

www.e-rara.ch

Proteo militare

Crescenzo, Bartolomeo

In Napoli, MDXCV [1595]

ETH-Bibliothek Zürich

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-67030>

Libro primo.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]



LIBRO PRIMO.

*Della fabrica di questo Istromento, e perche egli si dica
Protheo Militare. Cap. I.*

NON è manco intolerabile errore, mentre si fabrica vn'opera à similitudine di vn'altra, non farla, secondo le sue parti, in tutto somigliante à quella, ch'imitare si procura; ch'è, volendogli ancora metter il nome significante le sue proprietà, non esser quelle in ogni cosa conformi al nome, che se gliè dato. Percioche, se la prima non rassomiglia, saluo in qualche parte, la cosa, che rappresenta, & l'altre d'altre diuerse la forma pigliano, e parimente il nome non significa le parti principali, che la cosa, che si nomina contiene: in verità chi simil cosa volesse ridurre alla sua vera apparentia, e significato, egli non potrà mai fare, che mostri ò significhi altro, che vn mostro, nè dargli altro nome che di Chimera. Perilche volendo noi formare vn'arma militare conforme è il Pugnale, non solamente s'è procurato dar à tutte le sue parti la vera somiglianza, ma in tal maniera gli habbiamo imitato la forma, ch'egli contende d'esser in tutto, e per tutto lo stesso, & vero Pugnale. Et acciò ch'ancora il nome hauesse, e significasse gli infiniti, e diuersi vfficij; che egli nella militia, in varij modi, e strane figure trasformandosi, insegna, & essercita, ci parse chiamarlo, e dargli nome **PROTHEO MILITARE**. Douendo adunque questa arma esser' à somiglianza d'vn Pugnale ordinata, & Protheo Militare il nome significatiuo detto, sarà necessario intendere, si dal principio della sua fabrica, e poi dall'vso vario, à chi egli serue, tal similitudine, e nome con ra-

A gio-

gione dargli si cōuenga : però innanti la forma, & vfo, vediamo noi di qual materia egli è composto, douendo esser quella la sedia della forma, & principio dell'vfo.

Per due cause bisognò, che questo istromento hauesse due forti di materia; l'vna di purissimo ottone, e l'altra di finissimo acciarò: la prima, perche, douendo egli esser di più parti composto, lequali à modo di linee, che dal centro procedono è dibisogno che sopra vn'asse immobile diuersamente girino, fin che sopra il punto, che si ricerca, si fermino: e perche il ferro ò acciaro, nõ potendosi mantener in quelle parti accolte netto, e polito, cōuien per causa della ruggine, ch'eglino si stringano in maniera, che bisogni sforzargli per fargli mouer, ouero che restino tanto larghe, che non sia possibile, che cōseruino nel moto quel punto sopra che sono stati messi: s'hà procurato adattar tal materia, che con vna conueniente dolcezza, non solamente facilitasse il moto: ma ancora il fermasse à loco, e tempo, acciò che senza voglia dell'operante egli dal punto segnato non potessi in altro trascorrer: fu dunque questo l'ottone: però doue queste qualità non si ricercano, anzi par che più presto conuenga vna durezza di metallo, che senza storcerfi ò piegarsi resista al maneggio, ch'egli hà d'esercitar: s'esse per ottimo l'acciaro: oltre che sola questa materia (& questa è la seconda causa) è propria alle parti del pugnale offensiuè; essendo quello ne' fili, e punta, non altroue locato: tal adunque è del nostro la materia, oue l'oro copre le parti, che dal verderame poteuano venir lese, e perciò m'acò atte à douersi trattar da mani di Principi, com'è l'intento nostro. Ma s'egli col tempo capitasse in mani men potenti, & habili à dargli quella materia, che da noi data gli viene, e la sua nobiltà richiede: contentandosi di seruirsi di quello solo nell'operationi matematiche, si potrà fabricar ò tutto d'ottone ò tutto di legno, pur che sia di Cipresso, legno meno sottoposto all'ingiurie del tempo, come il Radio Latino, lo Statiuo, e cursor del Pelletario, ò la Squadra del Tartaglia, & altri istromenti simili, paueri di partiti. Ancor che nõ crediamo, che per comprar vno si diuitioso, e di tanti mirabili effetti compito, e che il possessor suo di si pretiosa gioia orna, & inricchisce: ne sia alcun professor di guerra (tal'è di quello il Mercante) che senza nulla scomodarfi (*non opus est, vt omnia bona sua vendat ad emendum illud*, come quel del Vangelo) non procure d'hauerlo in quella perfettione, che si deue.

Però noi nulla di ciò curado, intenti per hora à seruir solamente

te Principe glorioso, diciamo la forma, ch'egli veste, e parti essenziali di quella.

E' la sua forma vn Pugnale Militare, la cui lama in tre parti diuisa si troua: le due esteriori nella lor parte interiore son d'ottone, e di fuori d'acciaro per il filo d' taglio del pugnale: quella di mezzo, fuor della punta, che pur'è d'acciaro, è tutta ancor d'ottone.

Son queste tre parti, in che la lama è diuisa, diuise in più numeri, e parti, douendo formar, e trasformarsi in varie forme d'istromenti, la Croce d' trauersa è parimente d'ottone, con la guardiola d' anello, che in mezzo se gli mette: l'vna significa il cursor del Radio Greco, e l'altro l'anello Astronomico.

E' similmente il manico d'ottone, oue il Celindro gli dà la forma: la stessa materia compone il pomo, che dentro della parte esteriore contiene altre due quasi simili: nella esterior, à imitatione del primo Mobile, & ottauo Cielo, si veggono tra cerchi celesti i dodeci segni con altre stelle nobili, tra alcune imagini principali annouerate. La parte di mezzo è la sfera armilare, il cui cetro, ch'è la parte più estrinseca, e che la terra significa, è la bussola; perche le parti d' Cardini del mondo in più parti diuiso si conoscono.

Douendo noi, quasi in tutto questo discorso far mentione delle tre parti, in che la lama è diuisa, e spesso chiamar hor l'vna hor l'altra, habbiamo giudicato necessario al loro vso, dargli à ciascuna il nome: acciò l'operationi per mancamento di quello tra se nõ

si confondino, pigliando vna parte per l'altra: e però

chiamaremo noi le parti, che portano il taglio lati

ouero braccia: de' quali vno sarà detto A, &

l'altro B: la parte poi di mezzo nomi-

naremo Gnomone C, che se pro-

curarà tenere à mente.



Mostraci la precedente figura la forma del Pugnale, composte le parti insieme: Ma perche in quello nõ si ponno facilmente discernere, e comprendere le diuerse misure, e parti, in ch'egli è diuiso; non hauendo quella grandezza, che il material contiene: habbiamo riseruato alla fabrica degli istromenti, ch'esso forma, la vera Simmetria, in ch'ei, per conuertirsi in quello è diuiso.

Con che ordine s'hanno à formar le tre parti della lama del Pugnale: e come si forma la scala altimetrica: & l'istromento Quadrato. Cap. II.

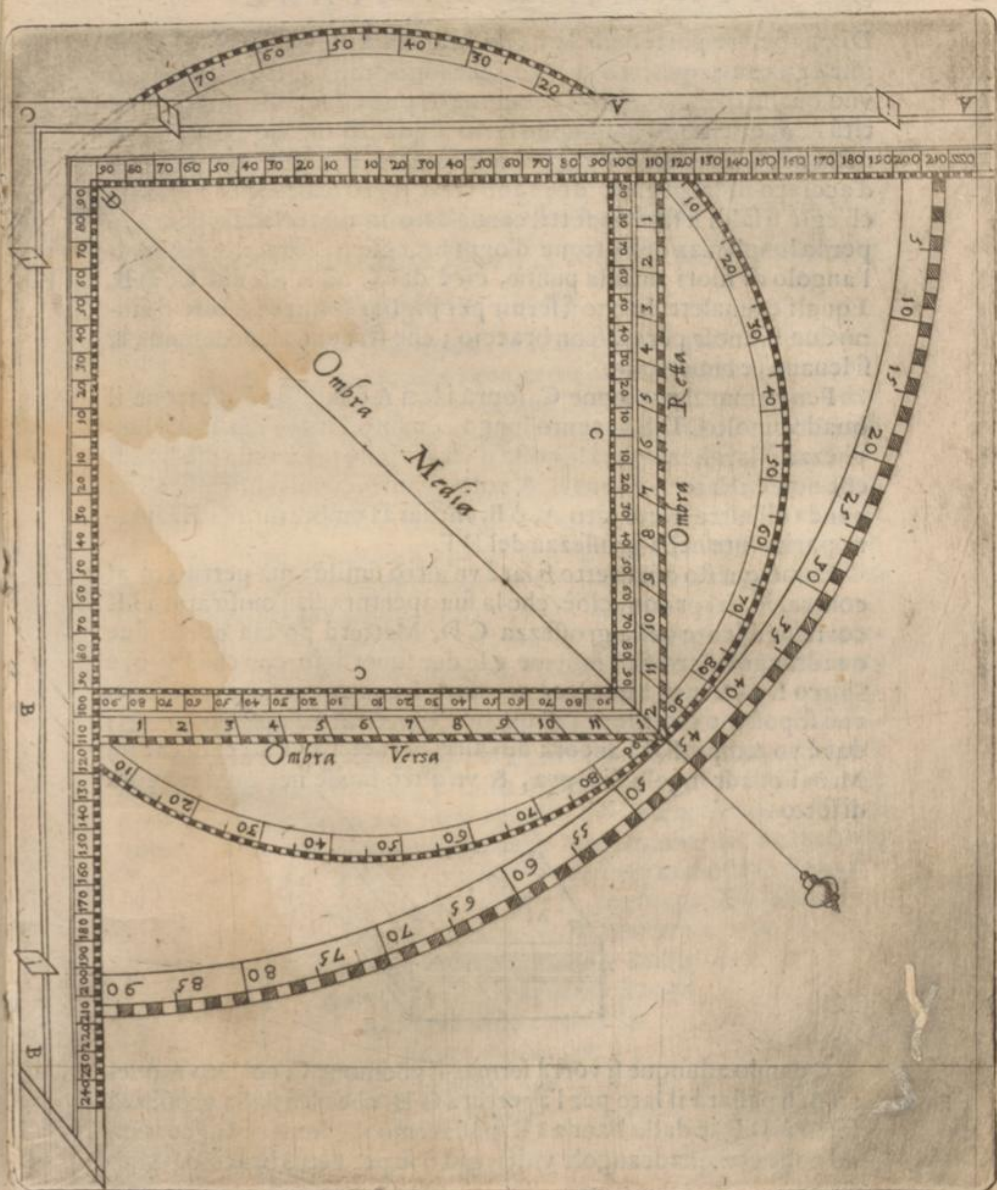
NA S C E la proportion de'lati, & gnomone del Protheo prefigurato del sottoscritto Quadrato, C A B; le cui linee semidiametrali A C, & B (luga ogn'vna vn piede ò quanto à noi parrà) vengono à formar' i lati A, & B. La stessa lóghezza daremo ancora al gnomone, C. misurando dalla trauerfa del Pugnale ouero dall'angolo D, de' lati A B fin' alla punta d'esso gnomone: ma perch'egli hà d'intrar dentro al manico per sostento di quello, si farà più lungo di ciascun lato circa vn palmo antico, cioè dita quasi 4. quale gnomone, C. verrà a formar la scala altimetrica (piegasi egli solamente fin che resta ad angolo retto). Questa figura gnomonica ò vero scala altimetrica vien diuisa in 12. parti vguali per ombra: oue la prima diuisione dell'ombra si chiama primo punto dell'ombra retta: e la diuisione seconda, il secondo punto, e così discorrendo nell'altre diuisioni dell'ombra retta. Similmète la diuisione prima dell'ombra versa, si dice il primo punto dell'ombra versa, così la diuisione seconda, il secondo punto dell'ombra versa: & in questo modo nell'altre diuisioni fin' alla duodecima: ogni punto di questi sarà ancora diuiso in minuti 6. che sarà per ombra minuti 72.

Affettato in questo modo il gnomone C per far la scala, vien egli insieme co'lati A, & B. à formar il quadro equilatero, diuiso in modo, che sopra ogni angolo viene à cascar il numero 90. Serue poi in questo modo à saper, per via de'gradi, conoscer il loco oue la naue giustamente si troua, tanto nella longitudine, quanto nella latitudine del mondo: à far le carte nautiche; descrizione di prouincie: ritrare imagini; formar colonne: lettere maiuscole: istro-

istromenti di prospettiua : battaglie d'ogni forte : alloggiamenti
campali, e finalmente tutte le figure Geometriche, che l'vso
poscia vi insegna; oltre il liuellare, & ag-
giustare le ben formate Ar-
tigliarie.



... della prospettiva dell'istromenti del Protheo
 ... del liuellare, & ag-
 ... battaglie d'ogni forte : alloggiamenti
 ... Geometriche, che l'vso
 ... liuellare, & ag-
 ... Artigliarie.



Di queste tre parti della lama, le braccia A, & B, han d'esser larghe ogn'vna 3. quarti d'vn dito, che sono grana 3; & grosse grano vno, quella di mezo, cioè il gnomone C: può esser della istessa quantità, ancor che noi habbiamo fatto alquanto manco largo ci vada nella parte di fuori d'ogni braccio saldato il taglio del pugnale d'acciaro di larghezza di grano vno e mezo scarso: però prima, ch'egli si faldi si farà vn sottil cannaletto in mezo la larghezza, e per la lunghezza dell'ottone d'ogni braccio tirato rettamete dell'angolo di fuori fin'alla punta, cioè dal C all'A, & dal C, al B. I quali cannaletti hanno à seruir per pigliar le mire: ò vero si fanno due Pinnole per ciascun braccio; che seruono al medesimo, & si leuano, e rimettono.

Per fermar il gnomone C. sopra i lati A ò B. si farà d'ottone il quadrangolo C D E F, tanto lungo, quanto largo; ma la sua lunghezza ò larghezza farà la costa d'vn cortello per banda più larga, che non è il lato A ò vero B, & voto quanto ci possi intrare d'vna banda all'altra detto lato A, ò B, che farà l'ombratura G H. aperta parimente nella grossezza del D F.

Come questo quadretto si farà vn'altro simile: ma pertusato al contrario del primo, cioè, che la sua apertura sia l'ombratura I K corrispondente nella grossezza C D. Metterà poscia questi due quadrangoli l'artefice insieme, e le due superficie, con che l'vno, e l'altro si toccano, attaccherà nel cetro L con vn pernetto in modo, che se possino girar sopra di quello l'vno, e l'altro quadro, ò tutti dui à vn tempo. Farà ancora dui altri pernetti à vita, l'vno, che sia M. nel quadrangolo di sopra, & vn'altro simile nel quadrangolo di sotto.

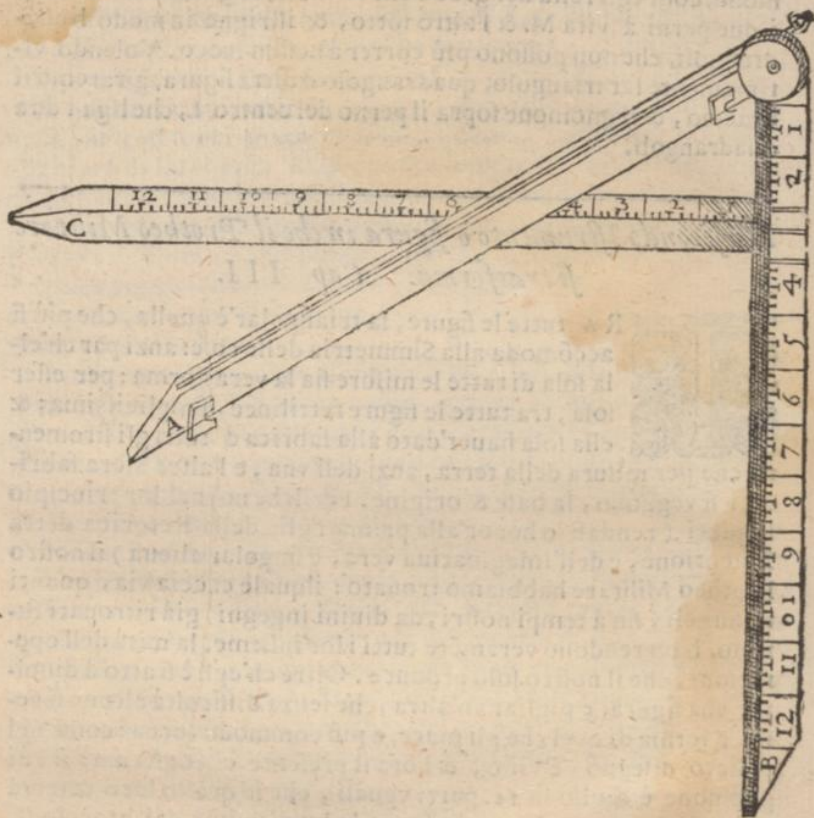


Quando adunque si vorrà fermar il gnomone C. col lato A, ouero B. si passerà il lato per l'apertura G H. che esca dalla grossezza sotto à D F, e dalla banda I K. passeremo il gnomone C. scorrendo poi detti quadrangoli vniti, giù ò su per detto braccio ò gno-

mone, com'egli resta nel grado che se vuole, se girano con le dita, i due perni à vita M. & l'altro sotto, & istrigne in modo liquadrangoli, che non possono più correr à nessun luoco. Volendo vltimamente far triangolo, quadrangolo ò altra figura, giraremo il braccio, & il gnomone sopra il perno del centro L, che liga i due quadrangoli.

Del secondo Istrumento ò figura in che il Protheo Militare si trasforma. Cap. III.

TRA tutte le figure, la triangolar'è quella, che più si accòmoda alla Simmetria delle cose: anzi par ch'ella sola di tutte le misure sia la vera norma: per esser sola, tra tutte le figure rettilinee, semplicissima; & ella sola hauer' dato alla fabrica di tutti gli stromenti, che per misura della terra, anzi dell'vna, e l'altra sfera fabricati si veggono, la base & origine. Perilche noi nel lor principio fondati (rendasi lo honor' alla prima figlia della Retorica detta Inuentione, e dell'Imaginatiua vera, e singolar' alicua) il nostro Protheo Militare habbiamo trouato: ilquale caccia via, quanti triangoli, fin'à tempi nostri, da diuini ingegni, già ritrouati furono. Non rendono veramēte tutti i lor' insieme, la mità dell'operationi, che il nostro solo produce. Oltre ch'egli è si atto à dissoluer' vna figura, e pigliar vn'altra, che senza difficoltà alcuna si veste la forma di quel che gli piace, e più comodo torna: come nel passato disegno s'è visto, & hora il presente ci conferma: il cui gnomone è diuiso in 12. parti vguale, che in questo loco otterrà nome di Curfore, hauendo sopra la longitudine del braccio B, correr hor sù, hor giù, conforme poi l'vso ci mostra: ilqual braccio B, è pur diuiso in altre 12. parti vguale à quelle del curfore ò gnomone C: l'altro braccio A, serue per indice, & condur' il Radio visuale per i suoi traguardi da noi alla cosa vista: come la figura rende l'occhio capace.



Il Radio Greco, terza transformatione del Protheo.

Cap. IIII.

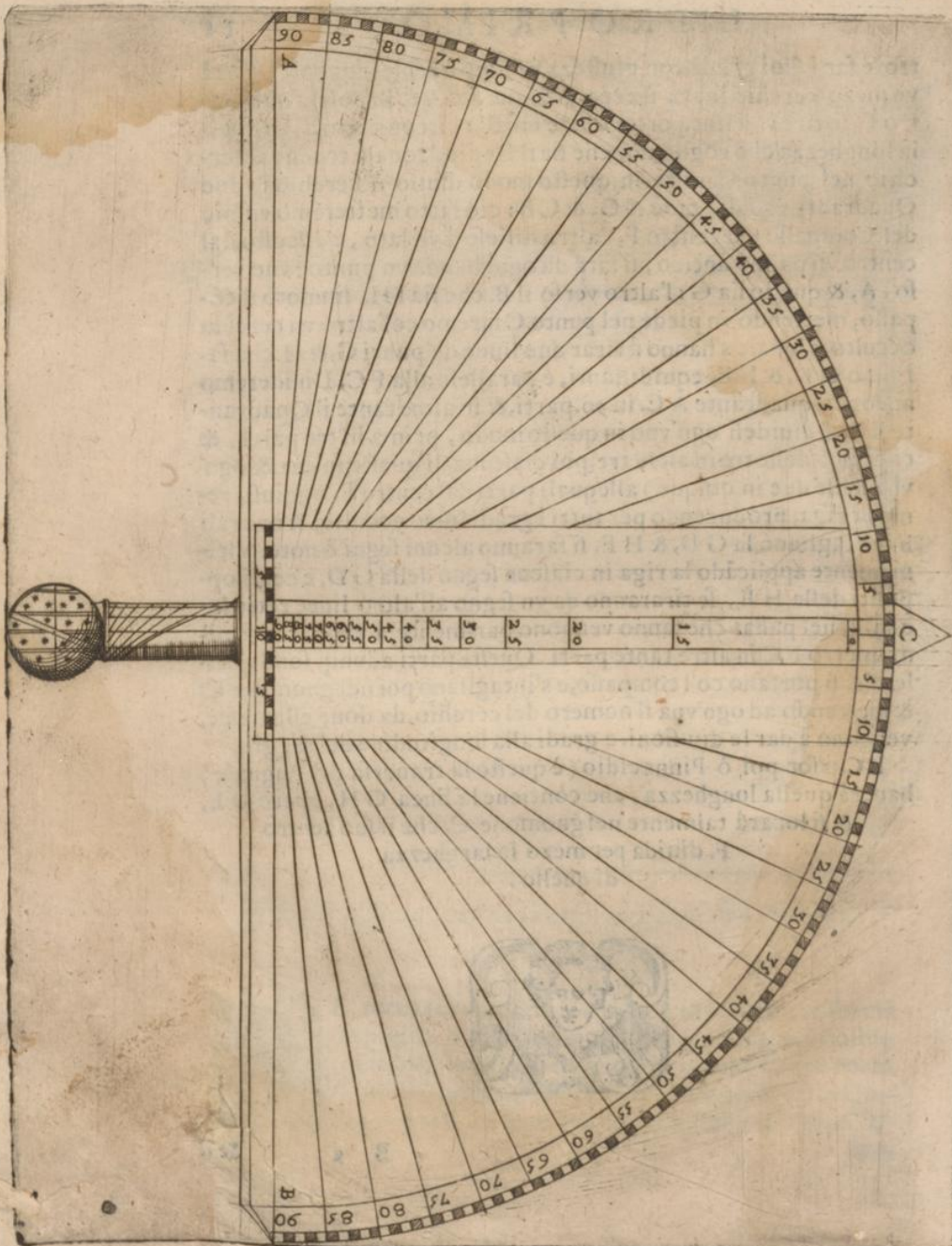


L terzo Istrumento de chi il vario Protheo la forma repiglia, è la ballestriglia, Radio Greco ò baston di Iacob: le cui porta sono il gnomone C, che porta i gradi, in ch'egli è diuiso: e la tranersa della Croce, che fa il curiore. Per dar la misura all'vno, e l'altro,

tro, e far i suoi gradi con giustezza (sono quegli inuguali) si farà vn mezo cerchio sopra il centro F, che sia A C B: poscia dal centro F, se tire vna linea ortogonale fin' alla circonferenza, di quella longhezza che vogliamo, che sia il Radio, laquale tocche il cerchio nel punto C. resta in questo modo diuiso il cerchio in due Quadranti vguali: cioè A C, & C B: ciò fatto metteremo vn piè del Compasso nel centro F, l'altro disteso à vn lato, e discosto dal centro vn palmo antico, si farà da ogni banda vn punto: vno verso l'A, & questo sia G: l'altro verso il B. che sia l'H. Immoto il compasso, mettendo vn piede nel punto C faremo col'altro vn cerchio occulto, alquale s'hanno à tirar due linee da' punti G, & H. che faranno G D, & H E, equidistanti, e parallele alla F C, Diuideremo ancora il quadrante A C. in 90. parti, & in altre tante il Quadrante C B: (diuidesi ogn'vno in questo modo, prima in tre parti, & ciascuna delle tre in altre tre, poi ciascuna di queste in due: & ogn'vna delle due in cinque) allequali parti dal centro F, aggiustaremo la riga, producendo per tutti i gradi linee occulte, & oue tali linee tagliano la G D, & H E. si faranno alcuni segni ò note: Vltimamente applicando la riga in ciascun segno della G D, e negli opposti della H E, se tireranno da vn segno all'altro linee rette le quali, nel passar che fanno vengono parimente à tagliar il semidiametro F C in altre tante parti. Queste parti adunq; sono quelle, che si portano col' compasso, e s'intagliano poi nel gnomone C: & mettendo ad ogn'vna il numero del cerchio, da doue ella nasce, vengono à dar le diuisioni, e gradi alla longitudine del raggio.

Il Cursor poi ò Pinnacidio (è questo la trauersa del Pugnale) hauerà quella longhezza, che contiene la linea G H, ouero D E, & si locarà talmente nel gnomone C. che il suo centro F. diuida per mezo la larghezza di quello.





Se il Protheo nostro può formar il Radio Latino, e conseguentemente gli effetti, ch'egli fa. Strum. 4.

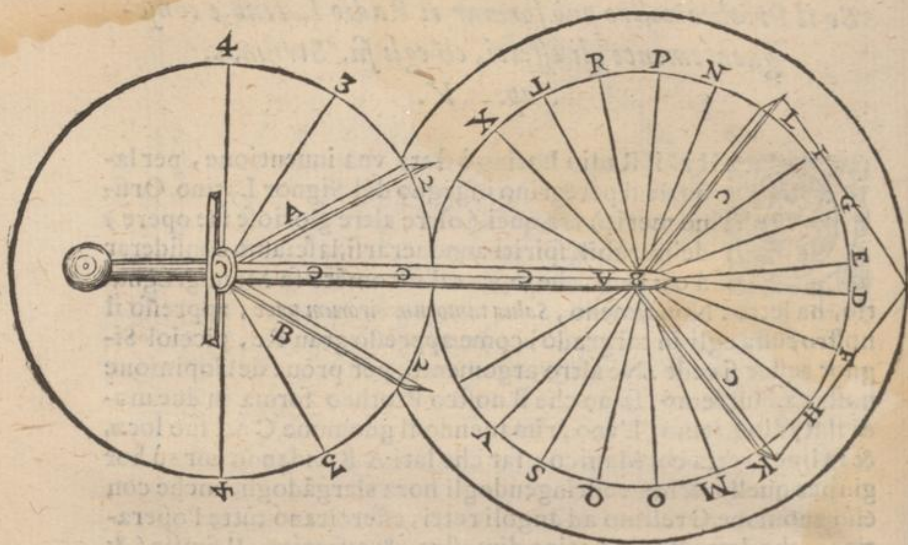
Cap. V.



CH E il Radio Latino è stata vna inuentione, per la quale il peregrino ingegno del Signor Latino Orfino meritò tra quei (oltre altre gloriose sue opere) de' mirabili spiriti annouerarsi, lasciamo considerar à chi l'vso, che sopra tal'istrométo fà Monsig. Egnatio, ha letto. Nondimeno, *Salua tantorum virorum pace*, appresso il nostro resta egli in tal grado, come appresso gran Re, picciol Signor restar si vede. Né altro argomento, per proua dell'opinione nostra addurremo, saluo che il nostro Protheo forma in due modi il Radio Latino. L'vno, rimanendo il gnomone C nel suo loco, & in linea retta col Manico, far che'lati A B andando hor sù hor giù per quello; & hor restringendogli hora slargadogli, finche con esso gnomone C restino ad angoli retti, essercitano tutte l'operationi, che detto Radio Latino dimostra, & essercita. Il simile (& questo è l'altro modo) se potrà far, quando le braccia A B insieme vnite rappresentano il radio: & il Cursor il gnomone C piegato in modo, che l'angolo della piegatura corra sempre giù, e sù per la longitudine ò linea della congiuntione, che col loro tatto fanno i lati A B, oue veramente farà tutte l'operationi del Latino; ma ne però il Latino fà, saluo vna minima parte di tante, che il nostro insegna.

E perche l'vso suo è diffusamente da Monsignor Ignatio in pochi fogli raccolto, senza più quì repeterlo, ogn'vno potrà per seruirsene hauerlo. Basta solamente à noi dar la figura, che il nostro Protheo, per rappresentare quello istrumento se piglia: oue oltre i luochi, in che si vede situato il Cursor (ò sia col gnomone C ò con le braccia A B) egli può locarsi in tutte quelle linee, che attorno si veggono; lequali partono dal centro C. secondo ch'esso corre giù, e sù, fin'alla circonferenza, oue terminano con le note
DEF.&c.

Chi



Chi attentamente vorrà considerar la forma che il nostro Protheo del Radio Latino piglia, trouarà senza dubbio alcuno, ch'egli può far più operationi, che non fa lo stesso Radio, essendo, che il Cursor nostro, può mouersi, & girar tutto attorno il cerchio: però noi torniamo alla fabrica cominciata, & forme del Protheo.

Del Gnomone statiuo ò bastone sopra che si ferma l'Instrumento quando si fanno l'operationi oltre che aiuta à formar gli Instrumenti Prospettiu. Cap. V I.



PI v' sorti d'Instrumenti abbraccia il nostro; però corendo noi dietro alla breuità, còtenti di questi, che fin'hora habbiamo fabricati: di quei, che si lassano, parte ne rimetteremo all'vso; e parte del tutto (pur che nella memoria son viui) lasceremo descriuer gli.
E per-

E perche simili istrumenti, acciò giustissime operationi ci rendano, essendo questo il lor fine, hāno bisogno d'vn loco fermo, e conueniente altezza, addurremo noi vno, ilquale non solamēte, possi seruir piantato in piano, à fermar detto istrumento, mentre egli sfericamente girādo, à qualsiuoglia punto del cielo mostri la faccia: ma ancor da per se solo serua à qualche vso; & insieme con altri, altri istrumenti formi, e componga.

Sarà dunque questo vn bastone, la cui altezza, nō dall'istrumento, ma di colui, che l'adopera prende la misura. Debbe egli esser tanto alto, quanto è da' piedi all'occhio del suo operante, oltre la parte, che dopò, ch'egli è piantato, sotto terra s'asconde, laquale farà vna punta quadra d'acciaro, lunga vn palmo antico.

Vien'ancora questa hasta diuisa in due parti, secondo la longitudine, da due linee parallele, lequali passando per la larghezza ò cima di detta hasta; incontrandosi nel centro di quella, gli restano diametro diuidendola in due parti vguali: son queste linee $AB: CD$.

Ciascuna di queste linee hà d'esser diuisa, in tante parti vguali di quelle, quante contiene il braccio A , ò B , del Protheo, che serouo à formar gl'istrumenti di prospettiua, di che sopra s'è fatto ragionamento.

Pocchia ne'punti di queste diuisioni si pertufarà con ago da cufir vele infocata facendo forami dritti, e sottili corrispōdenti a'ponti opposti dalla linea contraria.

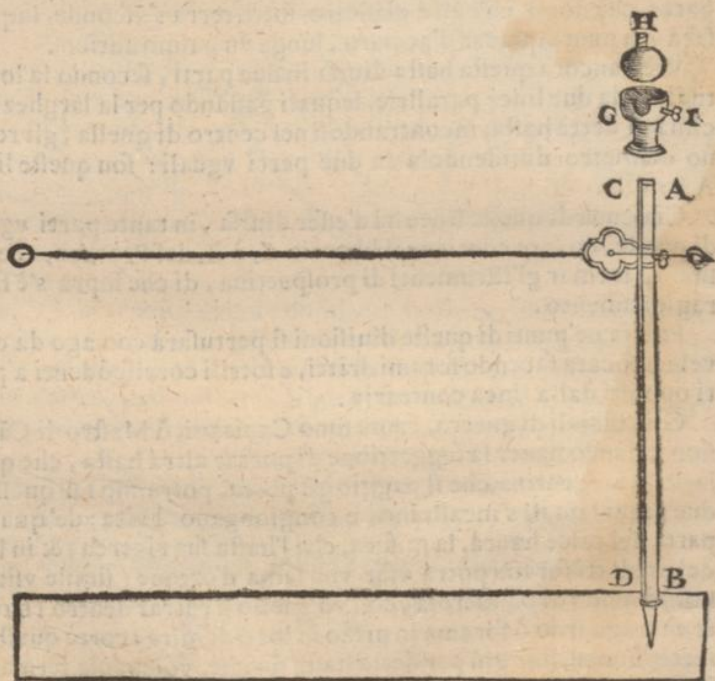
Gli vfficiali di guerra, come sono Capitani, ò Mastro di Cāpo, non volendo hauer la suggestione di portar altra hasta, che quella della Sergentina, che il paggio gli porta, potranno far quella di due pezzi i quali s'incastrino, e congiungano à vita: de' quali la parte del calce haurà, la misura, che l'hasta sua ricerca; & in loco de' predetti forami potrà vsar vna lama d'ottone (simile vsiamo noi) à modo di banderola, con vn'anello d'entrar dentro l'hasta, & vn traguado ò forame in mezo in loco di mira: corre questa la metta hor sù, hor giù per detta hasta fin che, volendola fermar, se strigne vna picciol vita, che è nell'anello, al punto F ; laquale penetrando fin'all'hasta, la strigne verso l'altra parte interior dell'anello, in modo, che da se stessa senza suoltar detta vita, non può venir mossa.

Se gli fa ancora vna palla d'ottone col piè fatto à mascolo di vita, ilquale entra nella matre vita, che stà nell'angolo D , dell'istrumento:

mento: Mettesi poi questa palla dentro vn'altra meza sfera, il cui piede vuoto hà d'esser quello,oue entra la cima dell'hasta (diremo questa hasta gnomone Statiuo).

L'orlo ò vero horizonte di questa meza sfera, hà da esser segato à modo di meza luna, si come si vede nel punto G; acciò, volendo calar lo istrumento fin quel termine, il mascolo H fatto à vita possi entrar in quel fallo.

Hà questa meza sfera vn'altra vita da fermar la palla dentro, fatta in quel modo di quella della mira, ch'è nel 1.



Altre forti di misure porta la lama del pugnale, come sono quelle di digradar vn'altezza in prospettiua, acciò tutte le parti si rappresentino all'occhio vguale; quelle, che nell'ultimo di questo epilogo, mostrano la quantità delle misure antiche, e moderne, e pigliano i diametri delle bocche delle artiglierie, per il cui mezo
si sa

fi sà il peso della palla, tanto di pietra, quanto di ferro, e piombo, da doue il mastro, che haurà da far simile istrumento, si potrà preualere.

*Della fabrica dell' Anello, che serue di guardia nella
croce del Pugnale. Cap. VII.*



LA principal inuentione dell'istrumento nostro è quella, che nella fabrica della lama se contiene: oue con vn triangolo possiamo formar ogni sorte di quadro, e figura poligona: nellequali consiste l'vniuersale Simmetria delle cose. L'altre parti, che hor seguitano, oltre che son l'ornamēto del Pugnale, sono si simili, anzi si proprie, e naturali al fornimento di quello, che par, che gli antichi Astronomi loro primi inuētori gli habbiano d'industria ritrouate, e fatte in quella foggia, acciò noi, dopo tanti secoli, à cui, mercè del Cielo fu riserbato il componer si generosa lama, potessimo applicargli il suo condegno ornamento, e fornimenti di quella. Però molto più giubilar, e ringraziar il cielo loro debbono, che elle in simil opere commesse, e conteste, da mani di Principi trattate venissero. Sono queste parti l'Anello Astronomico: il Celindro; l'vna, e l'altra Sfera, e la bufola: Ma noi cominceremo dalla fabrica dell'Anello.

Primieramente si fabricaranno due cerchi simili, & vguali, di quella grandezza, che si vorrà far l'anello, A B C D, & B E D F: i quali appresso i punti B, & D opposti per diametro si artificiosamente si congiungono, ch'ogni volta, che se desidera si componono in modo, che restano in vn'anello: e quando ancora bisogna aprendogli restano di maniera, che vengono à formar angoli retti sferici.

L'vna di queste due armille ò vero cerchi fa l'vfficio del Meridiano, cioè l'A B C D: per ilche diuideremo l'vno de i suoi Quadranti, cioè A B in gradi 90. vguali tra se, annoueràdogli dal punto B verso l'A.

L'altro cerchio B E D F deputaremo all'Equatore horario, diuidendo ogni sua mità in 12. parti per l' hore vguali, mettendo in ciascuna il numero dell'hora dal punto B per l'E verso il D: & parimente

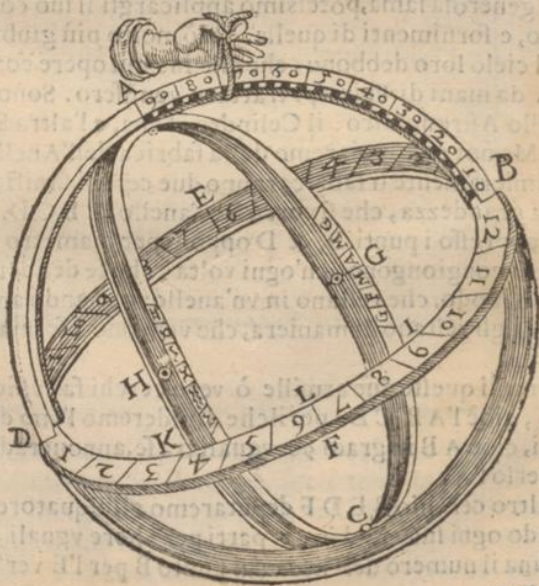
C

rimente del D, per lo F verso lo stesso B. cominciando da I. fin à 12,

Farasi ancora altra armilla circolare incauata, di fuori in tal modo, che dentro di quella incauatura se vi adatti vn'altra armilla sottilmente in modo, ch'ella si volga facilmente attorno. Sia dunque la detta armilla A G C H, laquale entrandoui dentro dell'altre due di sopra A B C D, & B E D F, si congionga, & ferico quelle in tal modo, che quelle tre loro grossezze toccandosi tra i formino vn solo anello.

In questo cerchio A G C H se metterà poi il Zodiaco, e tra v tropico, e l'altro i dodici segni, col ordine, e modo, che nelle figure si vede: cioè sei segni da vna banda, e sei dall'altra diuiso per l lunghezza dell'armilla volubile: però quando detti segni non v possino capire, non essendo così larga l'armilla A G C H. procuraremo di metter i caratti de' segni nella grossezza dell'armilla & i numeri de i gradi co i minuti nella larghezza intorno all'armilla volubile, restando ella in mezzo.

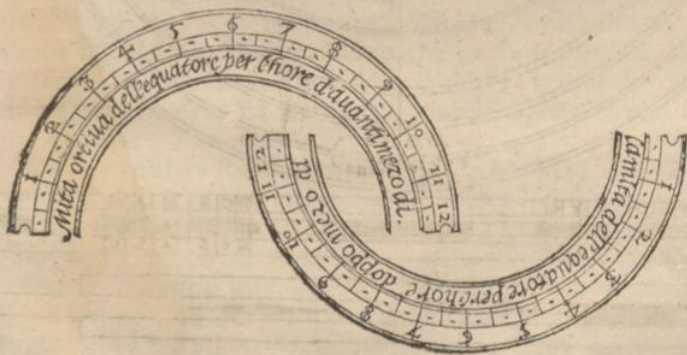
All'incontro de' segni nella stessa armilla A G C H. se metteranno i dodici mesi, co i giorni corrispondenti a' suoi segni, e gradi

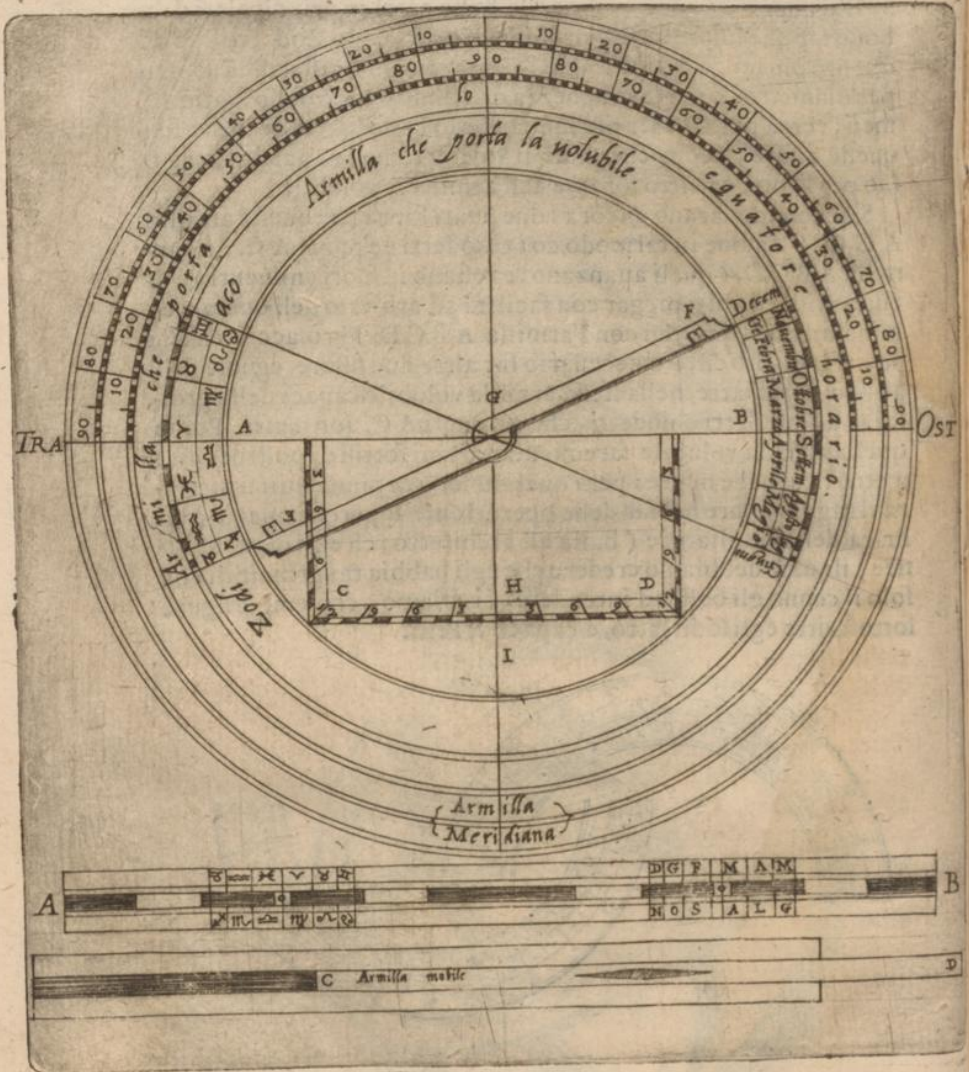


E d'auer

E' d'auvertire ancora, che nello stesso cerchio principale si debbono far due fisure; vna per il longo dello stesso Zodiaco, & alquanto più lunga del Zodiaco: l'altra vguale di questa all'incontro per diametro, e per la lunghezza de' l'anno ò vero dello spatio de' mesi; verrà pur ad esser più lunga che lo stesso spatio de' mesi; son queste fisure, acciò entrando il Sole per quelle, passì il raggio suo per l'vno, e l'altro forame dell'armilletta volubile.

S'accomodarano ancora i due punti sopra che questa armilla A G C H si moue in tal modo co i chiodetti ne' punti A C. dell'armilla A B C D, (quali auanzano, e restano in fuori eminenti) che essa armilla si possi piegar con facilità ad arbitrio dell'operante: e finalmente giungerfi con l'armilla A B C D. Però acciò ch'ella possi far questo effetto necessario far altre due fisure, vguale dell'altre due già fatte, nella stessa armilla volubile capaci della grossezza de' predetti chiodetti, che ne' punti A C. son messi. Poi in questa armilla volubile faremo due forami sottili opposti per diametro tra quelle fisure: per i quali in loco di pinnacidiij si pigliarà il raggio solare nel far delle operationi. E perche questa è fabrica dell'intagliatore (basta all'architetto, ch'egli mostri le linee) ilquale dobbiamo credere che egli habbia tai principij, che solo il cenno gli basti ad intendere, crediamo, che con le figure sottoscrutte egli sodisfatto, e capace vi resti.





Saldansi poi la cima A, con la cima B dell'anello, che porta l'armilla volubile; e medesimamente la cima C, con la cima D. di detta volubile.

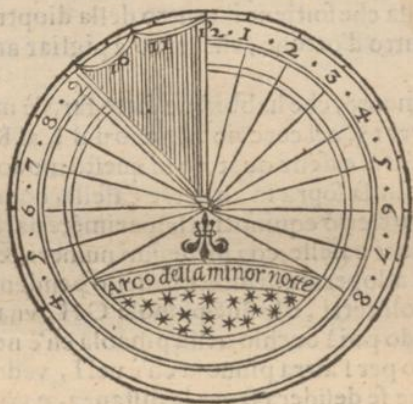
Qualmente tutte queste armille ad angoli retti sferali restino aperte, si vede chiaro, nella figura di sopra: diremo dunque della scala altimetrica, ch'in mezo di questo anello, doppo che egli è chiuso si loca laquale è la A B, C D; & volendola leuar da' poli, in ch'essa è messa, dentro l'anello, se piegarà ne' suoi angoli C D: (son quei fatti come la squadra) di modo che la parte, A, verrà à chinarsi, oue è l'H, & il medesimo farà ancora la parte B: l'ha- sta H C: è quella che sostiene il centro della dioptra E F, & il perpendicolo I, tutto d'ottone, che serue à pigliar ancora i punti di detta scala.

Nello istrumento, che habbiamo fatto far, s'è messa la scala altimetrica di parti 12. nel cerchio horario dal I, al K, cioè annou- rando dal I, fin'al L caselle quattro in questo modo 3.6.9.12. & cia- scuna casella diuisa sopra in altre tre caselle, come son quelle de' gradi della eclittica ò equinottiale: pariméte dal K. al L, sono de- scritte altre tante caselle, co i medesimi numeri, & diuisioni; à tal che volendola adoperare; si mette l'anello pendente dal punto A, aperto ad angoli retti, e le due pinnole G H, vna nel E, e l'altra nell'L, mettendo poi l'occhio nella pinnola ch'è nel E, e mandan- do il traguardo per l'altra pinnola ch'è nel L, vedremo s'affronta nella cosa di che se desidera saper la distanza, e nõ affrontando se mouerà il Zodiaco, ou'è il cerchio che porta le pinnole à mano dritta ò mano manca fin che la cosa si vegga; vedrassi poi sopra che parte delle 12. resta la eclittica, perche quella ch'ella segna s'hà da notare.

V'è pur vn'altra scala altimetrica nel quadrâte D C del meridia- no A B C D, diuisa in gradi 90. laquale, volendosi adoperare è ne- cessario sospender l'anello dal punto L del cerchio horario, e cõ- gionger il Zodiaco, & il meridiano di modo che restino vniti, & insieme, saluo che le pinnole sopra auanzino la lor grossezza, del- le quali vna si metterà sopra la scala, girando il cerchio che quel- le porta, e l'altra all'incontro: mandando poi dalla pinnola oppo- sta alla scala lo sguardo per l'altra fin' alla cosa, che si procura ve- der, il grado sopra che detta pinnola resta, è quello, che si deue notar.

Et acciò detto anello con tutte queste sue parti si conseruì me-
glio

glio, gli habbiamo ordinato vn bussoletto, non più alto nè largo, che quanto detto anello vi capisca dentro; ilquale serue ancora per serbar d'etro de se le pinnole apposticce, che nella lama si mettono, secondo l'operazioni, nel cui mezzo, e parte esteriore si può far l'arma ò effigie di getto del Signor, à chi detto pugnale serue: e chi non vi volesse parte, che non contenisse opera Matematica, gli può far vn' horiolo ad ombra col gnomone nel centro, ò vero il triangolo la cui guida à Tramontana farebbe la bussoletta del Pomo.



Fabrica del Celindro, che fa il Manico del Pugnale.

Cap. VIII.



L Celindro si forma in due modi: Prima se noi pigliaremo vna piastra piana, & vguale, & iui intagliaremo le parti, che van nel Celindro, e la piegheremo poi à modo di colonna, saldando quelle due estremità, che insieme si congiungono, in vero detto Celindro restarà fatto in quella perfectione, che se desidera: & se delineando quelle stesse parte, con chi ei si compone, in vn piano perfetto, e quelle mediante il compasso, portando al Celindro, che al torno à modo di colonna s'è fabricato, diligentemente se vi inta-

intagliarāno, non altrimēti, che la prima verrà la fabrica del Celindro compita: però questo ò quel modo, che l'artefice manuale pigli, & abbracci (auuertendo, ch'essendo piastra vuole hauer la sua debita grossezza, acciò pur che in questioni si maneggi, non possi piegarfi) noi daremo solamente la norma alle linee, ne più ci tocca, di ch'ei si compone, e fabrica in piano.

Pigliaremo dunque vn piano vguale alla superficie conuessa, che vogliamo, che habbia il Celindro; farà questo piano A B C D rettangolo parallelogrammo; cioè alquanto più lungo da vna banda, che dall'altra, ouero equilatero, conforme alla proportion del manico; nelquale volendo metter le linee dell'hore, potremo farlo in due modi: ò per via dell'ombre verse; ò per la altezza del Sole: d'vn modo ò l'altro, che se voglia fare, è necessario tirar prima vna linea parallela tra l'A C, & la B D, acciò quando quelle si congiungono ò saldano insieme, questa parallela gli diuida: e così venghi à distinguer i pūti dell'ombra versa da' punti dell'altezza solare.

Le parti dell'ombra versa si metteno nella linea A C, e nella linea B D, i gradi dell'altezza solare, che si trouano nell'hora meridiana del maggior giorno dell'anno, secondo l'altezza polare di quella regione, in che hà da seruire il Celindro. (noi habbiamo voluto questo secondo l'altezza di Parigi, ch'è gradi 48. minuti 40.) come giù si vede il modo.

Essendo adunque mentre il Sole è nel primo grado di Cancro, nell'elevatione polare di gradi 48. minuti 40. l'ombra versa Meridiana di punti 26. in circa, de'quali l'ombroso è 12. diuideremo l'intervallo A C, in 26. parti tra se vguali, lequali se diranno punti dell'ombra versa.

A descriuer ancora i gradi dell'altezza solare, si produrrà il lato A B fin'all'E, diuidendo la parte B E in 12. interualli vguali ad altri 12. de' 26. punti, in che il lato A C, è diuiso; e questi 12. spatij è la quantità dello stile ò vero indice horario. Sopra esso B E si formerà il quadrante d'vn cerchio B E F, il cui arco B F si spartirà in 90. parti vguali, adattando poi la riga dal centro E in ciascun grado della circonferenza B F, dal primo grado verso il B, fin'al numero de' gradi, che contiene la maggior altezza solare, si notaranno con le sue linee, e numeri le segature, che la riga sopra il lato B D, viene formando.

Et perche la maggior altezza del Sole nella elevatione polare:

di gradi 48. minuti 40. e di gr. 64. min. 50. se diuiderà il lato BD, in 65. gradi; quali occuparanno tanta parte del lato BD, quanta occupano punti 26. dell'ombra versa nel lato AC.

Partesi ancora per mità la linea AB, & CD ne' punti G, & H, con vna linea retta, che dall'vn puto all'altro se tira, laquale rappresenta lo equatore.

Facendo poi G, & H centri, & interualli quanto è dal centro G ò H. alla linea parallela più propinqua all'ombra versa, ò alla altezza solare, formaremo dui mezi cerchi occulti, & vguale tra se: AIB, & CLD, quali fuori, e dentro tocchino le predette parallele. Vna di queste, cioè quella di banda dritta, si darà al tropico estiuo: parimente l'altra di banda sinistra al tropico hiemale deputaremo.

Oltre ciò se diuiderà ciascan Quadrante de' mezi cerchi AIB, & CLD in tre parti vguale tra se: e da ciascuna diuisione di ogni quadrante alla corrispondente diuisione dell'altro tirando linee rette, i sei interualli, che elle ci fanno, se daranno a' 12. segni: mettendo sei nel gire in là, e gli altri sei nel ritornar verso doue si cominciorno à scriuere. Ogni segno di questi viene pur diuiso in tre parti, & ogn'vna di loro rappresenta gradi 10. e quando la capacità del piano il permettersi, si potrebbe diuidere in più di tre parti: le linee di simili diuisioni ò si fanno con spessissimi punti, ò più sottili, ouero d'altro colore, che non son quelle, che diuidono l'interuallo d'vn segno dallo interuallo dell'altro:--



Preparate in questo modo le parti predette, resta à formar le linee dell'hore; lequali si descriuono per l'ombre verse nella seguente maniera. Pigliaremo dalla infrascritta tauola delle ombre verse fatta sopra l'altezza polare di gr.48. min.40. la longitudine di ciascuna ombra versa ad ogni hora di qualsiuoglia giorno artificiale; cioè secondo il grado dell'eclittrica, in che il Sole si troua dal principio di Cancro per tutto il fine di Sagittario.

Queste longitudini essendo misurate nell'ombre verse del lato A C si riportaranno col compasso, mettédogli dal lato A B in giù: e nel fine d'ogni longhezza di detta ombra, secondo l'hora sua, faremo vn segno: sopra tutti questi segni faremo poi cader tutte le linee curue, trauersali; di modo che elle passino per le distinzioni dell'hore: quali hore ornaremo vltimamente co i numeri suoi, come nella soprascritta figura si vede.

Il medesimo si può far con l'altezza del Sole, il curioso di saper questa via (basta à noi la passata) vegga Orontio nel secondo degli Orologij; alqu. le in questa fabrica habbiamo prestato intiera fede; poscia che non concede armata naual tanto loco ò bell'agio, che non pro-

curi la penna accortare le fatiche, che non sono meramente necessarie.



Tauola dell'ombre verse in ogni hora del giorno artificiale, quali si fanno, mètre che il Sol passa per ogni dieci Gradi dell'Eclitica: nell'altezza polar di gr. 48. min. 40.

Hor. innati mezodi	12	11	10	9	8	7	6	5	4										
Hora dopò mezodi	1	2	3	4	5	6	7	8											
I S. IGI S IGI PIMI PIMI PIMI PIMI PIMI PIMI PIMI PIMI PIMI																			
30	0	25	31	22	45	17	25	12	43	9	4	6	8	3	46	1	46	0	0
20	10	25	7	22	20	17	14	12	36	8	58	6	4	3	42	1	41	0	0
10	20	23	57	21	28	16	39	12	16	8	42	5	51	3	31	1	30	0	0
0	30	21	9	20	2	15	44	11	42	8	19	5	30	3	13	1	13	0	0
10	10	20	4	18	21	14	40	10	56	7	47	5	6	2	49	0	49	0	0
0	20	17	55	16	30	13	25	10	5	7	9	4	34	2	21	0	20	0	0
20	0	15	48	14	45	12	6	9	10	6	27	4	0	1	49	0	0		
10	0	10	32	9	56	8	22	6	20	4	12	2	4	0	0	0	0		
0	10	9	10	8	38	7	17	5	27	3	27	1	25	0	0				
20	20	7	57	7	30	6	17	4	38	2	46	0	47	0	0				
0	0	6	53	6	29	5	24	3	53	2	20	0	11	0	0				
20	10	5	59	5	37	4	51	3	13	1	32	0	0	0	0				
10	0	5	14	4	56	3	59	2	38	1	1	0	0	0	0				
0	0	4	38	4	20	3	27	2	11	0	37	0	0	0	0				
20	10	4	1	3	55	3	5	1	50	0	18	0	0	0	0				
10	20	3	57	3	40	2	51	1	38	0	7	0	0	0	0				
0	30	3	52	3	34	2	46	1	33	0	0	0	0	0	0				

Come si possi facilmente trouar l'altezza solar ad ogni hora di qualsiuoglia giorno, e secondo quella formar il Cylindro conforme all'altezza polar di quella regione. Cap. IX.



SE nel fabricar questo istrumento gnomonico, hauesimo da rimetter il fabro Matematico, ò artefice material di quello, à coloro che il modo ci mostrano: in vero (pur che alcuni si diletano per la perfettione dell'opere manuali, che fabricano) che noi non

haurefimo mai, conforme al voto adempito il defiderio ; non fon fi communicabili le difcipline Matematiche in quefto loco : (non capifcono etiamdio le più trattabili faluo delicatiffimi ingegni ; chiede oggetto celefte foggetto diuino) più tempo ricerca intender le proportioni, e quanto è da vn arco al compimento di quello, fecondo i feni retti, ch'egli forma ; per ilche noi defiderando facilitare quefto modo, acciò reftando feruiti, eglino reftino fofidifatti, e delle lor fatiche pagati, gli daremo qui la regola, come loro ageuolmente poffino fabricar detto Celindro, con fomma giuftezza à far l'operationi : farebbe nella fabrica l'error infenfibile.

Habbiamo detto di fopra come conforme all'ombre verfe ad ogn'hora di qualfiuoglia giorno, fi fanno le linee delle longitudini dell'ombre, e quelle curue, e trauefali, che fegnano l'hore : diremo ancora adelfo, come l'altezze del Sole ci danno le medefime linee in qualfiuoglia eleuatione polare : però refta faper conofcere dette altezze.

Per trouar dunque l'altezza del Sole Meridiana (è quella la fua maggior in quel dì) in qualfiuoglia giorno, e polar eleuatione, faremo così ; e fia per efempio a' 21. di Giugno, quando il centro del Sole fi troua nel primo punto di Cancro, nell'altezza polar di gradi 41. per trouar l'altezza Meridiana di tal giorno, leuaremo prima gradi 41. che è l'arco dell'eleuatione polare, dal fuo quadrante tutto, cioè 90. gradi, e reftano al còpimento di detto quadrante gradi 49. alquale aggiungendo la declinatione del Sole (trouafi quella nell'vfo di quefto difcorfo) in quel giorno, ch'è gradi 23. minuti 33. monta gradi 72. minuti 33. tanta diremo adunque, che farà l'altezza del Sole Meridiana in detto giorno ; e tanti gradi daremo all'altezza del Celindro.

Lo fteffo modo fi tiene volèdo inueftigar la detta altezza in qualfiuoglia altro giorno ; con auertir che fe il Sole farà ne' fegni Settentrionali gli aggiongeremo la declinatione ; fe farà negli aufttrali fe gli leuarà, facendofi l'operatione di quà dall'equinottiale : però facendofi di là dall'equinottiale verfo il Polo Antartico fi farà tutto l'oppofito, e quando il Sole farà negli equinotij ; quel tanto, ch'è dall'altezza polare à tutto il compimento, cioè à gradi 90. farà l'altezza Meridiana, non hauendo all'hora il Sole declinatione alcuna.

L'ombre poi verfe, effendo i lor punti parti vguali, delle quali
il gno-

il gnomone ò stile è 12. se gli metteranno tanti al Celiandro, che il lato, oue elle sono messi, venghi à contener giustamente la longitudine, che contiene il lato dell'altezza solare.

A saper poi in qualsiuogli hora di detto giorno l'altezza solare: che sia verbi gratia in detto giorno di 21. di Giugno, procederemo in questo modo p via dell'aurea regola: vedremo prima quante hore contiene la quantità di quel giorno, nell'altezza polare di gr. 41. che trouiamo esser hore 14. min. 59. dallequali hore 14. min. 59. pigliando la mità, che sono hore 7. è meza in circa, diremo si hore 7. e meza ci dan gradi 72. min. 33. d'altezza, che ci daranno hore 5. e meza (ò vero 4.3.2.1.) faremo l'hore 7. e meza minuti, che son minuti d'hora 450. e l'altezza 72. min. 33. ancor minuti farà minuti 4353. & vltimamente l'hore 5. e meza pur minuti 330. che moltiplicati per 4353. ci producono 1436490. quali partiti per 450. resulta il quoziente minuti 3192. che per redurgli in gradi partendogli in 60. danno gradi 53. minuti 12. per l'altezza del Sole à hore 5. e meza, e così procederemo nell'altre hore auanti mezodì; che doppo mezodì, basta auertir, che l'altezza, che sarà vn'hora auanti mezodì quella stessa farà vn'hora doppo mezodì; e quella, che si troua due hore innàti mezo giorno; si troua ancora due hore passato il mezo giorno, e così nell'altre hore procederemo.

Non se vi mette quì la quantità d'ogni giorno mètre il Sole corre i gradi dell'eclittica da vn tropico all'altro, non hauendo à seruir quella, saluo per la fabrica di questo Celindro, ch'è vna volta, maggiormente, che si troua per tutto in Stampa da per se in solo vn foglio.

Trouate dunque le sudette altezze, à delineare l'hore per quelle; s'offeruarà il modo che habbiamo tenuto, nel delinearle p l'ombre.

Del Pomo vltima fabrica del Pugnale. Cap. IX.



L vltima fabrica del Protheo Militare, e compimento del Pugnale è il Pomo; il quale, come s'è detto, contiene nella parte esteriore la forma della Sfera celeste: col cui mezo si conoscono i luoghi dell'imagini, che nel Primo mobile, e nono Cielo, detto Christallino consideriamo con la Mente; e con gli occhi nell'ottauo da più stelle composte scorgiamo. La interiore, e seconda è la Sfera materia-

teriale, & armillare, per via dellaquale si conoscono i cerchi celesti: e quanta parte dell'vno corrisponda alla parte dell'altro; riducendo il moto irregolar dell'vno, alla regolarità, con che l'altro si moue. La terza parte nel centro delle due precedēti locata ci rappresenta il globo, che la terra, & acqua insieme vniti compongono; oue diuidendo l'vn'elemento dall'altro per vie di linee curue, & varij giri (sono queste le coste) e diuiso tutto il globo in cerchi corrispondenti a' cerchi celesti, noi sappiamo il sito delle Prouincie, & Isole famose: non più per la sua picciolezza se ci permette.

Hor volendo noi dar di queste parti la fabrica: tratteremo prima della prima, ch'è la celeste: e poi della terza, ch'è l'ultima. La seconda, cioè la sfera materiale fabricaremo là doue l'uso di quella nel fine s'insegna.

Sarà dunque la esteriore, e celeste formata in tal maniera, che ella si possa aprire, e ferrare in mezzo, sicome la cocchia della noce con la sua simile farebbe: saluo che nel piede hauranno i suoi mappetti, come quei delle tauole, che insieme se piegano; acciò serrando, & aprendo restino sempre tra se colligate (può ancora ferrarse, come il pomo delle carte di nauigar'oue se serbano i compassi). Nella somità vi farà pur vn pironcino à vita, che l'vna, e l'altra mità, doppo vnite, chiuda in tal modo che senza isuitarlo, non possino aprirsi. E uui oltreciò il piede, oue la Sfera armillare posa, e que sta celeste le sudette mappi ò cācanette vi tiene, fatto à vita la cui madre è nel Celindro. Però tra il pomo, e la colonna del Celindro, vi è il Capitel' o, che fa girar attorno il suo stile (locasi lo stile in vna fissura nella lunghezza del Celindro capace di quello, segnata dall'A, al B) i quali capitello, e colonna incastraranno alquanto l'vno nell'altro: e nondimeno, che il foro dell'vno in mezzo all'anima è commune, & uguale con l'altro, nò per questo il foro del capitello farà fatto à vita: ma solamente quella parte di foro, ch'entra nella colòna del Celindro, laquale farà la matre vita del piè del pomo.

I suoi cerchi, Equatore, Tropici, e polari, si formano con vn cōpasso, che habbia le punte, l'vna verso l'altra, piegate; mettendo vno de' piedi nel Polo del mondo, e l'altro girando attorno la palla, verrà à formar l'Equatore, che diuida la palla per mezzo, in quel loco, oue vna mità con l'altra si congionge, & i tropici di quà, e di là discosti dal detto equatore gradi 23. e mezzo, parimente i cerchi polari tanto lontani da' poli del mondo, quando quei del Zodiaco gli restano a' detti del mondo discosti. Però volendo formar l'eclit-

tica,

tica, si come nel polo del mondo, si metterà vn piede del Sesto nel polo dell'eclittica, e dal polo opposto discosto vgualmente l'altro



pie'de, girando attorno ci resta la eclittica, il medesimo il Zodiaco fino i 12. gradi di quà, e 12. di là d'essa eclitica metteremo il piede del sesto, che hà da girare.

Per tirare i Meridiani, che hanno à passar per i poli del Mondo, e ponti verticali, diuidendo la sfera per mezzo; se noi metteremo vn piede fermo nell'equatore, e nel punto opposto l'altro, girando quello attorno, fin che torni al punto, da doue egli si parti, in vero ch'esso ci darà il Meridiano di quel loco, come ancora ci darà tutti gli altri, mutando di tanti in tanti gradi il piede del compasso immobile.

Tiransi poi paralleli occulti ò vero designati col lapis, acciò con facilità, e giustezza (si giustezza si può dir quella de' globi piccoli) se possino scriuer l'imagini celesti, e le colte, e termini delle prouincie: il medesimo modo, che se tiene nella fabrica de' lineamenti della sfera celeste, dobbiamo serbar ancora nel delinear la palla, che l'orbe della terra, & acqua rappresenta: questo è dunque il modo, che i Cosmografi offeruano nel far la descrizione del Cielo, e terra.

Però.

Però desiderando noi leuar si molesta fatica, & ananzar parte del tempo all'artefice nostro: metteremo qui da piede, seruirà di modello, le fascie, ò parti contenute tra vn Meridiano, e l'altro, di quella grandezza, che vogliamo dar alla palla esteriore, che il Cielo rappresenta: e l'altre vguale al centro, che dell'orbe terrestre la forma disegna; sopra lequali pigliando altre simili di carta dandogli il fumo nel rouerso; l'attaccaremo poi tra vn Meridiano, e l'altro nella sua palla di modo che tutte le cime tocchino, e si congiongano ne' poli, oue con cera rossa se ligano; verremo poi con vna punta d'ottone calcando delle figure ò coste i contorni, il che fatto, leuando quei Meridiani di carta, lassarano col fumo del suo rouerso, oue calcò la punta, segnata la faccia della palla: iui poi col bolino s'intaglia il profilo &c.

Quei che di legno faranno fabricar il Protheo, possono, in loco delle sfere far far il pomo con vna bussoletta, & vn'horiole attorno in mezzo, chiudendo quello del modo, che si chiude il pomo del bastone, di legno,

oue nelle carte

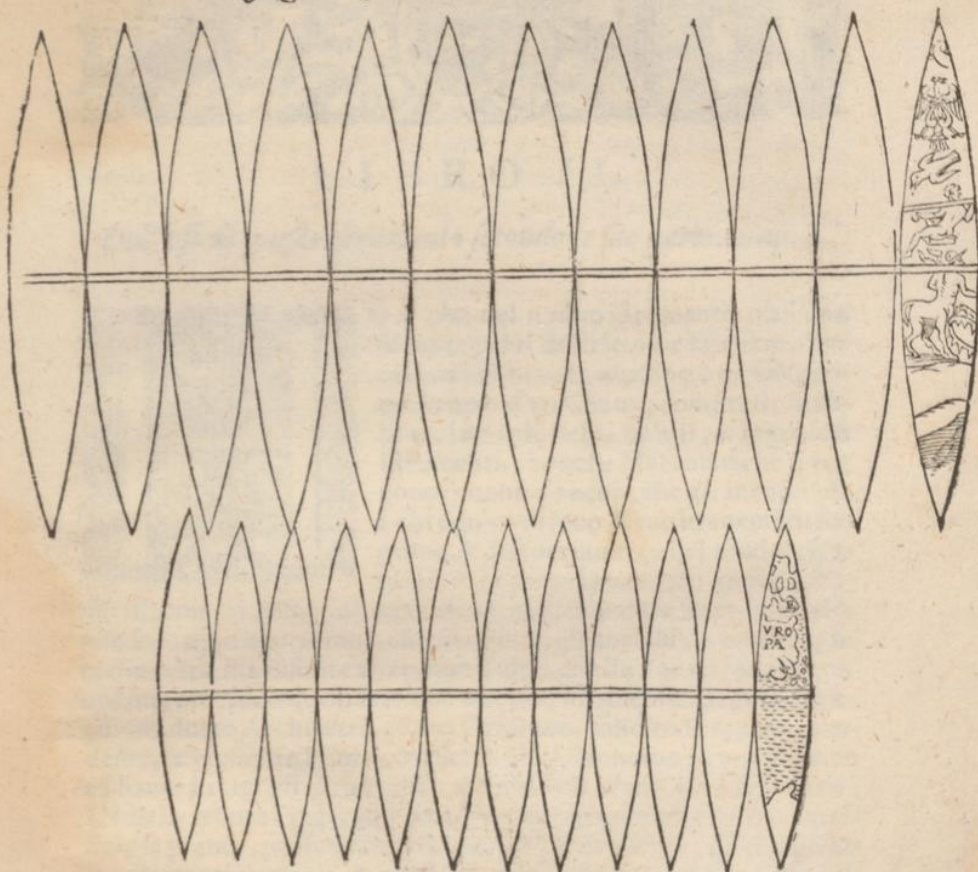
di nauigiar

gar

si locano i compassi.



Il globo esterior della Sfera celeste.

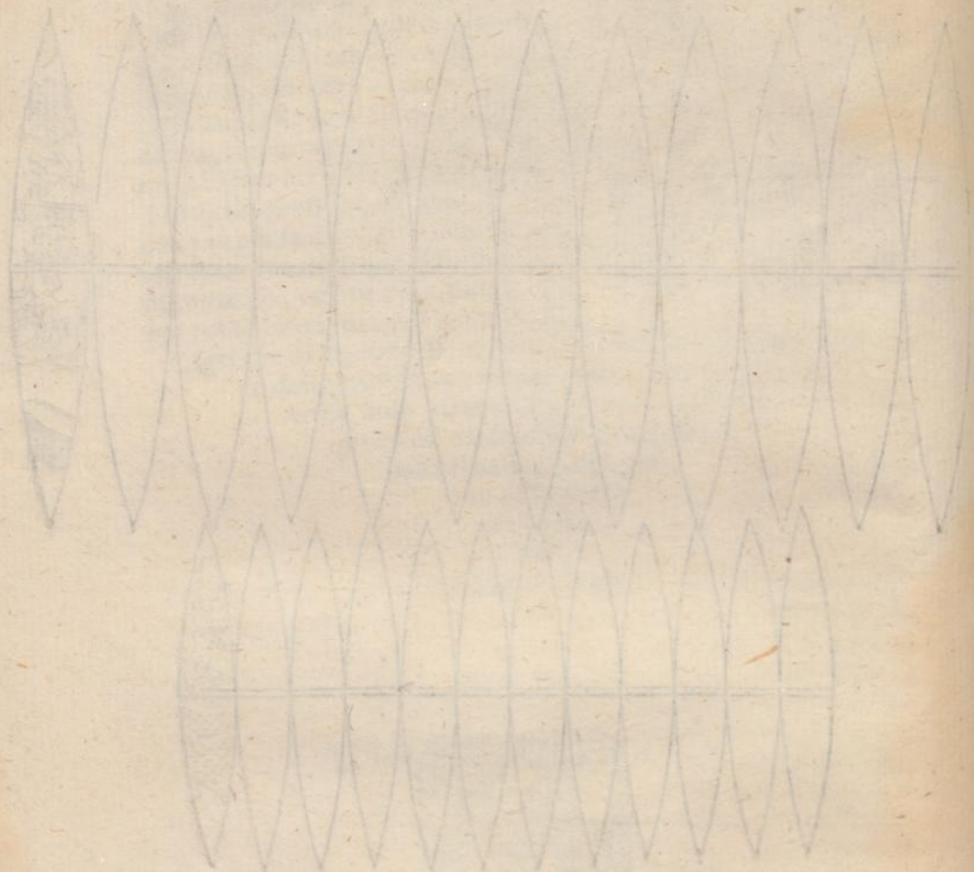


*Il globo che contiene la figura, e descrizione della
Terra, e Mare.*

Il Fine del Primo Libro, e fabrica del Pugnale
ò Protheo Militare.

E

Il globo e' diviso in due parti.



Il globo che contiene la terra, e che e' detto dalla
Terra, e Mare.

Il globo che contiene l'aria, e che e' detto dalla
Terra, e Mare.