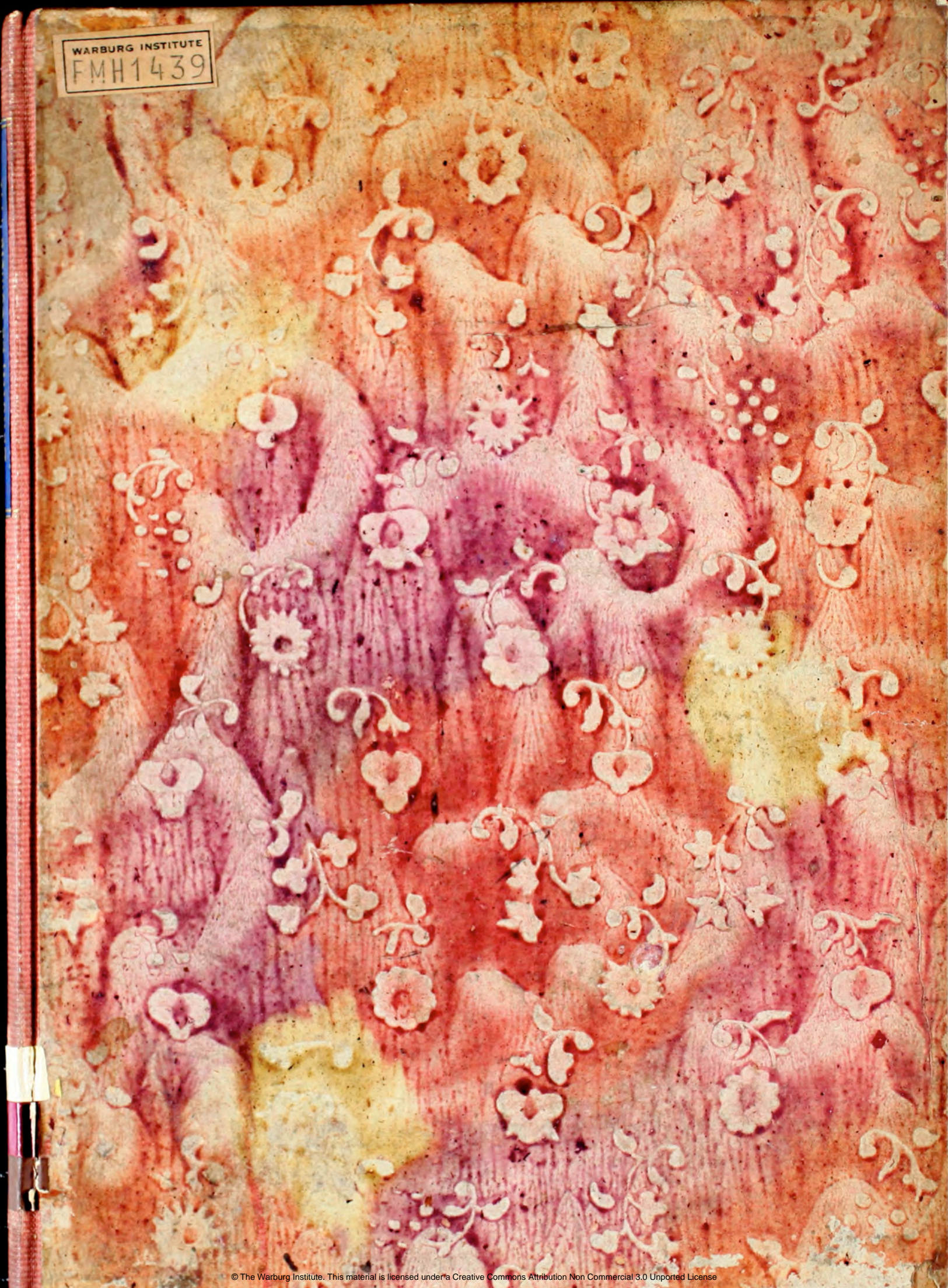


WARBURG INSTITUTE  
FMH1439





f  
m  
h  
1439



WARBURG



18 0153165 0

18/368

1439

L A  
C O M E T A  
DELL' ANNO MDCCXXXIX  
OSSERVATA NELLA SPECULA  
DELL' ISTITUTO DELLE SCIENZE  
DI BOLOGNA  
*Ne' mesi di Maggio, Giugno, Luglio, e Agosto*  
D A  
E U S T A C H I O   Z A N O T T I  
E   C O M P A G N I.





**L**A sera dei 27 Maggio, essendo il Cielo perfettamente sereno, fu da noi veduta per la prima volta la Cometa, di cui ne abbiamo poscia continuate le osservazioni fino al giorno 17 d' Agosto. Essa comparve così splendida come una stella di terza grandezza, se non che vi si scorgea distintamente ad occhio nudo una nebbia lucida, che la involuppava, e che la rendea dissimile dalle altre stelle. Guardandola poi con il cannocchiale si scopriva un nucleo rotondo della grandezza in circa di Giove circondato d' ogni intorno da una chioma, la quale allungandosi dalla parte opposta al Sole formava una coda lunga 2 gradi, che dilatandosi sempre più, quanto più s' allontanava dal nucleo, finalmente si perdeva, e a poco a poco svaniva. Da principio trovavasi tra le costellazioni dell' Orsa maggiore, e dell' Auriga nel mezzo di un triangolo quasi equilatero delle tre stelle  $\alpha$  dei Gemini, Cappella, e dell' Orsa maggiore, e veniva a descrivere col moto diurno sopra il nostro orizzonte un parallelo di perpetua apparizione. Finalmente l' abbiamo perduta nella costellazione d' Orione dopo di avere scorso con moto retrogrado da settentrione a mezzogiorno un lungo tratto di 50 gradi in circa per le costellazioni dell' Auriga, e del Toro, e dopo di avere trapassata l' eclittica nel grado 15 dei Gemini, facendosi sempre più veloce verso la fine della sua apparizione. La strada se-

A 2

gna-





4  
gnata nella sfera dell' universo non coincide con un circolo massimo, ma si piega verso oriente; e quantunque i luoghi segnati sul globo conforme le ascensioni rette, e le declinazioni osservate lo facciano chiaramente conoscere, tuttavia ho voluto assicurarmene col calcolo, valendomi perciò di due luoghi determinati dalle osservazioni, dei quali furono scelti quelli dei 28 Maggio, e dei 9 Luglio. Abbiamo cercato la posizione del circolo massimo, che passa per quei due punti, e l'abbiamo trovato tagliare l'eclittica nel grado 11 dei Gemini con inclinazione di gra. 48  $\frac{1}{2}$ . Se la Cometa avesse tenuta la direzione di quel circolo, in cui si è trovata nei detti due giorni, non avrebbe giunta l'eclittica nel grado 15 dei Gemini, siccome apparisce dalle osservazioni, ma nel grado 11: oltre di che avendo noi calcolate le latitudini di due punti di quel circolo, le quali corrispondono alle longitudini della Cometa dei giorni 17, e 25 Maggio, e avendo poscia paragonate dette latitudini con quelle della Cometa, si sono trovate minori, la prima di gra. 251, e l'altra di gra. 2. 45. Ora bastando ciò per dimostrare, che la Cometa non abbia descritto un circolo massimo, farebbe stato inutile di cercarne altre prove dal confronto d'altre osservazioni. Egli pare poterli da ciò desumere un'argomento assai probabile per concludere, che essa non si aggiri in un piano intorno alla Terra, ma doverli assegnare un'altro centro in riguardo al suo moto, se già non vogliamo supporre, che la linea dei nodi in questo breve tempo, che la Cometa è stata visibile, si sia mossa più di 20 gradi da occidente verso oriente.

Per determinare i luoghi della Cometa, l'abbiamo riferita a quelle stelle, che trovavansi vicine al parallelo di essa, servendoci per lo più di un micrometro, la costruzione del quale consiste in quattro fili, che s'attraversano in un punto, e che dividono lo spazio, o campo del cannocchiale, a cui sono adattati in otto angoli femiretti. Di questo micrometro mi conviene ora parlare, per dare contezza del modo, con cui ce ne siamo qualche volta serviti, riuscendoci più comodo, quantunque le osservazioni avessero poi bisogno di una particola-

5  
colare correzione. Chiunque pratica questo metodo di osservare, fa qual diligenza debba usarsi, per trovare quella positura di micrometro, che si richiede, affinché la prima delle due stelle, che si anno a paragonare assieme, scorra sopra uno di quei fili, il quale perciò chiamasi parallelo, adattandosi sensibilmente a quel piccolo arco di parallelo, che descrive la sfera dentro il campo del cannocchiale; e per una simile ragione l'altro filo, che fa angolo retto col parallelo dicesi orario: gli altri due fili poi, che dividono l'uno, e l'altro angolo retto per metà sogliono chiamarsi obliqui. Egli è manifesto, che la stella seguente, se non sia nello stesso parallelo della prima, sembrerà descrivere un pezzo di linea retta, che taglierà l'orario, e i due fili obliqui a qualche distanza del centro, e che l'uno, e l'altro tempo speso tra il primo obliquo, e l'orario, e tra l'orario, e il secondo obliquo debbono essere eguali; che se non lo fossero, farebbe indizio, che il micrometro fosse mal posto: e quel filo, che fu preso per orario non lo farebbe infatti, non incontrando ad angoli retti la linea descritta dalla stella, e così il filo preso per parallelo non farebbe veramente corda, o sortesa di un circolo parallelo, come si supponeva. Alcune volte è a noi succeduto, che la fretta di osservare, per non perdere la Cometa vicina a immergersi nei vapori presso l'orizzonte, non ci abbia permesso di adattare con tutta la diligenza uno dei fili al viaggio della Cometa; o pure dovendo noi alcuna volta, dopo di avere accomodato il micrometro alla debita positura, abbassare, o alzare il cannocchiale, perchè la stella, che precedeva, passando per una parte estrema del campo del cannocchiale, lasciasse luogo all'altra di passare dentro al medesimo campo, era forsi cagione, che si disturbasse alcun poco la positura del micrometro, e che perciò gl'intervalli tra il primo obliquo, e l'orario, e tra l'orario, e il secondo obliquo, dopo fatta l'osservazione, non si trovasse eguali tra loro. Maggiore difficoltà s'incontrerebbe quanto più le stelle fossero lontane dall'equatore, perchè in quelle essendo il moto più lento, si darebbe più facilmente a conoscere dalle misure degl'intervalli qualunque piccolo errore, che



che si fosse commesso in situare il micrometro. Un tale inconveniente mi ha fatto pensare al modo di correggere le osservazioni, non parendomi, che col dividere per metà l'intervallo di tempo tra il primo, e il secondo obbliquo per avere a un dipresso l'arrivo della stella all'orario, si riparasse all'errore, come poscia ho evidentemente conosciuto, che così facendo, in vece di accostarmi al vero, me ne farei allontanato maggiormente. Anzi col metodo, che ho tenuto a correggere le osservazioni, e che brevemente esporrò qui, si renderà manifesto potersi senza perdere tempo in addattare giustamente il micrometro, determinare a qualunque positura di esso il vero arrivo dell'una, e dell'altra stella al medesimo orario, e le distanze di esse dal centro, per dedurne poscia le differenze di ascensione retta, e di declinazione, in quel modo, che comunemente si pratica dagli Astronomi.

Stante il micrometro come dimostrano le linee BC, AC, DC rispetto al viaggio della stella BD, che taglia obbliquamente le dette tre linee, ed essendo dati i tempi, nei quali la stella fu in B, A, D, per cui sono date BA, AD, ho cercato col calcolo quanta sia Ca, ed Aa supposto, che Ca sia perpendicolare al viaggio della stella, e che rappresenti il circolo orario, che passa pel centro C: così che se il micrometro fosse posto esattamente, il filo BC farebbe in bC, il filo AC in aC, e il filo DC in dC. Denominando pertanto l'intervallo maggiore come

$BA = m$ , e  $AD = n$ , trovo  $aC = \frac{mn + nm}{m + n}$ , ed  $Aa = \frac{mn - nm}{m + n}$ . Sicchè se al tempo, che la stella fu in A si ag-

giugne il tempo trovato Aa, supposto che BA sia maggiore di AD, e per lo contrario se si sottrae da quello se sia minore, si avrà il passaggio della stella pel vero orario, che passa pel centro C, e dal valore di aC si avrà in tempo la distanza del parallelo descritto della stella dal centro C, il quale poi convertito in arco di circolo massimo darà la differenza di declinazione tra il parallelo, che passa per a, e quello, che passa per C. Chi volesse permutar la fatica di cercare con replicate prove la

vera

vera situazione del micrometro in quella di far questo piccolo calcolo, sostituendo nelle formole date in vece delle lettere m, ed n i tempi osservati degli intervalli, potrebbe fermare il micrometro a qualsivoglia positura, perchè notandosi i tempi dell'arrivo di due stelle per i medesimi tre fili, se ne potrà sempre dedurre per mezzo di quelle formole il tempo del passaggio di ciascuna pel circolo orario, che passa pel centro, dal che se ne ricaverà poscia la differenza di ascensione retta; e parimente se ne potrà dedurre la distanza di ciascuna di esse dal centro, la quale darà la differenza delle loro declinazioni. Bisogna avvertire, che se per l'osservazione di una stella si conta maggior tempo nel primo intervallo, che nel secondo, dovrà un'altra stella, che passi dalla parte opposta rispetto al centro, spender minor tempo nel primo intervallo, che nel secondo, e che se questi tempi saranno in una giusta proporzione tra loro, farà indizio, che le osservazioni siano state fatte con esattezza.

In questa maniera ho corrette alcune delle osservazioni, per le quali non si aveva avuta tutta la diligenza di stabilire il micrometro in modo, che uno dei fili facesse le veci di parallelo, e l'altro di circolo orario. Ho avuto in oltre occasione di conoscere in fatti l'utilità di questo metodo, perchè siccome dopo osservato il passaggio della Cometa pel micrometro, abbiamo in diverse notti susseguenti osservati i passaggi delle medesime stelle, mentre stavamo aspettando quella, che si voleva paragonare con la Cometa, avendo poscia calcolate le ascensioni rette, e le declinazioni secondo le osservazioni fatte in ciascuna di quelle notti, le ho trovato molto d'accordo tra loro, le quali farebbero state troppo discordi, se non le avessi corrette col metodo di già proposto.

Si preparò un'altro micrometro, il quale dovea servire, qualora la Cometa vicina a sparire fosse divenuta sì languida, che più non potesse sostenere quel poco di lume, che s'introduce nel cannocchiale per vedere i fili. Esso consiste unicamente in un cerchietto solido, che si sospende, e si ferma nel foco del cannocchiale. L'osservazione non è meno semplice dello



dello stesso micrometro, perchè notati i tempi, ne' quali passò la stella per i due punti della circonferenza o dell' uno, o dell' altro dei cerchi concentrici, ciò basta per le conseguenze, che se ne anno a dedurre. In tutte le osservazioni, che abbiamo fatto con questo strumento, ci siamo serviti del circolo interiore, notandosi il momento in cui la stella spunta fuori del cerchietto, e il momento in cui essa vi si nasconde. Diviso quell' intervallo di tempo per metà, e questa aggiunta alla prima osservazione, si ha l' arrivo della stella all' orario, che passa pel centro, e dalla grandezza della corda descritta, supposto che sia cognito il diametro, se ne calcolerà la distanza dal centro. Per conoscere la misura del diametro, vi applicai due fili, i quali s' incrocciano nel centro, sicchè facendo camminare una stella sopra uno di quei fili, egli è certo, che il tempo speso dentro la periferia di quel cerchio, darà la misura del diametro, fatte però quelle riduzioni, che sono necessarie, se la stella non sia vicinissima all' equatore. Quei due fili servono ancora per indicare il centro, dovendosi riconoscere qualora si fa l' osservazione da qual parte cammini la stella. Il diametro del circolo inferiore misurato più volte si stabilì di min. 31.50 di circolo massimo, per la qual cosa due stelle, che avessero maggiore differenza di declinazione, non potrebbero paragonarsi insieme con questo strumento, ma dall' altra parte se il cerchio fosse più grande, si perderebbe quel piccolo campo, che restavano d' intorno, e per cui si può vedere la stella quando entra nel cannocchiale per prepararsi all' osservazione: oltre di che quanto maggiore fosse il cerchio, tanto più facilmente si potrebbe fare errore nella declinazione della stella, perchè le corde vicine al centro sarebbero per un maggior tratto sensibilmente eguali tra loro. Nel cerchio della misura, che noi abbiamo presa, ho calcolato, che dall' errore per esempio di 2 seconde di tempo nella misura della corda ne verrebbe un' errore nella declinazione quasi di un minuto e mezzo di circolo. Niente vi ha di più facile, che commettere un simile sbaglio nell' osservare, non potendosi così precisamente de-

nire

nire il tempo, che la stella si trova col suo centro nella periferia del cerchio, del che ciascuno, che ne faccia prova, ne resterà facilmente persuaso. Sebbene questo micrometro non è di tanta precisione quanto l' altro, pure nelle accennate circostanze egli potea ben meritare d' essere a quello preferito.

Calcolando i luoghi della Cometa dipendentemente da quelle stelle fisse, alle quali l' abbiamo riferita, ci siamo serviti delle ascensioni rette, e delle declinazioni delle fisse registrate nel catalogo Britannico del Flamsteed, dando loro quella correzione, che conviene per la precessione degli equinozi. Nella serie delle longitudini, e delle latitudini d' essa Cometa, esaminando il progresso delle differenze, che risultano dal moto di ciascun giorno, avuto riguardo alle ore dopo mezzo giorno, in cui si è fatta l' osservazione, ho trovato, che rare volte s' interrompe l' ordine, e che correggendo qualcuna delle longitudini, o delle latitudini di un minuto, o due al più, non vi si può pretendere maggiore corrispondenza. Contuttociò non volendo io prendermi alcun' arbitrio, dando ad esse quell' ordine, che a me sembrerebbe più proprio, ho creduto di doverle sottoporre al giudizio degli altri senza correggerle da quei piccoli errori, che in una lunga serie d' osservazioni è difficile se non impossibile ad evitare.

Nel riferire, che faremo a giorno per giorno le osservazioni, vi aggiungeremo sotto ai 2 di Giugno la descrizione di un' aurora boreale, che comparve in quella notte, e sotto ai 4 Agosto la eclissi del Sole. Egli è vero, che tali osservazioni nulla anno, che fare con la Cometa, pure essendo noi soliti di darle alle stampe, non ci potiamo dispensare dal farlo ora, giacchè lo abbiamo differito a questo solo fine di pubblicarle tutte in una volta. Tanto in queste osservazioni, quanto in quelle della Cometa, diversi miei amici mi anno prestato l' opera loro, facendosi compagni ancora nei calcoli, che si sono fatti in questa occasione. I primi a scoprire la Cometa furono il Sig. Petronio Matteucci, e il Sig. Gioseffo Roverfci, giovani di un raro talento, e molto versati nella astronomia, e che per puro genio, che anno a questo studio, ne anno continuate le os-

B

fer-



servazioni fino a che essa è stata visibile. A questi si aggiunse il Sig. Abate D. Francesco Vandelli, che oltre all'essere eccellente matematico come ognuno sa, possiede molta abilità nella pratica astronomica. Parimente il Sig. Gioseffo Garatoni Ravennate Dottore di medicina, e invaghito oltre modo della astronomia, trovandosi allora in patria, ove per mancanza degli strumenti necessarj, non gli era permesso di osservare con quella esattezza, che il suo sapere esigea, ne parendogli di dover star ozioso, mentre una Cometa vagava in cielo, portossi tosto a Bologna, ove si applicò con tanto ardore alle osservazioni, che dava a conoscere, che per questo solo egli vi si tratteneva. Giacchè quest'anno avuto gran parte nelle fatiche astronomiche, io non dovevo tacerli, per non defraudarli di quella lode, che a loro è dovuta, e per non usurparmi tutto quel merito, che deve essere diviso cogli altri.



ME-

## MEMORIE SOPRA LA COMETA

*Cavate dal registro delle osservazioni.*

**A** Di 27 Maggio dopo riconosciuto all'ingrosso il luogo della Cometa per rapporto alla configurazione delle stelle fisse, siccome abbiamo detto da principio, si tentò di paragonarla per mezzo del micrometro con qualche stella cognita, onde alle ore 10. 49 dopo mezzogiorno se ne osservò il passaggio pel centro dei fili, sperando che qualche stella della costellazione dell'Orsa maggiore potesse trovarsi vicina a quel parallelo, giacchè in quella parte di Cielo ove era la Cometa non se ne ravvisava alcuna di quelle, che sono notate nei cataloghi degli autori. Non per questo si tralasciò di notare l'arrivo di due stellette alle fila del micrometro, la prima delle quali era più meridionale della Cometa di min. 26 con differenza di ascensione retta di gra. 4. 27, e l'altra era più settentrionale di min. 23 con differenza di ascensione retta di gra. 10. 29. Queste potranno servire per determinare il luogo della Cometa qualora se ne potrà dedurre dal passaggio pel meridiano la loro ascensione retta, e declinazione. Lasciato il cannocchiale immobile si aspettò, che la *α* dell'Orsa maggiore fosse in quella dirittura, lusingandoci noi, che essa vi potesse entrare, ma le nostre speranze andarono deluse; perchè passò alquanto di sotto; con che ci assicurammo essere allora la Cometa più settentrionale di detta stella. Si tentò in oltre di osservare il passaggio dalla parte inferiore del meridiano, ma dopo di averla seguita coll'occhio lungo tempo, la perdemmo di vista forse mezzora prima, che vi giungesse, ne ci venne fatto di vederla col cannocchiale del semicircolo, quantunque si cercasse diligentemente in quel tempo, che si pronosticava dove essa passare pel meridiano.

La sera dei 28 Maggio la Cometa fu riferita ad una stelletta, la quale benchè fosse alquanto lungi dal parallelo della *α* dell'Orsa

B 2

Orsa



Orsa maggiore, ne fu però riconosciuto il luogo dipendentemente da quella, coll'ajuto d'un'altra stelletta, che trovavasi fra il parallelo di quelle due; e però dall'ascen. retta della prima stelletta di gr. 104. 44. 9, e dalla decli. di gr. 49. 53. 31 sett. si dedusse per le ore 9. 28 dopo mezzo giorno l'ascen. retta della Cometa 99. 56, e la decli. 50. 23, e la longi. in  $\mathfrak{S}$  7. 6, e la latitud. 27. 9 setten. Per la nebbia densa, che occupava l'orizzonte non fu possibile vedere la Cometa al tempo del suo passaggio pel Meridiano.

A di 29 dopo il tramontar del Sole il Cielo era quasi tutto coperto di nubi; ma prima delle ore 10 si fece sereno, e si scoprì la Cometa, e noi senza perder tempo v'indirizzammo il cannocchiale, e accomodato il micrometro alla debita positura, alle ore 9. 50 se ne osservò il passaggio pel centro dei fili. Dopo si osservò il passaggio d'alcune stellette, una delle quali fu poscia la notte seguente riconosciuta per mezzo della  $\alpha$  dell'Orsa maggiore, per cui se ne dedusse l'ascen. retta 106. 46. 59, e la decli. 49. 41. 36. sett., e però l'ascen. retta della Cometa si definì 99. 10, e la decli. 50. 7 sett., la longi.  $\mathfrak{S}$  6. 34.  $\frac{1}{2}$ , e la latit. 26. 51 setten. Per l'osservazione fatta alle ore 14. 11 nel semicircolo murale posto in meridiano, dopo di avere osservato ancora il passaggio dell' $\alpha$  di Perseo, si dedusse l'ascen. della Cometa 99. 0, e la decli. 50. 6.  $\frac{1}{2}$ . Non abbiamo calcolato la longitudine, e la latitudine per le osservazioni fatte nel semicircolo, primo, perchè le altezze prese sono sempre state molto dubbie, e poi essendo il moto della Cometa assai lento, chi volesse riportare tutti quei luoghi nella carta, si farebbe confusione; oltre di che queste osservazioni sono state fatte principalmente per la ricerca della parallassi, per cui basta, che si abbia determinata l'ascensione retta.

A di 30. Dalle osservazioni fatte le sere antecedenti ci accorgemmo dovere la Cometa trovarsi abbastanza vicina al parallelo della  $\alpha$  dell'Orsa, per riferirle assieme col micrometro, per la qual cosa accomodato uno dei fili al parallelo della Cometa, essa si fece passare lontana quanto più si potè a settentrione rispetto al centro, dovendo dalla parte opposta venire la

1. La

1. La stessa sera furono prese altre stelle, che qui non occorre riferire. Per rapporto alla  $\alpha$  l'ascen. retta della Cometa alle ore 9. 46 fu 98. 25, e la decli. 49. 50.  $\frac{1}{2}$ , la longi.  $\mathfrak{S}$  6. 34.  $\frac{1}{2}$ , e la latit. 26. 32. In questa notte se ne osservò anche il passaggio pel semicircolo, ma non già quello dell' $\alpha$  di Perseo. Tuttavia potendosi questo dedurre dalle osservazioni delle altre sere, ne abbiamo per rapporto alla detta  $\alpha$  calcolata alle ore 14. 4, l'ascen. retta 98. 15, e la decli. 49. 50.

A di 31 Maggio. La Cometa appariva tanto splendida quanto lo fosse le sere antecedenti; essa era accompagnata da due stellette, una delle quali stava assai vicina alla coda, ma si perdeva al comparir del lume, che si accosta per illuminare i fili del micrometro. Non essendo cognite dette stelle, ci risolvemmo di servirsi della stessa  $\alpha$ , quantunque lontana in ascensione retta: per la qual cosa si cercò, siccome abbiamo fatto tutte le altre sere, di stabilire in modo il cannocchiale, che non vi si avesse a temere alcun movimento. Dal confronto con detta stella si ricavò alle ore 9. 9 l'ascen. retta della Cometa 97. 41.  $\frac{1}{2}$ , la decli. 49. 36, e quindi la longi.  $\mathfrak{S}$  5. 33, e la latit. 26. 16. Alle ore 13. 57 passò pel semicircolo, ma con gran difficoltà se ne fece l'osservazione per la nebbia, che appena la lasciava vedere. Dalla ascensione dell' $\alpha$  di Perseo osservata anch'essa nel semicircolo se ne calcolò quella della Cometa 97. 32, con decli. 49. 32. Il giorno seguente fu nuvoloso.

A di 2 Giugno. Prima di riferire le osservazioni della Cometa daremo una breve descrizione di una aurora boreale, che fu osservata in detta sera. Noi ce ne accorgemmo verso le ore 9 prima, che il lume del crepuscolo fosse del tutto svanito. Il centro di essa era presso a poco nel cardine setten., ove si mantenne lungo tempo senza, che succedesse alcun riguardevole cambiamento. Alle ore 11. 40, quel lume boreale quasi in un tratto si accese in modo, che pareva fuoco, che ardesse. Comparvero diverse strisce rosse, e lucide, ma non vi appariva alcun arco, o tratto oscuro, che servisse loro di base, come il più delle volte suol vederli in questa sorta di fenomeni. Alle ore 11. 55 le strisce erano disposte nel seguente modo,

Una



Una striscia larga in circa 7 gra. si alzava verticalmente fino all' altezza di 40 gra. essendo vergata con diversi tratti bianchicci, e quasi nel mezzo vi si vedea chiaramente tralucere la Cometa. Andando verso settentrione apparivano altre due strisce ciascuna della larghezza di 2 gra., ed altrettanto distanti tra loro. L' altezza di queste era minore della prima. Dall' altra parte ne succedeva un' altra pure di larghezza di 2 gra., e con eguale intervallo, la quale passava per la stella  $\alpha$  dell' Orsa maggiore, che sfavillava in mezzo al lume rosso. Dopo questa accostandosi sempre più al cardine occidentale con intervallo di 4 in 5 gra. forgeva un' altra striscia, che passava per le stelle  $\kappa$ , e  $\iota$  dell' Orsa maggiore: dopo un' altra, e finalmente la più occidentale di tutte invilluppava la due stelle  $\mu$ , e  $\lambda$  della stessa orsa. Presso l' orizzonte si vedea una nebbia oscura, e sopra di essa un lume chiaro come di una sottil nebbia risplendente. Le strisce non aveano tutte il loro principio alla medesima distanza dall' orizzonte, ne erano tutte egualmente alte. Quella in cui appariva la Cometa era la più alta, e avea la base più vicina all' orizzonte; le altre, che a quella succedevano dall' una, e dall' altra parte, oltre che poggiavano più alto, terminavano ad una altezza minore quanto più da quella si scostavano. Dopo questa apparenza quasi in un subito si spense tutto quel lume, e altro non rimase, che un debile, e confuso chiarore vicino all' orizzonte, che durò fino alle ore 14.

Questa notte trovossi la Cometa nello stesso parallelo della  $\iota$ , e per l' osservazione fatta alle ore 9. 16 avea d' ascen. 96. 16, essendo la decli. della stella, come anco della Cometa 49. 3. La longi. risulta in  $\mathfrak{S}$  4. 33, e la lati. 25. 40. Essa si osservò ancora nel semicircolo, ma con gran difficoltà se ne determinò il passaggio, e l' altezza, perchè essendosi raccolto tutto il lume dell' aurora boreale da quella parte, appena la lasciava discernere. Per rapporto all'  $\alpha$  di Perseo alle ore 13. 43, si trovò l' ascen. della Cometa 96. 9, e la decli. 49. 1.

A di 3. Giugno servì la medesima stella per determinare il luogo della Cometa la quale trovossi avere alle ore 9. 40., ascen. 95. 35, e decli. 48. 46, con longi.  $\mathfrak{S}$  4. 4, e con lati. 25.

22. Si vide la Cometa alle ore 13. 32, quando stava per uscire dal campo del cannocchiale del semicircolo non essendosene potuto determinare il passaggio a cagione della nebbia. Si è tentato altre volte nelle sere susseguenti di osservarla, ma indarno, perchè facendosi essa sempre più meridionale, e passando assai d' appresso all' orizzonte s' immergea troppo nei vapori per lasciarsi vedere.

Appartiene a questo giorno una osservazione fatta in Ragusi, che mi fu comunicata dal Sig. Matteo Bratis Dott. egregio di Medicina, il quale presentemente si trova in Bologna. Il Sig. Marino Sargo cavaliere Ragusco, e il Sig. Ab. Benedetto Stajj, dopo di avere riconosciuto, che la Cometa trovavasi in dirittura delle due teste dei Gemini, ne determinarono la distanza dalla stella polare di gra. 41. 15.

Ancor la sera de i 4 Giugno riferimmo la Cometa alla medesima, servendosi del micrometro con quel maggior vantaggio, che si potea. Si dedusse pertanto l' ascen. 94. 56, e la decli. 48. 30, e la longi.  $\mathfrak{S}$  3. 36, e la lati. 25. 5.

A di 5. Non potendo più servire per le nostre osservazioni la  $\iota$  dell' Orsa, ci appigliammo alla  $\kappa$  della stessa costellazione. Per questa stella non ci siamo valsi del catalogo Britannico, ma ne abbiamo dedotto il luogo dipendentemente dalla  $\iota$ , perchè così facendo, abbiamo veduto, che i luoghi calcolati meglio si corrispondeano. Avea per tanto la Cometa alle ore 8. 56 d' ascen. 94. 16  $\frac{1}{2}$ , e di decli. 48. 12, con longi.  $\mathfrak{S}$  3. 8, e lati. 24. 45. Il giorno seguente fu nuvoloso.

A di 7. Per mezzo della stessa  $\kappa$  si determinò alle ore 8. 58, l' ascen. 93. 0, e la decli. 47. 37, e quindi la longi.  $\mathfrak{S}$  2. 12, e la lati. 24. 10.

A di 8. Una stelletta, che la sera antecedente fu osservata nel micrometro, e riferita alla  $\kappa$ , ci servì per riconoscere il luogo della Cometa. Dalla ascen. della stelletta di 104. 7. 46. con decli. 47. 40. 32, si calcolò alle ore 10. 17 l' ascen. della Cometa 92. 22, e la decli. 47. 18  $\frac{1}{2}$ , e però la longi.  $\mathfrak{S}$  1. 45, e la lati. 23. 52. Nelle notti seguenti fino ai 14 il Cielo fu sempre coperto di nubi.



A dì 14 Giugno. S' indirizzò il cannocchiale alla capella dovendo passarvi dopo la Cometa. Dal confronto di esse se ne calcolò alle ore 9. 37 l'ascen. 88. 50, e la decli. 45. 22, per cui si ha la longi.  $\Pi$  29. 7, e la lati. 21. 54.

A dì 15 alle ore 9. 37, la Cometa si poté comodamente paragonare colla  $\beta$  dell'Auriga, per cui se ne ricavò l'ascen. 88. 17  $\frac{1}{2}$ , e la decli. 45. 1, e la longi.  $\Pi$  28. 42, e la lati. 21. 33.

A dì 16, a ore 9. 9, si riferì la Cometa colla stessa stella della sera antecedente, che parimente la precedeva. Essa pertanto si trovò avere d'ascen. 87. 45  $\frac{1}{2}$ , e di decli. 44. 40, di longi. 28. 17  $\frac{1}{2}$  di lati. 21. 12  $\frac{1}{2}$ .

La sera dei 17 di nuovo si osservò la Cometa colla  $\beta$  dell'Auriga, e se ne determinò alle ore 8. 57, l'ascen. 87. 14, e la decli. 44. 18, la longi.  $\Pi$  27. 53, la lati. 20. 51.

A dì 18 il Cielo fu coperto di nubi. La notte seguente essendo il Cielo mezzo nuvoloso la Cometa non si vide, che molto tardi quando non era più alta di 2, o 3 gradi sopra l'orizzonte. Si fermò il cannocchiale secondo il solito per aspettare l'arrivo di qualche stella cognita. La  $\delta$  dell'Orsa maggiore del catalogo Britannico trovavasi non lungi da quel parallelo, ma tra per la nebbia, tra per il lume della Luna non si lasciò vedere. Allorchè si scoprì la Cometa se ne distingueva assai bene la coda, la quale declinava qualche poco dall'orario verso occidente.

A dì 20 quantunque si vedesse la Capella, e la spalla seguente dell'Auriga, non fu possibile scoprir la Cometa, essendo essa restata quasi sempre coperta da certi tratti di nuvoli orizzontali, che non abbandonarono mai quella parte di Cielo.

A dì 21 il Cielo fu nuvoloso. Nei due giorni seguenti essendo il crepuscolo oltre modo lucido non si poté veder la Cometa, ancorchè si scoprisse la spalla seguente dell'Auriga, che dovea indicarne il luogo. La notte dei 23 si alzò una nebbia straordinaria, che durò fino a giorno.

A dì 25 Giugno. Credendosi inutile qualunque tentativo per scoprire la Cometa dalla parte di occidente, ci risolvemmo di cercarla dalla parte d'oriente dopo, che essa avesse passa-

to

to il meridiano dalla parte inferiore; e col dubbio, che essa non fosse troppo indebolita di lume, ne più si lasciasse vedere ad occhio nudo, si cercò una stella, che la precedesse, e che si trovasse quasi nel medesimo parallelo. Fu perciò scelta la  $\gamma$  d'Andromeda detta *Alamak*, che servì al nostro intento, e per cui si trovò alle ore 14. 45, l'ascen. della Cometa 83. 23, e la decli. 40. 55, la longi.  $\Pi$  24. 45, e la lati. 17. 34. Le seguenti notti dei 26, e dei 27 il Cielo fu coperto di nubi.

La notte dei 28 la Cometa stava non molto lungi dalle due stelle  $\tau$ , e  $\nu$  dell'Auriga. Dal confronto di queste risulta per le ore 14. 2, l'ascen. 82. 8  $\frac{1}{2}$ , e la decli. 39. 35  $\frac{1}{2}$  la longi.  $\Pi$  23. 42, e la lati. 16. 17. Nei tre ultimi seguenti giorni di Giugno non si poté osservare la Cometa per cagione dei nuvoli.

Il primo di Luglio si osservò di nuovo la Cometa colla  $\tau$ , e colla  $\nu$  dell'Auriga, ma dopo fatto il calcolo si riconobbe un' errore in circa di 4 minuti nella ascensione retta; forse, perchè qualch'uno avesse inavvedutamente mosso il cannocchiale al tempo delle osservazioni. Si trovò per le ore 14. 18, l'asc. 80. 57, e la decli. 38. 14, e la longi.  $\Pi$  22. 39, con lati. 14. 59. Questi numeri supponendosi scorretti non saranno scritti nella tavola de' luoghi della Cometa.

A dì 2 Luglio. Paragonata la Cometa colla  $\nu$ , e colla  $\theta$  dell'Auriga ne abbiamo calcolato per le ore 14. 46, l'ascen. retta 80. 41, e la decli. 37. 44, e quindi la longi.  $\Pi$  22. 24, e la lati. 14. 30.

A dì 3 Luglio alle ore 13. 57, si trovò in riguardo alle stelle della sera antecedente avere la Cometa di ascen. 80. 20, e di decli. 37. 16, di longi.  $\Pi$  22. 5, e di lati. 14. 4. La coda non era più lunga d'un grado, e ricercatane attentamente la sua posizione, si conchiuse, che essa non fosse direttamente opposta al Sole, ma che declinasse non poco a settentrione.

A dì 4 servirono le medesime stelle per determinare il luogo della Cometa, la quale trovandosi alle ore 14. 0 con ascen. 80. 0, e con decli. 36. 47, se ne ricavò la longi.  $\Pi$  21. 46, e la lati. 13. 36. La notte dei 5 fu nuvolo.

C

A di



A di 6 Luglio. Non trovandosi stelle nella costellazione dell'Auriga da paragonare colla Cometa si prese la  $\xi$  di Perseo, che di molto la precedeva. Per mezzo di questa si stabilì alle ore 15. 11, l'ascen. retta 79. 22, e la decli. 35. 46, e quindi la longi. II 21. 10, e la lati. 12. 36.

A di 7 alle ore 15. 11 dalla stessa  $\xi$  di Perseo si dedusse l'ascen. della Cometa 79. 3, e la decli. 35. 16, la longi. II 20. 52, e la lati. 12. 9. Il giorno seguente fu nuvolo.

A di 9 si paragonò la Cometa colla  $\xi$  di Perseo, e colla  $\phi$  dell'Auriga; i numeri, che risultano dall'una, e dall'altra osservazione sono concordi tra loro salvo il divario di alcune seconde: onde si può stabilire per le ore 15. 22, l'ascen. retta 78. 27, e la decli. 34. 13  $\frac{1}{2}$ , la longi. II 20. 17, la lati. 11. 8.  $\frac{1}{2}$ . Nei due giorni seguenti fu nuvolo.

A di 12 alle ore 15. 1 essendo la Cometa quasi nel parallelo della  $\gamma$  dell'Auriga se ne dedusse per essa l'ascen. 77. 40, e la decli. 32. 40, e quindi se ne ricavò la longi. 19. 29, e la lati. 9. 38. La coda fu giudicata in circa  $\frac{1}{2}$  di grado. Il seguente giorno non si poté osservare per le nubi.

A di 14 Luglio alle ore 14. 26 la  $\chi$  dell'Auriga paragonata colla Cometa mostrò, che essa avesse di ascen. 77. 9, e di decli. 31. 35  $\frac{1}{2}$ , di longi. II 18. 57, e di lati. 8. 36.

A di 15 la Cometa potendosi appena vedere per la molta nebbia, che era sparsa in cielo, nulladimeno alle ore 14. 19 se ne fece l'osservazione colla stella 26 dell'Auriga, per cui se ne calcolò l'ascen. 76. 55, e la decli. 31. 2  $\frac{1}{2}$ , la longi. II 18. 42, e la lati. 8. 5.

A di 16 Luglio alle ore 14. 52 dalla stessa stella della notte antecedente si determinò l'ascen. della Cometa 76. 39. 2, e la decli. 30. 29, la longi. II 18. 26, e la lati. 7. 34. Fino alla notte dei 20 le nubi ci impedirono di osservare.

La notte dei 20 Luglio. Fatta conforme il solito l'osservazione della Cometa colla  $\gamma$  dell'Auriga, si fece prova dell'altro micrometro, che dovea poi servire quando la Cometa fosse divenuta così debole, e sfumata, che non soffrisse il lume, che s'introduce nel cannocchiale per distinguere i fili. Tra le ascen-

ascensioni rette, e le declinazioni calcolate per l'una, e per l'altra osservazione non vi si ritrovò differenza maggiore di 1 minuto. L'ascen. retta, che si stabilì per la Cometa conseguentemente dalla prima osservazione, fu alle ore 15. 14 gradi 75. 39, con 28. 10, di decli., e quindi risulta la longi. II 17. 19  $\frac{1}{2}$ , e la lati. 5. 18.

A di 21 Luglio alle ore 15. 11 dalla stessa  $\gamma$  dell'Auriga si trovò l'ascen. retta della Cometa 75. 24, e la decli. 27. 34  $\frac{1}{2}$ , e quindi la longi. II 17. 2, e la lati. 4. 45.

A di 22 alle ore 14. 39 la stella 127 del Toro paragonata colla Cometa mostrò, ch'essa avesse d'ascen. retta 75. 10, e di decli. 26. 58 di longi. II 16. 45, e di lati. 4. 10. Ne' seguenti 2 giorni non si poté fare alcuna osservazione per le nubi.

A di 25 Luglio alle ore 14. 30 paragonata la Cometa colla  $\gamma$  del Toro si trovò avere d'ascen. 74. 32, e di decli. 25. 10, di longi. 16. 1, e di lati. 2. 27.

A di 26 con tutto che la nebbia rendesse difficile l'osservazione, pure si determinò in riguardo della 123 del Toro per le ore 14. 26 l'ascen. retta della Cometa 74. 17, e la decli. 24. 28, e quindi la longi. II 15. 43, e la lati. 1. 47.

A di 27 Luglio alle ore 14. 39 quella stella delle pleiadi, che vien detta *TARGETA* precedendo la Cometa, ed essendo vicina al parallelo di essa, ne indicò il luogo con ascen. retta 74. 3, e con decli. 23. 43, con longi. II 15. 26, e con lati. 1. 3 settentrionale.

La notte dei 2 Agosto Giove, la  $\omega$  del Toro, e la Cometa erano abbastanza vicini di parallelo per poterli confrontare assieme, come si fece. Da quelle osservazioni risultò per le ore 13. 36, l'ascen. retta della Cometa 72. 32, e la decli. 19. 40, la longi. II 13. 34, e la lati. 2. 48 meridionale.

Nel giorno dei 4 d'Agosto succedette una eclissi del Sole, di cui ne daremo ora l'osservazione. Si era adattato ad un cannocchiale di 6 piedi una piccola tavoletta perpendicolare all'asse del medesimo, su cui si riceveva l'immagine del Sole non molto lungi dal vetro oculare. Sopra di essa erano segnati 6 circoli concentrici egualmente tra loro distanti per de-



terminare i digiti della oscurazione, allorchè l'immagine solare coincidesse col circolo esteriore. I mezzi digiti, e le altre parti dei digiti si avevano per estimazione.

| Temp. appa.<br>dopo mezzog. |    |    | Temp. appa.<br>dopo mezzog. |    |                         |
|-----------------------------|----|----|-----------------------------|----|-------------------------|
| Or.                         | i  | 11 | Or.                         | i  | 11                      |
| 4                           | 26 | 1  |                             |    |                         |
|                             |    |    | <i>Princip. della Eccl.</i> |    |                         |
| 4                           | 31 | 30 | dig.                        | 1  |                         |
|                             | 35 | 46 | dig.                        | 1  | $\frac{1}{2}$           |
|                             | 38 | 30 | dig.                        | 2  |                         |
|                             | 41 | 40 | dig.                        | 2  | $\frac{1}{2}$           |
|                             | 45 | 30 | dig.                        | 3  |                         |
|                             | 49 | 0  | dig.                        | 3  | $\frac{1}{2}$           |
|                             | 52 | 46 | dig.                        | 4  |                         |
| 4                           | 57 | 8  | dig.                        | 4  | $\frac{1}{2}$           |
| 5                           | 0  | 25 | dig.                        | 5  |                         |
|                             | 5  | 21 | dig.                        | 5  | $\frac{1}{2}$           |
|                             | 9  | 14 | dig.                        | 6  |                         |
|                             | 14 | 48 | dig.                        | 6  | $\frac{1}{2}$           |
|                             | 20 | 25 | dig.                        | 7  |                         |
|                             | 25 | 31 | dig.                        | 7  | $\frac{1}{2}$           |
| 5                           | 29 | 0  | dig.                        | 7  | $\frac{1}{2}$           |
|                             |    |    |                             |    |                         |
|                             |    |    | 5                           | 33 | 8                       |
|                             |    |    |                             | 36 | 37                      |
|                             |    |    |                             | 42 | 26                      |
|                             |    |    |                             | 48 | 24                      |
|                             |    |    |                             | 52 | 49                      |
|                             |    |    | 5                           | 57 | 8                       |
|                             |    |    | 6                           | 0  | 57                      |
|                             |    |    |                             | 4  | 31                      |
|                             |    |    |                             | 8  | 25                      |
|                             |    |    |                             | 11 | 36                      |
|                             |    |    |                             | 15 | 25                      |
|                             |    |    |                             | 18 | 0                       |
|                             |    |    |                             | 21 | 9                       |
|                             |    |    |                             | 24 | 9                       |
|                             |    |    | 6                           | 27 | 3                       |
|                             |    |    | 6                           | 31 | 47                      |
|                             |    |    |                             |    | <i>Fine della Eccl.</i> |

Nel mentre si osservavano le fasi della eclissi si notò il tempo della immersione, e della emersione d'alcune macchie, che apparivano nel disco del Sole. Esse erano quattro contando le principali. Le due più settentrionali furono coperte della Luna, come in appresso

|   |    |    |   |
|---|----|----|---|
| 4 | 44 | 18 | La più occidentale delle due macchie cominciò a immergersi. |
|   | 44 | 38 | Immersione totale della stessa macchia.                     |
| 5 | 12 | 53 | Principio della immersione della macchia più orientale.     |
|   | 13 | 15 | Era tutta immersa.  |

6 8 30 La stessa macchia cominciò a emergere.

8 47 Era tutta scoperta.

La notte di questo giorno essendo la Cometa vicina al parallelo dell'  $\epsilon$  del Toro, se ne riconobbe il luogo da quella stella. Per la prima volta bisognò cangiar micrometro, perchè la Cometa si perdeva di vista per poco, che si illuminasse il cannocchiale. Fatta l'osservazione alle ore 13.43 si trovò il luogo della Cometa in gr. 72 1. d'ascen. retta, 18. 11. di decli., 12. 53  $\frac{1}{2}$  di longit. ne' II, 4. 13 di lati. merid.

A dì 10 Agosto trovavasi la Cometa nella costellazione d'Orione molto vicina alla  $\sigma$ , chiamata dal Flamstedio *in exuvius secunda*. Per mezzo di questa se ne dedusse l'ascen. retta alle ore 13.21 di gra. 70. 15, la decli. di gra. 13. 16, dal che ne risulta la longi. II 10. 33  $\frac{1}{2}$ , e la lati. 8. 53. merid.

A dì 17 Agosto dopo molti giorni nebbiosi, in quella notte si scoprì la Cometa vicina alla  $\pi$  di Orione, detta dal Flamstedio *in exuvius sexta*. Essa appena si vedea nel cannocchiale, pure alle ore 14.54. se ne riconobbe l'ascen. retta 67. 41., la decli. 6. 40, e quindi la longi. II 7. 1, e la lati. 14. 57. Questa fu l'ultima osservazione, che si fece, perchè nei giorni seguenti facendosi sempre più chiaro il Cielo per la Luna, che si accostava alla opposizione, non potemmo veder la Cometa, quantunque si cercasse più volte con diligenza. La notte dei 28 Agosto, in cui fu il Cielo sereno, prima che la Luna comparisse sopra il nostro orizzonte, di nuovo si tentò di scoprirla, ma il tutto riuscì indarno.





Tavola delle longitudini, e delle latitudini della Cometa  
per le osservazioni.

|        |    | Temp. appa.<br>dopo mezzog. |    | Longitu. |                 | Latitu. sett. |                 |
|--------|----|-----------------------------|----|----------|-----------------|---------------|-----------------|
|        |    | Or.                         |    | G.       |                 | G.            |                 |
| Maggio | 28 | 9                           | 28 | 7        | 6               | 27            | 9               |
|        | 29 | 9                           | 50 | 6        | $34\frac{1}{2}$ | 26            | 51              |
|        | 30 | 9                           | 46 | 6        | $3\frac{1}{2}$  | 26            | 32              |
|        | 31 | 9                           | 9  | 5        | 33              | 26            | 16              |
| Giugno | 2  | 9                           | 16 | 4        | 33              | 25            | 40              |
|        | 3  | 9                           | 40 | 4        | 4               | 25            | 22              |
|        | 4  | 8                           | 58 | 3        | 36              | 25            | 5               |
|        | 5  | 8                           | 56 | 3        | 8               | 24            | 45              |
|        | 7  | 8                           | 58 | 2        | 12              | 24            | 10              |
|        | 8  | 10                          | 17 | 1        | 45              | 23            | 52              |
|        | 14 | 9                           | 37 | 29       | 7               | 21            | 54              |
|        | 15 | 9                           | 37 | 28       | 42              | 21            | 33              |
|        | 16 | 9                           | 9  | 28       | $17\frac{1}{2}$ | 21            | $12\frac{1}{2}$ |
|        | 17 | 8                           | 57 | 27       | 53              | 20            | 51              |
| Luglio | 25 | 14                          | 45 | 24       | 45              | 17            | 34              |
|        | 28 | 14                          | 2  | 23       | 42              | 16            | 17              |
|        | 2  | 14                          | 46 | 22       | 24              | 14            | 30              |
|        | 3  | 13                          | 57 | 22       | 5               | 14            | 4               |
|        | 4  | 14                          | 0  | 21       | 46              | 13            | 36              |
|        | 6  | 15                          | 11 | 21       | 10              | 12            | 36              |
|        | 7  | 15                          | 11 | 20       | 52              | 12            | 9               |
|        | 9  | 15                          | 22 | 20       | 17              | 11            | $8\frac{1}{2}$  |
|        | 12 | 15                          | 1  | 19       | 29              | 9             | 38              |
|        | 14 | 14                          | 26 | 18       | 57              | 8             | 36              |
|        | 15 | 14                          | 19 | 18       | 42              | 8             | 5               |
|        | 16 | 14                          | 52 | 18       | 26              | 7             | 34              |
|        | 20 | 15                          | 14 | 17       | $19\frac{1}{2}$ | 5             | 18              |
|        | 21 | 15                          | 11 | 17       | 2               | 4             | 45              |
| Agosto | 22 | 14                          | 39 | 16       | 45              | 4             | 10              |
|        | 25 | 14                          | 30 | 16       | 1               | 2             | 27              |
|        | 26 | 14                          | 26 | 15       | 43              | 1             | 47              |
|        | 27 | 14                          | 39 | 15       | 26              | Meri. 3       |                 |
|        | 2  | 13                          | 36 | 13       | 34              | 48            |                 |
|        | 4  | 13                          | 43 | 12       | $53\frac{1}{2}$ | 4             | 13              |
|        | 10 | 13                          | 21 | 10       | $33\frac{1}{2}$ | 8             | 53              |
|        | 17 | 14                          | 54 | 7        | 1               | 14            | 57              |

Una

Una delle principali premure, che abbiamo avuta in questo corso d'osservazioni, è stata quella di cercare, se la Cometa avesse parallassi sensibile; e siccome da principio trovavasi a tal distanza del polo, che non tramontava, abbiamo avuto comodo di far questo esame, impiegando osservazioni fatte la medesima notte, assai distanti tra loro. Se ne osservò pertanto, tutte le volte, che si potè, il passaggio per la parte inferiore del meridiano, o per meglio dire il passaggio pel semicircolo murale, che sta fisso in meridiano, e che per cagione delle irregolarità, che si trovano nel lembo, non può coincidere in tutti i suoi punti col detto piano. Per la qual cosa non era da fidarsi, massime trattandosi di ricerche assai sottili, e delicate, quanto anno a essere quelle, che si fanno per le parallassi; non era dico da fidarsi, che un piccolo errore dello strumento non potesse alterare quei passaggi in modo, per cui se ne ricavassero poscia conseguenze tutte opposte al vero. Per provvedere a ciò, giacchè non vi era modo allora di esaminare in quelle altezze gli errori dello strumento, sarebbe stato opportuno di prendere colla Cometa il passaggio di qualche stella, che si fosse trovata vicina al parallelo di essa, e che fosse stata colle osservazioni antecedenti paragonata colla stessa Cometa. Ciò non fu possibile in quelle prime sere, nelle quali era la Cometa di perpetua apparizione, imperocchè quelle stelle, che le stavano vicine, erano così piccole, che si perdevano tra i vapori dell'orizzonte al tempo del passaggio per la parte inferiore del meridiano. Ai 2 di Giugno il parallelo della Cometa non era discosto da quello dell' $\alpha$  di Perseo, che di 8 min., ma le notti antecedenti la differenza era stata maggiore di quanto importava il suo moto in declinazione: tuttavia ho voluto più tosto affidarmi al rapporto con questa stella, che supporre lo strumento rigorosamente posto in meridiano, e senza alcun difetto, non potendovi essere gran divario tra gli errori del lembo del semicircolo a quelle altezze così poco differenti tra loro.

La Cometa era stata riferita nel micrometro alla  $\delta$  dell'Orsa maggiore, e nel semicircolo all' $\alpha$  di Perseo, onde per la ricerca-



cera della parallassi era duopo conoscere precisamente la differenza di ascensione retta di quelle due stelle. Avrei potuto ricorrere ai cataloghi degli autori, ma perchè questi si trovano tal volta discordi tra loro, ho voluto più tosto dedurla immediatamente dalle osservazioni, fissando il cannocchiale, che porta il micrometro, all' $\alpha$  di Perseo, e aspettando l'arrivo della  $\gamma$ , giacchè queste due stelle si trovano quasi nello stesso parallelo.

Preparate le cose a questo modo, cercai se vi fosse parallassi oraria per le osservazioni dei 29, 30, 31 Maggio, e 2 Giugno. Al tempo delle osservazioni fatte col micrometro in rapporto alla  $\alpha$  dell'Orsa maggiore, trovavasi la Cometa nell'emisfero occidentale, non molto lungi dall'orario dell'ora sesta, ove la parallassi d'ascensione retta è la massima, e per cui l'ascensione retta osservata avrebbe dovuto apparir minore della vera. Per l'altra osservazione fatta nel semicircolo, e si può dire in meridiano, l'ascensione retta non dovea punto alterarsi dalla parallassi; per la qual cosa essendo la Cometa retrograda, supposto ch'essa avesse parallassi, avrebbe dovuto apparire il suo moto in ascensione tra le due osservazioni fatte la medesima sera, minore di quello, che risulta a proporzione del moto diurno. Avutosi pertanto riguardo al moto diurno dedotto dalle osservazioni fatte in meridiano per più sere, e avuto riguardo alla ingegualità con cui procedea un tal moto; ho trovato tra le osservazioni della medesima sera quel decremento di ascensione retta, che conviene a quell'intervallo di tempo, salve alcune piccole differenze, che posso attribuirsi a errore delle medesime osservazioni. Nelle tre sere dei 29, 30, 31 Maggio la differenza per le osservazioni è maggiore di poco più di un minuto di circolo di quello, che dovrebbe essere a proporzione del moto diurno; ma, ciò non può attribuirsi alla parallassi, la quale se stata vi fosse, avrebbe fatto un'effetto tutto in contrario. Solo la sera dei 2 Giugno quel piccolo divario, che vi si trova, favorisce la parallassi; ma al confronto di tante osservazioni, che dimostrano tutto l'opposto, si può credere, che un tal' errore principalmente derivi dalla dif-

difficoltà, che vi fu di osservare la Cometa in meridiano quella medesima notte, in cui il lume dell'aurora boreale non la lasciava vedere distintamente. Qui non abbiamo stesso tutti i calcoli, per non essere soverchiamente lunghi, e per la stessa ragione non abbiamo fatto menzione di altre osservazioni, che ponno ancor' esse servire per questa ricerca. Più d'una volta quando la Cometa trovavasi vicina a qualche stella si è ripetuta l'osservazione la stessa notte, ma tutte queste osservazioni non sono lontane, che di 2, o 3 ore al più, e però meno confacenti al nostro proposito; parmi tuttavia di potere conchiudere dipendentemente ancora da queste, che la parallassi della Cometa sia stata insensibile.

Giacchè per mezzo della parallassi non era possibile riconoscere la distanza della Cometa dalla Terra, siamo ricorsi a quei metodi, che anno proposti gli astronomi, per i quali bisogna supporre, che la Cometa dentro lo spazio di pochi giorni, descriva un pezzo d'orbita, che sensibilmente possa prendersi per una linea retta, e che in tempi eguali siano percorse parti eguali di detta linea; il qual secondo supposto pare una conseguenza del primo, perchè se tutti i corpi celesti seguitano nei loro moti la legge delle arce proporzionali ai tempi rispetto a quel centro, intorno a cui si muovono, secondo questa medesima legge dovrà un corpo, che movasi in una linea retta, scorrere porzioni eguali in tempi eguali. Noi pertanto scegliemmo quattro luoghi della Cometa di quelli, che si credeano più esatti, e tutti distanti tra loro di 3 giorni; e conforme il metodo del Sig. Nevvton, esposto nell'aritmetica universale, tentammo di definire la distanza della Cometa, ma nulla potemmo conchiudere, incontrandoci in una ripugnanza, che rendea insufficiente la misura trovata. Già come ognuno sa, date le direzioni di quelle quattro linee, che corrispondono ai quattro luoghi presi, e che nel piano dell'eclittica vanno dal centro della Terra al luogo della Cometa riferito alla stessa eclittica, si cerca a qual distanza della Terra siano tagliate da una quinta linea per modo, che queita resti divisa in tre par-



parti proporzionali ai tempi corsi tra le osservazioni. Compito il calcolo trovammo detta linea, che dovea rappresentare un pezzo d'orbita della Cometa riferita al piano dell'eclittica, dalla parte opposta al Sole, quando essa avrebbe dovuto trovarsi dalla medesima parte, secondo cui vedeaasi la Cometa. Questa contraddizione di cose ci fece sospettare, che i luoghi presi fossero per avventura troppo distanti tra loro, e che non fosse lecito in tutto quell'intervallo di tempo supporre rettilinea la strada della Cometa; perciò abbandonammo quelle osservazioni, e ne prendemmo altre quattro le più vicine tra loro, e che si credettero abbastanza esatte, e furono quelle dei 28, 29, 30, 31 Maggio; e giacchè bisognava ripigliare il calcolo fin da principio, un certo amore di novità ci fece anco risolvere a cangiar metodo, e però ci servimmo di quello del Sig. Cassini riferito nel tomo degli atti della accademia di Parigi dell'anno 1727.

Renduti cauti per le inconvenienze trovate nel primo calcolo, ci proponemmo in questo di usare tutta la maggiore diligenza possibile. Dalle ascensioni rette, e dalle declinazioni osservate computando oltre i minuti ancor le seconde, nelle quali però ci siamo preso l'arbitrio di far qualche piccola mutazione, abbiamo calcolato le longitudini, e le latitudini della Cometa, supponendo l'obliquità dell'eclittica di gra. 23. 28. 20, quale l'abbiamo determinata colle altezze del Sole negli ultimi due solstizj, prese nella gran meridiana di S. Petronio dal Sig. Salvatore Oliva Milanese, Osservatore diligentissimo. Abbiamo prese le distanze della Terra dal Sole dalle tavole Cassiniane, le quali abbenchè di poco fossero differenti tra loro, come quelle, che appartenevano a' giorni vicini, tuttavia non abbiamo voluto ne meno trascurare quella piccola differenza. Così ancora nel progresso del calcolo si è tenuto conto delle seconde, e qualche volta delle mezze seconde, perchè trattandosi per lo più d'angoli piccolissimi, una mezza seconda sarebbe stata capace d'alterare troppo le misure dei lati nei triangoli. Con tutti questi estremi riguardi abbiamo final-

finalmente dedotta la distanza della Cometa dalla Terra, per il dì 28 Maggio, di  $\frac{m}{669}$  di quelle parti, dalle quali suppongo la distanza del Sole di  $\frac{m}{100}$ , e quindi la distanza della Cometa dal Sole di  $\frac{m}{596}$ , la qual distanza dimostra, che in quel tempo, che essa è stata a noi visibile, abbia corso un tratto d'orbita tra Giove, e Saturno.





Vidit D. Aurelius Castanea Cler. Regul. S. Pauli, & in Ecclesia  
Metropolitana Bononiæ Pœnitentiarius pro Eminentissimo, ac  
Reverendissimo Domino D. Prospero Cardinali Lambertino Ar-  
chiepiscopo Bononiæ, & Sac. Rom. Imp. Principe.

*Die 14 Septembris 1739.*

IMPRIMATUR

F. Bonaventura Maria Grossi Vicarius Generalis Sancti Officii Bo-  
noniæ.

IN BOLOGNA

---

*Nella Stamperia di Lelio dalla Volpe.  
Con licenza de' Superiori.*





VIAGGIO APPARENTE DELLA  
COMETA  
osservata in Bologna l'anno 1799.

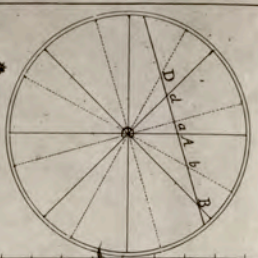
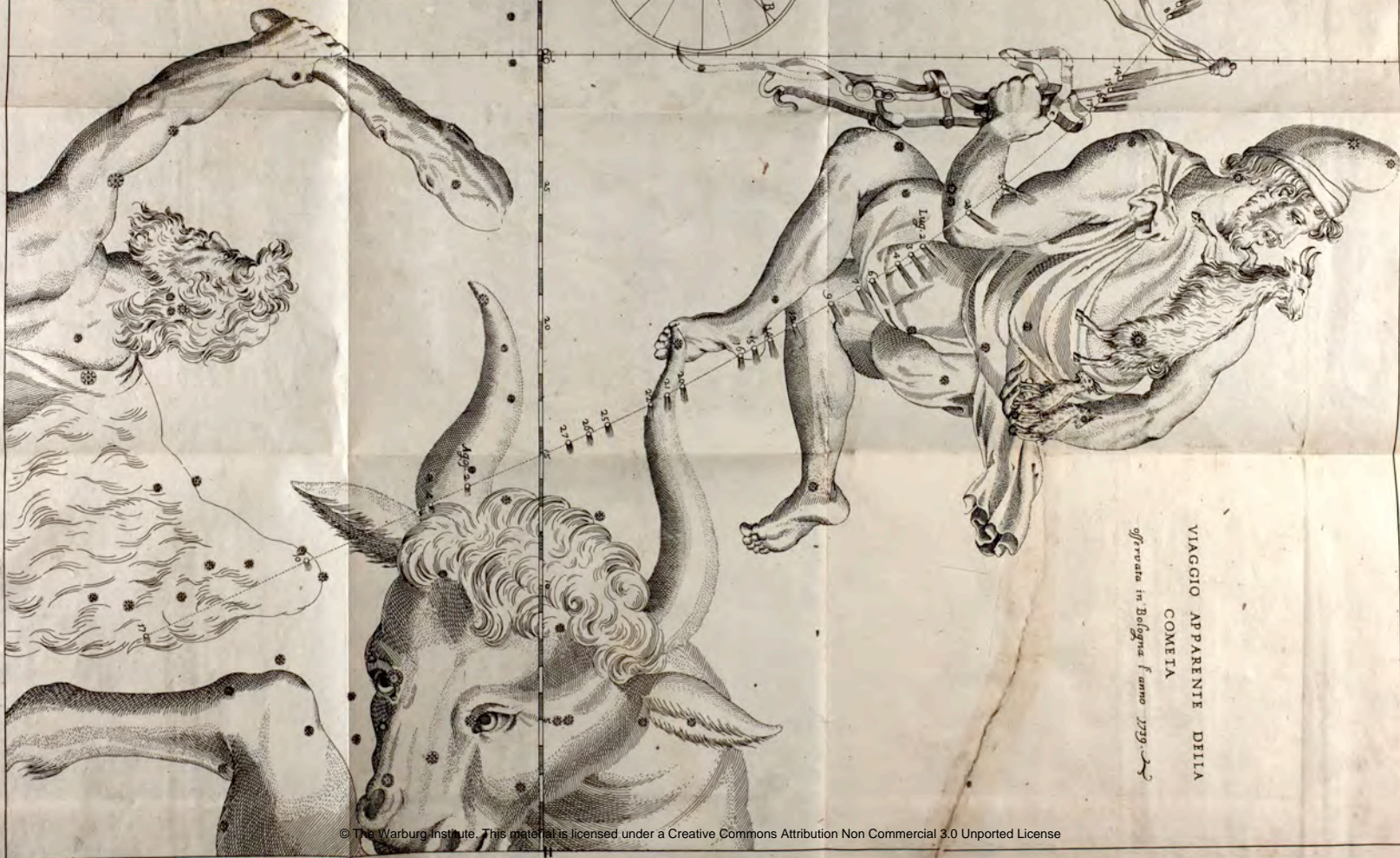
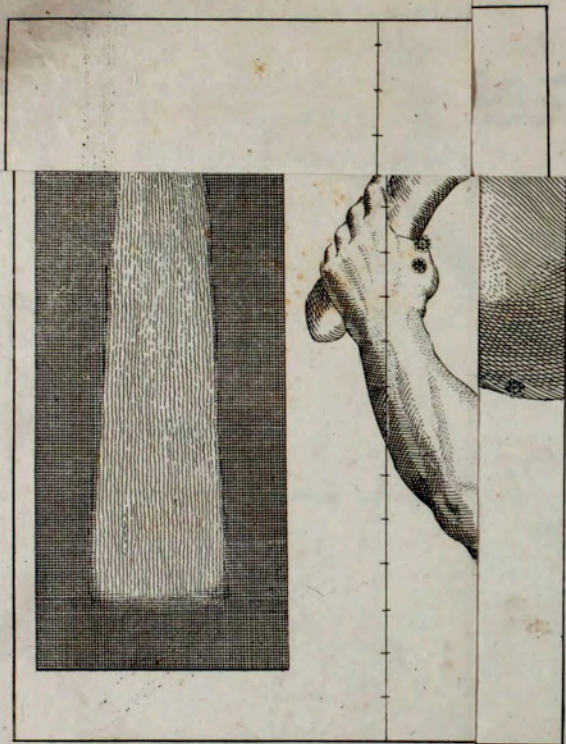


Figura della Cometa  
veduta  
con un cannocchiale di  
poco la sera del 30  
Maggio







*Ignatio Bergamoni del.*







