

D I C H I A R A Z I O N E.

SI offerua in Mare la latitudine con l'istesso Stromento, come anco l'almucantaro, per il tempo ordinato, se bene con due offeruatori, nella maniera notata per il Cap. XV. seguente; poi si fissa l'Indice al Zenit, per la latitudine offeruata, e si muoue la croce dell'Indice all'almucantaro trouato; e doue quello interseca il parallelo del Sole, quivi il meridiano, che passa, dà l' hora del dì nell'equinoziale, e mediante à quello si troua l' hora di notte ancora, per la figura seguente.

Del quarto Oriuolo uniuersale, & equinoziale.

D I C H I A R A Z I O N E.

SI muoue l'oriuolo dentro la circonferenza alla latitudine data, cioè, se innanzi al mezzo giorno, si volta l'A verso il D, se doppo, si volta verso B, tenendo l'oriuolo verso Mezzogiorno all'vfanza dell'Astrolabio; e così l'ombra del Sole per il Gnomone darà l' hora del giorno fra B D; e per l'eclittica obliqua, che muoue sopra l'oriuolo, si può con essa, e mediante le stelle, dare l' hora di notte nella maniera dimostrata per la Proposizione decima del Cap. XIX. Libro primo.

Del quinto Oriuolo uniuersale, d'inuersione del sig. Dottore Barlo Inglese.

A P P L I C A Z I O N E.

SI alza il coperchio dell'oriuolo al complimento della latitudine data, mediante il quadrante dell'istesso oriuolo, tenendolo in liuello con l'orizzonte, e aggiustato bene per l'ago verso Mezzogiorno al solito; e così l'ombra del Sole, per la Lancetta, ò Indice con due mire (voltato verso il Sole) dà l' hora del giorno sopra l' hore 24. eguali del coperchio.

Del sesto Oriuolo per trouare l' hora planetaria uniuersalmente in ogni Parallelo di latitudine, per l'amplitudine data.

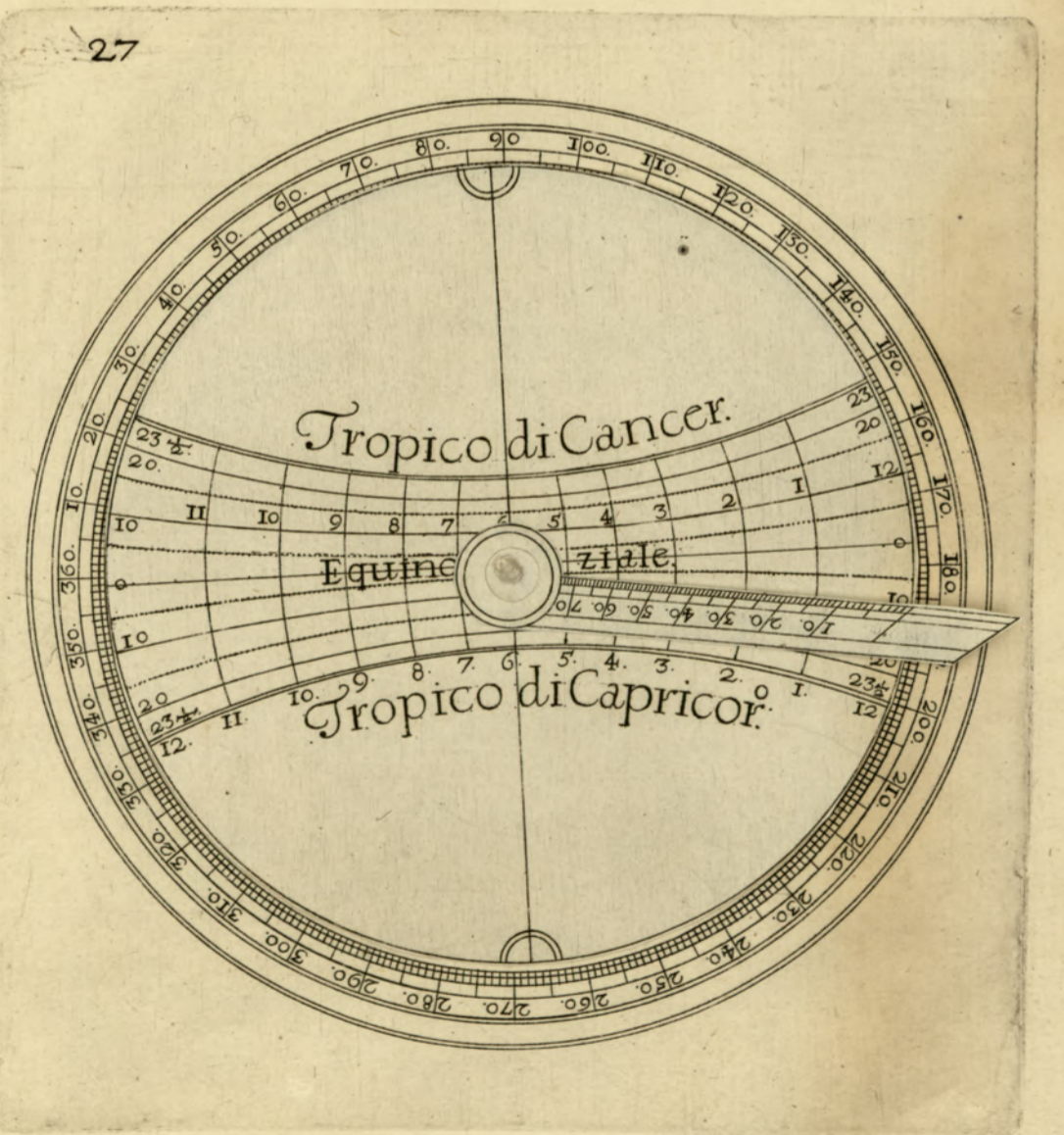
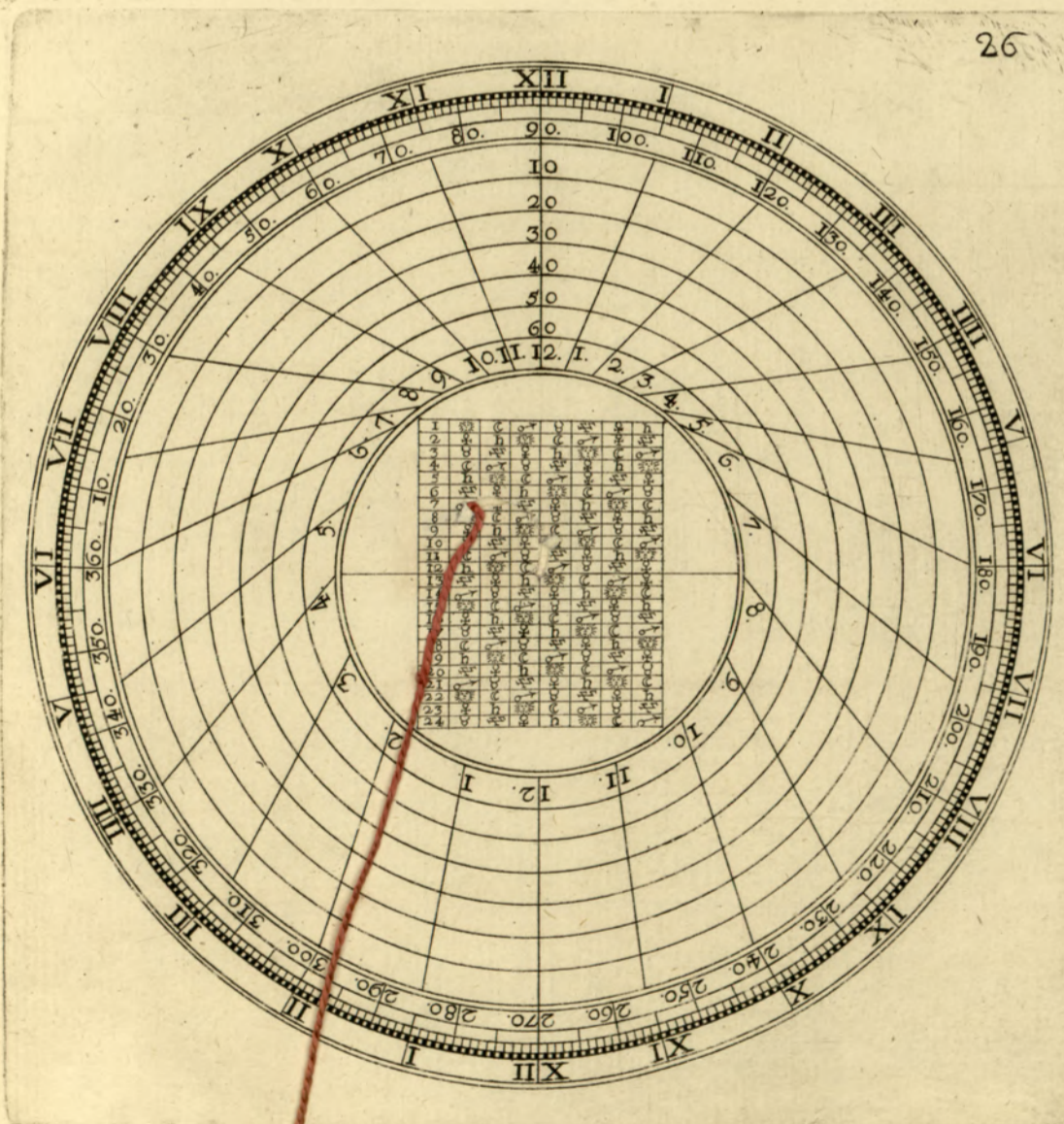
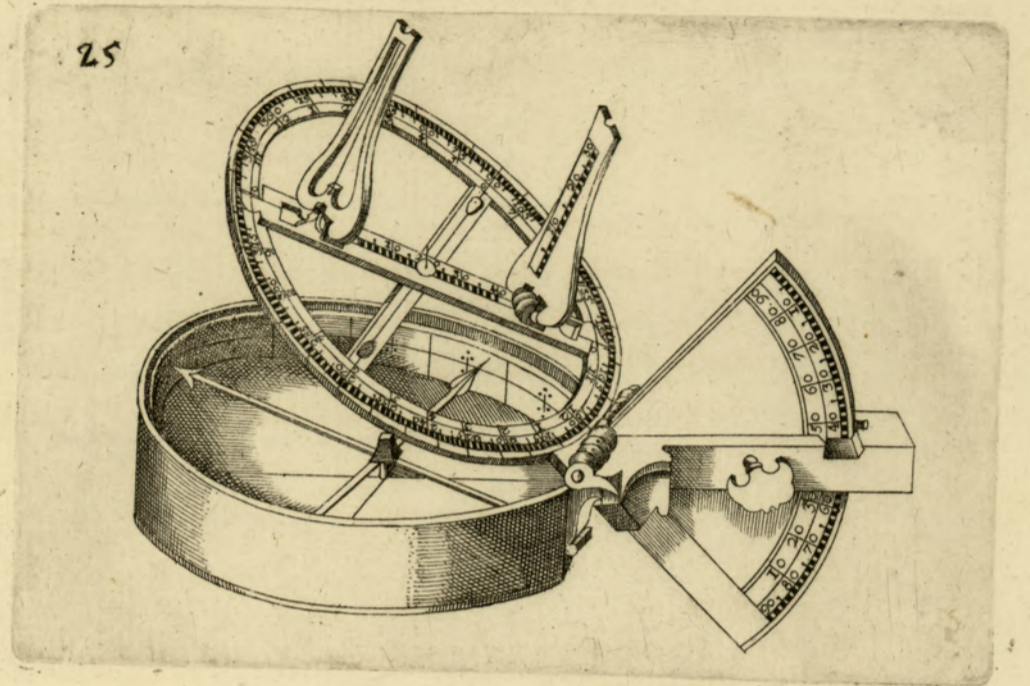
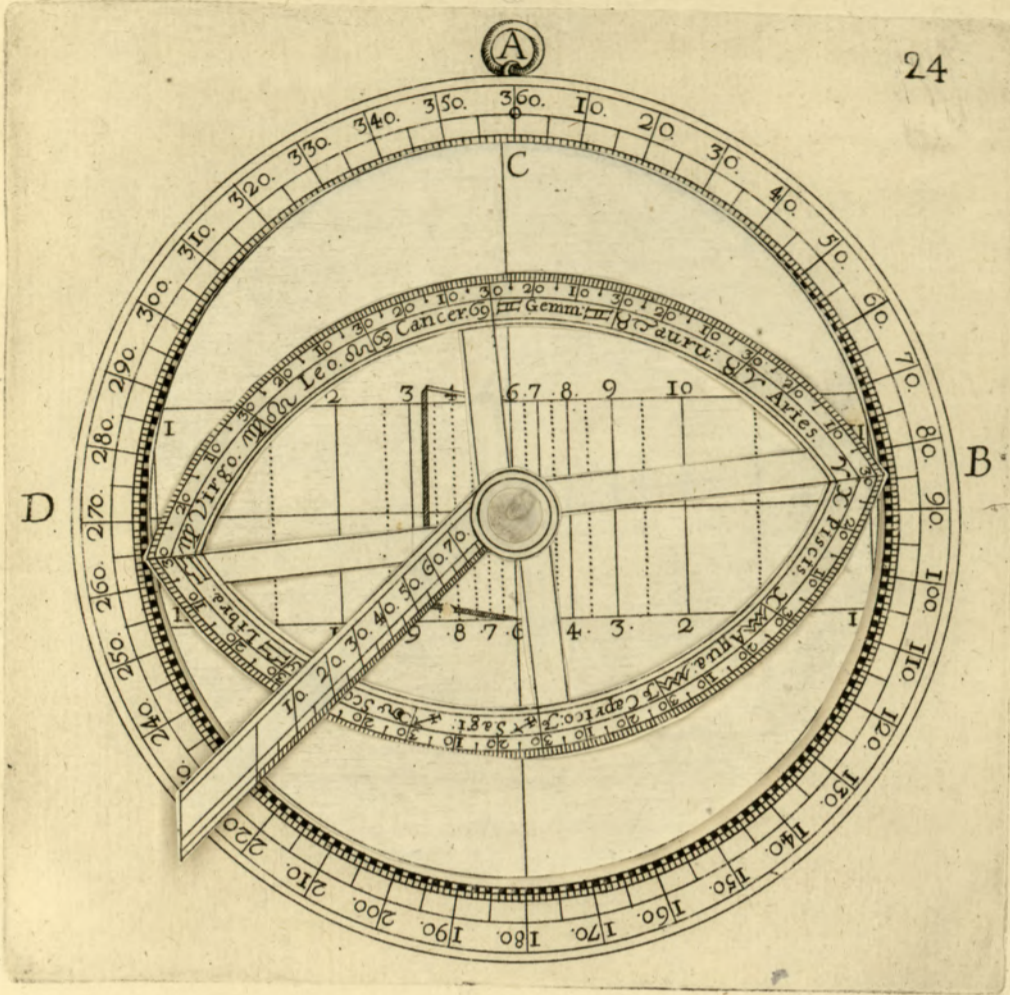
A P P L I C A Z I O N E.

L'Hore planetarie diuidono il giorno in 12. hore eguali, e la notte in altrettante, che in tal modo anticamente i Romani contauano il tempo, che muta con l'amplitudine del Sole: E però primieramente si troua l'amplitudine per la latitudine offeruata in questa Figura 27. com'è dimostrato per la Proposizione terza del Cap. XIX. Libro primo. Poi per l'Indice si troua il parallelo nella circonferenza, che corrisponde con la lunghezza del giorno dato, mediante l'amplitudine, nella quale si deue operare; perche questi paralleli saranno scompartiti in 12. hore eguali per il giorno, & in 12. per la notte, che sono l' hore planetarie, che si desiderano; e così questo Stromento serue per ogni grado di latitudine; e per la tauoletta in mezzo dell'oriuolo, si troua l' hora del Pianeta, che predomina, per le regole dell'Astrologia.

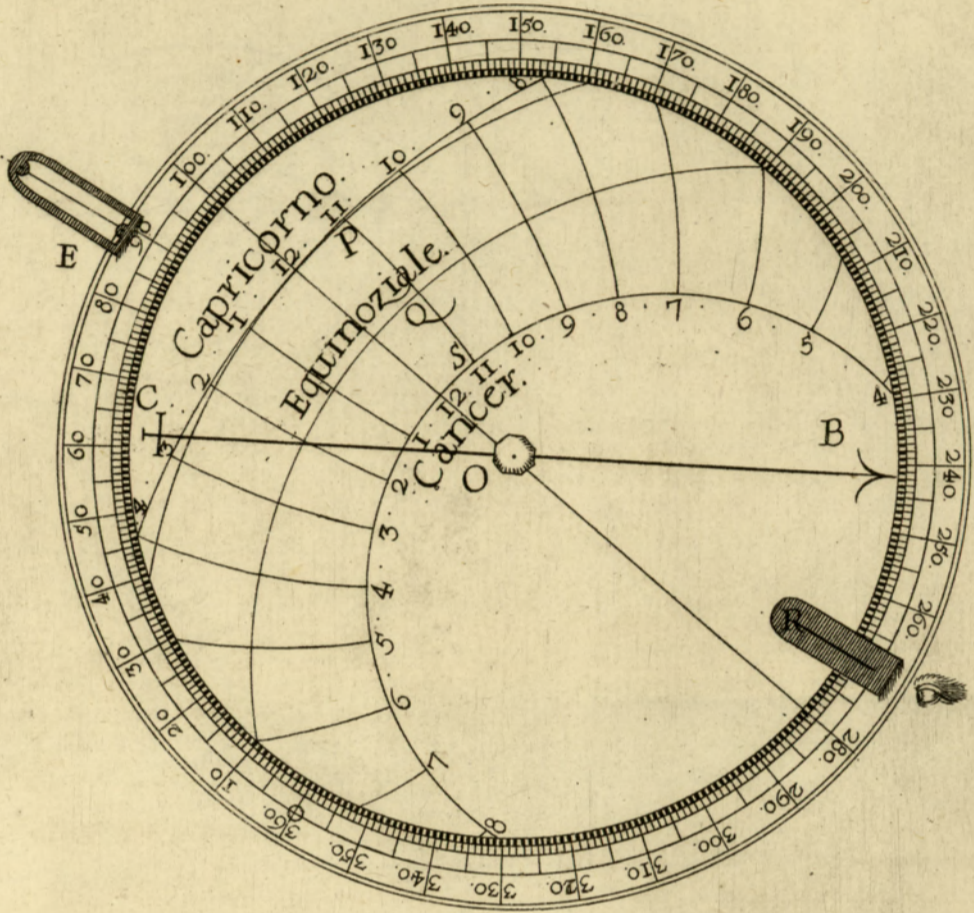
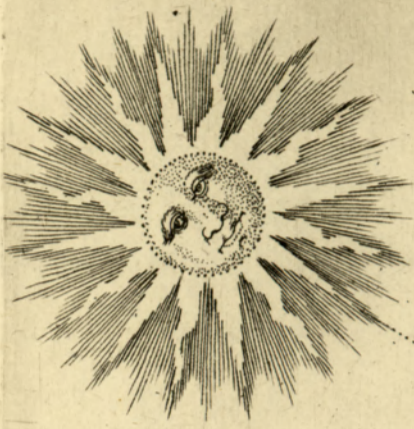
D E L L A V A R I A Z I O N E, E D E C L I N A Z I O N E

Magnetica della Buffola, per applicare con la nauigazione perfetta. Cap. XII.

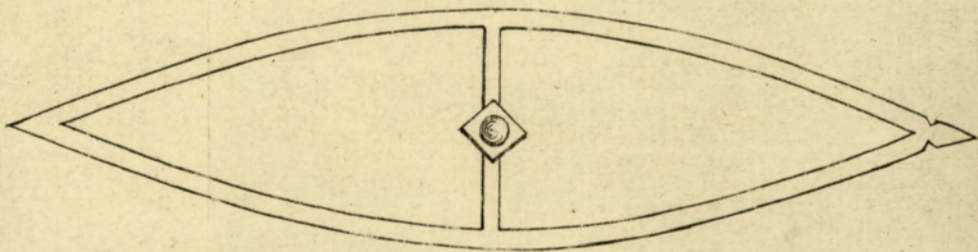
TRalasciando in questo Capitolo il discorrere di molti segreti curiosi circa la Calamita, della quale il Gilberto Inglese, & altri ne hanno trattato dottamente, si rimette l'Autore à questi, e dirà solamente, del fondamento più principale di essa per la nauigazione scientifica, cioè della variazione della Buffola, mediante l'esperienza fatta; e che il grecheggiare, & il maestreggiare di questa procede dalla terra, che in se ha qualche potenza magnetica, come c' insegna il suddetto Gilberto; perche, per la maggior parte, & in generale, la Buffola fa variazione più vicino alla terra ferma, & è confermata con l'esperienza; ma nel particolare, in dimolti luoghi non riesce con quella certezza, che altri desidera, si come per il Portolano 11. del secondo Libro precedente, & in altri Portolani, si può vedere. Onde ne segue, che per la variazione, e deuiatione dell'istessa Buffola, sarà più sicuro di rimettersi all'esperienza fatta, e da fare da' valenti Piloti, e di continuo offeruarla con diligenza, mediante gli stromenti buoni, che saranno prodotti nel Capitolo seguente; poiche per ancora non vi è regola trouata sicura per la variazione



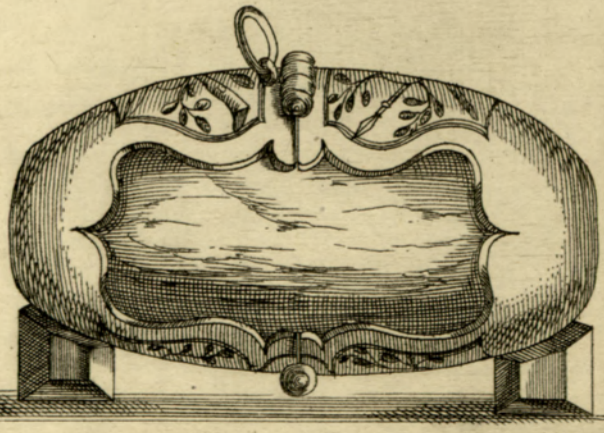
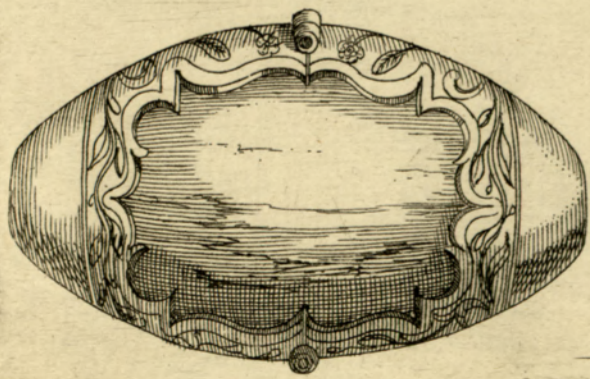
27 il 2°

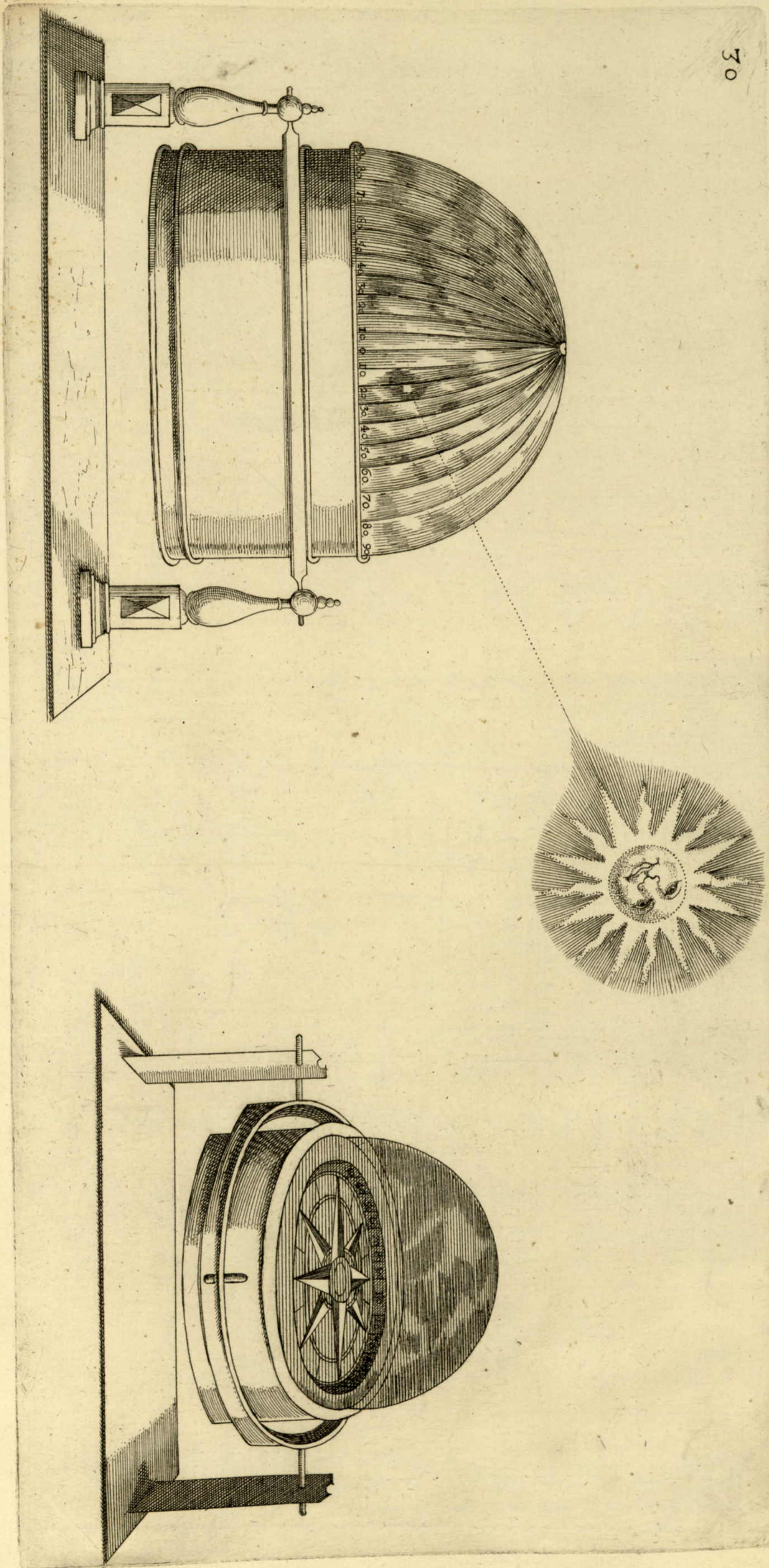


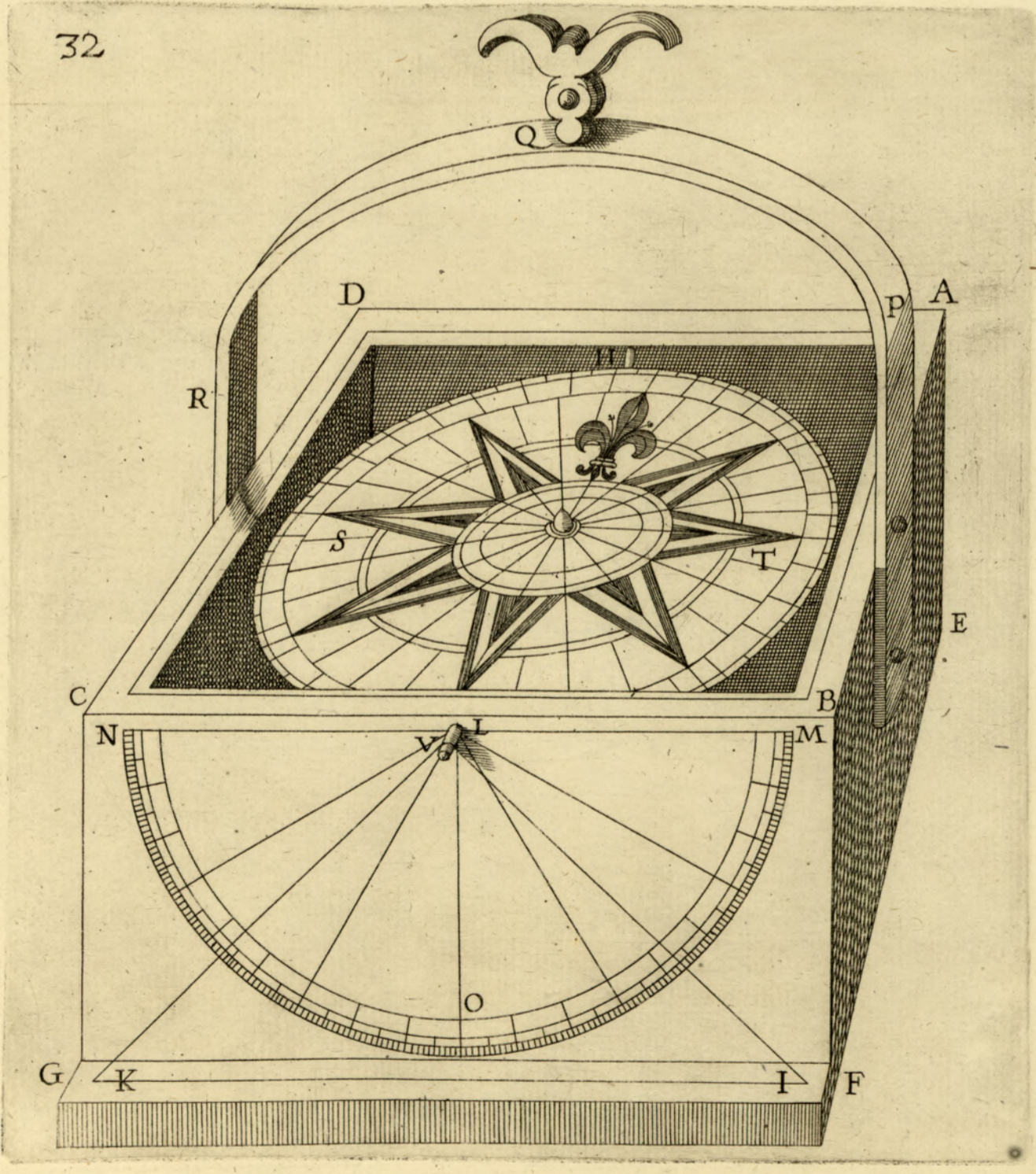
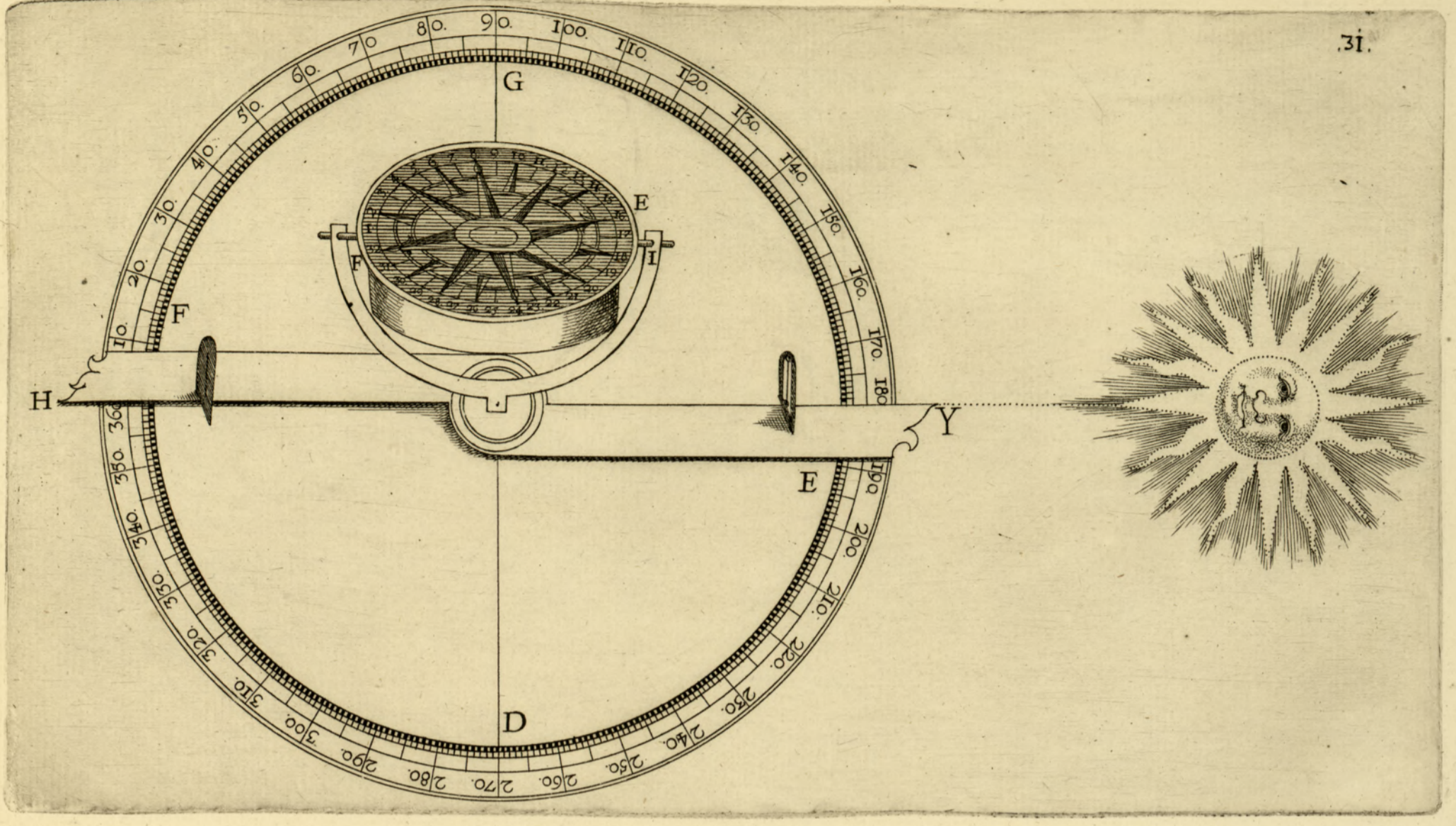
28



29







ne sopradetta; e tanto maggiormente, che nella città di Londra propria è stato prouato da persone intelligenti, e dotte, che quiui in ispazio di cinquant'anni, questa ha fatto della mutazione assai sensibile.

Per tanto nel nauigare con iscienza, per mezzo della Bussola meridiana, conuiene che il giglio sti dritto verso il vero Tramontano, con aggiustare sempre l'acciaro di essa Bussolla alla variazione perfettamente offeruata. Per esempio, se la Bussola Grecheggia gr. 6. si volta l'istesso acciaro à gr. 6. verso la mano dritta, e se Maestreggia, si muoue verso la mano sinistra: Però conuiene, che l'acciaro della Bussola re sotto, ò vero sopra il cartone della Bussolla meridiana.

Dell' Acciaro Mobile. Figura 28.

LA Figura istessa può seruire senz'altra dichiarazione, mediante l'applicazione degli stromenti del Cap. XIII.

Si aggiugne solamente, che quest'acciaro deu'essere d'acciaio temperato di colore paonazzo, e non crudo, per riceuere meglio del solito la soffregagione della Calamita, e che i poli di essa sieno armati con acciaio, come segue.

Della Calamita armata con Acciaro, d'inuenzione del sig. Dottore Barlo Inglese. Figura 29.

A P P L I C A Z I O N E.

NEl toccare l'acciaro con i poli della Calamita, armata, come per la Figura, si toccherà distesamente, come conuiene, per vna via solamente, quasi dal mezzo fino alla punta, e non fregare il tocco in quà, e in là; perche così la Calamita si ritira in se gran parte della forza d'essa, e la Bussola resta toccata debolmente, e non starà sì ferma in Mare, come conuiene.

L'Autore approua assai, che il vetro della Bussola sia colmo, per offeruare l'azimuto del Sole, perche della Bussola di vetro piano, egli ha prodotta la Figura nel Cap. II. del Libro secondo, Figura 5.

Delle Bussole con vetro, come Emisfero. Figura 30.

LE figure di queste seruono à bastanza, senz'altra dichiarazione; e l'applicazione si conforma nel Cap. XIII.

Di due Bussole Azimutali con il vetro piano. Figura 31.

L'Applicazione di queste si mostra ancora nel Cap. XIII. Per tanto si troua, e per l'esperieua si è veduto, che le Bussole da nauigare sono limitate in tre sorte.

La prima, e la meglio, è la Bussola meridiana, nella quale si muoue sempre l'acciaro di essa alla variazione calamitica, com'altre volte è auuertito, à fin che in nauigando, il giglio della Bussola mostri la vera Tramontana.

La seconda, è la Bussola Comune di Lisbona, e d'altri Ponenteschi, nella quale l'acciaro Grecheggia mezzo quarto; ma questa non è vera altrimenti in arte, se non doue la variazione sarà similmente da mezzo quarto verso Greco, come riesce à Lisbona.

La terza, è la Bussola Italiana, e del mare Mediterraneo, nella quale l'acciaro è sempre fisso co'l quarto Tramontano della Bussola; nè anco questa può mostrare la verità de' rombi, se non doue la variazione è nulla, come riesce nel meridiano dell'isola Pico d'Azores, del capo d'Anguilas, e della città di Canton, nella China, & in altri luoghi; e nell'entrare nel golfo di Venezia, ò mare Adriatico.

Auuertendo però circa la variazione, che se la differenza magnetica sarà dalla mano dritta, la Bussola Grecheggerà; se sarà verso la mano sinistra, Maestreggerà, come di sopra s'è detto.

DEL MODO DI TROVARE LA VARIAZIONE della Bussola Meridiana. Cap. XIII.

IN nauigando il Mare, mediante la detta Bussola, si governa il Vascello al luogo, doue si pretende d'andare, con muouere però l'acciaro di essa alla variazione offeruata di continuo; perche in alcuni luoghi questa Grecheggerà, e Maestreggerà ancora, per tre quarti almeno della Bussola.

H Però

Però in questo Capitolo si mostrerà il modo di trouare la differenza fra il quarto Tramontano, ò Meridiano vero, & il quarto magnetico; perche la differenza di questi è la variazione dell'istessa Buffola.

Onde ne segue, che la variazione della Buffola si può trouare in tre diuersi modi.

Il primo, è per il Meridiano, cioè quando il Sole, e le stelle faranno nel loro vero meridiano.

Il secondo, è per l'Azimuto, & Almucantaratto del Sole, e delle stelle, offeruato il primo per la Buffola azimutale, e l'altro per la Balestriglia, & Astrolabio.

Il terzo, il qual'è il meglio, è di trouare la detta variazione, e per mezzo dell'amplitude del Sole principalmente, perche le stelle difficilmente si possano vedere nell'orizzonte.

Per il primo modo, si troua la variazione, massime per le stelle, per la Figura 3. e Cap. V. del primo Libro dell'Arcano, in Mare; & in Terra, per il Cap. VII. e Figura 5. esattamente.

Per il secondo, dell'Azimuto, & Almucantaratto, si dimostra l'operazione per gli stromenti seguenti di questo Capitolo, e per la Balestriglia, e Figura 9. del secondo Libro.

Per il terzo, dell'amplitude del Sole, si troua la variazione, e per la Figura 13. e Cap. XIII. del primo Libro precedente; perche la differenza del vero meridiano, azimuto, & amplitude, con il meridiano, azimuto, & amplitude calamitica, dà la variazione della Buffola, si come nel Cap. II. del Libro secondo è notato.

Per tanto si auuertisce, qualmente le Buffole degli stromenti magnetici, che seguano dell'Autore, per trouare la detta variazione, deuono essere piene d'acqua, ò d'olio, e ben turate; che in questo modo gli acciari di quelle moueranno più egualmente in Mare, mediante il moto del Vascello: Questo segreto fu trouato nella China, e fa buonissimo effetto.

Stromento per trouare la variazione per il Sole nel suo meridiano, d'innuezoine d'un marinaio Olandese. Figura 32.

A P P L I C A Z I O N E.

Questa Buffola deue pendere in liuello dell'orizzonte all'vianza dell'Astrolabio, con l'anello; poi offeruando con questa il meridiano magnetico, con il meridiano vero del Sole, per l'ombra, la differenza dà la variazione.

Stromento per trouare la variazione per l'Azimuto del Sole.

Figura 33.

A P P L I C A Z I O N E.

Si tiene lo stromento dritto con il Tramontano calamitico, mediante l'acciaro, ò mouendo l'Indice con le mire, all'azimuto del Sole dato, e la differenza di quello, con l'azimuto istesso mostrato per lo stromento, dà la variazione della Buffola à minuti.

Stromento per dare la variazione, mediante l'amplitude del Sole. Figura 34.

A P P L I C A Z I O N E.

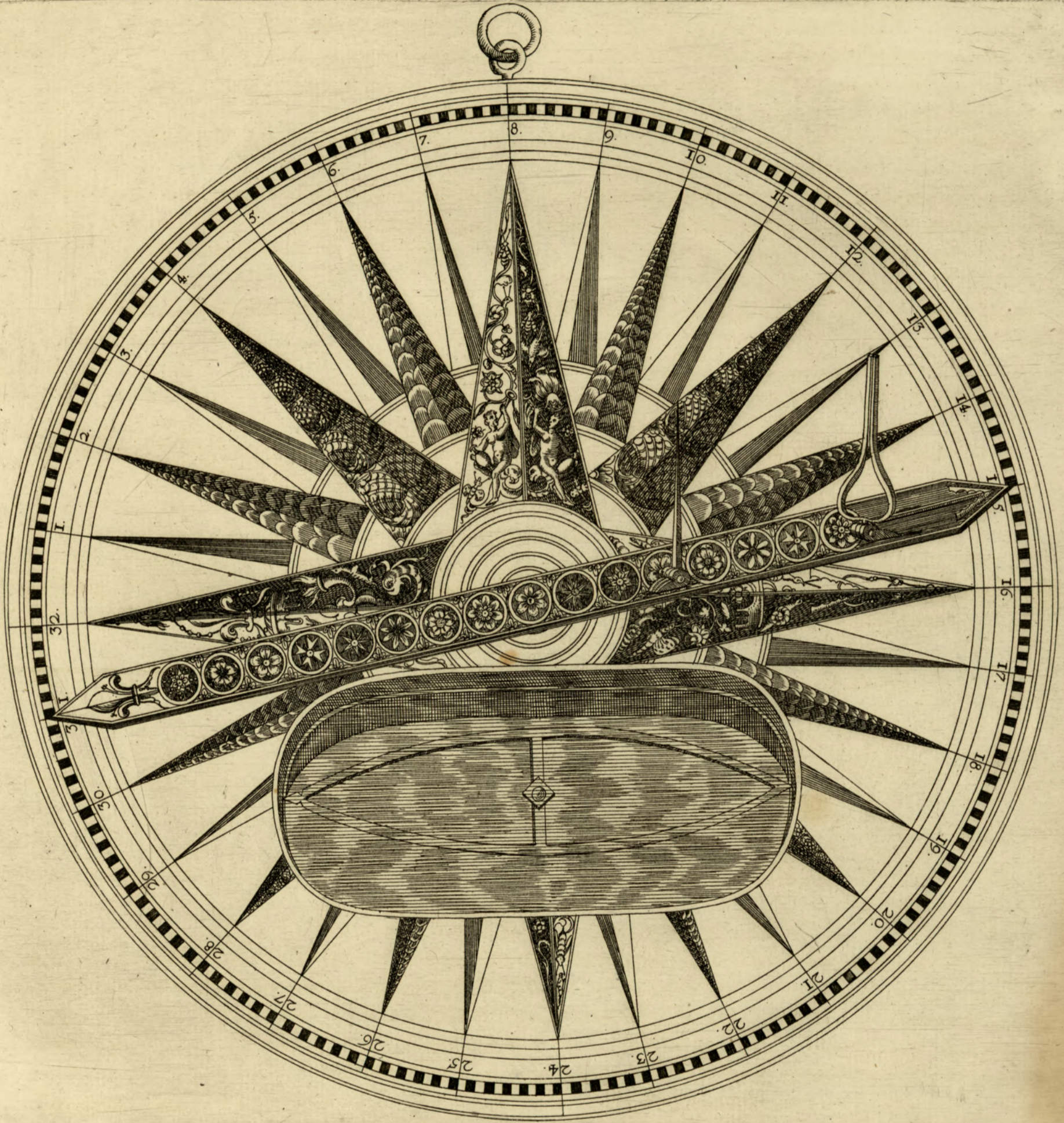
Si tiene lo stromento dritto per la Buffola al quarto Tramontano calamitico, e si muoue l'Indice, e mire al Sole, quando il Globo suo tocca l'orizzonte; che in questo modo non occorre contare la refrazione; così si hauerà offeruato l'amplitude magnetica del Sole, ò la vera amplitude del giorno limitato, si troua per la Figura 13. del Cap. XIII. Libro primo, ò per la tauola. Onde ne segue, che la differenza dell'amplitude offeruata, come di sopra, con l'amplitude data, mostra la variazione magnetica per i gradi, e minuti della circonferenza dello stromento. Gli altri stromenti seguenti si applicano nel medesimo modo, per trouare la variazione, mediante l'amplitude.

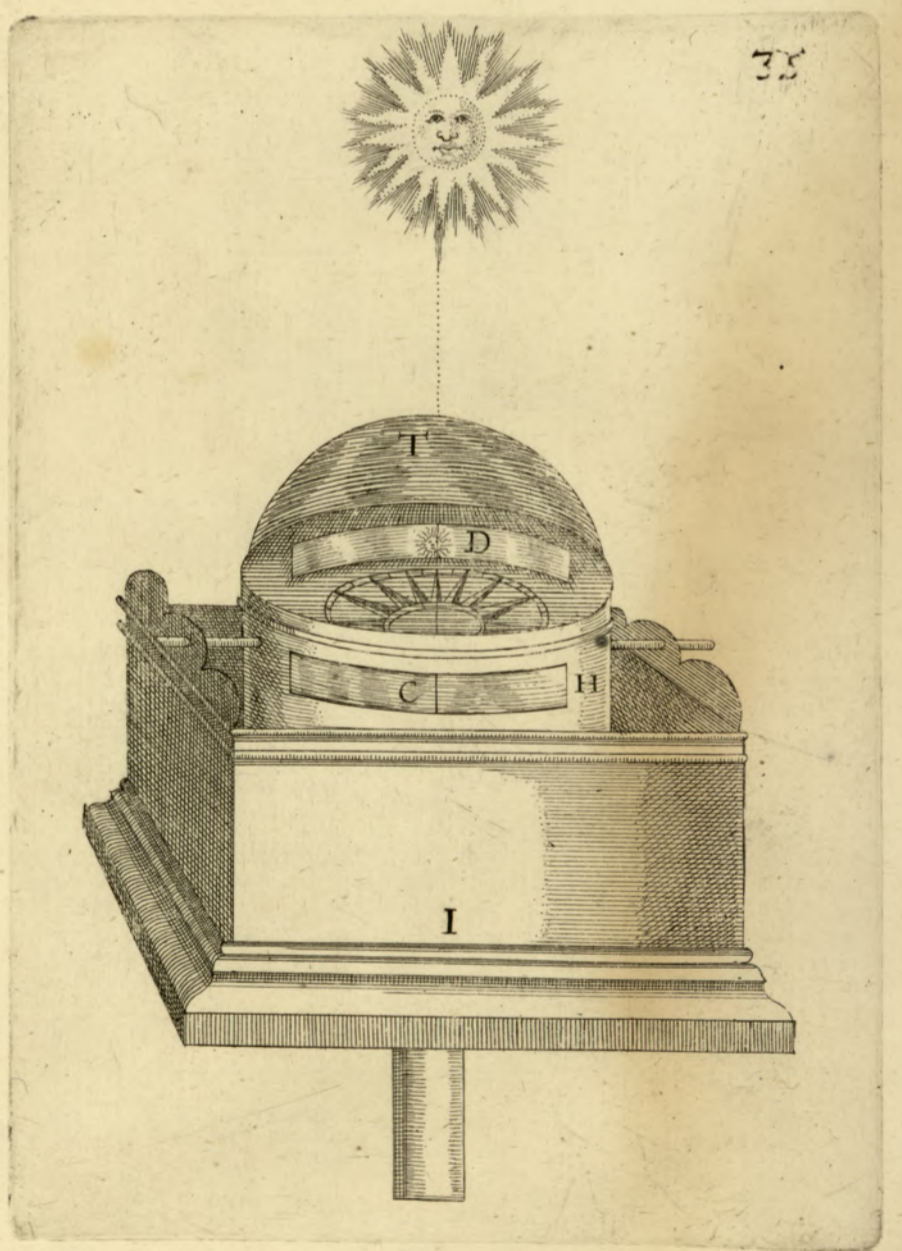
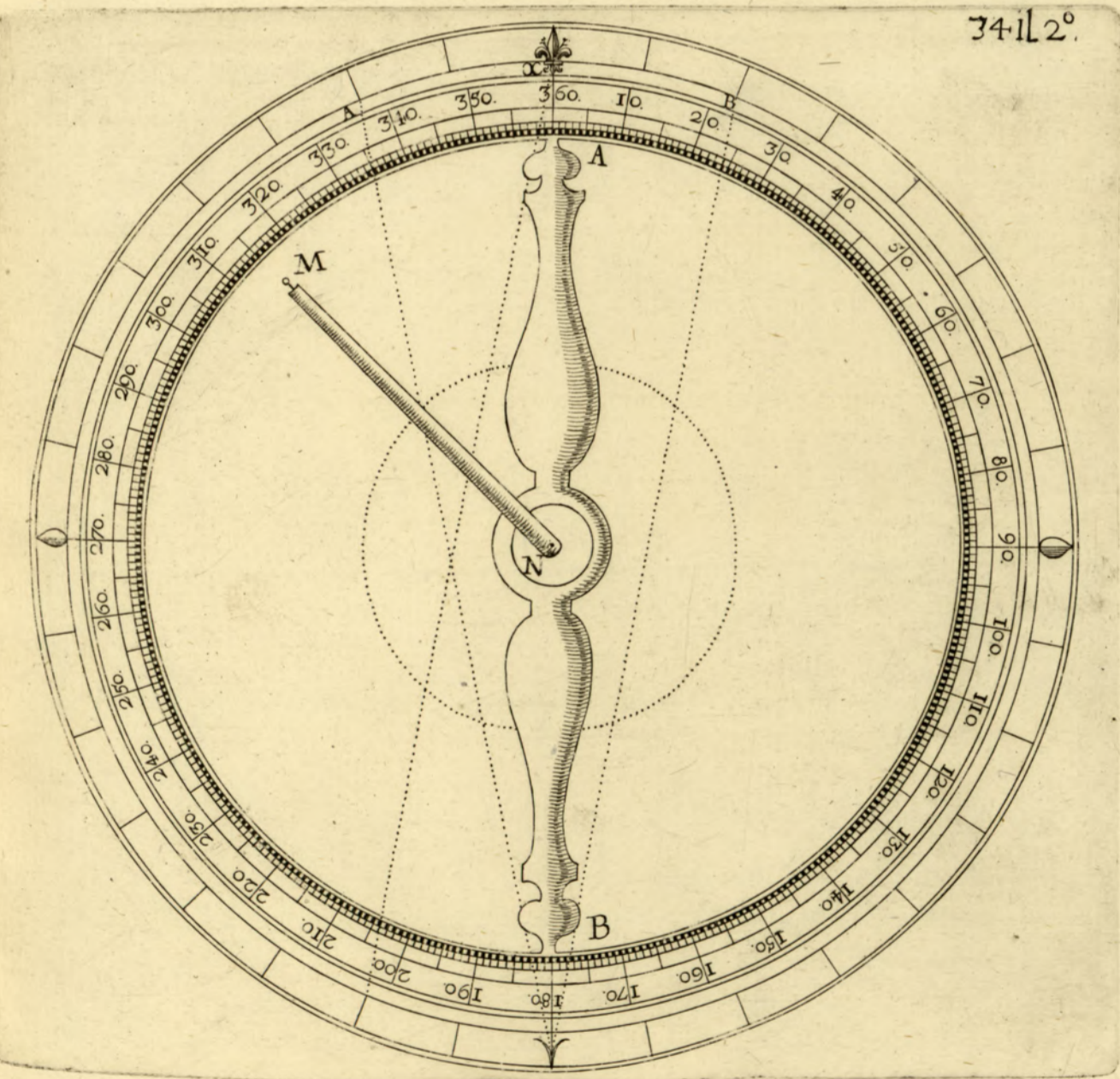
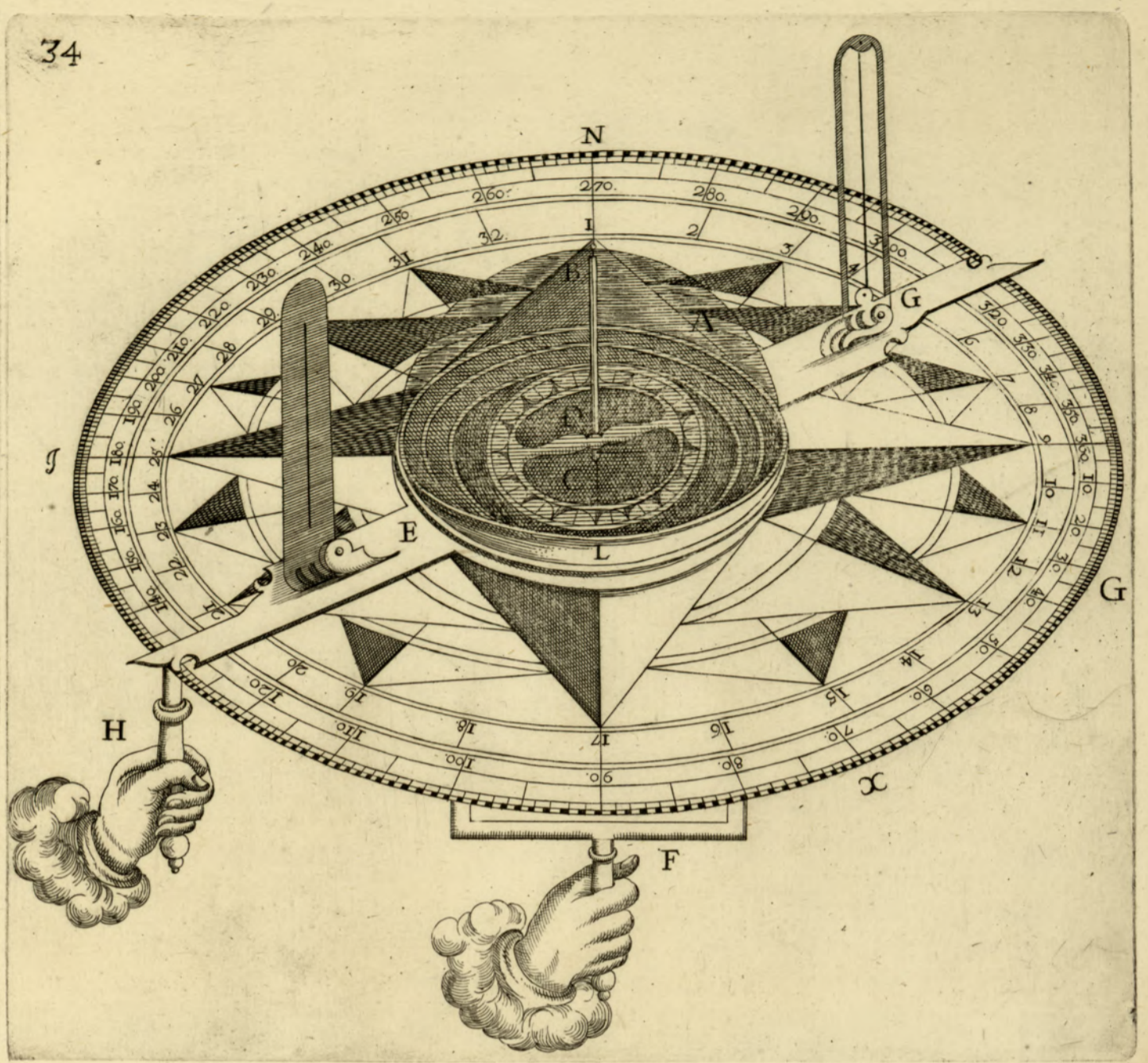
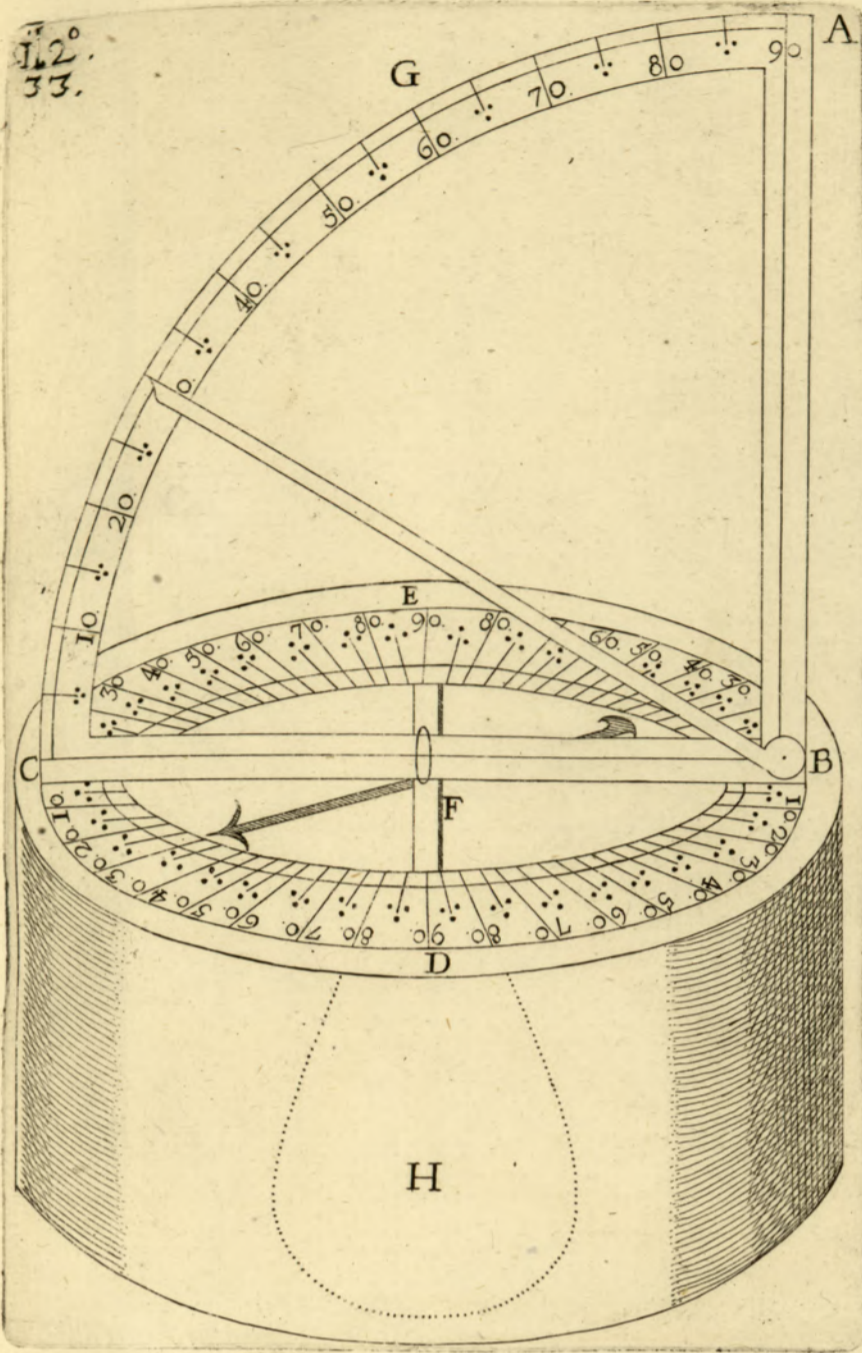
Stromento per dare la variazione per l'amplitude data similmente.

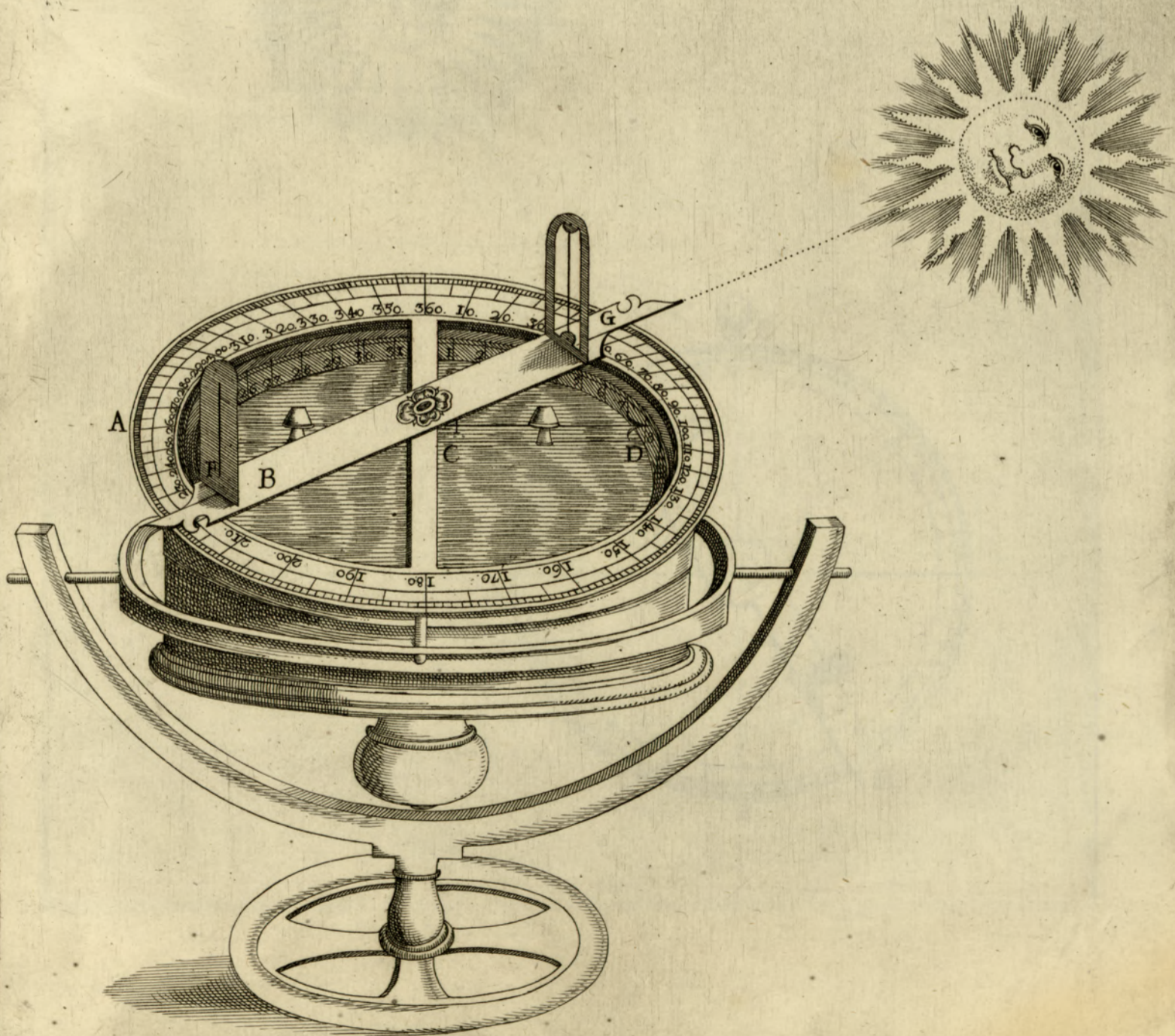
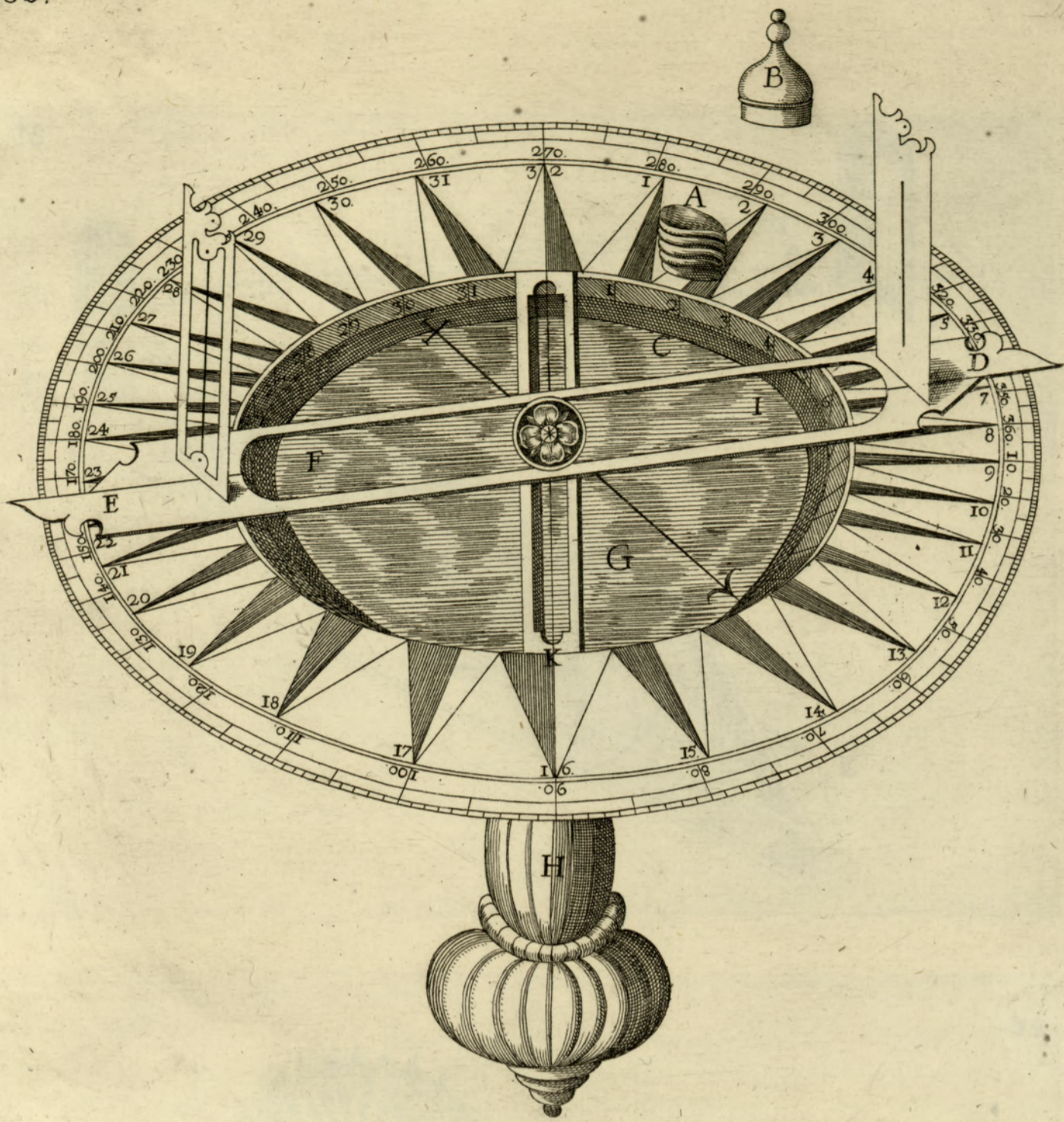
Figura 35.

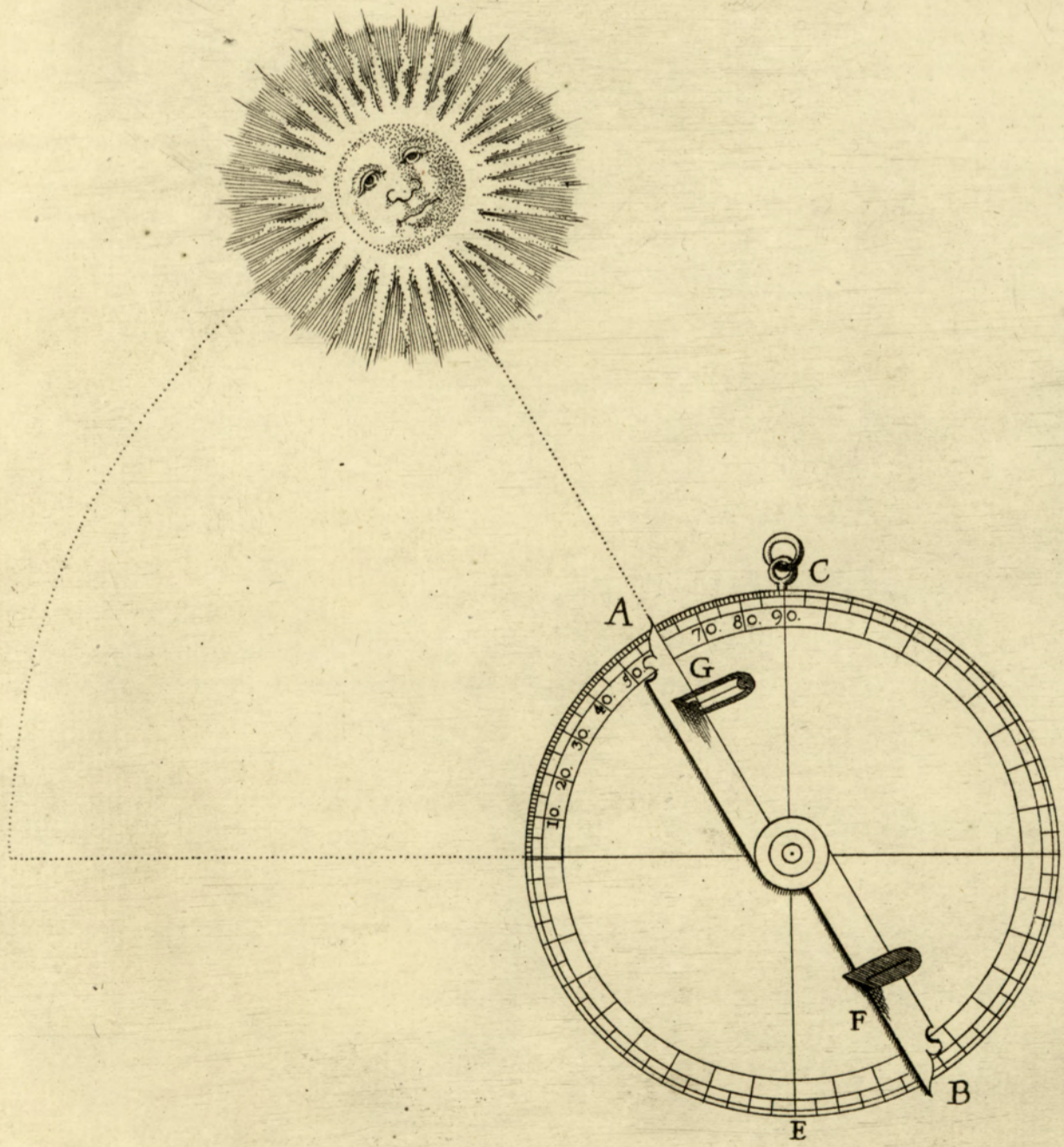
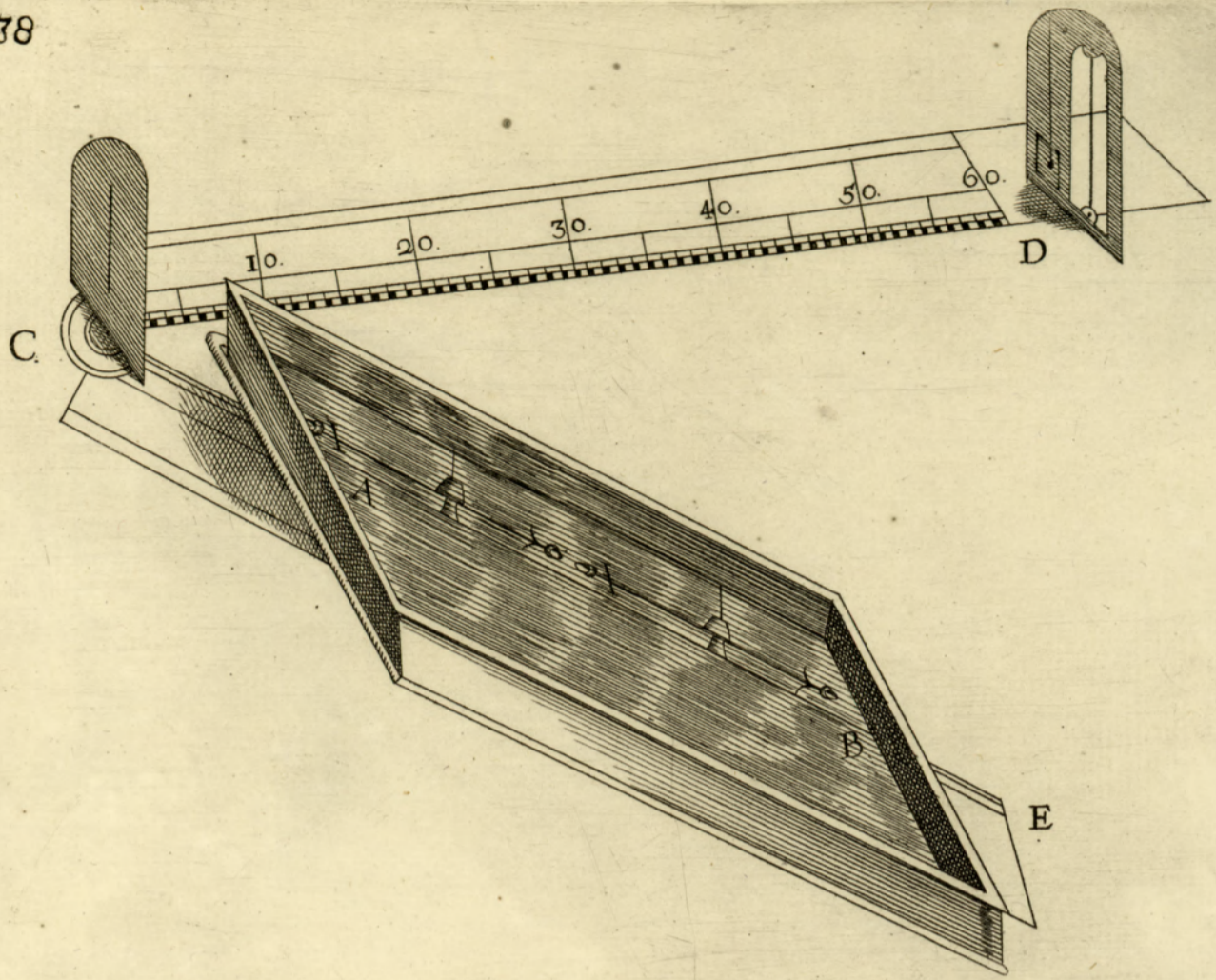
A P P L I C A Z I O N E.

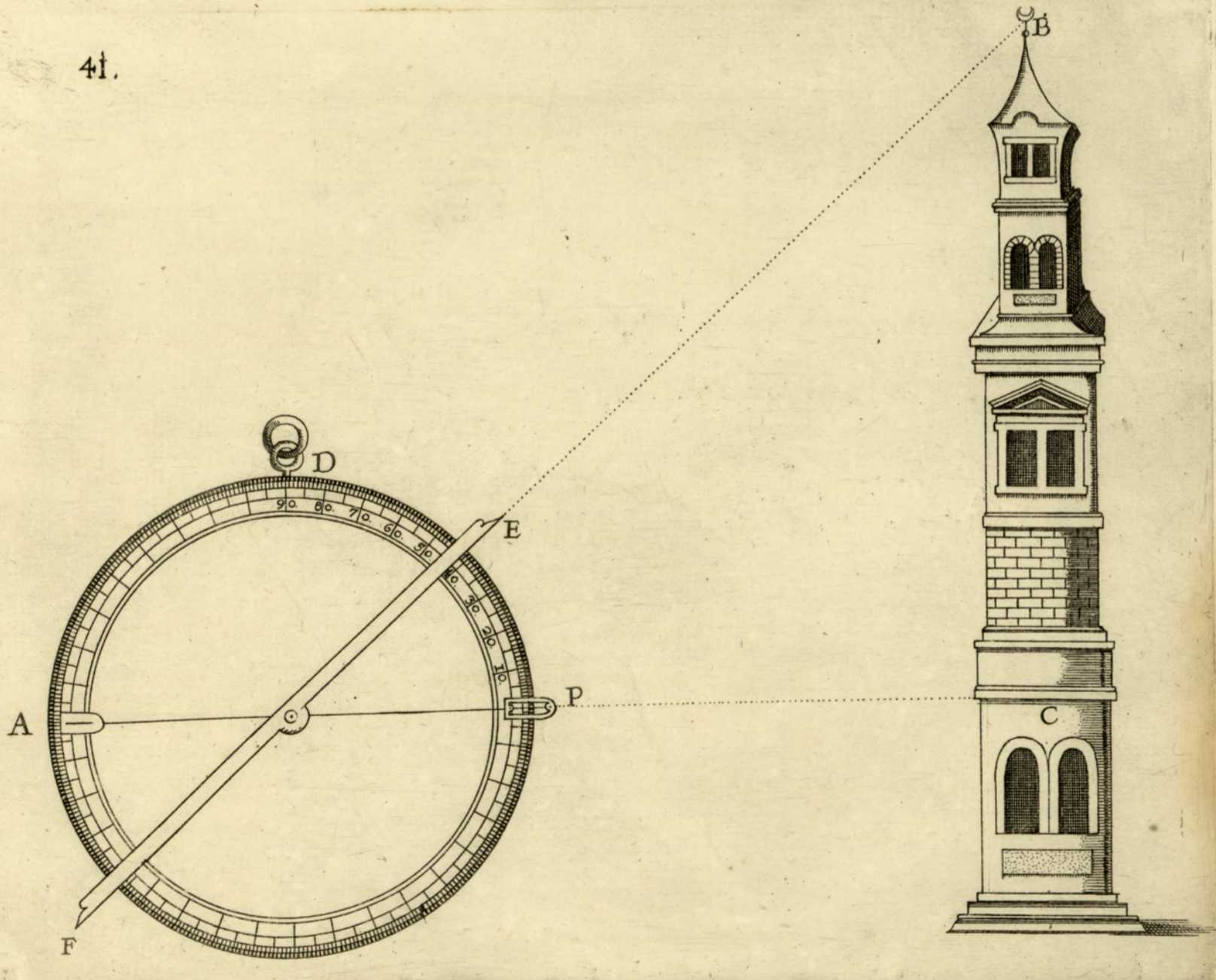
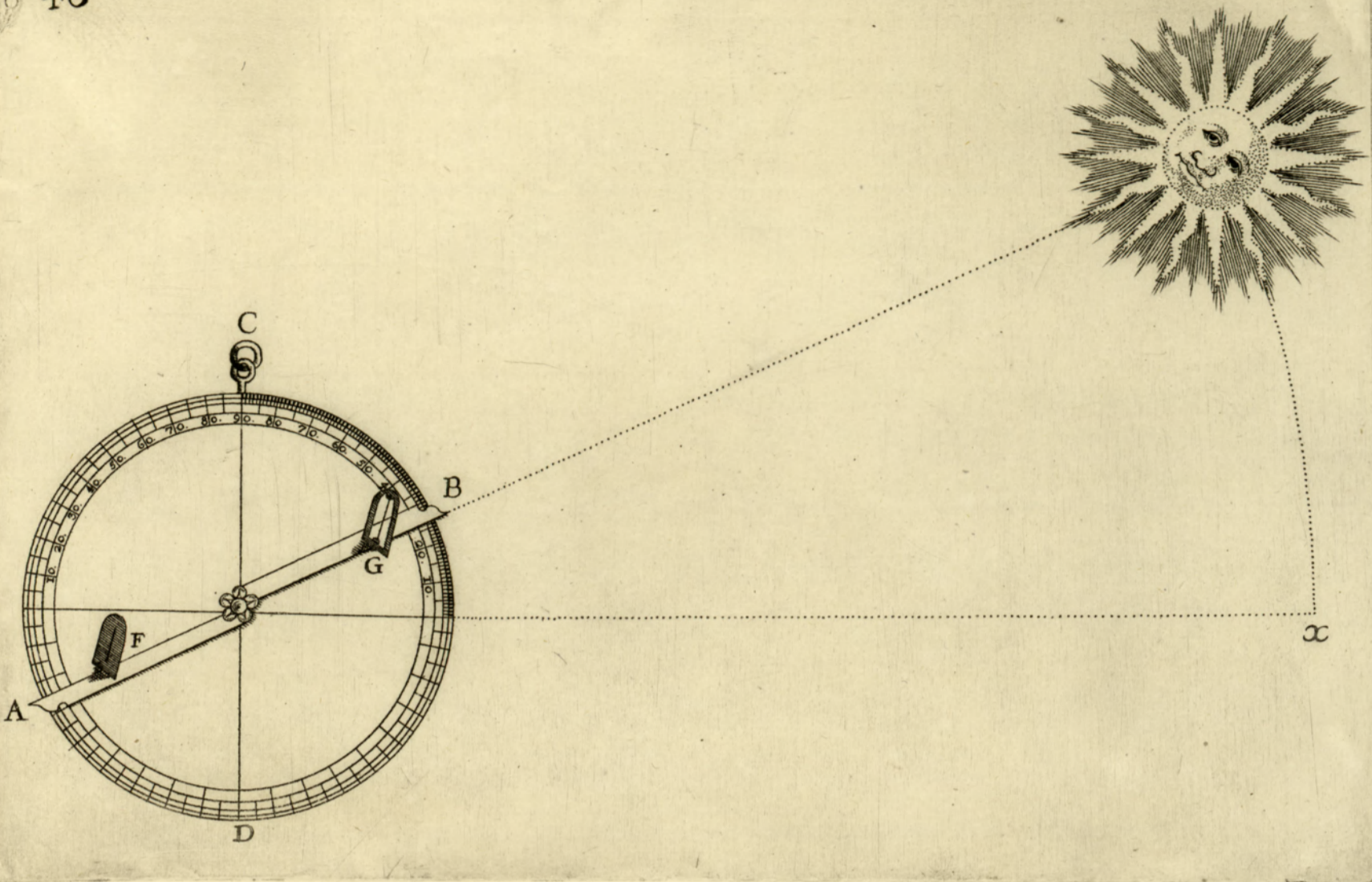
Questa è vna Buffola grande d'un piede diametro diuiso in quarti 32. e gr. 360. dell'orizzonte: Il vetro è colmo per di sopra, per dare anco l'azimuto del Sole per l'ombra sua, e pende in billico, con i cerchi d'ottone al solito; e si può alzarla ancora tre dita, per vedere meglio il Sole nell'orizzonte in amplitude, & offeruarla nella maniera precedente; perche la differenza dell'amplitude magne-











magnetica, ò calamitica, dà la variazione, come di sopra; hauendo considerazione, che questa penda in billico all'vfanza delle Buffole del Mare, e non occorre empierla d'acqua.

Stromento per trouare la variazione, mediante l'amplitudine. Figura 36.

L'applicazione di questo stromento, è l'istessa della Figura precedente.

Stromento per offeruare la variazione con l'amplitudine. Figura 37.

A P P L I C A Z I O N E.

Questo stromento magnetico pende in billico, con i cerchi all'vfanza di Buffola, empiuto d'acqua, e si adopera con due aghi, ò acciari, conforme la figura; perche così muoueranno più egualmente in Mare, che non farebbe vn'ago solamente; e questi sieno toccati, al solito, con la Calamita: Così la punta Tramontana del secondo ago s'attaccherà sempre con la punta Australe del secondo ago, e sempre faranno vn poco d'angolo, se non quando mirano il quarto Tramontano calamitico per appunto, che allora faranno in linea retta insieme, e staranno bene; poi si opera con questo per trouare la variazione con l'amplitudine, nella maniera precedente.

Stromento per offeruare l'amplitudine Magnetica. Figura 38.

A P P L I C A Z I O N E.

Questo assomiglia vn paio di feste con quattro mire, per aprire, e pigliare l'amplitudine magnetica per la scatola AB, con due aghi, nella maniera precedente; e la scatola si muoue da vna banda all'altra, conforme farà il bisogno: Del resto, l'operazione, & applicazione è, come degli stromenti precedenti; i quali sono tutti d'inuentione dell'Autore, eccettuato quello della Figura 32.

Circa la Buffola paradoxale dell'Autore, con l'applicazione ancora, per trouare, e dare la declinazione magnetica, si riferisce al Cap. V. del Lib. primo, con vn'altro stromento attenente à detta declinazione.

D'ALCUNE PROPOSIZIONI, E STROMENTI;
con l'applicazione per trouare le distanze orizzontali de' luoghi, con l'altezza, e profondità,
e per facilitare l'operazione degli stromenti del Cap. XVI. che segue. Cap. XIV.

P R O P O S I Z I O N E I.

Per offeruare con l'Astrolabio l'altezza del Sole sopra l'orizzonte.

RISPOSTA, E DIMOSTRAZIONE DEL PROPOSTO. Figura 39.

S'intende per l'altezza del Sole l'altezza sua dall'orizzonte nel meridiano dell'offeruatore; e però si tiene l'Astrolabio perpendicolarmente per l'Anello, al solito, mouendo la Dioptra, fin che l'ombra del Sole passa per i buchi delle mire, e dà la latitudine nella circonferenza.

P R O P O S I Z I O N E II.

Per offeruare con l'istesso Astrolabio l'almucantaratto del Sole.

RISPOSTA, E DIMOSTRAZIONE. Figura 40.

L'almucantaratto è l'altezza del Sole, e delle stelle sopra l'orizzonte, quando non faranno nel meridiano dell'offeruatore; offeruando però l'altezza del Sole ogn'ora del dì, eccetto il mezzo giorno, e dà l'almucantaratto nella maniera precedente.

P R O P O S I Z I O N E III.

Di trouare l'altezza d'vna Terra, ò d'vna Torre veduta.

RISPOSTA, E DIMOSTRAZIONE. Figura 41.

Si offerua l'altezza della Terra con l'Astrolabio, ò Quadrante, contando sempre l'altezza dell'occhio sopra il piano dell'orizzonte, misurando ancora la distanza fra A, e BC, e serue per iscala in piedi, ò braccia da misurare l'altezza della Torre.