogni pienezza di contenti, e felicità.

Credo di avere osservato, e ricombinato tanto quanto basta per concludere, che i Fiumi tutti dal Fiumicino di Savignano o sia due bocche al Fiume Potenza, dimostrano evidentemente esser falso che di loro natura tendino o a sinistra come vuole il Montanari,¹²⁸ o a destra come vuole il Guglielmini;¹²⁹ inoltre qualche cosa di più, credo, si scoprirà dalle linee del fondo, che compongono gl'alvei della Marecchia dal mare alla sua origine, e de' suoi influenti dal loro sbocco alle loro sorgenti, dalle livellazioni, che vado facendo scrupolosissimamente, e con una fatica sudatissima.

Intanto desidero nuove di V.R., specialmente sopra la sua salute. E pregandola a conservarmi in sua grazia, con la solita stima, pieno di mille obbligazioni al solito resto

di V.R.

Rimini 20 Xbre 1765

Umo Div. Obbl. Serv.

Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Pre Sig. Sig. P.ne Col:

Il Pre Rugiero Gius. Boscovich

da Comp.a di Gesù

Lettor Publico di Matematica in

Pavia

¹²⁷ Bernard Forest De Belidor.

¹²⁸ Geminiano Montanari (1633-1687), astronomo e matematico italiano.

¹²⁹ Domenico Guglielmini (1655-1710), medico, matematico e chimico italiano.

23. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 11 marzo 1766.

Gmo Pre Boscovich

E col mezzo di Sua Eccza il Sig. Duca di Rochfocau¹³⁰, che di giorno in giorno di quà si attende, o col mezzo del Console di Francia, che stà in Ancona mio Amico avrà Monsù de la Lande¹³¹ e franco da ogni spesa in sue proprie mani il pacchetto co' due esemplari della sua Memoria; su quest'articolo viva pur riposato e si lasci servire, che avrà riscontro dell'adempimento de' i miei doveri.

In quanto alla ristampa della sua memoria seguirà, e vedrà verificato in un modo o in un'altro i miei detti.

In quanto a' disegni per il Sig. Co. di Firmian¹³² ho piacere, che non ne abbia fretta, mentre son sicuro, che resterà contentissimo della maniera con la quale sarà servito. Io non conto su ciò, che possa darmi di ricognizione, mà più sul merito e protezione che posso farmi; ad' acquistare di un signore di merito, e cognito, e ben veduto dalla Corte di Vienna, per la quale sin da bambolino hò auta una particolare inclinazione.

Avrà le osservazioni, e se non si mutano questi Sig.ri di parere, ce le porterò in persona, e sarà in questa congiuntura, che presenterò le mie fatiche al Sig. Co. di Firmian, in caso contrario ce le invierò per a posta, o per altra congiuntura.

L'esito della mia Machina sin qui è felice, non sono però per anco completi tutti gl'attrezi, che devono accompagnarla, a cose finite ne sarà V.R. ragguagliato, e ne avrà il disegno, e la relazione dell'operato; mà che prò potrò io averne non sò pronosticarmelo; la freddezza, e la timidità de' nuovi Eletti, la perfidia, l'invidia, la malignità de' contrari che non cessano di malignare, e far maneggi contro la mia persona, la scarsa ricognizione che mi si dà delle mie fatiche, il gareggiare io col zelo disinteressato, e con l'impegno di servir bene il Pubblico, e questo col compensarmi in maldicenze, e contrarietà, non mi fanno prevedere un'esito felice, non conveniente premio a miei sudori, tanto più che sedotto dall'ignoranza il Card.e Legato mi urta e persino rivolta a mio danno le attenzioni, che le ho' usate, e la buona maniera on la quale L'hò servito dove mi hà comandato. Resterebbe un'appellazione a Roma, la caduca (?) vita del Papa¹³³, le occupazioni della Corte di Roma ne' propri intrighi, e vertenze, mi fanno disperare, in caso di bisogno, il trovare appoggio, o ricompensa presso di Essa; sicche cosa sia per succedere di me lo sà solo Iddio in braccio al quale ma con la mia Famiglia raccomando, e dono.

¹³⁰ Potrebbe essere Louis-Alexandre duca de La Rochefoucauld (1743–1792), membro de l'Académie des sciences, deputato della nobiltà agli Stati Generali del 1789.

¹³¹ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

¹³² Carlo Giuseppe conte di Firmian .

¹³³ Clemente XIII, papa dal 1758 al 1769, successore di Benedetto XIV.

Nel Porto vi entrano le barche pescarecce, e le altre mezze cariche, non ostante un banco di ghiaia, che lo cuopre inanzi 900000 mila birocci di tenuta solo la parte che resta superiore a' mar basso, un solo passo dà l'ingresso alle sudette barche a Greco Tramontana, nel rimanente a sinistra 80 a destra 24 canne riminesi è camminato l'interrimento, e si v' a picchi asciutti in tale distanza, anche in tempo di mare alto, e burrascoso senza timore di essere inquietati dalle onde.

Mi dice se si pensa a fare cosa di buono, il desiderio lo anno, mà fà il gioco del mercurio sui barometri, che ora alza, ora abbassa, oggi vogliono assolutamente fare una spesa da Cesari, dimani cento scudici fanno paura, e tocca a me far la parte del Curato, che ora con le parole, ora con le giaculatorie cerca tenere più che può a segno ed in dovero i Moribondi.

Entri bene addentro su quanto ci abbozzo, e poi veda, se ci vuole un [... macchia] per seguitare senza atterrirsi.

A' un po' di respiro rimetto un dettaglio delle mie osservazioni, intanto posso dirci che è già un anno che osservo l'altezza delle maree da uno stabile fissato alla punta del molo sinistro, e particolarmente le maggiori, e le massime, e pure non le trovo eccedere l'altezza di piedi due e onces 14 romane cioè piedi 2 onces 9 meno di quello asserisca nel ridicolo suo opuscolo de' *Aestu Maris* il Dottor Bianchi¹³⁴; non vada in collera se mi sente dar del ridicolo al sudetto opuscolo, poiche nel leggerlo, e rileggerlo, e riconfrontare sul mare, e suoi lidi quanto in esso dice, non ritrovo che una verità in mezzo a mille imposture, e fanfalucche, non è passione, nè astio quello mi fà parlare così, mà il puro, e sincero pensar filosofico, che mi dà la libertà di dire ciò che mi pare di opere piene d'impostura. Mi conservi la sua preziosa grazia e Protezione, e mi creda

Di V.R.

Rimini 11 marzo 1766

Div.o Ob.o Ser.e

Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Cod.mo

Il Pre Rugiero Giuseppe Boscovich

da Comp.a di Gesù

Lettore di Matematica nella Università di

Brera Pavia

24. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 25 marzo 1766.

¹³⁴ Giovanni Bianchi, *Jani Planci de conchis minus notis liber cui accessit specimen aestus reciproci maris superi ad littus portumque Arimini*, Venezia 1739.

Gmo Pr Boscovich

Vivo contentissimo d'averla servita per M. la Lande¹³⁵, mentre con l'indirizzo (?) [...] le correzioni accluse riceverà dal Sig. Duca Rochfocaut, che sarà costì di passaggio per riverire V.R. unitamente a M. de Maire¹³⁶ due esemplari della sua memoria con una lettera di avviso della seconda edizione che uscirà alla luce.

Le continue burrasche di mare non mi anno ancor data la consolazione di porre all'opera alla distesa la mia nuova machina, onde non ce ne mando ancora ne il disegno, ne le proporzioni, l'attrito, le resistenze ecc, che vivo impaziente di mandarci, perchè mi sappi dire, se abbia fatto niun profitto sulle cognizioni più che pratiche della meccanica. Intanto dall'osservazione fatta sulle massime maree o flussi, ci dirò sicuramente che il Bianchi¹³⁷ ha sbagliato il doppio di quello in realtà montino, l'altezza di esse, e sbaglia di un terzo, e più quella delle ordinarie, e sbaglia i tempi ne' quali succedono i massimi flussi e riflussi in questa spiaggia; ed hò di più scoperto come si deve essere ingannato questo creduto filosofo, il quale si serviva de' suoi scolari per vedere il bagnato che restava ne' pali della palata, nel mentre che dentro il suo casotto di legno male orientato di una quarta, giocando alla bassetta (?), e gozzovigliando, faceva biscazze co' suoi amici.

Avrà con le mie osservazioni una lunga serie di altezze prese con l'ora e i minuti, e secondi non solo de' flussi, e riflussi ma ancora delle piene, ed'una anatomia sulli sbocchi de' fiumi, che spero non ci dispiacerà. Doppo Pasqua ricomincio la livellazione, e pianta del fiume Marecchia dalle sue origini al mare, la partenza de' fondi, e della superficie, il volume delle ghiaie, l'altezza delle ripe, le sezioni, le diramazioni la qualità de' strati di terra che gli fanno argine, i vari dossi, gorgi, cascate, corrosioni, con altro che mi presenterà il fatto [...macchia] da me semplicemente notato, e preso con la misura del moto delle sue acque ne' siti uniformi, nelle regolari, e regolate, nelle irregolari sezioni, e ne' siti dove troverò aumentata in poco tratto sensibilmente, o diminuita la sua velocità, e per notabil tratto seguirò l'osservazioni sopra, e sotto gl'istessi siti; quindi gl'influenti suoi avranno quasi l'istesse diligenze; e finalmente i scoli, le circonvicine campagne, ed il sito preciso del taglio sarà scrupolosamente a Dio piacendo da me osservato, e livellato, quindi la pianta della diversione, il modo di farla, l'arginatura, e contro arginatura sarà disegnata, come farò del nuovo Porto, Lazzaretto, Arsenale, Fortificazioni, Quartieri, Botteghe ecc...., e da tutto lo pregherò essere giudice giusto per decidere, se la lettura del Belidor¹³⁸, ed'altri autori, l'operazioni fatte, lo stile che in esse tengo, mi avranno giovato per rendermi alla Società soffribile. Scusi il tedio, mi conservi il suo padrocinio, e grazia

¹³⁵ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

¹³⁶ Christopher Maire.

¹³⁷ Giovanni Bianchi.

¹³⁸ Bernard Forest de Belidor.

e si ricordi, che se nulla sò, lo devo incapite alla bontà, con la quale si è degnato [...] istruirmi ne' primi principi delle Matematiche in Roma, onde con tal memoria consideri con quale senso di gratitudine, e di viva stima io mi sottoscriva

Di V.R. Rimini 25 marzo 1766

Div. Obbl. Servitore
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Pre Sig. Sig. P.ne Col:
Il Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich
da Compagnia di Gesù
Lettore di Matematica nell'Untà di
Pavia

25. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 17 giugno 1766.

Gmo Pre Boscovich

Doppo reiterati esperimenti fatti dalla mia machina escavatoria, anco di giornate intere, questa matina alla presenza della nuova Deputazione fatta da N.ro Sig.re, intervenuta in forma pubblica, di molte Sig.ri, e Cittadini Deputati Ecclesiastici, ed'altri Religiosi, e Preti, si è fatto, non meno di essa, che di un'altra, con la quale in otto minuti si discaricano cinque birocci di ghiaia da sole otto persone, un publico esperimento con rogito di notaio, e testimoni due Cavalieri della Città, in vigor del quale, riscossa la piena approvazione, se ne è deliberata la consegna da farsene alla stessa Congne¹³⁹, che seguirà il giorno di domani.

Io credevo, che l'aver fatta del mio sì grave spesa, l'aver prestato la somma di sopra cento scudi per pagare gl'operai in occasione di essere stata affatto esausta per circa quattro mesi la cassa del Porto, il restare al servizio di sì importante affare, per la miserabile pensione di diciotto scudi al mese, servisse per rompere una volta una persecuzione quanto ostinata, altrettanto ingiusta; mà in vece crescit in diem: tuttavolta questo non mi darebbe tanta pena, perche vi hò incominciato a fare il callo, mà mi scoraggisca infinitamente il trovarsi mancante un'altra volta di danaro la cassa del Porto, con'un'impegno vivo di non farci rientrare denaro per alcuna parte; cosicche non potendo agire, e far vedere co' fatti miglior bocca al Porto, unico antidoto per svellere da qualcuno la contrarietà, hò fatto proposito di dimandare la demissio-

¹³⁹ Congregazione.

ne; stampar poscia tutte le fatte osservazioni, e ritirarmi a vivere con maggior quiete, aspettando, che la provvidenza mi provveda qualche guisa.

M.e Garampi¹⁴⁰ fa tutto il possibile per sostenere l'impegno, mà è troppo forte l'urto, che per ogni verso superara si deve per le mal'opere de' suoi Concittadini.

In appresso ci invierò cose più interessanti. E con la solita costante stima, pieno di obbligazioni resto

Di V.R.
Rimini 17 Giug.o 1766

Umo Div.o Ob.o Ser.e
Serafino Calindri

[fuori]
Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Col.mo
Il Pre Rogiero Giuseppe Boscovich
da Compagnia di Gesù
Lettor publico di Matematiche in
Pavia

26. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 25 ottobre 1766.

Gmo Pre Boscovich

Da lunedì sera in qua, che sono qui i P.P. Le Seur¹⁴¹, e Jaquier¹⁴² alla visita di questo Porto, essi anno auto sin'ora una flotta di osservazioni mie, e Mappe, in assai maggior copia di quello vedesse V.R., per l'affluenza di osservazioni fatte in seguito più precise, più particolari, e forse più utili; dir non vogliono il loro sentimento, che da Parma; ma per ciò che parmi poter penetrare, quanta cattiva figura ci farà il Dottor Bianchi¹⁴³, altrettanto buona che ne farà V.R., e questo povero perseguitato suo scolaro.

Per i rumori che sono in città, ci conviene i detti P.P. star guardinghi, senza per così dire vedermi dalle mie carte in fuori; mà questi anno auto si felice incontro, che

¹⁴⁰ Giuseppe Garampi.

¹⁴¹ Thomas Le Seur (1703–1760), paolotto. Frate minimo francese collaborò con Ruggiero Boscovich e con François Jacquier alla stesura delle perizie per la valutazione della stabilità della cupola di San Pietro a Roma.

¹⁴² François Jacquier.

¹⁴³ Giovanni Bianchi.

appunto questa mattina in una visita furtiva fattale mi hanno detto le precise “Noi troviamo molto buone le sue operazioni, utilissime per la fisica de’ fiumi, e che ci faranno un grande onore, allora che le darà fuori alla luce, meritano certamente un grande premio, e dovunque avremo a parlar di lei sentirà con che elogio ne parleremo”.

Due volte che è stato il Sig. Conte Garampi¹⁴⁴ gl’ha trovati con la sua memoria, ed’una mia presentatele colle mie mappe, mi spiacerebbe veder non potesse le ultime mappe, e le ultime osservazioni, allorché le manderò al Sig. Conte di Firmian,¹⁴⁵ giacche spererei riconoscesse non sprecato tanto quel tempo che ha avuto la bontà di impiegare in istruirmi, ed’in suggerirmi altri precetti nella sua dimora fatta qui per il Porto. Questo è quanto posso notificarci, riserbandomi di riferirci il resto, se saprò ove dirigere la lettera e con la solita profonda stima mi confermo

Di V.R.

Rimini 25 8bre 1766

Dvo Obl. Servitore
Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Colend.

Il P.e Ruggiero Giuseppe Boscovich

Da Comp.a di Gesù

Lettore di Matematica nella Utà di Pavia

Milano

27. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 29 novembre 1766.

Quantunque non abbino ancora spedito i P.P. matematici il Voto, con tutto ciò anno scritto lettera al Sig. Card. Segretario di Stato, la quale comunicata a M.e Garampi¹⁴⁶ lo ha fatto dare al fratello la seguente nuova:

“Gran consolazione ho provato questa mattina nel comunicarvi che hà fatto il Sig. Card Tornigiani (?) la prima e l’altra del P. Jaquier¹⁴⁷ colla quale fà un ampio attestato all’abilità di Calindri, e dice, che se si fosse lasciata operare la sua macchi-

¹⁴⁴ Francesco Garampi.

¹⁴⁵ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

¹⁴⁶ Giuseppe Garampi.

¹⁴⁷ François Jaquier.

na più frequentemente, e più metodicamente si sarebbe avuto un molto maggior effetto. Questo è quel tanto devo scrivervi in adempimento alle mie promesse, altro dispiacere non avendo, se non riguardo di non sapere il tempo, in cui dal suo lunghissimo viaggio mi sarà permesso avere la consolazione di rivedere i suoi caratteri pregiatissimi. Con la solita inalterabile stima mi confermo. Dimani o lunedì parto alla volta di Roma da dove passerò a fare alcune osservazioni sul Mediterraneo; per aumentare il corpo di quelle che hò. E di nuovo ho l'onore di confessarmi

Di VR

Rimini 29 9bre 1766

Dvo Obl. Serv.

Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Colend.

Il Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich

da Compagnia di Gesù

Lettore di Matematica nell'Università di

Pavia

28. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Roma, 3 gennaio 1767.

Mi trova quà in Roma per i miei interessi, ed'hò auto l'onore, ed'il piacere insieme di conoscervi il P. Lecchi¹⁴⁸, il quale mi hà motivato, che volentieri mi condurrebbe seco per una vista, che deve fare a Fiumicino; io non altro desidero, se non che avere tanti incontri, per sollevarmi dal tanto sofferto per le mie persecuzioni sofferte in Rimini. Supplico adunque la sua sperimentata bontà a scrivere in modo al detto Pre da eccitarle compassione, e desiderio insieme di realmente propormi per questa gita, nella quale farò ogni sforzo, acciò resti contento della mia persona.

Il voto de' P.P Paolotti¹⁴⁹ stà sul tavolino del Papa¹⁵⁰, questo contiene elogi delle mie disgraziate fatiche, del mio scavagiara e d'ogni altra operazione fatta sul porto, consigliano la continuazione della escavazione, e convengono, che volendosi un Porto reale, debba tagliarsi fuori la Marecchia, non altro che lo consigliano farlo in sito, ove entrerebbe nell'uso, luogo che restava additato in una Mappa da me presentata, e dove non sarebbe il taglio che di quattro quinti di miglio.

E con vivo desiderio di ricevere qualche suo comando, mi confermo al solito di V. R.

¹⁴⁸ Antonio Lecchi.

¹⁴⁹ Jaquier e Le Seur.

¹⁵⁰ Clemente XIV, papa dal 1769 al 1774, successore di Clemente XIII.

Roma 3 del 1767
 Umo Dvo Obmo Servitore
 Serafino Calindri

[fuori]
 Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Colend.
 Il Pre Ruggiero Gius.e Boscovich
 d.a Compagnia di Gesù
 Lettore di Matematica nella Utà di
 Pavia

29. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Roma, 14 Marzo 1767.

Ricevo una sua carissima in data dei 20 Gennajo, e ciò perche dopo di essere stato cinque volte alla posta, senza trovar nulla, la supponevo già partito per l'America; passando dalla posta, e dimandando se vi era niente per me ebbi poi la sua alla quale rispondo che alle altre tante e moltissime obbligazioni, si unisca quella della raccomandazione al Lecchi¹⁵¹, dalla quale spero ottimo esito.

Quà anno avuto un grande incontro le mie osservazioni, e ne ho ritratti attestati cospicui, per sino dal P. Gaudio¹⁵², non ostante che ecc.

Il Sig. di Firmian¹⁵³ non è stato servito ancora, e lo sarà con suo molto piacere, come dagl'effetti lo saprà, né io mi curo di ritrarne alcun denaro. Non so se V.R. sarà ancora in Italia, allorché saranno fuori le nuove moltissime osservazioni mie; mà se vi sarà spero ne sarà contentissimo. Io ricevo continui impulsi a darle fuori dal P. Lecchi, Gaudio, Fantoni¹⁵⁴, Le Seur¹⁵⁵ e Jaquier¹⁵⁶, ed'altri che l'anno vedute, e tutti mi lusingano trovarvi cose nuove. Io aspetto da palazzo il posto di Ingegnero della marina e Fortezza di Nro SigRe, ma non la vedo ancora, se seguirà ne sarò avisato.

Sono passato per Perugia, ed'ho servito il Collegio, essendo già stata messa la cannella, o tubo, o emissario che dire vogliamo. Io desidero farmi sempre più onore, ancora per compensarlo, nel piacere che so, sarà per provarvi, di quelle fatiche, che con tanta bontà si è degnato far per me, nell'insegnarmi, ed'in altri incontri.

¹⁵¹ Antonio Lecchi.

¹⁵² Forse Francesco Maria Gaudio (1726-1793), scolio; matematico e studioso di idraulica.

¹⁵³ Carlo Giuseppe conte di Firmian .

¹⁵⁴ Pio Fantoni (1721-1804), canonico; matematico e ingegnere toscano.

¹⁵⁵ Thomas Le Seur.

¹⁵⁶ François Jacquier.

Intanto lo remunererà per me a mille doppi l'onnipossente Iddio, e mi procuri una occasione, nella [...] di farle conoscere indubitamente, che hò tutta quella gratitudine, riconoscenza, e stima. che si chiede per rendermi degno

Di V.R.

Roma 14 Marzo 1767

Div. Obbmo Servitore

Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdop Sig. Sig. Pne Colmo

Il Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich

da Compa di Gesù

Lettore di matematica in

Bologna Pavia

30. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 12 dicembre 1767.

Stimatis. Pre Boscovich

Rimini 12 Xbre 1767

Sono debitore di una risposta a V.R., la quale vorrei poterla fare con ilarità di animo, mà le nuove che dall'ultima sua hà sentite me lo impediscono. Avrei per lo stesso motivo poca voglia di estendermi; ma me lo hà comandato, conviene lo faccia.

Riguardo allo stato delle mie cose, quantunque assai migliore del passato, con tutto ciò non è interamente giunto a quel punto di quiete, che può desiderarsi da un uomo, che sia ancor persuaso dover sempre vivere in continua guerra; non mi attaccano più i miei nemici alla scoperta, ma copertamente sono gli istessi ancora, eccole adunque additata la differenza del passato dal presente, in quanto a me.

In quanto al Porto dopo la partenza sua è stato soggetto a più vicende, sempre però svantaggiose al suo stato, e sempre più perniciose. La ghiaia che a' tempi di V.R. era lontana circa trenta canne dal molo sinistro, ora lo è 66, e da quella parte stabilmente, anco in tempo delle più vigorose burrasche, si è passeggiato per 42 canne (m'intendo sempre di dieci piedi riminesi l'una) senza timore dell'onda a piedi asciuttissimi, intrapresa la escavazione nel principio di Ottobre sino al 10 di 9bre si è ottenuto un triangolo di lido dalla parte sinistra rientrato più verso terra di quello fosse prima della sud.a operazione per canne 22 da Levante a Ponente, e così degradatamente sino alla punta del Molo sinistro, e per canne otto da Tramontana in [...], si è ottenuta la remozione di un banco di ghiaia che dalla punta della palata esistente in fine al molo destro era per due anni continui stato immobile formando una prolungazione di linea a pelo basso del mare di canne trenta; si è finalmente ottenuto di

ridurre la imboccatura della profondità di un piede romano e cinque once in tempo de' massimi riflussi a quella di piedi tre, e once otto, cosicche in mezza calma, e pieno flusso entrano i traboccoli, e tartanoni (?) carichi senza pericolo, e senza libare (?) porzione alcuna del loro carico. Tutto questo guadagno non si è fatto col fare de'scavi al banco sinistro de tagli da introdurvi il mare, giacche tentata questa strada il mare l'hà resa vana turandone la notte l'imboccatura ad'ogni piccola burrasca, senza trasportarne più dentro materia, ne di ghiaia ne di arena; si è bensì ottenuto con lo spogliare per forza di machine una crosta tenacissima, che con bitume, e belletta, e ghiaia fortifica superiormente i banchi sott'acqua alla altezza di otto, e 12 once romane, e quindi con Birocci ed altre machine da me fatte spianando, e trasportando a terra quelle barriere di ghiaia, che fanno intorno a' banchi tra terra ed'acqua come trincera all'onde, impedendolene il passo più addentro terra. Si è fatto tutto con la maggiore economia possibile, e con non piccola sollecitudine, auto riguardo al tempo impiegatovi, come di sopra hò indicato, e dalla quantità trasportata, che tra sott'acqua, e sopra acqua ascende alla quantità di m/98 birocci.

Ora si spera dalle burrasche un miglior ristoro, quando voglia contentarsi la Marecchia di farci la finezza doi non turbare la nostra pace colle sue strabocchevoli piene, nel qual caso prevedo un'assai maggior mole di prima, essendo assai più avanzato l'interrimento del Porto a verso la bocca per dentro il canale per la metà più di quello fosse prima delle ultime grosse piene del 64 e 65, se pure non si risparmiasse l'incommodo di passare più sotto il ponte, condiacendosi al mare fuori di porta S. Giuliano, come già vi si dispone.

Sarebbe mio desiderio inviarle un'altra delle mie osservazioni fatta dal fiume Potenza sino alla spiaggia di Ravenna dentro mare, e lungo i lidi con un metodo forse degno di un piccolo compatimento; mà si tratta di un numero di osservazioni soprastanti le duemila, onde e' vaglino tutt'altro che una semplice lettera, e non possono riuscire che di noia ad'uno incomodato di salute, come lo è con mio infinito dispiacere V.R. finche rimetterà la cosa a miglior tempo, o in stampa, o in scritto.

Intanto mi contenterò di accennarle che sin'ora con più replicate esperienze fatte con alcuni galleggianti che mi sono ingegnato di inventare, e che li immergo alla profondità di uno, due sino a dieci piedi romani, mi sono assicurato essere la costante dominante del mare adriatico sul lido pontificio da Levante a Ponente e, e non hò ritrovato con che confermammi si dia in esso la generale correntia che dalla Dalmazia Venezia e venendo, rada questi lidi, e torni nel Mediterraneo; tutta volta assicurato a non abbracciare partito se non dopo replicatissime esperienze, e mi riserbo a' meglio sincerarne chi lo desidera nella prossima Primavera, ed'estate, a Dio piacendo; mi fà solo una gran specie che un galleggiante immerso di più libbre di peso tra la superficie del mare, e il fondo in tempo di burrasca abbia corso con'una velocità maggiore di tre miglia l'ora dal Porto verso il Cesenatico, o sia da Levante a Ponente.

Ho dovuto vedere un'altro fenomeno, cioè che stando il fiume basso, e placido, e calmo il mare con'aria quietissima i galleggianti superficiali in tempo di reflusso si portano dalla bocca del Porto per lo insù verso il Ponte, ed'in tempo di flusso con'una velocità di due miglia, e mezzo all'ora si portino dal Ponte al mare.

Hò dovuto vedere che in qualunque burrasca accompagnata ancora da venti di tramontana, Maestro, e Ponente le ghiaie, e gli altri corpi sieno respinti da Levante Ponente, e non mai al contrario, con la sola differenza che ciò succede con maggior velocità in un'uguale dato tempo qualora seguino venti dalla banda di Levante.

Fatte poi piu centinaia di osservazioni da uno stabile posto allo sbocco del Porto, sopra il flusso e riflusso ad'ogni due minuti d'ora, oltre mille altre cose da me non lette ancora, che sempre hò ritrovate oscillazioni, e variazioni sensibilissime tanto nel tempo che nel modo, e specialmente in questi ultimi tempi, ne' quali le hò replicate col maggiore scrupolo che possa darsi, hò trovato, le qui sotto notate differenze ne' tempi, ancora in tempo di aria quietissima, e mare perfettamente calmo, come vedrà da alcune tavole, che stò in procinto di dar fuori alla luce.

Dalle 11 Novembre 1767

dalle ore 17:20' sino alle ore 23:36' sempre l'acqua in decrescenza o riflusso e proseguiva ad'esserlo nel tempo che si tralascia l'osservazione.

18 d.o

Massimo flusso alle ore 15:30', massimo riflusso alle ore 22:30' tempo ore 7

19 d.o e 20

Massimo flusso a ore 15:56', massimo riflusso alle ore 22:28' tempo ore 6:32' tempo ore 7:28' Flusso massimo a ore 5:00; massimo riflusso alle ore 8:38', tempo ore 3:38'

tempo ore 8: Flusso massimo a ore 16:38' massimo riflusso alle ore 23:12' tempo ore 6:34'.

21.d.o

Massimo flusso a ore 16:28' mas. riflusso a ore 23:16' tempo ore 6:48'

22.d.o

Massimo flusso a ore 15:50' mas. riflusso a ore 23:12' tempo ore 7:22'

23.d.o

Massimo flusso a ore 15:6' massimo riflusso a ore 24:2' tempo ore 8:56'

28.d.o

Massimo flusso a ore 15:58' mas. riflusso a ore 23:58' tempo ore 8:00

1 Xbre

Alle ore 15:26 era già innalzato il riflusso il quale fù nel suo colmo alle ore 20:48'

5.d.o

Massimo flusso a ore 16:26' mas. riflusso a ore 23:42' tempo ore 7:16'

7.d.o

Era già iniziato il riflusso a ore 14:56' e fù il massimo alle ore 24:38'8.d.o

Massimo flusso a ore 17:52' riflusso massimo alle ore 1:30' tempo ore 9:22'¹⁵⁷

9.d.o

Massimo flusso a ore 18:44' massimo riflusso a ore 1:18' ancora seguitava a calare

¹⁵⁷ Facendo la differenza degli orari si ha come tempo 9:8' invece di 9:22'.

10.d.o

Massimo flusso a ore 18:42' massimo riflusso a ore 1:00' tempo ore 5:18'

Tralascio di dire che in alcuni giorni non è possibile di scegliere qual sia il flusso, od il riflusso, mentre cala, e essere or più or meno a vicenda non ostante lo stato giustissimo dell'aria, e del mare, con cento altre cose, che meglio potrà vedere dalle anzidette tavole, allorche sarò in istato di inviargliele.

Sono debitore di una risposta al P. Lecchi¹⁵⁸ a cui scriverò nel venturo, giacche sono ora oppresso dalle fatiche. Intanto con tutto il cuor l'auguro dal Cielo ogni qualunque bene come per me stesso desidero nella occasione delle prossime Sante feste Natalizie, e con la solita inalterabile stima mi confermo, riverendola anco per parte del Sig. Conte Garampi¹⁵⁹ nostro

Div.o Ob.mo Serv.e

Serafino Calindri

31. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 26 gennaio 1768.

Gmo Pre Boscovich

Appena venuto il tomo delle efemeridi da Bologna ho posta mano col Sig. Co. Garampi ad'estrarre giorno per giorno il nascere del sole su questo orizzonte il mezzodì, a mezzanotte il passaggio della luna sotto, e sopra a questo meridiano, e siamo ora attorno a cavare la distanza dalla terra di ciascuno de' sudetti pianeti in ciascun dì, e se la fatica non ci porta via all'eccesso si caveranno l'ora e' minuti della comparsa su questo orizzonte della luna, ed'accompagnata sarà ciascuna tavola di osservazioni da tutte queste cose, e spiegate a suo luogo, o per dir meglio additate le fasi lunari.

Desidererei, se me lo approva di fare le osservazioni nel modo solito accennatole in tutti i nuoviluni, plenilunj, e quanti di quest'anno e per 24 ore intere ne' giorni de' soltizi, e degli equinozi e quindi dar fuori l'opera compita.

Se poi prima desidera di mano in mano le tavole di osservazioni, le manderò, mà per la posta, o in altra guisa? La cosa è voluminosa, e vi sono de' giorni ne' quali giungono le stesse osservazioni al numero di 540. Inoltre desidero sapere, se sia necessaria la descrizione minutissima del sito della osservazione de'suoi contorni, fondi ecc., ovvero in genere de' [...] allo sbocco del Porto di Rimini dalla parte sinistra.

¹⁵⁸ Antonio Lecchi.

¹⁵⁹ Francesco Garampi.

Sto ponendo assieme tutte le mie osservazioni fatte ne' fiumi, e nel mare, e spero farli veder la luce nell'anno corrente. Si stampano i voti¹⁶⁰ a quali hò premessa una prefazione sottoscritta da tutti gli eletti, ed un'indice delle materie trattate da ciascun voto. La stampa non le dispiacerà.

Cerco intanto, essendo ancora in tempo, se volesse fare qualche variazione, ove dice i moli sott'acqua insinuateli dal sig. D. Batarra¹⁶¹, perchè non ricadano le ghiaie nelle burrasche di tramontana nello scavo, essendo certissimo da più fatte osservazioni, che qualunque vento accompagni le burrasche le ghiaie sempre vanno dalla destra alla sinistra, ed'essendo certissimo, che avendo fatti i sudetti moli sott'acqua due banchi resi ormai immobili, uno a destra, uno a sinistra anno prodotti i banchi in faccia alla bocca più avanti in mare trenta canne riminesi, più elevati, più perniciosi, e più difficili da escavarsi.

Quanto scrivo lo scrivo in que' termini di confidenza, che' non sorpassi i limiti della audacia per la gran disparità che passa tra V.R., e me. Io le rappresento il puro fatto, e per di puro desiderio di dimostrarle sempre, che ho ed'avrò per perpetua memoria grata del bene che mi ha fatto.

Il sig. Co.¹⁶² m'impone a riverirlo distintamente, attendo nuove di sua salute, e con la mia più alta stima mi confesso

Rimini 26 Gennajo 1768

Dvo Obl. Serv.
Serafino Calindri

32. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 15 febbraio 1768

Gmo Pre Boscovich

Eccole un paragrafo di lettera scrittami dal P. Lecchi¹⁶³ da Milano in data 4 febbraio, che invio a V.R. a fine di supplicarla della sua Protezione in quello che a tenore dello stesso paragrafo vedrà poterla per me impiegare.

“Nel passato autunno è morto il Sig. Bonacorsi Perito di questa commissione. La scelta del nuovo si farà da M.re Boncompagni¹⁶⁴, ma deve essere di mia soddisfa-

¹⁶⁰ Potrebbe essere: S. Calindri, *Del Porto di Rimini. Lettera di un riminese ad un amico di Roma coll'appendice de' documenti*, Roma 1768.

¹⁶¹ Giovanni Antonio Batarra.

¹⁶² Verosimilmente Francesco Garampi.

¹⁶³ Antonio Lecchi.

¹⁶⁴ Ignazio Boncompagni Ludovisi, (1743-1792), cardinale dal 1775. Fu legato pontificio a Bologna.

zione, come dice il Chirografo. Il salario che se gli dà è buono assai che questo impiego le fosse gradito, bisognerebbe indirizzarsi immediatamente a M.re Boncompagni, e fare in modo, che esso mi scriva, e m'interroghi dell'abilità, e poi lasci fare a me che la servirò di cuore. A me non conviene essere il primo a raccomandare V.S., perche ciò darebbe soggetto a M.re quasi che io volessi soggettarlo ad eleggere quel Perito che io voglio. Piuttosto gli faccia scrivere una lettera commendatizia dal P. Boscovich amico di Monsig.re?

Se può, se vuole, se crede poterlo fare, mi abbandono al suo bel cuore in questo incontro.

Prosieguo le osservazioni sul flusso, e riflusso, che avrà più numerose, e più particolari ne' loro effetti di questi mesi ultimi; mi sono richieste da più parti, ed'io volentieri v'impiego tutto lo studio per poter presentare di che giovare alla fisica a' Letterati, e dotti filosofi tra quali meritatamente occupa V.R. il primo posto.

E con la solita stima resto

Di V.R. Rimini 15 Feb.o 1766

Div.o Ob.o Ser.e
Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Sig. Sig. P.ne Col.mo
Il Pre Rugiero Giuseppe Boscovich
da Comp.a di Gesù
Lettor Publico di Matematica nella U.tà di
Pavia

33. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 23 febbraio 1768.

Gmo Pre Boscovich

Ho ricevuta con sommo piacere la sua del 13 febbraio e farò porre nella stanza del Voto l'aggiunta trasmessami.

Ho in parte piacere delle nuove di sua salute, dico in parte, perche le desidero migliori. Tutto ho notato in tempo delle osservazioni fatte sul flusso, e riflusso, cioè lo stato del mare, dell'aria, del fiume, e specialmente la mutazione de' venti. Ho attualmente proseguita la serie delle istesse osservazioni tutti i giorni che il mare me ne ha data licenza, ed in tempo di grossa burrasca hò fatto le istesse in diverse ore, non già ad ogni due minuti, perche non mi è stato possibile. Tutte sono legate all'orologio italiano, rettificato alla calata del sole. Il levare e tramontare della Luna e sua distanza dalla terra avevo ben idea di porla, mà alle prove ho provato a essere la operazione tediosissima, e lunghissima, onde non so in questo potrò soddisfare il

Pubblico. Il Sig. Co. Garampi¹⁶⁵ mi ha lasciato presto, essendole molesto il seguirmi con tanti calcoli, e solo con le mie brighe non mi riesce cosa tollerabilmente fattibile, farò ciò non ostante quello che potrò. So che l'impiego per le acque di Bologna non è per me in tutto abbracciabile per le sue giustissime riflessioni, mà capisco che la sola scelta può farmi un bel requisito, sicchè a questo riguardo la miro come cosa di buon occhio. Le rendo mille e mille grazie pe' passi fatti a mio prò presso il nuovo legato, onde le mie obbligazioni consecunt in diem.

Passando alle cose di questo Porto, è veramente in uno stato da sgomentare il più coraggioso Idrostatico o Perito, non è fattibile di tenere aperto un sufficiente canale dirimpetto alla bocca sua con la escavazione, giacchè per la parte di levante vi sono 219/m¹⁶⁶ birocci di ghiaia ammassati, i quali dalla correntia dominante sono continuamente porzione per porzione spinti alla volta dello scavo, e le frequenti marette non permettono un continuo lavoro con le macchine. Dal primo di Ottobre sino ai 19 di 9mbre con la spesa di 673 hò scavati 40/m birocci di ghiaia. L'effetto seguitone altro non è stato, se nonche un veloce richiamo delle materie poste a depositarsi piu verso Levante, le quali anno alzato un nuovo banco molestissimo all'ingresso delle barche, e tanta copia di arena hanno chiamata da quell'istessa parte che sormonta i 400/m birocci per ridurre ad una tollerabile profondità l'imboccatura. Le macchine fatte non ponno fare di piu scavando 32400 birocci al di in otto ore di lavoro, mà chi può resistere a tanto proluvio di nuove materie especialmente che rare sono le settimane nelle quali può lavorarsi ogni di? È osservabile che le istesse non vengono ad addossarsi nel sito dello scavo, ma scansandosi la porzione del banco *a.b.* formasi un nuovo e più molesto in *c.d.* come appunto è seguito disegno (?) le fatte prolungazioni de' moli in addietro.



La deviazione del fiume non è impresa proporzionata alle forze di Rimini, giacche fattone uno scandaglio sommoterebbe i 400000 scudi compreso tutto.

¹⁶⁵ Francesco Garampi.

¹⁶⁶ 219.000.

Il progetto più proporzionato alle forze riminesi, e più facile ad abbracciarsi è o il Porto a levante dell'Ausa, o il Canale tra l'Ausa e la Marecchia; ed ecco com'io penserei eseguire uno di questi due progetti suoi.

In faccia a S. Gaudenzo sotto dell'Ausa vi sono in acqua gassa piedi otto romani di acqua alla distanza di canne 40 riminesi; incontro rimane una strada attissima al passo continuo di carri, e birocci, che conduce al Borgo da S. Bartolo posto a levante della città.

È certissimo che in questa costa la dominante correntia che trasporta quantità di arene da Levante a Ponente segue la direzione di Levante-Greco. Io getterei, per lasciare libero il passo a questa tale corrente, un ponte dal Lido a dentro mare di 12 o sei archi, le cui pile fossero a secondo della direzione di Greco-Levante, larghe le loro luci una canna riminese, e largo il Ponte pel passo di due o tre carri di fronte, in fine di questo ponte getterei un molo come a b. sino agli otto o dieci piedi d'acqua a Levante, e siccome per burrasca che venga con Ponente, Maestro o Tramontana non vengono mai le onde con direzione di Tramontana a Mezzodi di Maestro a Scirocco, di Ponente a Levante, se non superficialmente, e tutta al piu per l'altezza di un piede grasso romano, e con si poca forza, che una ghiaia di once 6 $\frac{3}{8}$ in sei minuti non è sufficiente, se non che a rivoltarla per la estensione della sua superficie, così da quella parte non farei che a fior di acqua bassa una palata per ogni buon riguardo come c.d. dico ad'acqua bassa per non farla soggetta alle [...]. Il molo di Levante lo farei largo una canna per via di una palata sulla riempitura della quale passata che sia e preso fondo getterei calce ghiaia, e puzzolana, e fatto il magro vi innalzerei sopra un molo, il di cui profilo fosse come *d.e.f.g.* fodrato di bei marmi d'Istria de' quali erano fodrati i vecchi moli del canale della Marecchia.

Ovvero farei il canale tra l'Ansa e la Marecchia in faccia al laghetto con serrare per via di due saracinesche il passo all'acqua della stessa Marecchia senza piena introducendole pel canale in *a.b.c.*, e con aprire le stese in tempo di piena acciocche corressero per dove corrono ora facendo la sua soglia nello sbocco d. con quelle regole d'arte, che ormai sono conosciute a prova per le migliori, e di quell'altezza a cui non possono giungere le ghiaie ad introdursi nelle massime piene dentro il canale *a.b.c.*, e producendo come nell'altro progetto i moli *e.f.g.h.* in mare ad'altezza sufficiente di acqua.

Nel primo progetto l'idea degli archi la desumo da i moli de' Porti di [...], Pergo (?), di Roma, di Anzio così datti vicino al lido dagl'antichi toscani, o romani, a quali non doveva essere ignoto il trasporto delle arene fatto dalle correnti, ed i quali Porti sono stati per tanti secoli ottimi, o lo sarebbero, se manualmente (?) nelle guerre incorse non fossero stati inetriniti. Mi estenderò più diffusamente in altra mia qualora gusti, ed approvi queste mie idee con le quali direi potersi eseguire i due sudetti progetti da V.R. nel suo Voto progettati (?) a questo Pubblico¹⁶⁷.

Mi conservi la sua grazia, e padronanza, e mi creda sempre

¹⁶⁷ intendi: Comune.

Di V.R.

Rimini 23 febbraio 1768

In caso qualcuna delle accluse idee le piaccia, me le ritorni indietro con scriverci dentro = questa mi piace più.

Rimane da notarsi, che non sono i due schizzi che mando, se non semplici embrioni per dare un'idea in grande, altrimenti i scaricatori, ed altre cose molte, e necessarie per rendere comodo un porto vi vanno disegnate.

Div. Ob. Servitore Vero
Serafino Calindri

34. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 5 Marzo 1768.

Gmo Pre Boscovich

Ha ben ragione di dubitare della pubblicazione delle mie osservazioni se prenda norma dal passato, ed io non ardirei giurargliene la pronta esecuzione, non già per difetto di volontà, mà bensì per non essere sicuro di non avere da questo inquietissimo torbido, e maligno popolo qualche nuova vessazione che tutt'altro mi permettesse, fuori che dispensare a stampe, unico motivo che me lo hà impedito in passato, e che mi ha vietato di far le copie delle mie piante pel S. Conte di Firmian¹⁶⁸, ed in quest'ultimo che le avrei potute fare ho stentato un anno per cavarle di mano ai P.P. Le Seur¹⁶⁹, Jacquier¹⁷⁰ che me le portarono a Parma, e che solo ho riavute questi scorsi giorni. In difetto di nuove persecuzioni, vedrà in quest'anno mantenere la parola.

Riguardo a Bologna scendo nel suo sentimento, e però ne dimetta il pensiero; per l'aggiunta da farsi al suo Voto non so se sarò in tempo a far nulla avendo avviso dal Sig. Co. da Pesaro, che affretti l'indice da porsi in fine di tutti i voti.

Ora le osservazioni del flusso le faccio contemporaneamente in due siti, e credo di non far male, giacche diverso metodo tiene il mare in questo fenomeno lungo dal lido, e dallo sbocco del fiume

Di V.R.
Rimini 5 Marzo 1768

¹⁶⁸ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

¹⁶⁹ Thomas Le Seur.

¹⁷⁰ François Jacquier.

Div. Obbmo Servitore
Serafino Calindri

[fuori]

Al Mto Rdo Sig. Sig. Pne Colmo
Il Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich
da Compa di Gesù
Lettore di matematica nella Untà di Pavia
Pavia

35. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. [Rimini], 6 maggio 1769

Gmo Pre Boscovich

Sprecherà carta penna inchiostro sinche vorrà impiegarlo in ricercarmi cosa hò d'avere degli esemplari mandati, mi farà avere della pena senza conclusione qualora insista in una cosa che ogni altro può dirla; fuori di V.R. Non sarà piccolo premio per me lo avere qualche correzione; onde moderarmi nelle stampe che ancora non sono fatte.

Io spero per Martedì o Sabato prossimo inviarle per mezzo del Sig. Conte¹⁷¹ per la posta franchi il sunto della sua memoria, le memorie dei P.P. Jacquier¹⁷², Le Seur¹⁷³, Gaudio¹⁷⁴, Lecchi¹⁷⁵, Fantoni¹⁷⁶ col Parere di Bianchi¹⁷⁷, che forma tutta la seconda parte ne vi mancano che due tavole, le quali quanto prima saranno incise¹⁷⁸.

Se nelle note trovasse mai qualche livrea (?) le notifico che quelle di Lecchi né hà fatte parte il Sig. Conte, ed una a Gaudio che è la prima, onde non si meravigli se vi vede mutazione di stile, e d'idea; mi preme sapere quelle di Bianchi e la settima di Gaudio, se sono di suo genio, le altre le ho buttate giù, come meglio hò potuto, e non con molta applicazione.

¹⁷¹ Francesco Garampi (?).

¹⁷² François Jacquier.

¹⁷³ Thomas Le Seur.

¹⁷⁴ Francesco Maria Gaudio.

¹⁷⁵ Antonio Lecchi.

¹⁷⁶ Pio Fantoni.

¹⁷⁷ Giovanni Bianchi.

¹⁷⁸ Dovrebbe essere: *Memoria sopra il Porto di Rimini compilata dal signor Serafino Calindri con note del sig. Marco Chillenio*, Rimini 1764, Pesaro, Ricci 1765.

Per darle qualche nuova di questo fiume e Porto ecco quanto hò operato e quanto succede.

Dopo prolungati i moli sinistro e destro sono succedute diverse piene la più alta di piedi sette [e] once dieci romane sopra il pelo ordinario del Fiume, hanno inondato le campagne ne' siti bassi, un molino su a [...] è rimasto inserito con'una elevazione di circa sette piedi di alveo circa tre miglia lontano dal Ponte un fosso maestro si è elevato in punti sabili sei, in sette piccoli, per essersi elevato l'alveo della Marecchia ove egli imbocca, e discostato il corso o filone della stessa: per di sotto al Ponte in vicinanza del canneto contiguo alle mura della Città (veda la tav. I lett. W.W) hà sbarrato dall'uno all'altra riva con'una elevazione di ghiaia, e questa elevazione si espande sino allo scalone vicino a S. Antonio Tav. I lett. b in modo che con'un palmo d'acqua passa a guazzo la gente da ripa a ripa.

Tornando al disegno del Ponte il corso del Fiume va direttamente incontro alla strada maestra al di là delle mura del borgo di S. Giuliano, e quindi strisciando lo stesso borgo entra per di sotto al Ponte.

Tornando al Porto hanno diretta la nuova palata destra per Sirocco e Tramontana il banco si è allontanato mà niente meno è sensibile e visibile, e dal di dietro della Torre cioè del N. 10 tav. I passa avanti a sbarrare il Porto verso il n. 14 in modo che in mezza colonna i battelli stentano ad entrare; l'Ausa si è risentita inoltrandosi con un banco sino pareggiare l'avanzamento della nuova palata del Porto, e per di sotto al Ponte di S. Bartolo hà formato un non più visto banco di ghiaia.

In una parola gli effetti predetti sono stati così solleciti a succedersi, che non può credersi se non a chi rimira gl'istessi. Siccome però una pazzia ne richiama cento, per medicare quelli mali si è dal Legato spedito lo stesso perito Guarini di Ravenna a porre rimedio a questi mali, pe' quali si è allarmata la Città senza però cedere all'impegno suo stolido, e questi ha progettato una dispendiosissima arginatura sotto e sopra il Ponte, e superiormente ed inferiormente al Ponte un canale che prenda in larghezza soltanto tre archi del ponte turando con l'arginatura gli ultimi due archi attacco alla Città e al Borgo, e due pennelli per buttare il fiume dentro questo canale, non può rimirarsi questo disegno bestiale senza pietà, ma il Legato e suo [...] impegnati a favore dell'insano partito non vedon lume per disgrazia di questa Città, ed i buoni cittadini non si arrischiano a sollevare il capo contro un lavoro, che pel credito gode il perito che l'ha proposto presso il Legato, non è possibile impedire.

Granche le rivolte del P. Lecchi hanno qualche cosa contribuito all'infamia, e diciam meglio alla cecità degl'ignoranti. Pensi V. R. cosa va a guadagnare di male questa città, e poi riponga questa tra le altre miserie che succedono a questo mondo.

Mi continui intanto la sua grazia, e sia sicuro, che sarò sinche vivo

Di V. R. 6 Mag. 1769

Div. Ob.o Ser.e

36. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 3 novembre 1770.

Gmo Pre Boscovich

Io non gli racconto le nuove crudeli vicende alle quali sono dovuto soggiacere secondo il solito di mia sventura nel frattempo che seco ho tenuto silenzio, e per non rinnovare il dolore con la rimembranza, e per non pregiudicare la buona opinione che ha il mondo di un Principe, che ne è stato la cagione, almeno di una gran parte; ne gli racconto alcuni trattamenti ricevuti da questo Legato, perche o gli si renderebbero incredibili, o servirebbero al suo bel cuore di un certo dolore, che provano tutte le anime generose nel sentire le altrui non meritate sventure.

Queste generali notizie potranno fare presso V.R. le mie difese pel lungo silenzio osservato secolai, e per la tardanza nel trasmettere la promessa pianta, per fare la quale mi è stato persino allontanato il modo. Non vorrei dire troppo presto, che sono risorto dall'abisso di mie disgrazie, ma pure dir posso che ora non le hò più così vicine e d'ogni intorno serrate.

Ora intanto bramo sapere se dal P. del Re ricevuto mai abbia il plico contenente le copie del suo voto su questo Porto che per Esso gli trasmisi, giacche non ne ho avuto mai nuova. Io ho serbato il più alto silenzio sin'ora sul suo Progetto, che per altro hà del curioso e strano perche a fondo conosca la natura di questo fiume – torrente di questo mare, e del meccanismo che la natura ci addita osservare ne' sbocchi che in esso entrar fanno i fiumi suoi tributari, almeno da questa parte. Posso dirgli però che appuntino si avverano i mali predetti alle vicine campagne alla Città al Ponte ai Borghi, ma la natura istessa nonche i Professori parlato hanno e parlano ai sordi, onde prudenza è lo scordarsi di perorare il contrario per quanti stimoli possa darne al cuore l'amore dovuto alla Società.

Fenomeno gli parrà curioso intanto, che in mezzo alle più vive angustie pensato io abbia a rendermi (per quantum possum) giovevole dello Stato, col tessere la da tanto tempo intavolata opera della universale calcolazione dello Stato Pontificio, eppure non ostante che mi sia costata immense fatiche ed intensi sudori, pure mi hà servito moltissimo per allontanarmi dalla mente le più tetre specie che mi rendevano noiosa per sin la vita; ne sono perciò giunto a capo ed ero in procinto di pubblicarle con la Stampa, quando un nuovo intoppo me lo ha impedito, e tuttora me lo impedisce, cioè mi si intima che non la dia fuori prima che il Papa¹⁷⁹ non l'abbia interamente letta sotto pena (noti) della vita ancora, giacche lo averla letta un Prelato da Esso ben veduto è questo di sentimento che sia in se opera bella mà altresì pregiudizievole allo Stato, perche con troppa chiarezza espone la quantità qualità del medesimo il suo valore a terra nuda ed altre cose, che nelle circostanze correnti de' tempi possono pregiudicare anziche giovare allo Stato. Oh bella! trovo il veleno ove meno credevo di trovarlo. Eppure tant'è, ed ora stò lavorando per fare questa copia da umiliarsi al

¹⁷⁹ Clemente XIV.

Sovrano. Io non gle ne invio uno specchio, perche mille casi possono darsi a mio danno, e sono troppo avvezzo ai duri colpi di contraria sorte, onde temo per sino i raggi del sole che mi possano essere contrari e nocivi.

Voglio però (occultandogli quello che si è creduto di gelosia allo Stato) inviargli in questo ordinario per sollevarlo un poco ciò che ho ricavato dal riferito estratto della mia laboriosissima fatica. Trovo adunque che l'aria quadrata di tutto lo Stato Pontificio è di miglia geometriche o romane di 60 per grado 200 20 1/12 che danno di terreno in tutto di Rubbia romane¹⁸⁰ 2402866 canne¹⁸¹ quadrate 1927 e palmi¹⁸² quadrati 83. Di queste ve ne sono di arative Rubbia Romane 1669469 e canne 2910 e di non seminate comprensivi gli alvei delle strade fiumi fossi ecc, Rubbia quadrate 7333396 e canne quadrate 2720, si semina a grano ogn'anno in tutto lo Stato rubbia romane di libbre 640 romane per Rubbio 960673. Negl'anni di buon raccolto cioè ne abbondantissimo ne scarso si raccolgono di grano Rubbia 9330803 non compresa la semente, e di biade e legumi di varie sorti si raccoglie Rubbia¹⁸³ romane 980754. Si consumano ogn'anno nell'interno dello Stato in pane Rubbia 3535500, onde mancano annualmente, se si consumasse tutto grano, Rubbia 204697, si supplisce al grano con le biade e legumi, onde rimangono vendibili Rubbia 776057, di queste però tra menestre e bestiame se ne vanno altre rubbia 388028 di consumo, onde non può farsi commercio con gl'esteri se non per la quantità di Rubbia 388029 de' quali posto che la povera gente non consumi il grano mà invece granelle e biade per vendere lo stesso e questo risparmio ascenda a Rubbia 258686, ed il rimanente siano biade e legumi o granelle vendibili, apprezzati ad un prezzo medio in una buona annata sarà il commercio attivo in grano e granelle dello Stato Pontificio scudi romani 1746130, quindi cavo altri corollari utili alla agricoltura ed al governo politico ed economico dello Stato con altre più minute suddivisioni, dalle quali per brevità non gl'invio che la seguente:

| | |
|---|--------------|
| Ha lo Stato Pontificio di Pianura miglia quadrate | 7582 : 7/12 |
| Di colle e monte buono | 4178 |
| Di colle e monte cattivo | 4804 |
| Di aspra montagna | 2793 : 6/12 |
| Di paludi laghi lidi arenosi | 662 |
| | <hr/> |
| | 20020 : 1/12 |

¹⁸⁰ Una Rubbia romana intesa come unità di superficie = 1.84 Ha.

¹⁸¹ Una canna = 2.23 m.

¹⁸² Un palmo = 0.223 m.

¹⁸³ Qui la rubbia è intesa come unità di peso. Il valore varia da zona a zona; potrebbe essere 1 rubbia = 225 Kg.

Con lo stesso gusto passo a dimostrare il valore intrinseco, il fruttato totale, la decima che può pagare senza aggravio de' sudditi, ciò assorbono i beni privilegiati, come possono estinguersi i debiti con gl'effetti e cose simili le quali siccome incluse negl'articoli pe' quali mi è stata sospesa la stampa, così le taccio e non le invio.

Pensi V.R. quanti calcoli ricerche rettificazioni sulle mie ed altrui carte sulla sua carta dello Stato ed altrove ha bisognato che io faccia gli dirò solo che sopra temila sono i calcoli fatti per venire a capo di un'opera la di cui pubblicazione mi dava una certa compiacenza, ma ne pur questo piccolo gusto è stato concesso per ristoro ai miei affanni. Mi condoni la prolissità, mi risponda qualche cosa piacevole mi dia sue nuove e mi creda al solito

Di V.R.
 Rimino 3 9bre 1770
 Divmo Clmo Ser.
 Serafino Calindri

37. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. Rimini, 19 novembre 1771.

Stimo Pre Boscovich

Per la via per Roma scriverò e troverò occasione per avere la bolletta libri di M. de la Lande¹⁸⁴, cui prego porgere i miei ringraziamenti, ed a cui li scriverò di pugno ricevute che avrò le sue grazie.

Hò inteso l'operato da V.R. in Savona da dove non ho ricevuto ne aspetto lettera alcuna, mentre mi sono accostumato a non pensare più a cosa per me buona o vantaggiosa.

Io hò fatto un lungo giro per gli Appennini per impinguare il mio opuscolo sullo Stato Pontificio, ed hò con mio gran piacere trovati non equivoci indizi di miniere di ferro piombo rame e di altri metalli e minerali avendone riportati meco le mostre con'idea di portarmi a migliore stagione a riosservare più a lungo le cose per farne un ben dettagliato capitolo sotto l'articolo Interni prodotti. Hò scoperte comunissime ne' siti montani cinque delle migliori erbe pratensi che siano più atte a felicitare un possidente di terreni a detta di tutti i più accreditati agricoltori francesi e inglesi, e ne hò meco riportati le mostre ed i semi, tra queste sono il Sainfoin (?), la Sulla, il Ray-grap.

Mi sono morti tutti i figli maschi che avevo in numero di otto, sicchè sono rimasto con'una sola femina tanto meno mi vuole per mantenere la Casa, e tanto più sono in istato di far viaggi e giri per contentare se non la mia borsa almeno le mie idee.

¹⁸⁴ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

Il Sig. Conte Garampi¹⁸⁵ che stà sul momento di essere per la seconda volta Padre unitamente meco con distinzione la riverisce. E con la solita costante stima mi confermo

Di V.R.
 Rimino 19 9bre 1771
 Div. Obbl. Servitore
 Serafino Calindri

38. Ruggiero Boscovich a Serafino Calindri. Rimini, 30 maggio 1772.

Gmo Pre Boscovich

Non burlo quando scrivo che sono diventato insensibile a tutte le vicende e però più desidero ritenere la memoria del Sig. de la Lande¹⁸⁶, che darla via non valendo il prezzo da levarmi dalla stracceria.

Mi farà la finezza dunque di fare ben legare tutti tre i tomi e stare attento che non traspongano alcuna tavola pagina o figura, e ciò che spenderà gli sarà rimborsato dalla Sig.a Arsa (?) Cristiani Castiglioni, che molto non dovrebbe tardare a essere costì, ed alla quale invierò l'ordinario venturo avendomi essa scritto che sarà tra poco a Milano, alla stessa consegnerà i tomi, ed essa mi favorirà farmeli ricapitare, ed eccosi levato ogni pensier.

Và avanti il mio opuscolo sullo Stato Pontificio, ed in genere di commercio v'è più di una notizia che sorprende qualcuno che l'ha veduta e incontrata col suo documento, mi serve questa fatica sin'ora di alleviamento e contribuisce a fortificare la mia fermezza presente allontanando tutti i pensieri lugubri.

Mi conservi la sua preziosa grazia ed in qualunque stato io sia o sia per essere creda pure che con'uguale spirito di gratitudine rispetto e stima sarò sempre

di V.R.
 Rimino 30 mag.o 1772

Div. Obbl. Servitore
 Serafino Calindri

[fuori]
 Al Mto Rdo Pre Sig. Sig. P.ne Col:
 Il Pre Rugiero Gius. Boscovich

¹⁸⁵ Francesco Garampi.

¹⁸⁶ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

Da Comp. di Gesù
Lettore di Ottica e Astronomia
nella Utà di
Milano

39. Serafino Calindri a Ruggiero Boscovich. [Rimini], 1772.

Memoria della qualità e quantità delle osservazioni, e ricerche fatte sul Porto, ed'attinenti al Porto di Rimino da Serafino Calindri Perugino

In una Mappa grande di quattro fogli di carta d'Olanda da disegno per esteso, tutte le osservazioni, in iscritto, fatte sugl'effetti prodotti da circa trenta fiumare trà grandi e piccole; sì nell'interno del canale, ove passa la Marecchia, e che costituisce il Porto della Città di Rimino, che alla sua sboccatura in mare. La durata di queste, e la direzione dello spirito del fiume, o dicasi filone, si nell'interno, che nell'esterno del canale.

I diversi banchi di ghiara, e loro figura sopra, o sotto la superficie dell'acqua, il tempo in cui si sono formati, la loro situazione, l'ostruzioni a cui è stata soggetta la bocca del Porto in tempo delle fatte osservazioni, e di cinquanta e più burrasche tra grandi e piccole, con la durata di queste, e con la relazione della varietà, qualità, e durata de' venti spirati in tal tempo.

La direzione, e qualità del moto di molti galleggianti gettati dentro al canale, sino a vista d'occhio fuori in mare.

Le diverse direzzioni della torbida, secondo i vari venti, la loro protrazione, ed espansione in mare; ed'in numeri segnate in tre sezioni per lungo, le diverse altezze trovate collo scandaglio, doppo le varie fiumare succedute dell'acqua in canale in molte regolate distanze dalla bocca del Canale alla distanza sino a dove giungono presentemente le barche, o navigli, che' entrano nel Porto di Rimino.

La descrizione di tutto quanto ho sin qui esposto resta maggiormente dilucidato da ventiquattro tavole in disegno, esposte, e lineate in tre diverse classi, o separazioni, a lato della esposizione in iscritto di tutto.

Una mappa in grande a parte, con l'andamento, e struttura del Canale ed'annessi del Ponte di Augristo (?), in oggi detto di S. Giuliano, al Mare, con l'altre aggiunte attinenti al ponte sudetto, e Canale, accompagnata da scherzate cartelle, entro le quali molte notizie scritte appartenenti alla Storia dello stesso Ponte, e Canale.

Finalmente sette mappe accresciute di altre tre con la lineazione di una parte del canale con tre spaccati delineanti per lungo l'altezza dell'acqua in canale, e per un miglio in mare trovata in più tempi delle fatte osservazioni, e molte sezioni per traverso, con un'altra mappa dove resterà lineato l'andamento della spiaggia dall'antico promontorio Crustumio (?) sino alla fine del territorio Riminese verso Ravenna, con i scandagli delle altezze dell'acqua trovate ad'una determinata distanza da essa. Il

tutto accompagnato da svolazzanti cartelle, entro le quali la descrizione di quanto sarà necessario per l'intelligenza di quanto sarà nelle annesse piante lineato.

In fine una Storia del Porto, arricchita di molti documenti, e note, con'alcune riflessioni dedotte dalle fatte osservazioni, con tutto ciò che di più sarà per suggerirmi il genio di ben servire un personaggio di Rango, e di merito, il tutto scritto, e lineato di mio proprio pugno. Che è quanto per ora.

[fuori]

Al Mto Rdo Pre Sig. Sig. P.ne Colmo
Il Pre Rugiero Giuseppe Boscovich
Gesuita
Lettore di Matematica nella Utà di
Pavia

CARTEGGIO CALZABIGI

Nell'unica lettera del carteggio Calzabigi comunica a Boscovich di avere portato a termine una commissione richiestogli e gli augura una pronta guarigione (dai suoi problemi alla gamba?) prima di partire per la California a osservare il passaggio di Venere.

1. Ruggiero Boscovich a G.B. Calzabigi. Perugia, 11 febbraio 1767.

Ringrazio V. R. della lettera, che mi ha trasmessa. La memoria del Canonico Albergotti parte oggi di quà per Genova indirizzata al Pre Coreard¹⁸⁷ che suppongo Gesuita, ed essendomi stato domandato dalla Sig.la Maddalena Frigerio di quale religione fosse ho risposto non saperlo, ma che ad ogni buon essere metta Gesuita, che sarà pensiero di qualcuno fare recapitare ciò che manda a chi vada.

Mi rincresce il sentire i suoi incomodi, che non sono certo disposizione al lungo viaggio, che ha da fare. Suppongo, che ci pensi bene, e non si azzarderà al lungo, e cattivo viaggio¹⁸⁸, se non si troverà in bono stato. Non desideriamo, che vada per il

¹⁸⁷ Rodolphe Corréard (1725-dopo il 1778) gesuita, fu professore di filosofia a Grenoble, poi di matematica a Marsiglia.

¹⁸⁸ Si tratta del viaggio che Boscovich intendeva fare in California per osservare il passaggio di Venere.

bene delle Lettere, ma bramiamo più che di conoscervi per l'onore, e vantaggio d.a Religione. Appunto ieri sentii dal Vicario del vescovo, che a prima stagione si porrà mano al lavoro eseguendo il suo progetto.

Tutti la riveriscono, e massime Staj¹⁸⁹, che mi dice domandarle, se prima di partire darà le note sopra la luce. Mi comandi, e creda pure che sono veramente

Di V R

Perugia 11 F.o 1767
Umo Servo
G. B. Calzabigi

[fuori]
Al Mto Rev.do Pre in Il. Pre
Ruggiero Gius.e Boscovich d.a Comp.a di Gesù
Pavia

CARTEGGIO CAMPI

Carlo Giuseppe Campi nacque a Milano il 1732, e morì ancora a Milano nel 1799.

L'unica lettera di campi è di carattere strettamente tecnico. Parla della lavorazione di vetro. Dal tono della lettera Campi sembrerebbe più un tecnico che uno scienziato.

1. Ruggiero Boscovich a Carlo Giuseppe Campi. Milano, 2 giugno 1768.

Rev.mo P. Sig. Pn Colmo

Appena giunto al mio destino mi sono dato tutta la premura di eseguire i comandi di V.P. R.mo, ma con sommo dispiacere ho inteso dall'artefice che se non dopo molti giorni potrei intraprendere il lavoro; La difficoltà di trovare persona sicura che riportasse i vetri ha contribuito non poco al ritardo. Io mi sono dimenticato di domandare che angolo dovranno fare i prismi e l'occhialajo non si è dato tampoco la prodiga di squadrare il vetro prima di ripulirne i lati. Io non so se ciò sia per recare impedimenti alle prove che V. P. R. dee fare, ad ogni modo però temo assai che si.

Come vedrà, non ho fatto spianare i lati della lastra perché l'artefice vi si accingeva troppo di mala voglia sul riflesso che era fatica buttata, dovendo le lastre esser poi tornite. Ma tutto ciò sarebbe niente se il vetro fosse senz'onde come a me pare che ne sia pieno. Per non gettar via adunque la fatica ed i quattrini converrà che

¹⁸⁹ Benedetto Stay.

V.P.R. [...] bene, se quelle che vi si scoprono nei prismi siano tali da far temere un esito affatto infelice o no. Vengo assicurato che non sarà difficile di segare in due parti la grossezza delle lastre come pure di trovare 3 , o 4 lastre belle di vetro comune. Benché io veda la cosa male incamminata non dispero tuttavia affatto. Di salute sto appena mediocrementemente avrò piacere di interder nuove dalla sua, di cui tutti i suoi amici e tutti noi hanno un'incredibile premura. Mentre sto in attenz.ne de' suoi comandi pregandola di voler passare i miei più ossequiosi rispetti a S. E. il Sig.r Mare-sciallo¹⁹⁰, e a tutta la [...], mi professo pieno di sincera stima

Di V. R.mo

li 2 giugno 1768
 Milano S. M. Segreta
 Obbl.mo div.mo Ser, re
 Carlo Giuseppe Campi
 [fuori]
 Al Rev.mo Sig.re Sig.re e Pn Colmo
 Il P. Ruggiero Giuseppe Boscovich
 d.a Comp.a di Gesù
 Profess.e di Matem.a n.a R. Università
 di Pavia

CARTEGGIO CANALE

Luigi Girolamo Malabaila conte di Canale nacque a Torino il 10 novembre 1704, figlio unico del conte Giacomo Ignazio e di Anna Lovisa Vallesa dei conti della Morra. La sua famiglia, di antica nobiltà terriera ma di non cospicuaricchezza, da secoli abitava le Langhe. Per primo Canale, spezzando la tradizione di famiglia, rifiutò di dedicarsi all'allevamento dei bachi da seta e alla produzione delle pesche, per intraprendere la carriera diplomatica. Compiuti regolari studi a Torino, prese a frequentare la corte sabauda. Qui ispirò fiducia a Carlo Emanuele III che, volendo svecchiare i quadri della diplomazia piemontese, lo prescelse nel 1733 quale suo delegato all'Aja.

Fino al 1736 Canale risiedette in Olanda, ma nonostante la buona volontà non riuscì ad afferrare la complessa realtà di un centro cosmopolita qual era l'Aja a metà del secolo XVIII, quando rappresentava il miglior rifugio per esuli politici, liberi pensatori, autori di scritti clandestini. L'attenzione del diplomatico non fu rivolta né al mondo culturale né a quello economico, limitandosi egli ad osservare le variazioni del clima o il cerimoniale. Fu questa la prima occasione in cui Canale rivelò le sue

¹⁹⁰ Pietro Ponce de Leon, maresciallo, comandante del castello di Milano.

scarse capacità di approfondimento e di critica sia per mancanza d'interesse, sia per assuefazione alla chiusa corte torinese, sia per naturale freddezza. Egli non seppe cogliere i fermenti, le passioni, i problemi dell'ambiente che lo circondava. Ma queste carenze potevano anche essere considerate buone qualità in un diplomatico: e Carlo Emanuele III, soddisfatto della sua precisione e meticolosità, nel 1736 lo trasferì all'ambita sede di Vienna.

Giunto nella capitale austriaca nel gennaio 1737, a trentadue anni, Canale vi si costruì una comoda posizione che non volle mai più abbandonare, neppure quando, poco prima della morte, gli venne proposto di ritornare in patria. Innanzitutto ottenne in moglie una donna nobile e ricca, Maria Anna Pailly-Ordod degli Esterhazy di Galántha. Essendo costei dama d'onore e intima amica dell'imperatrice Maria Teresa, non fu difficile per il giovane diplomatico piemontese essere introdotto a corte in un clima confidenziale; il che semplificò notevolmente il suo lavoro. Inoltre le rendite della moglie erano cospicue: palazzo a Vienna, tenute in Boemia, beni ovunque, permisero a Canale di condurre una vita tranquilla. Un'amica della moglie, la contessa d'Althann, favorì il sorgere di una lunga e intima amicizia tra Canale e un altro italiano residente a Vicina; Pietro Metastasio. Nella di lui casa, insieme col barone Ragen, vicepresidente del Consiglio imperiale, essi compivano ogni giorno traduzioni da Orazio (*l'Ars poetica*), esercizi di composizione latina, discussioni sulla validità di Persio. Queste le «classiche conversazioni» da cui era bandito ogni tema d'una attualità che avrebbe potuto rivelarsi scomoda. Canale ebbe undici figli, la cui sistemazione gli procurò ansie e preoccupazioni a non finire.

Nei lunghi anni trascorsi a Vienna dal 1737 fino al 1773 Canale tenne informato il suo re con estrema regolarità, tramite dispacci settimanali, di tutte le vicende occorse nell'Impero. Questo lavoro, per quanto minuzioso, gli lasciava ampio tempo per dedicarsi al suo più vivo interesse: la lettura. In quei decenni gli passarono tra le mani tutte le più importanti «novità»: di ciascuna veniva elaborando un *Comptendu* che lui stesso copiava su grossi volumi, e che sono tutto ciò che ci resta della sua intensa attività.

I suoi ozi letterari avevano dato altre numerose opere manoscritte, in parte disperse. Gli scritti di Canale, sia pur tra incertezze ed esitazioni, rivelano una qualche apertura versotempi nuovi, nuovi problemi.

L'azione politica di Canale fu esigua: i quarant'anni del suo soggiorno viennese trascorsero in gran parte quieti sotto il dominio di Maria Teresa, da lui venerata e compianta perché circondata da collaboratori senza scrupoli. La sola occasione in cui Canale avrebbe potuto dimostrare qualche particolare abilità diplomatica gli sfuggì miserevolmente: quando nel 1764, Stanislao Poniatowski fu insediato, per volontà di Caterina II, sul trono polacco e si pose il problema di ottenerne il riconoscimento. A questo scopo il fratello del re, Andrea, fu inviato alle varie corti europee, e tra l'altro a Vienna, ove scelse Canale quale intermediario tra Stanislao e Ma-

ria Teresa. Evidentemente l'opera del mediatore fu del tutto infruttuosa se l'imperatrice annesse la Galizia e la Lodomeria senza alcuno scrupolo e se il re di Sardegna non fece alcun passo diplomatico in favore della Polonia. Canale morì il 18 luglio 1773.

Il presente carteggio è formato da quattro lettere, due scritte da Boscovich e due da Canale. Esse riguardano principalmente le accuse mosse a Boscovich per il suo operato presso l'università di Pavia.

Boscovich salì sulla cattedra di Pavia nel 1764 con una prolusione poco conformista e quindi ascoltata con fastidio da molti. Comunque cominciò il suo lavoro con buon impegno. Da Pavia Boscovich si recava spesso a Milano, al Collegio di Brera. Qui, con la consulenza di Boscovich, fu preparato un osservatorio astronomico, pronto nel 1765. Boscovich aveva avuto come collaboratore Louis Lagrange, conosciuto a Marsiglia, che si trasferirà a Brera nel 1766.

Boscovich è però presto scontento della sua sistemazione a Pavia a causa dei modesti stimoli che riceve in questa università ormai in declino e cerca aiuto presso il conte Canale a Vienna, chiedendogli di fare qualcosa per potere uscire da Pavia. Riuscirà nel suo intento solo nel 1770 per trasferirsi a Brera, quando la cattedra di matematica dell'università di Pavia sarà sdoppiata.

Nel frattempo la Royal Society aveva chiesto a Boscovich di recarsi in California per osservare il passaggio di Venere. Boscovich vedeva bene questo viaggio e aveva richiesto l'appoggio del conte Firmian e del padre Liesganig. Aveva anche chiesto un'aspettativa all'università di Pavia dal giugno '68 all'inizio '69. Canale ne aveva parlato al principe Kaunitz, plenipotenziario dell'Austria per la Lombardia, ma costui pur non essendo contrario aveva espresso qualche perplessità sull'opportunità di intrecciare un rapporto stretto con gli inglesi.

In quel periodo Boscovich si era recato a Torino per informarsi sui progressi qui compiuti da Giovanni Battista Beccaria. L'uscita di Boscovich per recarsi in Piemonte non era passata inosservata, e nonostante che Firmian ne fosse stato preventivamente informato, a Boscovich furono rivolte accuse di assenteismo. Di queste accuse Boscovich parla con Canale in due lunghe lettere dei primi mesi del 1767. La prima accusa è relativa al suo eccessivo viaggiare, con conseguente assenteismo, la seconda riguarda i suoi rapporti con la Royal Society e il suo desiderio di partire per la California. Boscovich si difende efficacemente dalle accuse, sostenendo che lui non ha mai trascurato i suoi doveri didattici e che le sue numerose pubblicazioni testimoniano il suo impegno scientifico. Il conte Canale risponde con molo ritardo, assicurandolo che il principe Kaunitz non ritiene giustificate le accuse e ha una grande stima di lui. Gli conferma poi che alla corte di Vienna i gesuiti sono ancora ben visti.

Anche per queste accuse il Conte Firmian dice chiaramente a Boscovich che preferirebbe che lui non lasciasse la Lombardia. Sconsolato Boscovich nel maggio del 1766 scrive a Liesganig comunicandogli che non desiderava più tenere la cattedra

di Pavia ed era disposto ad assumere un altro incarico al servizio dell'imperatrice. Tra l'altro c'era stata la soppressione dell'ordine dei gesuiti in Spagna e un mutamento del clima politico, con l'Inghilterra che era ormai considerata nemica dell'Austria. Questo fatti compromettevano la possibilità di Boscovich di recarsi in California sia perché questo stato era un possedimento spagnolo e lui un gesuita, sia perché la Royal Society era sponsorizzata dalla corona inglese.

1. Ruggiero Boscovich a Luigi Gerolamo Canale, conte de Malabaila. Milano, 3 gennaio 1676.

Perdoni V.E. l'incomodo e la troppo lunga noia, che mi prendo l'ardire rinnovarle colla presente: le scrissi tre settimane addietro da Pavia per raccomandarle il P. Naselli Gesuita, che partiva per costà col G.le suo fratello, ma ora stimola ad incomodarla così diffusamente un motivo troppo più pressante, a mi vi costringe l'estrema necessità, in cui mi trovo, di implorare da lei tutto l'esci zio di quella bontà, che mi ha dimostrato così singolare amendue le volte, che sono fermato in Vienna.

Ho risaputo questi giorni, che il Principe Cauniz,¹⁹¹ da cui ho pur ricevuto tanti così continui, così pubblici segni di bontà particolare per me, massime nel tempo dell'ultima mia dimora costì, ora tutto all'apposto fortissimamente impressionato contro di me, e irritato, e sdegnato al maggior segno. Lascio pensare a V.E., che impressione mi abbia fatto un tale riscontro, mentre l'assicuro con tutta quella sincerità, che in tante altre occasioni ella ha in me riconosciuta, che anzi mi persuadevo di essermi dopo quel tempo fatto un grandissimo merito nuovo per moltissimi versi con S.A., e con codesta Corte, ed ero lusingato, che il medesimo Principe ne fosse pienamente informato come apparirà chiaro dal decorso di questa lettera, colla quale la supplico voglia degnarsi di proteggere una evidente innocenza manifestamente oppressa con informazioni direttamente contrarie al vero, per le quali vengo ad essere incolpato in quel medesimo genere, in cui ho le maggiori benemerienze.

Per quello, che posso argomentare, vi sono de' capi di accuse ancora a me incogniti, ma fortunatamente ne' due, sulli quali S.A.¹⁹² si è fortemente espresso, sono evidenti, e palpabili le mie discolpe, purché si degni di ascoltarle, e prenderne sicure informazioni. Il primo articolo si è, che dacché sono entrato al servizio di S.M. nella sua Regia Università di Pavia, ho mancato quasi continuamente a' miei doveri, non facendo altro, che girare di qua, e di là per l'Italia; il secondo, che ho cercato di assentarmene per un tempo tanto più lungo, procurando che la Società Reale di Londra¹⁹³ mi spedisca in America per la nota osservazione del passaggio di Venere.

¹⁹¹ Anton Wenzel Kaunitz (1711–1794), principe, cancelliere di stato per la politica estera austriaca.

¹⁹² Anton Wenzel Kaunitz.

¹⁹³ Royal Society.

In ordine al primo capo io posso assicurare V.E., ed è troppo facile il chiarirne la verità in Pavia, che ne' tempi delle scuole mai, e poi mai, neppure un giorno solo io non sono stato assente da Pavia, ne ho mancato al mio dovere di far puntualmente la mia scuola, toltone quel tempo, solo in cui un eccessivo gonfiore di gamba, e coscia contratto nell'aria umida, e fredda di quella città, mi obbligò a stare in letto in Milano sotto la cura del Dottor Moscati¹⁹⁴ il Padre, della quale mia grave, e pericolosa indisposizione è testimonio oculare S.E. il Sig., Conte di Firmian¹⁹⁵, che si degnò di visitarli in camera mentre ero in quello stato, e quando mi riebbi da poterne far uso, con tutto il grave residuo, che fu veduto ocularmente da tanti, e poi tanti in Milano, ed in Pavia, tornai alla mia residenza, e finché potei mi strascinaì sempre anche zoppicando a far la scuola, così pure non ho mai e poi mai mancato ad alcuna delle funzioni alle quali l'Università va in corpo. Vi è di più: ho fatto quello, che non ha fatto alcun altro. Quando riattaccato a più riprese dalla medesima infermità, come mi accadde anche ultimamente, non ho potuto espormi ad andare all'Università, ho fatta la scuola in camera mia, con piena approvazione del Primario di una volta, e del presente Delegato Regio. Ho sempre detto a' miei scolari anche in presenza del Bidello, che tutte le mattine, e tutte le sere dopo un quarto di notte sarei stato in casa pronto a servire in particolare chiunque avesse voluto venir da me. L'anno scorso di più, vedendo invogliati vari giovani massime Collegiali, che non potevano venire alla mia scuola, la quale coincide con quella del Primario di Medicina, e del Primario di Legge Civile, tutte le vacanze, e le feste mi condannai a fare una scuola privata di Algebra, che desideravano, a una buona truppa di essi, facendo apposta de' scritti compendiosi a questo fine; benchè la maggior parte si straccò presto, perchè mi accorsi, che non sapevano neppur le prime operazioni della volgare Aritmetica. Benchè io sia stato chiamato, col dirmisi positivamente, che dovevo insegnare le Matematiche sublimi, e che un altro Lettore sarebbe destinato per le Elementari, vedendo questo altro incaricato insieme della Fisica Generale, e della Istoria Naturale, sicché non può arrivare a spiegare neppur due soli libri di Euclide in un anno in quel poco tempo, che gli avanza dalle altre due amendue gravi incumbenze, mi sono messo a spiegare a' miei scolari le cose elementari medesime delle quali mi conveniva far uso, mettendole, per quanto ho potuto, alla loro portata.

I viaggi dunque per l'Italia li ho fatti solo nelle vacanze grandi, nelle quali son chiusi tutti i Collegi, son via gli scolari, e i Professori, partendo per essi viaggi molto dopo la giuridica loro dispersione. Tre anni sono scorsi da che son qui. Il prim'anno andai richiesto dalla città di Rimini pel suo porto, il secondo andai per ordine de' medici a' Bagni di Viterbo, dopo il grave disordine della mia gamba, il terzo per ordine degli stessi a que' di Lucca per un attacco di dolori nefritici, e per l'incommodo tornato, benchè minore di gonfiore alla gamba, e coscia, per gli umidi freddi di Pavia. Il primo, e il terz'anno son partito di qua verso il fin d'Agosto, il secondo anno

¹⁹⁴ Bernardino Moscati, celebre medico di Milano, chirurgo presso l'Ospedale Maggiore di Milano.

¹⁹⁵ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

pur non ho voluto abbandonare il posto, che chiudendosi li Collegj, e cominciando le vacanze grandi. Finita la cura feci una scorsa a Roma, lontano di là una sola giornata, e trovatovi Mons.r de la Lande¹⁹⁶ lo accompagnai a Napoli, e in Venezia, ma ciò fu in Settembre, e in Ottobre quando in Pavia non vi sono ne Lettori, né Scuolari. Il primo anno appena finite le gravi fatiche di Rimini tornai qua per la posta: il terzo, all'andare visitai con enorme fatica la strada nuova del Duca di Modena, che ne è rimasto soddisfattissimo: appena finiti i bagni son corso a Perugia a regolare certi torrenti: di là, senza neppure fare una scorsa alla vicina Roma, sono tornato qua, ad acudire, dalla mattina alla sera, alla perfezione della nuova gran specola. Son sempre tornato a Pavia, pel primo principio delle scuole.

Detta specola poi è stata l'oggetto principale delle mie scappate a Milano, le quali non ho mai fatte, che in tempo delle vacanze, in cui tutti i Lettori anno sempre avuta la libertà di venirci, e ve ne sono sempre venuti varj, nominatamente il giovane Dottor Moscati¹⁹⁷, e il P. Fontana¹⁹⁸ delle Scuole Pie: io non vi sono mai venuto, che non vi sieno venuti anch'essi come è accaduto ancor adesso. Appena arrivato qua, sempre mi sono subito fatto vedere al Sig.r Conte di Firmian, che nel tempo di tutte queste mie dimore mi ha veduto regolarmente, e mi ha degnato di tutti i contrassegni di bontà, volendomi seco a pranzo due, o tre volte la Settimana, come anche S.A. Sere-nissima mi ha voluto con somma clemenza una, o due volte la Settimana, come suo commensale: onde non ho fatto alcuna cosa furtiva. In ordine alla Specola, mostrandone tutta la premura esso Conte di Firmian, ed essendomi stato insinuato da molte parti e da Vienna, e qui, che premendo alla Corte di promuovere i buoni studi, le sarebbe graditissima un'opera di questa sorte, di cui assolutamente mancava tutto lo Stato di Milano, e le sue adjacenze, mi ci sono messo a promuoverla per corpo morto: ne ho fatto il disegno: ho assistito in persona a' lavori più gelosi. Vi ho contribuito de' miei assegnamenti più di 4 mila lire in contante e continuamente vi spendo anche ora, avendovi impiegati in questi ultimi giorni una mano di zecchini per varie ultimazioni che vi restavano: ho spinti i Superiori, e i Gesuiti particolari a concorrervi, sulla speranza, oltre al promuovervi il ben pubblico, di incontrare il gradimento della Corte: molti vi hanno contribuito co' propri, livelli. E finita: è una delle più commode d'Europa; è fornita di eccellenti istromenti fatti venire da Londra, e da Parigi, ed è stato fatto tutto senza il minimo soccorso avuto da alcun secolare, e per una grandissima parte col privarsi i Gesuiti privati de' loro commodi per quest'opera in cui ogni uno vi riconosce pubblico vantaggio e decoro della città, e speravo di essermi fatto della benemeranza per me, e per la mia Religione, e vedo in contraccambio di essere per le mere insussistentissime calunnie divenuto l'oggetto dello sdegno di un Ministro, che per me aveva prima tanta bontà.

Ma ho anche due riflessioni da aggiungere a questo articolo. In primo luogo i miei viaggi, le attenzioni alla Specola, l'assiduità alla scuola, non mi hanno impedito di

¹⁹⁶ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

¹⁹⁷ Pietro Moscati (1739-1824), detto anche "Moscatino", figlio di Bernardino Moscati. È considerato il maggiore esponente dell'illuminismo fra i medici lombardi.

¹⁹⁸ Gregorio Fontana.

travagliare per le scienze. Non starò qui ad enumerare le dissertazioni ed Opuscoli, che intanto ho stampati, quelli, che ho mandati alle Accademie, altri che ho comunicati a' Letterati. Attualmente in Vienna il Frattner deve cominciare la stampa di un torno pieno di scoperte nuove, che parte ho già mandata, parte sto mandando attualmente. Io sono l'unico a mia notizia di tanti Professori della Università, che in questi tre anni l'abbia illustrata colle stampe. In secondo luogo non è possibile, che un Professore scriva e pubblichi delle opere interessanti, che serva bene l'Università rimanendo fisso stabilmente in Pavia, almeno professore di materie, che richiedano libri moderni. L'Università non ha libreria di sorte alcuna. In tutta la Città non vi è alcuna libreria pubblica: non ven'è alcuna privata, che sta al giorno co' libri moderni. Non vi è in tutta la città alcun corpo di memorie di alcuna sorte di Accademie, e non gli Atti di Libri¹⁹⁹, non giornali de' Letterati. Vi sono de' libri moderni e varie memorie di Accademie, in una libreria di una casa privata, ma ora vi mancano tutte le continuazioni degli ultimi 20 anni. Non vi è neppure alcun Libraro che abbia libri elementari di Fisica, o Matematica, o istromenti da vendere.

Nell'Università ne pure vi è una sfera armillare, e né nelle stessa università, ne in tutta la città non vi si trova un quadrante astronomico e neppure un oriuolo a pendolo a secondi, neppure di quelli che si tengono per ornamenti delle stanze. Quindi non vi è modo neppure di sapere determinando la longitudine e latitudine della città, dove stia Pavia accuratamente nel Mondo. Ogni Professore se vuole acquistar notizie, ogni Astronomo se vuole esercitare la sua professione, conviene che vada a Milano. Veda quanto sono giustificate queste mie gite in tempo di vacanze dalla necessità di consultar i libri e dal comodo della nuova specola²⁰⁰, quando anche non bastasse per giustificarle appieno la semplice libertà accordata sempre a' Lettori delle Università, di assentarsi in tempo di vacanze, e per me inoltre la necessità di rompere un'aria, che mi ha già pregiudicato alla salute, e senza questa rissorsa mi sarebbe totalmente pernicioso, e intollerabile.

Queste cose appartengono alla discolpa evidentissima del primo punto. Sul secondo la mia discolpa non è punto meno evidente a chi solo veda la lettera, che ho avuta dal Presidente della Società di Londra, e sappia il contegno mio in quest'affare. Di essa lettera mando una coppia. Chi vede in essa la maniera, con cui Milord mi propone l'affare, la richiesta di un totale segreto, se non accetto, e se accetto, del quanto io pretendo se accetto in danaro di ricompensa per le mie fatiche, chi considera il carattere de' Sig. Inglesi, e soprattutto se si informi di quello di Milord Morton²⁰¹ incapace certamente di prestarsi a fingere, massime in grazia di un forestiere, e Gesuita, non potrà mai sospettare che la mossa sia venuta da me.

Questo appartiene alla lettera: in ordine al mio contegno, portai subito essa lettera originale al Sig. Conte di Firmian, dimandando cosa dovessi rispondere e protestan-

¹⁹⁹ Guglielmo Libri (1803–1869), matematico e storico della matematica italiano.

²⁰⁰ Di Brera.

²⁰¹ Charles Morton (1716–1799), fisico e antiquario inglese, segretario della Royal Society.

domi pronto a fare quanto mi avesse ordinato. Mi disse, che scrivessi a Milord di indirizzarsi a lui e perchè, come gli feci rivelare, stante la solecitudine, che appariva nella lettera di esso Milord, conveniva aggiungere, se vi era, o no speranza fondata di ottenere la permissione dalla Corte, perchè altrimenti sarebbe stato lo stesso, che dirgli si volgesse a persona più vicina; si' per non esporsi troppo a una negativa, si' perchè, come si esprimeva egli medesimo, doveva esso pigliare le sue risoluzioni prima dell'imminente separazione de' membri della Società. Mi rispose il Conte, e conservo il suo viglietto, che mi consigliava assolutamente a insinuare a Milord la suddetta lettera: che egli intanto scriverebbe alla Corte rappresentando l'affare come onorevole all'Università, e che era persuaso fosse per venire favorevole la risposta. Quindi risposi a Milord, che per me ero prontissimo a qualunque fatica, conoscendo l'importanza della cosa; ma che dipendeva dalla Corte di Vienna e dal mio Generale, che con questo avrei aggiustata la cosa da me: per quella la pregavo di indirizzarsi addirittura al Conte e pregandolo, che egli ottenesse la permissione dalla stessa Corte. Aggiungevo, che egli ne scriverebbe favorevolmente, e che sapeva bene Milord, che queste cose sogliono esser facili nelle Corti, quando i Ministri sono favorevoli. Del premio dicevo di non ne chiedere né volere alcuno: bastarmile semplici spese necessarie, e il vantaggio che il pubblico ricaverebbe dalle mie fatiche. Mi venne poco dopo la permissione del mio Generale col suo inculcarmi, che ogni cosa si facesse con buona grazia di S.E. il Conte di Firmian, e della Corte: arrivò in appresso un dispaccio da Vienna, in cui si mostrava delle difficoltà, temendosi principalmente una mia assenza troppo lunga, col supporre che io fossi solito ne' miei viaggi fermarmi qua, e là, e deviare ancora per mio privato piacere. Si aggiungeva, che se pur volevo andare, mi si permettesse, ma che non fosse libero a me di sostituir, chi volevo senza che il proposto fosse approvato dalla Corte, e che fosse pagato dal mio assegnamento.

Saputo questo, scrissi al Conte un lungo viglietto, di cui ho copia, protestandomi pronto a fare tutto quello, che la Corte voleva; ma che non sarebbe toccato più a me a disdire che Milord si risolveva a richiedermi; sarebbe stato esso Conte, in caso di dovere rispondere, che la Corte non vi acconsentiva: che io dopo le prime mie lettere scritte in que' termini, non ero più in grado di dire di non voler io accettare l'incumbenza, dalla quale per altro ero prontissimo a ritirarmi, se la Corte ciò volesse ma portando l'unico motivo di questa sua volontà. A questo proposito facevo l'apologia della prontezza che avevo mostrata per parte mia che volesse portando per motivo di questa sua volontà. A questo proposito facevo l'apologia della prontezza che avevo mostrato per parte mia a questa impresa: rilevavo l'importanza di una tale osservazione: non si tratta di una vana curiosità: si tratta di stabilire un punto essenzialissimo per l'Astronomia, la distanza, da noi e grandezza del Sole, di tutti i Pianeti e Comete da noi, con grande fondamento da credere di non errare di un mezzo per 100, mentre in oggi nella distanza si dubita di un 15, o 10 per 100, nel rimanente assai di più, un tale frutto così sicuro, ed esatto non si può ricavare da niun'altra sorte di osservazioni, e da questa non si può ricavare, se non si va nel mar Pacifico, ne questa torna più, che dopo altri 105 anni: essendo tanto connessa la navigazione, ed il Com-

mercio, colla Astronomia, si vede di quanto vantaggio sia questa osservazione pel ben pubblico, e quanto debba premere, che si faccia una tale osservazione da persona pratica, e conosciuta in Europa. Aggiungevo, che spedendo la Francia, e l'Inghilterra, giacché realmente spediscono amendue avevo creduto, che la Corte di Vienna avrebbe anzi a sua spese mandato qualche membro delle sue Accademie, e Università per un fine così importante. Vi mettevo poi a lungo, provato cogli esempj difatti individui, il mio carattere piuttosto troppo eccessivamente scrupoloso, ne' viaggi fatti per affare, di non deviare un punto, ne fermarmi un momento senza precisa necessità: citavo il mio contegno negli affari de' Lucchesi, e nel servire il Papa in più occasioni, ben diverso da viaggi fatti a mie spese per mia privata istruzione, quando non avevo alcuna incumbenza ne pubblica ne privata, nè alcun attuale impiego: promettevo di fare il possibile, perché la mia assenza dalle scuole non durasse più di un anno colle annesse vacanze: mostravo il mio disinteresse, fatto vedere in mille occasioni, come nella presente in cui avevo ricusato ogni premio, e nel venire a questa Università, dove scrivendomi che mi si darebbero 300 zecchini, e se volevo 400, risposi, che circa il venire, o no, s'indirizzassero a' miei Superiori, dando solo parola di non mi opporre, e circa l'assegnamento, che il mio interesse sarebbe il fare il mio dovere il meno male, che mi fosse possibile; di fatto accettai senza dir parola in contrario i soli 300, e si noti, che ciò accadde in occasione, in cui ero già richiesto da Padova, con paga insolita e colla sicurezza di tanti aumenti. Terminavo col dire, che al modo istesso anche ora mi rimettevo, a tutto quello, che la Corte volesse con animo rassegnatissimo a tutto.

Ebbe questo viglietto il Conte²⁰², e mi disse, che andava a maraviglia: che stessi di buon animo: che avrebbe scritto a Vienna in modo, che io ne resterei con tutto l'onore. Dopo qualche tempo venne ad esso la lettera di Milord: gli scriveva, che tre mesi prima mi aveva scritto per una tale spedizione; che io avevo risposto, che dipendevo dalla Corte di Vienna, e dal mio Generale. Che letta la mia lettera alla Società, l'avevano incaricato di pregar a nome commune S.E. per ottenere dalla Corte la permissione a me di assentarmi per questa impresa. Il Conte era in campagna, e si degnò di mandarmela. Andai fuori a trovarlo per sapere, cosa voleva rispondere: mi disse, che rispondeva si servissero pure; aggiunse, che pubblicassi pure la cosa per conclusa; allora solo la pubblicai: giacche fino allora non l'avevo comunicata neppure agli amici. Onde trattandosi poi ultimamente del mio supplemento: gli esposi, pregandolo rifletterci, quanto parresse conveniente il nominare uno della mia Religione, dopo la benemeranza della specola, e l'esempio presente del P. Frisio²⁰³ Barnabita ito in Francia, per cui si è messo uno delle sua Religione. Mi rimettevo ad ogni modo al suo più purgato giudizio. Mi rispose: «Io le sono amico di cuore, e glielo farò vedere in questa occasione».

Questo è il sincero racconto in succinto dei puro fatto, ed io conservo tutte le pezze, che ho nominate di sopra. Potevo io portarmi più onestamente? Potevo rimanere

²⁰² Carlo Giuseppe conte di Firmian .

²⁰³ Paolo Frisi (1728–1874), barnabita; matematico, astronomo, fisico.

più quieto, e tranquillo sul mio contegno colla Corte, colla lusinga di avere adempiti gli ordini del mio Generale, esposti di sopra? Potevano arrivarvi più inaspettati i lamenti, che sento? Così potessi io sapere individuatamente le altre cose, che vi sono contro di me, e che il Principe²⁰⁴ ha mostrato pur di avere senza esprimersi particolarmente sopra di esse!

Sono sicuro, che la mia apologia sarebbe evidente ancor in quelle. Io non so d'onde vengano questi colpi, ma ne ho presentemente mille sospetti. La mia Religione è in oggi in possesso di essere attaccata a dritto, e a traverso per mille capi: dall'altra parte dispiace forsi a più di uno l'assegnamento maggior del solito dato a me, essendovi chi vorrebbe far provveder altri con esso.

In ordine a questo io prego solo a riflettere, che io pensavo a tutto altro, che a venire qua, quando vi sono stato invitato: che stavo in una Roma con tutti i miei commodi, senza altro impiego destinarmi, che quello di attendere a' miei studj: che partendone, perdevo tutte insieme le grandi benemerenzze acquistate con quello Stato, che avevo servito tante volte, e con tante mie pene, ed ero allora in circostanze da cominciare a goderne i frutti, con tanta bontà, che aveva per me il Sovrano, e la Città tutta, e lo posso dire con franchezza, essendo facile a prendere le informazioni, e risapere con quanto pubblico senso di dispiacere io ne sia partito: perdevo tanti amici di primo rango: perdevo quella libertà, che per bontà de' miei Superiori mi ero acquistata dopo tante, tanto enormi fatiche. Conveniva pure, che il Senato invitandomi mi esibisse, come fece, qualche compenso: si rifletta poi da una parte a quel poco di credito, che Iddio ha voluto mi sia guadagnato in Europa, e dall'altra agli assegnamenti, che ha avuti ora un Eulero²⁰⁵ in Russia, un La Grange²⁰⁶ in Berlino, e tanti altri altrove. Per nominare de' Religiosi, si vedano gli assegnamenti, e i commodi particolari dati al P. Beccaria²⁰⁷ Scolopio in Torino, a P. Paciaudi²⁰⁸ Teatino, e recentemente ai PP. Jacquier²⁰⁹, e Le Seur²¹⁰ Minimi a Parma, al P. Torre²¹¹ Somasco a Napoli. Quest'ultimo ha 1200 ducati Napoletani, si faccia poi un'esatta perquisizione dell'impiego, che io ho fatto fin'ora del mio assegnamento. Varie partite posso nominare impiegate in bene pubblico: la sola specola ha già fin'ora avuto più di un terzo del totale. Io mi arrossisco vedendomi necessitato a parlare di queste cose, le quali avrei volentieri sepolite in un silenzio profondo, se non mi avesse costretto a esporre la dura necessità di una per me inevitabile apologia. Se non appartenessi ad un

²⁰⁴ Wenzel Anton Kaunitz.

²⁰⁵ Leonhard Euler (1707–1783).

²⁰⁶ Joseph Louis Lagrange.

²⁰⁷ Giovanni Battista Beccaria (1716–1781), scolopio, professore a Torino di Lagrange.

²⁰⁸ Paolo Maria Paciaudi (1710–1785), archeologo e antiquario italiano. Fu un chierico regolare dell'ordine di S. Gaetano.

²⁰⁹ François Jacquier.

²¹⁰ Thomas Le Seur.

²¹¹ Giovanni Maria della Torre (1710–1782), padre somasco; bibliotecario della biblioteca del Museo Borbonico.

corpo in oggi troppo afflitto per tanti titoli, e tanto perseguitato, e calunniato dappertutto, avrei potuto tollerare ogni cosa in isconto delle mie private mancanze, a quello che portano gli obblighi di uno stato, in cui dovrei attendere troppo più seriamente alla interna, ed esterna mia perfezione, in isconto di qualche fumo di vanità, che ha in me eccitato l'incontro delle letterarie mie fatiche, maggiore assai del mio merito. Ma il timore del pregiudizio, che al medesimo stato può venire, da lasciare così sinistramente impressionato contro di me suo membro un Ministro, che tante volte si è degnato accordargli la sua protezione, mi ha costretto ad esporre tutto questo, e mi costringe ad implorare di nuovo l'assistenza, e protezione di V. E. supplicandola, si degni trovare una occasione opportuna di rappresentare almeno le parti più principali di questa mia evidentissima Apologia. Così avesse il Principe il tempo libero, e la degnazione di dare una letta a questo foglio, o di sentirselo leggere, come avrei io il contento di vedere il suo animo tornato verso di me alle sue primiere tanto degnevoli, e graziose disposizione!

Perdoni ella intanto la troppa enormemente lunga seccatura, e mi consideri, quale sono sempre stato, e sarò sempre.

Milano 3 del 1767

D.V.E.

Um.mo Div.mo Obl.mo Ser.re Ruggiero Gius. Boscovich d.a C. di Gesù

2. Ruggiero Boscovich a Luigi Gerolamo Canale. Pavia, 9 febbraio 1767.

A S. E. Il Sig. Conte Canale Min.ro di Sardegna a Vienna

Eccellenza

Avendo saputa dal P. Liesganig²¹² la bontà, che V.E. ha dimostrata per me, e i passi che ha fatti col Principe,²¹³ vengo colla presente a renderle le dovute grazie col più sincero, e più vivo sentimento dell'animo, come insieme a supplicarla voglia degnarsi di compir l'affare. Giacche esso Principe crede, che non sieno vere tutte le cose, o almeno le circostanze di quando ho avanzato nell'altra mia, si potrebbe pregare, che si degnasse di specificare, dove ha sospetto. Io spero di trovar modo da persuaderlo, quando sappia di che egli dubita. Assicuro V.E., che in quella lettera non vi è la minima alterazione della verità, non la minima caricatura, il menomo equivoco: anzi, che avrei avuto da aggiungere in ogni capo delle altre cose, che ho tralasciate per non annojare lei, e il Sig.r Principe, e avrebbero confermato di più quanto avanzavo. Se esso Principe desidera, come nonne dubito, di scuoprire la verità, conviene abbia

²¹² Joseph Xaver Liesganig (1719–1799), gesuita, astronomo e geodeta austriaco.

²¹³ Anton Wenzel Kaunitz.

la degnazione di manifestare le accuse, e i sospetti, non essendo possibile, che uno si discolpi abbastanza, quando non sa determinatamente su che! Io spero, che coi tempo egli verrà in cognizione de' veri caratteri delle persone. Il mio per grazia di Dio è conosciuto in tante parti d'Europa, e il mio maggiore pregiudizio sta nel non nascondere il mio interno: troppo lontano sono stato sempre da ogni sospetto di simulazione, come pure ho sempre posposto ogni mio qualunque vantaggio, e piacere al mio dovere.

Ho avuta questi giorni un'altra lettera di Milord Morton,²¹⁴ in cui mi dice, che S.M. Catolica ha benignamente accordato alla Soc.à Reale,²¹⁵ per me, e per un altro Astronomo l'andare negli stati suoi d'America, per questa importante osservazione: che esso Milord desidera, che l'altro Astronomo, di cui mi lascia la scelta, sia pure Gesuita, avendogli espressamente significato il Sig.r Amb.re di Spagna, che questo sarebbe *le plus agreable à sa Cour*: desidera, che sia Astronomo ben esercitato nelle osservazioni Astronomiche, perché se la Soc. potrà fare la spesa, fornirà un doppio assortimento di istromenti; onde potiamo separarci a qualche distanza, e assicurarci di più dalla disgrazia de' nuvoli, rimanendo così al doppio più probabile il successo, e se amendue abbiamo buon tempo, avremo due osservazioni, ii cui confronto darà una sicurezza, e un'esattezza maggiore. Dice poi, che conviene ci troviamo al principio dell'Aprile del 1768 in Londra e che egli scrive insieme al Sig. Conte di Firmian²¹⁶, perchè mi ottenga la permissione per allora. Quanto sarei contento, se per una cosa di tanta premura, in cui spenderà tanto la Soc.à Reale²¹⁷, in cui essa, e il Monarca di Spagna²¹⁸ fanno alla nostra Compagnia l'onore di fidarsi di noi, potessi avere meco il P. Liesganig! Il Principe ben informato dell'importanza dell'affare non so persuadermi che non sia per pienamente approvano. In ordine al Sig.r Conte di Firmian, io non so, cosa pensi ora, n cosa sia per rispondere. Egli a me ha detto più volte che potevo partire quando volessi, e che potevo scrivere questo istesso: onde mi trovo di averlo intanto scritto a Londra, prendendo in vigore delle sue asserzioni per me l'assoluto impegno: quanto bramerei di potermi impegnare anche per P. Liesganig!

In quanto poi a me, le mie premure di disingannare il Principe nascono dalla sola premura che devo avere ed ho di non pregiudicare al mio Ordine, e di non comparire colpevole non lo essendo. In quanto alla Cattedra l'assicuro, che essa non ha per me il minimo allettativo, anzi mille motivi mi spingono a cercarne un disimpegno. Vi è bene una grande differenza fra Roma, dove sono stato più di 30 anni, e Pavia, in cui le maggiori finanze, quando anche le potessi e volessi impiegare tutte ne' miei cornodi, non potrebbero mai rendermi il soggiorno ugualmente gradito. Mi comincia a mancare ogni speranza di vedere rifiorire gli studj, in una città come questa priva almeno per li miei di ogni stimolo e di ogni pressideo necessario: onde pur troppo

²¹⁴ Charles Morton.

²¹⁵ Royal Society di Londra.

²¹⁶ Carlo Giuseppe conte di Firmian .

²¹⁷ Royal Society.

²¹⁸ Carlo III. Re di Spagna dal 1759 al 1788.

temo, che come era per una tale mancanza, e per non esservi quasi alcuno che abbia le notizie elementari necessarie per venire alla mia scuola, e la voglia seria di approfittarsi, sono quasi totalmente inutili qui le mie fatiche, e la mia presenza così sarà anche in appresso non vedendo ne' provvedimenti dati fin'ora, alcun fondamento da appoggiarvi la speranza di una rivoluzione felice in questo genere. Inoltre la mia salute va deteriorando sempre in quest'aria umida, e fredda: ultimamente ebbi un nuovo fiero attacco di dolori nefritici; la mia gamba e la coscia già si risente le quali fuor di qui si rimettono subito, e si ricominciano a vedere nella mia urina le arene che svaniscono fuor di Pavia. Amo poi sopra ogni altra cosa la mia quiete, e come vedo difficilmente la potrò avere da ora in poi, dovendo anche per questo ricorso a Vienna essere preso di mira sempre più con mille nuovi attacchi occulti fattimi dietro alle spalle. Dall'altra parte il tempo destinato dalla mia patente triennale finisce ora, come o è finito, o finisce per tutti gli altri, e benché la consuetudine porti che ogniuno seguiti senza nuova confermazione di patente, ad ogni modo l'impegno giuridico, e legale cessa di esistere dandosi luogo ad uno scambievole disimpegno: il motivo poi della mia salute, e dell'aria a me contraria lo potrebbe giustificare abbastanza in faccia a tutti. Così il Sig.r Principe si libererebbe dalla molestia de' ricorsi, che infallibilmente seguirà ad avere contro di me, l'Università sarebbe servita con più quiete da persona più gradita a varj di quelli, che risedendo in Milano sono a portata di informare come vogliono, ed io servirei il pubblico altrove senza gelosia, o dispiacere di alcuno. Se V.E. vede che il mio servizio non è gradito, che il Principe rimane colle ombre, che si dubita della sincerità delle mie discolpe, e onoratezza del mio procedere, e giudichi un disimpegno fattibile senza urtare, e senza dar da dire alla gente, o far del danno al mio Ordine, le resterò infinitamente obbligato, quando abbia la bontà di ottenermelo. Servita la Soc. Reale²¹⁹, e l'Europa, potrò tornarmene alla mia quiete di Roma, o andare in alcuno di mille altri luoghi, molto più idonei per li miei studj, e per la mia quiete medesima.

Perdoni di grazia questo nuovo disturbo, che sono col più vivo sentimento dell'animo.

D. V.R.

Pavia 9 Febr. 1767

Um.mo, Div.mo Obbl.mo Serre

Ruggiero Gius. Boscovich d.a Ca di Gesù

A S. E. il Sig. Conte Canale a Vienna

3. Ruggiero Boscovich a Luigi Gerolamo Canale. [Vienna], 20 marzo 1768

20 marzo 1768

²¹⁹ Royal Society di Londra.

Da che ebbi vantaggio di riverire V. P. in Milano nello scorso ottobre pochi giorni di festa (?) son trascorsi senza che io abbi avuto volontà di scriverle, ma una lettera deve contenere qualche cosa assicurare il Riverito mio Padre Boscovich della mia infinita stima dell'ossequio e dell'amicizia mia indelebile stimo superfluo, perchè mi lusingo che ella mi renda giustizia con esserne pienamente persuaso. Circa i fumosi contingentibus mai siano stati più lontani di poterne congetturare la determinata veritas il Principe Kauniz²²⁰ si è mostrato molto soddisfatto della particolare attenzione che V. R. usa in tutto ciò che concerne il suo impiego, e voglio credere che il carattere onorato di chi scrive da Milano non darà idee diverse altrimenti la lontananza, la molteplicità degli affari, l'impossibilità morale d'esaminare tutti gli oggetti, e la confidenza che si a nelle persone costituite in dignità producano naturalmente una costante approvazione a ciò che viene suggerito. Io non vedo però presentemente apparenza alcuna di mutazione ne per il generale ne per il particolare e quando mai l'imperatrice Regina si resolvesse a consentire a qualche innovazione verso la Società come non dubito che S.M. non ne sia per più parti istantemente sollecitata le cose si farebbero in una maniera molto diversa di quella che almeno per motivi ignoti si è usata. Di modo che mi pare che V. P. che si trova di qui in attuale impiego faticando per il servizio del Principe deve viver tranquillo, voglio dire forzarsi a sedare l'animo suo che non può a meno d'essere agitato in vedere l'afflizione in cui sono tanti altri della Società. Nelle Due Sicilie ed in Parma non potevano dimorare i Gesuiti dopo che il Re di Spagna²²¹ ha giudicato conveniente di farli uscire dal Regno. Se l'operazione si fosse fatta tutta in una volta non si sarebbero veduti tanti articoli nelle pubbliche gazzette. La difficoltà incontrata per l'alloggio de Gesuiti spagnoli a cagionato il ritardo. Non saranno ignoti a V. P. i sentimenti di questa corte per quanto si può indovinare, anzi sin ora gli effetti lo provano abbastanza. Io vorrei poterle dare una piena sicurezza e lo farei appienamente quando anche sapessi che questa lettera dovesse essere aperta alla posta mandandola a dirittura con il pacchetto solito che spedisco a Torino indirizzato al Sig. Gaggiotti.

Senza mescolarmi di dar giudizio di quanto viene dall'alne costì operato posso ben dire che mi piace che questa di Vienna guarda con il medesimo occhio di prima i signori di S. Ignazio²²² e se io scoprissi il contrario perchè non dovrei dirlo ed avvertire un mio amico? Vorrei che almeno in questo dolorosa circostanza per la società ella potesse liberarsi intieramente dell'incomodo, aspetto con impazienza d'intendere la sua perfetta guarigione intanto io procurerò di scoprire quanto occorre, e non è voluto differire la mia risposta. So che è facile il dire fatevi coraggio, come i medici raccomandano a un ipocondriaco di star allegro, in tali occorrenze non restano che i motivi che vengono di lassù, e V. P. lo sa meglio di me. Basta tant'è che non è luogo d'immaginarsi che nei stati dell'imperatrice si facci mutazione a riguardo delle persone. Sulle vendite poi sento ogni giorno progetti che tendono a visitare le mani

²²⁰ Wenzel Anton Kaunitz.

²²¹ Carlo III.

²²² I gesuiti.

nostre, su questo articolo i Gesuiti sono nella nave di tutti gli altri Religiosi. I ministri dell'Imperatrice²²³ sono d'una politica sola a non approvar mai progetti non dico ingiusti ma nemmeno proclivi al rigorismo. La giustizia, l'equità, la generosità, con tutte l'altre virtù della Sovrana son troppo note per farne parole ed in particolare a V. P. che è stata a Vienna, e che è stata ammessa più d'una volta all'udienza di questa Donna incomparabile, che esigge amoroso rispetto, e venerazione.

Caro e Riverito Padre in compagnia de due amici e compagni dalla piccola nostra Società di Vienna con tutto l'ossequio mi raffermo di V. P.

Divo.mo ed Obbli.mo S.re
ed amico Luigi di Canale

4. Ruggiero Boscovich a Luigi Gerolamo Canale. Vienna, 27 [gennaio] 1772.

Riv. mo Padre,

Rispondo all'ultimo suo stimatissimo foglio in data del 4 del corrente mese ed anche, così pregarla di scusarmi se non o esattamente risposto a precedenti essendosi cortesemente incaricato il defunto inviato di Ragusa di supplire in mia vece come avevan fatto i suoi predecessori jo o compianto quest'onesto gentiluomo in compagnia di tutti quelli che l'anno conosciuto ed in capite l'imperatrice, j delegati della Repubblica che successivamente si sono fatti vedere in questa capitale si sono prostrati con molta Decenza, e con lodevole prudenza. Dal canto mio o fatto il possibile per assisterli in una causa così giusta, e qui e altrove non so in qual maniera finiranno le cose in Peterbourgo²²⁴ nonostante le favorevoli dimostrazioni, e le speranze date. Per quello che concerne quest'imperial corte v'incapisco che il segretario di legazione che dopo cinque deputati avra la consolazione di veder terminata la faccenda all'intiera soddisfazione della sua Repubblica.

Il nipote poi e un garbatissimo giovane ben visto a corte ed in città partirà quanto prima con il segretario uomo savio che a certamente corrisposto alla buona opinione della sua Repubblica.

So che il [...] e mia figlia anno il piacere di goder qualche volta della sua compagnia e me l'anno scritto con dirmi la memoria che ella conserva di me, o fatto i suoi complimenti a Cauniz²²⁵ ed al Pre Lichtenstein questo Sig.re se ne va pian piano all'altro mondo con sommo rammarico de suoi amici. Le forze diminuiscono di giorno in giorno e senza una notizia positiva poco a poco s'estingue, e probabilmente finirà quando meno chi li sarà a canto se l'aspetterà è veramente una perdita per i Sovrani e per i galantuomini. Sono poi incredibili le carte che questo generoso cavaliere a fatto e fa continuamente. Rive.dissimo Padre raccomandandomi alle sue preghiere protesto d'essere suo buon amico e servo

²²³ Maria Teresa d'Asburgo, imperatrice d'Austria dal 1740 al 1780.

²²⁴ San Pietroburgo.

²²⁵ Wenzel Anton Kaunitz.

Vienna 27 - 1772
Luigi di Canale

Scrivo anticipatamente questa lettera che fo conto di rimettere al corriere milanese arrivato pochi giorni sono, qual sta sulle [...] incerto dell'ora della sua partenza.

CARTEGGIO CANTERZANI

Sebastiano Canterzani nacque a Bologna dal computista Giuseppe e da Barbara Bertucci il 25 agosto 1734. Compiuti i primi studi nelle scuole dei gesuiti si dedicò allo studio delle scienze esatte e nel 1756 conseguì la laurea in filosofia a Bologna. Guadagnò presto la stima di Francesco Maria Zanotti e del nipote di questo Eustachio, al quale nel 1760 successe nella lettura di astronomia nell'università degli artisti dello Studio di Bologna. Nello stesso anno Francesco Zanotti, segretario dell'Istituto di Bologna, lo nominò vicesegretario e nel 1766, eletto presidente, gli cedette l'ufficio di segretario. In questa veste Canterzani scrisse in latino gli ultimi due tomi (VI, VII) dei *De Bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academia commentarii* (1783 e 1791).

Con Eustachio Zanotti, direttore della specola di Bologna, collaborò nelle osservazioni e nei calcoli delle effemeridi e nel 1761 partecipò allo studio del passaggio di Venere davanti al sole. Sdoppiata la cattedra di astronomia nel 1766, Canterzani assunse l'insegnamento della parte ottica, che mantenne sino al 1786, quando passò allacattedra di matematica universale.

Nel 1798 era uno dei professori più quotati e meglio retribuiti. Nel 1800 gli fu affidata la cattedra di fisica generale, dalla quale fu giubilato nel 1808. Nel 1802 Napoleone Bonaparte lo nominò tra i primi trenta membri pensionari (cioè, con diritto a emolumento) dell'Istituto nazionale della Repubblica italiana, del quale fu subito eletto presidente. Ebbe numerose onorificenze francesi e austriache; fu socio di varie accademie italiane (Accademia e Società agraria di Torino; Società italiana delle scienze, detta dei XL; Accademia di Mantova) e dell'Accademia di Kassel; disimpegnò con successo incarichi civili relativi al regolamento dei fiumi, al conio delle monete. Nel 1766 aveva sposato Anna Mieli, dalla quale ebbe otto figli. Morì a Bologna il 19 marzo 1819.

La compilazione dei tomi VI e VII dei *Accademia commentarii* testimonia la grande erudizione di Canterzani, mentre gli scritti sulla matematica e la fisica apparsi nel *Prodrómo* della nuova *Enciclopedia Italiana* di Alessandro Zorzi indicano i suoi specifici interessi per le scienze esatte e in particolare per la matematica. Pur non

avendo dato alla matematica contributi originali di rilievo, è meritevole di ricordo la sua opera didattica e di divulgazione, iniziata con gli *Arithmeticae rudimenta* (Bononiae 1777), nei quali si mostrano i vantaggi dell'uso dei numeri decimali in luogo delle frazioni ordinarie allora in uso nei calcoli.

Dopo alcuni lavori giovanili di meccanica celeste, Canterzani si occupò di analisi algebrica e aveva in animo di scrivere una grande opera sulla risoluzione delle equazioni, ma ne dette alle stampe solamente alcuni frammenti relativi all'equazione della catenaria, alla riducibilità delle equazioni di terzo grado, all'eliminazione di un'incognita da un sistema di due equazioni di grado qualunque, a rudimenti di calcolo delle variazioni secondo Lagrange. Studiò problemi di massimo e minimo e di calcolo integrale, estendendo il metodo di Euler sull'integrazione dalle equazioni lineari del secondo ordine ad equazioni analoghe di ordine qualunque; indicò, inoltre, un metodo di calcolo dei numeri di Bernoulli per lo sviluppo in serie di potenze. Luigi Galvani lo ricorda (1781) come collaboratore in un importante esperimento di scarica elettrica nell'aria rarefatta, nel quale si raggiunse nel recipiente di scarica una pressione residua di qualche centesimo di millimetro di mercurio, un valore eccezionale per quei tempi.

Il carteggio testimonia una certa continuità nel rapporto epistolare che va dal 1768 al 1783. In quasi tutte le lettere l'oggetto principale è lo stato della pubblicazioni di Boscovich sulle memorie dell'Accademia dell'Istituto delle scienze di Bologna del quale Canterzani era segretario. Vi sono comunque anche alcune lettere di contenuto tecnico come la n° 1750 del 21 aprile 1768, in cui Boscovich comunica dati di osservazioni effettuata dall'astronomo Christian Mayer, e la n° 2398 del 22 maggio 1783 in cui Boscovich parla del vitrometro da lui perfezionato.

1. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. Pavia ,15 aprile 1768.

Ill.mo Sig.r, Sig.r e Pron. Colmo

Ricevo una lettera da P. Mayer²²⁶, la quale ho ricevuta una settimana e mezza più tardi. Chiede notizie di un volume che gli era stato promesso da Francesco Zanotti.

Observationes immersienum (?) satellitum Iovis
facte, Sheweringe, tubo Dollondiano pedum 10

| anno | | | p: | ver: |
|------|---------|-------------------------------------|----|----------|
| 1761 | Dec. 30 | Satelles I videri descrivit | 16 | 58' 59'' |
| | Jan. 6 | idem adhuc centrum tenuiter apparet | 18 | 48 52 |
| | | omnino disparet | 18 | 49 4 |

²²⁶ Christian Mayer (1719–1783), astronomo moravo.

| | | | | | |
|-----------|--------------|-------------------------|----|----|------|
| Martii 8 | idem | celo sereno vix apparet | 17 | 17 | 0 |
| | | omnino disparet | 17 | 17 | 17.9 |
| Martii 9 | Satelles II | celo ser.o vix apparet | 14 | 16 | 17 |
| | | omnino disparet | 14 | 16 | 37.5 |
| Dodem | Satelles III | modice adhuc emicat | 14 | 22 | 18 |
| | | omnino disparet | 14 | 22 | 6 |
| Martii 10 | vespero Sat: | Ifit obscurior | 11 | 46 | 45 |
| | | omnino disparet | 11 | 46 | 52 |

Il Sig.r Francesco Zanotti mi aveva promesso una coppia delle due parti dell'ultimo tomo, come ho udito, che l'abbiano avuta altri, che vi hanno meno roba di me. Quando io ne sia indegno, la prego di farmi il favore di cercar qualche occasione per farmela avere. Basta indirizzarla a Milano al mio nome, col raccomandarla sulla stessa sovracoperta al P. Franco²²⁷ Luino da C.a di Gesù Professor di Matematica nel Collo di Brera²²⁸ in Milano. La prego di mille ossequj per esso Sig.r Franco²²⁹, e pel Sig. Mustachio (?), mentre in tutto l'ossequio mi confermo

D.V.S. Illma Pavia 15 Aprile 1768

Div.mo Obbl.mo Ser.re
Ruggiero Gius. Bosccovich
D.a C.a di Gesù

2. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. Bologna, 24 aprile 1768.

Molto Rev.do Pre Sig. Pron. Colmo

Ringrazio vivamente V. R. della sua lettera, e delle sue osservazioni al P. Mayer²³⁰ comunicatemi. La prego, scrivendo a questo Padre di ringraziarlo in nome mio: benché io avrò forse fra noi molte occasioni di scrivergli io stesso. I Sig.ri Zanotti²³¹ mi incaricano di ringraziarla, e di farle i loro ossequi ed il Sig. Francesco²³² le dimanda scusa dello sbaglio occorso, per cui V.R. non ha pur anco ricevute le due parti del

²²⁷ Francesco Luini (o Luino) (1740–1792), gesuita; matematico fu professore di astronomia e di matematica nel collegio di Brera e nell'università di Pavia.

²²⁸ Collegio dei gesuiti di Brera.

²²⁹ Forse Francesco (Maria) Zanotti (1692–1777), professore di Filosofia all'Università di Bologna, segretario e in seguito presidente dell'Istituto delle Scienze di Bologna.

²³⁰ Christian Mayer.

²³¹ Francesco ed Eustachio. Eustachio Zanotti (1709–1782) ingegnere e astronomo bolognese; nipote di Francesco.

²³² Francesco Zanotti.

quinto tomo degli atti.²³³ Un simile sbaglio è occorso ancora per riguardo ad altri soggetti, ai quali egli aveva destinata una copia, e che non l'hanno ricevuta se non molto tardi. Egli ha rinnovato l'ordine alla stamperia, perché sia mandata a V. R. una copia, ed ha commesso a me l'averne cura. Io per tanto starò in astensione di una comoda occasione per costà. Subito che quella si presenterà, invierò l'involto al P. Francesco Lovino²³⁴ a Milano all'indirizzo a V.R., come ella mi suggerisce. Si comincerà presto a pensare alla stampa del sesto tomo: ma dal cominciar a pensarvi all'uscir del tomo, passerà secondo il solito, molto tempo. Le ho dato parte di ciò, perché la V.R. avesse qualche cosa da inserire in questo sesto tomo, il che sarà di particolar gradimento dall'Accademia,²³⁵ ella possa prender le sue misure. Mi raccomando alla sua buona grazia, ed offrendole la mia devota servitù, piene di rispetto mio

professo

di V.R.

Bologna li 24 Aprile 1768

Umill.o, ed Obblgmo Servitore
Sebastiano Canterzani

[fuori]

Al molto Revd.o Pre Sig. Pron.e Colmo
Il Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich d.a C.a di Gesù
pubblico Professore di Matematica nell'Università di
Pavia

3. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. Bologna, 18 maggio 1768.

Molto Rev.do Pre Sig. Pron. Colmo

Da parte a V.R., che l'altro ieri consegnai ad un Pre Domenicano, che partiva per Milano, l'involto dei due volumi dell'ultimo tomo degli atti della nostra Accade-

²³³ Atti dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.

²³⁴ Francesco Luino.

²³⁵ Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna: nata dall'unione dell'"Accademia degli Inquieti", sorta per iniziativa di Eustachio Manfredi nel 1690, con l'"Istituto delle Scienze", fondato nel 1711 da Luigi Ferdinando Marsili. Nel 1714 venne accolta nell'antico Palazzo dell'Istituto stesso, ove risiede tuttora. In breve tempo raggiunse una grande fama tanto che i più insigni scienziati di tutta Europa ambivano appartenervi. Con Napoleone, nel 1810, l'Accademia divenne una sezione del nuovo ente istituito a Milano il "Reale Istituto di Scienze e Lettere". L'attuale statuto è del 1971, modificato nel 1973. L'Accademia svolge la sua attività attraverso le adunanze durante le quali vengono lette o presentate note e memorie e bandisce vari concorsi.

mia²³⁶. L'indirizzai a V.R. colla raccomandazione al Pre Francesco Lovino²³⁷ Professore di Matematica nel collegio di Bera in Milano, come V. R. m'aveva indicato. Doveva avvisarla di ciò non tanto perche V.R. sappia che i libri saranno quanto prima a Milano, quanto per pregarla, ricevuti che li abbia, a farne partecipe me, e il Sig. Francesco Zanotti, a nome di cui glieli ha spediti, affinché io possa aver presso di lui scarico della commissione, ch'egli mi aveva data. La prego della sua buona grazia; e rassegnandomi pienamente ai suoi stimatissimi comandi con tutto il rispetto, a pieno di viva stima mi raffermo

di V. R.

Bologna li 18 Maggio 1768

Umilmo, ed Obbligmo Servitore
Sebastiano Canterani

[fuori]

Al molto Revd. Pre Sig. Pron.e Colmo
Il Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich d.a C.a di Gesù
pubblico Professore di Matematica nell'Università di
Pavia

4. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. Pavia, 22 maggio 1768.

Ill.mo Sig.r, Sig.r e Prone Colmo

Ieri mi arrivarono i due tomi, o sieno le due parti del nuovo tomo di codesta Accad.a²³⁸, pochi giorni prima ne avevo ricevuto il previo avviso colla sua gentilissima. Io le rendo infinite grazie degli incomodi, che si è presi, e la prego voglia presentare i miei ringraziamenti all'impareggiabile presidente²³⁹, e a tutta l'Accademia.

Quando si accosti il tempo, in cui seriamente si pensi di far uscir qualche altro tomo, ella mi farà il favore di darmene avviso, come pure di significarmi quante pagine a un di presso potrebbero essere approposito, perche io potessi mandare il mio contributo: ma la supplico di aspettare in vicinanza della pubblicazione, perche se vi è qualche scoperta da comunicare al pubblico, friget dopo 3 o 4 anni.

²³⁶ Accademia dell'Istituto delle scienze di Bologna.

²³⁷ Francesco Luino.

²³⁸ Accademia dell'Istituto delle scienze di Bologna.

²³⁹ Francesco Zanotti.

La prima delle due mie Memorie²⁴⁰ uscite costì sono già più di due anni, che è uscita in Germania tradotta in tedesco, e amendue si sono finite di stampare in Vienna con altre 3, che pur contengono delle cose interessanti, prima di uscir costì. Se sono avvisato in vicinanza alla pubblicazione, dico qualche mese prima, potrò fare, che la roba riesca nuova nell'uscir costì.

La prego de' miei rispetti pel medesimo Sig.r Presidente. Io sono con tutto il rispetto

D.V.S. Ill.ma

Pavia 22 Maggio 1768

Div.mo Obbl.mo Ser.re
Ruggiero Gius. Boscovich
d.a C.a di Gesù

5. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. Bologna, 18 maggio 1773.

Molto Revd. Pre Sig. Prone Colmo

Ho l'onore di partecipare a V.R., che la stampa del sesto tomo degli atti dell'acad.²⁴¹ è già cominciata e sono già fatti dieci fogli d'opuscoli, onde se vuol onorarlo di qualche sua dissertazione, e far così una grazia a me e un piacere all'accademia, possa cominciar a prepararlo. Siccome la stampa va avanti bel bello, così V.R. avrà tutto il comodo, e basterà ch'io abbia la dissertazione per il venturo autunno. La prego però a procurare, che riesca bene il più che sia possibile, perché ho già in capitale molte dissertazioni per questo tomo, e intanto che si stampa ne' avrò ancora altre, di modo che sarò costretto a rimetterne qualcheduna al settimo tomo, ch'anderà sotto il torchio subito dopo la pubblicazione del sesto. E però se V.R. non gradisca tenersi tanto a misura alla stampa ristretta la prego fin da quest'ora a permettermi di trasportar ciò che favorirà di mandarmi, al settimo tomo, caso che' vegga di non potervi trovar sufficiente lustro nel sesto; il qual luogo però farò ogni possibile perché vi sia [...] e pregio del tomo medesimo. Io non sono stato più sollecito a fare con V.R. questo passo per adattarmi all'istruzione che mi diede in una sua, sono già quattro o cinque anni, cioè che la pregassi a mandar qualche cosa solo qualche mese prima della pubblicazione del tomo. Abbraccio ben volentieri quest'occasione di rinnovare a V.R. la mia perfetta stima, e devota servitù, mentre con tutto il rispetto mi protesto di V.R.

²⁴⁰ Si tratta delle memorie: *De litteraria expeditione per pontificiam dictionem ad dimetiendos duos meridiani gradus et corrigendam mappam geographicam*, Bononiae 1755; e *De unione colorum aliorum post alios per binas substantias, ac unione multo majore per tres*, Bononiae 1767.

²⁴¹ Accademia dell'Istituto delle scienze di Bologna.

Bologna li 18 Maggio 1773

Al Molto Revd.o Pre. Sig. Prone Colmo
Il Padre Ruggiero Giuseppe Boscovich della Comp.a di Gesù
Venezia

6. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. Venezia, 22 maggio 1773.

Ill.mo Sig.r, Sig.r e Pron. Colmo

In esecuzione de' suoi comandi mi metterò subito a stendere una memoria ristretta in modo, che possa entrare nel primo prossimo tomo, e spero che non sarà ne inutile, ne di niuno gradimento per l'Accademia, e potrà servire di comunicazione alle due Memorie impresse nelle due parti del tomo procedente. Ho ideato un vitrometro assai più comodo di quello, che ho previsto in quel tomo, armando un prisma di puro vetro ad angolo variabile in modo, da potere con somma facilità misurar l'angolo del prisma [...] e quello del variabile dove distrugge la sua refrazione, e dove la sua refrazione:²⁴² già ne ho fatti eseguire varj, e si possono avere assai a miglior mercato: ho reso più semplici le formole colle quali dalle osservazioni facili ad un meccanico lavoratore, si possano avere le qualità refrattive de' vetri, e la ragione delle distrattive: ho anche ordinate meglio le formole per calcolare da queste le sfericità tanto per le oculari, quanto per gli obiettivi composti. Ho poi veduto l'esito felice avendo in mano un cannocchiale a due sole lenti nell'obiettivo, che ha una grande apertura e ingrandimento e termina a maraviglia, e benché abbia campo sufficientemente grande, non ha menemo colore sensibile all'occhio, il quale spogliamento da' colori me lo da la sola oculare composta anche coll'obiettivo semplice conforme ad una teoria accennata in quelle dissertazioni, sviluppata più in una nota di una ristampa fatta in Vienna, e più anche in un opuscolo che l'anno scorso stampai a Milano. Questi oggetti interessano, e spero, che si potranno stringere in breve. Spero di finir ogni cosa prima di una scorsa, che penso di far a Ragusa nel prossimo mese, e chi sà, che andandovi una volta non mi risolva di rimanervi per sempre, e preferire una quiete sicura, e tranquilla all'ingrato rumore de' servizi pubblici, che mi sono stati si male ricompensati in Milano. La supplico de' miei ossequi pel Sig.r Presid.e, e Colleghi, e col più sincero sentimento mi confermo

D.V.S. Ill.ma Venezia 22 Mag. 1773

Div.mo Obbl.mo Ser.re
Ruggiero Gius. Boscovich d.a C.a di G.

²⁴² Sembra ci sia una ripetizione; la frase non ha senso.

7. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. Bologna, 18 maggio 1773.

Molto Revd. Pre Sig. Prone Colmo

Ringrazio senza fine V. R. dell'ottima disposizione in cui è di favorirmi una dotta e interessante sua memoria per il sesto tomo degli atti dell'Accademia²⁴³, che si va attualmente stampando. Ho piacere, che spero di poterla far riuscir sufficientemente breve, che così possa più facilmente assicurarmi di non esser obbligato a differirla al settimo tomo. Gioverà anche molto a questa sicurezza che V. R. me la spedisca il più presto che sia possibile: onde mi ha rallegrato assai il sentire, che posso sperar la mandi il mese venturo, prima della sua gita a Ragusa, dove desidero che V. R. trovi quella quiete e tranquillità che' [...] alla sua sanità, e darle ozio maggiore per promuover come fa [...] le Scienze a gran vantaggio della Repubblica letteraria. Molto mi piacque la teorica da V. R. posposta per la correzione piuttosto degli oculari, che degli obbiettivi, la quale lessi l'anno passato in un estratto della sua opera pubblicata a Milano, che voglio certamente acquisire.

Bologna li 18 Maggio 1773

Al Molto Revd.o Pre. Sig. Prone Colmo
Il Padre Ruggiero Giuseppe Boscovich della Comp.a di Gesù
Venezia

8. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. [Firenze], 21 (o 22) settembre 1773.

La sera de' 21 Set. 1773

Il Sig. dottor Canterzani è riverito da Boscovich, il quale è arrivato qui questa sera con alcuni Sig. francesi di gran merito e [condizione?], co' quali egli va a Parigi, avendo avuta l'occasione di mutare Ragusa in quella Capitale. Non si fermano qui che la sola giornata di dimani, e alle 14 [...] saranno all'Istituto²⁴⁴. Eppo Boscovich avrebbe infinito piacere se trovasse ivi lo stesso Sig.r Segr:io. Gli dimanda perdono, se non ha mantenuta la sua parola. L'aver mutato il suo destino. I guai sopravvenuti al suo Ordine, l'essergli andato troppo in lungo il suo lavoro ricominciato più volte, sono state le circostanze, che gliel'hanno impedito. Se si abboccano si parlerà di tutto questo. Se non è possibile il trovarsi ivi insieme, desidera esso Boscovich, che al-

²⁴³ Accademia dell'Istituto delle scienze di Bologna.

²⁴⁴ Istituto delle Scienze di Bologna.

meno sia raccomandato ivi, che i suoi compagni sano serviti con attenzione distinta. Egli si considera ...

9. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. Bassano, 24 ottobre 1783.

Illmo Sig.r, e Sig. r, e Prone Colmo

Mi è giunto il prezioso regalo del Tomo dell'Accademia²⁴⁵, e il Sig. Conte Ab. Roberti,²⁴⁶ mi ha fatto sapere, che esso veniva dalle mani di V.S. Ill.ma. Quindi le ne rendo le dovute grazie, e mi ralegro con lei del felice parto degno della sua penna. Non mi distendo d'avantaggio, si per non annojarla inutilmente, e robarle il tempo troppo prezioso, pel cui vantaggio ella lo impiega sì bene, che perché anch'io mi trovo pressissimo colla doppia revisione e de' miei originali prima di consegnarli allo stampatore, e delle stampe, che devono correggersi con tanta attenzione ove si tratta di geometria, e di calcoli. Ella mi conservi la sua padronanza e amicizia, che co' sentimenti i più sinceri di rispetto, e di stima mi confermo per sempre

D. V. S. Illma
Bassano 24 Ot. 1783
Divimo Obbl.mo Ser:re
l'Ab Ruggiero Bos

10. Ruggiero Boscovich a Sebastiano Canterzani. Bologna, 4 novembre 1783.

Illmo Sig.r, e Sig. r, e Pron.e Colm.o

Era ben ora che VS Illma e il chiarissimo Sig. Conte Roberti²⁴⁷ avessero (?) il tomo dell'Accad.mia²⁴⁸ che io avevo (?) loro destinato da tanto tempo. Mai più non ammetterò (?) a un maestro di Capella, spedizione veruna. Ho trovato che i maestri di Capella sono più filosofi, voglio dire più astratti e indolenti dei filosofi stessi.

Quattro o cinque mesi sono state inutilmente le due aspettando in [... ..] tali occasioni per costà. Finalmente ho dovuto io trovare il modo d'imbarcarle (?) al loro destino. La ringrazio vivamente delle [...] sue espressioni. Raccomando (?) il tomo alla sua [...] che valuto assaissimo. Mi consolo sentendo che ella sia occupatissima perché ciò mi comprova che la sua salute è in ottimo stato e che l'edizione delle sue opere avanza rapidamente.

²⁴⁵ Accademia dell'Istituto delle scienze di Bologna.

²⁴⁶ Giambattista Roberti (1719–1786), professore di filosofia a Brescia, Parma e Bologna.

²⁴⁷ Giambattista Roberti.

²⁴⁸ Accademia dell'Istituto delle scienze di Bologna.

La supplico della continuazione della sua grazia e padronanza e la prego di far i miei più vivi sentimenti di rispetto e gratitudine al veneratissimo Sig. Conte Roberti. Pieno di alta stima con la più grande sincera venerazione ho l'onore di rinnovarle l'affetto di tutta la mia servitù col dichiararmi rispettosamente di VS Illma

Bologna li 4 Nov.e 1783

All' Illmo Sig. Sig. Pron.e Colm.o
Il Sig. A.b. d. Ruggiero Giuseppe Boscovich
Celebre professore di Matematiche
Bassano

Um. ed Ob. Servitor vero
l'Ab Ruggiero Boscovich

CARTEGGIO CAPPONI

La lettera di Capponi è di appena due righe. Con essa Boscovich è avvisato di una riunione importante cui dovrebbero partecipare S.A. (Kaunitz?) e Firmian. Forse per discutere sulla autorizzazione a Boscovich per il viaggio in California.

1. Ruggiero Boscovich a Capponi. S.I., 5 gennaio 1764.

M.to Revndo Pre Sr Col

S. [...] 5 del 1764

Dimani ad un'ora di Francia si terrà davanti a S.A.²⁴⁹ il Congresso consaputo. Ne resta già intesa S.E. il Sig. Co. di Firmian²⁵⁰: e di questo avvisando anche V.R. per sua regola con pienezza di stima, e di rispetto mi protesto di V.R.

Umimo ser.e Obblmo

Capponi

CARTEGGIO CON IL CARDINALE DI PAVIA

Assai verosimilmente il "cardinale di Pavia" è Carlo Francesco Durini (Milano, 20 gennaio 1693 – Milano, 25 giugno 1769). Ordinato sacerdote il 3 febbraio 1725 e

²⁴⁹ Verosimilmente il principe Anton Wenzel Kaunitz.

²⁵⁰ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

vescovo il 5 luglio 1739, fu arcivescovo titolare di Rodi dal 1739 al 1753. Nunzio pontificio in Svizzera (1739-1744) e in Francia (1744), venne nominato arcivescovo (a titolo personale) di Pavia e creato cardinale presbitero da Benedetto ^{xiv} il 26 novembre 1753 con il titolo dei Santi Quattro Coronati. Il cardinale sembra qui rispondere a una lettera di Boscovich in cui quest'ultimo gli comunica la nomina a Professore presso l'università di Pavia. Il cardinale esprime a Boscovich le sue felicitazioni.

1. Ruggiero Boscovich al Cardinale di Pavia. Pavia, 24 gennaio 1764.

Rendo mille grazie a V.P. delle gentili non meno che obbliganti espressioni, di cui ha voluto favorirmi nel parteciparmi la seguita destinazione della degna sua Persona ad una delle Cattedre di questa Regia Università²⁵¹. Egli è vero, che non ebbi giammai per l'addietro l'occasione di conoscere personalmente V.P., ma per fama ben mi era noto il suo singolar merito stante la particolar dottrina e sapere, che possiede oltre altre virtù, che la distinguono. Attribuisco per tanto a mia fortuna tal sua destinazione, mentre mi lusingo che in questo suo nuovo soggiorno, che verrà ad intraprendere quanto prima, avrò il contento di qualche sua visita, onde poter anche godere di sua desiderabile conversazione. Tanto debbo a V.P. significare in risposta al gentilissimo di lei foglio del 14 and.te, e con pienezza di stima passo a dichiararmi

di V. P.

Pavia 24 Gen. 1764

Aff.mo di vero cuore

C. Card.le Arci.vo di Pavia

P. Ruggiero Gius.e Boscovich

d.a C.a di Gesù. Roma

CARTEGGIO CARDINALI

Domenico Antonio Cardinali fu fondatore e segretario a Velletri della Società Letteraria Volsca Veliterna, ancora attiva. I suoi figli Luigi (1783-1851) e Clemente (1789-1839) Cardinali furono tra i principali rappresentanti dell'ambiente culturale della città di Velletri.

Parallelamente agli studi giuridici, a cui entrambi si rivolsero per le condizioni non floride del patrimonio familiare, i due fratelli si dedicarono alla ricerca antiquaria svolgendo la loro attività nell'ambito della Società Letteraria Volsca Veliterna, fondata dal padre con Clemente Erminio Borgia.

1. Ruggiero Boscovich a Domenico Cardinali. Velletri, 19 marzo 1766.

²⁵¹ Allude all'università di Pavia.

Mto Rndo Pre Sig. Pne Colmo

L'acclusa patente, che per la società Letteraria de' Volsci²⁵² nuovamente istituita in questa Città di Velletri presenta a V. Rnza, è pregata considerarla come argomento della parzialissima stima, che la società Ammiratrice de' letterarj suoi pari professa al di Lei singolarissimo merito. Ascriverà essa pertanto a somma sua lode, se V.R. si degnerà perdonarle l'ardire, che si ha preso, e gradire nel tempo stesso quest'unica rimostranza d'ossequio che essa può presentarle, con permetterle di poter registrare il di Lei celebratissimo nome tra gli altri suoi Consoci. Di tanto a nome della società stessa vivamente la supplico, e sperando, che V.Rnza sia per secondare con l'innata sua gentilezza i voti sia miei, che di tutta la società, passo a farle profondissimo inchino

[...] Mto Rndo
Velletri 19 Marzo 1766

Umilissimo ed Obblig. mo Serv.re
Domenico Cardinali Segretario

CARTEGGIO CARLI

(Direttore delle Scuole Palatine di Milano?) In due lettere Carli comunica a Boscovich che il suo programma per l'insegnamento presso le Scuole Palatine va bene per il principe Kaunitz per ciò che riguarda Ottica, Diottrica e Catottrica. Riguardo all'astronomia, Carli riporta alcune raccomandazioni di Kaunitz, che sembrerebbero criticare un po' il programma di Boscovich.

1. Ruggiero Boscovich a Guido Carli. Milano, 11 Novembre 1770.

Molto Redo P. Sig.e Colmo

²⁵² Società Letteraria Volsca Veliterna. La società fu fondata a Velletri da Domenico Antonio Cardinali e Clemente Erminio Borgia. Essa assunse un ruolo importante nella prima metà dell'Ottocento con i figli di Domenico, Luigi (1783–1851) e Clemente (1789–1839) Cardinali che furono tra i principali rappresentanti dell'ambiente culturale della città di Velletri. Luigi fu iscritto, sedicenne, alla Società e, in seguito, ne divenne anche segretario. Anche Clemente fu segretario e addirittura dittatore della Società Letteraria Volsca e ne favorì la riforma in «Accademia di scienze, lettere ed arti», provvedendo, dal 1834 al 1839, alla pubblicazione di tre volumi contenenti gli studi prodotti dai membri della Società.

Con lettera de' 10 corrente s'è compiaciuta S.E. il Sig. Conte Ministro Plenipotenziario²⁵³ di parteciparmi le superiori determinazioni di S.A. il Sig. Principe di Kaunitz²⁵⁴ in proposito della sua lettura d'Ottica e d'Astronomia; e però io in qualità di Direttore devo comunicare a V.S. M. Rd.o perché con la sua attività e diligenza possa prestarsi anche in prevenzione del nuovo sistema degli studi.

Nell'esame dunque del Piano da Lei proposto d'Ottica, Diottrica, e Catottrica, riconosce la Corte i tratti costanti del di Lei applaudito sapere, e però ha ferma fiducia, che con tale scorta possano gli Scolari approfittare delle di Lei Lezioni molto più che da qualunque altro Libro. Ella dunque insegnerà i sopradetti trattati sul metodo da lei proposto.

Per conto poi dell'Astronomia è mente di S. A., che non debba restringersi il tempo, ma che, in proporzione delle circostanze, dell'affluenza, abilità e vocazione de' giovani in tale Studio, Ella prenda regola per le sue Istruzioni; ben inteso però che per le osservazioni celesti non meno che per lume, e profitto degli Scolari ella debba dimostrare ad essi nella Specola le macchine e l'uso di esse in tutta la possibile estensione.

Queste sono le superiori determinazioni della Corte²⁵⁵, ch'io devo far note a V. S. Redo per sua direzione, e con perfetta considerazione sono

Di V. S. M. Redo

Milano 11 Novembre 1770

(Al M. R. P Boscovich Profes.e a Milano)

Rev.mo Obbl.mo Serv.re
G. Carli

2. Ruggiero Boscovich a Guido Carli. Milano, 31 dicembre 1770.

Molto Redo P. Sig.e Sig.e Colmo

Come S.A. il Sig. Principe di Kaunitz²⁵⁶ hà approvato per rispetto alla Cattedra di Ottica il suo antecedente Piano presentato da V.S.M.R., così hà Essa A.S. avuto la degnazione di approvare l'altro ultimamente proposto per l'astronomia, incaricandone l'esecuzione sì dell'uno come dell'altro.

In esecuzione de' suoi Superiori Comandi comunico a V.S.M.R. l'approvazione e determinazione suddetta, affinché col solito applaudito suo zelo, e applicazione se-

²⁵³ Carlo Giuseppe conte di Firmian.

²⁵⁴ Wenzel Anton Kaunitz.

²⁵⁵ Sottinteso: di Vienna.

²⁵⁶ Wenzel Anton Kaunitz.

guiti i suoi benemeriti corsi di Scuola sulla norma prescritta; rimanendo io persuaso che per quanto riguardo all'astronomia, Ella vorrà in aggiunta alla dotta, e singolare distribuzione de' Capitoli aggiungervi anche quello che spetta all'uso dell'Astronomia nella Cronologia de' tempi. Sono con perfetta considerazione

Di V.S.M.R.

Milano 31 Xbre 1770

Rev.mo Obbl.mo Serv.re
G Carli
M. R. P Boscovich Profes.e
Milano

CARTEGGIO CESARIS

Giovanni Angelo de Cesaris nacque a Casalpusterlengo (Milano) il 30 ottobre 1749 da Giovanni Antonio e Vittoria Re, in una famiglia della borghesia agiata che, originaria del Cremonese, s'era trasferita nel Lodigiano. Morì a Milano il 18 aprile 1832. De Cesaris studiò presso i gesuiti a Brera, dove fu fortemente colpito dal modello di vita proprio della compagnia tanto da decidere di entrarvi nel 1764. Dopo due anni trascorsi a Chieri de Cesaris tornò a Milano, pronunciandovi i voti, e iniziando il quadriennio terminale del corso di studi gesuitico, durante il quale il suo interesse venne focalizzandosi sulle scienze esatte.

L'attività scientifica del centro gesuitico di Milano ruotava attorno all'osservatorio astronomico di Brera, nato verso il 1760 e progressivamente potenziato. De Cesaris entrò nel suo organico, assumendo in breve un notevole ruolo. Nel 1772 l'osservatorio fu ufficialmente riconosciuto dal governo imperiale, che ne assunse il carico finanziario, ciò che consentì ai gesuiti che vi lavoravano di non subire contraccolpi, quanto meno sotto il profilo del lavoro scientifico, per lo scioglimento della Compagnia di Gesù nel 1773. Il personale rimase così inalterato, comprendendo Lagrange come direttore e Francesco Reggio e de Cesaris come sostituti, ai quali si aggiunserà tre anni dopo, come allievo, Barnaba Oriani.

Il lavoro scientifico di de Cesaris, rimasto alla guida dell'osservatorio dopo il ritiro di Lagrange nel 1777, s'inscrive nell'ambito dell'astronomia di osservazione, senza rilevanti contributi teorici e senza un indirizzo originale nella conduzione del lavoro osservativo; come del resto si può dire per il lavoro di Lagrange. Va notato comunque che egli svolse una funzione apprezzabile, con un lavoro che per estensione, durata e precisione ha pochi confronti nell'astronomia italiana del periodo.

L'opera più importante di de Cesaris è forse la redazione di effemeridi astronomiche annue, avviata e portata avanti quasi interamente da solo per ventotto anni a

partire dal 1775 (*Efemeridi astronomiche per l'anno 1775. Calcolate per il meridiano di Milano dall'ab. A. de Cesaris, con l'aggiunta di altri opuscoli*, Milano 1774); dall'anno seguente *Ephemeridi astronomicae ...*, scritte quasi interamente in latino, contenenti in appendice scritti di de Cesaris stesso e di altri collaboratori dell'osservatorio). Tra le altre opere si possono ricordare, oltre alle *Osservazioni della congiunzione inferiore di Venere col Sole a di 20 marzo 1782* (in Mem. di matem. e fis. Società ital. Scienze [Verona], II [1784], t, pp. 313 ss.), un opuscolo annesso alle *Ephemerides* per il 1790 (*De montibus Vulcanis Lunae Commentarius*, Mediolani 1790), in cui si discute la teoria herscheliana delle eruzioni lunari; le *Osserv. del clima della Lombardia* (in Mem. di mat. e fis. d. Società ital. d. scienze [Modena], XVIII [1820], pp. 57-99); una biografia di Reggio, suo collaboratore per molti anni (*Commentarii de vita F. Reggis*, aggiunta alle *Ephemerides* del 1806), e una cronistoria degli sviluppi dell'attività scientifica nella Lombardia del '700 (*Sopra le scienze e gli stabilimenti scientifici della Lombardia*, in Collezione degli atti delle solenni distribuzioni dei premi d'industria fatte in Milano, Milano 1824).

Lo scritto sulla storia dell'attività scientifica in Lombardia gli consente di descrivere minutamente genesi e fasi d'ampliamento dell'osservatorio di Brera, esaminando l'opera dei predecessori e la strumentazione ivi raccolta a partire dall'epoca di Firmian, plenipotenziario austriaco della Lombardia.

La vita di de Cesaris si identificò con l'attività e le vicende dell'osservatorio, senza risentire delle vicende politico-religiose tra i due secoli. Come responsabile dell'osservatorio gli fu comunque richiesta collaborazione da parte dei governi succedutisi in Lombardia. Nel periodo napoleonico progettò con il Reggio l'istallazione di una meridiana nel duomo di Milano; ciò gli valse la decorazione dell'Ordine della Corona di ferro, e la nomina a membro dell'Istituto di scienze, lettere ed arti del Regno d'Italia. Divenne amico di uomini come Antonio Cagnoli e Giuseppe Calandrelli, con i quali fu in corrispondenza.

Il carteggio qui riportato si riferisce alle sole lettere di Boscovich a de Cesaris, le risposte di de Cesaris al momento non essendo state trovate. Le lettere hanno un tono cordiale anche se non caloroso. Per la maggior parte si tratta di lettere di carattere "tecnico", in cui Boscovich discute di problemi teorici di astronomia, delle osservazioni fatte e riporta i valori numerici di alcune misurazioni delle orbite delle comete, specie degli astronomi francesi Messier e Méchain. Le prime lettere fanno riferimento spesso alla recente scoperta di un nuovo astro, che poi viene riconosciuto essere il pianeta Urano. Queste lettere, insieme ad altre tra cui quelle scritte ad Andrea Comparetti sono di un qualche interesse per precisare le modalità con cui si è arrivati alla scoperta di Urano, riassunta brevemente nel seguito.

Il 15 marzo del 1781 Friederic Wilhelm Herschel (1738-1822) astronomo dilettante inglese, osservò un nuovo astro e il 26 aprile dello stesso anno lo registrò come una cometa. Il riconoscimento del nuovo astro come pianeta venne fatto più o meno

nello stesso anno da diversi studiosi. Tra di essi J. Sarron e l'astronomo russo (finlandese?) Anders Johann Lexell (1740-1784).²⁵⁷ Questo ultimo fu il primo a calcolare l'orbita determinando la distanza dal sole e il periodo di rotazione. Anche Boscovich partecipò alla discussione sulla natura dell'astro, calcolando i parametri dell'orbita e concordando sulla natura di pianeta (si vedano anche le lettere a Comparetti del 23 dicembre 1781, n° 2868, e del 23 giugno 1783, n° 2953).

Le ultime lettere, quelle del 1785, sono più confidenziali; molte di esse riguardano il tentativo di Boscovich di procurarsi, anche a pagamento, un alloggio confortevole (con una stufa dice) presso Brera, dove intenderebbe trasferirsi da Bassano. Talvolta Boscovich lascia trasparire la sua amarezza per quella che secondo lui è la freddezza dei suoi corrispondenti, tra cui il conte Wilczeck, ministro plenipotenziario austriaco della Lombardia, successore di Firmian.

Nelle lettere non c'è sostanzialmente nessun riferimento ai dispiaceri occorsi a Boscovich nella parte finale della sua permanenza a Brera, culminato con il suo "licenziamento" da parte del principe Kaunitz, plenipotenziario per la politica estera dell'impero austriaco.

Boscovich entrò all'Osservatorio astronomico di Brera nel 1770 come regio professore di Ottica e Astronomia, dopo che la cattedra di Matematica di Pavia era stata sdoppiata in Astronomia e Ottica e in Meccanica, Architettura e Idrraulica. La prima assegnata a Boscovich la seconda a Paolo Frisi. Nell'osservatorio Boscovich si trovò presto in contrasto con un altro gesuita, il padre Louis Lagrange, astronomo francese, già direttore dell'osservatorio astronomico di Marsiglia. Disaccordo dovuto sia a diversità di carattere sia a diversità di concezioni dell'astronomia. Nel luglio del 1872 Kaunitz, approfittando di una richiesta di Boscovich di essere esonerato dalle occupazioni più materiali del lavoro di osservazione e di essere coadiuvato ufficialmente da qualche assistente di suo gradimento (in particolare propone di ufficializzare la posizione del suo collaboratore Francesco Puccinelli), esonerò di fatto Boscovich da ogni lavoro di osservazione affidando la direzione della specola a Lagrange.

²⁵⁷ Il nome di Urano fu proposto più o meno subito dopo il riconoscimento come pianeta dall'astronomo e matematico tedesco Johann Elert Bode (1747–1826). Altri proposero nomi diversi e l'attribuzione definitiva di Urano è del matematico e astronomo inglese John Couch Adams (1819–1892), che riuscì a imporlo alla comunità scientifica nel 1850. Oggi si sa che le prime osservazioni di Urano possono essere fatte risalire al 1600, forse addirittura a Galilei. Nel 1690, nel 1712 e nel 1715 fu sicuramente avvistato da John Flamsted (1464–1719) che lo scambiò per una stella fissa. Fu avvistato ancora dall'inglese James Bradley (1693–1799) nel 1748 e nel 1750, e dal francese Pierre-Charles Le Monnier (1715–1799), che però non lo identificarono chiaramente né come pianeta né come cometa. Anche l'astronomo tedesco Johann Tobia Mayer (1723–1762) secondo Boscovich aveva osservato Urano credendolo una fissa.

A Boscovich veniva lasciato l'incarico di insegnamento e la promessa generica di poter richiedere che venissero fatte quelle osservazioni che potevano essere utili a verificare le sue ipotesi e teorie. Egli non accettò l'"offerta" e dopo avere tentato invano di far recedere Kaunitz dal suo proposito, abbandonò Brera recandosi a Venezia. Boscovich visse molto male la vicenda; si sentiva tradito, talvolta anche da chi in realtà gli è amico, come Francesco Luino. Si lamentava tra l'altro anche del danno economico da lui subito, avendo sostenuto spese per le attrezzature dell'osservatorio che non gli saranno interamente riconosciute.

1. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Parigi, 22 maggio 1779.

Ill.mo Sig. r, Sig.r Padrone Colendissimo

Avrà inteso dal Sig.r Conte D. Francesco Gambarana il motivo della si lunga dilazione della mia risposta. Tardai da, principio per comunicare alli Sig.ri De la Lande²⁵⁸, e Messier²⁵⁹ le loro osservazioni, avendo cercato il primo più volte indarno. Quando al fine lo trovai, volevo rifare la costruzione sulle tre adoperate da Lei, per vedere donde poteva nascere l'equivoco, perchè non è possibile, che gli altri elementi venendo prossimi tutti, la sola inclinazione venga così lontana; ma mentre appunto stavo per cominciare fui sorpreso da una malattia, che divenne presto mortale. Al principio della scorsa settimana vi era ben poca speranza della mia vita. Il male arrivato allora al colmo cominciò a dar indietro: Venerdì 21 corrente fui creduto fuor di pericolo, e Domenica 23 [la] febbre, che per 23 giorni non mi aveva lasciato libero un sol momento, staccò finalmente, e il nuovo accesso non venne. Ma per sbarazzare gli intestini, nei quali vi era stato un fermento terribile di putrefazione, presi una medicina jer l'altro, e ne ho ripigliata una questa mattina, avendo amendue fatto moltissimo effetto. Mi trovo oggi più sollevato, e per interrompere la lunga noja della giornata, mi sono risoluto di scriverle. e cercherò di comunicarle, una piccola riduzione, di cui mi servo da varj anni, che in varie occasioni non occorre, in altre serve molto a rendere l'approssimazione più grande. La metterò qui in breve cavandola da una lunga opera²⁶⁰ che, ho distesa su questa materia, in cui vi è molto di più di quello, che si trovi nelle mie dissertazioni già pubblicate.

Ma prima le dirò, che ho fatto confrontare le sue osservazioni da M. Méchain²⁶¹ coll'orbita, che egli ha perfezionata colle osservazioni lontane, e mi dice, che si ac-

²⁵⁸ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

²⁵⁹ Charles Messier (1730–1817), astronomo francese, osservatore di comete; scopritore di 21.

²⁶⁰ Si tratta di: *Opera pertinentiam ad opticam et astronomiam maxima ex parte nova...*, Remondini, Bassano 1785.

²⁶¹ Pierre Francois André Mechain (1744–1805), astronomo francese, geodeta e idrografo. Ha scoperto moltissime comete.

cordano tutte dentro un minuto, che è quanto si può desiderare nelle osservazioni delle comete, che non hanno il nucleo ben terminato, e che d'ordinario si confrontano con delle fisse non così bene determinate. Non so, se tra queste se ne trovi una, che il Sig. Ab. La Grange²⁶⁵ aveva mandata a M. de la Lande²⁶⁶, e apparteneva a un giorno, in cui vi erano delle osservazioni fatte qui: essa era sbagliata di 4 gradi: sicché l'errore doveva essere scorso nella coppia, o in quella, che ella mandò allo stesso La Grange, o nell'altra, che egli fece per mandarla a M. de la Lande. L'infaticabile M. Messier l'ha osservata quasi ogni giorno per 4 mesi. L'ha veduta, e determinata fino a 4 giorni addietro, quando già aveva cominciato a esser diretta: egli ha un eccellente cannocchiale acromatico, che a mia istanza il Ministro gli fece venir da Londra, e colla macchina parallattica, su cui è montato, ha costato 80 luigi. Con questo ha seguitato a vederla, quando tutti gli altri l'avevano già perduta: ha fatto una carta superba e grande, in cui vi sono le costellazioni, e i luoghi della Cometa giorno per giorno, e l'ha fatta vedere alla rientrata dell'Accademia²⁶⁷, dopo Pasqua, aggiungendo dopo il resto: ne darà una più piccola con tutte le sue osservazioni in una lunga Memoria, che uscirà fra quelle dell'Accademia: dove mette, come anche M. de la Lande ha messo nel giornale des Sçavants²⁶⁸, il grande vantaggio che la mia approssimazione ha fatto, risparmiando li primi lunghissimi e molestissimi *tâtonnements*. In Svezia non l'hanno mai potuta ritrovare, come scrive il Vargentein (sic), e qui all'osservatorio, dove ora non vi è nulla, che vaglia, non è stata osservata.

In ordine alla mia riduzione, essa appartiene al trasporto dei movimenti degli archi alle corde, di cui eccole il metodo. Nella figura, che ha qui nella pagina seguente *S* è il Sole al solito, *T*, *T'*, *T''* i tre luoghi della terra nella, sua orbita, *C*, *C'*, *C''* i tre della Cometa nella sua, *P*, *P'*, *P''* le tre proiezioni di questi sul piano dell'eclittica, *t*, *c*, *p* le intersezioni dei raggi colle corde *TT''*, *CC''*, *PP''*. La longitudine di mezzo osservata ha la direzione *T'P'*, e quella, su cui è fondato il mio metodo, che impiega il rapporto fra le distanze preso da' tempi, e da' seni dei movimenti in longitudine, corrisponde alla *tp*. Per ridurre l'una a l'altra, convien prendere l'inclinazione di queste due linee fra loro, che è uguale alla differenza degli angoli *T'p t*, *PT'p*.

²⁶⁵ Louis Lagrange (1711–1783), astronomo francese, direttore dell'Osservatorio di Marsiglia. Poi direttore della Specola di Brera (da non confondere con il grande matematico italiano Joseph Louis Lagrange).

²⁶⁶ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

²⁶⁷ Académie des Sciences de Paris.

²⁶⁸ «Journal des Scavants» (poi «Journal des Savants») è il periodico scientifico e letterario più antico di Europa. Il primo numero apparve a Parigi il 5 gennaio 1665 sotto forma di un bollettino di dodici pagine, con l'annuncio dell'intenzione di far conoscere «ce qui se passe de nouveau dans la République des lettres». Fondato con il patrocinio di Colbert da Denis de Sallo, consigliere del parlamento. Inizialmente settimanale divenne mensile dal 1723 al 1792, quando fu soppresso. Riaperto e ribattezzato «Journal des Savants» nel 1816, fu diretto da membri dell'Institut de France. A partire dal 1908 la pubblicazione del giornale è a cura de l'Académie des inscriptions et belles-lettres.

Io ora per la prima posizione piglio la distanza, di mezzo $P'T'$. Trovo $T't'$ che quando i due intervalli di tempo sono uguali, si può prendere pel seno verso della metà dell'arco descritto dalla Terra, che è la, differenza del terzo luogo del Sole dal primo, e ciò al raggio della distanza media della Terra al Sole = 1, giacché per una quantità così piccola il Sole S si può prendere per centro di una tale orbita. Quando i tempi son disuguali, se essi si chiamano t, t' , e il tempo totale $t + t' = t''$, facilmente si vede, che si avrà $T't = \frac{4tt'}{t''} \cdot T't$. Presa $T'P'$ per posizione, e avuti nella costruzione i punti $S T' P'$, si avrà facilmente coll'aiuto della latitudine $P'T'C'$, anche $P'C'$ per una facile costruzione, e colle $S P', P'C'$, anche $S C'$. Ora io considero $T't C'e$ come effetti della, gravità generale, e si avrà

$$\overline{SC'^2} : \overline{ST'^2} = 1 :: T't : C'e = \frac{T't}{SC'^2} \text{ ed } SC' : ST' :: C'e = \frac{T't}{SC'^2} : Pp = \frac{T't \times SP'}{SC'^3}$$

Così si ha $P'p$, e per la costruzione tp . Io dimostro, che se i movimenti in longitudine della Cometa corrispondenti a' tempi t, t', t'' si dicano m, m', m'' , sarà

$$\overline{TP} = \frac{t'' \sin m'}{t' \sin m''} tp, \text{ e } \overline{T'P'} = \frac{t'' \sin m}{t \sin m''} tp.$$

Quindi si tratta di ridurre i valori $m' m''$ dagli osservati negli archi a quelli, che si sarebbero osservati nelle corde; ciò si fa per la suddetta riduzione, che si trova colle proporzioni seguenti:

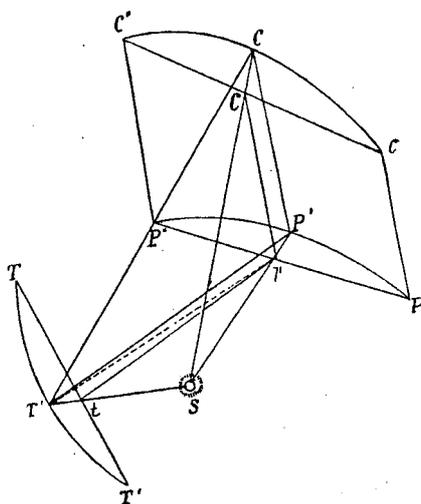
$$\begin{aligned} SP' : ST'' = 1 :: \sin ST'P' : \sin SP'T' &= \frac{\sin ST'P'}{SP'} \\ tp : T't :: \sin ST'p : \sin T'pt &= \frac{\sin ST'p \times T't}{tp} \\ T'p : P'p = \frac{T't \times SP'}{SC'^3} :: \sin SP'T' : \sin T'pt &= \frac{\sin ST'P'}{SP'} : \sin P'T'p = \frac{T't \times \sin ST'P'}{Tp \times SC'^3} \end{aligned}$$

Ora al fine della 2. proporzione si ha il piccol angolo $T'P't$; perché, pel seno di $TS'p$ si può pigliare il seno di $ST'P'$ seconda elongazione della Cometa dal Sole in longitudine, e si è trovato $T't$, e ricavato dalla costruzione tp . Al fine della terza si ha il secondo angolo $P'T'p$, nel cui valore si pigliando $ST'P'$ e $T'p$ per $ST'p$, e tp , si vede, che vi è il seno del primo angolo, diviso per SC'^3 . Sicché facilissimamente si trova il primo di questi due angoli, il cui seno ivi trovato e diviso per SC'^3 si trova il seno del secondo; la loro differenza è la riduzione cercata.

Si vede bene, che quando la seconda osservazione $T'P'$ è in congiunzione, o opposizione col Sole, i due angoletti svaniscono, e che, quando SC' è uguale alla distanza della Terra al Sole = 1, il secondo divenendo uguale al primo la riduzione diviene = 0.

È pur facile il vedere, se questa riduzione vada aggiunta, o levata alla seconda longitudine, ed io ne dò la regola generale nella, suddetta. opera, per conoscerlo subito, coll'esempio per facilitare l'operazione numerica, nelle diverse posizioni. Ma ho anche una regola semplice, e assai facile nella stessa, opera per far la prima, posizione, sicché ora quasi mai non ho bisogno di far più di 2 posizioni. Do anche il metodo per trovar il tutto col calcolo trigonometrico, e cogli esempi, e quello per correggere l'orbita colle osservazioni lontane. Ma la sola costruzione mi basta per una sufficientissima approssimazione, e quando si hanno le tre longitudini, e latitudini, facilmente in tre ore trovo gli elementi prossimi a' veri, il che basta per conoscere se la cometa è nuova, e saper per dove passerà, dirigendo l'osservatore, se l'ha perduta per le nuvole.

Eccole qui giù la figura. Se io restavo costì, si potevano fare di gran belle cose in codesto osservatorio, massime se seguitando il mio piano si faceva l'istromento da me proposto. Ma io costì con tanti intrighi, e bricconate, nelle quali si sono impiegate contro di me fino delle grosse calunnie, scoperte poi tali in Vienna, dai nostri di costì, che hanno sedotto anche i Confessori di Corte per autorizzarle, come ho saputo di certo, non potevo viver quieto. Iddio la perdoni agli autori, qualch'uno de' quali già è stato arrivato anche di qua dalla sua Divina giustizia. Ella mi riverisca i suoi Colleghi, e il sig. Conte Ab. Gambarana²⁶⁶, a cui dia, nuove del mio stato, e mi riconosca qual sono di V. S. Ill.^{ma}.



²⁶⁶ Francesco Gambarana (1734-?), conte, professore di fisica nel ginnasio di Brera.

Parigi 22 Mag. 1779

[fuori]
 a Monsieur
 Monsieur l'Abbé de Cesaris
 Astronome Royal de Brera
 à Milan
 Div.mo Obbl.mo Ser.re
 l'Abb. Boscovich

2. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Ponte sulla Senna, 29 aprile 1781.

Ponte sulla Senna 29 Apr. 1781

Jeri mattina ricevetti una lettera di M. Messier²⁶⁷ coll'acclusa per lei, e pel Sigr. collega, in cui vi saranno le osservazioni, che mi ha mandate di una cometa; ha aggiunto a me quelle del Sig. Maskelyne,²⁶⁸ e di altri in Inghilterra dal 1° Aprile fino al 10, le sue son dal 16 al 24. M. de la Lande²⁶⁹ in una, che ricevetti jer l'altro, me ne aveva mandate 3 cavate dalle suddette serie a intervalli quasi uguali, che ho subito impiegate coi mio metodo a determinar l'orbita; ma come il moto in longitudine è quasi nullo, non si può assicurare altro sull'inclinazione, e luogo del nodo, se non che l'inclinazione è piccolissima, e come il moto in longitudine è piccolissimo; ogni piccol errore nelle osservazioni muta assai gli altri elementi. Sicuramente la Cometa era in quelle 3 osservazioni vicinissima alla stazione: posso assicurare che la sua distanza dal Sole era poco diversa dalla distanza media della Terra. Trovo che appunto la distanza. dal Sole uguale a questa media nella seconda delle suddette 3 osservazioni sodisfa alle medesime, quanto la costruzione lo permette, e allora il mio metodo non ha bisogno di alcuna riduzione. Ma vi sono due orbite molto differenti, che sodisfatto: in quella prima, il moto è diretto e anteriore al pendio; la cometa si nasconderà ne' raggi del Sole fra breve, ma si rivedrà in Giugno: nella seconda è retrogrado, e noce; in essa la Cometa avrebbe dovuto passare in Febbraio, e Marzo vicino alla Terra, ed ora andrebbe allontanandosi assai; onde credo, che l'orbita sia quella, prima. In tal caso all'arrivo di questa mia non si vedrà più; ma si rivedrà qualche tempo dopo: la cerchino vicino all'eclittica, ne' segni precedenti. Mi scrivono, che non ha menomo indizio, né di coda, nè di cappigliatura, cosa straordinaria: potrebbe prenderne nell'accostarsi al Sole. La distanza perielia mi viene di 1/3 della distanza media del Sole col perielio a S^S 12° e arrivo al perielio verso il 23 di Maggio; ma

²⁶⁷ Charles Messier.

²⁶⁸ Nevil Maskelyne (1732–1811), astronomo reale inglese.

²⁶⁹ Joseph-Jérôme Lefrançois de Lalande.

una piccola mutazione delle longitudini può dare una grande mutazione di questi 3 elementi, che per altro sono legati insieme. Le osservazioni di altri giorni hanno bisogno della mia riduzione della seconda longitudine, che non ho mai pubblicata; ma che trascurata darebbe coll'antico mio metodo²⁷⁰ un grande errore. Quella del 16 presa per la seconda rende il mio metodo antico quasi esatto senza bisogno di una tale riduzione, perchè essa svanisce nelle congiunzioni, opposizioni, e quando la distanza della Cometa al Sole è uguale alla media della Terra, che è il caso di quel giorno, se le osservazioni non sbagliano di qualche minuti: anche un minuto porterebbe delle alterazioni.

M. Messier mi scrive di mandar l'acclusa per qualche occasione, e se non ne ho, per la posta. Se mi avvisava da principio, aveva un'occasione bellissima. Partì di qua Mons. Vescovo di Macerata il dì 17, e sarà stato costì jer l'altro. Gli detti una lettera pel Sg. Conte Ab. Francesco Gambarana e sarà venuto a vedere codesta Specola, dando così nuove di me. Egli è fratello di questa Signora moglie di questo Principe Saverio di Sassonia²⁷¹, da cui mi trovo dal principio di Quaresima: ma dimani parto per Sens, dovemi tratterò dal Card. di Luynes²⁷² un pajo di mesi, e avrò tutti gli istromenti per osservar la Cometa medesima. Non avendo alcun'altra occasione, mando questa a Versaglies, dove sarà messa alla posta. Se ella risponde a M. Messier, per risparmiar la spesa, che costì è leggera, ma qui assai torte, l'accluda a me, con un'altra sopraccoperta al Conte di Vergennes²⁷³ *Ministre des Affaires Etrangères à Paris*.

La prego de' miei saluti per li suoi colleghi, pel suddetto Sigr. Conte Gambarana, pel Sigr. Ab. Zamagna²⁷⁴, e per altri, che si ricordino di me. La prego di dire al Sigr. Giuseppe de Peels, che gli ho scritto più volte, e che la conclusione dell'affare, ch'egli sa, rimane come nella mia ultima. Il manoscritto è in mano dell'Ab. Brotier²⁷⁵, e sarà stampato in autunno. Così mi scrive Mr. de la Lande, che non ha trovato altri. Se risponde fra poco, cioè fra non più di un mese, invece della sopraccoperta al Conte di Vergennes, può farla à *Son Eminence Mons. le Card. de Luynes Archevêque de Sens, par Paris à Sens*. La lettera mi arriverà franca ai modo stesso, e più presto di un giorno o due. Io sono con tutta la considerazione.

Suo Div.mo Obbl.mo Ser.re

l'Ab. Boscovich

²⁷⁰ Dovrebbe essere quello riportato nell'opuscolo *De orbitis cometarum determinandis, ope observationum a se invicem remotarum*, in «Memoires de l'Académie des Sciences», présentés par des savants étrangers, Paris 1774, t. VI, p. 168-216 e 401-453.

²⁷¹ Francesco Saverio di Sassonia.

²⁷² Paul d'Albert de Luynes (1703–1788), cardinale francese.

²⁷³ Charles Gravier de Vergennes.

²⁷⁴ Bernardo Zamagna (1735–1836), letterato di Ragusa.

²⁷⁵ Gabriele (Gabriel) Brotier (1723–1789), gesuita francese, studioso di Tacito; bibliotecario del Collegio di S. Luigi il Grande.

[fuori]
 a Monsieur
 Mons. l'Abbé De Cesaris Astronome
 Imp.le de Brera
 à Milan

3. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bignon, 5 agosto 1781.

Al Bignone 5 Ag. 1781

La sua, de' 24 mi è arrivata questa mattina colla aggiunta per M. Messier²⁷⁶, che gli mando questa sera. La ringrazio dell'osservazione, che Ella mi ha mandata; ma mi dispiace, che non abbia aggiunta l'ora, come altresì il moto in ascensione retta, che ella mette in tempo, è un poco maggiore di quello, che risulta dalle osservazioni accuratissime di M. Messier, che, le trasmetto qui, e che saranno il risultato medio di varie ripetute più volte. Queste sono le sole, che mi sono state mandate finora. Eccole.

| | | | | A. R. | Decl. B. |
|--------|----|--------------------------|--------------|--------------|----------|
| Luglio | 17 | 15 ^h 11' 25'' | 90° 19' 17'' | 23° 40' 11'' | |
| | 18 | 15 4 20 | 90 22 54 | 23 40 17 | |
| | 19 | 19 14 8 | 90 26 301/2 | 23 40 18 | |

Io ho applicato il mio nuovo metodo alle osservazioni de' 3 Apr., 7 Maggio e 17 Luglio, e trovo i seguenti elementi per un'orbita parabolica, ricavati dalle due distanze raccorciate dalla Terra, che pel primo, e ultimo di essi giorni ho trovate 19,6292 e 19,8374.

| | | |
|--------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Luogo del Nodo | 2 ^a 25' 13' | |
| Inclinazione dell'orbita | 5 16 | |
| Luogo del perielio nell'orbita | 522 17 | |
| Distanza perielia | 10,2756 | |
| Arrivo al perielio | 13 Marzo 1781 | (1790 <i>potius. Schiaparelli</i>) |
| Diretta | | |

Se va in un circolo, la distanza è quasi la medesima, un poco minore di queste due, ma pochissimo.

Se Ella vuole mettere nelle Effemeridi il mio metodo, ne farò una memorietta apposta; ma non mi ricordo bene, se esse sono in italiano, o in latino: me lo scriva, in-

²⁷⁶ Charles Messier.

dirizzando la lettera al solito a M. de Vergennes²⁷⁷. A' 16 parto di qua per Boynes, vi sono venuto da Sens a' 23 scorso. Ora mi sento totalmente bene. Mille saluti a' colleghi, a' Conti Zamagna²⁷⁸, e Gambarana²⁷⁹. Per finir anche senza cirimonie. Vale.

Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

[fuori]
à Monsieur
Monsieur l'Abbé de Cesaris Astronome
Impérial de Brera
à Milan

4. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Moussan p. Boynes, 22 settembre 1781.

Moussau presso Boynes 22 Set. 1781.

Scrivo in fretta, perché appena questa sera ho finito di rivedere la copiatura dell'opuscolo²⁸⁰, ché ho fatto in questa settimana in latino dopo di avere ricevuta la sua sul fine della precedente, e scrivo senza cirimonie mettendo la data in cima. In esso opuscolo non solo vi è l'applicazione del mio metodo delle tre osservazioni, che suppone l'orbita parabolica; ma innanzi vi è l'applicazione del celebre problema, dell'aritmetica universale del Newton²⁸¹, che qui per la prima volta vien in uso; giacché la grande lontananza, qualunque sia la natura dell'orbita, fa che le quantità disprezzate nel prendere il moto di quest'astro per rettilineo, ed uniforme, non portano nella longitudine sostituita alla osservata neppure un secondo di errore. Se l'opuscolo non fosse divenuto troppo lungo, avrei dimostrato questo stesso in un'altra proposizione: mi sono contentato di affermarlo, e di accennare solamente il principio, su cui la dimostrazione si appoggia, che è l'effetto della gravità verso il Sole dovuto al tempo totale. Questo metodo, se applicando i numeri non si trovano troppo piccoli il numeratore, e il denominatore della frazione, che espone la distanza, deve preferirsi, perché non solo dà la distanza; ma determina la specie della sezione conica. Lor Signori potrebbero prendere 4 osservazioni, una delle prime, una delle ultime, e due delle intermedie, applicar i numeri, e se viene un risultato favorevole, metterlo nelle loro effemeridi: ciò darà un pretesto per inserirvi l'opuscolo, se la sua lunghezza non

²⁷⁷ Charles Gravier de Vergennes.

²⁷⁸ Bernardo Zamagna.

²⁷⁹ Francesco Gambarana.

²⁸⁰ Dovrebbe trattarsi della prima stesura in latino della memoria poi pubblicata in italiano: *Teoria del nuovo astro osservato prima in Inghilterra*, in «Memorie di matematica e fisica della società italiana», t. I, Verona 1782, p. 55.

²⁸¹ Isaac Newton (1643–1727), fisico e matematico inglese.

impedisce, nel qual caso ne potranno fare un estratto, e far stampare l'opuscolo in qualche giornale, o raccolta; se non si può neppur questo, lo farò uscir io in qualche altro paese.

Io ho riveduto, e corretti gli errori della copiatura, facendo anche qualche mutazione nell'originale, e nella coppia. Se qualche sbaglio fosse rimasto, se ne accorgerranno facilmente dal contesto: intanto io farò fare una seconda coppia rivedendo di nuovo ogni cosa: credo di essere sicuro, non esservi alcuno sbaglio essenziale. Vi troveranno dentro nella figura 4 un mio metodo nuovo elegante, e semplice per avere il tempo, che nella parabola corrisponde alle anomalie. Mille saluti a' suoi colleghi che sono

Suo Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

Si può aggiungere la figura che mandai loro del moto di tanti anni: se no, sopprima le parole, in cui dico, che l'aggiungerò a fine.

5. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Moussan p. Boynes, 29 settembre 1781.

Moussau presso Boynes 29 Set. 1781.

La settimana scorsa le mandai l'opuscolo della teoria del nuovo astro²⁸², che non è una fissa mutando considerabilmente la sua posizione per rapporto alle fisse; non è propriamente una cometa, non avendo nè chioma, nè barba, nè coda; non pare sia un pianeta, perchè pare, che sarebbe stato conosciuto da un pezzo; seppure non vi sono de' pianeti, che vadano in orbite molto diverse dalle circolari: per le notizie, che ne ho fin'ora, trovandomi lontano da Parigi da tanti mesi, non si sa ancora la natura della sua orbita. Supponendola parabolica, e l'arco vicino, come quello delle comete ordinarie trovai, come, le scrissi, i suoi elementi col mio metodo per 3 Osservazioni, ed altri ne trovarono altri servendosi di diversi ternarj di osservazioni; ma tutte quelle orbite furono subito abbandonate dalle osservazioni seguenti: riflettendo a questo incidente mi accorsi, che quando il moto è così piccolo, vi possono alle volte essere almeno 4 corde situate in diversi siti, e diversamente, che diano diverse parabole, e ad ogni modo soddisfacciano alle medesime tre osservazioni; due di queste corde si trovavano nel caso presente nella distanza ordinaria delle comete, e due lontanissime, e in ogni binario nell'arco di una di esse l'astro doveva andar accostandosi al Sole, e nell'altro scostandosi. Conveniva lasciar via queste seconde, perchè l'astro si sarebbe scoperto un pezzo prima; la vicina delle prime due non poteva esser la vera, perchè le osservazioni posteriori non avrebbero abbandonato la sua orbita. Conveni-

²⁸² Vedi nota della lettera 2852, del 22 settembre 1781.

va ricorrere all'altra lontanissima, se l'orbita è parabolica. In quella distanza, che si trovò grandissima al di là di Saturno, una cometa non si sarebbe potuta vedere: sogliono le comete essere invisibili quando anche sieno lontane dal Sole pel doppio della distanza della Terra, né mai a mia notizia sono state vedute nella tripla distanza: credo, che la ragione sia la loro grande atmosfera, che succhia, e ritiene la massima parte della luce, che riceve dal Sole. Giacché in questo astro il disco, a quanto sento, che non ho qui cannocchiali abbastanza forti, comparisce terminato; esso non deve avere atmosfera troppo grande, onde rifletterà una quantità di luce considerabile, per cui si vede anche in quella distanza. Se Saturno andasse al doppio più lontano, avrebbe ancora un quarto della luce, che ha ora, e però avrebbe molto più di luce di quello, che si vede in questo astro, il quale perciò se si trova nella distanza doppia di esso Saturno, o avrà un diametro molto più piccolo di quel di Saturno, o avrà un'atmosfera molto più grande della sua, benché moltissimo più piccola di quella delle Comete, o la sua superficie sarà di natura più oscura, capace di riflettere meno raggi, come lo sono i nostri corpi oscuri.

Cercando l'orbita colle osservazioni anteriori alla sua congiunzione col Sole trovai una distanza molto più grande di quella di Saturno col mio metodo ordinario; ma vidi che piccolissimi errori di osservazione divenivano considerabilissimi per rapporto al piccolissimo movimento, il quale per altro, è il fondamento della ricerca. Ricomparso l'astro nel mese di Luglio impiegai le osservazioni de' 3 Aprile, 7 Maggio, 17 Luglio, che davano un movimento più considerabile, ma convenne far delle mutazioni al mio metodo ordinario, mettendo in conto la curvatura del movimento della Terra, e la sua inegualità, e ritenendo il moto rettilineo, e uniforme per l'astro, la cui lontananza rendeva insensibile in quell'intervallo di tempo l'effetto della gravità verso il Sole. Mandai loro il risultato, che dava la distanza del Sole 19 volte incirca maggiore di quella della Terra, e mandai l'orbita parabolica, che se ne ricava, con tutti i suoi elementi. Trovai pure, che supponendo l'orbita circolare la distanza veniva sensibilmente la stessa; quindi son persuaso, che la vera, distanza sia poco lontana da quella; ma primieramente essa ancora dipende dalla supposizione della natura dell'orbita, indi gli altri elementi dipendono unicamente dal supporre l'orbita parabolica. Ella mi ha chiesta l'applicazione della mia teoria a quest'astro per metterla, nelle loro effemeridi, ed ho dimandato in che lingua conveniva, che fosse scritta; mentre aspetto la sua risposta, che è stata pel latino, ho riflettuto, che l'effetto insensibile della gravità in una distanza sì grande, e la grandissima curvatura contemporanea del moto terrestre permettevano qui l'impiego del problema proposto già dopo altri geometri dal Newton per l'ipotesi del moto uniforme, e rettilineo di una Cometa, benché io fin dal 1746 avevo dimostrato non poter esso aver uso per determinar l'orbita delle Comete ordinarie²⁸³, perchè avevo trovato, che quando le 4 rette, che devono segar la retta cercata, passano per 4 binarj di punti di due rette segate in

²⁸³ Nell'opuscolo: *De cometis dissertatio abita a PP. Societ. Jesu in Collegio Romano Anno 1746. Mense septembri die 5.* Ex Typografia Komarek in Via Cursus, Romae 1746, p. 39.

essi nella stessa ragione, il problema diveniva indeterminato, e non poteva supporre rettilineo, e uniforme il moto della cometa, che in un arco piccolo, a cui doveva corrispondere un moto della Terra, pure sensibilmente rettilineo, e anche molto più uniforme; onde le 4 direzioni delle longitudini osservate dovevano segar amendue le orbite supposte rettilinee e nella stessa ragione de' tempi, e però il problema divenire indeterminato, non avendosi la determinazione (quando si abbia), che dagli errori delle osservazioni, e dalle quantità trascurate per supporre rettilinei, e uniformi i due movimenti; non avendo queste che fare colle condizioni del problema, facevano trovar un risultato diversissimo dal vero. Il Sig. Eustachio Zannotti poco prima di quella mia antica dissertazione aveva applicato quel metodo alle osservazioni di una cometa prese, se ben mi ricordo, di 3 in 3 giorni, ed avendo trovato un errore più che infinito, cioè la cometa al di là della distanza infinita nella direzione dell'osservazione, passata verso la parte opposta: credette, che l'effetto proveniva dal non essere quelle osservazioni abbastanza vicine per prendere l'arco parabolico per una retta, ed io allora feci vedere, che ciò proveniva dall'essere anzi quasi rettilineo l'arco della Terra coi moto quasi equabile, ciò che porta l'indeterminazione tolta solo dalle quantità disprezzate; che non hanno che far col problema. Quello, che vi è di buono, si è che determinata qui la distanza, posizione e lunghezza dell'arco confuso colla corda, si trova la specie della sezione conica, e la sua grandezza e posizione individuata, giacché la gravità in ragion reciproca duplicata delle distanze richiede una sezione conica, e determina un rapporto delle velocità, che danno luogo ad una semplicissima e veramente elegante costruzione, la pubblicai tanti anni addietro in una delle mie dissertazioni annue, e la quale ho dimostrata dopo l'anno 1760, ricavandone tutti i teoremi, che mi hanno dato allora la teoria delle perturbazioni scambievoli di Giove e di Saturno.

Quindi nell'opuscolo, che le mandai la settimana scorsa, ho giudicato di cominciare di qua esponendo l'applicazione di quel problema alle 4 osservazioni da scegliersi lontane, per determinare indipendentemente da ogni supposizione la specie dell'orbita, e tutti i suoi elementi, ed ho messa dopo l'applicazione della mia teoria parabolica appoggiata a tre osservazioni.

[... Segue l'indicazione di molte correzioni e modificazioni da farsi nel manoscritto che come poco importanti non ho creduto necessario di trascrivere. Schiaparelli].

Probabilmente avranno costi l'Aritmetica del Newton colle note del Castiglioni²⁸⁴: potranno vedere ivi la soluzione del Newton²⁸⁵ e quella del Simpson²⁸⁶ nell'ultimo opuscolo, che è il mio. Se trovano quelle soluzioni più semplici pel calcolo numeri-

²⁸⁴ Giovanni Castiglioni (1708–1791), noto per i suoi commenti all'Aritmetica Universalis di Newton.

²⁸⁵ Isaac Newton.

²⁸⁶ Thomas Simpson (1710–1761), matematico inglese, noto per i suoi contributi al Calcolo.

co, possono applicare quelle a 4 osservazioni scelte, le più lontane fra loro, dicendo che lo fanno anche correlativamente alla mia insinuazione, fatta in quel paragrafo. L'arco è veramente piccolo; ma io credo sufficientemente grande per dare con precisione sufficiente la velocità, e per mezzo di essa determinare la specie di quest'orbita, ciò che gioverà per acquistare un'idea della natura di questo astro.

La prego di far sapere al Sig. Consigliere de Peccis²⁸⁷ da parte mia, che ho saputo da Parigi essere partito il La Lande al fin d'Agosto, per la sua patria, d'onde non tornerà, che per S. Martino. Lo Ab. Brotier²⁸⁸ è pure alla campagna: deve tornare fra 10 giorni: al suo ritorno troverà una mia sul noto affare.

La prego de' miei saluti per li suoi Colleghi, e pel Sig. Conte Ab. Gambarana²⁸⁹ Lettore, e sono

Suo Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

6. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Moussan p. Boynes, 6 ottobre 1781.

Moussau presso Boynes 6 Ot. 1781.

Jeri ricevetti da M. Messier²⁹⁰ le osservazioni seguenti dall'astro nuovo, che le comunico.

| | T.V | A.R | Decl.B. |
|---------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Sett. 5 | 15 ^h 33' 28'' | 92 ^o 41' 15''1/2 | 23 ^o 40' 0'' |
| 10 | 16 20 18 | 32 49 48 | 23 39 59 |
| 14 | 15 53 42 | 92 55 36 | 23 39 57 |
| 28 | 15 30 44 | 93 8 39 1/2 | 23 39 57 |

Mi aggiunge, che si comincia a credere, che questo corpo va in un circolo, perché le osservazioni vi si rapportano; ma convien vedere, se si rapportano bene anche a una parabola, o a una disse molto: lontana dal circolo; ciò che io non posso cercar qui, dove non ho alcun libro di Matematica, toltane la tavola dei seni; onde non ho i luoghi del Sole, e le sue distanze. Ma quando anche li avessi, perderei moltissimo tempo ne' calcoli numerici rifacendo molte volte essi calcoli per correggere gli erro-

²⁸⁷ Forse Giuseppe Pecis (1716–1799), funzionario lombardo di piccola nobiltà bergamasca.

²⁸⁸ Gabriel Brotier.

²⁸⁹ Francesco Gambarana.

²⁹⁰ Charles Messier.

ri. Lor Signori possono vedere la cosa facilmente, impiegando gli elementi, che mandai nel mio opuscolo.

Mi dice, che come il moto diminuisce si vede, che presto sarà stazionario. Ho cercato quando ciò debba accadere, se veramente va in un circolo. Trovai tempo fa, che in questa ipotesi la sua distanza dai Sole deve essere prossimamente 19, come ho messo anche nell'opuscolo. Ora colla distanza 19 trovo, che la retrogradazione intera deve essere di $5^{\circ} 52'$, e che deve cominciare e finire, quando la differenza della sua longitudine da quella della Terra è di $73^{\circ} 49'$. Ora da quest'ultima osservazione del Messier la mattina de' 28 Settembre tiro la longitudine $93^{\circ} 25'$. Come l'equinozio era accaduto quest'anno a' 22 Marzo (1); a' 28 la nostra longitudine doveva essere di gradi 6, e però la differenza era di 87° ; levando 74° , restano 13° . Quindi agli 11 di questo mese deve esservi la stazione, giacchè noi facciamo incirca un grado per giorno, esso astro appena si avvanza, e 13 giorni dopo il 28 Settembre si trova l'11 di questo.

Se realmente la stazione arriva verso quel tempo; ciò ad ogni modo non prova, che la forma dell'orbita sia prossimamente circolare. Ma io ho un altro metodo per determinare con molto minore (sic) facilità la specie dell'orbita, e i suoi elementi per 4 osservazioni fatte, due innanzi, e dopo la prima stazione, e due innanzi, e dopo la seconda, quale le manderò, se ne ha voglia: conviene, clic in ciascuna coppia, l'astro torni alla medesima longitudine, e che queste due longitudini sieno abbastanza lontane dalla stazione per avere un moto sensibile; conviene per altro ancora, che le due intermedie sieno ben lontane fra loro, onde vi resti una differenza sensibile di longitudini, che deve servire per una specie di parallassi, che determina la distanza di un punto, da cui dipende la soluzione: si possono prendere le sue longitudini differenti di 3 gradi, dandone uno e mezzo di distanza a ciascun binario dalla sua, stazione. Vi vuole però una, esattezza nelle osservazioni, che possono dedursi colla interpollazione di molte vicine a ciascuna di esse.

La prego al solito di salutarmi i suoi Colleghi, e il Sig. Conte D. Francesco Gambarana, e sono

Suo Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

[Manca l'indirizzo]

7. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Moussau p. Boynes, 11 ottobre 1781.

Moussan presso Boynes 11 Ot. 1781.

Mi dispiace di disturbarla con tante lettere grosse; ma in ordine alla spesa, non voglio, che la specola ne patisca. Segni a conto mio tutte quelle, che non sono state lettere semplici, e di pura risposta alle sue: se non m'inganno ne' miei conti il Sig. Conte D. Francesco Gambarana deve al fin dell'anno far l'ultima riscossione di 23

gigliati, che il lotto di Como mi doveva pagare: lo pregherò di dare a lei quello, che vi sarà stato di spesa di più, ed ella può prevenire.

Mi sono trovato in necessità di coppiar di nuovo tutto da me, e l'ho fatto con questo caratterino piccolo, ma intelligibilissimo; perché rileggendo di nuovo tutto (mentre quando le scrissi le mie ultime non avevo avuto tempo di rileggere con la debita attenzione che qualche particella), ho trovato una quantità di sbagli, vari dei quali rivedendo le mie cartacce ho trovato, che son miei, avendo scritto una cosa per un'altra, per la stanchezza della testa, come quando ho messo, che per avere il raggio vettore della parabola convien moltiplicare la distanza perielia pel quadrato del coseno della metà dell'anomalia, quando convien dividerlo. Vi eran molti accenti di più, per aver mutate le figure nel continuare l'opuscolo; vi era qualche coefficiente tralasciato, o qualche divisore, come nella equazione di terzo grado; qualche espressione messa dimezzata. Gli anni 71 fanno cose simili; ma il fondo andava bene sempre. Mettendomi a coppiare dopo di aver esaminata, e corretta l'altra coppia del coppista per riflettere sempre più di nuovo, tanto avevo saltata qualche cosetta, che un nuovo confronto mi ha fatta scuoprire. Con questa occasione ho fatta qualche piccola aggiunta, e un paio di una mano di righe. Mi lusingo, che ora non vi resterà nulla da correggere, e se vi resta alcuna cosa, sarà tale, che il lettore esaminando correggerà facilmente da sè. Se mai la fretta di stampare avesse fatto stampar come stava, la prego di far ricomporre quei fogli e ritirarli, e mettere anche codesta spesa a conto mio, pagabile dal medesimo Conte Abbate²⁹¹; o se le riscossioni son finite, me lo scriva, che le farò capitar il denaro, per mezzo del Banchiere Caccia²⁹². Codesta spesa non m'incomoda. L'economia usata finora, benché tenendo un cameriere, un servitore, e infine la carrozza, fa, che mi trovo di mio 7000 lire di Francia annue, che unite alle 8000 del Re²⁹³ ben pagate, ne fanno 15.000 di questa moneta, che passano 20.000 annue di codesta. Quindi non sono più in istato da badare a risparmi molto maggiori.

Tra le cose che ho aggiunte vi è la maniera semplicissima di veder la distanza nell'ipotesi circolare, vedendo dalla congiunzione, all'opposizione, che si avrà verso il solstizio la differenza della longitudine, che sarà la stessa pel Sole: essa darà il tempo periodico, da cui si ricava la distanza. Ho anche proposto di pigliare un'osservazione, o anche di più, dopo la stazione, perché il problema delle 4 rette sarà cosò più determinato. Si può pigliare un'osservazione nel principio d'Aprile, una al ricomparsire in Luglio, una dentro questo mese, ed una a Dicembre o Gennaio. Son sicuro, che la supposizione del moto, per la corda non darà una mutazione di longitudine di 4'' insensibili alle osservazioni, e si avrà una sufficiente determinazione.

La prego di correggere l'altra coppia, o di bruciarla. La prego pure de' miei rispetti e saluti a' Colleghi. Vale.

²⁹¹ Francesco Gambarana.

²⁹² Antonio Caccia.

²⁹³ Luigi xv, re di Francia dal 1715 al 1774.

Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

[Senza indirizzo].

8. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Moussan p. Boynes, 13 ottobre 1781.

Moussau presso Boynes 13 Ot. 1781.

Questa è la terza lettera in 8 giorni; ma mentre le precedenti devono andare a conto mio, questa deve esser per conto della specola, perchè serve per dar loro avviso di una nuova cometa, benchè credo, che all'arrivo di questa l'avranno veduta, perchè per quanto le tre prime osservazioni col movimento di pochi minuti possono indicare, Si viene accostando a noi, e si vedrà presto molto meglio. Il Sig. Méchain²⁹⁴ eccellente geometra, e astronomo, mi ha mandato le sue tre prime osservazioni, che ricevetti eri. Eccole.

| | T.M. | A.R. | Decl. |
|--------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Ott. 8 | 16 ^h 43' 9" | 126 ^o 39' 48" | 18 ^o 58' 49" |
| 9 | 16 50 0 | 126 51 12 | 19 21 23 |
| 10 | 16 28 0 | 127 2 18 | 19 44 7 |

Subito questa mattina mi sono messo e cercar l'orbita col mio metodo; ma il moto è troppo lento: ogni piccolo errore d'osservazione deve alterar il tutto. Il movimento in longitudine è di pochi minuti, eppure ogni cosa dipende da esso; non trovo pel primo tempo, che 5', 1 pel secondo che 4', 5. Questo farebbe credere, che essa si scosta; ma qui è essenziale la riduzione della seconda longitudine, la quale fa, che il primo movimento diventi anzi minor del secondo. Avendo presa TP' seconda distanza raccorciata = 1 ho trovato la riduzione 0' 6, e il mio a era uguale 0.00465; l'error della formola mi è venuto grande +0,02941. Pigliando $TP' = 0',9$ l'errore è stato + 0,00584 dopo la riduzione = 0'5. Con questi due errori ho corretto le distanze, rendendo $TP = 0,919$, $T''P'' = 0,831$. Qui il calcolo è facile perchè le latitudini che ho trovate solo di alquanti minuti, fanno, che si confondano i punti P coi punti C . La distanza perielia mi viene 1,05, l'arrivo al pendio ai 4 Nov., il luogo, del perelio 1^s 4^o 30', quel del nodo, per cui la Cometa ha passato fra la prima, e la seconda osservazione 2^s 5^o 35', l'inclinazione 14^o 40', il moto retrogrado. Ma tutte queste quantità sono incertissime a cagione del movimento sì piccolo. Dentro la settimana futura saremo sicuri. Se gli elementi sono, come mi sono venuti qui all'ingrosso, essa ci si accosterà molto, e verrà presto in opposizione col Sole; ma come dico, tut-

²⁹⁴ Pierre François Méchain.

to è incerto fin'ora. Credo solo che la distanza dalla Terra sia stata poco lontana, da 0,92 nella prima osservazione, e dal Sole da 1,12. Vedremo. Il Sig. Méchain mi aggiunge, che come la cometa era molto offuscata dalla Luna, egli crede, che niuno l'ha veduta prima di lui. Gli avevo mandato in breve, ma intero, il metodo per l'altro astro, che ho messo nell'opuscolo latino, e mi scrive essere stato sommamente contento. I soliti saluti. Vale.

[Manca l'indirizzo]
Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

9. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Moussan p. Boynes, 27 ottobre 1781.

Moussau presso Boynes 27 Ott. 1781

Il Sig. Méchain²⁹⁵ Astronomo Idrografo della marina mi ha mandate altre 4 osservazioni della cometa, che ha scoperta egli il primo per comunicarle a lor Signori insieme al fine dell'eclisse solare, che mi dice, di aver determinato coll'ultima precisione. Le inserisco qui, anzi metto tutta la serie tale quale me l'ha mandata, col tempo medio per altro solamente, e colle ascensioni rette, declinazioni, longitudini e latitudini calcolate da lui sull'inclinazione dell'eclitica di $23^{\circ} 28' 10''$. Il moto in longitudine è troppo piccolo non arriva a un grado in tanti giorni, perciò la cometa viene addirittura a noi; ma fra pochi giorni vi sarà un grande moto in longitudine, e fra una diecina, enorme: allora l'orbita si determinerà meglio. Io avendo prese le osservazioni de' 9, 14, 19, impiegando un metodo che esporrò nella mia opera, e serve per li casi di un moto in longitudine sì piccolo, ho trovato gli elementi seguenti, che per altro un error di un minuto in longitudine altera sensibilmente. Eccoli qui dopo le suddette osservazioni.

| | T.M. | A.R. | Decl.B. | Long. | Lat. |
|--------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|
| Ott. 8 | 16 43 9 | 126 39 34 | 18 58 49 | 124 22 28 | 0 12 59 A |
| 9 | 16 50 0 | 126 50 59 | 19 21 23 | 124 27 33 | 0 11 30 B |
| 10 | 16 28 0 | 127 2 5 | 19 44 47 | 124 32 7 | 0 36 44 |
| 13 | 16 8 0 | 127 39 30 | 21 6 20 | 124 46 27 | 2 4 20 |
| 14 | 16 58 0 | 127 54 17 | 21 39 8 | 124 51 47 | 2 39 28 1/2 |
| 16 | 16 55 0 | 128 22 50 | 21 50 38 | 124 59 47 | 3 55 18 |
| 17 | 16 51 30 | 128 38 22 | 23 30 22 | 125 3 46 | 4 37 20 |
| 19 | 17 8 38 | 129 13 34 | 25 2 43 | 125 11 36 | 6 14 48 |
| 23 | 16 16 30 | 130 40 38 | 29 6 32 | 123 23 34 | 10 30 21 |

²⁹⁵ Pierre François Méchain.

Elementi per le osservazioni de' 9, 14, 19.

| | | | |
|----------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| Nodo | 2 ^s | 17 ^o | 41' |
| Inclinazione | | 28 | 22 |
| Perielio nell'orbita | | 0 | 14 21 |
| Distanza perielia | | 0,953 | |
| Arrivo al perielio | | Nov. 25 | 4 ^h 58' |
| Retrograda. | | | |

Trovati per costruzione si accordano bene colla osservazione del 23. A la latitudine 48° 41' 56" e 6 1/2 di tempo a l'oriente dell'Osservatorio Reale di Parigi²⁹⁶ il fine dell'eclisse del Sole è stato esattamente a 8^h 33' 1'.

Spero, che il mio opuscolo corretto sarà arrivato sicuro all'arrivo di questa.

Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

[Dall'originale esistente presso la Specola di Brera. Schiaparelli.]

10. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Moussan p. Boynes, 19 novembre 1781.

Parigi 19 Nov. 1781

Ricevetti l'altra giorno la sua de' 30 scorso a Noslon presso Sens, dove mi, trovo in villa dal Sig. Card. de Luynes²⁹⁷, colle due coppie delle loro osservazioni dell'astro nuovo, che lor Signori seguitano a chiamar cometa, benché oramai si creda piuttosto un pianeta, e appunto questa mattina M. de la Lande²⁹⁸ mi ha detto, che le

²⁹⁶ L'Osservatorio reale di Parigi è il più antico osservatorio astronomico ancora attivo. Inaugurato nel 1667, sotto il regno di Luigi XIV (1638–1715), fu inizialmente posto sotto la tutela dell'Académie Royale des sciences. L'edificio, progettato da Claude Perrault (1613–1688), fu terminato nel 1672. Il primo direttore fu Giovanni Domenico Cassini (Cassini I, 1625–1712), al quale seguirono il figlio Jacques, il nipote César-François e il pronipote Jean-Domenique (Cassini IV, 1748–1845). Dopo la "dinastia" dei Cassini, seguirono altri prestigiosi direttori come Joseph-Jérôme de Lalande (1732–1807), Jean-Baptiste Delambre (1749–1822), Jean François Dominique Arago (1786–1853), Urbain Le Verrier (1811–1877).

²⁹⁷ Paul d'Albert de Luynes.

²⁹⁸ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

osservazioni si accordano meglio col circolo, che colla parabola, o ellisse. Io mandai subito una delle due coppie non a M. Messier²⁹⁹, il quale si trovava in letto per una disgrazia, che poteva lasciarlo morto sul colpo, ma, lo tratterà immobile in esso per qualche mese, ma a M. Méchain³⁰⁰, col quale ero in corrispondenza sulla nuova cometa; e gli scrissi, che vedendo M. Messier gliene parlasse, come egli fece; e come appunto allora M. de la Lande era tornato da un viaggio, che nelle vacanze autunnali aveva fatto alla sua patria, glielne fece vedere. Il povero Messier essendo a vedere il giardino inglese del Duca di Chartres³⁰¹ col Sig. Pressidente Sarron³⁰², che lo ama, e stima infinitamente, e colla sua famiglia, ebbe la disgrazia di cadere dalla altezza di 20 piedi in una diaciera, dove vi eran de' pezzi di diaccio irregolari; si ruppe un braccio vicino al pugno, e una coscia: si ferì in testa, d'onde uscì quantità di sangue, e forzò in dentro due coste. Così infranto ebbe la presenza di spirito di gridar al resto della comitiva, che sopraggiunse senza averlo veduto cadere, *n'avancez pas*. Fortunatamente il Pressidente prese sopra di sé tutto l'impegno. Fece calar giù uomini, tavole, materassi; lo fece tirar su, indi portar a casa per una strada lunghissima, che il giardino è fuori della vasta città, e intanto aveva, mandato a cercar i migliori ciruscici, che arrivarono alla casa dell'ammalato prima di lui. Si fece subito quello, che si poté in quelle dolorose circostanze; egli soffrì tutto senza, gettar un grido, mostrò la stessa costanza, quando jer, l'altro levato il primo apparecchio si trovò che la coscia non era rimessa totalmente bene, e convenne tirarla a forza impiegando varie persone robuste. Io tornai in città ieri sera; sono stato subito a vederlo questa mattina, e l'ho trovato con una tranquillità incredibile, ricevendo gli amici con un sorriso in bocca; mi ha per altro confessato, che il dolore massime di quello sforzo per rimettere la coscia era stato eccessivo. Ora ogni cosa è al luogo suo, la ferita di testa è guarita, grazie alla sua saviezza, e costume il sangue è ottimo, la febbre non si è mai affacciata: è incredibile la sensazione, che questo accidente ha fatto in tutta la città, dove pel suo sapere, per la probità, e per le dolci sue maniere è universalmente stimato, e amato: egli stesso resta sorpreso. della quantità di persone di distinzione, che mandano ogni giorno a dimandar delle sue nuove. Egli è molto male provveduto di beni di fortuna, non avendo di appuntamenti, che 2000 franchi, e l'alloggio: ma, il Pressidente, che è ricchissimo, e che gli vuole un bene grandissimo, (siamo stati nella sua villa insieme per più d'un mese, e ho veduto in quella congiuntura e in altre dopo, giacchè ci trovavamo spesso da lui insieme a, pranzo, e la sera.) a quel che sento farà tutta la spesa necessaria per farlo curare nella miglior maniera possibile; ma la cura sarà ben lunga, e l'Astronomia resterà priva per lungo tempo del suo soccorso.

Non ho ancora avuto il tempo per confrontare le coppie che mi restano di quello, che ho mandato costà, e non le ho nemmeno di tutte le lettere che ho scritte, per ve-

²⁹⁹ Charles Messier.

³⁰⁰ Pierre François Méchain.

³⁰¹ Luigi Filippo II di Borbone-Orléans (1747–1793), divenne duca di Chartes alla morte del nonno nel 1752.

³⁰² Bochart de Sarron (1739–1794), avvocato e naturalista francese; fu presidente del parlamento di Parigi poco prima della rivoluzione.

dere se la differenza, che ha trovata ne' due risultati enunciati per lo stesso calcolo, nasca dall'aver io impiegato diversi dati, o da sbaglio di copiatura, o di scritto. L'ultima coppia dell'opuscolo tutta di mio pugno è stata fatta e riveduta colla maggior diligenza, di cui io son capace; ma in questa età mi distraigo troppo continuamente, onde ho risoluto di lasciar da parte l'esecuzione de' calcoli numerici, e contentarmi delle teorie. Vedrò di far qualche confronto, per veder la sorgente di questa diversità. Giacché l'opuscolo è arrivato tardi, e per altro era un poco troppo lungo, la prego di pigliar qualche informazione, per veder se vi è alcuna raccolta in Italia, in cui possa entrare; se no la cercherò in Germania, o in Inghilterra. Intanto bramerei, se hanno tempo, che vedessero di applicarvi il calcolo numerico prendendo 4 osservazioni, delle quali la prima e l'ultima abbiano fra loro una massima distanza. Io spero, che massime prendendo le osservazioni colla interpollazione di varie, fatte in varj giorni, si possa sperar oramai di formar qualche giudizio sulla natura dell'orbita: come l'astro è stato per sì lungo tempo osservato confrontandolo colla stessa fissa, vi sarà poco errore nella differenza delle longitudini; anche le latitudini ajuteranno a formare il giudizio: esse dipendono dalla distanza alla Terra, e questa è sensibilmente diversa nelle ipotesi circolare, e parabolica, ed ellittica. Ad ogni modo il giudizio sarà molto meno soggetto ad errore fra un pajo d'anni. Intanto anche M. de la Lande conviene meco, che stante il moto sì lento, non serve a nulla, che si affatichino a osservare ogni giorno: basta un'osservazione ogni quindicina di giorni, se ciò non è accanto alla congiunzione, opposizione, o accanto a' punti che si vogliono tirare colla interpollazione da varie osservazioni consecutive.

Quando M. Messier sarà guarito, gli parlerò della piccola spesa, che gli hanno cagionata le loro lettere. Le mie a me non mi costano nulla, perchè non le mando, che col contrassegno di quelli, che hanno l'esenzione dalla spesa, e non ricevo le loro, che per un canale somigliante.

Ella riverisca da parte mia i suoi colleghi. Mi riverisca anche il Sig. D. Giuseppe Peccis, e gli dica, che volevo scrivergli questa sera; ma già è passata la mezzanotte, e già sono più di 5 ore dacché scrivo; fra le altre ho carichissima la posta di Ragusa, che va una sola volta il mese. Gli scriverò fra pochi giorni. Ho scritto più lettere dalla campagna pel suo affare; massime dopo che le persone, che egli sa, son tornate a Parigi. Che ora vi è tutta la speranza di concludere; ma mi rimetto a quella, che gli scriverò. Io sono

Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

11. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Parigi, 7 gennaio del 1782.

Ill.mo Sig.r, Sig.r e Padrone Colendissimo

Mi è giunta, in questi giorni la sua de' 20 scorso insieme con quella del Sig.r Lorgna³⁰³, per cui le accludo la risposta, pregandola di mettervi la soprascritta, perché non so qual sia presentemente il titolo, che vi si deve mettere; una volta era colonnello. La prego nella prima di cui mi favorirà, voglia indicarmi questo titolo, onde possa un'altra volta, far io la soprascritta. Gli scrivo, che per questo motivo lascio a lei la cura di farla. Egli mi parla della stampa, che farà dell'opuscolo³⁰⁴, ma egli stesso lo traddurrà in Italiano. Ho delle cose analoghe da aggiungervi come l'applicazione della teoria alle osservazioni, e un altro metodo più semplice e più sicuro, per aver la distanza, ricavata dal solo moto diurno (sic) della Terra, e sua, distanza dal Sole. combinati col moto diurno dell'astro geocentrico nella congiunzione, e opposizione ricavati dalle osservazioni fatte molti giorni innanzi, e dopo, ed eliocentrico ricavato dal moto, che ha avuto dalla congiunzione e opposizione. Trovo, che a' 22 Dicembre giorno della opposizione aveva quasi accuratamente 19 distanze medie della Terra dal Sole, che si è andato accostando, ma poco; onde la sua orbita è un'ellisse non troppo lontana da un circolo. Mi resta qualche correzioncina, e spero di avere nella settimana futura, qualche cosa di assai prossimo.

Non so comprendere, come costì non abbiano veduta la cometa ultima, che qui si vede ancora, benché ormai sta per svanire. Nella massima vicinanza alla Terra, in cui è passata vicinissimo al polo dell'eclittica, era pi forte di una fissa di terza grandezza, e dava nell'occhio a chiunque conosca un poco la posizione delle fisse. La feci vedere al Sig. Card. di Luynes³⁰⁵ in Sens, dirigendo il cannocchiale senza macchina parallatica, e la sua chioma era ben larga. Dagli elementi che mandai loro, poteva ricavarsi facilmente la sua posizione di giorno in giorno, e col loro settore doveva sicuramente trovarsi colla massima facilità.

Le loro effemeridi non mi sono ancora arrivate. La ringrazio ad ogni modo in fin ad ora. della bontà, che ha avuto di inviarmene un esemplare.

La prego di far dire ai Sig. Consigliere de Pecis³⁰⁶, che la stampa del consaputo opuscolo, comincerà ai 15 del corrente, come lo stampatore ha replicata-mente promesso; onde aspetto la sua risposta ad una lettera clic gli scrissi alcune settimane addietro correlativa a quest'oggetto.

La prego de' miei rispetti per li suoi colleghi, e pci Sig. Conte Ab. Don Francesco Gambarana, da cui pure aspetto una risposta, e il Sig. Conte Ab. Zamagna³⁰⁷, e co' soliti miei sentimenti mi confermo

Parigi 7 del 1782

³⁰³ Antonio Maria Lorgna (1735–1796), illuminista di Verona; astronomo, matematico, fisico.

³⁰⁴ «Teoria del nuovo astro osservato prima in Inghilterra», in *Memorie di matematica e fisica della società italiana*, cit.

³⁰⁵ Paul d'Albert de Luynes.

³⁰⁶ Forse Giuseppe Pecis.

³⁰⁷ Bernardo Zamagna.

Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

[fuori]
a Monsieur
Monsieur l'Abbé de Cesaris
Astronome Imperial de Brera
à Milan

12. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Parigi, 28 gennaio 1782.

Parigi 28 del 1782³⁰⁸

Credevo di aver mandato tutto quello, che appartiene alle figure; per più sicurezza le rimando tutte. Ma intanto cominciamo ad essere sicuri, che l'orbita si accosta almeno moltissimo alla circolare. Adoprando il metodo delle quattro osservazioni si era trovato un accostamento non grande, ma sensibile; ma le osservazioni davano le quantità $AA' AA''$ della fig. 1³⁰⁹ troppo piccole, onde ogni piccolo errore nelle osservazioni alterava, i risultati. Ho scelte 4 più lontane, e una di esse dopo la retrogradazione onde le dette quantità vengono assai più grandi, e gli altri valori impiegati meno soggetti a una, alterazione rispettiva troppo grande. Speravo di poterle mandar oggi una appendice alla memoria col risultato di questi calcoli, e con quello di un altro metodo che risolve il problema con due osservazioni fatte innanzi e - dopo la congiunzione, e altre due innanzi e dopo l'opposizione, che già abbiamo; ma per altri impicci. sopravvenutimi non ho. potuto terminarli tutti. Spero di poterli mandar oggi a otto, e se il Sig. Lorgna³¹⁰ è quello, che fa stampar l'opuscolo, vi aggiungerà, come mi si esibì, l'aggiunta ancora. Quest'altro metodo mi dà l'orbita prossimamente circolare. Il Sig. de la Lande³¹¹ ha trovato un accordo quasi perfetto di 3 osservazioni lontane con un circolo, che ha per raggio 18,913, e tre altre, che non si discostano molto; benché per altro ve ne sia una, che si scosta per 22'', ma esatta in modo da non poter temer tanto errore, perchè ripetuta, più volte la stessa sera. Il mio nuovo metodo, che adopera le osservazioni non troppo lontane dalla congiunzione, e opposizione, mi dà la distanza circolare 18,88. Dentro questa settimana mi assicurerò di tutto, e spero di potendo mandar oggi a otto. Solo mi dispiace, che l'idea sia di far

³⁰⁸ Per errore l'originale ha 1781 (nota di Schiaparelli).

³⁰⁹ La figura non è riportata nel *Carteggio con corrispondenti diversi*, da cui è ripresa la presente lettera.

³¹⁰ Antonio Maria Lorgna.

³¹¹ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

tutto in Italiano; onde il Sig. Lorgna mi scrisse, che avrebbe tradotto il mio opuscolo. Così si restringe l'uso per la sola Italia. Né qui, né in Inghilterra né in Germania, non si sa l'Italiano da' Matematici. La lingua latina è più commune, e l'Italia deve essere gelosa altrettanto di conservare la lingua latina già sua, e dominante per tutto il mondo che l'italiana presente. Quindi io farò anche l'aggiunta in latino; egli la tradurrà, se vuole.

Mi dispiace l'incomodo del Sig. Conte Don Francesco Gambarana spero che all'arrivo di questa si sarà rimesso; gli presenti i miei complimenti sulla guarigione, che suppongo, aggiungendo che le sue grazie saranno sempre opportune, quando vengano senza suo incomodo. Il mio Cameriere già suo servitore gli mandò un esemplare della mia elegia pel Delfino; non sa se gli sia arrivata. Egli sta sufficientemente bene di salute; la sua figlia sta in educazione in una comunità, che ne è contentissima. Costa, non poco, ed io l'ajuto in modo, che può soggiacere alla spesa senza suo incomodo. Riverisca i suoi colleghi che sono

Div.mo Obbl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

[fuori]
a Monsieur
Monsieur l'Abbé de Cesaris
Astronome Imperial de Brera
à Milan

13. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Parigi, 18 febbraio 1782.

Parigi 18 Febr: 1782

Tre settimane fa avevo promesso di mandar un'aggiunta all'opuscolo otto giorni dopo; ma non mi è stato possibile di farla fin'ora. Spero di poterlo fare la settimana ventura; ma non son sicuro se arrivo a tempo, potrà stamparsi o accanto all'opuscolo istesso, o al fine del tomo, o altrove. Rifatti i calcoli col mio nuovo metodo, e corretto uno sbaglio, trovo le due distanze dal Sole nella congiunzione 18,8855, nell'opposizione 18,9170. Così si sarebbe scostato; ma la differenza è minore di quello che può temersi dalle osservazioni; e il medio sarebbe 18,90. Credo che questo mio metodo nuovo, che sarà nell'aggiunta, dia con molta esattezza il tempo e luogo della congiunzione, e opposizione adoprando due osservazioni per ciascuna, e non troppo vicine, una fatta innanzi, ed una dopo, e che pochissimo si possa sbagliare in detto risultato. Allora il tempo periodico mi viene di anni 88,15 e la distanza pure 18, 90. Il sig. de la Lande³¹² aveva trovato l'accordo, quasi perfetto di 3 osservazioni col cir-

³¹² Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

colo di raggio 18,913, ma ve n'era una intermedia, che differiva d'un buon numero di secondi. Le osservazioni del principio di Febraro si sono scostate da detto circolo di 36", e di 40", mentre non si può dubitare di 6" o di 8" nelle stesse osservazioni ripetute più volte. Un'applicazione del metodo dell'opuscolo, della retta che passa segnando 4 rette date aveva data, coll'applicazione delle mie formole, ad un altro geometra un piccolo accostamento; ma aveva scelte 4 osservazioni poco proprie, a cagione della piccolezza di alcuni valori che ne risultavano, che potevano essere troppo alterati da' piccoli errori dell'osservazione. Ne ho scelte 4 più approposito; ma ho bisogno di tempo, per assicurarmi, a cagione delle distrazioni continue, che mi obbligano a rifar più volte. Intanto è cosa sicurissima, che l'orbita non si scosta molto dalla circolare; onde questo è sicuramente un pianeta. Prima che la presente le arrivi sarà di nuovo stazionario. Le loro effemeridi non mi sono ancora arrivate. Qui da 4 giorni abbiamo un freddo atroce; ieri mattina arrivò a 10^o 1/4. La Senna questa mattina è tutta, presa. Mille ossequi ai Colleghi, e al Sig. Conte D. Francesco Gambarana, da cui aspetto la rimessa, come anche al Sig. Conte Zamagna³¹³.

Nota manus

[fuori]
à Monsieur
Monsieur l'Abbé de Cesaris
Astronome Imperial de Brera
à Milan

14. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Parigi, 25 marzo 1782.

Parigi 25 Marzo 1782

In vece dell'Appendice da mandar al Sig.r Lorgna³¹⁴, mi è convenuto contentarmi della semplice nota, che le accludo colla lettera per lui, il tutto aperto, acciò ella possa; vedere i motivi, e le mie idee pel viaggio d'Italia, che seguirò verso il fin d'estate, se non trovo ostacolo nell'altro Ministro per la licenza, come non credo di dover trovare. Ella troverà anche la correzione, che sarà necessaria alle determinazioni, che si trovano in ordine a questo pianeta, nelle loro effemeridi, degli esemplari delle quali ringrazio lei e la prego di ringraziare i suoi colleghi. Io li ebbi dal Sig. Messier³¹⁵, che sta ancora immobile nel suo letto senza nemmeno potersi voltare; la coscia fu mal rimessa, onde vi vuole una grandissima callosità che cuopra le punte, ed empia i vani: una gamba resterà più corta dell'altra un pollice e mezzo. Dovrà star

³¹³ Bernardo Zamagna.

³¹⁴ Francesco Maria Lorgna.

³¹⁵ Charles Messier.

così immobile probabilmente un altro mese, e forse più. Ad ogni modo il braccio ben guarito gli lascia la libertà di scrivacchiare in quella posizione per altro sì incommoda, di giacere sulle spalle pochissimo elevate: io lo vedo spessissimo. In una delle mie visite lo trovai che appunto rivedeva la stampa della sua Memoria, che entra in quelle dell'Accademia³¹⁶, sulla cometa, della quale loro Sig.ri hanno date in queste effemeridi le osservazioni mutate a cagione del moto proprio di Arturo, a cui non avevano badato, quando gli mandarono quelle, ché erano appunto composte già per la stampa. Ha dovuto mutar tutti quei numeri, e fortunatamente le nuove determinazioni gli sono arrivate a tempo; ma gli dispiaceva il tarroccare, che avranno fatto per ciò alla Stamperia Reale³¹⁷. Il Sig. de la Lande³¹⁸, che ebbe gli esemplari prima di me, e il Sig. Méchain³¹⁹, che aveva veduti quelli di esso Messier, mi avvertirono della congiunzione, che certamente è falsa, come ho dovuto esprimere in questa lettera al Sig. Lorgna, ma in termini i più miti, e col portar l'esempio de' mie sbagli numerici continui. Il P. Borgondio³²⁰ mio Maestro di Matematica mi diceva, che una sola classe di persone non fa sbagli di calcolo, ed è quella di chi non fa mai calcoli. Io per me ora mi distraigo continuamente in modo, che neppure mi riesce di scrivere una lettera senza qualche cassatura. Ha fatto rivedere, e correggere quello che appartiene alla teoria circolare, il cui risultato metto qui, e si rivedrà quello, che appartiene al resto. Sulla congiunzione, i cui calcoli ho fatti, e rifatti, son sicuro, che non mi scosto sensibilmente: le manderò un'altra volta il preciso di essa congiunzione e della opposizione, e l'applicazione all'altro metodo, quando il tutto sarà riveduto e corretto. La distanza, e il tempo periodico dovranno pur correggerlo in un altro torno; si accorgeranno della necessità di codesta correzione, se calcolano le loro osservazioni nel circolo, cosa facile, e vedranno un discostamento molto maggiore di quello, che possa temersi di sbaglio in esse. Così pure l'asserzione dell'aumentarsi la luce di quest'astro non è giusta: è restata sensibilmente la stessa, e di una fissa tra la sesta e la settima grandezza. Non credo, che queste siano le cose rimarcate al Frisio³²¹.

La prego di fare una sopraccoperta, alla mia letterina, e alla nota, mandandole al Sig. Lorgna; io la, tralascio per diminuire la spesa. Non ho pensato, pel luogo delle mie stampe a Milano; perchè sicuramente costi non vi è chi faccia a spese sue.

La prego di dire al Sig. de Pecis³²², che la sua stampa è alla metà e che aspetto a sua risposta sulle legature; come pure al sig. Conte A. Gambarana, che aspetto la rimessa. Li riverisca amendue, co' suoi colleghi, e altri di mia conoscenza. Vale

Nota manus

³¹⁶ Académie des Sciences de Paris.

³¹⁷ Sottinteso: di Francia.

³¹⁸ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

³¹⁹ Pierre François Méchain.

³²⁰ Orazio Borgondio (1675–1741), professore di Boscovich al Collegio Romano che ne prese il posto.

³²¹ Paolo Frisi.

³²² Giuseppe Pecis.

[sul retro del foglio, in basso]
al Sig. Ab. de Cesaris a Milano

15. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Noslon p. Sens, 10 agosto 1782.

Sens 10 Ag. 1782

Le scrivo due righe dalla città, dove arrivo dalla villa del Sig. Cardinale³²³, per continuare il viaggio questa notte, se trovo nella diligenza, che arriverà fra un pajo d'ore due luoghi vacanti, uno per me, e l'altro pel mio servitore, come spero. Scrivo per copiare un articolo, un articolo di M. de la Lande³²⁴, che ricevetti jer l'altro.

«J'ai un plan de Cremona³²⁵, où il n'y a point d'échelle, je voudrais qu'on m'écrivit d'après le plan de Campi³²⁶, combien il y a depuis la porte du castello sur les murs de la ville jusqu'à porta Mosa en *bracci cremonesi*. Ce là me suffira pour faire l'échelle. Jo voudrais aussi avoir le braccio cremonese: on m'a écrit qu'il étoit de 17 pouces 5 lignes et demi de France; mai d'un autre côté le P. Pallavicini³²⁷ m'a dit quo 230 bras faisoient 541 pies Remains, et cela est bien différent: en a-t-il de deux sortes à Cremona? Cristiani³²⁸ le met 17 pouces 8 lignes. Je soupçonne, que le P. Pallavicini mettoit des pieds Romains au lieu des palmes Remains».

Niuno può sodisfar meglio questo suo corrispondente di lei, e non so, perchè si sia indirizzato a me sapendo, che io non passo di costa. Questa, mattina ho ricevuto una risposta dal Remondini³²⁹ da Bassano scritta in Giugno, e ritardata tanto non so dove, né come. Mi offre condizioni vantaggiosissime, e fine se voglio, alloggio da lui; se non accetto, tutte le facilità possibili. Questa lettera arriva troppo tardi; perchè non avendola, ho finalmente accettate le offerte di Siena, dove pare si farà la stampa a spese del libraro, ed avrò un numero ragionevole di esemplari. Se arrivava prima, sarei ito là e avrei avuto il piacere di rivedere gli amici di costi.

Ho varj altri metodi per l'astro nuovo ma uno di quattro osservazioni, delle quali le due estreme sono di un punto medesimo dell'orbita terrestre dell'intervallo di un anno, co' tre intervalli intermedj di tempo uguali, è elegante e semplice, e non teme

³²³ Paul d'Albert de Luynes.

³²⁴ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

³²⁵ Cremona.

³²⁶ Forse Carlo Giuseppe Campi (1732–1799), somasco; insegnante di Alessandro Volta.

³²⁷ Federico Pallavicino.

³²⁸ Francesco Girolamo Cristiani (1731–1811), ingegnere idraulico.

³²⁹ Probabilmente Giuseppe Remondini (1741–1811), editore di Bassano del Grappa; amico di Boscovich.

errore sensibile dagli errori che si possono temere nelle altre osservazioni. In quelle che determinano il moto apparente del primo quadrimestre, quando le osservazioni estreme sono di Aprile, un errore di 12'' in codesto intervallo non porta che nelle millesime della distanza della Terra dal Sole, l'errore delle distanze estreme dell'astro; mentre la differenza di esse distanze è nelle decime. M. Méchain³³⁰ nuovo Accademico mi ha fatto il favore di far il calcolo intero numerico su 4 osservazioni scelte, e prese per interpolazione fra varie, ciò che le rende meno soggette all'errore; e si trova un avvicinamento con una ellitticità sensibile.

Eccole la formola pel valore x , che è 1/3 della distanza dell'astro dalla Terra nella prima osservazione. T, T', T'', T''' i 4 luoghi della Terra; P, P', P'', P''' dell'astro; le quattro latitudini L, L', L'', L''' ;

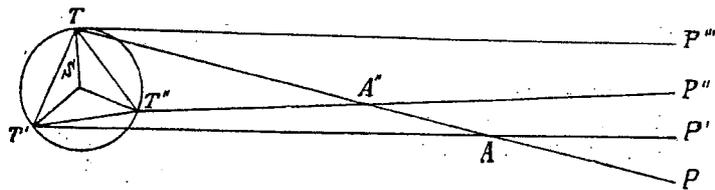
$$r = \sin(L' - L); r' = \sin(L'' - L); \quad r'' = \sin(L' - L'''); \quad r''' = \sin(L'' - L''')$$

$$TA = a = \frac{TT' \times \sin TT'P'}{r}; \quad TA'' = a' = \frac{TT'' \times \sin TT''P''}{r'};$$

$$x = \frac{4}{3} TP;$$

sarà

$$x = \frac{2ar r''' - a' r' r''}{4r r''' - r' r''}$$



Il secondo termine del numeratore, e del denominatore si trova piccolo assai rispetto al primo, quando l'osservazione prima è verso la metà di Aprile: restano i primi, che danno un valore poco diverso di $\frac{1}{2} a$; i coefficienti rr''' non turbano sensibilmente. Il valore varia, in ragione inversa di r , ché l'angolo $TT'P$ resta poco diverso

³³⁰ Pierre François Méchain.

dal retto, e l'angolo $L'-L$ è di più di 6° , che fanno $3600/10$: or $12''$ non fanno che $2'/10$. Stamperò tutti questi metodi, e le manderò dal termine del mio viaggio un dettaglio più ampio.

La prego de' miei rispetti pel nuovo Ministro Conte Wilczeck³³¹, che una volta aveva dell'amicizia per me; come anche per le altre mie conoscenze, co' saluti per i colleghi. Vale.

P. S. Ho fatto un opuscolo sulla riduzione dell'arco alla corda per quest'astro: essa si può trascurare in questo intervallo di un anno. Do la maniera di farla, anche nell'arco di 3 anni senza pericolo d'un errore d'un sol secondo.

Non trovai jersera i luoghi: li cercherò domani, o cercherò altro modo di partire.

Servitore e amico
l'Ab. Boscovich

16. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Pescia, 17 febbraio 1783.

Pescia 17 Febr. 1783

La sua del 21 Sett. mi arrivò tre giorni addietro 14 corrente avendo dormito in Siena quasi 5 mesi in mano di un amico del Sig. Ab. Puccinelli³³², che l'ha covata ivi tutto questo tempo, avendola sicuramente dimenticata perchè in tutte queste parti si sapeva, che io ero qui, e in modo particolare in Siena, d'onde varie lettere scritte successivamente a Firenze e quà avevano fatta menzione di me, e la stessa gazzetta Toscana, quasi due mesi fa, aveva espressa la mia dimora qui nel parlare di varj miei versi latini fatti all'occasione di una straordinaria beneficenza del Granduca verso questa città, e delle pubbliche dimostrazioni della medesima, stampati ivi colle traduzioni toscane. Sicuramente egli l'aveva messa da parte senza, pensarvi più: che almeno avrebbe potuto scrivere allo stesso Ab. per informarsi. Questo incontro mi è dispiaciuto moltissimo, perchè ella mi avrà creduto incivile per non averle dato riscontro di essa lettera, né scritto più, come non ho fatto, perché credevo di esser stato l'ultimo a scriverle. Molto più ciò mi sarebbe dispiaciuto, se non mi fosse realmente arrivata quella lettera di S. A. il Conte di Wilczeck³³³ che ella mi accennava in essa, piena di quelle espressioni gentili, che egli aveva adoperate con Lei, e col Sig. Ab. Marsili, quale la prego riverisca distintamente da parte mia. Quella lettera mi fu mandata da Siena subito, perché avevo fatto sapere ivi alla posta che io ero qui ed

³³¹ Johann Joseph Maria Von Wilczeck (1738–1819), plenipotenziario austriaco a Milano; successore di Firmian.

³³² Francesco Puccinelli (1741–1809), assistente di Boscovich a Brera; poi di Ximenes in Toscana.

³³³ Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

avevo scritto, e fatto scrivere ad altri, che cercassero ivi le mie lettere, e me le mandassero qua; onde non tardò, molto ad arrivarli la mia risposta, ed ebbe la bontà di riscrivermi ed io non mancai di replicare.

Avendo inteso, che il Sig. Conte Ab. Zamagna³³⁴ aveva scritto a Siena per dimandare nuove di me, gli scrissi addirittura non ricordo bene, se 8, o 15 giorni fa, dandogli un minuto dettaglio di tutte le mie circostanze passate, presenti, e future, e come lo pregavo di riverire lor Signori da parte mia, egli le avrà data parte di tutto; onde senza replicar altro su ciò, dirò solamente che i miei incomodi di gambe sono diminuiti in modo, che appena vi resta altro, che un residuo di podagra a' piedi; onde da 10 giorni in quà mi alzo prima di pranzo, passo con qualche dolore, ma senza bastone in altre stanze, ed oggi per la prima volta uscì di casa in carrozza a prendere un poco d'aria dopo 45 giorni passati per la massima parte in letto, ma lavorando alla revisione delle mie opere da stamparsi, nel quale lavoro mi ha aiutato molto il Sig. Ab. Puccinelli, e terminando qualche opuscolo, che era stato lasciato a mezzo per compirlo nell'atto dello stampare. Appunto mi trovo verso il fine, e intanto la stagione si andrà aprendo: penso di partire di quà alla metà del mese venturo, e dopo la dimora in otto, o dieci giorni in Firenze calar a Bologna, ed essere al fin di esso mese, o al principio d'Aprile in Venezia, e prima di Pasqua in Bassano, dove la molteplicità de' torchi, e varj aiuti, che so di dovervi trovare per le revisioni, mi faranno presto compensare il ritardo di questi 5 mesi, che per altro non ho perduti qui.

Vi saranno 4 tomi in quarto di opere matematiche nuove:³³⁵ il primo sulla maniera di determinare la forza delle diverse qualità di vetri, la maniera di ricavarne la sfericità per li cannocchiali chiamati acromatici colla semplificazione delle forme, e esempi dei calcoli; ma vi sarà anche un trattato interessante sulle oculari, tanto per correggere anche col solo vetro comune i colori, che principalmente derivano da esse, quanto per distruggere, o diminuire assai l'errore della sfericità, da cui solo dipende lo sforzarsi l'oggetto coll'incurvarsi le sue linee rette, quando l'ingrandimento, e il campo son grandi, e non si diminuisce questo errore colla combinazione delle superficie. Vi saranno alcuni istromenti per adoprare l'angolo variabile, e uno ad acqua, che può dare gli angoli molto maggiori, e far vedere con molto maggiore evidenza la successiva unione de' raggi di diverso colore in una molto più lenta inversione dello spettro. Il secondo torno sarà sulle comete, e oltre alla facile pratica per trovare colle prime tre osservazioni l'orbita poco lontana dalla vera, vi saranno delle cose appartenenti alla teoria, dove anche si vedrà, che volendo ridurre all'equazione anche la riduzione della seconda longitudine servendosi del moto equabile rettilineo, al curvilineo disuguale senza disprezzare alcuna quantità che non sia d'ordine inferiore, essa equazione che in varj casi si riduce al grado sesto, come avevo fatto veder prima, si abbassa generalmente al grado 16°, contro a quello che si era avanzato e a

³³⁴ Bernardo Zamagna.

³³⁵ L'opera verrà stampata poi in cinque tomi; *Opera pertinentia ad opticam et astronomiam maxima ex parte nova, et omnia hucusque inedita in quinque tomos distributa Ludovico XVI Galliarum potentissimo dicata*. Prostant Venetiis apud Remondini, 5 t., Bassani 1785.

Parigi, e dal La Grange³³⁶ a Berlino, dove si credeva, che fosse essenzialmente erroneo l'uso del moto rettilineo sostituito al curvilineo. Vi saranno poi varj supplementi interessanti, tra li quali le mie 4 formole differenziali trigonometriche ben dimostrate, le quali solo contengono tutti i casi di due costanti supposte in un triangolo, che sogliono proporsi in Astronomia, e richiedono tante diverse proporzioni; ma anche di una sola, o di niuna costante, e appunto nell'opera sulle comete mi veniva l'occasione di adoprarle tutte: vi aggiungo gli esempj del loro uso in varj problemi d'astronomia, come del più corto crepuscolo, della massima luce di Venere, ed altri; ma in modo particolare per conoscere gli errori della costruzione, e posizione dell'istromento de' passaggi, con tre errori trovati in tre declinazioni diverse di fisse arrivate all'istromento un poco prima, o dopo dell'arrivo al meridiano trovato colle altezze corrispondenti, e la formola per calcoliar facilmente l'errore in qualunque altro sito del meridiano.

In un altro tomo vi saranno varie memorie sull'astro nuovo, in una delle quali fo vedere, che si può trascurare nell'arco suo, anche di un anno l'errore, che nella supposizione del moto rettilineo, ed uniforme introduce la curvatura, e difformità del movimento, e anche in quello di tre anni si può calcolare la riduzione da farsi senza timore dell'errore di un secondo di arco nella longitudine da correggere ed impiegare. In un'altra do la formola, che nasce dalla retta segata da quattro rette date di posizione in ragion data, quando le due osservazioni estreme sono fatte dallo stesso punto dell'orbita terrestre alla distanza di un anno, e le due intermedie a distanze di tempi uguali di 4 mesi. La formola dà due termini nel numeratore, e due nei denominatore tali, che quando le estreme son fatte verso il tempo di Marzo nella presente situazione, il secondo è piccolissimo rispetto al primo, e il primo ha nel numeratore per coefficiente tutto il divisore, rimanendovi una sola quantità di più, da cui sola può nascere l'errore sensibile, che è il seno del moto apparente del primo quadrimestre. Questo essendo maggior di 6 gradi = 21600", un errore di 10" in quel moto non fa neppure 1/2160 di errore nella distanza. Su quella formola M. Méchain³³⁷ ha calcolata l'orbita servendosi di 4 osservazioni ridotte a quel tempi per interpolazione, e l'ha trovata ellittica, determinandone gli elementi, che darò ivi. Un'osservazione di Ottobre calcolata sii detta orbita si era trovata, lontana per un poco meno di un minuto, mentre il circolo di M. de la Lande³³⁸ aveva già un errore di 211/2. Ora mi scrive in quest'ordinario, che le osservazioni presenti non si scostano, che di qualche secondo: ecco come si esprime: L'ellipse, que j'ai trouvée par votre méthode, satisfait maintenant à quelques secondes près aux observations; peut être il y avait quelque petite erreur d'observation, ou dans les Tables du Soleil en Octobre, lorsque l'erreur a été près d'une minute; le cercle de M. de la Lande donne maintenant une erreur de 3' 1/2 en moins. = Aggiunge l'opposizione determinata da lui al 26 Dicembre 9^h 18' 44" nella long. di 95° 20' 30" contata dall'equinozio medio con una latit.

³³⁶ Joseph Louis Lagrange.

³³⁷ Pierre François Méchain.

³³⁸ Joseph-Jérôme Lefrançois de Lalande.

di 18' 17". Questo confronto nel moto di anni due fa credere, che gli elementi trovati sono poco lontani da' veri, e giustificano i miei metodi. Que' Signori non potendosi servire col loro del moto rettilineo, e uniforme, credono, che non ve ne sia alcun altro per adoprarli.

Nello stesso tomo, e in altri vi saranno molti opuscoli interessanti per l'Astronomia, e per l'Optica: tra questi i miei metodi per verificare gli istromenti, che in oggi si adoprano in Astronomia, la mia memoria sulle refrazioni, di cui il de la Lande ha dato un sì lungo estratto nella sua Astronomia³³⁹, un'operetta per sciogliere colla sola geometria lineare tutti i problemi appartenenti alla disparizione e riapparizione dell'anello di Saturno, de' quali il Séjour ha data la soluzione con tanta machina di calcolo sublime: io mi servo della linea de' seni, di cui oltre 'le proprietà necessarie per cotesta soluzione, do al fine le altre, e fino i suoi circoli osculatori determinati colla sola sintesi. Vi sarà pure quel micrometro obiettivo a prismi, su cui ella m'interroga. Io credo, che esso debba riuscire più utile almeno per li piccolissimi de' pianeti minori, che l'altro sull'obiettivo tagliato per mezzo, e che sarà più preciso anche formando i due prismi semplici di vetro ordinario: che pel Sole, e per la Luna desidererei i due prismi composti ciascuno di flint, e di vetro comune per correggere le dispersioni della diversa refrangibilità, come per l'altro richiede un obiettivo acromatico segato in due per evitarla. Ma le contraddizioni di pure traccasserie di Parigi, che mi finirono di disgustare dell'Accademia³⁴⁰; onde non vi ho mai più messo piede da tanti anni, e l'aver inteso, che M. Maskelyne³⁴¹ pretende di avervi pensato prima, come forse avrà espresso nelle transazioni, nelle quali vi è quella mia memoria, a quel, che ho inteso, e non le ho vedute nemmeno, odiando io al sommo le traccasserie, e amando la mia quiete, hanno fatto in modo, che non vi ho più pensato. Vi saranno vari altri opuscoli, che credo interessanti e vantaggiosi.

Verbo traccasserie, non ho mai saputo, in che cosa sieno consistite le loro con Frisio³⁴², nè come sono finite. Se attacca queste mie opere, lo lascerò gracchiare. Che il pubblico giudichi.

Oltre a questi 4 tomi vi saranno probabilmente varie altre cose; sicuramente un tomo in quarto di poesie mie, parte stampate in fogli volanti, ma moltissime inedite: un tometto in 12° coll'originale in italiano del mio viaggio da Costantinopoli in Polonia³⁴³, mal tradotto in francese, e stampato negli Svizzeri, di cui non ho mai avuto una coppia. e non ho saputa l'impressione, che un pezzo dopo: forse vi sarà un tomo sulla villa del Tuscolo, già nostra Ruffinella, di cui ho i disegni de' pavimenti, che quasi tutti erano di mosaico, e una gran parte si fanno col compasso, e riga, essendo per altro incomparabilmente più belli de' tritumi de' pavimenti delle chiese de' seco-

³³⁹ J. J. de Lalande, *Astronomie par M. de la Lande*, Desaint et Saillant, Paris, 1765.

³⁴⁰ Académie des Sciences de Paris.

³⁴¹ Nevil Maskelyne.

³⁴² Paolo Frisi.

³⁴³ Verrà stampato nel 1784: G.R. Boscovich, *Giornale di un viaggio da Costantinopoli in Polonia dell'Abate R.G. Boscovich*, Remondini, Bassano 1784.

li barbari: forse qualche cosa sulle acque, sulle quali ho molte memorie; ma se si devono aggiungere queste cose, vi vuole una proroga di licenza, per stare fuori del Regno, ch  il residuo de' due anni accordatimi appena baster  per li suddetti 4 tomi, e pel viaggio di ritorno, in cui sicuramente passer  di cost , e mi fermer  qualche giorno, per godere delle dimostrazioni di bont , che mi promette il nuovo Signor Conte Ministro Plenipotenziario.

La prego di presentare i miei ossequi ad esso, col miei rispetti per tanti di codesti Signori, che avevano della bont , e amicizia per me, nominatamente le case Taverna³⁴⁴, Scotti³⁴⁵, le due Trotti, Gambarana³⁴⁶, massime il Conte Francesco, Bellini³⁴⁷, il Castellano³⁴⁸, Greppi³⁴⁹, ecc. Mi riverisca il Sig. D. Giuseppe Pecis, a cui il Conte Zamagna³⁵⁰ avr , credo, fatta un'ambasciata. a mio nome, i suoi Colleghi, e se vi sono altri che si curino di me. La prego di dire al Conte Ab. Francesco Gambarana, che mi   nato qualche dubbio sull'anno, in cui cominciai a riscuotere li 23 gigliati del prestito, che avevo fatto al lotto di Bormio. Credo di avere fatta la prima riscossione l'anno 1773 in Venezia, e allora sarebbe finito il decennio, in cui dovevo aver il tutto, onde l'anno scorso gli scrissi, che quella era l'ultima; ma, se mai la prima fosse quella, che egli mi mand  l'anno 1784³⁵¹ a Parigi, dovrei averla anche quest'anno. Egli lo sapr , avendo avuto in mano il contratto, o potr  saperlo al registro de' pagamenti. Vale.

Div.mo Obbl.mo Ser.re
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig.r Ab. D. Angelo De Cesaris Astronomo
Regio di Brera
Milano

17. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. S.l., 1783.

³⁴⁴ Famiglia nobile Milanese. In essa Costanzo Taverna (1748-?).

³⁴⁵ Forse Davide Scotti (1727-?), rettore del Collegio dei Nobili a Bologna fino al 1773. Autore di numerose tragedie.

³⁴⁶ Francesco Gambarana.

³⁴⁷ Forse Carlo Giuseppe Bellini (1733-?), marchese, feudatario di Battuda, Soncino e Villeggio.

³⁴⁸ Pietro Ponce de Leon.

³⁴⁹ Forse Antonio Greppi (1722-1799) bergamasco, commerciante di umili origini che riusc  con abilit  a occupare un posto di primo piano nella finanza lombarda.

³⁵⁰ Bernardo Zamagna.

³⁵¹ Leggi 1774 (nota di Schiaparelli).

Padrone riverito

Le do un piccolo incommodo non per me, ma per l'Ab. Puccinelli³⁵² il quale mi dà la seguente commissione – Se ha occasione di scrivere a Milano gradirci, che facesse fare ricerca dell'Ab. Carlo Martinelli mio corrispondente, il quale da Giugno in qua non risponde alle mie lettere, e avendogli mandato il solito attestato per riscuotere il semestre della mia pensione, non ho più saputo altro. La prego di cercarne, e per far più direttamente, di scrivere due righe ad esso Ab. Francesco Puccinelli, Firenze per Pescia. Gli scrissi, che lo servirei; e dovendo scrivere al Sig. Ab. Reggio ricevetti da lui una lettera, in cui mi avvisava che andava a Genova, onde se m'occorreva alcuna cosa m'indirizzassi a lei. Esso Ab. Puccinelli ha diretto il lavoro di un gran ponte a tre archi fatto quasi totalmente di nuovo in mezzo alla città, non essendovi rimasti che due soli piloni antichi, e questi accresciuti molto di nuovo per un ponte più largo di prima, e dritto, che era storto l'antico. Il Granduca³⁵³ dette alla città un aiuto di costa di 2 mila scudi, la città ha messi 4; ma l'anno desiderato più bello con 2 piazzette alle due estremità, ideate da esso Ab., il quale ha voluto assistere in persona senza alcun carattere di soprintendente, ma coll'ordine all'esecutore di dipender da lui, e mentre si credeva vi volessero due anni, egli con piccoli lavoretti ha fatto andar il fiume sotto gli archi destinati, ha trovato lo scoglio vivo per fondar le pile nuove, ha trovato il modo di far fare la calce accanto alla città, mentre prima con grave spesa veniva da lontano; e mentre alla mia partenza a Pasqua non era cominciato, è già quasi finito: mancava del denaro pel compimento delle spallette, lastrico, ripieno delle nuove piazze, ecc. il lavoro ha incontrato tanto, che come mi scrive in quest'ordinario, ito a Firenze il subalterno, e rappresentato il bisogno al Granduca, ne ha ottenuto sul momento altri 1500 scudi col rescritto uscito subito; onde in Ottobre già sarà servibile. Questi son servizj al pubblico molto più utili che la maggior parte delle osservazioni Astronomiche.

Io sto bene. Il mio primo tomo sarà ultimato nella settimana ventura, standosiora alle prefazioni, e all'indice, Si comincerà subito il secondo, e insieme con altro torchio un mio giornale del viaggio da Costantinopoli in Polonia per la Moldavia, che non era mai stato stampato nel suo originale Italiano; esso fa un'operetta in ottavo da sè, e finita la sua stampa, i due torchi lavoreranno ambedue per li miei tomi; ma questo negozio non li venderà che tutti insieme, e saranno cinque: il viaggio sarà pubblicato subito. L'edizione e la carta sono buone assai, ma fanno bellissima comparsa gli esemplari in carta grande eccellente, dei quali non vi sono che 150 coppie; onde se codesta libreria vorrà di quelli, converrà impegnarli fin da ora: quando s'impegni a pigliar tutta la raccolta de' 5 tomi, forse potrà ottenersi, che dia subito il primo. I primi due appartengono alla Optica, i tre ultimi all'Astronomia.

³⁵² Francesco Puccinelli.

³⁵³ Pietro Leopoldo I, granduca di Toscana dal 1765 al 1790. Fu imperatore d'Austria come Leopoldo II, dal 1790 alla morte (1792).

Se mai vede il Sig. Giuseppe de Pecis, la prego, gli dica, che da un pezzo aspetto una sua risposta, non tanto in ordine alle machina, di cui aveva chiesto informazione, quanto in ordine al rimborso di certe spese, che feci in Parigi per lui richiestone, le quali quanto sono meno gravi, tanto è più conveniente, che mi rifaccia, essendo minore l'incomodo del rifarle. Egli sa di avermele ordinate; ho di più faticato tanto per venir a capo di servirlo, e con me ne ha mai neppure dato un cenno, neppure nelle risposte. Gli toccai questo tasto nella mia ultima, e non mi ha neppure risposto. Vale

Div.mo Obbl.mo Ser.re
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig.r Ab. De Cesaris Astronomo Imperiale
di Brera Milano

18. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Rigolina S. Croce, 19 agosto 1784.

Padrone, e Amico

Mi trovo in una casa di campagna de' Signori Conti Remondini,³⁵⁴ da una settimana, per pigliar un poco di respiro dopo 15 mesi di lavoro affollato. Ho ricevuto qui una lettera del Sig. Ab. Reggio,³⁵⁵ il quale mi dimanda delle nuove di me, e delle mie stampe, aggiungendo, che verso i 20 partiva per Genova; oggi è il primo giorno in cui potevo scrivere, e la posta per li paesi esteri non parte da Venezia, che posdomani 21 corrente; onde la mia non può trovarlo costì. Non so neppure se scrivendo a Genova la mia lettera gli arriverebbe; nelle grandi città conviene individuar la dimora. Ho pigliato il ripiego di scrivere a lei, giacché m'immagino, che ella avrà relazione con lui, eppoi egli mi chiedeva nuove di me anche da parte di lei. La prego dunque di scrivergli da parte mia, che per grazia di Dio sto bene di salute. Il terzo tomo è quasi finito; quasi, perché per l'ultimo Opuscolo avevo bisogno di alcune notizie di Parigi, quali ho ricevute nel corrente ordinario; intanto è stampata una buona parte del quarto. Tornando fra pochi giorni a Bassano mi rimetterò al lavoro; farò codesto ultimo Opuscolo del tomo terzo, e gli estratti francesi, indi comincerò il quarto. Vi vorranno ancora 7 in 8 mesi prima di finir tutto. Se di quello, che ho mandato si è costì letto qualche cosa, resterò ben obbligato, quando mi sieno significati gli sbagli per una errata o per qualche *monitum*.

Nel venir qua ho fatto un giro di una sessantina di miglia per fare una visita al Sigr. Maresciallo Ponce de Leon, che si trova da' suoi cognati Collalti colla sua Si-

³⁵⁴ I fratelli Antonio e Giuseppe Remondini.

³⁵⁵ Francesco Reggio (1743–1804), astronomo della specola di Brera.

gnora, e desiderava di rivedermi: mi ha ricevuto con tutti i contrassegni di bontà, e amicizia particolare.

Vi è speranza, che costi si faccia un cannocchiale ad acqua? Ma vi vuole un ingrandimento capace di vedere con distinzione un moto di 9". Si può avere il totale ogni giorno; è un punto molto interessante, e lor Signori, che hanno avuto i primi la notizia, potevano e forse anche possono esser i primi a liquidar quest'oggetto; niun Astronomo ha quell'opuscolo, che lor altri.

Ho scritto a Parigi una breve notizia: ma la teoria intera l'hanno loro soli. Io qui non ho menomo comodo per un tale oggetto. Qualunque obiettivo acromatico può applicarsi senza menomo pericolo di guastarlo; basta addattare un vetro concavo-convesso, che abbia le sfericità di un raggio uguale alla sua distanza focale; fissato questo in cima a un tubo di latta, e un vetro piano in fondo nel sito del foco, coll'aggiungere per di sopra l'obiettivo, e per di sotto l'oculare, l'acqua nel mezzo, è fatto tutto.

La prego di salutar a mio nome il Sig.r Oriani,³⁵⁶ e il Conte Ab. Cecco³⁵⁷ Gambarana; mi conservi la sua amicizia.

S.a Croce Rigolina a 7 miglia da Bassano 19 Ag. 1784

Servitore, e Amico
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo
Regio - Imperiale di Brera
Milano

19. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 24 settembre 1784.

Bassano 24 Set. 1784

La ringrazio della speranza, che ella mi dà di aver presto la nuova dell'esito del cannocchiale ad acqua. Veramente un obiettivo d'otto piedi non acromatico renderà poco sensibili 10 secondi, perchè non potrà avere un ingrandimento molto sensibile per questo effetto. Forse ella potrà accrescere l'ingrandimento con impiegare un'oculare molto più acuta. Questa diminuirà la distinzione del punto dell'oggetto terrestre; ma la distinzione non sarà necessaria, se ella impiega un circoletto bianco in campo

³⁵⁶ Barnaba Oriani (1752–1832), astronomo. Direttore dell'osservatorio di Brera dal 1802 al 1817.

³⁵⁷ Francesco Gambarana.

nero; i raggi aberranti lo faranno comparire sbavato, ma sempre resterà tondo, e allora si vedrà, se il suo centro va di qua, e di là dalla linea segnata nel vetro. In tal caso una linea sottilissima segnata nel vetro piano sarà anche meno idonea, che un filo anche più grosso teso di sotto, o sia per di fuori. Se esso rimane un tantino meno grosso, che l'immagine circolare, benché sbavata, si vedrà un segmentino di essa di qua, e di là dal filo. Un circoletto nero in campo ben bianco servirà pure forse meglio: perchè la sbavatura dei raggi appartenenti ai punti bianchi contigui all'orlo nero restringerà la sua immagine oscura, e potrà ella facilmente vedere colle prove, quale sia la grandezza del circoletto nero, che in una data distanza fa vedere in mezzo una macchia nera sufficientemente distinta per confrontare il suo mezzo colla linea sottile, o i suoi segmentini col filo più grosso. Senza cercare oggetti terrestri lontani, i quali sono anche più soggetti alla variazione della refrazione, i corridori di Brera sono abbastanza lunghi per potersi servire di un oggetto messo in una estremità da vedersi col cannocchiale messo nell'altra. Questo fa slungare il foco dell'obiettivo; ma in primo luogo un poco di confusione nata dall'allontanamento del foco rispetto alla linea, non nuoce alla precisione del centro del circoletto benché sbavato; indi se il cannocchiale è fatto col metodo, che ho espresso, per cui l'obiettivo è messo in un tubo, che possa accostarsi, o scostarsi rispetto al vetro piano messo in un altro, si ha la libertà da menarlo anche per gli oggetti vicini alla distanza richiesta per la massima distinzione, e lo slungamento della distanza focale fa, che colla stessa oculare l'ingrandimento si accresca. Non so, se ella avrà impiegato accanto all'obiettivo anche il vetro concavo-convesso, di quella curvatura, che corrisponde alla distanza focale de' suoi 8 piedi, il quale lascerà la medesima distanza anche coll'acqua infusa; altrimenti il suo foco si slungherà assai nella proporzione, che ho determinata, e se mal non mi ricordo, è del doppio, talmente, che se l'acqua deve arrivare allo stesso obiettivo il suo obiettivo di 8 piedi diverrà 16. Credo, che avrà badato anche al metodo espresso per far, che sempre l'acqua arrivi o all'obiettivo, se non vi è quel vetro concavo-convesso, o a questo, senza lasciarvi un vano, quando anche l'acqua raffreddata diminuisca di mole; quel vano guasterebbe ogni cosa.

Io sono moralmente sicuro, che l'effetto dell'aberrazione terrestre corrisponderà all'accelerazione della luce nell'acqua, conforme alla teoria del Newton³⁵⁸: se non si vede alcun effetto di essa aberrazione modificata dal moto diurno nella maniera, che ho determinata, ciò non nuocerà niente alla mia teoria; farà vedere solamente coll'ultima evidenza, che la velocità nell'acqua è la stessa, che nell'aria: ma non posso temere un tale risultato: amerei molto di vedere anche l'effetto dei due cannocchiali, uno ordinario, a tubo pieno d'aria, l'altro a tubo pieno d'acqua, attaccati a un settore medesimo di 8, o 10 piedi, con cui si determini la differenza dell'aberrazione di una fissa medesima, che comodissimamente si può vedere in due sere consecutive coll'inversione del settore medesimo, che si fa molto facilmente, quando lo stesso settore è fatto, e sospeso, come il mio descritto nell'opera *De litteraria expeditione*³⁵⁹. Io avevo avuto riguardo al comodo di impiegare un tal settore determinando il sito

³⁵⁸ Isaac Newton.

per esso nella sala ottagonale accanto ad un pilastro, e ciò quando pensavo ad avere solamente un istromento, per verificare nella Specola la teoria comune dell'aberrazione della luce tale, e quale era stata scoperta a Greenwich. Quanto più converrebbe un tale istromento ora dopo la scoperta della differenza di un tale effetto, determinato coi due cannocchiali adattati allo stesso settore! Ma di tante idee, che io avevo avute, il buon P. Lagrange³⁶⁰ non ne volle adottar neppur una. Invece di un grande quadrante verticale con un grande circolo azimutale, che si poteva collocare nel cono del sestante, trasportando questo giù nel salone per farne veder l'uso agli scolari, si è voluto l'istromento equatoriale, che è incomparabilmente meno utile, e che, per quanto ho udito, già si è risentito dell'effetto della distribuzione dei pesi, molto svantaggiosa in un grande asse inclinato, curvando questo: in quell'istromento mio l'asse verticale restava sempre senza la minima piegatura, e il quadrante restava sempre colla stessa distribuzione di pesi, come in un quadrante murale. Le refrazioni in codesto stromento esigono delle riduzioni moleste, e disuguali; in quello per molte osservazioni non fanno nulla, per altre l'effetto, con una tavola ben verificata in tutte le circostanze del barometro, termometro, igrometro, si ha senza riduzioni, agendo la refrazione solo per altezze. Neppure potei aver mai, né stando costì, né partitone, la consolazione di avere le distanze apparenti dal zenit sopra, e sotto il polo di un sol binario di fisse, come avevo pregato il La Grange³⁶¹ e Luino,³⁶² per veder col mio metodo la quantità della refrazione, e l'altezza del polo; ed ho solo avuto finalmente il piacere di avere varj binarj dal Sig. Cagnoli,³⁶³ come tra poco slungandosi le notti me ne promette altri molti; spero, che anche Loro costì alla fine, slungandosi appunto le notti, ne prenderanno varj, che potranno confermar quella teoria: benché intorno ad essa con quel metodo, convien supporre o la regola del Bradley³⁶⁴, o la proporzione delle tangenti delle distanze apparenti dal zenit non diminuite punto nelle altezze maggiori di 20 gradi; mentre coll'altro istromento azimutale e verticale non si suppone, che l'uguaglià del moto diurno in 24 ore, di cui non può ragionevolmente dubitarsi. Quante altre mie idee utili per la perfezione dell'Astronomia potevano eseguirsi, se cacciato via da ogni ingerenza sulla Specola dagli intrighi di Luino, e dallo sciocco patriotismo per la Provincialità Milanese Gesuitica, non fossi stato costretto per quieto vivere ad allontanarmi da Milano!

Tutte queste riflessioni, che non lasciano di rattristarmi, quando vi penso, non ostante i grandi vantaggi, che quella mia risoluzione mi ha, portati, mi impedirono due anni fa, il pensare a passar di costà nel venire in Italia, e non lascerebbero anche

³⁵⁹ R. Boscovich, *De litteraria expeditione per pontificiam ditionem ad dimentendos duos meridiani gradus et corrigendam mappam geographicam, jussu, et auspiciis Benedicti XIV...* In *Typographia alladis; Nicolaus et Marcus Palearini, Romae 1755.*

³⁶⁰ Louis Lagrange, astronomo di Brera.

³⁶¹ Joseph Louis Lagrange.

³⁶² Francesco Luino.

³⁶³ Antonio Cagnoli (1743–1816), astronomo italiano.

³⁶⁴ James Bradley (1693–1762), astronomo inglese. Scopri l'aberrazione della luce e la nutazione dell'asse terrestre.

adesso d'intorbidarmi la quiete, se restassi costì stabilmente. In ordine al passar di costa al mio ritorno, e fermarmi qualche giorno, ne ho sempre l'idea. Questa ultimamente mi aveva cominciato a passare per non aver avuto alcuna, risposta a due mie lettere scritte al Conte di Wilczeck³⁶⁵, una delle quali aveva anche accompagnato il catalogo di queste mie opere, che gli mandai, e non avevo alcun riscontro che l'avesse non dico gradito, ma neppur ricevuto: avevo scritto costà, pregando che si procurasse di sapere la cagione di una [...] ³⁶⁶, che pareva una mutazione sì marcata delle disposizioni del suo animo a mio riguardo, dopo le tante espressioni di quella lettera, con cui mi aveva prevenuto, e di un'altra., che mi aveva scritta dopo. Avevo pregato anche il Sig. Marchese Trotti³⁶⁷ nel rispondere a una sua lettera di cercar d'informarsi della cagione di quel silenzio, e neppur esso mi ha più scritto. Finalmente, mi si è presentata l'occasione di aver qualche notizia su questo dal Sig. Maresciallo Ponce de Leon, che ho veduto, in casa de' suoi cognati a 30 miglia di qua, dove feci una scorsa, per vederlo. Egli mi assicura, per lettera ricevuta dallo stesso Ministro su questo, che la mancanza di quelle risposte è provenuta dalla sola accidentalità di una folla d'affari che si trovarono allora; che dopo cercò quelle lettere, ma fra la moltitudine delle carte non le trovò, e perciò non rispose più: ma che conserva per me gli stessi sentimenti. Gli scriverò al ritorno del medesimo Maresciallo, che passerà di qua fra una ventina di giorni per rendermi la visita, come mi scrive con tutte le espressioni dell'antica amicizia per me; e al medesimo Maresciallo consegnerò un esemplare del mio viaggio da Costantinopoli in Polonia,³⁶⁸ da portarsi al Conte medesimo, il quale si è pur espresso, che lo gradirà., avendo saputo, che appunto sull'incertezza, in cui mi aveva messo quella mancanza di risposte, avevo tralasciato di mandarglielo. Se quelle incertezze duravano, avrei evitato il passaggio per Milano, anche al mio ritorno. Ora vi passerò: ma sempre la rimembranza di quanto accadde allora mi renderà meno gradita la dimora costì, e ciò molto più col pericolo d'incontrarmi col muso turbolento di Frisio³⁶⁹, da cui non ho nulla da temere, ma non può non esserne disgustoso l'incontro dopo tutto quello che seguì allora anche con lui, e che so, che in appresso ha detto e fatto. Ma lasciamo da parte questi tasti disgustosi, de' quali la pregò di tenere in se la sostanza. Pensiamo al risultato del cannocchiale ad acqua, che aspetto con desiderio, come pure alle osservazioni delle distanze apparenti dal zenit dei binari di fisse.

³⁶⁵ Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

³⁶⁶ Manca qui una parola nel MS, omessa dal B. per inavvertenza (nota di Schiaparelli).

³⁶⁷ Lodovico Trotti (1729-?), feudatario di Vinzaglio e Torione, conte di Casal Cermello.

³⁶⁸ R. Boscovich, *Journal d'un voyage de Constantinople en Pologne, fait à la suite de son Excellence M. J. Porter, ambassadeur d'Angleterre*. Chez Franc. Grasset et Comp., Lausanne 1772.

³⁶⁹ Frisi Paolo.

Vorrei pregarla di un altro favore, ma temo di esserle troppo incomodo. Vi deve essere fra gli Opuscoli³⁷⁰ del d'Alembert³⁷¹, o fra le miscellanee un suo opuscolo sulla rivoluzione del Sole intorno al suo asse; in cui egli ha stampato una brevissima memorietta, che io lasciai al mio primo viaggio in Francia a M. de l'Isle³⁷² su questo argomento. Egli non mi nomina, e dice, che lascia all'Autore il pubblicarla a nome suo, se vorrà. Io vidi quell'opuscoletto suo una volta in Francia, e non mi ricordo neppure se abbia stampato il mio schediasma individuo, o un estratto suo. Io non ho più alcuna coppia di quel mio scritto, che feci unicamente per far vedere al de l'Isle il mio metodo, che avevo messo in una delle dissertazioni di Roma fatta anche prima di essere Lettore, quasi 50 anni fa, che poi è ita fra le mie, benché vi sia dentro qualche cosa aggiunta male a proposito dal P. Borgondio.³⁷³ Nel mio quinto tomo vi sarà un opuscolo, che feci sulla stesso oggetto stando dal Card. di Luynes³⁷⁴, colle osservazioni fatte presso di lui, e il risultato del calcolo. Se mai ella potesse trovare, dove il d'Alembert parla di questo oggetto, e mi facesse coppiar in carattere minuto lo schediasma di cui parla, e ciò che egli ne dice, e me lo mandasse per la posta, mi farebbe un favore, di cui le resterei obbligato, le rifarò la spesa della copiatura. Il quarto tomo mio avanza molto, e spero di poterle mandar prima di Novembre il terzo e il quarto senza prefazioni, come i primi due.

La prego di mille saluti pel Sig. Oriani³⁷⁵, che io stimo infinitamente, pel Conte Ab. Cecco Gambarana³⁷⁶, e pel Sig. Ab. Reggio,³⁷⁷ quando gli scrive. Vale.

Div.mo Obl.mo Ser. re
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig. Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo
Regio - Imperiale di Brera
Milano

20. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 22 ottobre 1784.

Bassano 22 Ot. 1784

³⁷⁰ Jean-Baptiste Le Rond d'Alembert, *Opuscules mathématiques*.

³⁷¹ Jean-Baptiste Le Rond d'Alembert.

³⁷² Joseph Nicolas de l'Isle (1688–1768), astronomo francese.

³⁷³ Orazio Borgondio.

³⁷⁴ Paul D'Albert De Luynes.

³⁷⁵ Barnaba Oriani.

³⁷⁶ Francesco Gambarana.

³⁷⁷ Francesco Reggio.

La settimana scorsa non ebbi tempo da scriverle per pregarla, come fo ora, di farmi coppiare tutta insieme in una carta quella memorietta intera, che il la Lande³⁷⁸ ha inserita nei suo torno credo quarto d'Astronomia sulla rotazione del Sole, di cui ella ebbe la bontà di mandarmi il principio; e aggiunga, dove si trova in esso. Le rifarò la spesa; non s'incomodi ella. Io avevo memoria viva, che il D'Alembert³⁷⁹ l'aveva messa in qualche luogo; può essere, che io sapessi solo, che voleva metterla, e poi non l'abbia fatto; giacché il de la Lande dice, che non era stata stampata.

Non vorrei mai, che ella perdesse le sue vacanze per fare le osservazioni delle fisse sopra e sotto il polo. Verranno sempre a tempo al suo ritorno. Ma e il cannocchiale ad acqua ha prodotto nulla? Veramente l'ingrandimento deve essere un poco troppo piccolo.

Mille saluti a' colleghi, che anche il Sig. Ab. Reggio³⁸⁰ sarà tornato prima che ella parta.

Vale.

Div.mo Obbl.mo Ser.re
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig. Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris
Astronomo Imp.e di
Brera Milano

21. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 12 novembre 1784.

Bassano 12 Ot. 1784³⁸¹

Domenica mi giunse la sua de' 3 corrente, che non mi aspettavo, supponendo il Sig. Ab. Reggio³⁸² già tornato, e lei ito a goder il respiro delle vacanze, che doveva avere in Novembre, e che io l'avevo pregata di non interrompere per quelle osservazioni di fisse correlative alla determinazione delle refrazioni, che potranno farsi da' suoi colleghi, e da lei, al suo ritorno. Quindi scrissi al medesimo Sig. Abate. Credo che di fatto ella sarà poi partita, onde questa non la troverà in Milano e le sarà mandata, o l'aspetterà ivi; ma come poco dopo sarà sopravvenuta quella mia; ed ella non

³⁷⁸ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

³⁷⁹ Jean d'Alembert.

³⁸⁰ Francesco Reggio.

³⁸¹ Comparando questa lettera con le precedenti si comprende che la data deve essere 12 Novembre invece di 12 Ottobre (nota di Schiaparelli).

³⁸² Francesco Reggio.

voleva partire se non dopo il suo ritorno; credo, che avrà veduta ivi la soluzione del suo scrupolo sulla parità di due corpi, che cadendo dalla sommità dell'albero di una nave con velocità diverse, cadono amendue a piè di esso. Questo accade, perchè quei due corpi avevano precedentemente il moto medesimo orizzontale colla nave; ma se essi venissero di fuori, quel due che si trovassero insieme arrivati alla cima dell'albero, cadrebbero l'uno più e l'altro men lontano dal suo piede, secondo la minore o maggiore velocità del loro moto. Veramente non mi aspettavo l'intorbidamento dell'acqua in un tubo di latta ben pulita. Vi si fa anche bollire l'acqua per la cioccolata senza timore che sia alterata. Spero, che alla fine avrà trovato qualche rimedio a questo. Se non si trovasse altro converrebbe trovare tubi di vetro o di terra cotta, e invernicata. Forse anche la latta invernicata potrebbe servire: ma mi par difficile, che se non altro, mutando l'acqua molte volte col lavar bene il tubo di latta e lasciar che vi stia del tempo prima di mutarla, non debba essere il medesimo lavato in modo, da non poter lasciar nulla, che possa incorporarsi colla nuova sopravvenuta dopo molte simili lavature.

La ringrazio della pena, che si è data di copiare quella memorietta cavata dal de la Lande³⁸³. Egli quando fece la prima edizione non sapeva, che io avevo stampato quel metodo in una delle mie Dissertazioni le più antiche³⁸⁴. Gli era capitato in mano, uno scritto, che io stesi a Parigi in latino al mio primo viaggio, quando non ero in istato da scrivere in Francese, e lo detti a M. de l'Isle³⁸⁵, con cui avevo parlato di quel soggetto, vedendo da lui un altro metodo più composto. E come non avevo quella dissertazione, che non ho qui neppur adesso, così la sostanza del metodo deve esservi la stessa, ma molto diversa la serie delle espressioni. Sarà stato tradotto quello scritto non so da chi; che vi avrà fatti quegli sbagli. Stando dal Card. di Luynes³⁸⁶ feci un opuscolo, che entrerà qui nel Tomo V, sullo stesso oggetto, esemplificando colle osservazioni fatte nella sua villa col suoi istromenti, e anche quest'opuscolo sarà diverso da amendue le precedenti maniere di stendere la stessa teoria. Così è vero che quello scritto non era stato stampato prima, il metodo era già stato pubblicato, e lo sarà di nuovo qui nel Tomo V³⁸⁷. Quando verrà il caso fra non molto, riesaminerò e confronterò tutto.

La prego di salutare distintamente tanto il Sig. Ab. Reggio³⁸⁸, se si trovano insieme, quanto il Sig. Ab. Oriani³⁸⁹, che io stimo infinitamente. Vale

Servitore e amico

l'Ab. Boscovich

³⁸³ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

³⁸⁴ Potrebbe essere: R. Boscovich, *De observationibus astronomicis et quo perigunt eorundem certitudo*, Antonio de Rubeis, Roma 1742.

³⁸⁵ Joseph Nicolas de l'Isle.

³⁸⁶ Paul d'Albert de Luynes.

³⁸⁷ Si sta parlando delle opere pubblicate a Bassano.

³⁸⁸ Francesco Reggio.

³⁸⁹ Barnaba Oriani.

[fuori]
 All' Ill. mo Sig. Sig. r e P. rone Col. mo
 Il Sig. Angelo de Cesaris Astronomo Imp. le
 di Brera Milano

22. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 21 gennaio 1785.

Bassano 21 dei 1785

Ella sarà tornata da un pezzo dalla sua villeggiatura di Novembre; al suo ritorno si è poi fatto nulla col cannocchiale ad acqua? Le notti sono state bellissime: si è fatto nulla per le refrazioni coll' altezza massima, e minima di due fisse circompolari, anzi con varj binarj di esse? Fra li miei Opuscoli vi è il metodo per perfezionar la teoria di Venere col ritorno di essa dopo le stazioni alla, stessa longitudine di prima, supponendo noto il tempo periodico, dato dai passaggi sotto il Sole, da cui ai ricava la distanza media. Ne ho un altro per lo stesso oggetto col ritorno alla stessa elongazione dal Sole dopo la massima elongazione, che io feci nel 1777; e allora le tavole combinavano poco colle osservazioni, onde vi era necessità di rettificare detta teoria. Vi nulla di posteriore in questo genere, e lor signori sappiano? Iddio li ha liberati da delle molestie continue colla morte del Frisio³⁹⁰; spero che ora viveranno più tranquilli. Dal P. Generale dei Vallombrosani ho avviso, che il suo laico, che lavora in Optica, ha fatto un cannocchiale co' soli vetri communi, sulle dimensioni che ho messe nel mio torno secondo, che loro hanno costl, ed è riuscito a maraviglia. Ha il foco dell'obbiettivo di 5 piedi parigini, ed ingrandisce a 60 avendo una grande apertura; dice grande, ma grande. Ho scritto per veder quanta è, e perché vedano se si può forzare anche più. Se il Sig. Canonico Fromond³⁹¹ vuoi far delle prove, vedrà fin dove si può spingere l'ingrandimento, salva la chiarezza, e la distinzione. In esso torno vi 50110 le dimensioni pel massimo vantaggio tanto per le oculari, che per l'obbiettivo; ma poco inferiore del massimo è quello dell'obbiettivo a due lenti piano convesse amendue i piani voltati all'occhio, e di quattro oculari pure piano-convesse col piano della prima (cominciando dalla parte dell'obbiettivo), della terza, e quarta voltata all'occhio, e della sola seconda voltata all'oggetto; i fochi della prima, e seconda, e di questa alla terza combinanti in mezzo. alle loro distanze uguali al doppio della distanza focale di ciascuna; la quarta contigua alla terza. La materia di tutte la stessa, o almeno la stessa quella delle due dell'obbiettivo, la stessa, benchè anche un'altra, quella delle quattro oculari; il piano basta sia prossimamente tale. Così la quarta toccherà il piano della terza colla sua, convessità; l'ingrandimento sarà il foco

³⁹⁰ Paolo Frisi.

³⁹¹ Giovanni Francesco Fromond (?-1785), canonico di Cremona; costruttore di strumenti ottici.

dell'obiettivo diviso per la metà del foco di ciascuna delle oculari. Son sicuro, che se non si mutano le distanze, o le forme, non vi saranno colori, che diano nell'occhio, e l'errore della sfericità sarà corretto in gran parte. Se si pigliassero i raggi delle sfericità che ho messi ivi poi massimo vantaggio, la cosa andrebbe anche meglio, ma allora converrebbe sapere la qualità refrattiva del vetro più esattamente per conseguire il vantaggio veramente massimo. Mille saluti al Sig. Ab. Reggio³⁹², ed al Sig. Ab. Oriani³⁹³, così pure ai Sig. Ab. Draghetti³⁹⁴, se lo vede. Vale

Servitore e Amico
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig. Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris
Astronomo Imp.le di Brera
Brera Milano

23. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 11 febbraio 1785.

Bassano 11 Febr. 1785

O contemporaneamente a questa, o poco dopo ella riceverà un'altra mia, che ho consegnata a un giovane mio Cameriere,³⁹⁵ in cui lo raccomando a Lei, e se questa lettera arriva a tempo, lo raccomando di nuovo con tutta la, premura. Egli è partito questa mattina per andar alla sua patria in Savoja, per affari suoi particolari importantissimi, sperando di essere di ritorno, prima di Pasqua, benché io gli ho dato la licenza di star lontano per due mesi, nei quali io mi troverò o qui, o in queste vicinanze. La, prego in detta lettera di assisterle mandando particolarmente con lui persona pratica per trovar modo sicuro, e il meno dispendioso, che sia possibile per spingersi fino a Turino senza perdita di tempo costi. Un giovane forestiere poco pratico può esser facilmente preso pel collo, o ingannato. Le lo raccomando molto di nuovo. Egli non conosce costi, che il Tenente Maresciallo Ponce Castellano di costi, che è stato qui a vedermi nel suo ritorno a Milano; ma ella è più a portata per farlo assistere, che Dio sa, se nemmeno potrà veder quel Signore.

Ho ricevuto la sua de' 2 corrente colle osservazioni, delle quali però una grandissima parte non può servire. Quelle che hanno una distanza (zenitale) maggiore di 70 o al più di 72 gradi non le stimo a proposito, non essendo in distanze maggiori sicuro delle proporzionalità delle refrazioni con le tangenti delle stesse distanze diminuite

³⁹² Francesco Reggio.

³⁹³ Barnaba Oriani.

³⁹⁴ Andrea Draghetti (1736—1825), gesuita; professore di metafisica a Brera.

³⁹⁵ Si tratta di Pierino.

del triplo della refrazione medesima. Nelle minori di 70 trovo, che senza l'errar d'un secondo posso ancora trascurare la sottrazione di quel triplo della quantità incognita che convien prima determinar con un calcolo inesatto trascurandola, indi impiegarla tale quale si è trovata con una restituzione di calcolo, che allunga, la fatica, e fa perdere il tempo inutilmente. Per le altre non posso nemmeno farne uso qui; giacché oltre al mancarmi il tempo impiegato tutto nel rivedere, e correggere i manoscritti, e le stampe, e anche in fare molte mutazioni in quelli, rifacendo anche con ordine migliore gli opuscoli qualche volta interi, non, ho qui alcuna sorte di tavole, neppure una copia della Conoscenza dei tempi di alcun anno, da cui ricavare le correzioni corrispondenti allo stato del barometro, e termometro, oltre la riduzione necessaria alla stessa epoca, di quelle osservazioni che appartengono allo stesso binario.

Per evitare queste riduzioni il miglior partito sarebbe quello di fare tutte le 4 osservazioni dello stesso binario in una notte medesima. Basta la sera pigliar la distanza dal zenit di varie fisse dirizzando il cannocchiale a varie distanze fra li 60 e 70 gradi, subito che un sufficiente oscuro lascia veder qualche stella anche incognita; molto più saranno visibili poco tempo dopo alcune stelle pochi gradi inferiori al polo. Ricominciando le osservazioni ore 12 dopo, sicuramente saranno visibili le stesse fisse, massime quelle prime in una distanza dal zenit tanto minore, e l'intervallo delle 12 ore sideree, e la distanza dal zenit prossimamente nota le farà riconoscere. Sicuramente verso il solstizio d'inverno si possono trovare al fin del crepuscolo molte fisse visibili la giù, e vi resta dopo ore 12 ancora la notte oscura per le osservazioni correlative. Credo che anche adesso basti l'intervallo fra il tramontare e il nascere del Sole, sufficiente per aver nel crepuscolo già abbastanza debole le prime osservazioni, e nel crepuscolo non ancora troppo forte le seconde. Non occorre cercar le stelle cognite, basta qualunque stelletta, che si trovi visibile a quell'altezza. L'importanza dell'oggetto merita il sacrificio di poche ore, che lor Signori possono impiegare. Allora il calcolo è una cosa da nulla, e vi è nella Memoria correlativa VIII dell'opuscolo I del secondo tomo tutto il metodo cogli esempj. Si legge il tutto in una mezz'ora, o al più in un ora, e poco tempo vi impiegherebbe per l'esecuzione il Sig. Ab. Oriani,³⁹⁶ che con tanta, felicità ha fatto tanti calcoli numerici pel nuovo pianeta; onde il de la Lande³⁹⁷ mi scrive, che invece degli elementi del Sig. La Place³⁹⁸ ha inseriti i suoi. Torno a dire, l'oggetto par che meriti una pena anche maggiore.

Mi son servito dei risultati di quelle osservazioni di binarj, che vi sono in quella Memoria, per ricavare le refrazioni del Sole in quelle altezze, colle quali determinai l'altezza del polo di Venezia nel 1773 in quella Specola Gesuitica, con un metodo di ricavare distanze dei due lembi del sole dal zenit colla sola distanza dei due vertici dell'immagine del Sole presa su d'un travicello, dal filo a piombo fatto scender dal buco, coll'ajuto di una meridiana filare, della differenza dell'orizzontalità presa con una barchetta su di un canale di legno, un filo di ferro incurvato fino al travicello, e

³⁹⁶ Barnaba Oriani.

³⁹⁷ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

³⁹⁸ Pierre Simon de Laplace (1749—1827) fisico e matematico francese.

il mio cuneo micrometrico, colla distanza del buco dal travicello. Ho esposto in un opuscolo di questo tomo V tutto il metodo, e tutte le precauzioni necessarie per aver l'esattezza, ed è il V di esso tomo; io sono moralmente sicuro di non avere un errore di 10", e probabilmente nemmeno di 5", benché non vi fosse altro istromento che un oriuolo a pendolo per avere la direzione della meridiana almeno vicina alla vera, colle altezze corrispondenti prese con un quadrante pessimamente diviso, che in quella specola non vi era nulla di istromenti tollerabili; ma per le altezze corrispondenti, l'inesattezza delle divisioni non fa nulla. Le determinazioni di due giornate combinano in due secondi, e di una terza di pochissimi secondi, come vedranno in detto opuscolo. Mi ero servito costi dello stesso metodo per trovar l'altezza del polo sulla meridiana del corridore, ed espongo la stessa cosa in detto opuscolo. Si trovò differente di pochissimi secondi da quello che si era determinato nella Specola. Non mi ricordo precisamente della differenza, credo che non fosse che di 4", o al più di 5". Ora per l'altezza del polo di Venezia lor Signori nelle Effemeridi la mettono come nella *Conoscenza dei tempi* di 45° 25' 0" segnata ivi colla crocetta, e non coll'asterisco, ed io ridottala al campanil di S. Marco la, trovo 45° 27' 2" o in numero tondo 45° 27' 0".

Ho anche nelle carte che mi trovo qui l'osservazione de fine dell'eclisse del Sole dei Marzo di quell'anno medesimo 1773, preso con tutte le precauzioni per la misura esatta del tempo, avendo riconosciuto lo stato dell'oriuolo colle altezze corrispondenti di varj giorni, e col passaggio del Sirio pel filo di un cannocchiale fisso, e seguì a ore 6 31' 22" della mattina del 23, cioè al tempo astronomico 22. 18^h 31' 22". Ho mandato questa osservazione a M. Méchain³⁹⁹ perchè ne tiri la longitudine. Egli desiderava delle osservazioni su questa posizione di Venezia. Ne vorrebbe per Trieste ancora, dicendo di esservi incertezza di un quarto di grado su la lititudine di quella città. Ne vorrebbe per Otranto, e per le coste di Dalmazia, essendo egli incaricato della *Conoscenza de tempi*, ed essendo l'Astronomo Idrografo della Marina. Se ella ha alcuna cosa su questi oggetti, mi farà favore di comunicargliela.

Mi è dispiaciuto moltissimo, che un uomo di quel talento sia stato incaricato dell'enorme travaglio materiale della *Conoscenza dei tempi*; ma egli mi scrive che la scarsezza delle fortune lo costringe ad accettare. Come Astronomo della Marina ha 2 mila franchi, ne ha 500 come *concierge* dell'Osservatorio: ha codesto ajuto della *Conoscenza dei tempi*, che credo gli dia altri 500; ma ha, moglie e figli. I suoi assegnamenti sono troppo eccessivamente pochi per un Parigi con quel sopraccarico. Mi lamentai di questa perdita di tempo enorme di un uomo, che potrebbe impiegarlo con tanto maggior vantaggio per l'Astronomia, io lo stimo infinitamente, e lo conosco intimamente; mi risponde che son convenuti, che pigli dal *Nautical Almanac* tutto quello che può. Non potrebbe anch'ella far altrettanto, massime ora, che è morto il molesto censore critico di costi.⁴⁰⁰

³⁹⁹ Pierre François Méchain.

⁴⁰⁰ Il P. Frisi (nota di Schiaparelli).

La ringrazio della notizia dell'Inglese che ha proposto alla Società di Londra⁴⁰¹ il cannocchiale d'acqua. Io ne avevo mandato tutto il dettaglio da costa al P. Beccaria⁴⁰², in una lettera varj anni prima della mia partenza da codeste parti; è fortuna, che anche il de la Lande ne abbia dato un cenno in un'opera stampata prima, e passata sicuramente in Inghilterra. Vorrei sapere se il buon Inglese parla anche dell'aberrazione degli oggetti terrestri; ma credo che parlerà della sola velocità della luce. Se parla anche di quella, può la scoperta esser sua, benché i ricava facilmente dall'altra. Non vi sarà sicuramente tutta la teoria dei moti apparenti che io ho messi in quell'opuscolo. La prego di comunicarmi subito qualche cosa, su questo articolo, cioè se vi è nulla su questa aberrazione degli oggetti terrestri; perchè appunto mi hanno portato a riveder le stampe della prefazione e indici del tomo 2°, dove potrò dirne qualche cosa. Ma la prego di farlo subito, per non trattenere impedito il carattere per tanto tempo. Si stamperanno ora anche le prefazioni e indici degli altri Tomi. La generale, che va col primo, sarà l'ultima. Ci accostiamo al fine del tomo V, che sarà finito o dentro questo mese, o a' primi del futuro. Allora, lor Signori avranno subito il compimento di tutta l'Opera. Vedrà ivi anche quello che appartiene ai metodi per perfezionar la teoria di Venere.

Spero che scrivendomi, aggiungerà ancora la notizia dell'essere passato di costà il mio cameriere, come spero, in buona salute. Mille saluti a' suoi due Colleghi, al sig. Ab. Draghetti,⁴⁰³ al Conte Can.co Francesco Gambarana. Vale.

P. S. Il mio ora uomo d'affare e mezzo segretario, Luigi Tamagnini, che una volta serviva costì il Conte Can.co Gambarana, e conosce Lei e il Sig. Ab. ⁴⁰⁴Reggio, mi richiede di riverirli divotamente da parte sua. La prego di dire al mio Cameriere, se lo vede dopo di aver ricevuto la presente, che nolì si meravigli, se non riceve alcuna mia a Torino, perchè non posso scrivere che oggi a otto, come farò, ed egli sarà già partito di là, quando questa lettera arriva là; essa gli correrà appresso, essendogli di là mancata a casa sua, ed appena gli arriverà poco prima della sua partenza pel ritorno.

Servitore e amico
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris
Astronomo Imperiale di
Brera Milano

⁴⁰¹ Royal Society.

⁴⁰² Giovanni Battista Beccaria.

⁴⁰³ Andrea Draghetti.

⁴⁰⁴ Francesco Reggio.

24. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 25 febbraio 1785.

Bassano 25 Febr. 1785

Le rendo mille grazie dell'assistenza usata al mio Cameriere⁴⁰⁵, e dell'attenzione usata nel darmi subito parte del suo arrivo, e pronta partenza; egli non avrà fatto a tempo per scrivermi, anche non sapendo forse il tempo della partenza imminente della posta. La ringrazio pure della notizia, che mi ha dato, del non esservi nulla nella Memoria inglese sul moto apparente degli oggetti terrestri. Mi bastava di saper questo, e mi dispiace della pena, che ella si è data di far un estratto, che mi annunzia. L'avrò dunque posdomani. Dirò qualche cosa su questo nella prefazione al secondo tomo, e intanto ho pregato il de la Lande, che faccia egli una memorietta, come testimonio della tanta mia anteriorità, e conscio dell'aggiunta sugli oggetti terrestri, e la mandi alla Società di Londra⁴⁰⁶.

Io finisco questa sera tutto il testo del tomo V; mi restano gli estratti, che finirò nella seguente settimana, e in quell'altra sarà finito ogni cosa. Mi tratterò qui almeno fino a Pasqua, e poi l'impiego dei 14 mesi di licenza che mi restano dipenderà da certe notizie, che mi verranno; e non ho finito di risolvere dove passerò l'inverno. Non esiterei punto a passarlo tutto costì, se potessi avere una camera in Brera con un camino, e farei cost' certi lavori, profittando del comodo di codesta libreria. Ma mi disse l'Ab. Draghetti⁴⁰⁷, che tutto era occupato. Mi aveva detto il Sig. Castellano Ponce de Leon, che vi era idea di fare molte soppressioni in Brera, onde vi resterebbe gran sito vacuo. La prego di darmi qualche informazione su questo; se vi sia qualche apparenza, di modo da, ottener questo intento senza esser di grave incommodo ad alcuno. Dal Wilczek e dall'Arciduca otterrei tutto. Se non si può in Brera, se vi sarebbe da affittare un appartamento comodo nelle vicinanze col fuoco. Ma se il comodo non è in Brera, correrà rischio, che mi determini a rimaner in qualch'altro luogo. In Francia sicuramente non tornerò, che nella primavera dell'anno venturo. Riverisca da parte mia i suoi Colleghi, come pure il Draghetti, il Can. Francesco Gambarana, e faccia arrivare i miei rispetti al medesimo Castellano, alle case Trotti⁴⁰⁸, Scotti, Taverna. Vale.

l'Ab. Boscovich

Servitore e Amico

[fuori]

All'Ill.mo Sig. Sig.r e P.rone Col.mo

Il Sig.r Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo

Imp.le di

Brera Milano

⁴⁰⁵ Pierino.⁴⁰⁶ Royal Society.⁴⁰⁷ Andrea Draghetti.⁴⁰⁸ Le case del cav. Giuseppe Trotti e del Marchese Lodovico Trotti.

25. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 4 marzo 1785.

Bassano 4 Marzo 1785

La ringrazio della pena, che si è data di darmi notizia del contenuto della Memoria dell'Inglese; ma non capisco, come costui possa neppure dar un'apparenza alla sua asserzione del doversi avere nel cannocchiale ad acqua la medesima aberrazione, che nell'ordinario. La maniera con cui ho io esposto questo affare, colla necessità di dirigere le due dioptré obliquamente, acciò la luce entrata per la prima in cima incontri nel fondo la seconda, mette il fondamento della teoria del Bradley⁴⁰⁹, e la diversità che deve esservi, quando la velocità della luce sia diversa, che non vi può rimanere il menomo dubbio. Dirò alcuna cosa nella prefazione-generale del primo tomo, ma poco; giacché vi è codesto non paradosso, ma vero e grossolano sproposito, mi può dar poca ombra.

Del mio giovane⁴¹⁰ non ho avuto alcuna nuova da Torino, dove sarà arrivato il Sabato; giorno in cui appunto parte di là la posta per qua, e forse tardi; onde neppure il corrispondente di casa Remondini⁴¹¹, a cui era stato raccomandato, non ha scritto nulla. Dopo Dio sa, quanto avrà dovuto fermarsi a piè del Monsenis. Per denaro non doveva sicuramente averne bisogno; ne aveva del suo, che io supplendo alle sue occorrenze gli avevo fatto metter da parte, ed io ho aggiunto 30 zecchini, che soli dovevano bastare al doppio per andar, e tornare. In ordine al tornare a me disse con tutta l'asseveranza che prima di Pasqua sarebbe qui. Ho saputo dopo, che nel partire si è licenziato con qualch'uno qui in casa, dicendo che non si rivedrebbero più fuorché in Paradiso. Può essere che sia sciocco abbastanza per far codesto passo, dopo tanto e tanto, che ho fatto per lui, e che poteva sperare. A me farebbe piuttosto un servizio. Per la metà di quello che mi ha costato finora, troverò chi mi faccia quello, che mi fa egli ora, che è diventato mezzo signorino, dopo di esser entrato meco per servitor di livrea, quale ha portata pochi mesi, divenuto cameriere per un accidente. Gli ho fatto molto bene per attaccarmelo, ed aver chi mi serva nella mia vecchiaja con affetto. Gliene volevo far molto di più; se resta altrove, non troverà sicuramente la metà dei vantaggi, che aveva meco. Vedrò nella lettera, che come ella mi dice, scriverà, da casa sua, quali sono le sue idee, ma non l'avrò che fra due settimane.

Da Parigi mi scrisse il Sig. Cagnoli⁴¹² in data del 28 scorso (e non ebbi la lettera che coll'ultima posta di Domenica scorsa) che i Sig.ri Méchain⁴¹³ e Messier⁴¹⁴, hanno scoperta una. nuova Cometa nelle medesima notte, ma che per le grandi nebbie non

⁴⁰⁹ James Bradley.

⁴¹⁰ Pierino.

⁴¹¹ Gli editori di Boscovich a Bassano.

⁴¹² Antonio Cagnoli.

⁴¹³ Pierre François Méchain.

⁴¹⁴ Charles Messier.

ne hanno fatto che poche osservazioni, e non mi individua punto il luogo; dice solo, che andava quasi perpendicolarmente all'eclittica, e che la notte precedente alla sua data aveva 200 di declin. australe. Non dice nemmeno, se aveva moto celere o lento. Quantunque il mio metodo, tale quale si è, richieda moto sensibile in longitudine, avrei trovata de' compensi per trovarne l'orbita a un dipresso, se mi mandava tre osservazioni

Aspettò non posdomani, ma l'altra Domenica qualche cosa sulla possibilità di avere in Brera una camera con un camino per l'inverno futuro, per poter far qualche passo, e pigliar le mie misure alla lontana Il prendere in Milano un appartamento separato da codesta libreria non mi alletta, e probabilmente, se non può riuscire codesta idea, passerò l'inverno altrove, per finire le note e i supplementi della Stay prima di tornare in Francia. Mille saluti a' due Colleghi, al Draghetti⁴¹⁵, Gambarana⁴¹⁶, ecc. Vale. Via le cirimonie.

Servitore e Amico
l'Ab. Boscovich.

P. S. Avrà veduto nelle gazzette la morte de' due Astronomi Lexell⁴¹⁷ e Weiss⁴¹⁸, e questo secondo Ex [ex gesuita]. Quanta gente cognita nella Repubblica Letteraria morta in poco tempo. Io che ho oramai 74 anni convien me l'aspetti fra non molto.

[fuori]
All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo Imp.le di
Brera Milano

26. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 25 marzo 1785.

Bassano 25 Marzo 1785

La ringrazio della notizia che mi dà delle tre camere che potrebbero diventare vacanti tra poco; queste mi accomoderebbero assai, e la prego di scrivermi a chi potrei indirizzarmi. Credo, che il canale più naturale sia non quello dell'Arciduca, il quale so, che conserva una grandissima bontà per me, ma l'altro del Ministro plenipotenziario⁴¹⁹, che si adombrerebbe, se non si facesse capo da lui, e forse il Castellano

⁴¹⁵ Andrea Draghetti.

⁴¹⁶ Francesco Gambarana.

⁴¹⁷ Anders Johann Lexell (1740–1784), astronomo russo; scoprì che l'astro osservato da Hershell nel 1781 (Urano) era un pianeta con orbita quasi circolare.

⁴¹⁸ Franz (Ferenc) Weiss (1717-1785), astronomo ungherese.

⁴¹⁹Wenzel Anton Kaunitz.

Ponce⁴²⁰, con cui avevo parlato su questo sarebbe a proposito per parlargliene. Ella, che sta sul luogo, mi potrà dare il miglior indirizzo. Quando potessi avere quelle 3 camere, potrei avere un altro piacere ed ajuto. Vi è qui un giovane Cavaliere, di cui credo di averle scritto anche un'altra volta, che mi ha ajutato per queste mie stampe, il quale avrebbe sommo desiderio di venir meco, per pigliar delle istruzioni pratiche vedendo l'uso degli istromenti in codesta specola, ed esercitandosi nelle osservazioni, giacché ormai sa bene una gran parte delle teorie: potrebbe ben essere d'ajuto anche a lor Signori; egli vi impiegherebbe volentieri qualche tempo: è in piena libertà di farlo, ed è ben comodo in ordine alle finanze. Potremmo accomodarci benissimo colla camera di mezzo commune. Mi dica liberamente in primo luogo, se questa aggiunta incomoderebbe Lor Signori: ma credo che anzi li accomoderebbe. Egli è di un eccellente carattere, amabilissimo nelle sue maniere, vogliossissimo di studiare, e istruirsi, dolce poi, pulitissimo, e da non dar menoma soggezione, ombra, o incommodo. Crede la cosa riuscibile? Mi ajuterebbe anche molto, facendo la prima revisione de' miei originali, ne' quali, in questa età scappano molte sviste. Così farei le note e i supplementi agli ultimi due tomi di Stay⁴²¹, e rivedrei anche i primi. La ristampa di quelli e la stampa di questi si farebbe poi qui colla sua assistenza anche senza di me. Qui non vi è alcuna sorte di libri matematici, fuori di pochissimi, che ha egli solo solissimo nel paese, e codesta libreria ci ajuterebbe molto.

Potrei restar in Brera fino a mezzo Aprile dell'anno venturo, non avendo obbligo di trovarmi in Francia, che a Maggio cominciato. La prego d'istruzione su tutto questo. Se non si può così, mi dica se nelle vicinanze si troverebbe abitazione comoda da affittare per me solo; meglio se per amendue, con qualche cosa per due persone di mio servizio, le quali, anche stando in Brera, potrei far alloggiare altrove.

La ringrazio pure del risultato de' binarj di fisse, che son riusciti tanto bene. Che refrazioni avevano impiegato prima? Come codesto metodo riesce, possono aver facilmente tutta la tavola delle refrazioni dall'orizzonte fino al zenit col metodo, indicato del mio secondo torno, e ciò a diverse costituzioni di barometro, termometro, e se vogliono anche igrometro. Avute con sicurezza con detto metodo le distanze vere di alquante fisse dal zenit, tutto il resto è facile. La prego dei soliti saluti per li due colleghi, Draghetti⁴²², Conte Canonico Francesco Gambarana. Vale.

Servitore, e Amico
l'Ab. Boscovich

P. S. Mi scordavo di ringraziarla delle espressioni, colle quali mi si esprime sulla prontezza, che avrebbe avuta di cedermi le sue stanze, se sapesse dove andar altrove. Quando anche l'avesse non permetterei il menomo suo incommodo; anderei io piuttosto là, dove potesse trasmigrar ella.

⁴²⁰ Pietro Ponce de Leon.

⁴²¹ Benedetto Stay.

⁴²² Andrea Draghetti.

[fuori]
 All' Ill.mo Sig. sig.r e P.rone Col.mo
 Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris
 Astronomo Imp.le di
 Brera Milano

27. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 8 aprile 1785.

Bassano 8 apr: 1785

Il mio Cameriere, che fu di ritorno qua oggi sono otto giorni, passando per Milano cercò di lei, ma gli fu detto che ella era ita a far vacanze di Pasqua a casa sua: non trovò neppure alcuno de' suoi colleghi in casa: fu dal Sig.r Castellano⁴²³, il quale lo conosce, ed esso mi mandò mille saluti, facendomi dire insieme, che se avevo bisogno dell'opera sua per qualunque occorrenza, in cui potesse essermi utile, mi prevallessi pure di lui, che avrebbe sommo piacere di servirmi. Volevo scrivergli oggi per l'affar delle camere, perchè lo credo appropositissimo per ottenere una cosa simile dal Sig. Conte di Wilzeck⁴²⁴, ma ho stimato meglio aspettar su questo articolo la sua risposta alla mia ultima, e come credo, che Ella sarà stata di ritorno per la Domenica in Albis, così spero di riceverla posdomani. Se no, spero di aver lo schiarimento richiesto la domenica seguente.

Credo, che avranno avuto da Parigi l'avviso di una nuova cometa scoperta dal Méchain⁴²⁵ agli 8 del mese passato in Cassiopea, che ho trovata nell'ultima gazzetta di Venezia. Allora, non era visibile ad occhio nudo, e in tre giorni non aveva fatto un grado di movimento. M'immagino che scendeva verso il Sole: la gazzetta non mettendo, che una sola posizione, non dà la direzione del suo movimento. In un mese avrà già mutato considerabilmente il suo sito. Costi avranno avute delle osservazioni, da poter avere idea del suo moto, e se debba rendersi molto visibile. Mi scrive il Méchain dell'altra di Gennaio – «M. Messier l'a observée jusqu'au 16 Janvier, et moi jusqu'au 8 Février: elle est allée dans l'hémisphère austral: j'ai ébauché ses éléments, ils ne sont pas encore achevés: votre méthode m'a mis tout de suite très près du vrai» – Mi aggiunge tre osservazioni, che possono servire per la determinazione degli elementi medesimi, coi luoghi del Sole.

| | T. Moy. | Long. géoc. | Lat. géoc. | Long. | Log. dist. |
|---------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 7 Janv. | 9 ^h 55' 2" | 31° 36' 9" | 80° 17' 14" | 288° 7' 22" | 9.992732 |

⁴²³ Pietro Ponce de Leon.

⁴²⁴ Johann Joseph Maria Von Wilzeck.

⁴²⁵ Pierre François Méchain.

| | | | | | | | | | | |
|----------|--------|----------|----------|---|-----------|----------|--|--|--|--|
| | | | | | A | | | | | |
| 22 Janv. | 7 28 0 | 26 54 10 | 32 2 40 | A | 303 17 34 | 9,993243 | | | | |
| 8 Fevr. | 6 56 0 | 25 40 28 | 45 41 19 | A | 320 30 23 | 9.994430 | | | | |

Io non ho tempo da adattarvi il mio metodo, ché sono occupato alla revisione del tomo V⁴²⁶ per correggere gli errori scorsi, che quasi tutti sono di una o due lettere sbagliate, o di accenti di più o di meno, o cose simili. Si raschia in tutti gli esemplari, e si ristampa a mano co' caratteri di stampa e lo stesso inchiostro; e chi vi s'impiega lo fa in modo, che chi non è prevenuto non se ne accorgerà. Poche cose resteranno per l'errata. In questo Tomo se ne sono trovati molti, perchè io oramai sono troppo astratto. Ma anche il mio ajutante si era straccato, e patisce delle astrazioni al par di me. Intanto anche l'Ab. Puccinelli⁴²⁷ rivede in Pescia, e aspetto gli errori che avrà trovati, per confrontare con questi nostri. Egli ha esaminati anche i quattro tomi precedenti, e mi ha mandato quello che ha trovato. Un bravo lettore Vallombrosano di' Firenze, ha riveduto i primi due Tomi, rifacendo anche tutti i calcoli; mi ha mandato quello, che ha trovato ne' primi due, e vi sono degli errori, non pochi, dei quali il Puccinelli non si era accorto, ed egli non si è accorto di varj dei suoi: è incredibile come scappino distraendosi la persona. Il medesimo Vallombrosano ora esamina il Tomo III e IV, e m'aspetto di riceverne vari, che saranno scappati in Pescia. È incredibile con quanta facilità scappino, benché se l'attenzione fosse sempre fissa, non ne scapperebbe alcuno. Finora non si è trovato nulla di essenziale, che guasti i metodi: pure in un luogo vi era scappata una repetizione di 3 righe, non casate nell'originale nel rifar un pezzo, e qui, con tante revisioni, non ce n'eravamo accorti. Si è rimediato col ristampar quel mezzo foglio. In altri quattro luoghi vi è voluto una ristampa, che invece di cartellini, si è fatta per commodo de' legatori di mezzi fogli interi. Tutto quello che era stato scoperto di rimediabile col raschiare, nei due primi due tomi si è rimediato; dove vi era da mutar una parola intera, o una lettera majuscola, di più da aggiungere, si è lasciato per l'errata, che sarà assai corto in ogni tomo; ma in questo genere mi è accaduta una disgrazia. Coppiati gli errori, che si potevano rimediare nel primo tomo raschiando, e si è rimediato, mi hanno perdute le lettere nelle quali vi era il totale, e forse vi sarà stata qualche cosa riservata per l'errata. Ho scritto per riavere la coppia, se l'hanno ritenuta, di quello, che era stato trovato in Toscana; ma finita qui la revisione del tomo V, ci metteremo a scorrere di nuovo il primo, per vedere quello che è restato. Ma come di quel tomo ho ritenuta la massima parte senza mutar qui ora in fretta, come ho fatto ne' seguenti, così vi era molto minor numero di questa sorte di sbagli. Se mai costui alcuno ha veduto alcuna cosa di esso primo tomo, e si è accorto di qualche numero di sbagli, che abbia notati, ella mi farebbe sommo favore a coppiarli, e mandarmeli; e se mai alcuno di loro avesse un residuo di tempo da esaminare almeno qualche parte di esso primo tomo, mi obbligherà infinitamente ad avvisarmi degli errori, che avrà trovati.

⁴²⁶ Sta parlando dell'opera che verrà pubblicata a Bassano nel 1785.

⁴²⁷ Francesco Puccinelli.

Come poi riesce a meraviglia questa sorte di correzioni, quando sarà finito di correggere tutto almeno in un buon numero di esemplari (cosa che succederà, come spero, verso il fine di questo mese) le farò mandare tutto il corpo ben corretto ed ella avrà la bontà di rimandar, codesti due che hanno costì, perchè si possano correggere ancor essi.

Per tornare alle comete, mi scrive Méchain, che è uscita l'opera voluminosa di Pingré⁴²⁸ sulle comete, la quale dovea uscire fin dal mio primo viaggio in Francia nel 1759. In essa parla di tutti i metodi, e tra questi di quel mio primo senza la riduzione, che n'è l'anima; onde mi tratta molto leggermente. Dice, che non dà ordinariamente alcuna buona approssimazione, e che al più può aver uso in alcune circostanze, per aver un'idea lontana del moto di una cometa. Probabilmente, non aveva conoscenza della riduzione medesima, che io avevo presentata all'Accademia al tempo delle traccasserie di 10 anni fa, e che ha servito con tutto il successo a M. Méchain e al Sigr. Presidente di Sarron⁴²⁹ per tutte le comete comparse in questi anni, ed ora per questa penultima, benché una delle più svantaggiose, perchè aveva pochissimo moto in longitudine, il quale è l'essenziale pel mio metodo, e moltissimo in latitudine; ciò che rende più difficile il primo giudizio pratico, a cagione dello scartamento troppo considerabile della corda dell'orbita inclinata riddotta al piano dell'eclittica per la proiezione ortogonale. Pure il Méchain dice, che col mio metodo si è trovato subito vicino al vero, cosa che risparmia un'immensa fatica, di un *tâtonnement* enorme quando si debba adoprare il metodo antico, cominciando dalle posizioni lontane, in cui vi vuole una serie di molte serie di posizioni. Nel mio terzo tomo ogni cosa è sviluppato a lungo cogli esempj di tutte le operazioni, e dei piccoli calcoli numerici da impiegarsi. Vi è poi, come vedranno, nel medesimo terzo tomo un metodo per correggere colle osservazioni lontane gli elementi trovati per la mia prima approssimazione, e ciò con calcoli molto mediocri. Vi è un metodo anche più corto per questo oggetto in un Opuscolo del tomo quinto. Vi sono de' metodi per trovar l'orbita ellittica, quando la parabolica non soddisfa, e ve ne sono anche per correggere gli elementi dei pianeti.

La prego di mille saluti per li suoi colleghi, pel Sigr. Conte Canonico Don Francesco Gambarana, e per l'Ab. Draghetti⁴³⁰. Vale.

[non firmata]

[fuori]

All'Ill.mo Sig. Sig.r e P.rone Col.mo

Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo

Imperiale di

Brera Milano

⁴²⁸ Alexander Guy Pingré (1711–1796), matematico e astronomo francese.

⁴²⁹ Bochard de Sarron (?).

⁴³⁰ Andrea Draghetti.

28. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 22 aprile 1785.

Bassano 22 Apr. 1785

Mi rallegro del suo ritorno, che Ella mi ha annunziato colla sua de' 13. Ella parla del disordine della sua lettera, dicendo, che aveva la testa occupata, e che non intendeva quello che scriveva; essa è ordinatissima, e giustissima. Ella scrive meglio quando ha la testa occupata, che io, quando, l'ho liberissima da ogni incomodo attuale. Non mi ricordo nemmeno, se le abbia scritto l'ordinario ultimo, o il precedente, che ho già scritto al Generale Ponce⁴³¹, sull'affare delle camere, avendo ricevute le sue esibizioni per favorirmi, prima per mezzo del mio cameriere, che al suo ritorno andò a vederlo, indi in una sua letterina scritta alla cognata. L'avevo pregato d'intendersela con Lei al suo ritorno, e forse avrò pregato Lei di andar a trovarlo a questo effetto; se non l'ho fatto, lo fo ora. Giacché esse camere vacano, la cosa dovrebbe essere meno difficile. Qui intanto ci occupiamo nelle revisioni e correzioni. Non so, quando sarò in istato per partire, ma credo, che resterò qui tutto il mese venturo, se non mi sopravviene necessità di partir prima. Non so come abbiano avuto costì pessimi tempi, quando qui erano bellissimi, almeno alquanti giorni anteriori alla data della sua, ed hanno seguitato belli pure e sereni sino a jer l'altro di là, che il cielo s'è annuvolato, onde si saranno aggiustati anche costì, e avranno potuto vedere almeno la nuova cometa scoperta nell'Andromeda a' primi di Marzo. Essa da principio era telescopica, ma sarà cresciuta dopo, perchè probabilmente veniva giù verso il perielio. Avranno poi anche osservato l'occultazione di Venere, che fu osservata anche, in Padova. Il Toaldo⁴³² mi mandò una cartina, in cui vi era l'osservazione del Chiminello,⁴³³ diceva che un poco avanti l'occultazione parve scemata la luce, e come non avevano alcun indizio d'atmosfera lunare con altra alterazione, come di figura, egli ivi diceva che forse ciò poteva provenire dall'ombra della Luna vicina al disco. Scrisi al medesimo Toaldo, che l'ombra della Luna non impediva il passo libero a' raggi di Venere, onde piuttosto quella diminuzione di luce poteva essere stata cagionata da qualche tenue nuvoletta, giacché qui ve n'erano delle interrotte quel giorno medesimo, e che se altrove non fosse stata osservata la stessa diminuzione, conveniva attribuirla alla nuvoletta, perchè detta atmosfera avrebbe indotto anche una alterazione di figura: mi risponde, che quella espressione era nata da una svista del nipote che egli vedeva bene non averci che fare l'ombra della Luna; che realmente la figura non era stata punto alterata, e che vi erano delle nuvolette per intervalli. Hanno veduto costì alcuna alterazione, che indichi atmosfera lunare? Son per-

⁴³¹ Pietro Ponce de Leon.

⁴³² Giuseppe Toaldo.

⁴³³ Vincenzo (?) Chimiello (1741–1815), direttore della specola di Padova.

suaso di no; in tal caso ciò sarebbe dispiaciuto bene al povero Frisio⁴³⁴, che la voleva in tutti i conti. Verrà una bella occasione di decidere la questione all'occultazione delle Plejadi con un metodo, di cui non so, se le ho scritto altre volte, seppure hanno un buon micrometro obiettivo addattato a un telescopio, o cannocchiale, che abbia un buon ingrandimento, e se no, vi è tempo da farne col vetro commune uno della mia maniera posticcio; servirà anche fatto alla buona. comunque. Se due fisse, che abbiano diversa distanza dal lembo della Luna (e il meglio sarebbe se avessero la direzione pocho inclinata ai lembo medesimo) si riuniscano facendo andare la seconda immagine della seconda sulla prima della prima, e nell'accostarsi al lembo vi è alcuna inegualità di refrazione (che sicuramente dovrebbe essere introdotta da una atmosfera, e due immagini, che erano unite si staccheranno a cagione della loro distanza apparente mutata. Ciò può servire ogni volta, che accanto a una fissa occultata per la Luna, ve ne sia un'altra differentemente lontana dal lembo; ma allora⁴³⁵ vi saranno molti binarj da poter impiegare gli uni dopo gli altri, giacché dura la serie delle occultazioni lungo tempo, e sono tante le fisse da occultarsi, e poste irregolarmente, onde vi saranno de' binarj opportuni. Basta unire anche una poco lontana dal lembo con una molto, più lontana; crescendo molto sensibilmente la refrazione della prima, quando sta per occultarsi, e poco o nulla quella della seconda, sicuramente si separeranno. L'osservazione non ha bisogno di alcuna, misura esatta e però di alcuna perfezione dell'istrumento; basta che girando un prismetto tondo sull'altro, anche a mano, si uniscano le due immagini, e si stia a vedere, se all'accostarsi della prima fissa per essere occultata, esse immagini si separano, sì o no; fatto il gioco con una, dopo la sua occultazione si può far subito con un'altra. Si vede facilmente, se si sieno separate sì o no: se l'ingrandimento del telescopio è grande sarà sensibile ogni menomo effetto di refrazione diversa. Se vi è anche l'effetto della diffrazione di pochi secondi, si conoscerà. Si vedrà, quando prima dell'occultazione comincia la separazione delle immagini, d'onde si ricaverà la distanza dal lembo, in cui essa comincia; ma son persuaso, che non si vedrà nulla (se non è qualche cosa piccolissima nella distanza minima, cioè vicinissima al nulla) per conto della diffrazione.

Riverisca da parte mia i colleghi, il Draghetti⁴³⁶, il Can. Cecco Gambarana⁴³⁷. Dica a questo, che lo prego di far riverire a mio nome la Marchesa Bellisomi la madre in Pavia, facendole dire, che subito, che seppi la destinazione del figlio a una Nunziata Regia, le scrissi congratulandomi; essendo passate varie settimane senza che io abbia veduta alcuna risposta, si sarà, perduta o questa, o la mia proposta: sappia, che io non ho tralasciato questa occasione, tanto interessante per Lei di ricordarle la mia antica servitù, e la memoria delle mie obbligazioni. Chi porterà l'ambasciata, aggiunga i ralegramenti pel caso, che la mia fosse la perduta. Vale.

Serv.re Amico

⁴³⁴ Paolo Frisi.

⁴³⁵ Cioè in occasione che la Luna occultata le Plejadi (nota di Schiaparelli).

⁴³⁶ Andrea Draghetti.

⁴³⁷ Francesco Gambarana.

l'Ab. Boscovich

[fuori]

All' Ill. mo Sig. r Sig. r e P. rone Col. mo

Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo Regio
di Brera Milano

29. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 7 maggio 1785.

Bassano 7⁴³⁸ Mag. 1785

Ho ricevuto la sua de' 27 scorso, e la ringrazio dell'incomodo, che si è preso di andare dal Sig. Castellano⁴³⁹; spero che questo otterrà le camere, e forse posdomani ne avrò qualche riscontro; se non altro colla sua venuta quà. In ordine al dove smontare, vi sarà tempo da intendercela, perchè non sarò costi che fra varj mesi; ma mi preme di avere con sicurezza codesto alloggio colla speranza del loro ajuto per rivedere i miei originali, ne' quali in modo particolare la mia età non mi permette più di evitare le sviste materiali nel dettaglio, nè di riconoscerle a testa abbastanza ferma rivedendo: mi astraggo continuamente. Altrimenti mi fermerei in Toscana dove posso avere e i commodi e gli ajuti, nè posso arrivare fino a costà coll'incertezza. La prego di far subito un'altra visita al medesimo Sig. Castellano, e dirgli da parte mia, che lo prego di farmi sapere con un avviso previo (che per la parte di Vicenza mi può venire pronto senza fare il giro per Venezia) se può, il giorno preciso del suo arrivo quà; se no, almeno a un dipresso: che il Sig. Conte Giuseppe⁴⁴⁰ e la Signora Contessa vanno dimani a Venezia per una diecina di giorni coll'occasione della fiera dell'Ascenza; ma la casa resta aperta e a sua disposizione, anche che non sieno tornati. Resta la tavola, e il Conte Antonio,⁴⁴¹ che l'aspetta con sommo desiderio.

Egli pure spesso si trova in una casa di campagna a sette miglia di quà, e nella ventura settimana probabilmente anderò anch'io a riposarmi là per alquanti giorni. Se avremo qualche avviso previo, ci troveremo quà amendue a riceverlo, e godere della sua compagnia addirittura: se arriva senza che ne siamo prevenuti, smonti pure a Casa Remondini⁴⁴², dove tutto sarà preparato; noi in un'ora avremo l'avviso da un uomo a cavallo, e in poco più d'un'altra ora saremo quà. Mi dispiacerebbe sommanente, se egli passasse, senza che io lo vedessi. Se resto col dubbio, tornerò apposta prima per assicurarmi.

⁴³⁸ L'autografo ha la data del 27, evidentemente per un errore; deve essere del 7 Maggio (nota di Gabba).

⁴³⁹ Pietro Ponce de Leon.

⁴⁴⁰ Giuseppe Remondini.

⁴⁴¹ Antonio Remondini.

⁴⁴² Editori di Boscovich a Bassano.

Le piccole comete, che l'infaticabile diligenza di Messier⁴⁴³ e Méchain⁴⁴⁴ va scuoprendo (benché questo secondo sia oppresso dalla *Conoscenza dei tempi*, peso orribilissimo, che gli ha reso inevitabile la scarsezza delle sue finanze colla moglie e figli), fanno vedere, che l'immenso spazio fra noi e le fisse è più abitato di quello si credesse. Dio sa quanta roba, e di che specie, forse anche di un genere di talpe non bisognose di luce, vi è in quegli spazj immensi per noi, che li stimiamo tali per l'immensa nostra piccolezza, ma capacissimi di tanti esseri della nostra grandezza, e molto maggiori di noi! Godo che si confermino, le mie determinazioni sulla mancanza di atmosfera sensibile nella Luna. Il metodo, che le proposi dell'uso del micrometro obiettivo si stende a una qualunque fissa comunque lontana dall'altra che viene occultata, purché entri nel campo del cannocchiale insieme con essa, e non giaccia in una direzione vicina alla tangente del disco lunare tirata pel punto dell'immersione, nel quale solo caso la mutazione della distanza non sarebbe sensibile. Il micrometro di vetro semplice è egli della forma del mio? Riesce a dovere?

Pel tubo ad acqua converrebbe assolutamente empirlo bene fra l'obiettivo e il vetro piano dei foco, per evitare l'effetto della refrazione nella superficie dell'acqua, il quale nel caso che il tubo debba adattarsi ad un settore per le fisse, da impiegarsi colla sua conversione, guasterebbe tutto. Nuocerebbe anche nel caso del moto degli oggetti terrestri per varj riflessi, oltre al diminuire l'effetto della teoria proposta. Dall'altra parte è molto facile empire escludendo l'aria se non altro coll'aggiungere un altro tubo che esca lateralmente poco più su del sito del vetro piano, e monti più su dell'obiettivo. Infondendosi l'acqua per questo qui, e facendo che l'altro esca continuo all'obiettivo medesimo, l'aria spinta dall'acqua infusa per questo nuovo salirà, e scapperà via dall'altro, senza che sull'obiettivo ve ne resti punto. Quando sarò costi si parlerà di varj rimedj per facilitare il cacciar via l'aria. Si potrebbe anche far il tubo principale più largo, almeno in cima, e sospendervi l'obiettivo, posto in un tubo più stretto sul suo orlo con una stanghetta, come si sospende lo specchio minore de' telescopj. L'aria scapperà via tra il tubetto suo, lungo abbastanza in su, per impedire che l'acqua, montando fra esso e il largo, in cui cacciata l'aria, essa si alzerà, non ricada sull'obiettivo per di sopra. Mille rimedj si troveranno, se s'incontra la difficoltà di escluderla da tutto lo spazio, che resta fra la superficie dell'obiettivo, e il vetro piano dei fuoco. Veramente avrei grande curiosità di sapere una volta l'effetto, che mi pare immancabile, e decisivo, per una proprietà della luce essenzialissima per aver un'idea giusta della sua natura.

La prego di riverire al solito da parte mia i suoi colleghi, l'Ab. Draghetti⁴⁴⁵, il Conte Don Cecco Gambarana⁴⁴⁶, ecc. ecc.;

Via le cirimoniose sottoscrizioni; la vera sarebbe come fanno in Francia, mettere il solo cognome, e lo farò in appresso.

Servitore e Amico

⁴⁴³ Charles Messier.

⁴⁴⁴ Pierre François Méchain.

⁴⁴⁵ Andrea Draghetti.

⁴⁴⁶ Francesco Gambarana.

l'Ab. Boscovich

P.S. La Signora Contessa non va più a Venezia, e non parte di Bassano, onde neppure io la lascerò qui sola. Quindi il Sig. Tenente Maresciallo⁴⁴⁷ troverà tantopiù la casa aperta, e quando anche arrivi prima del ritorno del Conte Giuseppe⁴⁴⁸, troverà chi lo riceva, facendosi sommo piacere di averlo in casa. Il Conte Antonio⁴⁴⁹ sta a letto con un poco di febbre, che ha avuto questa notte, e si spera, che cesserà presto. Se egli si trovasse al suo casino, avrà subito l'avviso, e correrà qua.

[fuori]

All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo

Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo Imp.le di

Brera Milano

30. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 20 maggio 1785.

Bassano 20 Mag. 1785

Ho ricevuto la sua degli 11 corrente, e insieme una del Sig. Generale Ponce⁴⁵⁰, in cui mi scrive di non aver potuto parlare al Wilczeck⁴⁵¹, e che temeva di non poter parlargli prima delle rispettive partenze sua per qua, e del medesimo Ministro per Mantova: mi aggiunge, che avrei inteso da Lei, che esso Ministro era disposto ad accordarmi le camere consapute ma vedo nella sua, che ella non gli aveva ancora parlato di questo punto. Egli mi scrive di star meglio di salute, e di non rispondergli, perchè probabilmente la mia non lo troverebbe costì: aveva intenzione di partire per la metà del corrente ma come siamo a' 20, ed egli non è ancora qui, avrà differito. Io ho fatto tutte le mie disposizioni per partir di qua a' 29 o 30, e spero che prima di detto tempo egli arriverà. Se mai la podagra si fosse aggravata, e all'arrivo di questa egli fosse ancora costì, la prego di andar da lui, e significargli il mio sommo dispiacere di non vederlo prima della mia partenza, onde mi converrà differire questo piacere per varj mesi, e vederlo al mio, o al suo arrivo costì. Forse posdimani io saprò alcuna cosa da Lei sulle camere; se non si è ancora parlato, la pregherò di parlarne al medesimo Ministro a nome mio dopo la partenza del Re di Napoli⁴⁵² di costà, quando le cose si saranno messe in quiete. La bontà con cui Ella, ed i suoi Colleghi si esibiscono d'ajutarmi a rivedere i miei originali, che farò Costì, e nei quali infallibil-

⁴⁴⁷ Pietro Ponce de Leon.

⁴⁴⁸ Giuseppe Remondini.

⁴⁴⁹ Antonio Remondini.

⁴⁵⁰ Pietro Ponce de Leon.

⁴⁵¹ Johann Joseph Maria Wilczeck.

⁴⁵² Ferdinando IV, re di Napoli dal 1759 al 1816; diventa Ferdinando I (di Borbone) re delle due Sicilie dal 1816 alla morte 1825.

mente mi scorrerà una quantità di sbagli materiali, mi ha determinato a venir costà in qualunque evento dentro l'Autunno per finir quest'Opera, che mi vien ricercata da troppe parti. Corretti gli originali si potrà stampare anche qui, dove il Conte Remondini⁴⁵³ si esibisce, se non si potrà stampar costì senza far poi il negoziante di libri; ma di questo parleremo costì. Se non posso avere le camere consapute in Brera, si troverà un appartamento da affittare in qualche casa di Milano poco lontana da Brera, cosa che mi riuscirà incomodissima, ma coverrà aver pazienza. Ella, avrà tutto il tempo per cercarne uno.

In ordine al cannocchiale ad acqua parleremo costì. Il parallelismo de' due vetri piani non è indifferente, che per raggi i quali ne attraversino l'intervallo con direzioni parallele; non è così, quando quelli che appartengono a un punto d'oggetto sono già resi convergenti dall'obiettivo. Qui neppure vi sarebbe il parallelismo del vetro piano colla superficie dell'acqua lasciata libera a sé stessa, che nel solo caso dell'asse verticale; se poi si chiudesse l'acqua fra due vetri paralleli, il parallelismo non impedisce la mutazione del foro diversa secondo le diverse inclinazioni del tubo, l'aumento degli errori di sfericità, ove l'inclinazione non sia piccolissima, con altri inconvenienti, de' quali parleremo. Mille maniere poi vi sono di far che il tubo sia pieno fino all'obbiettivo, anche più facili di quel secondo tubo, di cui le scrissi. Ne parleremo costì e faremo le osservazioni insieme.

Ho avuto da Parigi le osservazioni dell'ultima cometa, che le accludo⁴⁵⁴. Si potrà, al mio arrivo fare l'applicazione de' miei metodi grafico e trigonometrico, che son sicuro che ne determineranno bene e con facilità l'orbita. Nel mio terzo tomo vedrà a lungo essi metodi colle applicazioni. Tenga i primi due, che si potranno rimandar qua per farne correggere raschiando e stampando a mano gli errori correggibili scoperti, de' quali vi è qui il catalogo, e saranno mandati subito dopo la mia partenza da questo negozio costì tutti e cinque i tomi corretti, coll'indicar il prezzo. Mi scriva se ne vogliono due esemplari, uno per la Specola, e l'altro per la libreria di costì, come forse ne vorranno uno anche per la libreria di Pavia; ma per quella si potrà mandar anche dopo. Se mi risponde subito, la sua mi troverà in Venezia, e metta semplicemente al *negozio Remondini Venezia*. Io di là farò che si mandi costà subito o uno, o due, secondo che Ella mi significherà. Mille saluti e ringraziamenti ai Colleghi. Vale.

P.S. Gli errori non correggibili a mano si troveranno in un'errata al fin d'ogni tomo, e ne' primi sono pochissimi, ne' seguenti crescono sempre più, ma non sono in un numero eccessivo a proporzione delle materie, e della grossezza dei volumi. Il de la Lande⁴⁵⁵ mi scrive posteriormente, che la nuova cometa non si vede più.

Ser. re e amico

⁴⁵³ Dovrebbe essere Giuseppe Remondini.

⁴⁵⁴ Non si son trovate (nota di Schiaparelli).

⁴⁵⁵ Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande.

l'Ab. Boscovich

[fuori]

All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris
Astronomo Imp.le
Milano

31. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Bassano, 27 maggio 1785.

Bassano 27 Mag. 1785

Le scrivo solo due righe in somma fretta, perchè essendo arrivato jer sera il Generale Ponce⁴⁵⁶, gli ho tenuto compagnia, e mi sono sottratto per scrivere in fretta le mie lettere, che erano molte. Egli arrivò jer sera, e parte dimani mattina. Parlò alfine al Ministro⁴⁵⁷ e le scriverò l'ordinario venturo il risultato; tanto esso Ministro deve ora esser a Mantova, per dove gli scrivo. Io parto di qua fra 4 giorni per Venezia. Di là le scriverò la settimana ventura. Riverisca i Colleghi. Vale.

Ser. re e amico

l'Ab. Boscovich

[fuori]

All'Ill.mo Sig.r, Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Don Angelo de Cesaris
Astronomo Imp.le di Brera
Milano

32. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Venezia, 4 giugno 1785.

Venezia 4 Giu: 1785

Le scrissi la scorsa settimana da Bassano due righe solo in somma fretta: scrivo oggi con più comodo di qua, benché questa sera io debba imbarcarmi in una peotta, che ho presa apposta per buttarmi a Rimini, e proseguir di là il mio viaggio per Ancona, e Macerata a Roma, dove. mi troverò prima del fin del mese. Venendo al nostro affare, cioè al mio, il Sig. Generale Ponce⁴⁵⁸ mi disse di essere andato apposta dal Conte di Wilczeck⁴⁵⁹ nell'atto di partir di costà, per parlargli del medesimo affa-

⁴⁵⁶ Pietro Ponce de Leon.

⁴⁵⁷ Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

⁴⁵⁸ Pietro Ponce de Leon.

⁴⁵⁹ Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

re, e gli espose il mio desiderio per avere quelle tre camere; che il medesimo Conte gli disse, che aveva tutto il piacere di vedermi a Milano per qualche tempo, ma che quelle camere erano già destinate ad altro uso, che per altro egli si pigliava l'impegno di darmi un alloggio in vicinanza di Brera. Mi consigliò di scrivergli, ringraziandolo della sua buona disposizione, ed esprimendogli insieme quanto mi fosse più vantaggioso un alloggio in Brera medesima, principalmente in tempo d'inverno. Così, ho fatto, ed ho diretto la lettera a Mantova, dove esso doveva trovarsi. Dio sa, se dopo le grandi distrazioni cagionate da quella grande congiunzione di pianeti intorno al Sole sceso da Vienna [Wilczek] si ricorderà di me, e della mia lettera. Pregho lei di andare qualche giorno dopo il suo ritorno a riverirlo da parte mia, e interrogarlo sulle sue disposizioni. Se Ella può trovare qualche ripiego, onde almeno possa io aver in Brera una camera per me, e un buco per il mio cameriere poco lontano da me, potrà suggerirlo senza pensar più a quel giovane Signore (pel quale penserò io al mio arrivo costà, se egli sarà in stato da poter venire a Milano), e mi farà molto favore a suggerirglielo. L'altro uomo, che ho meco, lo potrei alloggiare altrove fuor di Brera. Convien però, ch'io possa avere o un camino, o una stufa. Se non è possibile l'aver l'alloggio in Brera senza incomodar alcuno, nè disturbare le mire del Governo, accetterò l'alloggio in vicinanza, o sia, che il Conte me lo dia esso gratis, o debba io pagar la pigione; ed ella avrà la bontà di vederlo, e darmene avviso; perchè se non si trova cosa approposito realmente vicina, e con un camino, o sito da potervi collocare una stufa, converrà, che io prenda la risoluzione di andar altrove a compir quell'opera, come potrei, per esempio a Pisa, o anche a Verona, dove vi è il Lorgna⁴⁶⁰, e vi sarà il Cagnoli,⁴⁶¹ che mi assisteranno, avendo essi anche dei libri opportuni al mio intento. Essa potrà scrivermi su questi oggetti dirigendo la lettera a Roma, dove mi troverò al fin del mese.

Fra pochi giorni Le saranno spediti da questo negozio quattro esemplari de' miei cinque tomi compiti, e corretti, cogli errata di quello, che non si è potuto correggere [a mano]. Due saranno per codesta specola, e per la libreria, e le sarà significato il prezzo, che non era ancora fissato alla mia partenza, e due dei miei, dei quali farò un presente al medesimo Wilczek, e all'Arciduca, se ottenga l'alloggio o in Brera, o nella vicinanza, onde io possa venir costà. Se no, ne farò altro uso, e La prego di tenerli in tal caso presso di sé. Saranno tutti in carta grande. Si manderanno su pel Po, onde staranno qualche tempo ad arrivare. Ella sarà avvisata del tempo della spedizione e della persona, da cui Ella dovrà ripeterli e a cui dovrà consegnare quello che hà dei primi due tomi, perché siano compiti e corretti in Bassano, avendo io lasciato il danaro pel compimento delle correzioni di tutti gli esemplari di tutta l'edizione. La pregherò di soddisfare il totale della spesa del porto, di cui la metà pagherò io, secondo l'avviso che Ella mi darà, o rimettendole subito, se vuole, il danaro, o al mio arrivo costà. Le arriverà insieme una cassetina, che contiene delle imagini stampate,

⁴⁶⁰ Antonio Maria Lorgna.

⁴⁶¹ Antonio Cagnoli.

e questa la prego di tenerla pure fino al mio arrivo a Milano, sia per restarvi, come spero o per passar di costà.

Scritta questa lettera ho saputo che è arrivata, benché tardi, la posta di Milano, colla quale, se vi è stata qualche lettera sua per me, come non credo, mi sarà mandata fra poco; ma intanto ho saputo, che il Conte Wilczeck non è ito a Mantova a cagione di qualche incomodo di salute. Quindi la prego di fargli sapere, o da sé, o per mezzo d'altri, che io gli ho scritto dirigendo la mia lettera là, onde lo prego di farla cercar ivi, se non gli fosse stata mandata; ed Ella, se non può subito aver udienza a cagione di codesto incomodo, potrà dimandarla dopo il suo ristabilimento, e parlargli ne' termini esposti qui su. Saluti da parte mia i colleghi. e mi conservi la sua amicizia. Vale.

P.S. Non vi è stato nulla per me colla posta di costà.

Servitore e Amico

l'Ab. Boscovich

[fuori]

All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo

Il Sig. Don Angelo de Cesaris Astronomo Imp:le
di Brera Milano

33. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Roma, 29 giugno 1785.

Roma 29 Giu: 1785

Arrivato qua tre giorni fa dopo un viaggio lento per varie fermate presso vari amici antichi le scrivo due righe per darle parte di questo arrivo medesimo, e dell'ottimo stato di mia salute, pregandola insieme di scrivermi, se ha avuto qualche altra notizia della determinazione presa dal Sig. Conte di Wilczeck⁴⁶² sul mio alloggio costì. Ella potrà indirizzarmi qua la sua lettera, giacchè penso fermarmi qui almeno tutto il mese venturo; indi anderò a Firenze, dove mi fermerò anche più, e di là Le scriverò il tempo preciso, in cui potrò arrivare costà. Ella riverisca da parte mia i suoi colleghi, il Conte Canonico Francesco Gambarana, e il Sig. Ab. Draghetti⁴⁶³. Vale.

Servitore e Amico

l'Ab. Boscovich

[fuori]

All'Ill.mo Sig. Sig.r e P.rone Col.mo

Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo

⁴⁶² Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

⁴⁶³ Andrea Draghetti.

Imperiale
di Brera Milano

34. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Roma, 9 luglio 1785.

Roma 9 Lu. 1785

Non mi ricordo, se la scorsa settimana io le abbia scritto di avere ricevuto la sua de' 29 Giugno, avendole insieme dato parte del mio felice arrivo quà seguito a' 26 dello stesso mese, e della disgrazia, che ebbi al primo di questo di una ribaltatura in un ritorno da Albano a Roma, per cui mi trovavo ancora in letto al giorno dell'ultima posta. Ora mi trovo perfettamente ristabilito. Ho saputo da Venezia, che lo Sciugliaga⁴⁶⁴ ha scritto là, che il Wilczeck⁴⁶⁵ aveva ricevuto, la mia lettera, e che mi risponderebbe qua, ma temo, che la bugia degli Ospiti gliene faccia perdere la memoria. Spero ch'ella troverà un momento per ricordargli l'affare, e prima di partir di qua ne avrò: avuto riscontro da lei. Da Venezia ho avuto riscontro dell'esserle già stati spediti quattro esemplari in carta grande due per conto mio, che ella avrà la bontà di ritenere fino al mio arrivo, e due per conto del negozio chiesti da loro, coll'indicazione del prezzo di questi, che è moderatissimo, atteso tanto calcolo, figure, magnificenza della carta, e stampa. In carta piccola a danaro contante si avranno in Venezia per 90 lire veneto il corpo, cioè poco più di 4 zecchini; e i loro in carta grande a danaro contante li avranno prossimamente, o esattamente a uno zecchino il tomo. Avrà inteso di là il preciso. Riverisca i due colleghi, l'Ab. Draghetti⁴⁶⁶, il Conte Francesco Gambarana. Vale.

Div.mo S.
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo Imp.le di
Brera Milano

35. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Roma, 16 luglio 1785.

Roma 16 Luglio 1785

⁴⁶⁴ Stefano Sciugliaga (1719–1790), abate; letterato di Ragusa, segretario di Firmian.

⁴⁶⁵ Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

⁴⁶⁶ Andrea Draghetti.

Convien dire, che gl'imbarazzi dei grandi forestieri abbiano cancellato dalla memoria del Sig.r Conte di Wilczeck⁴⁶⁷ il pensiero di rispondere alla mia lettera, la quale so di certo aver egli ricevuta coll'aver ancora detto a persona a me nota, che mi risponderebbe a Roma, dove finora codesta risposta non è arrivata. Non ho più neppure ricevuto nulla da lei, a cui da un pezzo sono stati spediti li quattro esemplari dei miei cinque tomi in carta grande con un altro fagotto, e se mal non mi ricordo, furono spediti a codesto Sig.r Galeazzi⁴⁶⁸, da cui Ella può ricercarli; ma come dovevano venir su pel Po, forse il loro arrivo sarà stato ritardato dalla mancanza di venti abbastanza favorevoli. Se con questa roba, le fosse arrivata alcun'altra cosa appartenente a me, la prego di ricuperarla segnando la spesa del porto, che le sarà rimborsata al mio arrivo, che, come spero, accadrà dentro Settembre, o prima della metà d'Ottobre. Prima di esso arrivo giungerà costà anche un baule, che le sarà inviato pur da Venezia, per la medesima via, e ne avrà l'avviso previo. Esso contiene principalmente le robe usuali per l'inverno mie, e de' due miei servi, e vi sono pure degli scritti, e alcuni libri e istromentini. Forse per mezzo del Sig. Conte di Wilczeck si potrà ottenere, che nel visitare sia poco scombussolato ogni cosa, o se vi è sicurezza, che restando in qualche dogana fino al mio arrivo non patisca quello che vi è dentro dall'umido, o da' sorci, e altri simili pericoli, si potrà quel baule lasciar ivi fino ad allora. Io mi fermerò qui fino al fine di questo mese; ma non so, quanto tempo mettano le lettere per arrivare di quà costà e viceversa: onde non so se la sua lettera consecutiva a questa qui possa trovarmi qui. Se ella trova di no, potrà indirizzare la risposta a Firenze con una sopraccoperta al *Rev.mo Padre Don Ranieri Guidetti*⁴⁶⁹ *Ab. Generale de' Vallombrosani; S. Trinita, Firenze*; che starò da lui un mese ed un poco più. Mi scriva fin' a quando ella sarà costì, giacche anderà poi a fare le sue vacanze, e se dovesse partire prima dell'arrivo del mio baule, dia l'incombenza ad alcuno dei suoi colleghi di ricuperarlo, o di raccomandarne la cura alla Dogana. Riverisca a mio nome i medesimi colleghi, il Sig. Conte Canonico Gambarana⁴⁷⁰, e il Sig. Ab. Draghetti⁴⁷¹, presentando i miei ossequj al medesimo Sig. Conte di Wilczeck, se lo vede, e mi conservi la sua amicizia. Io mi trovo ottimamente [avendo potuto] ristabilirmi da ogni mio incommodo. Vale.

Servitore e Amico

l'Ab. Boscovich

[fuori]

All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo

Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astronomo Imp.le di

⁴⁶⁷ Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

⁴⁶⁸ Giuseppe Galeazzi (1693-1779), editore milanese. Distribui *Il Caffè* di Verri.

⁴⁶⁹ Andrea Ranieri Guidetti (1718-1792), generale dell'ordine dei Valdambrosiani. Al-lievo di Boscovich a Roma.

⁴⁷⁰ Francesco Gambarana.

⁴⁷¹ Andrea Draghetti.

Brera Milano

36. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Roma, 30 luglio 1785

Roma 30 Lu. 1785

Dalla sua de' 13 cadente vedo, che non vi era ancora nulla di fisso per il mio alloggio; l'esibizione del Sig. Conte di Wilczeck⁴⁷² di alloggiare da lui tanto lontano da Brera non può servirmi. Io non cercavo Brera per risparmiar la spesa dell'alloggio, ma per avere la vicinanza della libreria, e di lor Signori, e ciò senza uscir da casa. Se questo non si può per me, e almeno pel mio cameriere, convien vedere, se almeno in una grande vicinanza di Brera possa trovarsi un alloggio comodo con spesa non eccessiva; alquanto più, o meno, mi è indifferente, purchè possa avere almeno due camere per me, una di esse col camino, ed una terza pel mio cameriere. Mi tornerebbe meglio, se nell'istessa casa potessi avere un'altra camera pel segretario. Ella veda un poco, e m'informi di grazia indirizzando, la sua a Firenze, per dove partirò a' 3 del venturo, e vi sarò a' 7 o agli 8. Metta *S. Trinita, Firenze*; così avrò sicura la lettera. Quello è un Monastero de' Vallombrosani, ed io alloggerò dal Generale di que' monaci, stato *olim* mio scolare di Matematica⁴⁷³. Mi scriva fino a che tempo Ella sarà in Firenze⁴⁷⁴, e se parte per le sue vacanze, a chi potrò indirizzarmi. Non fermi l'alloggio con un contratto, ma solo mi informi, se si possa trovare, e in che distanza, che oramai spero poco nella bontà, che ha per me il Sigr. Conte Ministro⁴⁷⁵, il quale neppure mi ha mai risposto, e trova tanta difficoltà in quest'affare. Mi riverisca i suoi Colleghi. Vale.

Servitore e Amico
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig. sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris, Astr.mo Imp.le di
Brera Milano

37. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Siena, 8 agosto 1785.

Siena 8 Ag.o 1785

⁴⁷² Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

⁴⁷³ Si tratta di Andrea Ranieri Guidetti.

⁴⁷⁴ Leggi Milano (nota di Schiaparelli).

⁴⁷⁵ Johann Joseph Wilczeck.

Le scrivo senza cirimonie poche righe di quà, dove mi trovo da tre giorni essendo partito da Roma la mattina de' due, ed arrivato qua la mattina de' 5, dopo un viaggio felice, e non incomodato avendo dormito le notti buje, e riposato nelle ore brugiate del mezzodì. Partirò per Firenze al fine della notte seguente, e di là passerò a Ripoli lontano due miglia dalla città per rimanervi fino a Ottobre dal Generale dei Vallombrosani⁴⁷⁶, stato mio scolare di Matematica in Roma, dove benché Lettore di Teologia nel suo Ordine, veniva due, o tre volte la settimana per più ore in camera mia a questo oggetto. Onde, come non so con sicurezza, se le abbia dato già l'indirizzo in altra mia, scrivendomi metta S. Trinita... Firenze. Riscosse le lettere, da quel monastero dell'Ordine suo mi saranno subito rimesse all'altro di Ripoli.

Nel giorno precedente alla mia partenza ebbi la risposta dal Conte di Wilczeck, il quale mi significava, che in due maniere aveva cercato di soddisfarmi colla abitazione comoda, in Brera, ma che amendue erano state impedita da disposizioni posteriori dell'Imperatore, che per ciò si era indirizzato ai Sig. Conte Trotti contiguo al Collegio, il quale mi esibiva l'alloggio da lui. Ho risposto ringraziandolo, e pregandolo di ringraziarne da parte mia il medesimo Conte, a cui avrei poi scritto io da Firenze. Intanto passando or'ora di qua il corrier di Milano, le scrivo in breve, pregandola di far una visita al medesimo Conte Trotti a nome mio, e insieme può informarsi in bella maniera, del comodo che vi possa essere; se vi sarà anche per due miei, cioè uno cameriere e l'altro più pulito, ma che non sta meco a tavola: se vi è anche la tavola per me, alla quale compenserei la spesa in una maniera propria con regali nobili e utili, ecc. Insieme la prego di scuoprir paese, ed informarmi, perché io sappia in che acqua devo navigare. Mille saluti a' Colleghi, al Conte Canonico Gambarana⁴⁷⁷, all'Ab. Draghetti⁴⁷⁸. Vale.

Servitore e Amico

l'Ab. Boscovich

[fuori]

All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo

Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris

Astronomo Imperiale di

Brera Milano

38. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Firenze, 13 agosto 1785.

Firenze 13 Ag. 1784⁴⁷⁹

⁴⁷⁶ Andrea Ranieri Guidetti.

⁴⁷⁷ Francesco Gambarana.

⁴⁷⁸ Andrea Draghetti.

⁴⁷⁹ Leggi: 1785 (nota di Schiaparelli).

Sperando che la presente abbia a trovarla in Milano, l'indirizzo a Lei, e come se ella ne fosse partita, vi sarebbe il Sig. Ab. Reggio⁴⁸⁰ (che non credo siano per lasciar la Specola amendue insieme) metterò nella soprascritta: *In sua assenza al Sig. Ab. Reggio*; quale prego, abbia, in tal caso la bontà di rispondermi, se ella non vi si trovasse. Le scrissi nella mia ultima di avere ricevuto in Roma prima della mia partenza, che seguì la mattina de' 3 corrente, una lettera del Signor Conte di Wilczeck⁴⁸¹, in cui mi avvisava, che non avendo potuto darmi alloggio in Brera, me l'aveva trovato dai Sig. Conte Trotti, che me l'esibiva costì accanto, al quale avrei scritto di qua, ringraziandolo della gentile esibizione. La pregavo insieme di vedere in bella maniera, che comodo vi sarebbe. Io ho mèco due persone di mio servizio, un cameriere, che ella conosce, e un altro, che ha servito costì il Signor Conte Canonico Francesco Gambarana, ed era mio cameriere da principio, ma poi fatto cameriere l'altro, ho fatto questo mio Maestro di casa, Intendente, gli ho dato anche il titolo di Segretario, avendo un ottimo carattere, e avendomi prestata molto assistenza per le mie stampe; ma egli non sta meco a tavola. Sicuramente vi sarà comodo almeno pel cameriere accanto a me, o in poca distanza: se non vi fosse anche pel Segretario, si potrà trovare una stanza per lui a pigione in poca distanza da Brera, seppure non si trovasse un buco almeno per esso in codesto Collegio. Avendo io l'abitazione in Casa Trotti, probabilmente l'avrò come ospite, pranzando alla sua tavola (ché non ceno mai), e molto più in tal caso, troverò modo di compensare l'incomodo e la spesa con un regalo nobile in modo da salvar la convenienza del Conte, e mia. Se non si può avere il vitto per li miei dal Conte medesimo, da compensarsi al modo istesso, e accordandosi essi a nome loro col cuoco di casa, si potrà far qualche convenzione a questo fine con qualch'uno de' cuochi di costì, o potranno averlo in qualche casa, o locanda poco lontano di costà. Quando ancor io non avessi la tavola dal Sig. Conte, ma la sola abitazione (cosa che non mi pare probabile, né conveniente ad esso; ma a titolo di maggiore libertà scambievole, quantunque a me questa non importi punto), potrei provedermi ancor per me in una delle suddette maniere; e in qualunque caso la spesa, o del regalo nobile, o della convenzione col cuoco suo, o con altri, non mi dà nemmeno incomodo nelle presenti mie finanze abbondanti. Potrò anche, quando il comodo o la convenienza l'esiga, prendere una carrozza e un servitor di piazza a mese, come ho fatto nel tempo di quest'ultima mia dimora, a Roma. Di tutto questo la prego d'informarsi, in qualche bella maniera, onde io possa sapere in che acqua debba navigare costì. Avrei sperato di ricevere dal Conte medesimo un invito positivo con una sua lettera e realmente son rimasto sorpreso di non riceverlo. Ad ogni modo gli scrivo nei termini che ella vedrà nella lettera, che le accludo, alla quale prego lei voglia fare una sopraccoperta, con una soprascritta di buon carattere, in cui vi sieno i titoli, che gli convengono (i quali sono, credo, di Consigliere di Stato di S. M. Imperiale, e Presidente del Tribunale Araldico; ma come non ne sono sicuro, ho stimato meglio di pregar lei, metta quello che ci va); e come questa lettera si ingros-

⁴⁸⁰ Francesco Reggio.

⁴⁸¹ Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

sa in questo modo, soddisferò io per la spesa di questa, e di tutte le altre che ella scrive o riceve per questo mio affare, e di altre correlative. Basterà, che ella sigilli poi il piego con una cifra onesta, e con cera lacca.

Mi preme poi un altro favore, di cui la prego. Devo far venire costà un baulle grosso, in cui vi saranno tutti i panni da inverno miei e de' miei, alcuni istrumentini, qualche libro, ecc. Questo sta in Venezia in mano di un mio amico, il quale mi scrive, che può mandarlo pel Po, ma non arriva, che fino a Pavia. Converrebbe, anzi per quanto egli mi scrive, ed è necessario, che vi sia alcuno ivi, che lo riceva, e lo mandi costà, facendo le spese necessarie per esserne rimborsato, come dello stesso porto per acqua, trasporto alle carrette, e per esse costà, o per acqua fino a costà; benché quest'ultimo porto potrà aver la bontà di pagano ella, e le manderò, se bisogna, con una lettera di cambio di qua, del danaro anche superiore al bisogno. La prego di dar sesto a tutto questo, e di scrivere a codesto mio amico, a chi debba indirizzare esso baulle, e forse qualche altra cosetta per me, e per li miei; metta *All' Ill.mo Sigr. Sigr. e Prone. Colmo. Il Sigr. Rocco Bonfiol ... S. Giovanni e Paolo... Venezia*. Gli dia, la prego, l'istruzione chiara di quello che deve fare. Io non sarò costi, che a Ottobre avanzato; ma come il viaggio per acqua è lungo, così mi preme, che egli abbia la sua lettera con codeste notizie il più presto che sia possibile, e perciò la prego di scrivere a lui direttamente, ma insieme la prego di darne parte ancora a me per mia quiete.

Ho saputo dal Conte Remondini⁴⁸², che da un pezzo devono esser partiti da Venezia quattro esemplari de' miei 5 tomi in carta grande, due per conto di quel negozio, che devono esser pagati da loro, e due per conto mio, colla notizia del prezzo preciso, che devono fargli capitar Lor Signori, come anche il prezzo del porto, e gabelle, se ve ne sono, deve andar metà a Loro, e a me. I miei devono servire per essere presentati uno a S.A.R. l'Arciduca⁴⁸³, l'altro al Sig. Conte di Wilczeck, e converrà farli legare pulitamente alla francese per conto mio. Potranno tenersi pronti, onde io li presenti in persona al mio arrivo; seppure a giudizio Loro e del Sig. Ab. Draghetti⁴⁸⁴, non credessero meglio di presentar prima cosa che potrebbe far esso a S.A.R. ed al Conte. Potrebbero avvisarsi, che io li presenterò ai mio arrivo, e se mostrassero voglia di averli subito, presentarli subito, che saranno finiti di legare. Io da un pezzo non ho più avuto nulla da lei. Scrivendomi metta *S. Trinita ... Firenze*. Questo è un monastero dei PP. Vallombrosani ed io scrivo qui, dove sono venuto questa mattina, dall'altro Generalizio di Ripoli lontano due miglia dalla città, in cui alloggio dal loro P. Generale stato già mio scolare, e restato sempre mio amico di confidenza.

Se ella non è in Milano, onde la lettera sia aperta dal Sig. Ab. Reggio, prego lui voglia prendersi la cura di quanto ho messo qui sù, e darmene avviso per mia quiete, almeno un cenno col primo ordinario. Aggiungo, che per non scombussolare tutta la roba del baulle si potrebbe forse pregar il Conte di Wilczeck di farlo passar senza aprirlo, o bollandolo, o in altra maniera; e scrivere a Venezia cosa possa mettersi

⁴⁸² Verosimilmente Giuseppe Remondini.

⁴⁸³ Wenzel Anton Kaunitz.

⁴⁸⁴ Andrea Draghetti.

nella soprascritta, perchè sia riconosciuto, e fatto passare, avvisando il Signor Bonfiol⁴⁸⁵, che mandi la chiave sigillata, onde i barcaroli non possano aprire. Mi raccomando a quel de' due, che mi favorirà, di pigliarsi la cura, che tutto riesca bene; come pure di riverir a mio nome il terzo collega, che io stimo infinitamente, e il sopradetto Conte Can. Francesco Gambarana, e il Sig. Ab. Draghetti. Io sono al solito

Servitore, e Amico

l'Ab. Boscovich

[L'indirizzo è andato perduto.]

39. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Ripoli, 6 settembre 1785.

Ripoli 6 Set. 1785

Ricevetti la scorsa settimana una sua, a cui non ho più risposto, perchè sono stato 9 giorni lontan di quà a Vallombrosa, situata nelle grandi alture dell'Appennino, ove vi è il Monastero principale di quest'ordine, fermandomi parte ivi, e parte nelle vicinanze, e venne là su per quelle strade orribili, anche il Card. Corsini⁴⁸⁶ protettore dell'Ordine medesimo. Non so come gli esemplari, che il Conte Remondini⁴⁸⁷ mi ha scritto più volte, esserle stati spediti da un pezzo, non le fossero giunti ancora, e Sabato scorso gli scrissi di nuovo per questo oggetto. Potrebbe essere, che in Firenze vi sia qualche sua lettera per me, coll'avviso dell'esserle poi capitati, ma io devo mandar questa là, prima di ricevere di là le mie lettere. Il Sig. Rocco Bonfiol non aveva ancora ricevuto alcuna istruzione da lei, sul come mandar il baulle consaputo, quando mi scrisse una lettera, che ricevetti da lui Mercordì della scorsa settimana giorno ultimo del mese passato.

Spero che l'avrà ricevuta dopo, e forse ne avrò dimani l'avviso. Se mai ella avesse tardato a spedirgliela, la prego di sollecitare, perchè il tempo si avvanza. Così pure non so, d'onde provenga, che tardi tanto ad arrivarvi qualche risposta del Conte Trotti, sulla quale cosa la prego d'illuminarmi. Mi è stato detto, che il Canonico Fromond⁴⁸⁸ sia morto. Codesta è una perdita anche per varie idee, che volevo comunicargli, se la nuova è vera; e la prego di informarmi anche su questo. Perdoni tanti incomodi, e mi riconosca qual sono

Servitore, e Amico

l'Ab. Boscovich

[fuori]

All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo

⁴⁸⁵ Rocco Bonfiol, rappresentante di Ragusa a Venezia.

⁴⁸⁶ Andrea Corsini.

⁴⁸⁷ Dovrebbe essere Giuseppe Remondini.

⁴⁸⁸ Giovanni Francesco Fromond.

Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astr.mo Imp.le di
Brera Milano

40. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Ropoli, 13 settembre 1785.

Ripoli presso Firenze 13 Set. 1785

Con quest'ordinario ella forse riceverà un'altra mia scritta da Firenze, dove sono stato varie delle precedenti mattinate, ed ho scritte varie lettere anche in data d'oggi, mandandole alla posta, o per dir meglio dicendo, che le mandino oggi. Questa mattina son rimasto qui, ed ho mandato a pigliar le mie lettere, tra le quali or' ora mi è arrivata la sua de' 7 corrente, ritardata per una mezza settimana non so perchè. La ringrazio della pena, che si è data di avvisarmi dell'arrivo delle coppie arrivate, e della roba annessa. Farà bene a trattenere la presentazione fino al mio arrivo. Arriverò a tempo per farla io coll'Arciduca, e al più, se ella ha occasione di veder il Conte di Wilczeck⁴⁸⁹ prima della sua partenza, può riverirlo da parte mia, e fargli sapere, che al suo ritorno io mi darò l'onore di presentargli i cinque tomi. Veramente è una disgrazia per me l'arrivare mentre egli non vi è costì. L'assenza dell'Arciduca⁴⁹⁰ nell'inverno sarà meno male; così mi resterà più tempo per lavorare. Quello che mi sorprende, e mi dà ancora più fastidio, si è il non veder alcuna lettera del Conte Trotti. La prego di discifrare questo enigma, e se vi è mistero sotto, o se non vi sarà camino nelle camere destinate per me, cercare altro alloggio nelle vicinanze di Brera, che sia comodo e decente. Un poco più o meno di spesa non mi fa nulla. La ringrazio dell'assistenza usata al Sig. Hum. Mille ossequj per i colleghi, Canonico Gambarana⁴⁹¹, Draghetti⁴⁹² ecc. Non mi ha mai scritto, che sia morto il Fromond⁴⁹³, come mi è stato supposto. Vale.

Servitore ed Amico
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig.r Sig.r e P.rone Col.mo
Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astr.mo Imp.le di
Brera Milano

41. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Firenze, 20 settembre 1785.

Firenze 20 Set. 1785

⁴⁸⁹ Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

⁴⁹⁰ Wenzel Anton Kaunitz.

⁴⁹¹ Francesco Gambarana.

⁴⁹² Andrea Draghetti.

⁴⁹³ Giovanni Francesco Fromond.

Le scrissi ultimamente, che non avendo avuto mai nulla dal Conte Trotti, neppur una risposta alla lettera che gli avevo scritta, la pregavo di usar qualche diligenza per informarsi, d'onde ciò possa provenire. Ho inteso dopo dalla Sig. Marchesa Crivelli, che il medesimo era stato ammalato di terzana, ed era perciò andato in campagna. Riflettendo a tutto questo affare, mi son risoluto a pregarla, di non far altri passi, se non li ha fatti, e molto più, se vi è alcuna cosa di equivoco, o di misterioso nel contegno del Conte. Mi pare che la convenienza, quando ebbe la richiesta dal Conte di Wilczeck⁴⁹⁴, ed accordò l'alloggio, avrebbe richiesto che egli, se non poteva, o non voleva scriver da sè, almeno mi avesse fatto scrivere, esibendomelo, ed esprimendo, che aveva avuto piacere dell'occasione, che il Ministro gli dava, ecc. ecc.; molto più poi avendogli io scritto il primo col ringraziarlo, rispondere con termini di gentilezza. Non posso persuadermi, che quella lettera non gli sia arrivata, e una terzana non scusa dal non aver risposto, almeno per mano altrui. Ma quando anche quella mia non gli fosse giunta, il solo non aver avuto, da lui alcun cenno diretto di esibizione, colla quale poteva pure prevenirmi, anzi per la scambievole convenienza doveva, mi spinge ora a desiderare ardentemente di prendere altro partito, se ella non ha fatti passi tali, che questo partito, quale ora desidero, debba portare un inconveniente, che dia a dire, e renda disagiata la mia dimora in Milano. Se fossi al principio, sceglierei altro luogo per fare il mio lavoro, e forse sarei restato a Roma. Se non ho nulla di soddisfacente di costà, che salvi le mie convenienze (e la prego di nuovo di non fare altri passi), mi sono determinato a venir costà verso la metà del mese futuro, e andare addirittura colla mia gente a qualche buona locanda. Il mio Luigi⁴⁹⁵ è ben pratico di Milano; egli mi cercherà un alloggio decente e comodo tanto per me, quanto per le mie due persone, dove col miei danari, e senza, resterò più tranquillo, e libero. Quando avrò bisogno di codesta libreria, se anche mi alloggio lontano di costà, verrò colla carrozza, che piglierò di volta in volta, o piuttosto a mese; giacché il Sig. Iddio mi ha, dato di che poter supplire a codeste spese senza incommodo. Se non avessi creduto di poter avere un alloggio tollerabile in Brera, come il Ponce⁴⁹⁶ mi assicurava da, principio, non avrei risoluto di venir costà a passare l'inverno, e compir quell'Opera, e se non avessi creduto facile il trovar codesto alloggio almeno nelle vicinanze di codesto collegio non avrei continuato nell'idea, scrivendo, e dicendo da per tutto, che venivo costà. Ora messomi in alto mare, convien ch'io siegua a navigarvi, benché con vento contrario, che mi è stato sempre tale costi. La prego de' miei rispetti soliti per li suoi colleghi, pel Conte Canonico Francesco Gambarana, e pel Sig. Ab. Draghetti⁴⁹⁷, se si trova costi. Vale.

Servitore, e Amico

l'Ab. Boscovich

⁴⁹⁴ Johann Joseph Maria Von Wilczeck.

⁴⁹⁵ Luigi Tamagnini, aiutante di Boscovich.

⁴⁹⁶ Pietro Ponce de Leon.

⁴⁹⁷ Andrea Draghetti.

[fuori]
 All' Ill. mo Sig. r Sig. r e P. rone Col. mo
 Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astr. mo Imp. le di
 Brera Milano

42. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Firenze, 1 ottobre 1785.

Firenze 1 Ot. 1785

Ricevetti ier l'altro la sua de' 24 scorso, ed ella intanto avrà ricevuta una mia, in cui le davo parte di aver ricevuta la risposta gentile del' Sig. Conte Trotti; io nel riceverla non badai alla data, che era del mese di Agosto, ma verso il suo fine, onde se fu scritta il primo ordinario dopo ricevuta la mia, convien dire che tanto la mia quanto essa siano state trattenute alla posta più del dovere. La sua non credo sia restata alla posta di Firenze, sì perchè mi son state portate puntualmente a S. Trinita molte lettere, che non avevano sulla soprascritta altro che Firenze, sì perchè ero stato anche in persona alla posta per vedere, se non vi fosse qualche lettera per me restata ivi, e non si era trovato nulla. Qualunque cosa sia, quella risposta mi ha levato dalla perplessità; solo mi resta quella del non sapere, se vi sia comodo per me solo, o per me, e il solo cameriere, o vi è qualche altra camera in casa pel mio Segretario. Spero, che un letto pel cameriere poco lontano da me vi sarà. Per altro, se non vi è, si troverà qualche modo d'accomodarlo nelle vicinanze pagando. Io ho stabilito di partire di qua dimani a otto, 9 di questo mese, e venendo a piccole giornate, benché per la posta, arrivare a Milano giovedì 13, se qualche accidente impensato non mi fa tardare qualche giorno di più. Ne scrivo al Sig. Conte, e come non so i titoli, che se gli devono dare nella soprascritta, oltre all' Eccellenza, così accludo a lei la lettera, pregandola di far fare la sopraccoperta colla soprascritta, che ci va., e sigillatala mandarla a casa Trotti. Mi dispiace per altro di essere stato occasione di disturbo, e imbarazzo, collo sloggiamento del figlio. Mi è dispiaciuta molto la perdita del Canonico Fromond⁴⁹⁸, su cui contavo molto per varie prove in materia di Optica, nella quale pratica non credo si sia esercitato il Veneziani⁴⁹⁹, ma, quando sarò costi si penserà a tutto. Per altro la mia grande e continua occupazione sarà l'Opera correlativa ai due tomi di Stay⁵⁰⁰, che io ho tenuti indietro mal' a proposito per anni 26, e più. Ella mi saluti al solito i suoi colleghi, il Conte Can. co D. Francesco Gambarana, e l'Ab. Draghetti⁵⁰¹. Vale.

Servitore, e Amico
 l'Ab. Rug. Gius. Boscovich

⁴⁹⁸ Giovanni Francesco Fromond.

⁴⁹⁹ Giacomo Veneziani. Fu uno dei primi in Italia a lanciare palloni senza equipaggio e fu abile costruttore di strumenti di precisione.

⁵⁰⁰ Benedetto Stay.

⁵⁰¹ Andrea Draghetti.

[fuori]

All' Ill. mo Sig. r Sig. r e P. rone Col. mo
 Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris Astr. mo Imp. le di
 Brera Milano

[Dall' originale esistente presso la Specola di Brera. Schiaparelli.]

43. Ruggiero Boscovich a Angelo De Cesaris. Pistoia, 9 ottobre 1785.

Pistoia 9 Ot. 1785

Questa mattina son partito da Firenze secondo, che scrissi avrei fatto, per arrivare a Milano giovedì prossimo. Il tempo si era guastato tre giorni fa, ma ieri fu tollerabile, questa mattina positivamente buono. Poco dopo il mezzodì ha, cominciato a piovere, e questa sera vi è un positivo diluvio. Se il tempo sarà tollerabile, dimani mattina salirò sulle montagne, e podismani arriverò a Modena. Ma quando anche io parta, se il diluvio ripiglia, e anche una pioggia seguita, sarò costretto a fermarmi per non rovinare il mio cameriere, che corre a cavallo. Quindi ho preso il partito di scrivere questa sera (che appunto la lettera potrà arrivare costà Giovedì, e forse Mercordì sera partendo da Firenze posdimani mattina), per avvisare, che se non mi vedono comparire, la cagione ne sarà il tempo. La prego di dar quest' avviso al Sig. Conte Trotti, o se esso fosse in campagna, a quel di casa sua; giacché al medesimo Conte avevo scritto, che sarei giunto Giovedì costà. Sé mai ella non vi fosse, prego alcun altro degli Astronomi (che alcuno vi sarà) di dare un tale avviso. Vale.

Div. mo Obbl. mo Ser. re

l' Ab. Boscovich

[fuori]

All' Ill. mo Sig. r Sig. r e P. rone Col. mo
 Il Sig. Ab. Don Angelo de Cesaris e in sua assenza a un altro
 degli Astronomi di
 Brera Milano

CARTEGGIO CHIGI

Sigismondo Chigi nacque a Roma il 15 marzo 1736 dal principe Agostino e da Giulia Augusta Albani. Studiò nel Collegio Tolomei di Siena dove entrò nel 1747. A soli 16 anni scrisse due operette nel Collegio.

Tornato a Roma divenne membro di numerose accademie romene e toscane. Tra di esse l' Arcadia, dove prese il nome di Astridio Dafnitico. Il 14 ottobre 1767 sposò a Roma Flaminia Odescalchi. Successe nel titolo al padre nel 1769 e fu subito nomi-

nato maresciallo di S.R. Chiesa custode del conclave. Morta la moglie nel 1771 Chigi cercò sollievo nella poesia. In occasione del conclave aperto alla morte di Clemente XIV pubblicò anonimo il dramma satirico per musica *Il Conclave dell'anno MDCCLXIV* che riscosse un qualche successo, per la descrizione degli intrighi dei cardinali. Nel 1776 sposò in seconde nozze, a Napoli, Maria Giovanna Medici d'Ottaiano, con una sfarzosa cerimonia. Il matrimonio comunque non fu fortunato.

Chigi si dedicò all'archeologia e tra il 1777 e i 1780 fece eseguire degli scavi abbastanza fortunati nel napoletano. Accanto a questa passione coltivava anche quella per l'arte e per la letteratura. Fece fare numerose copie di opere famose, specialmente quelle di scuola senese.

Nel 1781 Chigi pubblicò ancora anonimo a Parigi *L'economia naturale e politica*. In questo poemetto didascalico, che segue strettamente le forme classiche dell'antichità greca e romana. Il poemetto è significativamente dedicato al granduca di Toscana Pietro Leopoldo, che aveva dato un'impronta illuministica al suo governo.

Fu corrispondente del Metastasio; Vittorio Alfieri sedette alla sua mensa. Ebbe amici tra letterati importanti dell'ambiente romano. Si dimostrò anche buon mecenate, proteggendo per esempio Ennio Quirino Visconti e Vincenzo Monti. *Quest'ultimo gli dedicò i celebri versi sciolti Al principe Don S. C.*

Nel periodo precedente la rivoluzione francese, Chigi si dimostrò critico nei confronti del governo pontificio. Nel 1790 il cardinale Filippo Carandini, amante della moglie Maria Giovanna, intentò contro Chigi un processo con l'accusa di tentato omicidio per avvelenamento. Il processo fu verosimilmente motivato per vendetta nei confronti di Chigi che sarebbe stato completamente innocente. Chigi per non sottostare al processo abbandonò Roma. Nei primi mesi del 1791 fu emessa la sentenza in cui Chigi fu condannato all'esilio e privato del titolo di maresciallo di S.R. Chiesa. Morì a Padova il 23 maggio 1793.

L'unica lettera del carteggio, di Chigi a Boscovich, risale al 1766 nel periodo più fortunato della sua vita. In essa è contenuta una raccomandazione per Boscovich dell'abate di Jean Novi de Caveirac.

1. Ruggiero Boscovich a Sigismondo Chigi. Bologna, 8 ottobre 1769.

Mto Rdo Pre Prone Como

Ad una lettera che Ella deve aver ricevuto da Mon.re Sigre Boncompagni Cugino, presso cui mi ritrovo presentemente di ritorno a Roma da' Bagni di Pisa, la qual lettera so che contiene raccomandazioni e premure pel povero abate di Caveirac,⁵⁰² olim San Cesareo, io mi stimo in dovere pei mille titoli e d'Amicizia, e di Prestigio, e d'Umanità, d'aggiungere qualcosa con questa brevs. ma mia. Io ò veduto questo

⁵⁰² Jean Novi de Caveirac (1713–1762), abate.

povero Uomo dopo la sua espulsione da Roma ed altre peripezie per giunta, già passato qualche anno. L'ò veduto e trattato buon tempo, già che egli è stato sempre meco a' Bagni, ed a Pisa, sacrificandosi in luogo ingrato ed inameno di nissuna attrattiva per lui, per pura Amicizia a non fare altro, che tenermi compagnia. L'ò conosciuto ancora e meglio che mai, come buon'Amico, [... ...] in tutto il [...] della medesima massima di Verità, ed Onestà.

Per frutto delle medesime l'ò conosciuto però ancor miserabile ed in quell'età, in cui non si può aver bastantem.te riparo e quiete ancora oppresso, da guerre e persecuzioni senza fine. La maggior parte di queste muovono di costa, dove Ella or si ritrova. L'aver dunque saputo la sua gita a codesta volta, i passaporti ottenuti dal Duca di Choiscuil, l'adito, che Ella avrà come una volta sotto un altro abito presso il medesimo ministro tutto questo à risvegliato in lui la lusinga, che potrà apportare un fine alle sue disgrazie, e che vorrà senza dubbio, nessuna delle ragioni, che l'anno prodotte. Quello che egli dimanda si è che di costi si tolga ogni impedimento al suo stare in Roma, o almeno in qualche luogo dello Stato Ecclesiastico,⁵⁰³ lo che stima essergli necessario per molte ragioni e di salute e d'economia, non confacendogli il clima di Toscana, che solo per esclusione di posti è rimasto accessibile, e riuscendogli troppo dispensivo il soggiornarvi. Oltre a tutte l'altre ragioni (che dovrebbero far cessare ormai questa persecuzione) di compassione; e d'Umanità ve n'è un'altra più forte per l'universale, che è l'inutilità della persecuzione medesima. Questo né un uomo oramai non più da temersi da nessuno, e che non può più avere per sogno né pure essendo a Roma quell'influenza nel presente Pontificato sugli affari di Francia, che nel passato venivagli attribuita. Tutte queste so che le sono state dette da Boncompagni e meglio. Io unicam.te avevo preso a [...] per aggiungerlo la Descrizione Patetica dello stato dell'Uomo che io avevo ultimamen.te sotto degli occhi. E l'accento, che se io sapessi così ben discorrere la sua miseria come io l'ho veduta, questa giunta potrebbe essere d'alcun peso. Ma disperando poterla a lei ben rappresentare lascerò alla sua immaginazione supplirla e mi contenterei solam.te d'aggiungere i miei deboli Uffici a quelli più vevoli del Cugino per indurlo a questa buon'opera, che applauso le attirerà, e Obbligazioni per parte di quasi tutti i Galantuomini del nostro Paese. E pieno d'ossequio augurandole e desiderandole un feliciss.mo esito del viaggio intrapreso per conto di sua salute passo fra tanti a rassegnarmele.

Bologna 8 Ottobre 1769

P.S.

La prego di risparmiarsi la pena di rispondere a me distintam.te quando risponda al Cugino. Io sarò a Roma presti.simo.

⁵⁰³ Lo Stato Pontificio.

CARTEGGIO CICCOLINI

In due lettere Ciccolini augura a Boscovich buona salute, si augura di rivederlo e gli comunica che sta studiando seguendo i suoi consigli. Gli augura che il suo impiego come professore a Pavia sia soddisfacente e gli chiede se abbia scritto un altro tomo degli elementi di matematica.

1. Ruggiero Boscovich a Antonio Ciccolini. Macerata, 2 luglio 1763.

Reven.do Pre Sig.r Sig.re Pne Colmo

Nel ritorno, che qui ha fatto il Con.e (?) Antonio Asclepi⁵⁰⁴ mio cugino, ho inteso con somma mia consolazione che V.R. era a Bologna, e che dopo la dimora di qualche tempo a Venezia sarebbe di qua ripassato per stabilirsi di nuovo in Roma. Giacché per le notizie, che avevo poco tempo fa avute dal Prd. Bartolomeo⁵⁰⁵ suo fratello avevo perduta tutta la speranza di rivederlo, non so esprimergli la contentezza che ho provato della nuova determinazione da Lei fatta; tanto più che per i suoi favori ricevuti per il med. Con.e Asclepi, sono stato sempre più sicuro della memoria che ha conservato ed ancora conserva di me dopo un viaggio fatto per tante parti di Mondo⁵⁰⁶, sì lungo e sì disastroso. Ho saputo purtroppo le due gravissime malattie da Lei sofferte, per le quali si dubitava purtroppo in Italia di sua salute e della possibile sua guarigione. Vengo assicurato essere, a Dio piacendo, succeduto tutto il contrario; con tutto ciò mi sarà di non piccola consolazione sentirlo da suoi caratteri. Quest'è il motivo, che unito a quello di rinnovargli la mia più cordiale servitù, m'è fatto inviargli questa lettera in Venezia, dove credo sicuramente sarà per ritrovarlo. Se mi farà grazia di dirmi, quando sarà, a un dipresso il suo passaggio di qua. Gli resterò di molto obbligato, giacché così niun caso o divertimento potrà privarmi del contento di rivederla. Io ho seguitato debolmente i miei studi, e con le Opere di Abb.e de La Caille⁵⁰⁷ da Lei suggeritimi, e subito da me provvedute, mi sono andato applicando ed erudendo. Se averò la fortuna d'abboccarmi con Lei gli dirò quel che ho fatto, e che penso di fare [se i Genitori vorranno]⁵⁰⁸ per erudirmi un po' di più, e trovare qualche Maestro; e sentirò in ciò e seguirò il suo consiglio. E senza più colla solita immutabile stima sono

⁵⁰⁴ Dovrebbe trattarsi del conte Antonio Asclepi, magistrato di Macerata dal 1770.

⁵⁰⁵ Bartolomeo Boscovich (1699–1770), fratello di Ruggiero.

⁵⁰⁶ Si tratta del viaggio da Costantinopoli in Polonia.

⁵⁰⁷ Louis Nicolas de La Caille.

⁵⁰⁸ Le parentesi quadre sono nell'originale.

Antonio Ciccolini

[fuori]

Al Mto Reven.do Pre Sig.r Sig.re Pne Colmo
Il Pre Ruggero Giuseppe Boscovich della
Com. di Gesù
Venezia

2. Ruggiero Boscovich a Antonio Ciccolini. Macerata, 18 ottobre 1764.

Mto reven.do Pre Sig.r Sig.re Pne Colmo

In congiuntura che passa di qua il Cap.o Francesco Buonaccorsi⁵⁰⁹ per riposarsi il suo reggimento in Pavia, crederei mancare al mio debito, se oltre averlo pregato di riverirla da parte mia, non mi incaricassi colla presente, che ad altro fine non scrivo che per rinnovare a V.R. la mia sincerissima servitù, a contestarle di nuovo le molte obbligazioni, che gli professo.

Doppo che mi giunse l'ultima sua poco prima della partenza da Roma. Non ho per veruna parte avuto altre nuove di Lei, né della sua sanità, né delle sue nuove occupazioni. Mi lusingo che l'onorifico impiego, ed il soggiorno di Pavia sia riuscito di piena sua soddisfazione, e ne avrò sommo piacere, se si compiacerà darmene con i suoi propri caratteri la sicurezza. Forsi l'essere costì meno distratto dai suoi principali studi gli darà campo di proseguire la stampa dei suoi Elem. Di Mat.⁵¹⁰: ne vivo desiderosissimo, e doppo che ho fatto qualche studio nei tre già stampati, e m'è riuscito sufficientemente di intenderli avrei sommo piacere di proseguire la Mt.ca coll'istesso metodo. Dentro l'anno prossimo penso di fermarmi per qualche mese a Bologna per ivi vedere in Machina, ed esperimenti quello, che non posso vedere qui in Macerata. Credo di dover scegliere la città di Bologna più, che Roma, o altra Università perché più propria, secondo le mie perizie, al mio intento. Mi sarà però di somma consolazione, di avere sopra di ciò la sua approvazione. Finirò questa mia col pregarla a volere mantenere la memoria di un sincero serv.e, ed a volermi comandare con libertà, dovunque mi crede capace, e mi ricorderò sempre, che sono

Di V.R.

Macerata 18 8bre 1764

Div.o Oblig.o Ser.e U.o
Antonio Ciccolini

⁵⁰⁹ Ignoto.

⁵¹⁰ Dovrebbe essere R.G. Boscovich, *Elementorum Universae Matheseos*, Typis Generosi Salomoni, Romae 1754.

[fuori]
 Al Mto Rever.do Pre Sig.re Pne Colmo
 Il Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich
 della Com. di Gesù
 Pavia

CARTEGGIO COBENZEL

Johann Philip von Cobenzel nacque a Lucerna nel 1741, morì a Vienna nel 1810. Banchiere e diplomatico.

Le lettere di Cobenzel a Boscovich sono di circostanza, salvo la 1987 del 29 gennaio 1770, in cui è comunicata la Morte di monsignor Mari⁵¹¹.

L'unica lettera (la n° 1991 sembra essere una minuta) di Boscovich invece è una richiesta di raccomandazioni per Giuseppe Beltranelli, conoscente di Boscovich.

1. Ruggiero Boscovich a Johann Philip von Cobenzel. Bruxelles, 5 dicembre 1769.

Brusselles 5 Dec. 1769

R.mo Padre Pad.ne Collmo

Ho ricevuto con sommo piacere la stimatissima VS del 1° pass[at]o mese e non vi ho fatto piuttosto risposta tanto perché non erano di una lettera in collo che ho creduto di riceverne (?) questo è successo la qui giunta lettera m'è stata [...] ⁵¹²dalla posta mi rincresce che mia figlia di Cambray non ha avuto il piacere di fermarsi là alcuni giorni, spero che avra proseguito il suo viaggio tanto felicemente che l'ha cominciato vi avrò molte obbligazioni di rendermi [...] Mia moglie e tutta la mia famiglia come i dotti amici miei vi sono obbligati dalla Vs ricordanza e mi pregano di fare i loro sinceri ringraziamenti coi loro complimenti, sono colla più perfetta stima

Di V.a Pad.ne Rev.mo

Umo ed Obb.lmo Serv.re
 Cobenzel

M. l'abb. Boscovich

2. Ruggiero Boscovich a Johann Philip von Cobenzel. Bruxelles, 19 gennaio 1770.

⁵¹¹ Forse Giovanni Battista de Mari (?-1770), governatore di Reggio Emilia.

⁵¹² La lezione corretta dovrebbe essere *icadita*, ma non pare avere senso.

Brusselles 19 gennaio 1770

Rev.mo Padre e P.rone Col.mo

Ho ricevuto due graziosi fogli di V.P. del 14 e 26 (?) scaduto mese per i quali ho inteso con sommo piacere il vostro felice arrivo, le rendo mille grazie per il conto che mi rende di tutte le disposizioni fatte intorno alli studij e le occasioni di varie cattedre nella Università⁵¹³, come non mi è dubio che V. P. di questa si è avvantaggiato e ne sia soddisfatta, la prego di riceverne il mio sincero complimento prendendo la più viva parte a tutto che accade a V.P. mi rallegro che la sua gamba continui bene, credo anche colli V.P. che non sia a fidarsi a tutti i discorsi di Medici che sempre hanno ragioni per salvar la loro ignoranza. I fatti devono probare e come V.P. ne è un esempio, confida a questo rimedio sin che n'esperisce il bene Tutte quelle persone ai quali mi carica di far pervenire i suoi ossequi ne sono obligatissimi a V.P. e mi pregano di farle i loro più sinceri complimenti e ringraziamenti, le due incluse di V.P. sono state rimesse, la supplico della continuazione di sua amicizia e sono colla più vera stima

Di V.ro Pad. Colmo
U.mo Div.mo Ser.re

Au Pere Boscovich

[fuori]

Plu très Reverend
Reverend Pere Boscovich
de la Compagnie de Jesus
A Milan

3. Ruggiero Boscovich a Johann Philip von Cobenzel. Bruxelles, 28 gennaio 1770.

Bruxelles ce 28 Janvier 1770

Mon Reverend Pere

c'est avec le plus vive douleur, que j'ai l'honneur di vous donner part de la perte sensible je viens de faire par la mort de Mons. Mari⁵¹⁴ décédé le 27 de ce mois. L'amitié qui vous [...] me fait esperer, que vous voudrai bien joindre vos prieres aux miennes, pour le repos de l'ame du defunt,

⁵¹³ Di Pavia.

⁵¹⁴ Giovanni Battista de Mari (?).

J'avé l'honneur d'etre tres parfaitement
Mon Reverend Pere

Votre tres humilie et (?)
(?) Servant
.... Cobenzel

a R.P. Boscovich à Pavie

[fuori]
Au Reverend Pere Boscovich de la compagnie de Gesus,
Professeur de mathematique à l'Université de Pavie
à Pavie

4. Ruggiero Boscovich a Johann Philip von Cobenzel. Milano, 30 gennaio 1770.

Eccellenza

Latore della presente sarà il Sig. Conte Beltranelli⁵¹⁵ Giovane Cavaliere Bergamasco, il quale essendo venuto a Parigi, mentre vi ero mesi sono con una lettera per me di un Cavaliere Italiano mio amico, che mi faceva un dettaglio delle sue qualità di nascita, e personali, mi ha ivi data l'occasione di ammirare i suoi talenti, e le sue cognizioni, e mi ha onorato della sua amicizia. Mi son data la premura di presentarlo a tutti i miei amici, e padroni, e ne sono stato ringraziato da tutti, avendo ogni ceto di persone avuto un gran piacere di conoscerlo, e di trattarlo. Dovendo egli nella continuazione de' suoi viaggi venire ancora a Bruselles, mi dà l'onore di accompagnarlo con questa mia, pregando V.E. voglia esercitare con esso tutta quella bontà, che ella abitualmente suol praticare con tutte le persone di nascita, e di merito, che capitano costà, presentandolo a S.A.R., e anche piu specialmente a que' che conservano costì qualche bontà per me, e assicurandola, che vedrà da se, quanto saranno ben impiegate le sue premure per esso: sarà poi questo un nuovo titolo di obbligazioni, delle quali non mi dimenticherò fin che vivo, protestandomi co' più divoti, e sinceri sentimenti del mio animo

D. V. E.
Milano 30 del 1770

A S. E. il Sig. Conte di Cobenzel
Bruselles

Umilissimo Div.mo Obbl:mo Ser:re
Ruggiero Gius. Boscovich d.a C.a di Gesù

⁵¹⁵ Giuseppe Beltranelli (1734–1816), conte di Bergamo; letterato e uomo politico.

Div. mo Obbl.mo Ser.re
Ruggiero Giu. Boscovich
D.a C.a di Gesù

5. Ruggiero Boscovich a Johann Philip von Cobenzel. Milano, 30 gennaio 1770.

Excellence

Depuis que j'ai eu l'honneur de faire ma cour a votre Excellence pendant mon sejour⁵¹⁶ a Vienne; je n'ai plus osé prendre la liberté de lui écrire pour me rappeler dans son souvenir. Ce n'est que j'aye oublié un seul instant ni ses bontés envers moi, ni les obligations importantes que je lui ai: les unes, et les autres sont gravées trop profondément dans mon esprit, pour pouvoir jamais en être effacez. La crainte seul de vous être importune et le respect que je prouve a des occupations aussi interessantes que de vôtres, Monsieur, mon fait garder jusqu'ici ce silence. Permettez moi de les rompre au jour d'hui en consideration d'un sujet qui le merite à tous égards. C'est M.r le Comte Beltramelli⁵¹⁷ de Bergamo, jeune Seigneur non moins distingué par ses qualités personnelles, que par le lustre de la famille dont il est issu. Il me fait l'honneur de me compter parmi ses ami. Il y a environ quatre moins, que nous trouvant tous deux a Paris, j'ai eu l'avantage de la presenter a tous mes amis, et professeurs. Tous en furent extremement satisfaits, et m'en temoignerent les reconnaissance la plus marqué.

Je supplie votre excellence, de vouloir bien l'accueillir avec cette affabilité qui lui est si naturelle, de lui accorder la protection dans les circonstances ou il pourrait en avoir besoin, et ce qui nous flattera encore d'avantage lui, et moi, de daigner le presenter a Madame l'Ambassadrice au nom d'un de ses plus humbles, de ses plus ancien, de se plus zelés serviteurs.

Oserais-je espere en mon particulier, que cette incomparable Dame voudra bien faire mention de moi dans quelqu'une de ces lettres a cet aimable et illustre frere, de qui j'ai recû tant marques de bonté a Paris et a Vienne ?

J'ai l'honneur d'être avec les sentiments de la plus vive reconnaissance e de plus profond respect

a Milan 30 Janv., 1770

Mons. gr
l'etre tres humble, et tres obeiss. Serv.r
Le P. Boscovich Jesuite

⁵¹⁶ Pierre Dionis de Séjour (1734–1794), Clairaut contribui a fargli aprire le porte dell'Académie des Sciences nel 1765 come associato libero. Ha pubblicato una serie di studi sulle eclissi, le comete, gli anelli di Saturno.

⁵¹⁷ Giuseppe Beltranelli.

Div.mo Obbl.mo Ser. re
Ruggero Gius. Boscovich
d.a C.a di Gesù

CARTEGGIO COLLOREDO

Carlo Ottavio conte di Colloredo nacque a Venezia il 27 dicembre 1723 dal conte Carlo Ludovico e da Eleonora Gonzaga. Trascorsa l'infanzia a Venezia dove il padre aveva fissato la sua residenza, Colloredo ricevette la sua educazione nel collegio dei nobili di Modena. Terminati gli studi fece ritorno a Venezia, e dopo un breve soggiorno a Vienna, dove l'imperatrice Maria Teresa gli conferì il grado di gentiluomo di Camera, si stabilì a Mantova. Qui sposò la cugina Ippolita, secondogenita del marchese Bentivoglio d'Aragona e di Marianna Gonzaga, sorella della madre di Colloredo.

Erede di una cospicua fortuna, il conte di Colloredo ricoprì le cariche che competevano alla sua posizione sociale. Dato il favore che godeva presso la corte di Vienna, era il naturale candidato a svolgere nell'ex ducato gonzaghese il ruolo di mediatore con la corte di Vienna. Nel 1763 subentrò al marchese Castiglioni nell'ufficio di commissario generale ai confini. Nel 1772 divenne Sovrintendente generale alle Acque del ducato e ne 1775 divenne consigliere del Magistrato camerale. Nel 1785 divenne consigliere intimo di stato. Ruolo che comunque non fu in grado di esercitare data la salute malferma.

Significativa fu il ruolo che Colloredo recitò nell'iniziativa promossa dall'Austria per ridare vigore al mantovano. Fu promotore dell'istituzione dell'Accademia delle scienze, belle lettere e arti di Mantova, spinto in ciò anche dall'imperatrice Maria Teresa. Sotto la sua presidenza l'Accademia arricchita di un teatro, di un palazzo scientifico, di un museo antiquario, di un orto botanico e altre istituzioni, si impose ben presto come il centro animatore della vita culturale cittadina e come uno dei principali nuclei dell'illuminismo lombardo.

Colloredo morì a Mantova il 20 aprile 1786.

1. Ruggiero Boscovich a Carlo Ottavio Colloredo. Vienna, 22 agosto 1752.

Molto Ill.mo Revn.do Sigr.e Col.mo

Sebbene non ho il vantaggio di conoscere personalmente V.P. Revn.do, hò però quello di conoscerla per il merito, e fama, che ha saputo acquistarsi nella Repubblica Letteraria; mi compiaccio perciò dell'occasione, che Ella mi porge di poterla servire,

col foglio riverito che mi è pervenuto per via del Fiscale Imp.le Sig.re de Rath, a cui avanderò favorevoli ordini sulla di lei ricerca. Lo che farò con tanto più piacere, anche perché la soddisfazione somma, che ha S. M. Imperiale⁵¹⁸ a favorire Le Scienze, ed i fautori di esse.

M'offerisco in quest'incontro per altri di maggior rilievo, e con vera stima, mi protesto

Di V. P.

Vienna 22 Agosto 1752

Obblig.mo Ser.re

Conte Colloredo

P. Boscovich

[fuori]

Al Molt' Ill.re Rev.do Sig.re Col.mo

V.P. Boscovich della Comp.a

di Gesù

CARTEGGIO COLONNA

Nell'unica lettera del carteggio, Colonna assicura Boscovich che provvederà a ritirare i suoi libri a Parigi prima della partenza di quest'ultimo per Costantinopoli.

1. Ruggiero Boscovich a Federico Colonna. Parigi, 21 aprile 1761.

Parigi 21 Aprile 1761

P. Ruggiero Gius.e Boscovich d.a Com.a di Gesù /Venezia/

Speravo ancor io ardentissimamente prima di partire da Roma di avere la consolazione di trovarla al mio arrivo in Parigi. Per altro se non è auto il contento di vederla in Parigi, quello della sua lettera di Salisburgo mi è stato estremamente sensibile. Per li suoi libri non tralasciai sin dalla settimana scorsa di mandarli à prendere dal P. Guerbent(?), mà siccome il suddetto si trovava a Versailles, mi scrisse, che potevo mandare a prenderli al principio della corrente settimana, nel qual tempo lui sarebbe stato di ritorno in Parigi. Domani, ò pos domani vi rimanderò, e di poi sarà mio pensiero / stante che la mia partenza da Parigi non sarà certamente per ora/ di farglieli giungere in Roma ò con pochissima o con nessuna sua spesa. In questo istesso ordi-

⁵¹⁸ Maria Teresa d'Austria.

nario scrivo al P. Benvenuti⁵¹⁹ per tanto non mancherò di avvertirlo sopra tutti libri, che sono in mie mani, onde lei vada pure contento in Costantinopoli, che alli suoi libri ci penso io. Qui presentemente non vi è altro di nuovo, se non che la disfatta ricevuta dagli Inglesi all'isola di Belisle, essendo stati obbligati a rimbarcarli colla perdita, tra morti, feriti, e prigionieri di duemila uomini, e quattro cannoni; Monsignor Nunzio lo ringrazia distintamente per la memoria, che di lui conserva, io poi passo à dirmi qual sono

Div.mo ed Obl.mo Ser, e Vero
Federico Colonna

[fuori]
Al Molto Revd.o Padre Pne Colmo
Il P Ruggero Giuseppe Boscovich
della Comp.a di Gesù

Venezia

CARTEGGIO COMPARETTI

Andrea Comparetti nacque a Vicinale di Buttrio (Udine) da Francesco, piccolo proprietario terriero, e da Maria Trevisan, probabilmente il 30 agosto 1745. Comparetti fu secondogenito tra numerosi fratelli e sorelle; Bernardo e Pietro saranno anch'essi naturalisti. Questa circostanza fu probabilmente un riflesso sia dell'ambiente agricolo d'origine sia, soprattutto, degli interessi agronomici del padre, partecipe del movimento di razionalizzazione agricola vivo nel Veneto del tardo '700. Tra gli undici e i tredici anni Comparetti seguì a Pordenone il corso detto allora di "grammatica", avendo come precettore l'abate Manenti, che gli dette una solida formazione umanistica. Dopo un anno di interruzione degli studi, Comparetti riprese gli studi regolari a Venezia coi gesuiti, e fu particolarmente vicino al padre Panigai, matematico e fisico, che lo segnalò a Boscovich; questi lo seguirà personalmente per un certo periodo e successivamente avrà con lui un'attiva corrispondenza.

La solidità della preparazione fisico-matematica avuta prima dai gesuiti e poi a Padova è un dato essenziale per la fisionomia di Comparetti ricercatore, molti dei cui lavori, inquadrabili in un ambito che può dirsi prospetticamente biofisico, possono essere giudicati come una ripresa, con un apparato matematico-fisico evoluto, della tematica iatromeccanica riferibile a Borelli e Malpighi, introdotta a Padova nel primo '700 da Guglielmini e Poleni.

⁵¹⁹ Carlo Benvenuti (1716–1797), professore di filosofia del Collegio Romano.

Dopo la laurea, conseguita verso il 1778, Comparetti visse quattro anni a Venezia esercitando la medicina e compiendo ricerche sul duplice binario della anatomia umana e della fisica sperimentale (particolarmente dell'ottica). Effettuò un gran numero di autopsie in stretto rapporto con le sue esperienze mediche, dalle quali desunse le otto storie cliniche che sono a base del suo primo libro: *Occursus medici de vaga aegritudine infirmitatis nervorum* (Venezia 1780). L'opera è una delle espressioni più innovative della neurologia italiana del periodo. Gli *Occursus* ebbero accoglienza nettamente positiva in Italia e all'estero, inducendo il senato veneto a conferire a Comparetti, nel 1782, la cattedra di Trattati teorico-pratici a Padova. In quegli stessi anni egli seguì lo sviluppo europeo della fisica sperimentale, anche attraverso Boscovich, e impostò un ampio programma di ricerca in ottica fisica e fisiologica; queste ricerche, sfociate in un'opera sistematica che rimarrà inedita, ebbero divulgazione parziale in una serie di scritti in parte pubblicati in quegli anni, in parte posteriormente.

Nel 1787 a Comparetti fu conferita anche la cattedra di Clinica. Con lui a Padova la clinica migliorò nettamente i suoi standards: egli impostò programmi individuali per ogni paziente, con schede in cui, alla storia medica personale, si univano dati sulle terapie praticate, l'alimentazione e le connessioni climatiche dello stato morboso, prefigurando l'analisi chimica delle secrezioni e dell'aria degli ambienti dell'ospedale. Tuttavia, nonostante lo scrupolo e l'ampiezza con cui intese la funzione medica, la vera vocazione di Comparetti fu quella per la ricerca naturalistica, nei settori anatomo-fisiologico e botanico-zoologico. Il primo lavoro in quest'ambito, ed uno dei suoi più noti in Europa, furono le *Observationes anatomicae de aere interna comparata* (Padova 1789), presentanti un approccio comparativo quasi del tutto inedito a strutture e funzioni dell'orecchio interno in molte specie.

Alla pubblicazione dei *De aere*, il naturalista svizzero Charles Bonnet lo invitò ad allargare le sue indagini alle piante, ciò che egli fece attorno

al 1790. Anche in questo caso, come per l'ottica, il programma originario di un completo trattato non fu realizzato. Comparetti ne pubblicò una importante anticipazione, il *Prodrómo di fisica vegetabile* in due parti (Padova 1791 e 1799), che riscosse l'assenso entusiastico di Spallanzani. L'ultima e più originale delle opere naturalistiche di Comparetti è la *Dinamica animale degli insetti* (Padova 1800), opera che si può designare come un tentativo di estendere al campo entomologico quanto tentato già per gli animali superiori da Borelli nel *De motu animalium* (1680-1681).

I mutamenti politici indotti anche in Italia dalle guerre seguite alla Rivoluzione, con il crollo della Serenissima, non ebbero riflessi su Comparetti, estraneo anche ai coinvolgimenti ideologici di una parte significativa della comunità scientifica italiana.

Membro di varie accademie, la sua vita fu essenzialmente finalizzata al lavoro scientifico, ed è difficile reperire tracce d'una sua presenza pubblica distinta dal ruolo culturale. Pubblicata la *Dinamica*, Comparetti proseguì le sue ricerche su più binari: tra gli inediti, oltre ai trattati di ottica e di fisiologia vegetale, si trovano citati una *Meccanica animale*, un *Trattato chirurgico sulle lussazioni*. Lo stato di salute di Comparetti, mai ottimo, subì un cedimento improvviso a opera di quelle stesse febbri cui aveva dedicato la sua maggiore opera medica. Come per la nascita, anche per la morte le data della morte è incerta: tra il 22 dicembre 1801 e il 22 gennaio 1802.

La corrispondenza con Boscovich inizia alla fine del 1781 e ha in larga parte carattere tecnico. Particolarmente significativa è la lettera 2988 del 17 dicembre 1783, in cui Comparetti discute delle proprietà di rifrazione e diffrazione delle varie sostanze trasparenti. Riporta alcuni suoi risultati e commenta quelli di Alexis Marie de Rochon.

1. Ruggiero Boscovich a Andrea Comparetti. Parigi, 23 dicembre 1781.

Parigi 23 Dicembre 1781.

Gentilissimo sig. Dottor Comparetti mio Padrone.

La sua gentilissima de' due Settembre coi prezioso regalo della sua Opera non mi è giunta che tre giorni fa, recatami dal sig. Cav. Cicciorporci, che arrivato a Parigi il giorno avanti venne dal sig. ambasciatore mentre ci eravamo levati da tavola, avendo io quel giorno pranzato da lui onde il pacchetto mi fu consegnato ivi subito da S. E. Ho avuto infinito piacere di aver buone nuove della sua salute dopo tanto tempo, e di vedere il frutto delle sue dotte fatiche, quale ho cominciato subito a leggere e leggerò con sommo piacere, parendomi così di trattenermi con Lei quasi presente, benché l'oggetto non sia di quelli ne' quali io mi sono applicato. Non mancherò però di far vedere la sua opera a gente del mestiere, che saprà apprezzarne al giusto il merito e riconoscervi dentro le sue nuove scoperte. Aspetterò con molto maggiore ansietà il risultato delle sue osservazioni ottiche, che saranno sicuramente molto interessanti.

Io in questo genere non ho fatto nulla da un anno in quà, essendomi occupato di altri oggetti, principalmente dell'astro nuovo che ora par quasi sicuro essere un pianeta non avvertito prima per la sua piccolezza, giacché appena si vede a occhio nudo da chi ha buona vista, e comparisce minore di una stella fissa di 6. grandezza. Questa mattina dev' essere stato in opposizione col sole come mi disse jeri il sig. Méchain⁵²⁰ astronomo idrografo della Marina che l'osserva abitualmente, stando ancora

⁵²⁰ Pierre Fracois André Méchain.

immobile in letto il povero M. Messier⁵²¹, che caduto disgraziatamente in una diacciaja da 20 piedi di altezza si ruppe una coscia, un braccio, si slogò due coste, e si fece una ferita in testa. Sono già 45 giorni dacché sta così, e vi starà forse altrettanto: ma, salvo uno zoppicare alquanto, la sua guarigione è sicura. Ho mandato agli Astronomi di Milano un opuscolo su quest'oggetto: fin'ora il suo moto è troppo piccolo per potersi assicurare della vera sua orbita: pare non si scosti molto da un circolo distante al doppio di quel di Saturno: attualmente applico la mia teoria a 4 osservazioni, e vedrò presto quale ne sia il risultato. Ho impiegato del tempo anco per le due comete, una delle quali partì via mesi sono, l'altra si vede ancora, ma presto scomparir, allontanandosi attualmente molto da noi. Fra poco, finite queste, considerazioni, mi rimetterò all'ottica, e stenderò un opuscolo analogo all'oggetto proposto costi pel premio: ma senza concorrervi, non essendo mio costume di concorrere mai a premj. Qui non vi è alcuna persona idonea che si applichi a perfezionar la teoria dei cannocchiali: vi è gente che lavora, ma il flint, che non si ha che a Londra, è troppo imperfetto, e anche di là non si hanno più cannocchiali di 40 linee di apertura, come si avevano tempo fa mancando il buon flint. Vari hanno fatto delle prove in Francia, ma nulla si è avuto fin'ora di perfetto. Una persona di mia conoscenza si applica ora al lavoro, sperando una buona riuscita; ma io ne dubito. Se vi sarà alcuna cosa su questo, le ne darò parte. Sulle oculari ho delle cose interessanti, che entreranno nel suddetto opuscolo. Son rimasto sorpreso al vedere la grandissima differenza dell'errore di sfericità in una lente del medesimo foco, secondo la diversa combinazione delle due superficie che la compongono, e questa influisca molto tanto nella distinzione fuor del centro del campo, quanto nel forzare più o meno l'oggetto curvandone le lince rette.

In ordine alla mia salute essa sempre si risente qui di quest'aria per me nociva: quindi sono stato otto mesi e mezzo in campagna nelle ville di vari signori miei amici. Tornai alla metà del mese scorso, rimesso a meraviglia: ora risento di nuovo degli incomodi al basso ventre, effetto delle cattive digestioni.

In ordine a un viaggio in Italia, ho idea di farlo o nell'anno prossimo a entrare, o nel seguente, e ciò per far stampare una quantità di opere nuove fatte da che sto qui, che non si possono stampare in Francia; dove non se ne spaccerebbero 50 esemplari, non leggendosi più che ciò che possa dilettere senza alcuna fatica; ed essendovi pochissimi che approfondino la geometria un poco complicata. Non ho fissato il dove, e quando l'avrà fatto chiederò il permesso per un par d'anni: avrei anche una proroga, se trovassi chi volesse intraprendere la raccolta di tutte le cose mie. Il Remondini⁵²² padre si era impegnato a farla se io vi accudivo: non potei allora; egli morì. Il figlio⁵²³ prenderebbe l'impegno? veda di parlargliene, e me ne informi.

Questa letterina la consegno al Sig. Ambasciatore; ma ciò gli deve essere d'incomodo, costando troppo le lettere qui e al partire e al riceversi. Io ricevo da Roma le

⁵²¹ Charles Messier.

⁵²² Giovanni Battista Remondini.

⁵²³ Giuseppe Remondini.

lettere senza spesa, e posso mandarle senza spesa là. Ella potrebbe far mettere in Roma alla posta per me la lettera, ma colla sopraccoperta “a M. le comte de Vergennes⁵²⁴ Ministre et Secrétaire pour les affaires étrangères, à Paris” ed io le farei avere le mie messe alla posta di Venezia in Roma: così potremmo avere una corrispondenza regolare. Io sono ecc.

2. Ruggiero Boscovich a Andrea Comparetti. Bassano, 23 giugno 1783.

Bassano, 23 Giugno 1783.

Giacché il sig. conte Remondini⁵²⁵ fa oggi una scorsa per accompagnare il sig. cavaliere Pindemonte che si è trattenuto qui alquanti giorni, prendo questa occasione per iscriverle due righe senza cerimonie, pregando Lei ancora di nuovo a lasciarle da parte tutte; e in risposta alla sua ultima in primo luogo la ringrazio di quanto ha fatto istruendo il Selva.⁵²⁶ Se l'istromento riesce, ho già una commissione dalla Toscana per mandarne uno là; e sicuramente egli avrà molle commissioni, quando il libro sarà pubblicato. Per l'altro articolo del suo Estratto, Ella prenda pure tutto il suo comodo: verrebbe a tempo anco fra una ventina di giorni. Godo che il sig. Alvise⁵²⁷ stia un poco meno male: la sua presenza ha spaventata la malattia e l'ha fatta dar indietro. Vorrei che il miglioramento fosse stabile ed essenziale. La prego de' miei ossequi al sig. Toaldo⁵²⁸, a cui può dire che secondo quello mi si scrive da Parigi, il nuovo Pianeta⁵²⁹ è lo stesso astro che il Mayer ha messo nel suo catalogo al N. 964 credendolo una fissa. Già M. Bode,⁵³⁰ astronomo di Berlino, aveva rimarcato che codesta fissa non si trova, più nel sito di quel catalogo, e M. Méchain⁵³¹ ha pur verificato ora che non vi si trova. Come il Mayer⁵³² non l'aveva osservata che una sola volta, e nel 1756 era a un dipresso nel sito in cui questo nuovo pianeta doveva trovarsi allora, si è sospettato che quella era appunto esso. Il Méchain avendo veduto nelle effemeridi di Berlino per l'anno 1785 l'osservazione che si è trovata nei manoscritti del Mayer, e appartiene al 25 Settembre 1756, e avendo fatte tutte le riduzioni, ha trovato che all'ora di Parigi 10^h 31' 58", che corrisponde all'ora di Gottinga notata ivi, quella supposta aveva di longitudine 346° 37' 41", e di latitudine 48' 25" australe. Calcolando il luogo del nuovo pianeta sugli elementi ch'esso mi aveva mandati, cal-

⁵²⁴ Charles Gravier de Vergennes.

⁵²⁵ Dovrebbe essere Giuseppe Remondini.

⁵²⁶ Lorenzo Selva.

⁵²⁷ Forse il conte Alvise Mocenigo.

⁵²⁸ Giuseppe Toaldo.

⁵²⁹ Urano.

⁵³⁰ Johann Elert Bode (1747–1826), astronomo tedesco. Legge di Bode, per il calcolo approssimato delle distanze dei pianeti dal sole.

⁵³¹ Pierre Francois André Méchain.

⁵³² Christian Mayer.

colati da lui colla mia teoria, non ha trovato che 37' di meno in longitudine, e anche si è accorto che, correggendo il calcolo, la differenza doveva essere minore di varj minuti di quello aveva avuto dal suo risultato. Ma gli elementi calcolati con un metodo anche più esatto (che il mio è un'approssimazione, benchè vicinissima) non si sono trovati che 11" di differenza: confronto troppo esatto per non credere che l'azzardo non vi abbia molta parte, giacchè si tratta di un sì lungo intervallo, e di un'orbita ricavata da un arco di pochi gradi; ma che ci assicura quella stella essere stata realmente quest'astro, e i nostri metodi essere stati molto idonei. Se il Mayer avesse osservata quella stella solo un altro giorno, avrebbe fatto esso la scoperta tanto inaspettata di un nuovo pianeta. Vi è un'altra scoperta fatta da M. Pigot il figlio⁵³³, che la fissa della testa di Medusa muta di tre in tre ore la sua forza di luce, e di seconda grandezza diviene di quarta dopo ore 3, indi dopo tre altre ritorna di seconda. Vale.

3. Ruggiero Boscovich a Andrea Comparetti. Padova, 27 dicembre 1783.

Al celebre ab. Boscovich

Sulle nuove scoperte di Ottica.

Il celebre Sig. Ab. Rochon⁵³⁴ dell'Accademia delle Scienze di Parigi pubblicò in quest'anno una raccolta delle sue Memorie fisiche, e meccaniche, la quale, venendomi alle mani da pochi giorni, rimarcarmi fece alcuni suoi ritrovati sull'Ottica. La difficoltà, che Egli ebbe di avere uno spettro nella camera oscura, il quale colla sua estensione, e vivo splendore rappresentasse distintamente i varj colori, gli fece immaginare d'armar di prismi il suo cannocchiale acromatico. Quindi si mise a rintracciare le potenze refrattive, e distrattive de' vetri di differente densità, e distintamente del cristallo di monte. Una tal ricerca il condusse alla scoperta del micrometro prismatico, fatto col cristal montano, che poscia dalle più estese sperienze, e riflessioni acquistò i più retti cangiamenti.

Sin dall' anno 1777, mentre comparve il nuovo ritrovato, mercè d'una lettera, che Ella mi scrisse a' 3 di Maggio da Parigi, intesi la novità, e le riflessioni, e mutazioni, che vi li andavano facendo. Al prisma di cristallo di monte, che fa due immagini, pensò Ella di sostituire un prisma di vetro comune, che li applicasse vicino all'obbiettivo del cannocchiale acromatico in guisa, che ne coprisse solo una parte, e passassero i raggi di luce, parte pel solo obbiettivo, e parte pel prisma e per l'obbiettivo insieme; onde avere le due immagini dell'oggetto, ed esaminare la loro distanza. Ponendosi il prisma entro al tubo del cannocchiale, e movendosi rettamente

⁵³³ Edward Pigott (1753–1822), astronomo inglese, figlio di Nathan.

⁵³⁴ Alexis Marie de Rochon (1741–1817), astronomo e viaggiatore francese.

dall'obbiettivo al foro, la distanza delle due immagini diventa sempre minore sì che al fine li toccano tanto più esattamente, quanto men colorata, e deforme è quella, che rifrangersi dal prisma. Facendoli questo composto di flint-glas, e di vetro comune, oppure di altre sostanze pellucide, che lo rendano acromatico, è chiaro, che schivasi il difetto, e giugne il contatto all'esattezza maggiore.

Non è di mia ragione il produrre le considerazioni, che aggiugner si possono da alcune osservazioni già fatte; lasciando a Lei una materia, che molto le deve riconoscere del suo progresso.

Non mi posso però dispensare di far una qualche riflessione sull'errore, che il Sig. Ab. Rochon accusa in que' Fisici, che adoprano il prisma variabile di vetro segmento sferico del P. Abat nelle loro sperienze ottiche. Il prisma è quello appunto, che Ella armò ingegnosamente su d'un semplice compasso, che con moto graduato segna i gradi e minuti degli angoli, e che io mi studiai nel miglior modo di adattare alla mia macchina, che immaginai per l'uso di varie sperienze di ottica. Tanto più ciò interessarmi deve, quanto più desidero, che alcune di quelle osservazioni, che le ho indirizzate a' primi del Luglio decorso, non soggiacciano a un tal errore.

Essendo il prisma variabile del P. Abat, composto di due pezzi di vetro, l'uno piano-concavo, e l'altro convesso-piano, combinati in guisa che la superficie concava del primo combacia colla convessa del secondo; la luce, che cade, ed entra per la prima e piana faccia del pezzo piano-concavo passa benissimo per una porzione curva sensibile del segmento sferico, anzichè arrivi alla seconda superficie piana dell'altro. Pertanto ciascun filo del pennello lucido incorrere deve in punti differenti della superficie sferica, e passare per piani tangenti diversi, i quali co' piani delle due facce estreme del prisma rappresentano altrettanti prismi di angolo refrangente diverso. Ma da un tale passaggio non segue l'errore ripreso, se bene si avverta il modo, con cui si applica il prisma all'istrumento, e col quale si fa uso nelle sperienze

L'applicazione allo strumento è tale, che, mentre le due superficie piane sono ambedue in un piano verticale, le superficie intermedie concava e convessa del segmento sferico lo sono egualmente co' lor piani tangenti, toccandosi esse in tutta la variazione dell'angolo. Il raggio solare, riflesso dallo specchio, posto alla finestra della camera oscura, e introdotto per una direzione sensibilmente orizzontale, si suol far passare a una certa distanza pel foro di 2, o 3 lin. di diametro, che ha una tavoletta verticale, annessa alla mensa orizzontale, su cui poggiano i vari istrumenti, anzichè e' cada nel prisma. Lo strumento, che il ritiene, s'acconcia sulla mensa in modo, che il raggio vi cada perpendicolarmente sulla superficie piana del pezzo piano-concavo; il che si ravvisa dall'immagine riflessa dalla prima faccia, che torna esattamente al foro della tavoletta verticale, che a varie altezze si ferma. Nè altro c'è d'uopo, che di rimettere sovente il raggio al foro per mezzo del moto, che si fa fare allo specchio. Così il raggio solare entra, prosiegue, ed arriva alla seconda superficie piana del prisma senza rifrangersi, e così sempre passa per la stessa porzione del segmento sferico, che serba la stessa posizione. Così le immagini riflesse l'una dalla prima e piana superficie, e le altre due concentriche dal segmento sferico, restano sempre le stesse, e nello stesso sito a qualunque variazione dell'angolo del prisma; giusta la quale si

cangia di sito e di lunghezza la terza immagine; che si riflette, dalla seconda superficie piana, e si refrange all'uscir dalla prima. Questa col crescer dell'angolo si allontana, e coll'iscemar del medesimo si avvicina in guisa, che nel punto del parallelismo delle due facce piane combacia colla prima, divenendo rotonda, e senza colore, com'esser deve. Quando alla faccia seconda del variabile si applica un prisma di qualunque altra sostanza coll'angolo in senso contrario, per misurare di quello la qualità refrattiva, e distrattiva; il raggio parimente arriva lenza rifrangerli fino alla faccia piana seconda del variabile, nè punto si cangia nell'attraversare il segmento sferico. Per quella ragione io più di sovente adoprai quell'applicazione, giusta la quale son fatte le sperienze, che le indirizzai. Rimarcai col confronto la differenza, che v' è tra quella, e l'applicazione del prisma aggiunto in opposizione alla faccia prima, ed anteriore del variabile; siccome diversifica la formola, che corrisponde al modo diverso d'applicazione, e dalla quale ricavansi diversamente i risultati. Quando si adatta anteriormente il prisma, che si vuol esaminare, si gira l'istrumento in modo, che sulla faccia prima di quello cadavi pure il raggio normalmente, il quale passando nella sostanza del prisma variabile rifrangesi, e rifranto attraversa il segmento sferico.

Applicato però nell'un modo, e nell'altro al variabile l'altro prisma di qualunque sostanza solida, o fluida, in senso contrario, nascono due altre immagini riflesse dalle due superficie di quello, le quali esattamente combaciano colle altre del variabile, quando è esattissima l'applicazione.

Siccome poi nel caso del parallelismo del variabile, l'immagine riflessa dalla seconda superficie piana del prisma combacia con quella, che è riflessa dalla faccia prima, ed è bianca insieme e rotonda; così non li può dire, che i raggiolini del pennello, che passano due volte per una porzione sensibilmente curva del segmento sferico li cangino in guisa, che ne avvenga l'errore rimarcato dal Sig. Ab. Rochon. Inoltre non si scopre alcuna mutazione nell'immagine diretta fui parete, fatta da' raggi, che attraversando i due pezzi di vetro nel punto del parallelismo, passano pel segmento medesimo; rimanendovi bianca, rotonda a qualunque distanza come è quella del raggio solare, che senza attraversar alcun mezzo riceve fui parete. Pertanto i colori, che hanno le immagini rifrante, non devono alcuna origine ai diversi punti del segmento sferico, pe' quali passano i raggiolini differenti del fascetto solare. Essi derivano dalla sola refrazione, che li fa nelle superficie piane inclinate, cosicchè alla varia inclinazione. di quelle corrisponde una varia refrazione, e diffusione di che nello spettro.

Qualche varietà però vi potrebbe avvenire da ciò che secondo il vario angolo il raggio cade, e passa: più o meno lontano dal vertice dell'angolo refrangente di tal prisma. Il vertice d'un angolo grande è più vicino, che quello d'un piccolo, in guisa che quello nel parallelismo è infinitamente distante. Né in quella costruzione prismatica variano gli angoli colla sola divergenza diversa de' lati, stando immobile il vertice, come nel vase prismatico del Newton. Potrebbe adunque avvenire, che il raggio passando vicinissimo al vertice negli angoli maggiori li rifrangesse e diffondesse via maggiormente anche per quella ragione. Poiché consta dalla sperienza, che il raggio, che passa per la varia lunghezza d'un prisma qualunque maggiormente ri-

frangesi verso il vertice, che verso la base. Inoltre la varia grossezza del vetro, che porta il prisma a segmento sferico ne' vari angoli potrebbe produrvi una qualche differenza. Io notai, che il mio prisma variabile nell'angolo di gr. 7 è grosso particelle 10 1/2, mentre nell'angolo di gr. 20 è grosso particelle 6; prendendo la grossezza dagli stessi punti della prima faccia del primo pezzo. Finalmente, avendo i raggiolini estremi del pennello all'uscire dalla seconda faccia una inclinazione col loro intermedio, che formane l'asse, diversa in quello prisma da quella, che hanno gli stessi, sortendo da un prisma, che ha il vertice immobile, nascervi potrebbe fina qual che differenza nella diffusion de' colori dello spettro.

Quelle differenze sì generali, che particolari, quantunque minime li fon rimarcate nella ferie delle mie sperienze; avvertendo, che molte compensansi, e correggonsi tra di loro, e a molte rimedia l'industria di chi sperimenta, dirigendo il raggio a vari punti della prima faccia del prisma. Così, se il pennello nell'uscire dalla superficie concava del primo pezzo acquistar dovrebbe maggior divergenza, quella li corregge dalla superficie contigua convessa, che egualmente lo converge.

Non sussistendo perciò l'errore proposto, non li può a quello attribuire l'esistenza permanente de' colori, che nell'uso del prisma variabile si veggono più e meno attorno le immagini, fatte dai raggi passati per esso, e per li prismi applicati di diversa sostanza. Si, deve piuttosto attribuire alla natura della luce, alle sue proprietà, ed alle forze mute delle sostanze pellucide quella impossibilità di distruggere interamente, i colori colla loro unione totale; che finora rimarcasi. Da questi principi deriva, che l'inversione degli spettri, che nasce da due prismi contrapposti di diversa sostanza, non si fa per il bianco, come da' prismi della stessa sostanza; ma solo coll'unione de' binari. Quindi è, che, uniti gli estremi colori, rosso e violaceo, restano disgiunti gli intermedj, che o al verde-giallo, o al verde-ceruleo più e meno inclinano.

Che quello difetto di acromatismo non derivi dalla costruzione sferica del prisma, apparisce da ciò, che gli stessi fenomeni li osservano nell'uso del prisma variabile di Newton, e del vitrometro di acqua del celebre Ab. Boscovich quando vi si applichi in senso contrario un prisma di flint-glas specialmente. Quivi parimente, ove non v'ha segmento sferico, il vede l'unione de' due estremi colla disunione degli intermedj colori nel punto medio della inversione dello spettro.

Senza deprimere il valore del prisma sferico, sembra ben degno di lode il diasporametro, immaginato dal celebre Accademico per misurare le qualità refrattive, e dispersive delle sostanze differenti. Quello strumento è composto di due prismi eguali, tagliati circolarmente, che si sovrappongono in guisa, che i piani che passano pegli assi delle lor basi, e da quali si tagliano in due parti eguali, siano perfettamente paralleli; mentre i prismi stessi si muovono circolarmente, e formano un prisma variabile.

La sostanza di questo prisma è del vetro di Saint-Gobin; e l'applicazione si fa al cannocchiale acromatico, ove con facile meccanismo si aggira l'una parte, e si fanno i varj angoli. Tra questo prisma e l'obiettivo si acconciano i prismi di differenti sostanze, le cui forze refrattive, e distrattive si cercano.

Posta perciò una carta bianca ad una certa distanza, col cannocchiale armato in tal modo di prismi, li osserva la carta, movendo l'una parte del prisma variabile, finché ella apparisca distinta e senza, colore veruno. Allora si legna l'angolo del variabile, col cui paragone ii determina la potenza diffrattiva ricercata del prisma frapposto di qualunque altra materia pellucida.

In tal maniera il cel. Abate Rochon formò una tavola, che esprime le refrazioni, e dispersioni di molte sostanze solide, e fluide. Con un tale strumento conobbe egli essere la potenza diffrattiva del diamante doppia all'incirca della forza diffrattiva del vetro comune, mentre la forza refrattiva si è trovata quadrupla a un di presso. Così rilevò Egli, che le doppie refrazioni, che hanno le pietre trasparenti non solo differiscono tra loro, ma che anche le diffrazioni sono diverse rispettivamente, come nel cristallo d'Islanda. Da, questa differenza diffrattiva poteva ben esso raccorre la difficoltà grande, che esser vi deve, di determinare il vero punto del contatto delle due immagini che dà il prisma di cristallo di monte nel suo micrometro obbiettivo. Quindi difficilissimo esser deve il fissare quel vero punto tra l'obbiettivo e il foro, che segni una distanza tale, che sia al diametro dell'oggetto, che li cerca, come è la refrazione del prisma, mentre tocca l'obbiettivo, alla distanza del foro dall'obbiettivo. È dice, che facilmente li distruggono i colori nelle due immagini col combinarvi un prisma di vetro di Francia. Ma par egli, che a quella facilità li opponga la diversa dispersione de' colori nella doppia immagine.

A me certamente, facendo umili sperienze nella camera oscura, non riuscì di vedere giammai la total distruzione de' colori in ambe le immagini del cristallo di monte dall'applicazione di molte spezie di vetri. Ho veduto bensì, che per l'unione degli estremi colori nella prima immagine vi fu d'uopo d'un angolo minore nel prisma applicato al contrario, di quello che per l'unione dei medesimi nell'immagine seconda; siccome ho fatto vedere ad alcun eziandio.

Che se per mezzo del diasporametro si vide la total unione, avvertasi, che si sono adoprate de' prismi di piccolissimo angolo, cioè di g. 5 l'uno e del vetro di Saint-Gobin. Facile cosa era, che i lembi colorati fossero sì ristretti, che sfuggissero la vista pura in una sì grande distanza. Anche nell'uso del prisma variabile a segmento sferico, fatto col flint-glas o di Venezia o d'Inghilterra, come dell'una e dell'altra spezie ne ho io due, coll'applicazione del prisma di altra sostanza o di vetro comune, o di spirito di vino, o di acqua, appena si veggono i colori alla media inversion dello spettro, quando gli angoli opposti refrangenti son piccoli; mentre negli angoli grandi son manifestissimi. Quando in appresso si combinano similmente due prismi, l'uno di vetro comune e l'altro di acqua, oppure l'uno di flint d'Inghilterra, e l'altro di Venezia nella media inversione o non si veggono punto i colori ne' lembi dell'immagine opposta, o si veggono essi difficilmente alle massime distanze. Laddove nella combinazione del flint col vetro comune, collo spirito di vino, e molto più coll'acqua sono patenti ancora a' piccoli intervalli. Quindi secondo le varie sostanze, che si combinano, diversamente dura l'inversione de' colori colla unione successiva de' binarj nello spettro.

Sarebbe desiderabile, che il cel. Sig. Ab. Rochon avesse potuto rifare le sperienze col suo prisma variabile a moto circolare in una camera oscura, ben lunga, e sul raggio solare, di angoli maggiori, e di flint d'Inghilterra, o almeno di quel primo flint-glas espresso nella sua tavola, e lenza applicarvi i prismi al cannocchiale. Poiché ne' suoi esperimenti il raggio di luce passava pria per il prisma di vetro di Saint-Gobin, poscia per l'altro prisma opposto di varia sostanza, e appresso per l'obbiettivo composto, e finalmente per l'oculare. L'immagine adunque delle stelle, e de' pianeti, non che quella degli oggetti illuminati, e posti a certe distanze, veniva recata all'occhio da una luce, che avea molti mezzi differenti attraversati.

Prese in tal modo le misure sulle qualità refrattive degli umori dell'occhio, non è maraviglia, se ben non li accordino con quelle, che altri vi trovarono. Egli trovò, che la refrazione dell'umor acqueo dell'uomo è di 1, 332, e quella del vitreo di 1, 329; né vi ebbe differenza dagli umori dell'occhio del bue. Nella tavola, ch'io feci fin dall'anno 1776 in Venezia, ove m'esercitai lungamente in isperienze di ottica, per la misura delle qualità refrattive, e distrattive di molte sostanze pellucide, ritrovo, che la refrazione dell'umor acqueo dell'uomo è di 1,341; quella del vitreo di 1,338; quella dell'acqueo nel bue di 1,341; del vitreo di 1,340; dell'acqueo nel pollo di 1,340; del vitreo di 1,336. Né è meraviglia, se il cel. Accademico non vi riuscì nella misura della refrazione dell'umore cristallino, perdendo quello appunto facilmente la sua trasparenza. Devesi però notare, che, sendo la lente cristallina composta di lamelle differenti moltissime, più e meno dense, e molli, qualora essa si pone in un vase di vetro prismatico, e si vuole accomodarla alla figura di quello, cambiassi il sito, la densità, e la figura almeno delle prime lamelle dalla compressione. Posta nondimeno in tal modo una lente cristallina intera d'uomo in un vasetto prismatico colla più piccola compressione, trovai la sua refrazione di 1,409; e quella del bue di 1,398. Sebbene in altre simili m'accadde di veder qualche ben, piccola differenza; come la trovai io grande, esaminando la refrazione degli umori cristallini degli augelli, e de' polli, che molto diversificano anche in densità.

Ho tentato inoltre di esaminar le varie refrazioni delle diverse lamelle di quelle lenti, ponendo de' pezzetti di esse nel vasetto prismatico colla massima diligenza. Mentre, osservandoli ben acconciati, parevano all'occhio nel vasetto i più trasparenti; rendevano spesso un'immagine molteplice, confusa, irregolare nel raggio di luce passato per essi. Tentai di usar la somma diligenza nel levar dalla lente a poco a poco le lamelle le più simili all'intorno, e dopo molti tentativi ebbi una serie di refrazioni differenti, sempre maggiori dalla superficie anteriore della lente al centro, e diverse ancora altramente dal centro alla superficie posteriore.

Quelle misure io presi esattamente per la via delle tangenti mercè d'un apparato, che sembra il più sicuro, che sta nella mia camera oscura; ove ad un tratto si fanno, e rifanno cotali sperienze. Procurai l'esattezza nel prender la misura degli angoli refrangenti; e per maggior sicurezza in quanto ai fluidi adoprai lo stesso vasetto prismatico, pollo alla stessa distanza, e nel medesimo filo. Non pertanto talvolta vi osservai qualche varietà per ragione anche, del diverso fitto de' liquori, più recenti, più

vecchi, e di diverso calore; notando che le refrazioni degli umori dell'occhio più recenti, e caldi furono sempre maggiori rispettivamente .

Con tal apparato da molte sperienze replicate raccolti, che la refrazione del mio prisma variabile di flint di Venezia è di 1,599; quella del vetro comune bianco Veneto di 1,539; mentre in un flint d'Inghilterra si trovò di 1,570.

Questi risultati si hanno dalla formola semplicissima. Poiché, fatto l'angolo refrangente = a ; la refrazione = r ; l'angolo rifratto = $a + r$; $n : 1$ la ragione del seno d'incidenza al seno dell'angolo rifratto nell'entrare dall'aria nella sostanza del prisma, ed $1 : n$ la ragione stessa nell'uscire, si ha sempre

$$n = \frac{Sc.a + r}{Sc.a} .$$

Dalle misure adunque prese degli angoli refrangenti, e dalle refrazioni colle osservazioni per la via delle tangenti trovai i valori e risultati descritti.

Poiscia mi feci ad indagare le qualità refrattive, e distrattive delle diverse sostanze pellucide, fluide e solide, per mezzo del prisma variabile a segmento sferico, collo stesso apparato, applicando il prisma da esaminarli, o vase prismatico alla faccia seconda del variabile cogli angoli in senso contrario. Talvolta vi era acconciata dappresso alla prima faccia, del variabile una lente di vetro comune convesso-convessa di lungo foro, avendo sempre riguardo, che il raggio passasse per l'asse della lente; onde avere gli spettri nelle estremità ben terminati. Sebbene una gran parte di sperienze si fecero senza la lente, che può facilmente condurre ad altro errore, specialmente per li veri punti dell'inversione delle immagini. Così mi posi ad esaminare le refrazioni, e distrazioni, prendendovi quelle dalla lor correzione, o apparenza dell'immagine. Al luogo naturale sul parete, e prendendosi quelle dal punto vero della media inversione, o della vela unione de' due estremi colori, e dalla minima apparenza degli altri. Adoprai degli angoli refrangenti di pochi gradi per aver i risultati da formole le più semplici. Poiché si sa, che negli angoli piccoli le qualità refrattive, e distrattive sono in ragione inversa degli angoli stessi refrangenti; divenendo le tangenti, e i seni quali eguali agli archi. Quindi se la qualità refrattiva del flint del prisma variabile si esprima per $N-1$, quella del prisma qualunque aggiunto per $n-1$, e l'angolo refrangente di questo = b e l'angolo refrangente del variabile = a , si ha $\frac{N-1}{n-1} = \frac{b}{a}$; e così se le qualità distrattive si esprimano per dN, dn , si ha $\frac{dN}{dn} = \frac{b}{a}$.

Essendo adunque nel punto della media inversione dello spettro dall'acqua comune combinata col variabile $b = 20^\circ 30' = 1230'$, ed $a = 7^\circ 54' = 474'$, ne risulta, che $1230'/474' = 2,59$ sia la ragione della qualità distrattiva del flint del variabile a quella dell'acqua comune. Così l'ho trovata per lo spirito di vino di 2. 25, per l'umor acqueo dell'uomo di 2.51, pel vitreo di 2.55, per le lamelle prime del cristallino dell'uomo di 1,88, per le medie di 1.83 per le più interne di 1.79, lasciando le intermedie. Non ho potuto osservare dalla combinazione della essenza di terebinto alcun segno di color vinoso nella inversion dello spettro, che appena mostrava un bordo ceruleo tenuissimo.

Osservai ancora la differenza, che v'ebbe, applicando il vasetto prismatico con acqua comune alla faccia prima del variabile e poscia alla seconda; onde si vide colla sperienza, che quand'era al davanti, s'avea la correzione della refrazione, e diffrazione a minor angolo del variabile, che, quando era applicato alla faccia seconda relativamente.

Osservai oltracciò, che, combinando tre prismi di diversa sostanza; cioè di vetro comune, di flint-glas di Venezia, e d'acqua, nella media inversione bellissimo appariva il color vinoso dall'un lato, e il verde-ceruleo dall'altro dello spettro. Variando le combinazioni di quelle tre sostanze, i colori intermedj erano più e meno disgiunti al di sopra, e al di sotto dell'immagine sembrandomi la migliore di tutte per la unione massima quella che ha il prisma di vetro comune al davanti, il flint-glas in mezzo, e l'acqua comune al di dietro; il che rassomiglia alla combinazione stabilita dalla Natura ne' tre umori dell'occhio.

Finalmente tentai di indagare i rapporti delle differenti qualità diffrattive delle varie sostanze per una serie prolissa di osservazioni, e sperienze, che mi procurai coll'immaginare, ed eseguire un apparato nella mia camera oscura come le ho già riferito. Fatto passare il raggio solare pel foro della tavoletta verticale, e poscia rifranto dal prisma d'un grand'angolo, ricevesi il lunghissimo spettro ad una ben grande distanza su d'un'altra tavoletta verticale, annessa ad un'altra mensa, che ha in mezzo un forellino, pel quale si fanno passare i colori diversi ad uno ad uno, anzi i primi, medi, ed estremi fili dello stesso colore ancora.

Quelli vi cadono successivamente su prismi di differente sostanza, similmente posti in sulla mensa, e li ricevono gli spettri a molto maggiore distanza su d'una tavola divisa in parti minime eguali, rimarcando il sito, e la lunghezza delle immagini d'un colore medesimo; delle cui osservazioni ne darò i risultati opportunamente.

Intanto è da desiderarsi, che anche il cel. Ab. Rochon proseguisca le sue sperienze sulle diffrazioni; e determini, qual moto abbiano i cerchi di diverso colore nelle immagini, che forma il suo diasporometro. Venendo i colori all'unione, e l'immagine alla distinzione.

Spero, che in breve si vedranno pubblicate le di Lei opere varie, che si vanno stampando, e che da molti si desiderano, siccome quelle, che accresceranno i progressi dell'ottica, la quale fa tanto più onore alle scienze matematiche, quanto più da esse riconosce i suoi stabilimenti, e le sue successive scoperte. Io sono ec.

Padova 27 Dicembre 1783.

4. Ruggiero Boscovich a Andrea Comparetti. Bassano, 5 aprile 1784.

Bassano, 5 Aprile 1784

Ricevetti ieri sera la sua, e questa sera le scrivo per darle un picciolo incomodo. Si stampa ora il Giornale del mio viaggio da Costantinopoli in Polonia, e vi giungo

una relazione delle rovine che si vedono in faccia a Tenedo e si chiamano *rovine di Troja*, ma sono di una nuova Troia rifabbricata dopo poco lontano dalla celebre antica arsa dai Greci. Lo le visitai mentre, andando col Bailo Correr⁵³⁵ a Costantinopoli, mi fermai con esso per tre giorni nel canal di quell'isola: due giorni sbarcammo là; un giorno si girò per sette ore visitandola, e vi fu lo stesso Bailo quel giorno; l'altro giorno per tre ore si stette girando, osservando, misurando. Tra la comitiva vi era il sig. marchese Gian Antonio Galeazzo Dondi Orologio, padovano allora giovane, sono già 25 anni da quel tempo. Egli fu il più indefesso e attento, e conservò le misure sulle quali io nella galera turca, su cui passammo, stesi la relazione suddetta. Io non so nemmeno se questo cav. viva ancora ma spero di sì: non so se abbia pubblicata in alcuna opera o raccolta qualche cosa di quello si vide allora insieme. Ecco come io m'esprimo nella Prefazio ne:

“Si girò per molte ore osservando e pigliando varie misure, delle quali tenne nota il sig. marchese Giannantonio Galeazzo Dondi Orologio, ch'era nella comitiva; cavaliere di molto talento, amante delle belle arti, e d'ogni più pregevole erudizione, il quale prese da se la massima parte di quelle misure, e quelle che furono prese da lui sono le più esatte. Sulle brevi memorie messe in carta sul posto e conservate parte da lui e parte da me, che risvegliavano la recente impressione lasciata nella fantasia di quanto si era veduto, io stesi i di seguenti nella stessa galera turca questa relazione succinta”

La prego di procurar di vederlo, se vive ed è costi, mostrarli quest'articolo, e domandargli se ha fatto pubblicare qualche cosa su questo, di cui desidero ch'io faccia menzione, e se vuole ch'io aggiunga qualche cosa. Converrebbe ch'io avessi la risposta mercordì prossimo colla posta, perché il viaggio già si stampa e non è lungo. Tardi mi sono risoluto a far questo passo. Quest'aggiunta di viaggio è una cosa venuta così di fianco.

Io penso di fare una scorsa a Venezia per l'Ascensione, s'Ella vi va ci vedremo ivi, e porterò meco le tavole n cui vi sono le figure appartenenti al metodo delle osservazioni da farsi, se si vogliono le misure distinte ed esatte di quello che si cerca. Se vede il Sig. Toaldo⁵³⁶, me lo riverisca con ogni distinzione. Vale.

Servitore e Amico

l'Ab. Ruggiero Boscovich

5. Ruggiero Boscovich a Andrea Comparetti. Padova, 28 aprile 1784.

C.S.A.

Padova 28 Aprile 1784

⁵³⁵ Pietro Corer (1707–1768), ambasciatore veneto a Vienna e a Costantinopoli.

⁵³⁶ Giuseppe Toaldo.

Com'ella mi comuniga di rintracciare questo Nob. Sig. Marchese⁵³⁷, che sono [... ..] la opera piana delli rimasugli Trojani⁵³⁸ ho eseguito, e ricevuto da lui stesso il dataglio, che in un vostro discorso Le ho indirizzato. Spero che tosto La lo avrà avuto, e l'ho dedotto appunto dal silenzio delle lettere, che non è permesso di moltiplicarsi in mezzo a una folla di affari continui, quali sono codesti sua. Desidero ora di sapere, quand'ella pensa di passare a Venezia, e quanto di trattenersi colà per combinare nello stesso tempo la mia andata, e dimora comunque breve.

Ora m'attrovo anch'io occupato oltre l'ordinario per dar l'ultima mano alle impressioni de' giovani, che cercano la laurea in ricompensa delle loro fatiche. A miglior tempo, non molto lontano, eseguirò la mia promessa di vederla anche costà. Il Toaldo⁵³⁹ sta bene, la riverisce e si compisce de' suoi celeri progressi. Continui a darmi occasione di servirla, e di considerarmi a tutta prova, pregandola de' [...] complimenti a codesti stessi, de' quali ella non cessa di ricordare [...]. Sono

[convenevoli illeggibili]
Comparetti

6. Ruggiero Boscovich a Andrea Comparetti. Bassano, 29 ottobre 1784.

Padrone riverito

Bassano 29 Ot. 1784

Le mie applicazioni continue mi hanno impedito dopo ricevuta la sua, la quale dall'altra parte era una risposta a una mia antica, e non aveva bisogno di replica. Ho avuto piacere d'intendere al fine, che il mio libricciuolo le fosse arrivato tempo fa, di cui potevo temere si fosse perduto. Ora sto un poco più alla larga dai miei lavori, benché la stampa avanzi al solito. Mi trovo bene, godo che si trovi bene anche ella. Mi riverisca distintamente il Sig. Toaldo⁵⁴⁰, con suo nipote abbi cura dei suoi ammalati, e scolari. Vale

Serv.re e amico
l'Ab. Boscovich

[fuori]
All'Ill.mo Sig.r Sig. r, e Prone Colmo
Il Sig. Dottor Andrea Comparetti C. C. dell'

⁵³⁷ Gian Antonio Galeazzi Dandi (vedi lettera di Boscovich a Comparetti del 3 aprile 1784).

⁵³⁸ Si tratta della *Relazione sulle rovine di Troia*, contenuta nel *Giornale di un viaggio da Costantinopoli in Polonia*, cit., pubblicato nel 1784.

⁵³⁹ Giuseppe Toaldo.

⁵⁴⁰ Giuseppe Toaldo.

Università di
Padova

CARTEGGIO CON I CONSOLI DEL PORTO DI RIMINI

Il carteggio riguarda due lettere dei Consoli di Rimini, che scrivono per conto della Congregazione del Porto; segue una replica di Boscovich. Nella prima lettera del 31 agosto del 1764, i Consoli chiedono a Boscovich di accettare l'incarico per una perizia sul porto di Rimini; nella seconda del 28 ottobre del 1765 ringraziano per il lavoro svolto. La lettera di Boscovich risponde a questa seconda lettera dei Consoli, ringraziando delle cortesi parole ricevute.

La vicenda del porto di Rimini è stata descritta abbastanza ampiamente nell'introduzione al carteggio con Serafino Calindri. Qui la si riassume per completezza. Benché le problematiche sul porto di Rimini risalgano a quando esso fu costruito, si fa riferimento solo al periodo che serve per inquadrare l'operato di Boscovich.

Nel 1762 in un intervento pubblico, il filosofo riminese Giovanni Angelo Battarra sosteneva come il Comune fosse stato raggirato da praticoni ignorantissimi e spreccasse il pubblico danaro in provvedimenti inutili. Fu allora chiesto il parere di Battarra che presentò un piano, il quale fu accolto ma poi pessimamente eseguito, almeno secondo Battarra. Il 14 giugno 1764, nel pubblico Palazzo, Serafino Calindri legge una sua memoria (*Memoria sopra il Porto di Rimino compilata dal signor Serafino Calindri con note del sig. Marco Chillenio*, Rimino 1764, Pesaro, Ricci, 1765). Nello stesso 1764, i Consoli, per avere un altro parere tecnico e su consiglio di Calindri, invitano Boscovich a Rimini. Qui egli era conosciuto perché vi aveva soggiornato tra il 1752 e il 1753.

1. Ruggiero Boscovich ai Consoli P. Rimini. Rimini, 31 agosto 1764.

Molto Rdo Pre Prone Csimo

In una memoria di osservazioni su questo nro Porto fattesi dal S. Serafino Calindri in congiuntura di sua permanenza qui per la formazione dell'Appasso di questo nro territorio ha eccitato in noi il vivo desiderio non meno che tutta la premura del sentimento di direzione per il futuro Contegno di valente Idrostatico fondato sù l'evidenza di quelle prove alle quali può apprestare tutto il comodo l'oculare ispezione sul porto medesimo. A noi ch'è noto quanto la Pta Vra Mto Rda sia celebre in tal facoltà, non è potuto cadere in pensiero di diriggerci ad altro soggetto, anzi animati dalla giusta stima universale del di Lei merito, senza punto esitare ci siamo risolti pre-

garla, come ora facciamo vivamente, volerci compartire il favore quanto più presto. Le sarà permesso dalle di Lei occupazioni di trasferirsi qua per l'affetto sovraccenato. Lo speriamo dall'animo gentilissimo della (?) Pta Vra Mto Rda alla quale oltre il rimborso delle spese per il viaggio, manifesteremo eziandio la precisa viva riconoscenza maggiore di quella stima distinta, che ci fa essere immutabilmente

Della Pta Vra Mto Rda Rimini 31 Agosto 1764

Milano Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich

Divmi Ser.i Obbligmi
I Consoli

2. Ruggiero Boscovich ai Consoli P. Rimini. Rimini, 28 ottobre 1765.

Molto Rdo Pre Prone Csimo

La celebrità de' sentimenti della Pta Vra Mto Rda su questo Porto ha potuto penetrare cotanto animo di Nro Sig.re, che eccitando in Noi stessi colle sovrane sue determinazioni tutto il fervore, e preordinando un nuovo sistema di cura, e vigilanza per renderlo servibile, ha manifestato con quale impegno, e clemenza insieme voglia ora promuovere quel bene per questa sua fedelissima Città che unicamente può derivargli dalla felicità il suo Porto. Per così inaspettato risorgimento dei nostri vantaggi ce ne protestiamo debitori alla Pta Vra Mto Rda; ravvisiamo da ciò a chiare note quale sia stata l'efficacia delli di lei autorevoli offizi nell' esporre al vivo al Santo Padre in un evi (?) di Lei sentimenti stessi lo stato infelice del Porto medesimo, e le sue luttuose conseguenze. In testimonio pertanto della piena inesplicabile pubblica riconoscenza, e gratitudine Le ne porgiamo i più distinti sincerissimi nostri ringraziamenti accompagnati dalle calde preghiere di continuarci il favore de di Lei rispettabilissimi suggerimenti in ogni congiuntura che dalla nostra Congregazione Le verranno richiesti, come anche di non cessare dal patrocinar presso la Santità sua questo per noi importantissimo affare perfintanto che sieno eseguiti i saggi e dotti Progetti da Lei lasciateci. Lo speriamo dal di Lei animo gentilissimo in riconoscenza eziandio della nostra costante rispettosa stima per il singolare Merito della Pta Vra Mto Rda, alla quale frattanto divotamente ci rassegnamo

Della Pta Vra Mto Rda

Rimino 28 ottobre 1765

Milano Pre Ruggiero Giuseppe Boscovich

Divmi Ser.i Obbligmi Serv.i

I Consoli

3. Ruggiero Boscovich ai Consoli P. Rimini. S. I., 2 novembre 1765.

Risposta a' Consoli in data de' 2 Nov. 1765

Rispondo subito alla lettera degnevolissima, di cui mi anno onorato le Sig.rie VV Illme scritta il 28 scorso, e giuntami jeri. Le formole di cui si servono, sono troppo maggiori al mio merito, ne vi è luogo a' rendimenti di grazie, ove io non altro ho fatto, che precisamente adempiere il mio lavoro. Avendo l'anno scorso avuto l'onore di essere da lor Signori ricercato del mio sentimento sulla necessaria riparazione, e direzione del loro porto con cui subito mi applicai all'affare, quella precisione, e soprattutto quella imparziale sincerità, con cui mi espressi, della quale tanto mi pregio, e la quale indarno così malignamente, e indegnamente attaccata costi con tante lettere manuscritte e con libelli anche stampati, e inviati per ogni parte sotto una mentita coperta di pubblica approvazione da persona⁵⁴¹ troppo prevenuta da una parte, e dall'altra troppo sprovveduta di principj necessarj per discorrere su quella sorte di materia, è conosciuta ormai, posso dire per tutta quanta l'Europa, non che per tutta l'Italia. A questa principalmente ha avuto tanto riguardo il Santo Padre⁵⁴², quando ultimamente ricevutomi colla solita sua Clemenza mi dette l'adito di informarlo dello stato infelice, in cui si trovava codesto porto, della somma sua importanza, e della necessità di un provato ed efficace rimedio. Godo infinitamente, che le mie insinuazioni abbiano prodotto un effetto utile, e gradito ad una città che tanto io stimo, e vengero ed offro ben volentieri tutto quel poco, che io so, e posso in suo servizio, con quel vivo sentimento dell'animo, con cui mi confermo per sempre.

CARTEGGIO GIOVANNI CORER

Giovanni Corer (1734-?), patrizio veneziano, figlio di Pietro. Nell'unica lettera del carteggio, Corer parla del suo soggiorno a Londra. Ringrazia Boscovich delle raccomandazioni ricevute da lui che gli sono state utilissime. Nell'indirizzo della lettera è stato cancellata l'indicazione "Costantinopoli" e sostituita con "Varsavia". Ciò a segno che Corer aveva appena saputo che Boscovich si stava muovendo da Costantinopoli.

1. Ruggiero Boscovich a Juane Corer. Londra, 22 giugno 1762.

⁵⁴¹ Allusione a Giovanni Bianchi.

⁵⁴² Clemente XIII.

Padre Amat.mo

sono stato a tal segno ricolmato di favori da tutti li di lei amici in questa città, che non posso a meno certificargli la mia gratitudine in questo foglio per le gentili e cordiali corrispondenze che Ella mi ha procurato con le sue raccomandazioni. Non v'è giorno ch'io non riceva nuovi testimoni di gentilezza, che sempre più accrescono le mie obbligazioni per il mio amatissimo Padre Boscovich. Il Sig. Moretti⁵⁴⁸ e l'amabilissimo Dottor Morton⁵⁴⁹ vanno a gara fra loro a colmarmi di grazie, ed io godo da tutti della costante amicizia che le professano. Ella non può credere l'ammirazione che dimostrano della sua persona ogni volta che si fa memoria di Lei; ciò che succede [... macchia] essendo questo un argomento grato egualmente a che a [...] ⁵⁵⁰ il Dottor Morton mi ha fatto suo commissario durante il suo soggiorno in questa città di tutte le lettere, che gli adressano [... ..] io mi sono molto volentieri incaricato di questi uffizi che mi darà una frequente occasione di scriverle. Per prova d'aver accettato l'incarico ella riceverà l'aclusa, la quale temo, che con la mia gli arriverà un poco tardi a cagione che sono obbligato di spedirla a Venezia affinche gli capiti sicura, stante che non mi sovviene l'indirizzo datomi da mio padre per Vienna; ma come io dò commissione in questo stesso ordinario a Venezia, che mi sia mandato il suddetto indirizzo, così in avvenire spero d'essere più sollecito nelle mie spedizioni. Ciò basti per mia Giustificazione. Terminerò questa mia con una replicata protesta delle mie obbligazioni e con pregarla a voler con qualche suo comodo darmi un motivo di corrispondere almeno in parte, e di significarle col fatto il sincero sentimento di stima, con cui mi do il piacere di protestarmi

Londra 22 Giugno 1762
di V.ra R.za
U.mo Obbl.o S.re ed Amico
Zuane Corer

[fuori]
A Monsieur
Mr Roggr. Boskovicz
Aupres de S.E. Corer Bailo de Venise
a Varsavia

⁵⁴⁸ Ex studente di Boscovich; corrispondente a Londra di Boscovich e Conti.

⁵⁴⁹ Charles Morton.

⁵⁵⁰ Illeggibile per una macchia.

CARTEGGIO PIETRO CORER

Pietro Corer nacque a Venezia da Giovanni ed Elena Lando il 18 giugno 1707. Percorse una brillante carriera nelle magistrature minori della Repubblica; particolare rilievo ebbe l'incarico triennale di commissario ai Confini verso l'Austria, affidatogli il 23 novembre 1748, che contribuì a migliorare i rapporti bilaterali con la monarchia austriaca e gli dischiuse la via all'importante ambasceria alla corte di Vienna dal marzo 1753 al giugno 1757. Oltre a puntuali informazioni sullo sviluppo della situazione politica in Europa negli anni che precedono lo scoppio della guerra dei Sette anni, l'attività diplomatica di Corer fu particolarmente centrata sulla risoluzione dei numerosi problemi che resero tormentate, anche se non ostili, le relazioni tra la Repubblica di Venezia e la monarchia austriaca, retta con mano ferma da Maria Teresa e dal suo ministro Kaunitz.

La sua abilità di negoziatore raggiunse cospicui successi. In particolare riuscì a siglare, il 28 luglio 1753, il trattato che pose fine, dopo anni di aspre polemiche e di infruttuosi negoziati, alla vertenza per la regolazione e l'utilizzo delle acque del Tartaro. Negli ultimi mesi della sua missione Corer intensificò i contatti con Maria Teresa per concludere un regolare trattato di commercio tra i due Stati. Ormai molto apprezzato nei circoli più influenti della classe dirigente veneziana, Corer ambiva apertamente ad una sede di pari prestigio ma di maggiore redditività economica come era quella di Costantinopoli. Invece gli sviluppi della grave vertenza apertasi tra la Santa Sede e Venezia per il decreto del 7 settembre 1754, con cui la Repubblica limitava drasticamente le "libertà" ecclesiastiche, indussero il Senato a trasferirlo alla corte di Roma nella speranza che la sua abilità trovasse la via giusta per risolvere una situazione ormai deteriorata anche per le crescenti pressioni delle altre potenze cattoliche. Partito da Vienna nel giugno del 1757, raggiunse Roma nell'ottobre dello stesso anno senza neppure passare per Venezia.

A parte le consuete informazioni politiche ed economiche, l'opera del Corer fu rivolta quasi esclusivamente al superamento della controversia con la corte romana: dopo lunghe e snervanti trattative col papa Benedetto XIV il 18 marzo 1758 Venezia accettò la condizione preliminare posta dalla Santa Sede di sospendere per quattro mesi la validità del decreto e si dispose ad una soluzione di compromesso. Il 3 maggio 1758 Benedetto XIV morì e toccò a Corer condurre i «maneggi» per il conclave che si concluse il 6 luglio con l'insperata elezione di Clemente XIII, il veneziano Carlo Rezzonico già vescovo di Padova. Il nuovo papa, desideroso di chiudere rapidamente la vertenza con la sua ex patria, chiese come grazia al Senato la revoca del decreto del 7 settembre 1754 e così il 19 agosto 1758 Corer poté comunicargli l'avvenuto ritiro del provvedimento. I buoni rapporti tra Venezia e la Santa Sede conseguenti all'elezione di Clemente XIII consentirono al Corer altri successi diplomatici, tra cui

la firma di una convenzione tra i due Stati per l'arresto e l'estradizione di banditi e malviventi (6 marzo 1759).

Come premio della sua fortunata azione presso la S. Sede il 20 maggio 1759 giunse la sospirata nomina a bailo a Costantinopoli; partì da Roma nel settembre 1760, rientrò temporaneamente a Venezia e nella primavera successiva raggiunse via mare la nuova sede (il primo dispaccio da Pera è del 4 maggio 1761).

I rapporti tra le due potenze per secoli nemiche erano ormai pacifici da molti anni e la progressiva decadenza economica e militare favoriva il mantenimento della pace e facilitava il compito del bailo, per lo più impegnato in affari di ordinaria amministrazione. Oltre alle consuete informazioni sulla vita del serraglio, le rivolte nelle province e gli incendi di Pera, Corer si occupò di processi, di mercanti veneziani, fughe di disertori, funzionamento delle poste, disbrigo di pratiche alla Porta e della possibilità di negoziare una pace coi cantoni barbareschi che continuavano la loro guerra di corsa a danno della flotta veneziana. Al centro dell'attenzione del bailo erano come sempre le questioni commerciali: Corer riuscì ad indurre il nuovo visir a mantenere inalterate le tariffe daziarie, seguì personalmente lo sviluppo della neonata compagnia delle lastre di vetro, che dopo un promettente avvio rischiava il collasso per la concorrenza sleale e gli eccessivi invii di vetro di modesta qualità, e infine condusse una vera e propria inchiesta sulle cause della decadenza del commercio veneziano in Turchia, utilizzando anche l'abbondante documentazione raccolta dai suoi predecessori.

Partì da Costantinopoli nel marzo del 1765 ed il 5 luglio era a Venezia. Morì a Venezia il 4 settembre 1768.

Corer aveva conosciuto Boscovich a Vienna. Lo aveva anche raccomandato all'ambasciatore francese a Vienna perché lo aiutasse in occasione del soggiorno in quella città nel periodo 1759-1760. Recandosi a Costantinopoli in qualità di bailo, Corer aveva portato con sé Boscovich che voleva recarsi là anche per fare delle osservazioni sul pianeta Venere. In questo viaggio Boscovich aveva visitato quelle che chiama le "Rovine troiane". Rovine non della città omerica, ma di una città più recente, verosimilmente romana, costruita vicino la città antica.

Tutte le sette lettere del carteggio, sono state ritrovate solo quelle di Corer a Boscovich, sembrano scritte in modo affrettato e sono forse delle minute. Sfortunatamente sono poco decifrabili e di qualcuna di esse si intuisce solo il senso.

Le prime tre lettere (30 luglio 1759, 2 aprile 1760, febbraio 1762), testimoniano i rapporti amichevoli e di stima tra i due corrispondenti. Nelle altre Corer chiede lumi sul viaggio di ritorno di Boscovich da Costantinopoli in Polonia, al seguito dell'ambasciatore inglese James Porter e sua moglie. In particolare domanda notizie sulla salute di Boscovich che in quel viaggio subì una grave ferita a una gamba. Era caduto una prima volta a Canarà, all'inizio del viaggio, una seconda volta a Zaleschik in Polonia, verso la fine del viaggio. Questo incidente impedì a Boscovich di

proseguire il suo viaggio di ritorno con l'ambasciatore Porter e lo costrinse a rimanere a lungo in Polonia per rimettersi in salute.

1. Pietro Corer a Ruggiero Boscovich. Roma, 30 Luglio 1759.

Rev. mo Sig. Obb.mo

Il tenore del [...] seco lei adirizzo la presente a [...] con [...] al [...] Amb. a Parigi, collo quale presentarsi. In tutto quello potessi servirle, o esserle giovevole la prego senza riserva indicarmelo poiche desidero di [...] [...] la di lei buona grazia e amicizia, che sommamente pregio. Le desidero felice viaggio, piacevole soggiorno in Parigi con tutto quel di più che potesse esserle grato e [...]. Con il più [...], e cordial impegno me lo dichiaro essere

Roma 30 Luglio 1759

Pietro Corer

2. Pietro Corer a Ruggiero Boscovich. Roma, 2 Aprile 1760.

Rev.mo Padne Sig. Sig. Colmo

Roma 2 Aprile 1760

Con tutta verità devo confessare a V. Rev.ma di aver avuto il di lei foglio scrittomi da Gennaro (ma non avendo avuto comodo di parlare a secreto con il di lei Ente (?), per chiederle la lettera che ella desiderava per essere in grado di favorirmi) perciò ho deferito sino ad oggi a farle risposta per [...] l'accennato foglio che mi [...] [...] in modo ch'ella poteva trattenersi meco sino che sia in agio Mi permetta parlarle con piena libertà, ella mi fece tanto torto nel dubitare un momento, che le vicende della loro religione mi avessero fatto cambiar di massema seguendo [...] la di lei estimata e gradita compagnia, poiché sempre più la desidero. e la voglio e perciò sono a pregarla di prenderne misura tale da essere dentro il prossimo Gennaro [...] in Venezia.

È necessario che ella scriva qui al fratello, perche mi consegna quella cassa e altro desidera avere seco, che sarà mia premura il farle trasportar in Venezia, e di conservarle sino alla sua venuta. [...] [...] nel suo plico che questo degno Amb. di Francia⁵⁵¹

⁵⁵¹ Charles Gravier de Vergennes.

onde sono certo che le giungerà prima che e con più sincero impegno mi dichiaro di
[...] essere

di V.ra Rev.ma

Pietro Corer

3. Pietro Corer a Ruggiero Boscovich. Roma, 2 Aprile 1762.

Venezia Febr. 1762

Rev.mo Sig. mio Sig.re Col.mo

Assicurato con il di lei [...] gradito foglio che, per la metà di marzo ella sarà in Vienna adirizzo⁵⁵² la posta o quella [... ..]. Le riconfermo, che alla fine di Aprile [...] niente per [... ..], carjche volendo favorirmi della di lei pregiat.ma compagnia è necessario [necessario], che per [...] di detto il mese ella sia in Venezia. Mi desidero occasione di servirla per [...] con gl'affetti il garbo, e cordial [...]

di V.R. Rev.ma

Pietro Corer

4. Pietro Corer a Ruggiero Boscovich. Pera, 31 Maggio 1762.

Rev.mo Padre Sig. Sig. Col.mo

Pera 31 Maggio 1762

Colgo l'occasione del [... ..] per assicurarla della [...] stima che di lei conservo, e poi ringraziarla dell'obbligante attenzione dedicatami [...] di farmi aver da [...] notizie della di lei persona che desiderata relazione di viaggio, che grazie al cielo volevo essere stato felicissimo. [...] del 2.do con due inserte che [... ..] per Vienna alla loro direzione. Ero certo che con la rispettabile ed onorabile compagnia della Ambasciatrice ed Amb.⁵⁵³, ella faceva un lieto ed ameno viaggio⁵⁵⁴. La prego assicurandoli ambedue del massimo rispetto, e della memoria che conservo delle ... attenzioni praticatemi. Sono [... ..] di ringraziarla per la [... ..] per tutto il tempo che fù meco e

⁵⁵² Indirizzo.

⁵⁵³ James Porter (1710—1776), ambasciatore (uscente) inglese a Costantinopoli.

⁵⁵⁴ Si tratta del viaggio di ritorno di Boscovich da Costantinopoli.

la prego [...] qualunque cosa che non [...] piacevole. Mi conservi la di lei pregiata amicizia e con il più [... ...]

di Vra Rev.ma
Pietro Corer

5. Pietro Corer a Ruggiero Boscovich. Pera, 14 Gennaio 1763.

Pera 14 Gennaro 1763

Rev.mo Sig. mio Sig.re Col.mo

Il di lei gentil foglio 6 Agosto segnato da Venezia mi ha rasserenato l'animo perche ero in agitazione dubitando della di lei salute mancando qui [...], e lettere della di lei stimata persona per più mesi. Sono con la presente a distintamente ringraziarla per la gentil attenzione praticatami di rendermi inteso che si recava in Venezia ove contava trattarsi qualche tempo per far compiere una ristampa, poi era disposto a passare a Milano e di la trasferirsi a Roma ove la conto arrivata e perciò indirizzo [indirizzo] la posta a quella gente con la Posta di [...] ben certo che le provenghi nelle [...] mani. Non ho trascurato di incontrare il Sig. Amb. di Francia⁵⁵⁵ della memoria che ella conserva di lei, e che quando sono in Roma la scriverò. Ho portati di lei complimenti che furono ad'ognuno molto grati e m'incaricarono di corrispondere, il che fa pure ogn'uno della sua dolce famiglia all'intero mutare di tutto il ministero. Abbiamo [...] Visir , [...] e [...]. Il Visir, ed il [...] sono due soggetti di grande talento, assai vivaci, ed intolleranti di dipendenza. Ella ben conosce che con la mutazione del Grande Ministero in ogni corte si cambiano le massime ed il sistema per conseguenza non c'è nessun precedente che possi pronosticare quali saranno le determinazioni della [...] verso le corti amiche Europee. È pure per anco impensabile quello pensi la [...] circa l'elezione del nuovo Re di Polonia. [... ...]. Mi confermi la pregiata di lei amicizia, e con vera stima e [...] mi consideri veramente

Le accludo foglio a lei diretto pervenutomi da Corfu⁵⁵⁶
Pietro Corer

6. Pietro Corer a Ruggiero Boscovich. Pera, 2 febbraio 1763.

Pera 2 Febr. 1763

Rev.mo Sig. mio Sig.re Col.mo

⁵⁵⁵ Charles Gravier de Vergennes.

⁵⁵⁶ Il nome del luogo sembra doversi leggere Corfù. Potrebbe anche essere Ciorlù, città non distante da Costantinopoli ove Boscovich si era fermato il 27 maggio 1762.

Ella prima di partire aveva ricevuto un mio foglio [...] ad un suo iniatomi da Varsavia (?) che riceveij da [...]. Ora le faccio risposta a due suoi uno segnato dalla stessa lettera ed altra da Vienna. [...] che conserva di me, che della [...] delle sue osservazioni. Credo che sia felicemente giunto in Venezia, e che la di lei salute [...]. Sono certo che anco in quella Corte ella [...] le maggiori attenzioni poiche la di lei venuta, e [...] ben nota in tutte le genti dell'Europa. E i di lei cortesi saluti da me portati all'Amb. di Francia, che a quello di [...] e [...] a M. Arcivescovo che alli. Sig. [...] ed [...] conservando ognuno di loro la maggiore ammirazione di V. Rev.ma [...]. [...].

Dalla casa dell'Amb. di Francia ⁵⁵⁷[...]. Ella può essere a conoscenza di [...] qualche nuova circostanza (?) se si prendeva [...] mi obbligava al sommo grado [...] dichiarandomi con vero rispetto, e sacro [...] di V. Red.ma

Pietro Corer

7. Pietro Corer a Ruggiero Boscovich. S.l., s.d.

Scrivo la presente di risposta a due suoi graditi fogli, il primo mandato da Jassi⁵⁵⁸ 6 luglio, l'altro da Caminie⁵⁵⁹ [...], Col primo ella mi rendeva con obbligante allegrezza inteso del loro felice arrivo in quella Capitale, e buona sorte, ch'ebbe di incontrarsi nel occasione che quel Principe⁵⁶⁰ facesse [...] per la sua conformazione. Dalla descrizione ch'ella mi fece compresi, che il spettacolo doveva essere [...] e degno di essere osservato. Ho goduto nel [...] le disposizioni che il principe, il fratello del medesimo, ed altri nobili del Paese⁵⁶¹ le fecero a quel incontro, ed anco in seguito, ma ciò non mi sorprese poiche la fama del di lei [...], e vero sapere è universalmente diffusa, cosiche ogn'uno [...] per fortuna al conoscerla, e potersi [...]. Io ne sono stato [...] per qualche tempo, e l'accento (?) che conservo verso l'estimata sua persona [...] e cordial compagnia che ben merita. Mi fa [...] l'acedente [l'incidente] che le è avvenuto, dal quale le fu prodotto il grave incomodo in una gamba⁵⁶². Ma grazie al cielo con l'assistenza del valente [...] la sento rimesso. Il [...] di lei foglio mi ha invero molto confortato poichè il detto dottore al suo ritorno mi

⁵⁵⁷ Charles Gravier de Vergennes.

⁵⁵⁸ Città della Polonia, vicina al confine con l'allora impero turco. Sede di un collegio di gesuiti.

⁵⁵⁹ Capitale della Moldavia, sede del principe di quella regione.

⁵⁶⁰ Gregorio Calimachi, principe della Moldavia.

⁵⁶¹ La Polonia.

⁵⁶² Boscovich era caduto in una fossa ferendosi malamente a una gamba.

aveva riferito che era arrivato nuovo accidente, cosiche la piaga nella gamba si era di nuovo aperta. e che la di lei salute non era in sì buon punto come era necesse perche si [...] nell'impegno di un lungo viaggio. Perciò ero [...] ed impaziente di ricevere nuove certe della di lei Persona. [...] perciò molto opportunamente il di lei foglio, poiche questo mi rese certo, che dopo qualche giorno di malattia malarica ella si trovava ben rimesso, ed in grado di passare nel luogo di campagna del Principe Czatoriski⁵⁶³ vicerè a [...] e di là venuto [...] di andare a Varsavia (?), ove adirizzo la posta, con la speranza che arrivi prima che di la sia partita. Mi permetta che le parli da vero suo amico, ella [...] perciò conviene che prendi un poco di cura di non esporri [...], e che [...] con tal metodo ella si ristabilirà perfettamente e si rimetterà in forma più vigoroso di quando è partito.

Ho portati li di lei gentili saluti a tutti quelli nominati nel suo foglio, praticando particolare Pre Diego (?) che ella conserva di lui la più grata riconoscenza. [...] che riguardo la commissione di Monsig. Buonaccorsi⁵⁶⁴, che avendo penetrato che il Sig. [...] aveva spedito a Ancona una Partita del migliore e più puro Caffè d'oriente, egli ha consegnato [...] a quel suo agente di tener dello Caffè a disposizione del mentonato prelato, e nel stesso tempo si è dato l'onere di vendere [...] di tutto ciò che il Predetto Monsig.re, da cui non ho peranco ricevuta [...] alcuna [...]. Sono pure stato incaricato da tutti quei Soggetti che [...] la di lei salute di destintamente ringraziarla e di corrisponderle in egual modo. Veramente le [...] le loro risoluzioni con le convenienze, e [...] del loro stato. [...] Se ciò è, credo che per quel Impero non potesse [...] colpo più fortunato; poiche vivendo quel monarca forse alla [...] avrebbe potuto far nascere de gravi disturbi a quel sovrano. Ho ricevuto la lettera del Ente, la quale è [...] non so per colpa di chi l'abbia scordata in Venezia per due mesi. Ella di ciò lo venghi inteso per sua quiete, e nel stesso tempo favorisca assicurarlo del mio costante rispetto, e [...] di servirlo. Sono ad intera sua disposizione, [...] di me, e con il più costante rispetto, e cordial impegno mi consideri

di V. ra Red.ma

Pietro Corer

⁵⁶³ Augusto Czartoriski, palatino russo, zio del re di Polonia Stanislaw II.

⁵⁶⁴ Simone Buonaccorsi (1708-1776), originario di Macerata, creato cardinale il 18 luglio 1763. Boscovich si intratteneva al suo seguito tra il 1763 e il 1764 nel territorio pontino.

INDICE DEI NOMI

Il segno «n*» si riferisce a pagine dove compare una nota con una breve notizia biografica sul personaggio in questione.

- Abat 215
Agolanti, Carlo 45, 48, 49, 55, 58, 59, 61
Albergotti 94
Alembert, Jean Le Rond d' 23 e n*, 24, 25, 28, 164, 165
Alvise 213
Anville, Jean-Baptiste Bourguignon d' 35 e n*
Asclepi, Antonio 201 e n*
- Battaglini, Filippo 59
Battarra, Giovanni Antonio 38 e n*, 32
Beccaria, Giovanni Battista 30 e n*, 81
Belidor, Bernard Forest de 68 e n*, 69, 73
Bellini, Carlo Giuseppe 157 e n*
Bellisomi 180
Belmonti 66
Beltranelli, Giuseppe 205 e n*, 207
Benvenuti, Carlo 209 e n*
Bernoulli, Daniel 29 e n*
Bianchi, Giovanni 42 e n*, 44, 45, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 72, 73, 75, 88, 226
Bode, Johann Elert 126, 213 e n*
Bonacorsi 83
Boncompagni Ludovisi, Ignazio 83 e n*, 199
Bonfiol, Rocco 193, 194 e n*
Borgondio, Orazio 150 e n*, 164
Boscovich, Bartolomeo 201 e n*
Boscovich, Ruggero 4, 5, 17, 18, 19, 56, 47, 56, 57, 58, 227
Bouguer, Pierre 29 e n*
Bradley, James 126n, 169 e n*, 174
Brancaleoni, Rafaele 59
Brotier, Gabriel 132 e n*, 138
- Buonaccorsi, Francesco 509
Buonaccorsi, Simone 234 e n*
- Caccia, Antonio 5, 149
Cagnoli, Antonio, 162 e n*, 173, 186
Caille, Nicolas Louis de la 11 e n*, 201
Calindri, Serafino 76, 224
Campi, Carlo Giuseppe 151 e n*
Canterzani, Sebastiano 118
Castiglioni, Giovanni 137 e n*
Cavalli, Atanasio 17, 19 e n*
Caveirac, Jean Novi de 199 e n*
Chartres, Luigi Filippo duca di 144 e n*
Chiminello, Vincenzo 179 e n*
Choiscuil (Choiseul, Etienne-François ?) 200
Cicciaporci 211
Clairaut, Alexis Claude 24 e n*, 206
Collalti 159
Condorcet, Jean Antoine Nicolas Caritattat de 28 e n*
Contri (abate) 4
Corrérad, Rodolphe 94 e n*
Corer, Pietro 222 e n*
Corsini, Andrea 30 e n*, 195
Cristiani, Francesco Girolamo 151 e n*
Crivelli, 196
Czatoriski, Augusto 223 e n*, 234
- Diego 234
Draghetti, Andrea 168 e n*, 172, 174, 175, 178, 180, 182, 187, 188, 189, 191, 193, 195, 196
Durazzo, Girolamo 6 e n*
- Euler, Leonhard 24 e n*, 105
- Fagnano, Giulio 50 e n*

- Fantoni, Pio 78 e n*, 88
 Favi, Francesco 3 e n*, 4, 5, 6, 13
 Festa 30
 Firmian, Carlo Giuseppe 45 e n*, 46, 49, 52, 54, 55, 60, 64, 67, 71, 75, 78, 86, 86, 100, 101, 107, 121, 123, 162, 188
 Fontana, Gregorio 21 e n*, 44, 46, 101
 Fonti Zeccadoro 44
 Francesco Saverio di Sassonia 22 e n*, 132
 Frattner 102
 Frigerio, Maddalena 94
 Frionfi 36
 Frisi, Paolo 104 e n*, 150, 156, 163, 167, 170, 180
 Fromond, Giovanni Francesco 167 e n*, 194, 195, 197

 Gaggiotti 109
 Galeazzi, Giuseppe 189 e n*
 Galeazzo Dandi, Gian Antonio 222n, 223
 Gambarana, Francesco 127, 130 e n*, 132, 134, 138, 139, 140, 146, 148, 150, 157, 160, 164, 171, 172, 174, 175, 178, 180, 182, 187, 188, 189, 191, 192, 194, 195, 196, 197
 Garampi, Francesco 35 e n*, 38, 44, 51, 52, 53, 55, 60, 61, 62, 65, 66, 75, 76, 81, 82, 84, 87, 92
 Garampi, Giuseppe 52 e n*, 74, 76
 Gaudio, Francesco Maria 78 e n*, 88
 Greppi, Antonio 157 e n*
 Guarini 88
 Guglielmini Domenico 70 e n*
 Guidetti, Ranieri Andrea 189 e n*, 190, 191

 Hum 197
 Huygens, Christian 27 e n*

 Jaquier, Francois 49 e n*, 75, 76, 76, 78

 Kaunitz, Wenzel Anton 99 e n*, 105, 109, 110, 120, 174, 123, 193, 213

 L'Isle de, Joseph Nicolas 164 e n*, 166
 Lagrange, Joseph Louis 24 e n*, 50, 163
 Lagrange, Louis 128 e n*, 163
 Lalande, Joseph Jerome de 9 e n*, 24, 70, 72, 91, 92, 101, 127, 128, 131, 143, 147, 148, 150, 151, 155, 156, 165, 166, 169, 184
 Laplace, Pierre Simon 169 e n*,
 Lazzari, Pietro 16 e n*, 25, 29
 Le Seur, Thomas 75 e n*, 77, 87
 Lecchi, Antonio 18n, 19 e n*, 24, 44, 46, 64, 77, 78, 81, 83, 89
 Lexell, Anders Johann 174 e n*
 Libri, Guglielmo 199 e n*
 Lichtenstein 110
 Liesganig, Joseph Xaver 106 e n*, 107
 Lorgna, Antonio Maria 146 e n*, 147, 148, 149, 150, 186
 Luino, Francesco 113 e n*, 162, 114, 115
 Luynes, Paul d'Albert de 4 e n*, 22, 141, 143, 144, 146

 Maire, Cristopher 21 e n*, 72
 Mari, Giovanni Battista de 203 e n*, 204
 Marsili, Luigi Ferdinando 114n
 Marsili 153
 Martinelli, Carlo 158
 Martinelli, Nicola 55 e n*, 60, 65, 66
 Maskelyne, Nevil 156 e n*. 131
 Mayer, Christian 112 e n*, 113, 213, 214
 Méchain, Pierre Francois André 127 e n*, 141, 142, 144, 150, 152, 155, 170, 173, 176, 178, 182, 211, 213
 Messier, Charles 127 e n*, 128, 131, 132, 134, 138, 144, 145, 149, 150, 173, 176, 182, 212
 Montanari, Geminiano 70 e n*
 Moretti 70
 Morton, Charles 102 e n*, 107
 Moscati Bernardino 100 e n*
 Moscati Pietro 102
 Mustachio 113

- Newton, Isaac 134 e n*, 136, 137, 161, 216, 217
- Nolli, Giovanni Battista 35 e n*
- Oriani, Barnaba 160 e n*, 164, 168, 169, 175
- Pallavicino, Federico 56 e n*, 151
- Peccis, Giuseppe de 138 e n*, 145
- Peels, Giuseppe de 132
- Petroni 44
- Pichot 5
- Pietro Leopoldo 158 e n*
- Pignatti, Agostino 55 e n*, 59, 75
- Pigott, Edward 214 e n*
- Pindemonte 213
- Pingré, Alexander Guy 178 e n*
- Pio VI 18n, 19 e n*
- Plamstéed 11
- Ponce de Leon, Pietro 96 e n*, 157, 159, 163, 168, 172, 175, 176, 179, 181, 183, 185, 196
- Puccinelli, Francesco 153 e n*, 154, 158, 177
- Rath de 208
- Reggio, Francesco 158, 159 e n*, 164, 165, 166, 168, 171, 192, 193
- Remondini, Antonio 159n, 181
- Remondini, Giuseppe 151 e n*, 159, 173, 181, 183, 184, 193, 194, 212, 213
- Remondini, Giovanni Battista 212
- Ricciardelli, Filippo 77 e n*
- Rigazzi 55, 58
- Roberti, Giambattista 119 e n*, 120
- Rochon, Alexis Marie de 214 e n*, 215, 216, 218, 219, 221
- Rochfocaut, duca 70 e n*, 72
- Rubi 68, 69
- Sarron, Bochart de 144 e n*
- Sartoni, Federico 52, 55 e n*, 59, 62, 66
- Sciugliaga, Stefano 188
- Scotti, Davide 157 e n*, 172
- Séjour, Pierre Dionis de 156, 206 e n*
- Selva, Lorenzo 28 e n*, 213
- Simpson, Thomas 137 e n*
- Stay, Benedetto 26 e n*, 95, 174, 175, 197
- Tamagni, Luigi 171, 196 e n*
- Taverna 157 e n*, 172
- Toaldo, Giuseppe 29 e n*, 179, 213, 222, 223
- Tornigiani 85
- Torre, Divanni Maria della 105 e n*
- Trotti, Ludovico 157, 163 e n*, 172, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198
- Vargentein (Wargenttin, Pehr Wilhelm?) 128
- Veneziani, Giacomo 197 e n*
- Vergennes, Charles Gravier de 4 e n*, 6, 132, 134
- Wilczeck, Johann Joseph Maria 153 e n*, 163, 172, 176, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 195, 196
- Weiss, Franz 183 e n*
- Zamagna, Bernardo 132 e n*, 134, 146, 149, 154, 157
- Zelada, Francesco Saverio de 16 e n*, 17, 18, 21, 25, 29, 30

INDICE DELLE OPERE

Il numero in neretto indica la pagina a cui l'opera è citata in questo volume

J. Le Rond d'Alembert, *Opuscules mathematiques, ou Memoires sur differens sujets de geometrie, de mecanique, d'optique, d'astronomie &c. Par M. d'Alembert*, Paris, Editori vari, 1761-1780. **164**

G. A. Battarra, *Due discorsi dell'Ab. Giovanni Antonio Battarra Professor Pubblico di Filosofia, e del Seminario nella città di Rimini sua Patria, fatti co' suoi Scolari, sopra la fabbrica del Porto di quella Città*, tomo X degli «Opuscoli» del p. D. Angelo Calogera, Venezia 1763. **38**

G. Bianchi, *Jani Planci de conchis minus notis liber cui accessit specimen aestus reciproci maris superi ad littus portumque Arimini*, Venezia 1739. **72**

R.G. Boscovich, *De cometis dissertatio habita a PP. Societ. Jesu in Collegio Romano Anno 1746. Mense Septembri die 5.*; typographia Komarek, Romae 1746, pp. 49. **8, 136**

R.G. Boscovich, *De litteraria expeditione per pontificiam ditionem ad dimetiendos duos meridiani gradus et corrigendam mappam geographicam...*, typographia Palladis, Roma 1755. Dei cinque volumi che compongono l'opera, a Boscovich si devono il primo, il quarto e il quinto; a Maire il secondo, il terzo e le carte. **22, 116, 161, 162**

R.G. Boscovich, *De observationibus astronomicis et quo perigunt eorundem certitudo*, ..., Antonii de Rubeis, Romae 1742. **169**

R.G.. Boscovich, *De orbitis cometarum determinandis, ope observationum a se invicem remotarum*, in «*Memoires de l'Académie des Sciences*», présentés par des savants étrangers, Paris 1774, t. VI, p. 168-216 e 401-453. **132**

R.G. Boscovich, *De recentibus compertis pertinentibus ad perficiendam Diptricam* [1764], in «*De Bonomiensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia Commentarii*», Tomus V, Pars I, Bononiae 1767, pp. 169-235. **28**

R.G. Boscovich, *De unione colorum aliorum post alios per binas substantias* [1764], in «*De Bonomiensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia Commentarii*», Tomus V, Pars II, Bononiae 1767, pp. 265-333. **28, 116**

R.G. Boscovich, *Elementorum Universae Matheseos*, Typis Generosi Salomoni, Romae 1754. 202

R.G. Boscovich, *Giornale di un viaggio da Costantinopoli in Polonia dell'Abate R.G. Boscovich*, Remondini, Bassano 1784. **156, 163, 221, 223**

R.G. Boscovich, *Journal d'un voyage de Constantinople en Pologne, fait à la suite de son Excellence M. J. Porter, ambassadeur d'Angleterre*. Chez Franc. Grasset et Comp., Lausanne 1772. **163**

R. G. Boscovich, *Memoria sopra il porto di Rimini, del P. Ruggiero Giuseppe Boscovich, Compagnia di Gesù*, presso Domenico Ricci, Pesaro 1765. **52**

R. G. Boscovich, *Opera pertinentia ad opticam et astronomiam maxima ex parte nova, et omnia hucusque inedita in quinque tomos distributa Ludovico XVI Galliarum potentissimo dicata*. Prostant Venetiis apud Remondini, 5 t., Bassani 1785. **127, 154**

R.G. Boscovich, *Philosophiae naturalis theoria redacta ad unicam legem virium in natura existentium*, Officina libraria Kaliwodiana, Viennae 1758. **23**

R.G. Boscovich, *Teoria del nuovo astro osservato prima in Inghilterra*, «Memorie di matematica e fisica della società italiana», t. I, Verona 1782. **134, 146**

G. Calandrelli, *Aequilibri demonstratio*, Roma 1780. **26**

S. Calindri, *Del Porto di Rimini. Lettera di un riminese ad un amico di Roma coll'appendice de' documenti*, Roma 1768. **83**

S. Calindri, *Memoria sopra il Porto di Rimino compilata dal signor Serafino Calindri con note del sig. Marco Chillenio*, Rimino 1764, Ricci, Pesaro 1765. **88**