CUHSO
MARZO 2025 ▪ ISSN 2452-610X ▪ PÁGS. 1-33
RECIBIDO 10/12/2024 - APROBADO 27/12/2024 - PUBLICADO 31/03/2025
DOI 10.7770/CUHSO-V35N1-ART831

Documentos y testimonios

Trascrizione del manoscritto "Spiegazione della meridiana fatta nel giugno del 1780 in casa dell'Ecc.mo Sig.e Duca Mattei e di tutte le cose in essa contenute", copia dell'originale, oggi perduto, di Andres Febrès

Trascrizione del manoscritto copia dell'originale di Andres Febrès

Michele Manca di Nissa
Libero ricercatore, Italia - Chile

L'ex gesuita Andres Febrès[1], gnomonista del duca Mattei

Dopo oltre due secoli di oblio, è stato recentemente dimostrato (Manca di Nissa, 2021) che la meridiana ancora oggi visibile nel palazzo Mattei a Roma[2] fu costruita dall'ex-gesuita Andres Febrès nell'estate del 1780.

L'identificazione dello gnomonista è stata possibile grazie a:

1. Andres Febrès Oms nacque a Manresa, in Catalogna, nel 1734. Entrato nella Compagnia di Gesù ne1 1752, partì missionario per il Cile nel 1755. Durante gli anni in Cile scrisse quella che è ancora oggi considerata la più importante grammatica di mapudungun del periodo coloniale. Espulso dall'America in seguito alla decisione di Carlos III del 1767, al rientro in Europa si stabilì ad Imola, città designata per accogliere i gesuiti cileni. Trasferitosi a Cesena, molto probabilmente nel 1771, e poi a Roma nel 1775, nel 1778 scrisse *l'Analisi del giudizio dal giornalista fiorentino fatto del "Saggio Storico apologetico della letteratura spagnuola" del sig. abbate d. Saverio Lampillas, diretta allo stesso giornalista* (Febrès, 1778), intervenendo in una diatriba fra intellettuali spagnoli e italiani. Ricercato per il suo coinvolgimento nell'affare della *Memoria Cattolica*, proibita il 13 giugno 1781 in quanto sosteneva che il breve *Dominus ac Redentor* con il quale Clemente XIV aveva soppresso

Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

- una dichiarazione dello stesso religioso il quale, qualche anno dopo aver completato il manufatto, in un suo scritto anonimamente pubblicato, parlando di sé in terza persona, negava che nel 1780 fosse stato coinvolto nella stampa della "*Memoria Cattolica*", opera posta all'indice, in quanto

… tutta la state e autunno di quell'anno 1780 stette occupato tutto intiero intierissimo il giorno in Casa del sig. Duca Mattei facendogli una Meridiana e orologio Solare, che terminò negli ultimi mesi di quell'anno, dopo terminata la stampa della "Memoria Cattolica" [Febrès, 1783-1784, II, 168]

- una ricevuta in un libro contabile del palazzo del duca datata 30 agosto 1780 relativa al costo della

cioccolata presa per regalare a D. Andrea Febres per aver fatto la Meridiana ed orologio solare[3];

- la testimonianza di Angelo Bandini (Sabba, 2019, 87), un erudito del XVIII secolo, che visitò palazzo Mattei nel dicembre del 1780 e nel suo diario annotò:

---

la Compagnia di Gesù nel 1773 era un atto "invalido, e nullo…ingiurioso al pontificato, dannoso alla Chiesa…" [Borgo, 1780, 11-12], per evitare l'arresto Febrès dovette lasciare la città eterna. L'ex gesuita era sospettato di essere l'autore della *Memoria Cattolica*, in realtà opera di Carlos Borgo, ed era accusato di averla stampata e diffusa. Fuggito da Roma, non prima della seconda metà del 1781, e rifugiatosi in Sardegna, per far perdere ulteriormente le proprie tracce adottò il nome di battesimo del padre - Bonifazio - e il cognome della madre - Oms – italianizzandolo in d'Olmi. Paradossalmente, quindi, si potrebbe affermare che Sommervogel non sbagliava nel riportare nella sua *Bibliothèque* che Boniface Dolmi (sic) era nato in Sardegna. Nel suo lavoro, Sommervogel incluse sia Bonifazio d'Olmi che Andres Febrès considerandoli autori distinti: (Sommervogel, 1892, 1892, III, 122-123 e 576-57; IX, 232-233). In Sardegna, Febrès scrisse, pubblicandola in forma anonima, l'opera intitolata, *Seconda Memoria Cattolica, contenente il trionfo della Fede e Chiesa, de' Monarchi e Monarchie, e della Compagnia di Gesù e sue Apologie, con lo sterminio de' lor nemici: da presentarsi a sua Santità ed ai Principi Cristiani* [Febrès, 1783-1784], bandita da Pio VI il 18 novembre 1788, e una grammatica di sardo a tutt'oggi considerata perduta. Il religioso morì a Cagliari nel 1790. Per approfondimenti sulla vita e le opere di Andres Febrès vedere: (Hanisch, 1972; Rondón, 2014; Payás-Puigarnau & Pes, 2020; Pes & Payás, 2021; Manca di Nissa, 2021; Manca di Nissa, 2024).

2. La meridiana è ubicata all'ultimo piano dello storico palazzo, in quello che fu lo studiolo del duca Giuseppe Mattei di Giove ed è oggi la direzione della Biblioteca di storia moderna e contemporanea.

3. Archivio di Stato di Ancona (AS-AN), *Archivio Antici Mattei di Recanati*, ENTRATA E USCITA. Dal 1758 attº il 1781, 330. L'Archivio Antici Mattei di Recanati è un complesso documentario privato, riconosciuto di notevole interesse storico e dal giugno del 2016 temporaneamente depositato in AS-AN per motivi di tutela e integrità, su proposta della competente Soprintendenza archivistica. Attualmente è presente ad Ancona una schedatura analitica del dott. Stefano Calonaci, non ancora ricondotta in un inventario definitivo. I documenti esaminati per questo articolo fanno parte della sezione direttamente afferente alla famiglia Mattei. Si ringraziano la Soprintendenza e il dott.

> *… in un mezzanino posto a perfetto mezzo giorno osservai i meridiani di tutte Quattro le parti del Mondo, con l'orologio solare italiano, e astronomico, che segna tutti i quarti, i mezzi quarti, lavoro eseguito nel 1780 con somma diligenza da Andres Febbres [sic] gesuita chilese [sic], sul quale è scritto un opuscolo, che ms. conservasi in casa Mattei*[4].
>
> e
>
> la *Spiegazione della meridiana fatta nel giugno 1780 in casa dell'Ecc.mo Sig.re Duca Mattei e di tutte le cose in essa contenute*[5], manoscritto oggi conservato presso la Smithsonian Libraries, a Washington[6]. Come si legge in un colophon, il documento, privo del nome dell'autore, è una copia dell'originale[7].

Lo scritto fu redatto *affine principalmente che il Sig. D. Filippo con La Figura e Disegno dell'Orologio e Meridiana che accompagna questo scritto abbia nel Soggiorno a Giove in tempo dell'imminente villeggiatura un utile trattenimento ed istruttivo non men che dilettevole* [Febrès, 1780, para. 35][8].

Carlo Giacomini, direttore dell'Archivio di Stato di Ancona, per aver consentito a chi scrive l'accesso all'archivio nel quale, qualora fosse stato necessario, è stata recentemente rinvenuta un'ulteriore prova che Andres Febrès realizzò l'orologio solare di Giuseppe Mattei di Giove. Nel summenzionato faldone 330 in data 30 settembre 1781 fra le giustificazioni di spesa di quel mese si legge di un pagamento "A D. Andrea Febres (*sic*) autore della Meridiana e Orologio Solare fatto nel pavimento della stanza al 2º piano fino (*sic*) dell'anno passato per spese fatte nella med[a]". Febrès, che ritirò la pensione per l'ultima volta all'inizio di luglio del 1781, era quindi ancora a Roma nel settembre del 1781, evidentemente protetto dai Mattei di Giove.

4. Nel catalogo della biblioteca di Casa Mattei redatto nel 1796 e conservato nell'Archivio Antici Mattei, fra i manoscritti è incluso un testo intitolato *Meridiana esistente nel Palazzo Mattei al secondo piano del 1780, osia la di lei spiegazione*, con tutta probabilità l'originale del manoscritto - vedere nota 7 - qui trascritto e attualmente considerato perduto: AS-AN, *Archivio Antici Mattei di Recanati*, 56, Palazzo Mattei 1746-1796, "Indice Generale della Libreria di casa Mattei non più esistente".

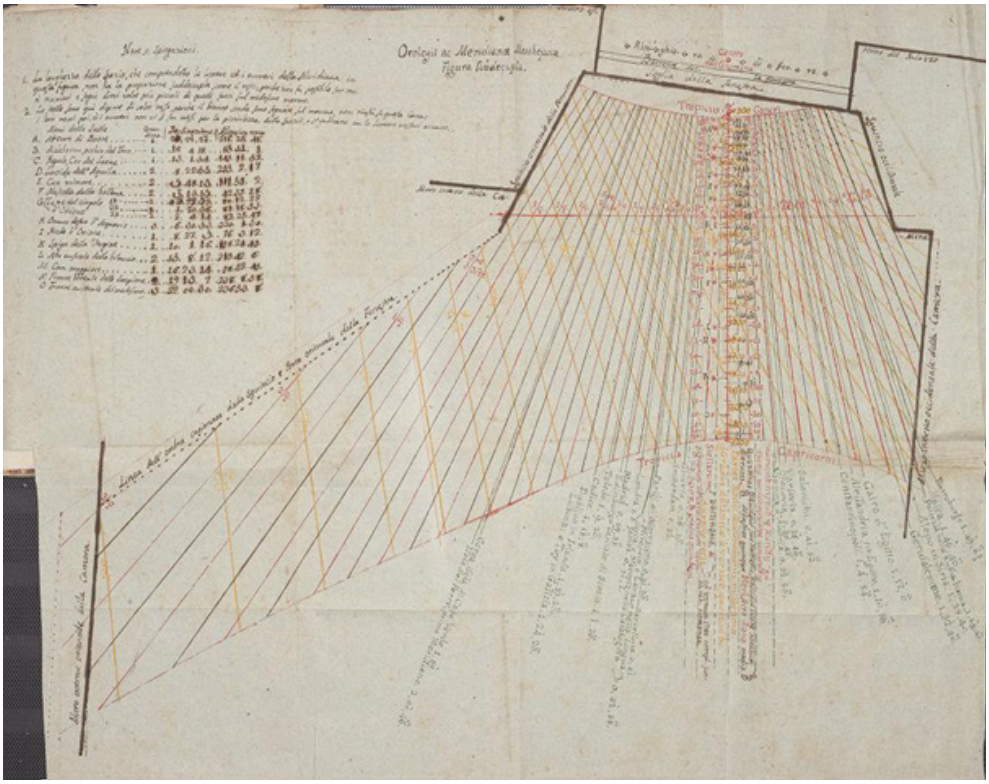
5. https://library.si.edu/digital-library/book/spiegazionedell00hahn (ultima consultazione del 16 dicembre 2024).

6. Lasciato palazzo Mattei, il manoscritto passò fra più mani prima di arrivare a Washington (Manca di Nissa, 2021, 126-127).

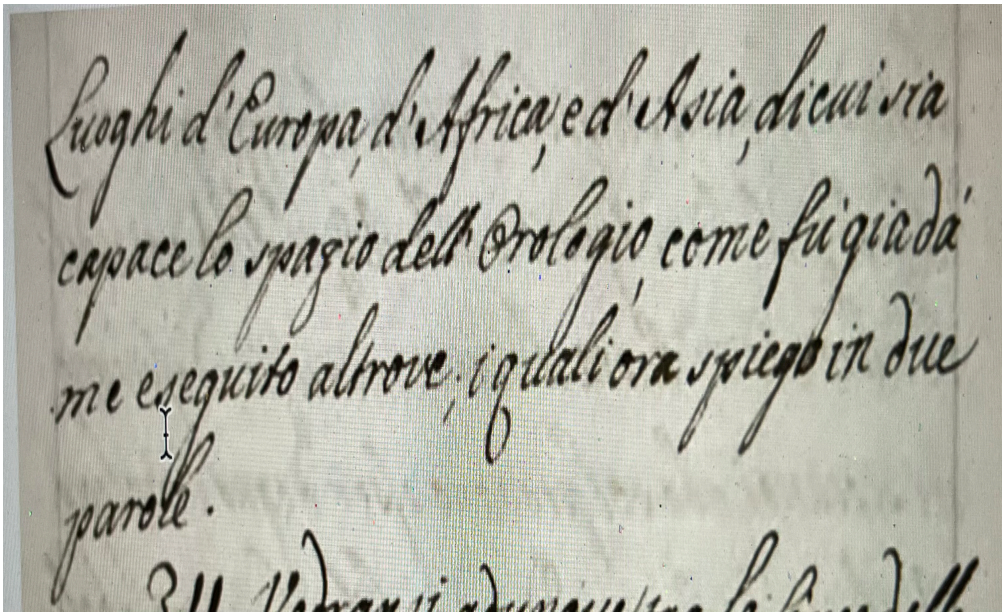
7. Nel colophon della *Spiegazione* è scritto che "Questo libretto m.s. fu composto non di proprio pugno dall'autore ma copiato dal suo originale che si conserva…" il resto della frase aggiunta con altra grafia è difficilmente leggibile. Senza certezza, potrebbe forse esservi indicato "… che si conserva da S. Ecc.a il Sig. Duca".

8. Il testo del manoscritto è diviso in paragrafi ai quali, piuttosto che alle pagine, si è preferito riferirsi nelle note di questo articolo.

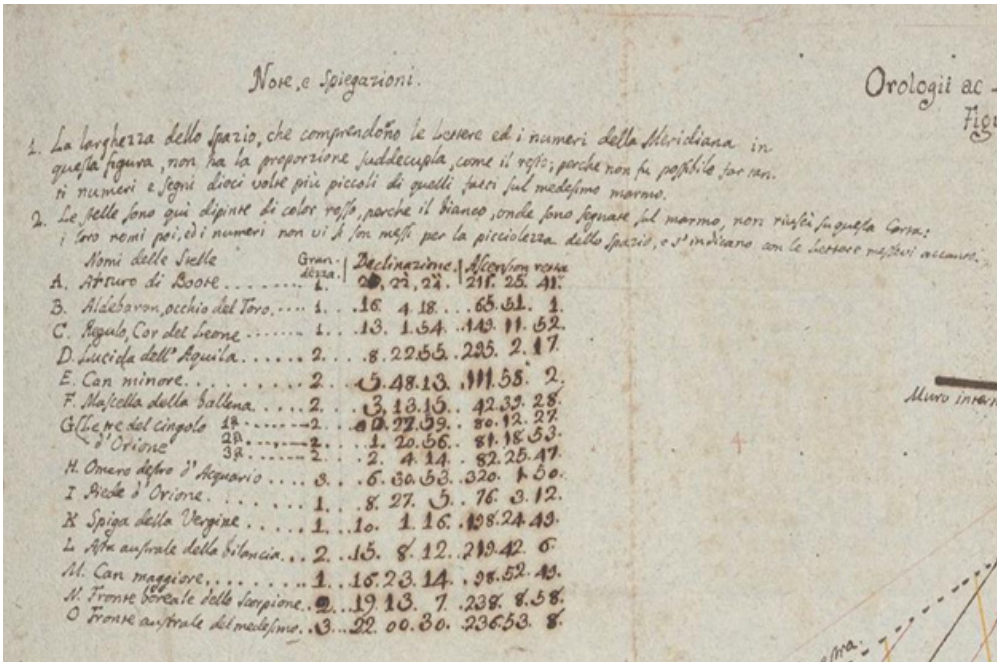
Alla *Spiegazione* è appunto allegata la *Orologii ac Meridianae Matthejanae Figura Subdecupla* con *Note e Spiegazioni.*



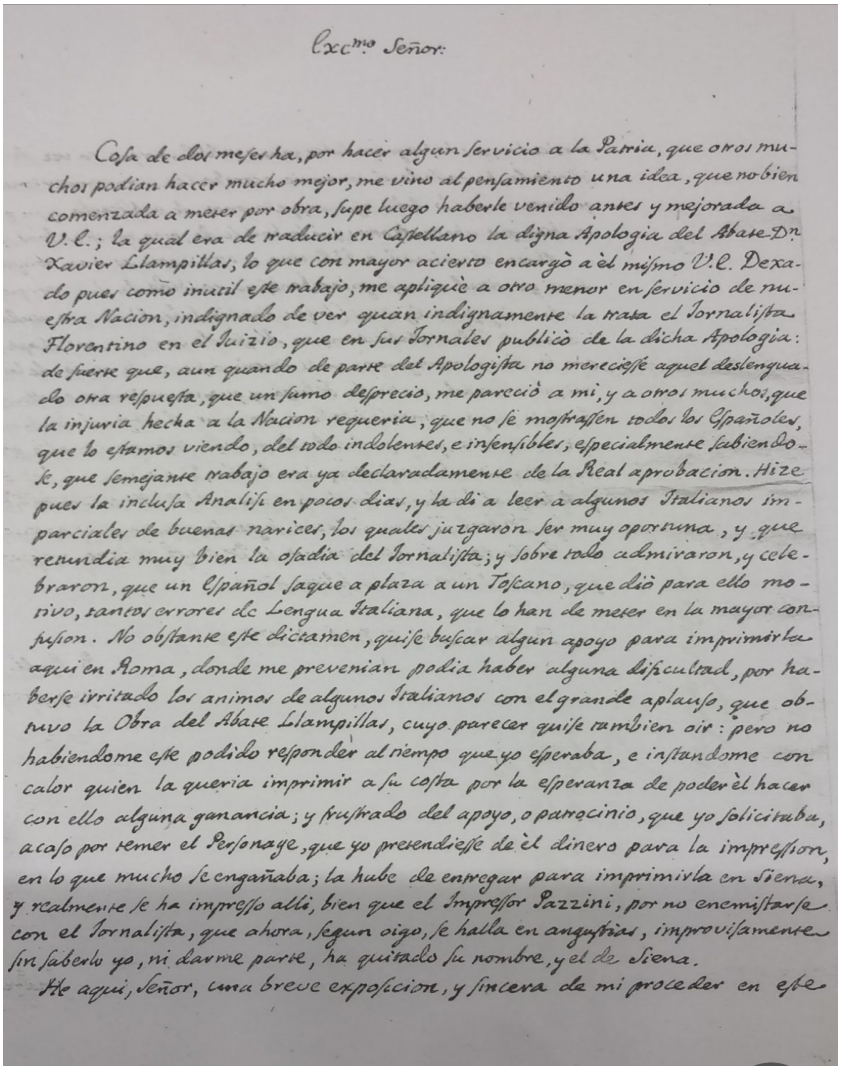
Il corpo del manoscritto appare con grafia



diversa rispetto alle *Note e Spiegazioni:*



Da un raffronto calligrafico fra le *Note e Spiegazioni* e l'unica lettera autografa di Febrès oggi conosciuta, scritta durante il suo soggiorno in Italia[9] si può concludere *de visu* che i documenti siano stati redatti dalla stessa mano.

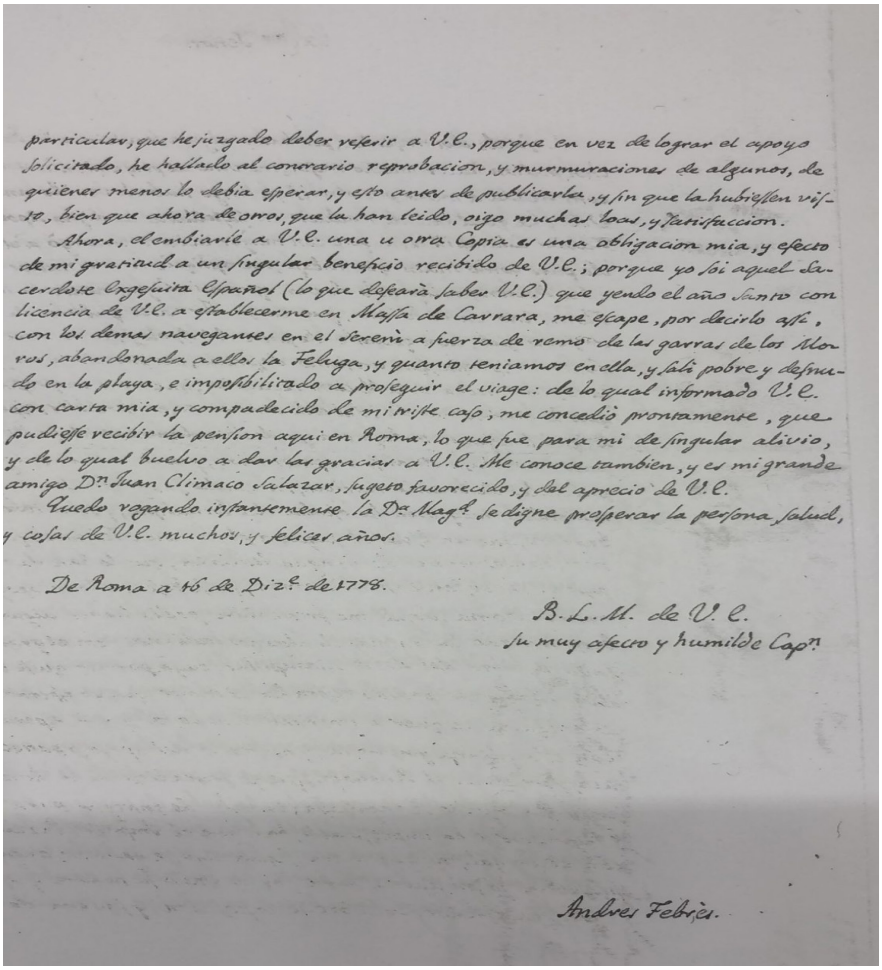


Excmo Señor:

Casa de dos meses ha, por hacer algun servicio a la Patria, que otros muchos podian hacer mucho mejor, me vino al pensamiento una idea, que no bien comenzada a meter por obra, supe luego haberle venido antes y mejorada a V.E.; la qual era de traducir en Castellano la digna Apologia del Abate Dn Xavier Llampillas, lo que con mayor acierto encargò a èl mismo V.E. Dexado pues como inutil este trabajo, me apliquè a otro menor en servicio de nuestra Nacion, indignado de ver quan indignamente la trata el Tornalista Florentino en el Iuizio, que en sus Tornales publicò de la dicha Apologia: de suerte que, aun quando de parte del Apologista no mereciese aquel desleng[ua]do otra respuesta, que un sumo desprecio, me pareciò a mi, y a otros muchos, que la injuria hecha a la Nacion requeria, que no se mostrasen todos los Españoles, que lo estamos viendo, del todo indolentes, e insensibles, especialmente sabiendole, que semejante trabajo era ya declaradamente de la Real aprobacion. Hize pues la inclusa Analisi en pocos dias, y la di a leer a algunos Italianos imparciales de buenas narices, los quales juzgaron ser muy oportuna, y que respondia muy bien la osadia del Tornalista; y sobre todo admiraron, y celebraron, que un Español saque a plaza a un Toscano, que diò para ello motivo, tantos errores de Lengua Italiana, que lo han de meter en la mayor confusion. No obstante este dictamen, quise buscar algun apoyo para imprimirla aqui en Roma, donde me prevenian podia haber alguna dificultad, por haberse irritado los animos de algunos Italianos con el grande aplauso, que obtuvo la Obra del Abate Llampillas, cuyo parecer quise tambien oir: pero no habiendome este podido responder al tiempo que yo esperaba, e instandome con calor quien la queria imprimir a su costa por la esperanza de poder èl hacer con ello alguna ganancia; y frustrado del apoyo, o patrocinio, que yo solicitaba, acaso por temer el Personage, que yo prevendiese de èl dinero para la impression, en lo que mucho se engañaba; la hube de entregar para imprimirla en Siena, y realmente se ha impresso allì, bien que el Impressor Pazzini, por no enemistarse con el Tornalista, que ahora, segun oigo, se halla en angustias, improvisamente sin saberlo yo, ni darme parte, ha quitado su nombre, y el de Siena.

He aqui, Señor, una breve exposicion, y sincera de mi proceder en este

9. AGS, Estado 5064, s.f. Nella lettera, datata 16 dicembre 1778 e inviata al conte di Floridablanca, con un esemplare dell' "Analisi", Febrès riferisce della sua idea di pochi mesi prima di tradurre in castigliano - "per rendere un servizio alla Patria" - l´opera di Xavier Llampillas intitolata: "Saggio storico-apologetico della letteratura spagnuola contro le pregiudicate opinioni di alcuni moderni scrittori italiani" (Llampillas, 1778). Il "Saggio" di Llampillas aveva causato un acceso dibattito fra-



particular, que he juzgado deber referir a V.E., porque en vez de lograr el apoyo solicitado, he hallado al contrario reprobacion, y murmuraciones de algunos, de quienes menos lo debia esperar, y esto antes de publicarlos, y sin que la hubiessen visto, bien que ahora de otros, que la han leido, oigo muchas loas, y satisfaccion.

Ahora, el embiarle a V.E. una u otra Copia es una obligacion mia, y efecto de mi gratitud a un singular beneficio recibido de V.E.; porque yo soi aquel Sacerdote Exgesuita Espanol (lo que deseara saber V.E.) que yendo el año Santo con licencia de V.E. a establecerme en Massa de Carrara, me escape, por decirlo assi, con los demas navegantes en el Serenìs a fuerza de remo de las garras de los Moros, abandonada a ellos la Feluga, y quanto teniamos en ella, y sali pobre y desnudo en la playa, e imposibilitado a proseguir el viage: de lo qual informado V.E. con carta mia, y compadecido de mi triste caso, me concedio prontamente, que pudiesse recibir la pension aqui en Roma, lo que fue para mi de singular alivio, y de lo qual buelvo a dar las gracias a V.E. Me conoce tambien, y es mi grande amigo Dn Juan Climaco Salazar, sugeto favorecido, y del aprecio de V.E.

Quedo rogando instantemente la Dª Magd se digne prosperar la persona salud, y cosas de V.E. muchos, y felices años.

De Roma a 16 de Dizc de 1778.

B.L.M. de V.E.
su muy afecto y humildo Capn

Andres Febres.

España, Ministerio de Cultura, Archivo General de Simancas (AGS), ESTADO, 5064, s.f., carta de Andres Febrès de 16 de diciembre 1778. Si ringraziano il Ministero spagnolo della Cultura e l'Archivio Generale di Simancas per aver autorizzato la pubblicazione del documento.

---

intellettuali italiani e spagnoli. Il progetto di Febrès non si concretizzò in quanto, afferma l'ex-gesuita, la traduzione era stata già avviata dallo stesso Llampillas proprio su incarico del conte. Febrès optò quindi per fornire un altro contributo per "rendere un servizio alla nostra Nazione" e ribattere all'insultante reazione degli italiani alle tesi di Llampillas, dimostrando che gli spagnoli non erano "indolenti e insensibili" alle offese ricevute; rispose pertanto all'indegno trattamento riservato alla "Nazione" con la redazione dell´ "Analisi" (Febrès, 1778). Dopo aver fatto leggere l'opuscolo ad alcuni italiani "imparziali", questi notarono come uno spagnolo aveva fatto risaltare errori di italiano del giornalista toscano. Fu comunque complicato l'iter per la pubblicazione a Roma in quanto il successo dell'opera di Llampillas aveva "irritato gli animi di alcuni italiani"; l'opuscolo fu finalmente dato alla stampa a Siena con Pazzini. Per prudenza, tuttavia, nel libretto, Pazzini non incluse né il suo nome né quello della città di Siena. Febrès dichiara che si sentiva in "obbligo" di inviare una co-

D'altro canto - per le sue elevate difficoltà tecniche - chi copiò il manoscritto difficilmente poteva copiare il *Disegno*, anch'esso quindi opera originale di Febrès.

"Altrove" un'altra meridiana o altre meridiane di Andres Febrès?

In questo articolo si trascrive, integralmente e, per quanto possibile, nel rispetto della forma in cui fu originalmente redatto[10], il manoscritto *Spiegazione della meridiana fatta nel giugno 1780 in casa dell'Ecc.mo Sig.re Duca Mattei e di tutte le cose in essa contenute*. Nel leggerlo si dovrà considerare che trattasi di un testo in italiano della seconda metà del secolo XVIII, scritto da uno gnomonista non madre lingua, che fu copiato dall'originale da un ignoto amanuense contemporaneo dell'autore.

La *Spiegazione* illustra la metodologia adottata per realizzare l'orologio solare, le fasi della costruzione del manufatto, e le sue modalità di funzionamento.

Con la pubblicazione della trascrizione del manoscritto si auspica che esperti di gnomonica possano interessarsi alla tecnica che Febrès adottò per la realizzazione della meridiana, e che la possano valutare alla luce delle conoscenze della fine del XVIII secolo. Era una metodologia in linea con il suo tempo? Era all'avanguardia? O invece l'orologio solare fu costruito secondo canoni già vetusti?[11]

Ci si augura inoltre che le dettagliate indicazioni tecniche nella *Spiegazione* permettano agli specialisti di riconoscere eventuali altre meridiane realizzate da Andres Febrès, ad oggi non (ancora) attribuitegli. Nel documento, infatti, lo gnomonista ricorda quando *l'Ecc.mo Sign.e Duca Mattei*, dopo la metà di agosto, a lavoro quasi

---

pia dell'opuscolo al conte in segno di gratitudine ricordando come nel 1775, mentre navigava verso "Massa de Carrara" dove si trasferiva con l'autorizzazione dello stesso Floridablanca, sfuggì "agli artigli dei Mori" e, abbandonata l'imbarcazione con tutto ciò che possedeva, naufragò sulla spiaggia. Impedito a proseguire, ricorda Febrès che il conte, informato da una sua lettera di quanto gli era accaduto, gli concesse di poter ricevere la pensione a Roma il che fu un "gran sollievo". I documenti conservati a Simancas effettivamente dimostrano che Febrès ricevette per la prima volta la pensione a Roma nell'ultimo trimestre del 1775 ricevendo al contempo, retroattivamente, anche quella per il terzo trimestre (sulle pensioni degli espulsi: AGS, *Inventario 27, Leg. 1-3-4*). La lettera si chiude con Febrès che afferma di essere un "grande amico" di Juan Climaco Salazar, un protetto del Floridablanca. Dal contenuto e dal tono deferente della lettera traspare che Febrès mirava a ricevere una seconda pensione: la corona di Spagna poteva infatti decidere di erogare una seconda pensione per meriti letterari ai gesuiti spagnoli espulsi. I rapporti di Febrès con Juan Climaco Salazar, che aveva vissuto a Ravenna fra il 1771 e il 1773, meritano di essere approfonditi. Il documento rivela inoltre che Andres Febrès non poneva nessun accento sul proprio nome di battesimo e scriveva il proprio cognome con l'accento grave sulla seconda "e".

10. Si è voluto qui presentare la trascrizione del manoscritto oggi a Washington con l'obiettivo di renderlo accessibile ad un pubblico più vasto; minimi gli interventi sul testo, limitati a quelli ritenuti indispensabili per una più fluida lettura.

11. Un'analisi tecnica della meridiana fu intrapresa nel 2012 da Mario Felice Tschinke (Tschinke, 2012). Fu condotta esclusivamente con l'esame *de visu* dell'orologio solare. Nella sua relazione, Tschinke menziona che lo gnomonista, che non viene identificato, oltre a riproporre gli schemi

concluso, forse ritenendo che un pavimento di mattoni non fosse appropriato per un'opera di quella fattura,

> *ebbe il nobile pensiere e magnifico di tutto guastarlo e farlo di marmo bianco, e lasciato intatto il marmo della Meridiana, volle che io vi descrivessi sopra le ore già segnate e qualche altra cosa che io opportuna stimassi: fatica per me ugualmente facile che piacevole perché a seconda del mio genio… stimai dunque la cosa degna di aggiungervi li Meridiani di alcune cospicue Città e Luoghi d'Europa, d'Africa e d'Asia di cui sia capace lo spazio dell'orologio, come fu già da me eseguito altrove…* [Febrès, 1780, para. 33][12].

L'"altrove", dovrebbe riferirsi geograficamente alla Romagna, principalmente a Imola e Cesena, dove Febrès soggiornò fra il 1769 e il 1775, o a Roma, dove lo gnomonista si trovava dal 1775. Lo stesso Febrès racconta che durante la sua permanenza in Romagna si dedicò allo studio della matematica e della geometria [Febrès, 1783-1784, II, 167]. È molto probabile che l'ex gesuita fosse autodidatta e che tale studio gli permise di raggiungere un livello di conoscenze che gli consentiva di costruire meridiane. Non risulta infatti che durante i suoi anni in America, l'allora missionario avesse intrapreso la costruzione di orologi solari. Altre meridiane costruite da Febrès

---

tipici dell'epoca ha riportato nel manufatto anche transiti di stelle e ha segnato, elemento che fornisce alla meridiana un carattere di notevole particolarità per il suo tempo, le "linee sulle quali cade l'ombra nell'istante in cui il sole culmina in 35 luoghi compresi fra le coste del Brasile e l'Iran." (Tschinke, 2012, 27-28). Tschinke non cita la *Spiegazione* che, fra altro, risponde a quesiti da lui sol levati, e nota che "le Isole di Capo Verde sono date come più vicine dell'Isola del Ferro (primo merid.), mentre sono in realtà di alcuni gradi più occidentali, e Pietroburgo è collocata a est di Mosca mentre si trova almeno 7° a Occidente" (Tschinke, 2012, 28). Nota altresì che la ringhiera originale era stata sostituita poco tempo prima che intraprendesse il suo esame dell'orologio solare, e quindi non vi è più traccia dello gnomone a proposito del quale, chiedendosi se fosse stato "uno stilo o un foro stenopeico praticato nell'infisso o in un apposito diaframma, come farebbe pensare la finezza delle linee tracciate…", constata che è comunque possibile calcolarne con esattezza la posizione, che colloca ad una altezza di 91,48 cm sul piano del pavimento, alla distanza di 30,55 cm. dalla estremità sud della linea meridiana, lungo il prolungamento della stessa (Tschinke, 2012, p. 25). Tschinke sottolinea inoltre che il manufatto contiene anche informazioni "in codice, con qualche concessione a considerazioni esoteriche" che si auspica esperti sappiano individuare e spiegare (ibidem). La meridiana ha recentemente destato l'interesse di altri astrofisici i quali, appoggiandosi sulla letteratura già esistente, nel novembre 2024 hanno pubblicato un articolo che presentava i risultati delle loro misurazioni intraprese per determinare la deviazione della meridiana realizzata da Febrès nello studiolo del duca Mattei nel 1780. (Sigismondi, Lanciano, Bruno, Costa; 2024).

12. La *Orologii ac Meridianae Matthejanae Figura Subdecupla* è quindi precedente alla decisione del duca di utilizzare marmo bianco per la realizzazione del manufatto in quanto non tutti i meridiani effettivamente presenti nell'orologio vi sono inclusi; fra gli assenti dalla *Figura* e invece presenti nel manufatto i meridiani di Breslavia, Policastro, Ascoli, Napoli, Pisa, Barcellona, Bordeaux e di Paraiba, Olinda, e Tamaraca, le "Tre Città del Brasile nell'Amer. Merid.", probabilmente quindi aggiunti dopo che lo gnomonista fu autorizzato a "descrivere" sul marmo "qualche altra cosa che…" stimasse opportuna.

potrebbero essere andate distrutte nel corso del tempo o, come per la meridiana di palazzo Mattei fino al 2021, dimenticatone l'autore, siano attualmente considerate opera di ignoto o di altri gnomonisti. Si può essere comunque certi che Andres Febrès aveva costruito altri orologi solari prima di quello del duca Mattei: non è pensabile che per la realizzazione di una meridiana nel suo palazzo, il duca di Giove avesse concesso l'incarico ad uno gnomonista di non comprovata esperienza e non altamente referenziato.

Alla luce della *Spiegazione*, sarà possibile per esperti di gnomonica ubicare la meridiana o le meridiane cui si riferisce Febrès quando afferma "come fu già da me eseguito altrove"?

Spiegazione della meridiana fatta nel giugno 1780 in casa dell'Ecc.mo Sig.re Duca Mattei e di tutte le cose in essa contenute

Trascrizione del manoscritto,
attualmente conservato alla Smithsonian Libraries di Washington,
copia dell'originale intitolato

"*Meridiana esistente nel Palazzo Mattei al secondo piano del 1780; osia la di lei spiegazione*", oggi considerato perduto.

Il manoscritto conservato a Washington include anche
le Note e Spiegazioni
anch'esse qui trascritte.

Contrariamente al corpo del manoscritto
le *Note e Spiegazioni* non sono state copiate
bensí sono originali, redatte dallo gnomonista,
Andres Febrès.

De libello hoc ad D. Philippum Matthejum[13]

Tibi, parve liber, sine me sociare Philippum:
Vade, nec invideo: sed tibi jussa dabo.
Primum exscriberis perbelle: inde ocior euro
Ad Patrem maestum te sine, parve, redi.
Egregii in sede Pueri atque infigere menti,
Ne dedigneri ludere cum Puero.
Namque uni Puero conscriptus es atque dicatus,
Is tibi presidium, gloria, dulce decus.
Immo teri a Puero, manibus prae semper haberi
Te sine: verbo, esto familiaris ei.
Sive Philippus erit charus tibi, tuve Philippo,
Haec tua sors tota est, haec erit una mihi.
Ergo age, parve liber, Jovii vix monte vagato
Exhilara puerum, exscribere, vade, redi.

13. Il "libello" è dedicato a Filippo Mattei, figlio primogenito del duca Giuseppe.

Spiegazione
della Meridiana fatta nel Giugno del 1780
in casa dell'Ecc.mo Sig.e Duca Mattei, e di tutte le
cose in essa contenute.

Chi non si diletta di queste operazioni astronomiche e gnomoniche può tralasciare i tre primi numeri.

1. Avendo prima calcolato il solstizio estivo adoperando le Tavole di Monsieur de la Hire e trovato che sarebbe il dì 20 di giugno in quest'anno 1780 alle 11 ore 30 secondi dopo il mezzo giorno, impiegai li giorni 18, 19, 20, e 21 per cavare la meridiana ed anche la massima declinazione del Sole con tutta l'esattezza possibile. Livellai prima il pavimento della camera che era in mal essere o niente parallelo all'orizzonte con sopraporre del gesso dove lo richiedeva e dovevan passare i circoli concentrici descritti dal piè del gnomone dei quali ne adoperai quando tredici, quando 11, quando 10: e presi i punti le mattine ed i corrispondenti dopo mezzo giorno ebbi la soddisfazione di trovarne sempre perfettamente concordanti anche nella intersezione più lontana (fatta con radio di quasi una canna, o di otto palmi) assai più della metà, di modo che cavata la meridiana dalle due intersezioni di due punti corrispondenti (come dee e suol farsi quando non può servire il centro dei circoli concentrici o il piè del gnomone come qui accadeva, per impedirmelo il battente della vitriata) trovava sempre che le intersezioni della maggior parte degli altri punti corrispondenti non avevano il divario nemmeno della grossezza d'un filo sottile ed alcune neppure di un capello; ma coincidevano affatto sulla prima meridiana tirata sottilmente con punta di lesina.

2. Preso poi un punto della meridiana nella soglia della ringhiera, ed un altro nel mattonato lontano che non dovea guastarsi, feci collocare il marmo a dovere livellandolo con tutta la perfezione possibile, secondo la sua lunghezza, o da Sud a Nord, e secondo la sua larghezza, o da Oriente a Ponente. In questa operazione trovai che il marmo è ben lavorato (che è il più essenziale) secondo la sua lunghezza senza esservi concavità, né convessità alcuna; ma che non è perfettamente in traguardo benché gli manca pochissimo: onde stimai bene di spartire la differenza e rendere insensibile il divario. Quindi, messolo nel suo luogo in guisa che una linea occulta tiratagli per mezzo, secondo la sua lunghezza coincidesse con un filo disteso tra i due punti presi della meridiana e che il principio di Cancro venisse circa l'un estremo del marmo e che il piano del medesimo fosse innalzato né più né meno che il piano da me livellato per cavare la meridiana, per rendere insensibile il suddetto divario, collocai il marmo di maniera che la sua punta o angolo che guarda il sud-est e quella del nord-ovest restassero un tantinello più basse che le altre due. Ma torno a dire che la differenza è tanto piccola, che difficilmente vi sarà chi la possa osservare con archipendolo in mano e sol si conoscerà con traguardi lunghi de falegnami.

3. Ora il dì 20 e 21 trovai la stessa altezza meridiana del Sole che era di 71 gradi e quasi 33 minuti con impercettibile differenza: ma non fidandomi del quadrante, la cercai per trigonometria che è più sicuro. Era in ambedue giorni la distanza dal piè del gnomone al centro del raggio solare nella meridiana di 333⅔ parti delle 1000 in cui divisi la longitudine del gnomone: onde aggiunti al logaritmo di 333 due terzi della differenza 13023 tra questo ed il susseguente e fatta la corrispondente analogia vale a dire

come l'altezza del gnomone 1000……..Log.3.0000000
alla distanza suddetta 333⅔.....Log. 2.5233124
così il seno totale, o il raggio……...Log. 10.0000000
alla tangente dell'angolo opposto……...Log. 9.5233124

mi diede quest'angolo (con i secondi proporzionali) di 18°, 27', 8"che era la distanza del Sole al vertice o zenit, e per conseguenza, levata questa distanza .....18°,27',8" dall'altezza di polo in Roma o dalla distanza
dell'equinoziale al zenit, ch´è lo stesso..... 41, 54, 30
fu in quei due giorni 20 e 21 la declinazione meridiana del Sole di .....23, 27,22.

Sicché aggiuntavi la metà dell'aumento di declinazione, cioè 8 minuti secondi che fa il Sole in un giorno intiero in quel luogo dell'eclittica per essere stato il solstizio quasi alla mezza notte in egual distanza dal precedente e susseguente mezzo giorno venne la massima declinazione del Sole in quest' anno 1780 di 23°, 27', 30" e per conseguenza la minima distanza dal piè del gnomone al raggio solare nella meridiana o al principio di Cancro sarà di 333⅔ delle 1000 parti della total longitudine del gnomone come si vede in quest' analogia inversa della precedente.

Come il raggio o seno totale…. ……...Log 10.0000&
alla tangente di 18°, 27´…….……...Log 9. 5232589
così la longitudine del gnomone 1000……Log 3000&
alla distanza dal suo piè a Cancro……...Log 2. 5232589

che viene ad essere di 333⅔ atteso che questo logaritmo ha di più che il logaritmo di 333 cinque ottavi della differenza 13023 tra il suddetto di 333 ed il susseguente di 334. Ne vengano dunque queste conseguenze:

distanza minima del Sole al zenit……...18°, 27'
massima sua distanza o altezza dall'orizzonte……..71,33
somma…….....90,00
altezza dell'equinoziale in Roma……...48°, 5, 30
distanza minima del Sole al zenit……..……..18°, 27
declinazione massima del Sole……..……...23, 27, 30
somma…….....….90,00

E sul fondamento di questa massima declinazione ho calcolati i gradi dello zodiaco nella meridiana la quale or ora vengo a spiegare osservisi però che ho messi nel secondo termine dell'ultima analogia 8 secondi di meno di quel che vengono al quarto termine della precedente perché tanto scema la distanza del Sole dal zenit quanto cresce in questo emisfero la sua declinazione boreale che come dissi fu di 8 secondi di più fino ad arrivare al punto solstiziale quasi alla mezza notte dopo il mezzo giorno del dì 20 giugno. Ora veniamo alla spiegazione della meridiana, delle intersezioni che la tagliano, delle altre cose, e dell'uso da farsene.

4. Questa meridiana purché vi si rifletta un poco, e si guardi con qualche attenzione, viene spiegata a sufficienza da titoli e loro colori che vi sono scolpiti a piè della medesima, corrispondenti a vari numeri, ed intersezioni, onde essa vien tagliata, come accenna questo distico ivi pure inciso: *Quidque suis numeris titulique colore notatum monstrat quinque meri secta diana modis,* vale a dire:

Tagliata in cinque guise assai diverse
La Meridiana mostra in un'occhiata
Ogni cosa coi suoi numeri in fila
E colori dei titoli notata.

Ciò nonostante la spiegherò tutta di vantaggio con richiamare la sua figura disegnata in fine di questo scritto, e ridotta a minor punto.

5. La meridiana del marmo è quella linea lunga di color rosso tirata nel mezzo del medesimo secondo la sua lunghezza dal segno e principio di Cancro, che ha questa figura ♋, sino al segno di Capricorno che ha quest'altra ♉ [14] tutti e due siccome anche tutti gli altri segni del zodiaco pur di color rosso. L'ufficio della meridiana come accennasi dal suo nome è d'indicare sempre e tutto l'anno il mezzo giorno quando il raggio solare che passa per lo spiraglio del gnomone giunge al mezzo della medesima, di modo che la meridiana venga a dividere per mezzo quel circoletto, o figura ovale, che fa il detto raggio solare. Questa avvertenza o spiegazione deve intendersi detta per tutte le altre linee e intersezioni, o lineette, che tagliano la meridiana, di maniera che quando il suddetto raggio solare vien diviso per mezzo da una linea o lineetta ivi descritta talmente che la metà dell'anzidetto raggio solare si vegga all'una parte della medesima e l'altra metà all'altra parte allora il raggio solare segna propriamente ciò che significa la detta linea, o lineetta, o intersezione le quali tutte or ora comincio a spiegare: imperciocché la meridiana, come ivi si vede, vien tagliata in moltissime e diverse parti sue da cinque diverse classi d'intersezioni o lineette, ogniuna delle quali segna nella meridiana diverse cose.

14. La figura qui riprodotta per rappresentare il segno del Capricorno è quella che appare nel manoscritto. Sembrerebbe piuttosto rappresentare il segno del Toro.

6. La prima e fondamentale classe d'intersezioni, o di lineette più lunghette dell'altre e di color giallo, è quella che segna nella meridiana le parti millesime del raggio o della longitudine del gnomone, la qual longitudine non è altro che la distanza perpendicolare contata dallo spiraglio della piastra di ottone posta tra due ferri della rindiera dove passa il raggio solare, fino al piano della meridiana, ovvero è la distanza dallo spiraglio sino al suo piede. Queste intersezioni sono segnate nella meridiana di cento in cento e cominciano a segnarvisi prima del principio di Cancro col numero 300, che vuol dire che dal piede del gnomone sino a quel punto della meridiana, che ha questa intersezione numerata col 300, vi sono 300 parti delle mille della longitudine del gnomone: poi dopo Cancro viene il numero 400 poi 500 e così di seguito fino a 2200, che è più avanti del segno di Capricorno. Queste stesse intersezioni stanno coi loro numeri a man dritta di chi guarda la meridiana posto nel suo piede ove sono i titoli e non la traversano a man manca e a drittura delle medesime sta nel piede del marmo questo lor titolo: *Partes Radii Seu Gnomonis millesimae*, cioè le parti millesime del radio o del gnomone il cui colore è pur giallo.

7. Vi è pure disegnata a piè del marmo la scala anch'essa di color giallo per dividere una decima parte della longitudine del gnomone in cento con questo titolo in fondo: *Pars Radii decima in centum divisa minores*, cioè una decima parte del gnomone divisa in cento onde tutta la longitudine del gnomone vien divisa in mille. L'uso poi di questa scala s'insegna nella geometria siccome la sua costruzione: ma pure cosa è ben facile il capirlo. A questo fine la detta scala o decima parte del gnomone è divisa in dieci parti eguali da giù in su che anno al lato i lor numeri 10, 20, 30 e la sua larghezza (che fassi ad arbitrio) è parimenti divisa in dieci parti eguali con i loro numeri al piede e sopra 1, 2, 3, 4. E quindi si tirano linee da giù in su per i punti delle divisioni corrispondenti, le quali linee riescono parallele ai lati, e poi tiransi linee transversali dal principio del primo lato alla prima divisione del secondo e dalla prima divisione del primo alla seconda del secondo e dalla seconda del primo alla terza del secondo e così di seguito; e queste linee transversali riescono parallele tra loro, non già con i lati superiore ed inferiore della scala come ivi si vede. Con questo se uno vuol prendere per esempio 55 parti, ponga l'un piede del compasso in fondo della scala ove comincia la linea segnata col numero 5 e l'altro piede ove si tagliano la medesima linea del numero 5, e quella trasversale, che ha al lato il numero 50, e con ciò avrà prese 55 parti. Così ho agevolato per questa parte l'altrui curiosità ad esaminare le altre intersezioni.

8. La seconda classe di intersezioni, segnata pure soltanto a man dritta e non con lineette seguite, ma con lineette di punti, e con colore nero, mostra la quantità dei giorni cioè quante ore e quarti d'ora sta il Sole sull'orizzonte da che nasce fino a tramontare nei diversi tempi dell'anno: e questa diversa quantità dei giorni o durata del Sole sull'orizzonte vi si mostra di quarto in quarto d'ora, o di quindici in quindici minuti, e a dirittura dei numeri che la indicano, vi è nel piede del marmo il suo titolo

pur di color nero così *Quantitas dierum* quantità o durata dei giorni. Oltre di ciò nel medesimo parallelo di Cancro, dove esso comincia e finisce Gemini, vi è segnato il massimo dei giorni che in Roma è di 15 ore e 3 minuti e 20 secondi, siccome nel principio di Capricorno vi è segnato il minimo dei giorni che in Roma è di 8 ore 56 minuti e 40 secondi. Quando adunque si vegga passare il centro o il mezzo del raggio solare tramandato dallo spiraglio (conforme ho detto generalmente al fin del numero 5) per una di queste intersezioni di puntini, per esempio, per quella che è segnata con questi numeri 14, 45 dei quali il primo ha di sopra un *h* e il secondo un *m*, vorrà dire che quel tal giorno ha la durata di 14 ore e 45 minuti e così dell'altre intersezioni di codesti puntini neri.

9. Altri due usi di cui suole aversi gran premura e domandarsene spesso possono cavarsi facilmente da sola questa quantità o durata dei giorni segnata di 15 in 15 minuti nella meridiana quando anche non vi si fosse messo altrimenti come poi dirò l'uno dissi. Il primo è il sapere l'ora italiana della campana in cui nasce il Sole che saprassi sottraendo tutta la quantità o durata del giorno da 23 ore e 30 minuti che è sempre l'ora del tramontare ed il residuo sarà l'ora italiana della campana in cui nasce il Sole: come nell'esempio proposto quando il Sole dura sull'orizzonte 14 ore e 45 minuti levata tutta questa quantità da 23½ ore, mi restan 8 ore, 45 minuti, tempo del levar del Sole. Il secondo uso è +[15] il mezzo giorno, il che saprassi con levar da 23½ ore la metà della quantità del giorno come nel caso proposto sarà a ore 16 e 7½ minuti.

10. L'uso poi di sapere a che ora astronomica spagnuola o francese o tedesca nasce il Sole e tramonta (nella qual moda il mezzo giorno è sempre a 12 ore e parimenti la mezza notte contandosi le ore fino a 12 da mezza notte a mezzo giorno e altre 12 da mezzo giorno a mezza notte) quest'uso dico del nascere e del tramontare del Sole si saprà con eguale o maggior facilità: il nascere con levar da 12 ore la metà della quantità del giorno segnata nella meridiana e questa stessa metà è l'ora in cui tramonta: così nel medesimo caso proposto quando dura il giorno 14 ore e 45 minuti dirò che a ore 7, e minuti 7½[16] che è la metà della durata del giorno tramonta il Sole e nasce alle ore 4 e minuti 52½ poiché tanto resta levando da ore 12, ore 7 e minuti 7½. Ed è lo stesso che dire, e si dice, che il Sole nasce alle ore 4 e minuti 52½ della mattina o dopo le 12 della notte o dopo la mezza notte e tramonta ad ore 7 e minuti 7½ della sera o dopo le 12 del giorno o dopo mezzo giorno. Ma tutto che si facilmente possono cavarsi questi

15. …per sapere a che ora italiana della campana è (nel manoscritto la croce rimanda a un testo sul margine sinistro della pagina, che qui è invece in questa nota).

16. Il calcolo non appare esatto: molto probabilmente il di poco precedente "quando dura il giorno 14 ore e 45 minuti" è da leggersi "quando dura il giorno 14 ore e 15 minuti"; con una durata del giorno di 14 ore e 15 minuti il calcolo è corretto Errore di Febrès o di chi copiò il testo?

quattro usi dalla sola quantità dei giorni segnata nella meridiana, pur nondimeno per maggior commodità li metterò distesi insieme colli giorni dei mesi in cui ciò accade in una Tavola a parte, e forse qualche altra cosa ancora.

11. La terza classe di intersezioni e di quelle lineette[17] di color rosso che tagliano la meridiana e passano sia a man dritta che alla manca e sono ancora continuate nell'orlo del marmo dell'una e dell'altra parte; ed in quest'orlo o sia estremità, ove sono segnati i nomi e le figure dei segni del zodiaco, vi sono incisi i numeri di queste intersezioni di cinque in cinque che sono i gradi dei segni dell'eclittica: perciò nell'uno e nell'altro orlo del piede del marmo si è messo a corrispondenza di questi numeri, figure e nomi tutti similmente di color rosso il loro proprio titolo pur di color rosso cioè a man manca questo: *Signorum descendentium nomina figurae et gradus quindeni* cioè nomi, figure e gradi di cinque in cinque dei segni discendenti, il che vuol dire che il Sole scorrendo questi sei segni di man manca che sono Cancro, Leone, Vergine, Libra, Scorpione e Sagittario (il che fu da 21 giugno fino a 22 Dicembre) va discendendo verso l'orizzonte: siccome nell'orlo di man dritta evvi lo stesso titolo ma dei segni ascendenti che sono Capricorno, Acquario, Pesci, Ariete, Toro e Gemini perché per essi sale il Sole verso il zenit il che fu da 22 dicembre fino a 21 giugno.

12. E qui si dee notare come si vede sul marmo che sia i segni dell'eclittica e sia i loro gradi, che stanno a man sinistra, anno i loro segni e gradi corrispondenti alla dritta e per entrambi serve una medesima intersezione benché con diversi numeri essendo essi all'una parte, per esempio, 5, ed all'altra 25; qua 10, e là 20, facendo tra tutti e due fra loro corrispondenti il numero di 30. La ragione si è perché i segni dell'eclittica egualmente distanti dai 4 punti cardinali, cioè, da Ariete e da Libbra o da Cancro e da Capricorno anno egual declinazione: onde la medesima lineetta che segna i 20 gradi di Gemini continuata all'altra parte segna pure i 10 gradi di Cancro perché vi è la stessa declinazione da 20 gradi di Gemini a 30 del medesimo o al principio di Cancro che è una stessa cosa che dal principio di Cancro a 10 gradi del medesimo atteso che l'uno e l'altro punto dista 10 gradi dal punto solstiziale dell'estate e da quello d'inverno 170 gradi ovvero i 20 gradi di Gemini distan 80 gradi da Ariete e i 10 gradi di Cancro altri 80 da Libbra. La linea poi che segna i 30 gradi di un segno e il principio dell'altro suo corrispondente è continuata per tutta la larghezza del marmo dall'uno all'altr'orlo ove non vi è inciso il numero 30 né il zero 0 ma in sua vece le figure proprie dei due segni coi loro nomi come ivi si vede.

13. Queste intersezioni servono principalmente per sapere il luogo che ha il Sole nell'eclittica o in qual grado dei segni della medesima si trova con l'avvertenza (come già ho accennato) che dai 21 giugno sino ai 22 dicembre trovasi nei segni di man man-

17. La parola che si legge nel testo sembrerebbe essere "aleette" o "lileette".

ca del marmo e da 22 dicembre sino a 21 giugno in quelli della dritta sicché il raggio solare due volte all'anno si vedrà passare per ognuna di codeste intersezioni (come anche per tutte le altre) per esempio ai 10 giugno e ai 2 luglio per quella segnata alla dritta con 20 gradi di Gemini e alla manca con 10 gradi di Cancro: dirò adunque che ai 10 giugno sta il Sole in 20 gradi di Gemini non già nei 10 gradi di Cancro perché nel primo mezz'anno contato da 22 dicembre fino ai 21 giugno scorre il Sole i segni ascendenti della man dritta, ed il contrario dirò a 2 luglio: similmente al vedere ai 20, o 21 marzo che passa il raggio solare per l'intersezione dell'equinoziale dirò che allora entra il Sole in Ariete e ai 22 settembre vedendolo altra volta sull'equinoziale dirò che entra nel segno di Libbra e ciò per la stessa ragione o pure perché il Sole da 20 marzo a 22 settembre scorre i sei segni boreali di Ariete, Toro, Gemini, Cancro, Leone, Vergine che stanno nel marmo dall'equinoziale verso la rindiera tre alla dritta e tre alla manca ma da 22 settembre a 20 marzo scorre il sole gli altri sei segni di Libbra, Scorpione Sagittario, Capricorno, Acquario e Pesci che stanno nel marmo dall' equinoziale verso l'interno della camera e chiamansi australi: ove può osservarsi che il Sole tarda sei giorni in circa di più in scorrere i sei giorni boreali, che in scorrere in sei australi perché in quelli sta ora il suo apogeo.

14. Un altro uso più recondito, e curioso, e portante seco una conseguenza al parere paradossica può cavarsi da queste intersezioni ed è il sapere quando il Sole sta nel suo apogeo e nel punto opposto dell'eclittica detto perigeo cioè nella massima e minima lontananza dalla Terra e conseguentemente nelle intermedie. Perciò conviene sapere che l'apogeo del Sole che si muove lentissimamente secondo l'ordine dei segni camminando in un anno min. 1. second. 1½ al tempo del solstizio di quest'anno 1780, si trovava in 9 gra, 28 mi, e 56 secondi di Cancro ed il Sole lo raggiunse precisamente il dì 30 giugno 9 ore, mi 15 e sec. 23 dopo mezzo giorno tempo completo, cioè il dì 1 luglio alle ore dette tempo in cui l'apogeo avea caminato 3 sec di più e trovavasi in 9 gr, 28 mi e 59 sec di Cancro, siccome anche il Sole come cavasi dalle Tavole Astronomiche adoperando il suo moto orario vero di 2 min, 23 secondi che ha in quella anomalia. Ciò supposto dai gradi dell'eclittica in cui trovasi il Sole indicati da queste intersezioni si potrà sapere di quanto scema la sua massima lontananza dalla Terra che è 11187 diametri terrestri in ogni grado dell'eclittica sino ad arrivare al perigeo o alla minima che è 10813 diametri terrestri e di quanto cresce la sua lontananza dal perigeo sino all'apogeo perché se si divide la differenza tra le due lontananze o distanze massima e minima che è 374 diametri terrestri ognuno di 2293 leghe marine o di 20 al grado (secondo la proporzione 3,14[18]:100 di Ceulen tra la circonferenza ed il diametro) ovvero di 6879 miglia in 180 gradi quanti vi sono dall'apogeo al suo punto oppo-

18. 314 nel manoscritto.

sto, o perigeo, che è 9 gr. 29 mi, 59 secondi di Capricorno verrà la massima distanza a scemare in ogni grado 2 diametri terrestri e 535 miglia ovvero 7414 miglia, ed in ogni cinque gradi o in ognuna di queste intersezioni della meridiana 37070 miglia: ed altrettanto anderà crescendo dal detto punto di Capricorno fino all'opposto di Cancro.

15. Quindi ne viene una conseguenza che a molti parrà un paradosso ed è che quando il Sole è quasi più che mai vicino al vertice o zenit e quando più ci riscalda che è a 1 luglio, allora è più lontano da noi: ed al contrario quando è quasi nella maggior vicinanza dell'orizzonte è quando meno ci riscalda che è presso poco a 31 dicembre allora è più vicino alla Terra niente meno che 374 diametri terrestri o 2572746 miglia cioè più di due milioni e mezzo di miglia: il che pur non ostante non dee recar maraviglia perché questa vicinanza del Sole a noi di alquanto più di due milioni e mezzo di miglia, maggiore nel mezzo dell'inverno che nel mezzo dell'estate essendone in questa quasi infinitamente lontano e quando meno 74382627 miglia cioè quasi 74½ milioni di miglia se si paragona con la maggior forza che anno i raggi solari nell'estate per essere allora più perpendicolari o per dir meglio meno obliqui che nell'inverno, si vedrà che quella maggior vicinanza è un niente a paragone di questa maggior forza.

16. Or parlando del tempo intermedio in cui il Sole scorre l'eclittica dall' apogeo al perigeo ed al contrario come l'apogeo al fin di questo anno 1780 starà in 9 gr. 29 mi. e 30 secondi di Cancro e il Sole lo raggiungerà precisamente il dì 31 dicembre a ora 1 mi. 27 e sec. 40½ dopo mezza notte ne viene quindi che per una lunga serie d'anni dall'ultimo giorno di dicembre sino al primo di luglio e si può dire dal principio dell'anno civile fino alla metà, il Sole ogni giorno (nel quale la maggior parte dell'anno esso non arriva a caminare un grado intiero ma soltanto 59 mi. e 8 secondi) si va allontanando da noi 7307 miglia ed altrettante s'avvicina a noi dal primo luglio sino al fine dell'anno. E dico per una lunga serie di anni perché dopo 31 anni, cioè nel 1811, l'apogeo del Sole starà in 10 gradi e 16 ½ secondi di Cancro e poi nel 1900 in 11 gradi, 30 mi, e 30 secondi e nel 2000 in 13 gr e 12 mi. del medesimo Cancro e in tutto questo tempo il Sole giungerà al punto opposto di Capricorno il dì 31 dicembre alcune ore prima o dopo mezzo giorno meno negli due ultimi decenni prima del 2000 in cui il Sole arriverà al detto punto opposto di Capricorno quasi un giorno dopo cioè il dì 1 di gennaio e a quello di Cancro il 2 agosto[19].

17. Da tutto il detto fin qui ne viene che per sapere in qualunque giorno dell'anno quanti milioni e migliaia di miglia sta lontano da noi il Sole servirà questa regola: contansi i giorni passati dal 1 gennaio sino al giorno proposto nella prima metà dell'anno e nella seconda metà contansi dal 1 luglio: il numero di questi giorni si moltiplichi per il numero 7307 di miglia che sta lontano da noi il Sole più o meno in un giorno come

19. Più probabilmente "luglio". Errore di Febrès o del copiatore?

ho detto nel num. 16: e il prodotto che ne verrà si aggiunga al numero 74382627 minima distanza del Sole se il giorno proposto appartiene alla prima metà dell'anno o dal 1 gennaio al 1 luglio, e se appartiene alla seconda metà dal 1 luglio al 1 gennaio si levi il detto prodotto dalla massima distanza del Sole che è 76955373 e la somma nel primo caso o il residuo nel secondo, sarà la lontananza del Sole in quel giorno proposto. Esempio: Si dimanda quanto disterà il Sole dalla Terra il dì 24 febraro in qualunque anno di questo secolo o del susseguente o dell'altro ancora? Moltiplico 7307 per 55, numero dei giorni passati dal principio dell'anno, sino al proposto che appartiene alla prima metà dell'anno, e perciò devo
aggiungere al num……..…….....…….....74623758.
il prodotto di 7307 per 55 che è…….....…….....….401885
e la somma…….....….....75025643
di miglia sarà la lontananza richiesta del Sole dalla Terra nel giorno proposto. Dimandasi lo stesso il dì 2 agosto: moltiplico 7307 per 33 numero dei giorni passati dalla seconda metà
dell'anno o dal 1 luglio e perciò secondo la regola levando dal numero….....76955373
il prodotto di 7307 per 33 che è…….....……..241131
mi da la lontananza ricercata di…….....….76714242
di miglia nel dì 2 agosto proposto ed ecco spiegate due classi di intersezioni della man dritta e la terza classe comune alla dritta ed alla sinistra con i loro usi e l'ultimo egualmente recondito che curioso. Passiamo adesso alle altre due intersezioni della man manca.

18. La quarta classe di intersezioni è quella delle intersezioni o lineette più corte di color giallo, che tagliano la meridiana e stanno a man manca di chi la guarda dal suo piede le quali segnano di uno in uno i gradi della distanza del Sole contata dal vertice o dal zenit che vuol dire il punto del cielo che corrisponde in dirittura alle nostre teste: perciò a questa classe di intersezioni corrisponde in dirittura nel piede del marmo questo suo titolo anch'esso di color giallo. *Gradus distantiae a vertice* gradi della distanza dal vertice al quale vi si aggiunge l'uso di cavarne l'altezza del Sole dall'orizzonte con queste parole: *quorum complementum ad 90 gradus est altitudo solis* che vuol dire che levando da 90 gradi i gradi della distanza del Sole dal vertice quello che resterà sarà ciò che s'innalza il Sole sopra l'orizzonte. Per esempio quando si vegga il raggio solare passar per una di queste lineette più brevi notata col numero 30 (le quali vi sono calcolate e segnate di grado in grado come ho detto ma numerate soltanto di cinque in cinque gradi) il che sarà in circa ai 23 aprile ed ai 19 agosto, si dirà allora che il Sole sta lontano 30 gradi dal vertice ma che dall'orizzonte sta lontano o s'innalza 60 gradi perché levando 30 da 90 restano 60.

19. Un altro uso più rilevante e curioso può farsi di questa classe di intersezioni ed è il sapere in ogni grado della distanza del Sole dal vertice la sua declinazione boreale o australe cioè il suo allontanamento dall'equinoziale verso il settentrione o verso il mezzo giorno. A questo fine convien sapere che l'equinoziale in Roma sta lontano dal vertice 41 gradi 54 minuti e 30 secondi che è lo stesso che l'altezza del polo in Roma: quindi si saprà la declinazione del Sole con questa regola: la differenza tra la distanza del Sole dal vertice e tra la distanza dell'equinoziale dal vertice (differenza che si sa levando la minor dalla maggiore) è la declinazione del Sole ed è declinazion boreale se il Sole stà lontano meno dal vertice che l'equinoziale, declinazione però australe se al contrario il Sole sta lontano più dal vertice che l'equinoziale. Così vedendo il raggio solare sulla lineetta 33 intermedia tra le numerate 30 e 35, dirò secondo questa regola che il Sole declina verso il Settentrione 8 gradi, 54 min., e 30 secondi, il che accade per lo più ai 13 aprile ed ai 29 agosto.

20. Che se si vuol disprezzar quel pochissimo che manca all'equinoziale per star lontano dal vertice 42 gradi giusti che sono soltanto 5 min e 30 secondi, allora senza penna e sol coll'occhio potran contarsi i gradi che ci sono sulla meridiana dall'equinoziale fino al raggio solare e tanti gradi avrà il Sole di declinazione che sarà boreale se il raggio solare stà tra l'equinoziale e Cancro, ed australe se tra l'equinoziale e Capricorno, o pure si potrà dire che il Sole stando tra l'equinoziale e Cancro ha tanti gradi di declinazion boreale (quanti se ne saran contati) meno 5 min e 30 secondi e stando tra l'equinoziale e Capricorno che ne ha tanti di declinazione australe più 5 min e 30 secondi e si dirà più giusto.

21. La quinta ed ultima classe d'intersezioni della man manca è pure di puntini di color nero e segna la declinazione e l'ascenzion retta di sedici stelle fisse alcune di prima altre di seconda e terza grandezza contenute tutte tra i due Tropici di Cancro e di Capricorno. Ho detto già cosa sia declinazione il sito della quale nella meridiana per ogni stella è propriamente quello dove la lineetta di puntini neri di ciascheduna taglia la meridiana. L'ascenzion retta poi di un astro o stella è quel punto di equinoziale che nasce o esce per l'orizzonte di una sfera retta (cioè la cui equinoziale passa per il zenit) nel medesimo istante che nasce l'astro e si conta nell'equinoziale dal primo punto di Ariete secondo l'ordine dei segni cioè verso Levante: e si potrebbe ancor dire essere l'ascenzion retta quel punto di equinoziale che passa per qualunque meridiano al medesimo tempo che vi passa l'astro; poiché qualunque meridiano è orizzonte di qualche sfera retta.

22. Or la declinazione, il nome e figura e l'ascenzion retta di ciascheduna stella sono incise nel marmo in tre piccole righe parallele alla meridiana ed abbracciate da una linea bianca circunflessa il cui angoletto viene a terminarsi nella sua propria intersezione di puntini neri ed anno nel piede del marmo il loro titolo inciso pure in tre piccole righe a drittura di quelle altre delle stelle corrispondendo le tre del titolo alle altre tre del marmo e nel sito e nel colore:

perciò il titolo si è inciso così:

Declinatio &
Stellarum { } ad annum &
Ascensio recta

di modo che alla prima riga delle stelle più vicina alla meridiana e contenente i numeri di color nero che segnano la declinazione di ciascheduna stella corrisponde nel titolo in drittura la parola *Declinatio* pure di color nero e alla seconda contenente i nomi e figure delle stelle con lettere di color bianco corrisponde nel titolo in dirittura la parola *Stellarum* pure di color bianco e alla terza contenente i numeri dell'ascension retta con cifre di color giallo corrisponde a drittura nel titolo la parola *Ascensio recta* pure di color giallo. Conviene inoltre osservare che sia la declinazione e sia l'ascenzion retta di ciascheduna stella vien segnata con tre diversi numeri separati tra loro da due virgole il primo dei quali significa i gradi e non ha sopra accento alcuno, il secondo significa i minuti ed ha sopra un accento così 'ed il terzo significa i secondi con sopra due accenti così" che è la maniera comune di distinguere i gradi, minuti, e secondi. La diversità poi di prima, seconda, e terza grandezza delle stelle viene abbastanza indicata dalla diversa grandezza della figura d'ogni stella perché quella di prima grandezza anno la figura (che in tutte è di sei raggi e in ogni una collocata a dirittura della sua propria intersezione) assai grandicella, e maggiore delle altre: quella di seconda grandezza l'anno un poco minore ma più grande di quelle di terza grandezza. Finalmente nel titolo si è aggiunta questa nota: *ad annum 1780 completum, juxta tabulas Hiraeanas*, acciocché si sappia e di quali Tavole Astronomiche mi son servito per il calcolo e l'anno per cui si son calcolate le declinazioni e ascensioni rette delle stelle, imperciocché le stelle fisse mutano benché lentissimamente ed anche dissugualmente tra loro sia la declinazione e sia l'ascension retta.

23. Per questo motivo ho calcolato il tempo in cui la prima del Cingolo d'Orione (che di quelle tre poste nel marmo più vicine all'equinoziale è la prima e più vicina alla medesima) arriverà all´equinoziale e non avrà nessuna declinazione: il che accadrà il dì 30 giugno del 1830; ed era mio dovere l'augurare al Sig. D. Filippo Mattei figlio primogenito dell'Ecc.mo Sig. D. Giuseppe Mattei attual Duca di Giove e dell'Ecc.ma Sig.ra Dª Giovanna Corsini, l'augurargli dico che vegga questo fenomeno in età quasi di 60 anni e il notarlo sul marmo come ho fatto con un'iscrizione di color rosso siccome il notarvi pure con un'altra di color nero il nome del suo Sig. Padre che ebbe il nobile pensiere di far fare questa meridiana e quello della sua Sig.ra Madre che sarà chi la guarderà osserverà e contemplerà più sovente e più assiduamente ai quali due parla la meridiana nella detta seconda iscrizione ivi scolpita. Non mi son poi curato di augurare al Sig. D. Filippo che vegga il medesimo fenomeno della seconda stella o media del Cingolo d'Orione perché sarebbe un desiderargli una troppo lunga vita e noiosa giacché cio accaderà da qui a 1350 anni.

24. Per ultimo deesi notare su tutte queste intersezioni che pochissime di diversa classe coincidono l'una con l'altra nel medesimo punto della meridiana ed alcune altre son tra loro molto vicine, che quasi coincidono: di quelle sono l'intersezione di parti 1000 del radio che è il radio o gnomone intiero e sta a man dritta col grado 45 della distanza dal vertice che sta alla manca e ambedue di color giallo perché la tangente di 45 gradi è uguale al radio: parimenti coincidono le parti 1600 con l'ore 10, min. 0, poiché così lo portò il calcolo trigonometrico e l'equinoziale con l'ore 12 min. 0, perché ivi è dove il giorno è uguale alla notte. Delle altre poi alcune sono vicinissime senza coincidere affatto: così all'equinoziale di color rosso è molto vicina dalla man dritta l'intersezione di parti 900 e più vicina l'è dalla man manca quella di gradi 42 (ambedue di color giallo) poiché come ho detto all'equinoziale mancan solo min. 5 e sec. 30 per giungere ai gradi 42 di distanza dal vertice: così sono assai vicine l'intersezioni di ore 9 min. 0, che è nera, di gradi 65 gialla e dei gradi 20 di Sagittario e 10 di Capricorno che è rossa: siccome quella di parti 1200 gialla con la nera di ore 11 min. 0 e se pure quella nera di ore 14, min. 0 con la rossa di gradi 15 di Toro e di Leone e con quella pur nera alla man manca che è della stella detta Aldebaran o Occhio del Toro e molte altre massimamente verso Cancro dove è forza che tutte si avvicinino più; ma pure si distinguono abbastanza con la diversità dei colori propri di ciascheduna, come ivi si vede.

25. Ed ecco spiegato tutto ciò che appartiene alle cinque diverse classi d'intersezioni o lineette che tagliano la meridiana perpendicolarmente o ad angoli retti. Ma Sua Ecc.za il Sig. Duca Mattei portatissimo dal suo genio nobilmente curioso a queste cose gnomoniche ha voluto in seguito che descrivessi le altre ore di cui fosse capace il pavimento della stanza dando con ciò un uso più rilevante ed esteso ed in vero il più utile per le cose domestiche, al lavoro già fatto. Convienmi adunque spiegar queste ore ivi descritte che sono le italiane e le astronomiche contate di 12 in 12 dal mezzo giorno e dalla mezza notte ovvero le spagnuole o francesi o per dir meglio le europee perché usasi di queste in quasi tt[a] l'Europa.

26. Le ore italiane o che cominciano a contarsi dall'occaso del Sole fino al numero di 24 in oggi devono dividersi in ore italiane solari ed in ore italiane della campana: quelle contansi dal vero tramontar del Sole e queste da mezz'ora dopo come fu comandato nello Stato Ecclesiastico dove or mai quasi unicamente si usano e ancora diversamente perché in alcune parti si cominciano a contare mezz'ora giusta dopo il tramontar del Sole e in molte altre parti, come in Roma, dal tempo in cui finiscono i crepuscoli della sera e in cui suonano l'Ave Maria e ciò con poca esattezza il che porta seco maggior imbroglio e difficoltà per regolare gli oriuoli a cagione di quest´altra irregolarità della durata dei crepuscoli. Alle ore italiane solari o contate dal vero occaso del Sole delle quali sole parlan comunemente gli scrittori di gnomonica dove suol badarsi nella costruzione degli orologi italiani da Sole e poi nella numerazione delle

ore, mezz'ore e quarti devono tutti e tutte ritardarsi di mezz'ora perché diventino ore italiane della campana osservando per regola indefettibile e generale che la linea delle ore 18 italiane solari passa per l'intersezione della meridiana con l'equinoziale, e mettendo a questa linea il numero delle ore 17½, e quindi ordinatamente gli altri numeri corrispondenti alle antecedenti linee, e susseguenti, tutte diventano ore italiane della campana o ritardate di mezz'ora. Ma le altre ore spagnuole o francesi ovvero europee assaissimo più commode per avere il mezzo giorno fisso alle 12 e più osservabile introdotte or mai in tutta l'Italia trattone lo Stato Ecclesiastico cominciano a contarsi fino al numero di 12 dal punto della mezza notte in cui comincia il giorno civile e volgare ed anche l'Ecclesiastico in quanto all'obbligo del digiuno, d'osservare le feste del dir l'ufficio &; e poi dal punto di mezzo giorno nel quale sempre sono le 12 e si dicono le 12 del giorno cominciano di nuovo a contarsi altre 12 ore sino al punto della mezza notte nel quale sono le 12 ore di notte: le ore poi da mezza notte a mezzo giorno si chiamano ore della mattina e le ore dal mezzo giorno alla mezza notte ore del giorno o più sovente della sera come già dissi nel num. 10.

27. Or le une e le altre ho descritte e aggiunte alla meridiana e nonostante che tra loro si tagliano obliquamente e s'incrociano così replicatamente che pare un tessuto reticolato e colpisce e sorprende piacevolmente la vista pur non di meno si distinguono assai bene e posson facilmente conoscersi con l'occhio solo sia dal diverso colore e sia dalla propria loro direzione. Imperciocché le linee delle ore italiane e delle mezz'ore e dei quarti d'ora son tutte di color giallo siccome anche i numeri che le indicano e per maggior distinzione oltre i numeri delle ore intiere o giuste i quali passano necessariamente di 12 vi sono segnati i quarti e le mezz'ore alla maniera dei numeri rotti o delle frazioni cioè l'un sopra l'altro. Così la prima ora della mattina di cui fu capace il pavimento è la linea delle ore 14 che sta alla dritta della meridiana ed è più vicina alla rindiera e si stende pochissimo cioè dal Tropico di Cancro fino allo sguincio della fenestra: indi segue¼ poi $^{2}/_{4}$ poi¾ e quindi viene la linea delle ore 15 poi¼ poi $^{2}/_{4}$ e così di seguito. Inoltre queste linee o tutte tagliano obliquamente in diversi punti la meridiana (eccettuata quella delle 11½ se vi fosse descritta che la taglierebbe perpendicolarmente) o tutte la taglierebbero se fosse prolungata, distinzione essenziale onde si contraddistinguono dalle ore europee le quali tutte e unicamente si tagliano nel polo dell'orologio che ivi non comparisce perché sta fuori della fenestra nell'aria quasi in mezzo alla strada; onde non si veggono tra loro tagliarsi.

28. Queste ore poi europee vi sono descritte non solo di quarto in quarto, ma ancora di mezzo in mezzo quarto: perciò tutte queste ore e quarti sono di color rosso come la meridiana e i mezzi quarti di color nero: questi però non sono numerati bensì le ore ed i quarti le ore col numero corrispondente e con la parola ore astronomiche ed i quarti col numero 1, o 2, o 3 e con un *q* piccolo per distinguerli ancor più in questa guisa dai quarti italiani. Queste ore incominciano nell'orologio da 3 quarti precedenti

alle ore 10 che è dire dalle ore 9 e 3 quarti della mattina e terminano nelle 3 ore e 3 quarti della sera, per non essere stato capace di più ore il pavimento. La numerazione poi delle une e delle altre ore è replicata in due diversi luoghi di ciascheduna in distanza discreta per commodo della vista e per giovarla a distinguerle e riconoscerle più presto quando vengono indicate dal raggio solare nei luoghi intermedi in diversi tempi dell'anno. Finalmente entrambe specie d'ore sono terminate nei due Tropici di Cancro e di Capricorno ivi descritti che chiudono tutto lo spazio del pavimento che scorre il raggio solare dai 21 giugno a 22 dicembre, e da 22 dicembre a 21 giugno: e perciò appunto non si veggono tagliate tra loro le ore europee né le italiane tra loro, ma bensì l'una specie con l'altra.

29. E da questo tagliarsi vicendevolmente le ore italiane con l'europee, ne viene appunto un uso più esteso, più commodo e più utile di molte cose descritte nella meridiana le quali prima sol potevano osservarsi al tempo del mezzo giorno, ed ora con queste intersezioni orarie possono vedersi e prima e dopo il mezzo giorno. Imperciocché (e serva di esempio) se la quantità o durata del giorno come quella di ore 14 2/4, fosse descritta soltanto nella meridiana per potere osservarla e cavarne poi gli altri quattro usi spiegati nei num. 9 e 10 bisognerebbe aspettare sino al mezzo giorno per vedere quando il raggio solare giungeva all'intersezione che la segna e dalla quale deduconsene quegli usi: ma ciò può adesso sapersi per mezzo di queste intersezioni orarie sia la mattina e sia dopo mezzo giorno in qualunque ora che ci sia il Sole perché appunto per quelle intersezioni orarie corrispondenti a quella della durata del giorno di ore 14 2/4passa il parallelo orario di puntini neri che scorre il Sole in quel tal giorno, onde in qualunque ora del giorno che si vegga il raggio solare su questo parallelo mostra immediatamente che il mezzo giorno è alle ore 16¼ poiché la linea che passa per l'intersezione della meridiana con questo parallelo è quella delle ore 16¼. Lo stesso si dica degli altri paralleli orari e simil cosa potrebbe dedursene per li paralleli dei segni dell'eclittica e dei loro gradi.

30. Or una volta che si sappia prima o dopo il mezzo giorno a che ora italiana è il mezzo giorno si saprà subito e facilmente e la quantità o durata del giorno e a che ora italiana nasce il Sole e a che ora europea nasce e tramonta: perché nell'esempio proposto in cui il mezzo giorno si è conchiuso anche la mattina essere alle ore 16¼ levandole da ore 23 2/4in cui sempre tramonta avrassi nel residuo 7¼ la metà della durata del giorno che doppiata darà tt[a] la durata del giorno di ore 14 2/4e levata la stessa metà dalle 16¼ darà l'ore italiane 9 del nascer del Sole: similmente levata la stessa metà 7¼ da ore 12 in cui sempre è il mezzo giorno alla europea darà le ore europee 4¾ del nascer del Sole e la stessa metà 7¼ è l'ora europea della sera in cui tramonta. Ed ecco come da queste intersezioni orarie e paralleli orari ne viene un uso e più esteso e più commodo e più utile di molte cose segnate nella meridiana: più esteso perché oltre al tempo del mezzo giorno può farsene uso a qualunque altra ora del giorno, più commodo perché

non bisogna aspettare il mezzo giorno per farne uso; più utile perché potrebbe accadere che al tempo del mezzo giorno non ci fosse il Sole, coprendolo qualche nuvola e non potrebbe in quel giorno farsene uso se non vi fossero questi paralleli orari. E pur tutti questi vantaggi non son paragonabili con l'estenzione, commodità ed utilità delle altre ore ivi descritte oltre la meridiana con le quali ancora si potranno regolare gli oriuoli, e gli altri affari domestici.

31. Ma bisogna qui osservare due cose: la 1ª che questi paralleli orari oltre i due Tropici, e oltre l'equinoziale sono per tutti 24 cominciando inclusive da quello della durata del giorno di ore 15 sino a quello di ore 9 inclusive: e le linee delle ore giuste italiane, dei quarti, delle mezz'ore, e dei 3 quarti tagliano alternativamente la meridiana nei punti delle durate del giorno di ore giuste, e delle mezz'ore non già nei punti di quarti e di tre quarti perché in questi verrebbe tagliata dai mezzi quarti italiani se vi fossero descritti ond'è che i paralleli orari che passano nella meridiana per questi punti di quarti e di tre quarti nelle loro intersezioni coi mezzi quarti europei segnano veramente i mezzi quarti italiani che perciò potrebbero per esse tirarvisi: il che è un'altra estenzione e nuovo vantaggio. Quindi s'intenderà perché i paralleli orari aggiuntavi l'equinoziale sono 25 e le ore, quarti, mezz'ore, e tre quarti italiani che li tagliano nella meridiana alternativamente o uno sì o uno no, sono soltanto 13: così le ore 16 italiane tagliano la meridiana nell'intersezione o parallelo orario di ore 15, le ore 16¼ italiane, in quello di ore $14^{2}/_{4}$, le ore $16^{2}/_{4}$ in quello di ore 13 e così alternativamente nelle ore giuste e nelle mezz'ore come ivi si vede.

32. La 2ª cosa da osservarsi (e bisogna notarla bene) è che non è possibile il regolare un oriuolo alla italiana di maniera che vada uniforme con l'orologio da sole italiano e insieme con la campana che nelle chiese e luoghi pubblici suona le ore italiane, perché oltre la differenza tra il tempo medio e vero che richiede correzione in 1º luogo benché la campana cominciasse a suonare il mezzo giorno a una talora e in quel giorno in cui la segna veramente il Sole come l'ora del mezzo giorno si muta realmente secondo il Sole ogni giorno cosa di un minuto e alle volte ancora più e per l'altra parte la campana non muta l'ora del mezzo giorno che dopo 10 o 12 e alle volte dopo più giorni non si può quindi accordare assieme un oriuolo con due cose si discordanti. In secondo luogo perché oltre di ciò la campana siccome ancora le Tavole del mezzo giorno che stampansi nel Cracav e nei calendari di Roma lo segnano, non comincia a suonare il mezzo giorno a una tal ora, per esempio alle 17, in quello stesso giorno in cui il Sole veramente comincia a segnarlo alle 17, ma per lo più comincia a suonarlo alle 17, sei o sette giorni prima ed anche più: il che fassi acciocché non sia tanto sensibile il divario tra il suono della campana e l'ora del Sole nel giorno in cui la campana si muta rispetto del precedente: così se la campana suonasse il mezzo giorno per esempio alle 16½ il dì 8 agosto in cui il Sole veramente le segna al mezzo dì e poi per conseguenza lo suonasse alle 16¾ conforme al Sole il dì 22, sarebbe troppo

sensibile il divario di quasi un quarto d'ora dal dì 21 al 22 nella campana rispetto del Sole; e perciò a fine di renderlo meno sensibile suona il mezzo giorno alle 16½ il dì 1 Agosto e alle 16¾ il dì 16 e così delle altre ore. E basta di tante minuzie ed operazioni seccanti che sol provano esser degno l'orologio italiano ed esser cosa desiderabile che venga abolito perpetuamente in ogni dove.

33. Tutte queste cose erano gia terminate dopo la metà d'agosto quando ecco che l'Ecc.mo Sig. Duca Mattei o che si fosse forte innamorato di tanta robba onde vedeasi accompagnata e abbellita la meridiana e che era andata crescendo a poco a poco o che un pavimento poco eguale di mattoni non bene uniti venisse da lui stimato men degno di tanti circoli orari di sì diversi paralleli e cose gnomoniche ebbe il nobile pensiere e magnifico di tutto guastarlo e farlo di marmo bianco e lasciato intatto il marmo della meridiana volle che io vi descrivessi sopra le ore già segnate e qualche altra cosa che io opportuna stimassi: fatica per me ugualmente facile che piacevole perché a seconda del mio genio ma di maggior durata che sua Ecc.nza non vorrebbe per cagione dello scarpellino e suo lavoro, stimai dunque la cosa degna di aggiungervi li meridiani di alcune cospicue città e luoghi d'Europa, d'Africa e d'Asia di cui sia capace lo spazio dell'orologio come fu già da me eseguito altrove, i quali ora spiego in due parole.

34. Vedransi adunque tra le linee delle ore o quarti e mezzi quarti europei altre linee di color verde che non le tagliano e che quando il raggio solare passa sopra di loro segnano esser mezzo giorno in quella città che vi è scritta accanto secondo la lunghezza delle dette linee notandovi di più e in seguito dei loro nomi le ore, minuti, e secondi di differenza di meridiano che anno rispetto di Roma o quante ore, minuti e secondi son più orientali o occidentali di Roma bene inteso che tutte quelle città e meridiani che vedransi a man dritta della meridiana fin qui spiegata alla man dritta dico di cui la guarda dal suo piede ove sono i titoli sono più orientali di Roma e tutte quelle della man manca sono più occidentali e tanto quanto indicano i numeri ivi scritti dopo il nome di ciascheduna città dei quali il primo senz'accento sopra significa ore il secondo con sopra un accento minuti d'ora, il terzo con sopra due accenti, secondi d'ora. Per esempio vedendo il raggio solare sopra quella linea verde che ha accanto questo nome e numeri: *Gerusalemme 1, 32', 40"* dirò che allora è mezzo giorno in Gerusalemme che lo ha 1 ora 32 minuti e 40 secondi prima di Roma o che tanto è più orientale perché sta a man dritta della meridiana: così al vedere il raggio solare su quella linea verde che ha accanto questi nomi e numeri: *Parigi 0, 41', 20"* dirò che allora in questa città è mezzo giorno e 41 minuti e 20 secondi più tardi che a Roma perché sta a man manca della meridiana dell'orologio o di Roma e così delle altre.

35. E quindi per poco che vi si rifletta potran cavarsene molti usi come sono 1° il sapere la differenza di meridiano non solo delle città ivi scritte rispetto di Roma che vien segnata immediatamente da numeri che le accompagnano ma delle stesse città tra loro: imperciocché se voglio sapere la differenza di meridiano per esempio tra Co-

stantinopoli e Pietroburgo ambedue orientali rispetto di Roma leverò la minore 1, 4', 54"dalla maggiore 1, 49', 6⅔ e troverò esser 0, 44', 12⅔, e così delle altre ambe orientali o ambe occidentali rispetto di Roma: se poi fosse l'una orientale e l'altra occidentale rispetto di Roma come Madrid e Gerusalemme debbon sommarsi i loro numeri 0, 59', 33, e 1, 32',40"e la somma 2, 32',13"sarà la loro differenza di meridiano 2° cavata nel modo detto la differenza di meridiano tra l'Isola del Ferro, una delle Canarie, ove sta il 1° meridiano e tra un'altra città si potrà sapere la longitudine geografica di questa che altro non è che il numero di gradi, minuti e secondi di circolo che è lontano verso l'oriente dall'Isola del Ferro: il che farassi convertendo la differenza di meridiano tra l'Isola del Ferro e la città proposta rilevata in parti di tempo o in ore, minuti, e secondi orari in parti di equinoziale o in gradi minuti e secondi di circolo osservando per questa conversione che ad ogn´ora corrispondono 15 gradi ad ogni minuto orario 15 min. di circolo ad ogni secondo orario 15 secondi di circolo & così per sapere la longitudine di Mirepoix, Lavaur, e Manresa che stanno sotto un medesimo meridiano, cavata prima nella maniera spiegata di sopra la differenza di meridiano 1, 18', 8" tra loro e l'Isola del Ferro e ridotto questo tempo 1, 18', 8" in parti di equinoziale con la regola or detta saprò che la lor longitudine è di 19 gradi 32 min.

E basta almen per ora di linee d'intersezioni e di usi le quali cose tutte ho spiegate diffusamente affine principalmente che il Sig. D. Filippo con la Figura e Disegno dell'orologio e meridiana che accompagna questo scritto abbia nel soggiorno a Giove in tempo dell'imminente villeggiatura un utile trattenimento ed istruttivo non men che dilettevole.

Questo libretto m.s. fu composto
non di proprio pugno *dall'autore, ma copiato*
dal suo originale, che si conserva da S. Eccellenza
il Sig. Duca

Note e Spiegazioni

1. La larghezza dello spazio che comprendono le lettere e i numeri della Meridiana in questa figura non ha la proporzione suddecupla come il resto; perché non fu possibile far tanti numeri e segni dieci volte più piccoli di quelli fatti sul medesimo marmo.

2. Le stelle sono qui dipinte di color rosso, perché il bianco, onde sono segnate sul marmo, non riuscì su questa carta: i loro nomi poi, ed i numeri, non vi si son messi per la picciolezza dello spazio e s'indicano con le lettere messevi accanto.

Nomi delle Stelle	Grandezza	Declinazione	Ascension retta
A. Arturo di Boote……	1.	20, 22', 24".	211. 25´41´´
B. Aldebaran, occhio del Toro	1.	16. 4. 18.	65. 51. 1.
C. Regulo, Cor del Leone	1.	13. 1. 54.	149. 11. 52.
D. Lucida dell'Aquila	2.	8. 22. 55.	295. 2. 17.
E. Can Minore	2.	5. 48. 13.	111. 58. 2.
F. Mascella della Ballena	2.	3. 13. 15.	42. 39. 28.
G. {Le tre del cingolo d'Orione	1a.2.	?. 27. 59.	80. 12. 27.
	2a.2.	1. 20. 56.	81. 18. 53.
	3a.2.	2. 4. 14.	82. 25. 47.
H. Omero destro d'Acquario	3.	6. 30. 53.	320. 1. 50.
I. Piede d'Orione	1.	8. 27. 5.	76. 3. 12.
K. Spiga della Vergine	1.	10. 1. 16.	198. 24. 49.
L. Asta australe della Bilancia	2.	15. 8. 12.	219. 42. 6.
M. Can maggiore	1.	16. 23. 14.	98. 52. 49.

Riferimenti

Archivio di Stato di Ancona (AS-AN).

Archivio di Simancas (AGS).

Borgo, C. [1780].. *Memoria Cattolica da presentarsi a Sua Santità*. Opera postuma. Cosmopoli.

Febrès, A. [1780]. *Spiegazione della meridiana: fatta nel giugno 1780 in casa dell'Ecc. mo Sig.re Duca Mattei, e di tutte le cose in essa contenute".* Manoscritto copiato dall'originale. https://library.si.edu/digital-library/book/spiegazionedell00hahn.

Febrès A. (1765). *Arte de la lengua general del reino de Chile, con un dialogo chileno-hispano muy curioso, a que se añade la doctrina cristiana, esto es rezo, catecismo, coplas, confesionario y pláticas, lo más en lengua chilena y castellana, y por fin un vocabulario hispano-chileno y un calepino chileno-hispano más copioso*. Lima, Calle de Encarnación.

Febrès, A. (1778). *Analisi del giudizio dal giornalista fiorentino fatto del "Saggio Storico apologetico della letteratura spagnuola" del sig. abbate d. Saverio Lampillas, diretta allo stesso giornalista*. Cosmopoli, A spese di Francesco Poggiali.

Febrès, A. [1783-1784]. *Seconda Memoria Cattolica, contenente il trionfo della Fede e Chiesa, de' Monarchi e Monarchie, e della Compagnia di Gesù e sue apologie, con lo sterminio de' lor nemici: da presentarsi a sua Santità ed ai Principi Cristiani*. Cagliari, Nella Nuova Stamperia Camerale di Buonaria, 3voll.

Hanisch Espindola, W. (1972). *Itinerario y pensamiento de los jesuitas expulsos de Chile*. Santiago de Chile, Andrés Bello.

Manca di Nissa, M. (2021). "Andres Febrès S.J. e l'orologio solare del Duca Mattei" in *Accademie & Biblioteche d'Italia*, 125-137, Roma, Gangemi.

Manca di Nissa, M. (2024). "In tre dispacci il destino della grammatica sarda di Andres Febrès alias Bonifacio d'Olmi". *Cultura, Hombre y Sociedad* (CUHSO), 34 (1), 504-516.

Payás, G. & Pes, E. (2020). "Como uno que yo me se. Nuevo aportes a la biografía y obra de Andrés Febrés, S.J. (Manresa 1732-Cagliari 1790)". *Historia*, Santiago 53 (I), 131-153.

Pes, E. & Payás, G. (2021). "Andrés Febrés, linguista esule in Sardegna (1783ca-1790)". *SCRIPTA, Revista internacional de literatura i cultura medieval i moderna*, 17, 139-175.

Rondón, V. (2014). "Havestadt v/s Febrés: a propósito de una carta y unas canciones". *Revista de Historia Social y de las Mentalidades*, 18(2), 79-103.

Sabba, F. (2019). *Angelo Maria Bandini in viaggio a Roma (1780-1781)*. Firenze, Firenze University Press.

Sigismondi, C., Lanciano, N., Bruno, A. y Costa, C. (2024). "Multiple solar transits to measure the deviation of the meridian line in Palazzo Mattei di Giove in Rome (1780)". *BALMER*, 2, 5-8.

Sommervogel, C. (1892). *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus, Nouvelle édition*. Bruxelles/Paris, Oscar Schepens/Société Belge de Librairie, 1890-1932, XI voll.

Tschinke, M.F. (2012). "L'orologio solare del duca Mattei". *Accademie & Biblioteche d'Italia, gennaio-giugno*, 23-28, Roma, Gangemi.

Sobre el autor

Michele Manca di Nissa nació en Cagliari en el 1960 y actualmente vive en Chile. De formación cientista político, ha trabajado por más de treinta años para los refugiados en todas partes del mundo. Jubilado desde 2018, se dedica a la investigación acerca de Andres Febrès y de los jesuitas sardos misioneros en las Américas y en Filipinas en los siglos XVII y XVIII. En 2021, publicó: "Andres Febrès S.J. e l'orologio solare del Duca Mattei" en la re-vista Accademie e Biblioteche d'Italia y "Primi risultati di una ricerca per l'elaborazione di un catalogo dei gesuiti sardi espulsi dai domini spagnoli d'oltremare nel 1767" en la revista Theologica & Historica - Annali della Pontificia Facolta Teologica della Sardegna. Correo Electrónico: michelemancadinissa@yahoo.com.

https://orcid.org/0009-0002-1908-8332

CUHSO

Fundada en 1984, la revista CUHSO es una de las publicaciones periódicas más antiguas en ciencias sociales y humanidades del sur de Chile. Con una periodicidad semestral, recibe todo el año trabajos inéditos de las distintas disciplinas de las ciencias sociales y las humanidades especializadas en el estudio y comprensión de la diversidad sociocultural, especialmente de las sociedades latinoamericanas y sus tensiones producto de la herencia colonial, la modernidad y la globalización. En este sentido, la revista valora tanto el rigor como la pluralidad teórica, epistemológica y metodológica de los trabajos.

Editor
Matthias Gloël

Coordinador editorial
Víctor Navarrete Acuña

Corrector de estilo y diseñador
Ediciones Silsag

Traductor, corrector lengua inglesa
Mabel Zapata

sitio web
cuhso.uct.cl

e-mail
cuhso@uct.cl

licencia de este artículo
Trabajo sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO