

LE SCIENZE
MATEMATICHE
RIDOTTE IN
TAVOLE

Dal Reu. P. Maestro Egnatio Danti publico professore
di esse nello Studio di Bologna.

ALL'ILL^{MO} ET ECCELL^{MO}. SIGNORE,
IL SIG. IACOPO BONCOMPAGNI
GOVERNATORE GENERALE
DI SANTA CHIESA.

Con Priuilegio di N. S. Gregorio XIII.



FA 5 A 13



IN BOLOGNA,
Appresso la Compagnia della Stampa.
MDLXXVII.

Con licenza de' Superiori.

Congressus Universitatis Romae in mense Octobris

*meo
Danti Laneraticus*

RO

MO
ALL'ILL. ET ECCELL. SIGNORE,
IL SIG. IACOPO BONCOMPAGNI
GOVERNATORE GENERALE
DI SANTA CHIESA.



INTENTO, & desiderio mio è stato sempre, non solo di comunicare al mondo, tutto quel frutto quale egli si sia, che col mio debile ingegno ho di mano in mano raccolto da gli studij Matematici, ma di proporlo anchora in tal maniera, che ogn' vno ageuolmente ne potesse gustare: & à questo fine mi posi già à ridurre in tauole le scienze delle Matematiche, sperando, che tal fatica in vn tempo medesimo habbia ad esser grata alli periti di esse, & vtile alli principianti. imperochè quei che di già perfettamente l'hauranno apprese, potranno in vna occhiata ridurle à memoria, poi che sono così facili à fuggirsene per la grande attrattion loro, non vi hauendo luogo il senso per mantenerleui. & li principianti ne riceueranno giouamento, vedendo come vn' ordine della Matematica tela, che li mostra non solo il principio, ma il mezzo, per lo quale hanno à camminare, & il fine doue debbono giugnere. Onde con più lieto animo potranno accingersi à cotali studij, & con migliore ordine, & metodo farne acquisto. Et à chiunque anchora fosse in altra professione scienziato, & di questa volesse compendiofà notizia hauere, con facilità, & in breue conseguità lo intento suo. Hora douendoli queste mie tauole dare alla stampa, ho preso ardire di fregarle con lo Illust.^{mo} nome di V. Eccellenza, & à lei dedicarle, come à quella, che oltre à gli altri nobili studij, è di questo in particolare molto intelligente, & vaga, & faitrice de i professori di così honorate scienze. Benche vn certo debito anchora pareua, che à così fare mi constringesse. Imperochè trouandomi io al presente con buona gratia di N. Signore à leggere publicamente in questo honoratissimo studio, al quale vfficio hà già parecchi mesi, che questi Illustri Signori del Reggimento di loro benigna, & spontanea volontà mi hanno eletto, era cosa conueniente che io dimostrassi in quel miglior modo, che per me si puote, alcun segno di riueranza, & di gratitudine verso quella persona che & à Sua Beatitudine fosse sommamente cara, & à questa nobilissima Città di singolare ornamento, & splendore, come è l'Eccellenza V. Illust.^{ma}. Per questi rispetti adunque, & ancho per la sincera diuotione, ch'io porto alle generose virtù, & inclito valore di quella, vengo con ogni riueranza à farle dono di queste mie fatiche, supplicandola, che si degni accettarle con animo benigno, & riceuermi nella buona gratia, & protection sua, che N. S. Dio felicissima la conferui. Di Bologna, alli xxj. d'Aprile. MDLXXVII.

Di V. Eccell.^{ta} Illust.^{ma}

Deuotissimo seruitore.

F. Egnatio Danti da Perugia dell'ordine di S. Domenico.

PREFAZIONE DELLE ECCELLENZE DELLE MATEMATICHE, OVE SI DIMOSTRA QUANTO ELLE SIANO necessarie all'acquisto di tutte l'altre arti liberali.



Il v' antichi, & più approuati Scrittori, che delle Scienze Matematiche habbino scritto, le hanno indubitabilmente poste in grado di eccellenza sopra tutte l'altre Scienze naturali, con ciò fa che esse trattano di quelle cose, che vengono considerate senza materia alcuna che da' sensi esteriori possa essere appresa, eó tutto che in essa materia siano immerse. E però (come Proclo afferma) deueno essere collocate quà to al subietto nel mezzo fra le scienze naturali, & le Metaffisicali. Arreto che essendo il subietto della Metaffica separato da ogni materia, & quanto all'essistenza, & ancho quanto alla cogitatione, & il subietto della Fisica immerso nella materia sensibile, & in atto, & in considerazione, seguirà, che il subietto delle Matematiche sia nel mezzo fra quello delle due sopradette, poi che esso essendo materiale viene considerato senza materia alcuna sensibile. La onde quando si dice il punto, la linea, & la superficie muouersi nel produrre la linea, la superficie, & il corpo, non si deve intendere di moto fisico nella materia sensibile, ma di moto matematico nella materia intelligibile; si che quanto è dalla parte del subietto non resta dubbio alcuno della nobiltà, & eccellenza delle scienze Matematiche. Le quali se dalla parte della certezza delle dimostrazioni che viano vorremo con siderare; v'edemo quanto di gran lunga si lasciano adietro ogni'altra naturale scienza. Imperoche tutte le cose delle quali pigliano a trattare le dimostrano strettamente, & còfermano cò fi valide ragioni, che cò grandissima chiarezza generano la scienza nell'intelletto dell'vdotore leuandolo ogni forte di dubitazione, il che con grandissima difficultà, all'altre scienze naturali si puote attribuire còsciosia delle conclusioni. Et di questo ne facimo indubitata fede le innumerabili sette Peripatetiche (per non dire d'altri Filosofi) che come riuoli dal medesimo fonte, tutte escono dallo istesso Aristotile di maniera, che resti in dubbio bene spesso di quello, che esso si voglia dire, & nò si vede se di disputa del nome, o pure delle cose stesse. Il che quanto fa dalle scienze Matematiche lontano, farà facilissimo il giudicarlo, poi che i Teoremi di Archimede, & de gl'altri Matematici, hanno hoggi la medesima certezza di pura verità, che si habbino hauuta sempre per tanti secoli adietro; ritenendo la medesima forza, & chiarezza di dimostrare, che hanno hauuta sempre. La onde a queste nobilissime scienze si puote applicare primieramente quello, che il diuino Platone dice nel dialogo Filebo, che quella scienza deve essere stimata più degna, & più eccellente, che della semplice, & sincera verità è amatrice, & essendo, che le discipline Matematiche amino tanto, & tanto bramino, & cerchino la candida verità, che non solo non ammettono il fallo, ma ne meno all'umano cosa che con fermissime ragioni, non sia dimostrabile, & probabile in tutto, restera chiaro di quanto esse soprastanzino l'altre scienze sopradette. Aggiungasi hora a quello, che è detto la eccellenza che gli arcaica l'vtilità, & il comodo che esse si caua. Poi che non solo sono comode, & vtili, ma necessarie a potere perfettamente conseruare tutte l'altre scienze. Auenga che queste primieramente ci aprino la strada per ascendere alla Metaffica, come da Proclo Liceo viene egregiamente dimostrato. Imperoche se dalle cose sensibili che il Fisico considera, vorremo subito passare senza alcun mezzo transaffare alle cose totalmente lontane dalla materia sensata, restaremo non altrimenti abagliati, & ciechi, che restino coloro, che essendo per lungo tempo stati in occlusura carcere, v'iendo fuori affilano disubito gl'occhi nel sole. Per il che auanti che lo intelletto nostro passi dalle cose sensibili di materia sensata, a quelle della Metaffica, che ne sono totalmente lontane, acciò non resti dal loro alto splendore abagliato, è necessario, che prima si auefacci a quelle cose, che sono meno affratte, come sono le Matematiche acciò per lo loro mezzo vi possa facilmente giugnere; & questo vuol dire Platone quando afferma, che le Matematiche c'innalzano l'intelletto, & assorgliano l'ingegno, alla contemplatione delle cose diuine. Ma quanto esse siano vtili alla cognitione, & interpretatione delle scritture sacre, & leggesi con meraviglia quello, che il padre S. Agostino, diffusamente ne tratta nel secondo libro della dottrina christiana, oue con molti esempj dimostra, che per la ignoranza de numeri, molti luoghi da molti essere inettamente intesi, & quanto la Musica, & la Geografia è necessaria al Theologo. Et San Girolamo nel primo libro delle sue epistole mostra la gran forza, che habbino i numeri nello interpretare le diuine scritture. Il che conosciendo il dottissimo Nazianzeno cotanto loda il gran Basilio suo precettore, perché era così intelligente della Astronomia della Aritmetica, Geometria, & dell'altre scienze Matematiche, per quanto conuene al Theologo. Arrecano in oltre gran comodità le Matematiche alla cognitione tanto della Logica quanto dall'altre scienze naturali come Proclo dimostra. Senza che tutti i libri de gli antichi Filosofi, & massimamente d'Aristotile, di Platone, & di tutti gl'interpreti Greci, & Latini, sono ripieni di esempj Matematici. Et questo fanno acciò che quelle cose che allo intelletto nostro sono altruse, & difficilissime diuenghino con tali esempj facili, & piane da potere essere agevolmente apprese. Il che non potranno mai conseguire coloro, che di dette scienze sono totalmente ignoranti. Et questa è la ragione che il diuino Platone non volle mai che la sua scuola fosse aperta a quelli che ignorauano la Geometria, onde dicono, che sopra la porta hauea con apparenti lettere scritto ἀναγνώριτος διωλεῖς αἰσθητικῆ, cioè chi non è Geometra non entri; Et Laetio recita di Xenocrate Calcedoniense vedendo entrare nella sua scuola vno che era imperito della Geometria le disse; Vatri con Dio, perché non hai i sullegni della Filosofia, non ci è tanta alla mia bottega per la tua lana. Et il medesimo Platone in Filebo hebbe ardire di affermare, che senza le Matematiche, tutte l'altre scienze erano vane. Et perciò nel sesto della Republica comanda, che si deua prima che di tutte l'altre scienze, fare acquisto delle Matematiche per le varie, & molte comodità, che se ne caua, nò solo per più facilmente, & meglio apprendere tutte l'altre scienze, ma anco per sapere più rettamente amministrare la Republica. Non lacero già di dire la grande diletatione, & contento che l'animo sente nella contemplatione, & esercizio di queste piaceuolissime arti; Imperoche essendo queste le principali delle arti liberali, nelle quali non solo gli huomini privati ma etiam de Signori grandi, de Rè, & de gl'Imperadori, si sono sempre con estrema diletatione giu' esercitando, de quali lo esempio si vede anco ne nostri tempi essere da personaggi chiarissimi imitato come poslo io far fede del SERENISSIMO GRAN COSIMO MEDICI, che per xij. anni lo veddi con tanta auuidità, & piacere esercitarsi attorno questi nobilissimi studi, che fino all'ultimo della sua vita quando per la importuna infirmità, non gli era più possibile parlare, si stava con grandissima attenzione di animo a sentire ragionare, del che ne siano perpetui testimonij gli strumenti Matematici publici, & priuati, che SVA SERENISSIMA ALTEZZA, fece fabricare fino all'ultimo giorno di sua vita, nel quale si puo credere fermamente, che passasse dalla contemplatione delle cose celesti, a vederle in atto peritramente nella Diuina essenza. Ammirò sempre questo Serenissimo Signore mentre egli visse per verissimo quello che Platone nel settimo della republica dice, cioè, che l'occhio dello intelletto nostro che da gli studi delle altre scienze, è accettato, & tolto, da quelli delle Matematiche ci è recettato, & reso per la dolcezza, che l'animo sente nella loro contemplatione.

Hor

Hor parcho: la intentione principale nel fabricare le presenti tauole fu spiegarè principa'mente la parte Astronomicà nel trarzo della Siera, & delle Teoriche de' Planeti: accioche quelli che di già l'hanno apprese con il Sacrobosco, & con il Peurbachio, possino in vn'occhiata transcorrendo ridurle a memoria. Però per quanto appartiene alla scienza Astronomicà, che tratta di quei lucidi, & risplendenti corpi, che con perpetua giratione vanno illustrando la parte elementare del mondo, dandogli forza con il lume moto, & influssi loro, si deve sapere che ella è di due forti, delle quali l'vna è pura Matematica, & l'altra è Fisica, & naturale, che va inuestigando quelle passioni, & affectioni, che nella parte elementare si vedono diuersamente essere causate, non dalla materia, ma meno dalli semplici elementi, ma dal moto inlusivo, & lume delle stelle differente, & vario in ciascuna di esse, che poi per la ragione che hanno al sole, & la luna, & fra di loro medesime si alterano le loro naturali proprietà diuersamente. Ma la parte Matematica è quella che va misurando la grandezza de' corpi celesti, con l'altrezza, & distanzie loro, considera i Centri, Assi, Poli, & Linee di ciascuno orbe, & esamina la ragione, che hanno al Centro, Assi, Linee, & Poli del primo mobile. Contempla le stelle misurando i diametri loro, & le distanze, con che sono lontane l'vna dall'altra. Osserua ancho le longitudini, & latitudini di esse stelle, & i moti di ciascuno cielo, & di ciascuno orbe, offerua il tempo della riuoltione di ciascuno orbe. Quella parte Matematica di sua natura precede la parte naturale, anzi li serue quasi per fondamento, assegnandoli le ragioni delle apparenze, che ne va con sottilissima, & accurata obseruatione assegnando le ragioni delle marauigliose varietà di ciascun moto, & dimostrando il tutto Geometricamente lo fa apparire di maniera chiaro, & aperto, che quasi si tocca con mano nelle figure delle suppositioni. Et perche da questa parte Matematica l'altra parte Fisica piglia tutto il suo fondamento, se ne va poi con i testimonij delle perpetue sperienze dichiarando la forza, & proprietà del moto, inlusivo, & lume di ciascuna stella, con la varietà, che riceuono per li diuersi aspetti, & positioni loro. Et così pigliando dalla parte Matematica la vera, & ferma ragione delle apparenze delle stelle, toglie dalla speranza la virtù, & efficacia, che hanno nelle cose inferiori. Ma la parte Matematica (della quale sono qui le presenti tauole Astronomiche) vien composta come da membri principali di quattro parti che sono le Apparenze, le Suppositioni, la Geometria, & l'Arithmetica. Le Apparenze sono di due maniere, alcune sono talmente euidenti, che etando da gli idioti sono intese, & conosciute senza l'aiuto di nessuno strumento, con la sola, & semplice vista. Et queste sono la mutatione delle stagioni per lo apprestamento, & discostamento del sole dal nostro Zenit, la vicissitudine de' giorni, che dall'vno, & l'altro solstizio si v'anno crescendo, & poi diminuendo, la varietà del nascere, & tramontare, che fa il sole indifferse parti dell'Orizzonte. Le faccie diuersi della luna, che hora è piena, hora quarta, & hor conicuilata, Venere, che alle volte è Effere tramontando dopò il sole, & alle volte Lucifero leuandosi prima di lui, & altre simili apparenze, che l'occhio solo le giudica senza altri strumenti. Le seconde apparenze fabricate, con l'aiuto però della vista ne traggiamo, con diligentissime obseruationi fatte con gli strumenti egregiamente fabricati, con l'aiuto però della vista ne traggiamo, comparando le obseruationi de' gli antichi con le proprie, si va scorgendo la ingequalità del moto. Come nel sole che si vede di stare da dar più lento, & d'inuerno accelerare il corso, che nelle medie longitudini è mediocre. Questa adunque, & molte altre apparenze simili, che sono negli altri sei pianeti, & nell'ortauo cielo, solo dalle diligenti obseruationi de' gli strumenti possono essere conosciute. Le suppositioni sono dallo ingegno de' gli artefici state tirouate, con le quali descrittioni si va dimostrando tutta l'apparenza dello ineguale moto de' cieli, saluandola in esse figure di maniera, che si dimostrò il moto de' cieli esse perpetuamente eguale, & vniforme. Et sono chiamate Hypotesis, cioè suppositioni, perche da gli artefici si soppongono per saluare le apparenze irregolari, che con le obseruationi si vedono in cielo, acciò che si dimostrò il moto essere eguale, & vniforme senza varietà nessuna, & che secondo l'ordine della natura sia perpetuo, & non sia alle volte veloce, & alle volte si fermi, o torni adietro. Et per ciò nel loro hano posito il suo portatore eccentrico, ouero concentrico, con lo epicyclo, per saluare l'apparenza della ingequalità del suo moto, & dello accostamento, & discostamento, che fa ogni anno dal centro della terra nell' Auge, & nella sua parte opposta. Benchè il copernico, per saluare lo ineguale moto dell'Auge, & la varietà della eccentricità del suo portatore aggiugne allo eccentrico del sole ancho lo Epicyclo, hauesudo esso conosciuto, che dal tempo di Tolomeo in qua, il centro del sole si è accollato alla terra da 116.6. mila miglia.

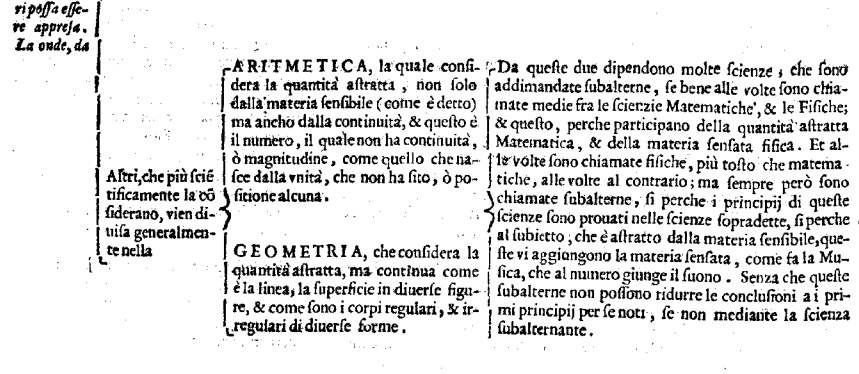
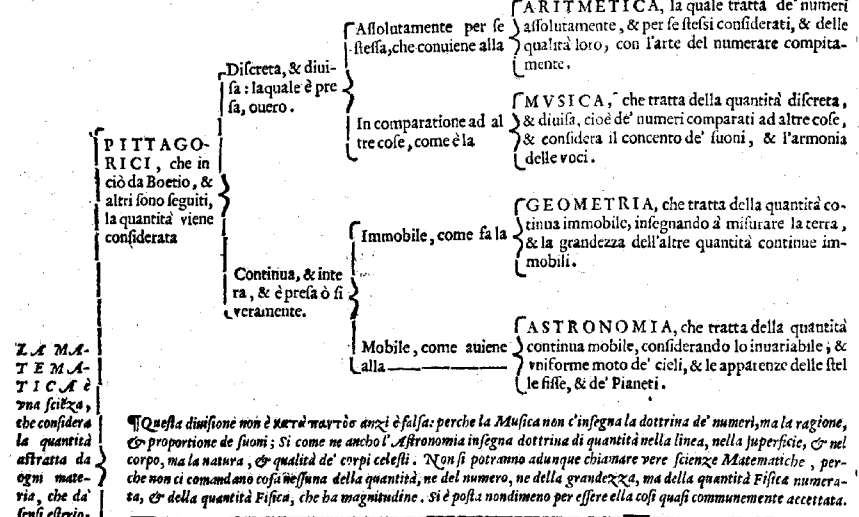
Nel terzo luogo segue la Geometria, la quale accuratamente considera, & esamina le suppositioni, si da gli artefici siano state rettamente figurate di maniera, che siano bastanti a saluare quelle cose, che dalle obseruationi si sono mostrate in cielo, & il tutto attende non con semplice consideratione, ma con diligentissima dimostratione, fondata ne primi, & fermissimi principij Geometrici, come sono gl'elementi di Euclide, il trattato de' triangoli senza, & piani, & quello de' fini, & simili altri. Et se nelle suppositioni la Geometria vi ritroua le dimostrazioni discordanti dalle obseruate apparenze, rifiuta tali suppositioni come me inutiles, & non bastanti a saluare quel che le apparenze ci mostrano.

Ne viene vltimamente l'Arithmetica, che ci costituisce i Canoni di quanto la Geometria ci ha dimostrato delle obseruate apparenze, mostrandoci la quantità de' tempi de' moti di qual si voglia parte del cielo tanto per il passato, come ancho per l'auenire. Et con questo aiuto le noue obseruationi si raffrontano con i calcoli, per vedere se elle corrispondono alle obseruationi antiche. Et con questo aiuto le noue obseruationi si raffrontano con i calcoli, per vedere se elle corrispondono alle obseruationi antiche. Et con questo aiuto le noue obseruationi si raffrontano con i calcoli, per vedere se elle corrispondono alle obseruationi antiche. Et con questo aiuto le noue obseruationi si raffrontano con i calcoli, per vedere se elle corrispondono alle obseruationi antiche. Et con questo aiuto le noue obseruationi si raffrontano con i calcoli, per vedere se elle corrispondono alle obseruationi antiche.

IL FINE DELLA PREFAZIONE.

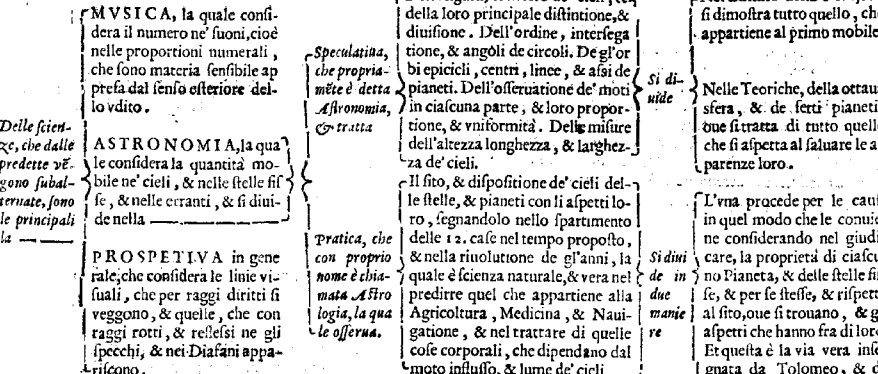
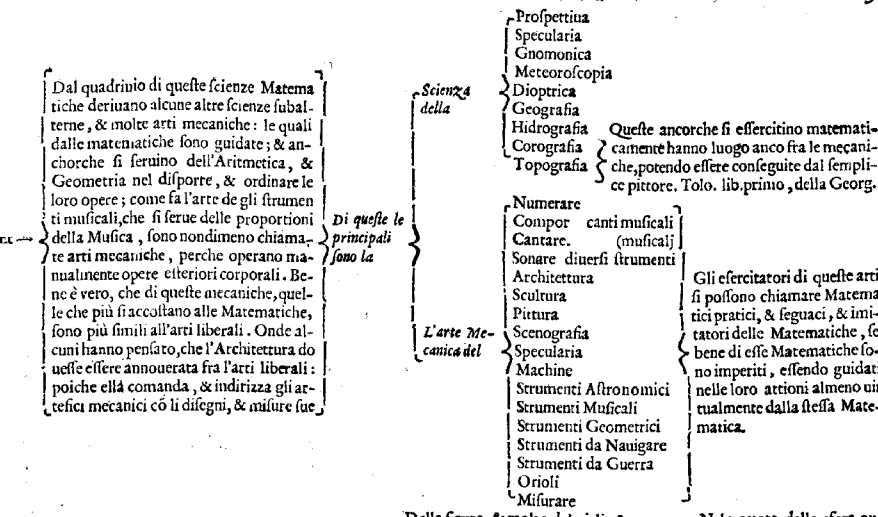
B

2 TAVOLA PRIMA DELLA DIVISIONE DELLE SCIENZE MATEMATICHE. 3



Le scienze Matematiche, che considerano la quantità astratta, hanno ricevuto cotai nome dalla voce Greca μαθημα, ouero μάθησις, che altro non vuol significare, che Disciplina, o vogliamo dire Dottrina. Imperochè μάθησις in Greco, suona appresso de' Latini discipulus, & μάθησις in Latino, quanto in Latino disciplina, & disciplina. Ma perchè queste sole che trattano della quantità, habbino sortito questo nome, sia tutte l'altre arti liberali, se ne rendono due ragioni; La prima, perchè queste cose ritengono il modo, & ragione della vera scienza, procedendo sempre nel dimostrare le loro conclusioni con principij giuocati, & cogniti; il che è officio proprio dell'arte dottrina, & disciplina: Imperochè i Matematici non affanno mai cosa nessuna, che di ciò non sia prouata, & dimostrata, & con essi esplicano quello, che per anchora non si era trattato. Il che non si vede esser fatto sempre da' altre arti, & discipline, conciosia che spesso se volte per confirmare le cose, che vogliono dimostrare, adducono quello, che per anchora non hanno dichiarato, ne dimostrato.

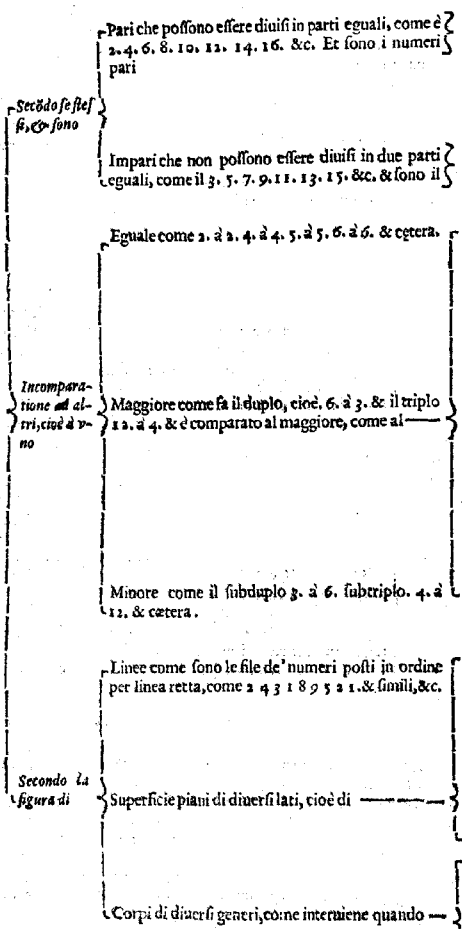
La seconda è di Pitagorici, & Platonicis, i quali (falsamente) si mantengono che il numero dell'anime fosse determinato, & certo, & passassero da un corpo all'altro. Et dicevano chiamarsi queste scienze discipline, perchè con gran facilità, & principalmente di esse racquistavano la memoria, & reminiscenza, ritornando in atto quella scienza, la quale l'anima nostra possedeva auanti che informasse il corpo. Anche Platone con un famoso esempio si sforza di prouare nel Dialogo intitolo Menone, oue introduce Socrate, che interrogava un puotino d'una meura Geometrica del quadrato, al che se bene nel principio risponde fanciullescamente; nondimeno a poco a poco dice tanto, che imbocca la vera risposta, come se hauesse con ogni diligente studiata cotai professione.



Gli inventori delle Matematiche sono stati vari, & diuersi, secondo la varietà de' tempi, si che non tutte in un tratto, ma successiuamente sono state ritrouate. Imperochè Proclo uole che i Fenici siano stati primi inventori della Aritmetica, per i loro continui comertij, & mercature. Ma poi si da Pitagora marauigliosamente amplifiata, si come ancho da' gli Arabi, Egizij, & Greci, che con varij problemi, & Teoremi la illustrarono. Ma la Geometria hebbe origine da gli Egizij, auendo che il Nilo con le sue inondationi, condusse ogni anno i confini de' poderi, furono forzati a ritrouare ingegno, & arte, col quale potessero misurare la terra vendere a ciascuno il suo. Ma non contenta di questo la Geometria si stese a misurare suo alle cose celesti, standoci i principij di tutta la Astronomia, come ancho della Prospettiva, Cosmografia, et di molte altre scienze, che da essa come da propria radice dipendono. Questa di Egitto trasportò nella Grecia Talete Mileso, oue molti acutissimi Filosofi l'amplificarono pur assai, tra quali fu Pitagora, Anassagora, Hippocrate, Platone, Oenopide, Tenodoro, Brito, Anisio, Teodoro, Theeteto, Ariflarco, Arato stene, Archita, Euclide, Sereno, Ipsicle Archimede, Apollonio, Teodosij, Menelao Romano, Teone, Tolomeo, Eutocio, Pappo, Proclo, & molti altri infiniti. La Musica vogliono primieramente essere stata ritrouata da Mercurio, dal quale poi fu insegnata ad Orfeo musico eccelsissimo, & da esso a Tamiri, & Lino; ma Lino la insegnò a Ercole, & così per continua successione uenì a Pitagora, che marauigliosamente l'amplificò, & poi crescendo di mano in mano si è ridotta ne' nostri tempi a grandissima perfectione. L'Astronomia molti dicono essere uenuta da Atlante, il quale per l'eccellente dottrina sua finono, che sollesse il cielo con le spalle. Altri dicono hauere hauuto origine dalle ottime osserrationi de' gli Arabi, altri da gli Egizij, altri da Siri, ouero da Babilonij, con tutto, che molti preclari scrittori affermano, che queste arti nascessero da i nostri primi parenti, & poi da infiniti illustri Filosofi siano fino a tempi nostri state amplificate.

L'altra che è de' gli Arabi procede per gli effetti osserrati in diuersi accidenti. Ma per essere difficilissimo trouare constellationi simili, & accidenti simili, questa via vien ritrouata da migliori Astrologi come inutile, & fallace; si come ancho quella, che procede per via de' nomi, & altre superflue osserrationi, che ponendo necessità alle cose contingenti future, sono meritamente dalla Chetè iana prohibite, & dannate.

IL NUMERO è vno aggregato di vnità, del quale noue fo no le cifere. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. & à esse cifere aggiugnendo il 0. seruono per decine, come 10. 20. 30. 40. 50. 60. 70. 80. 90. Ma giunte le cifere insieme fanno i composti, come. 11. 12. 13. 14. 15. &c. 21. 22. 23. &c. 31. 32. 33. 34. &c. Due cifere giunte insieme fanno le decine, tre, le centinaia, quattro, miglia- ia, cinque decine di migliaia, sei centinaia di miglia, sette mi- lioni, & così procedono in infinito. Ma i numeri in vniuersale vengono considerati, oueramente



PARIMENTE PARI, cioè che può essere diuiso sempre per il mezzo fino alla vnità, come è 32. diuiso per il mezzo in 16. & poi in 8. & in 4. & in 2. così è anche il 64. & 128.
 PARIMENTE IMPARI, che può essere diuiso solamente vna volta per il mezzo, come è il 10. in 5. il 6. in 3. così è anche il 14. 18. 22. 30. 34. &c.
 IMPARIMENTE PARI, che può essere diuiso in due parti eguali, più volte, ma non già tanto che giungli alla vnità, come è 12. 20. 18. 48. 80. 24.
 DIMINUITO, il quale non viene composto dalle sue parti, che giunte insieme fanno vn numero minore, come è 8. che ha le parti 4. 2. & 1. che giunte insieme fanno 7. & così è 10. & 14.
 SOPRABVNDANTE, le parti del quale giunte insieme fanno vn numero maggiore di esso, come è il 12. che ha le parti 6. 4. 3. 2. 1. le quali giunte insieme fanno 16. & così è anche 24.
 PERFETTO, le parti del quale lo compongono appunto, come è il 6. composto da 3. 2. 1. che giunte insieme fanno 6. e così medesimamente è 8. & 496. & si auertisse. che de numeri perfetti sotto la decina ne è vno, che è il 6. sotto il centinaio vno che è 28. & sotto il migliaia vno che è 496. & così segue.
 PRIMO, che è fatto dalla sola vnità, & non ha altre parti, come è il 3. 5. 7. 11. 13. 17. 19. 23. 29. 31. 37. &c.
 COMPOSTO, che è fatto da due, o più numeri, come è il 9. 15. 21. 25. 27. 35. &c.
 MEDIALE, & mediocre, il quale se li compara ad vn'altro, col quale non habbia commune misura gli farà primo, come è il 9. al 25. & al 55. che gli è primo, ma al 15. 21. 27. è secondo.

NUMERO maggiore, che contiene il minore precisamente più volte, come il 4. l'1. l'8. il 16. 4. che li contiene quattro volte, &c. Et sono le sue specie

| | | | |
|--|--|--|--|
| MVLTIPLICE, che è quel numero maggiore, che contiene il minore precisamente più volte, come il 4. l'1. l'8. il 16. 4. che li contiene quattro volte, &c. Et sono le sue specie | Duplo, come è 8. à 4. & 12. 6. Triplo, come 9. à 3. & 15. à 5. Quadruplo. 16. à 4. & 32. à 8. Quintuplo. 15. à 3. & 25. à 5. Sestuplo, &c. 18. à 3. & 36. à 6. | De quali il maggiore contiene il minore | Due volte Tre volte Quattro volte Cinque volte Sei volte |
| | | SVEPARTICV-LARE, che contiene lo inferiore vna volta, & poi vna sua parte, come è il 3. al 2. & il 6. al 4. & sono le sue specie | Sesquialtera. 3. à 2. 6. à 4. Sesquitercio. 4. à 3. 8. à 6. Sesquiquarto 5. à 4. 10. à 8. Sesquiquinto. 6. à 5. 12. à 10. Sesquiseptimo. 7. à 6. 14. à 12. |
| SVEPARTIENTE, che contiene il tutto vna volta, & poi alcune sue parti, come è il 5. al 3. il 10. al 6. & il 20. al 12. & sono le sue specie | Superbipartiente 5. à 3. 10. à 6. Supertripartiente 7. à 4. 14. à 8. Superquadrupartiente 9. à 5. 18. à 10. Superquintupartiente 11. à 6. 22. à 12. Supersestupartiente 13. à 7. 26. à 14. | De quali il maggiore contiene il minore | Vna volta e due terzi Vna volta e tre quarti Vna volta e quattro quinti Vna volta e cinque sestimi Vna volta e sei settimi |
| | MVLTIPLICE SVEPARTICV-LARE del quale sono le specie | Sesquialtro doppio. 5. à 2. Sesquitercio doppio. 7. à 3. Sesquiquarto doppio. 9. à 4. Sesquiquinto doppio. 11. à 5. | Di questi il maggiore contiene il minore |

¶ Dopo il Sesquialtro duplo segue il Sesquialtro triplo, quadruplo, quintuplo, &c. & così si puote procedere in infinito.

¶ Ancho qui dopo il duplo si andrà al triplo quadruplo, quintuplo, & in infinito, come super bipartiente triplo, quadruplo, &c.

Da quanto si è detto fin qui dipendono tutte le proportioni Arithmetiche, ma quella elleno siano si vedrà nella seguente carta al segno di * insieme con le proportioni Geometriche, & Musicali.**

L'ARITMETICA pratica, che da gl'antichi fu disprezzata, ouero non conosciuta, vien diuisa in quattro parti, cioè nel

| SOMMARE | SOTTRARE | MVLTIPLICARE | PARTIRE |
|-------------------------|--------------------|--------------------------------------|----------|
| 53815 numeri da sommare | 81620 nu. maggiore | 1540 nu. da multiplicarsi | 3. 2. |
| 5710 | 6789 minore | 365 nu. che multiplica | 1540 |
| 8631 | 74831 residuo. | 7700 | 4. 4. 4. |
| 12100 | | 9240 | |
| 40246 | | 4620 | |
| 06431 | | 562100 somma di quello che ne viene. | |
| 53815 | | | |

6 TAVOLA Terza delle linee superficie.& corpi di numeri.

TAVOLA QUARTA DELLE PROPORZIONI. 7

TRI, che è il Triangolo prima delle figure piane de' numeri, & vien costituito dalle radici, cominciando dalla unità, cioè .1. & .2. che giunte insieme fanno 3. & si pone in ogni angolo del triangolo vn'unità, tal che ogni sua faccia harà due unità, & se piglieremo queste tre radici .1. 2. 3. che giunti insieme fanno .6. ogni faccia harà tre unità, & pigliando questi quattro .1. 2. 3. 4. hauremo 4. unità per lato, mettendo nel mezzo del triangolo, la Decima unità. Et il simile si fa delle unità, che sopraunano à latidi tutte l'altre figure, come in l'egna Michele Pffello.

QUATTRO, seconda figura procreata dalla radice in se stessa moltiplicata, ouero cominciando dalla unità, & lasciando vn numero, come .1. & 3. che fanno .4. & essendo in ogn'angolo del quadrato vn'unità faranno due unità per faccia, & se saltado il 4. piglieremo il 5. hauremo 9. unità, & mettendo vn'unità nel mezzo del quadrato, hauremo tre unità per faccia, & così si procederà in infinito.

CINQUE, nel Pentagono, il quale si costituisce dal quadrato, & dal triangolo giunti insieme, che fanno vna figura di cinque faccie, ouero cominciando dalla unità si saltano due numeri, & si pigli .1. & 4. che haran cinque unità, & ne farà vna per angolo, & due per lato, & se saltaremo il 6. & piglieremo il 7. hauremo 12. unità, 3. per lato, & due nel mezzo del Pentagono.

SEI, nello Effagono, che è composto dal Pentagono, & dal triangolo, doue saltando tre numeri, cioè 2. 3. 4. si piglia la unità, & il cinque, che ci danno 6. unità, due per faccia, & vna per angolo. Et se dopo il 5. si passeranno 3. numerici, cioè 6. 7. 8. & si torrà il 9. hauremo 15. unità delle quali faranno 1. per lato, & 3. nel mezzo dello Effagono, & in questa maniera si procede in infinito tanto in questa, come in ogni'altra figura piana, che sia composta di quanti lati si voglia.

CIRCVLARE figura, la quale viene da quel numero, che moltiplicato in se stesso finisce anche in se stesso, come il 5. che moltiplicato in se stesso fa 25. terminando nel medesimo 5.

LA PIRAMIDE triangolare primo, & semplicissimo fra tutti i corpi vien composta dalla aggregazione di quattro triangoli, ouero se sopra il triangolo si porrà in alto la unità, costituirà la Piramide di quattro unità, vna per angolo, di quattro faccie, & di sei lati, & hauremo due unità per lato, & vna per angolo. Questa si moltiplicherà nel modo, che si è fatto ne triangoli.

IL PRISMA si costituisce ponendo vn triangolo sopra l'altro, che siano cò le loro faccie parallele, & ha cinque faccie, & 9. lati compreso da 6. unità, 3. per triangolo, che vengono à essere due unità per lato. Si può moltiplicare anche questo corpo, & variarlo di diuersè faccie se in cambio del triangolo pruderemo il quadrato, ouero il Pentagono, o l'Effagono, o qual si voglia altra figura piana, & in questa guisa hauremo il Prisma diuerso secondo la varietà delle figure, che prenderemo.

IL CVBO si fa con la moltiplicazione della radice nel suo quadrato, ouero sopra ponendo al quadrato di numeri vn'altro quadrato tanto alto, quanto è il lato del quadrato, & così harà sei faccie, 8. angoli, & 12. lati, con 8. unità, che faranno due unità per lato, & cò il medesimo ordine di sopra posto si può moltiplicare anche questo Cubo, & ogni altro corpo composto di superficie parallelogramme, & rettangole.

LA PALLA aritmetica vien fatta dalla moltiplicazione del circolo aritmetico 25. per la sua radice, onde moltiplicando 25. per 5. ne viene la palla, che sarà composta di 125. unità, così anche auerà se moltiplicando il circolo 36. per la sua radice nel costituire la palla di 216. unità, & si come non si trovano se no due circoli aritmetici, così non si potranno trouare se no due palle.

IL CELINDRO sarà anche egli solo di due grandezze composto dalli due prefati circoli, & fuora di quelli nò si potranno fare d'altra grandezza, non c'essendo ne maggiori, ne minori circoli di questi due 25. & 36. li quali se ben sono numeri quadrati, sono anche circoli secondo diuersa consideratione, come vuole Michele Pffello nella sua aritmetica.

Ma il CONO aritmetico non si può dare, nò si trouando più di due circoli, perche posta la unità, sopra il circolo bafa del Cono sarà necessario partendosi da quella per andare alla bafa passare per molti circoli vno maggiore dell'altro.

ICORPI de' numeri di diuersi generi sono

| Numeri lineali. | | Radii | |
|---|------|---|-------------------|
| 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. | | Triangoli | |
| 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. | | Quadrati | |
| 0. 2. 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. | | Parallelogrammi | |
| 1. .6. .28. | 496. | Pentagoni | |
| | | Effagoni | |
| Superficie piane, & prime. | | Piramidi triangoli | |
| 1. 3. 6. 10. 15. 21. 28. 36. 45. 55. | | Piramidi quadrati | |
| 1. 4. 9. 16. 25. 36. 49. 64. 81. 100. | | Piramidi pentagoni | |
| 0. 2. 6. 12. 20. 30. 42. 56. 72. 90. | | Piramidi Effagoni | |
| 1. 5. 12. 22. 35. 51. 70. 92. 117. 145. | | Colonne prime. | |
| 1. 6. 15. 28. 45. 66. 91. 120. 145. 190. | | 1. 6. 18. 40. 75. 126. 206. 288. 405. 550. | Colonne quarte |
| | | 1. 8. 17. 64. 125. 216. 343. 512. 729. 1000. | Colonne pentagoni |
| | | 1. 10. 36. 88. 175. 306. 490. 735. 1053. 1450. | Colonne esagoni |
| | | 1. 12. 45. 112. 225. 396. 637. 960. 1377. 1900. | Col. Effagoni |
| | | Superficie centrali seconde. | |
| 1. 4. 10. 20. 35. 56. 84. 120. 165. 220. | | Triangoli. | |
| 1. 5. 14. 30. 55. 91. 140. 204. 285. 385. | | Quadrati. | |
| 1. 6. 18. 40. 75. 126. 196. 288. 405. 550. | | Pentagoni | |
| 1. 7. 22. 50. 95. 161. 252. 372. 525. 715. | | Effagoni. | |
| | | Effagoni. | |
| | | Effagoni. | |
| | | Ottagoni. | |
| | | Piramidi seconde centrali. | |
| 1. 5. 15. 34. 65. 117. 175. 260. 369. 505. | | Pir. triangola | |
| 1. 6. 19. 44. 85. 145. 231. 344. 489. 670. | | Pir. quadrata | |
| 1. 7. 23. 54. 105. 181. 287. 428. 609. 835. | | Pir. pentagoni | |
| 1. 8. 27. 64. 125. 216. 343. 512. 729. 1000. | | Pir. Effagona | |
| 1. 9. 31. 74. 145. 251. 399. 596. 849. 1165. | | Pir. eptagona | |
| 1. 10. 35. 84. 165. 286. 465. 680. 969. 1330. | | Pir. ortagona | |
| | | Colonne seconde centrali. | |
| 1. 8. 30. 76. 155. 276. 448. 680. 981. 1360. | | Col. triangola | |
| 1. 10. 39. 100. 205. 366. 595. 904. 1305. 1810. | | Col. quadrata | |
| 1. 12. 48. 124. 255. 456. 741. 1128. 1629. 2260. | | Col. Pentagoni | |
| 1. 14. 57. 149. 305. 546. 889. 1355. 1953. 2710. | | Col. Effagoni | |
| 1. 16. 66. 171. 355. 636. 1036. 1576. 2277. 3160. | | Col. eptagoni | |
| 1. 18. 75. 396. 495. 726. 1183. 1800. 2610. 3610. | | Col. ortagoni | |
| | | Corpi regolari di numeri. | |
| 1. 9. 35. 91. 189. 341. 555. 855. 1241. 1729. | | Tetraedro, Piramidi | |
| 1. 15. 65. 175. 369. 671. 1105. 1695. 2465. 3439. | | Ottaedro, cubo | |
| 1. 23. 155. 427. 909. 1662. 2743. 4215. 6137. 8569. | | Icosaedro & dodicaedro. | |
| | | quadrati di quadrati. | |
| 1. 16. 81. 256. 625. 1296. 2481. 4096. 6761. 10000. | | Esquadrati | |

Le linee, le superficie, et i corpi di numeri, qui si vedono in tutte le matiere.

ANNOTATIONE.

Le superficie piane centrali sono così chiamate, perche vengono composte da tanti triangoli della prima specie, quati angoli hanno dette figure, & dalla unità posta nel centro di essa figura, & per quella medesima ragione anche i corpi sono chiamati centrali. Verbigratia il triangolo quattro centrale, ha uede tre angoli vien composto da tre triangoli primi, & dalla unità, perche quarto triangolo del primo ordine preso tre volte con la unità aguglia il quarto triangolo centrale. Si può anche comporre dal quarto quadrato, & dal quinto triangolo del primo genere. Così parimente il quadrato centrale vien composto da 4. triangoli del primo genere, & dalla unità, & il Pentagono da cinque, &c. Come il quadrato, che è 4. 1. viene composto dal triangolo quarto del primo genere prelo quattro volte, & dall'unità. Si compone anche questo di due quadrati del primo genere cioè del quarto, & del quinto uno equilaterale, che è il 10. & 25. Ma chi desidera haure più esatta cognitione delle linee, superficie, & corpi numerati, vadia all'Arithmetica del Maturoli, ouero resterà pienamente soddisfatto.

RAZIONALE, che è quella, che ne i numeri si può ritrouare, come è la proportionone della linea di 20. braccia à quella di 10. & è que sta proportionone di quelle cose, che sono fra di loro commensurabili, & sono quelle, che hanno vna commune misura, come è la grandezza di 20. braccia à quella di 8. perche la grandezza di 4. braccia è parte dell'vna, & dell'altra, & le puote misurare amede, si come anche può fare quella di due braccia, & per ciò tutti i numeri rationali sono detti con misurabili, perche al medesimo unita si misura tutti, & si ritroua questa proportionone tanto nella quantità continua, quanto che nella discreta.

INRATIONALE, che è quella, che non si può dimoltrare ne numeri, per essere di quelle cose, che fra di loro sono incommensurabili, come è il lato del quadrato alla diagonale. Et quantunque ciascuna di queste quantità habbia infinite parti aliquote, cioè la metà, il terzo, il quarto, quinto, &c. Nòidimo neffina parte dell'vna può essere misura dell'altra; come da Euclide si dimoltra nel decimo libro de' suoi elementi. Questa proportionone irrationale si ritroua solamente nelle quantità continue.

LA PROPORTIONE, che da Euclide è chiamata λόγος, è quella habitudine, et ragione, che le diuersè quantità hanno fra loro; essendo proprio di essa quantità quello, secondo il quale le cose sono dette uguali, maggiori, & minori. Et quantunque la proportionone si ritroui propriamente nella sola quantità, l'è anche nondimeno in tutte quelle cose, che partecipano in qual si voglia modo della natura di essa quantità: come è il tempo, il suono, le voci, il luoco, il moto, & la potenza, che in tanto si dicono hauere proportionone, in quanto, che la loro ragione vien considerata se con la quantità del medesimo genere, comparando il tempo, al tempo, il suono al suono, il moto al moto, & la potenza alla potenza, si come anche la linea alla linea, la superficie alla superficie, & il corpo al corpo. Et si divide generalmente nella proportionone.

ARITMETICA, la quale è quando tre numeri si superano l'vno cò l'altro in vna medesima differenza, come la proportionone, che è fra questi tre numeri 2. 4. 6. perche la medesima differenza, che è tra il 2. & il 4. è anche fra il 4. & il 6. auertendo, che questi tre termini della proportionone sono in virtù sempre quattro

GEOMETRICA, che si fa allhora, quando proposte tre quantità, la minore tante volte entra nella mezzana, quante volte la mezzana entra nella maggiore. Come auene nelle quantità di due braccia, di quattro, & di otto, perche tante volte il 2. entra nel 4. quante volte il 4. entra nell'8.

MVSICA, che è quando proposti tre numeri, la differenza dell'vno minore, tante volte è contenuta dalla differenza dell'vno maggiore, quante volte è contenuto il minore numero dal maggiore; come si vede in questi tre numeri 2. 3. 6. oue la differenza, che è fra il 2. & il 3. è 1. & dal 3. al 6. è 3. & si come vno minore differenza è contenuto dal 3. maggiore differenza tre volte, così il due minore numero è contenuto dal sei maggiore numero tre volte.

EGUALITÀ, come è quella, che è fra cose pari, cioè fra 20. & fra 20. & fra 100. & 100 &c. & questa è sempre necessaria me rationali.

Si diuidono i proportionone di

INEQUALITÀ, come è fra 20 & 30. & 60 & 90. &c. & questa oue viene tanto alla rationale, come alla irrationale.

MINORE INEGUALITÀ, & è quando la minore quantità si compara al maggiore; come è quella di 10. à 20. & 15. à 45. &c.

MAGGIORE INEGUALITÀ, & è quando la maggiore quantità si compara alla minore, come è la proportionone di 20. à 10. &c.

SVPERPARTICVLARE. SVPERPARTIENTE. SVPERPARTICVLARE.

MULTIPLICAZIONE SVPERPARTIENTE. MULTIPLICAZIONE SVPERPARTICVLARE.

SVPERPARTIENTE. SVPERPARTICVLARE.

MULTIPLICAZIONE SVPERPARTICVLARE.

SVPERPARTICVLARE.

SVPERPARTIENTE.

MULTIPLICAZIONE SVPERPARTICVLARE.

MULTIPLICAZIONE SVPERPARTIENTE.

MULTIPLICAZIONE SVPERPARTICVLARE.

MULTIPLICAZIONE SVPERPARTIENTE.

MULTIPLICAZIONE SVPERPARTICVLARE.

MULTIPLICAZIONE SVPERPARTIENTE.

Le proportionone della maggiore, & minore inegualità, non possono essere se non di cinque specie, ateso che dimoltra Euclide nella quinta propositione del ottimo libro, che le quantità rationali hanno quell'arazione, che ha il numero al numero, cioè che quelle proportionone saranno fra le quantità rationali, che possono essere fra i numeri; la onde il numero maggiore comprende il numero minore al quale è comparato, oueramente alcune volte interamente, che fa la proportionone del multiplice, oueramente vna volta, & vna sua parte che fa la

proportionone supparticulare, ouero la comprende vna volta intera, & poi alcune particelle, che fa la proportionone superpartiente, oueramente, alcune volte intere, & vna particella, che fa la proportionone del multiplice superparticulare, ouero finalmente comprende la minore alcune volte interamente, & alcune sue particelle, & è la proportionone del multiplice superpartiente. Et solamente in queste cinque maniere la minore quantità può essere contenuta dalla maggiore, & di altri tanti generi è la proportionone anche della minore inegualità.

LA GEOMETRIA è una scienza di bene, & veramente misura, & si divide nella

PRATICA, la quale va misurando le cose secondo ciascuna delle tre misure per lo go, largo, & profondo, applicandou per tutto numeri, dimostra la quantità delle linee, delle superficie, & de' corpi.

SPICCVLATIVA, che considera i principj, cioè i punti, linee, superficie, & corpi, comparando le linee alle linee, le superficie, alle superficie, & i corpi ai corpi secondo la uguale, & ineguale ragione, che hanno fra di loro, senza l'applicazione de' numeri, & di essa i primi principj sono

MISTA (per dir così) la quale considera i principj come fa la speculativa, ma ci aggiunge i numeri, & le misure nella materia sensata come fa l'Architettura, & altre simili meccaniche.

DIFFINITIONI le quali di alcuni sono chiamate suppositioni, cioè esse si dichiarano i vocaboli dell'arte, acciò nel trattarne per la oscurità delle voci non si incorra in errore, & sono le diffinitioni del

PETITIONI che sono tanto chiare, che non hanno bisogno se non del consenso dell'uditore senza altra divinatorione, & sono che

AXIOMATI, cioè comunemente sentenze sono di maniera chiare, che chiunque s'è a retamente le stesse voci, le concederà sempre per vere indubitabilmente, & sono queste cioè

PUNTO, che non ha parte alcuna, dal cui moto nasce la linea, & da essa la superficie, & dalla superficie il corpo.

LINEA, la quale nasce dal punto, ha lunghezza senza larghezza, & di tre forti, cioè

RETTE, della quale tutte le sue parti corrispondono a gli estremi egualmente.

CIRCULARE, della quale le parti nella costruzione della figura deviano da gli estremi secondo la ragione del cerchio.

MISTA, che è composta dalla retta, & dalla curva, si chiama irregolare, & è di specie infinite.

PIANA, la quale essendo retta non si parte da gli estremi con la concavità, ne col convessio.

CONCAVA, che esce dal cerchio, & è di specie infinite.

CONVEXA, che gonfia fra gli estremi, & è di specie infinite.

MISTA, che è composta della retta, & concava, & convessa, & ancho qu. sta è di specie infinite.

QUESTE superficie si coprono, ouero,

DA un punto, a qual si voglia altro punto, si può tirare una linea retta.

VNA retta linea terminata, si può dividere in infinito.

CON ogni centro, & intervallo si può descrivere un cerchio.

QUELLE COSE, che ad una terza sono eguali, o la metà, o il doppio, o qual si voglia altra parte, fra di loro sono eguali, & ancho al contrario.

QUELLE COSE, che sono congruenti, o che le parti si corrispondono in numero, & misura sono eguali fra di loro.

SE A COSE, eguali si aggiungeranno cose eguali i tutti faranno eguali, il medesimo seguirà nella sottrazione, ma dalle ineguali succederà il contrario.

IL TUTTO è maggiore della parte.

TUTTI gl'angoli rotti sono fra di loro eguali.

OGNI QUANTITÀ, è divisibile in infinito.

L'VNITA misura ogni cosa in atto, o i potza.

Di una linea, come è il cerchio, nel cui mezzo è un punto, dal quale tutte le linee, che fino alla circonferenza vengano tirate sono fra di loro eguali. vi è ancho l'Orto, uato da una sola linea circondata, ma non le circondano quelle proprietà.

Di due, come è il segmento del cerchio contenuto da una linea retta, & da una curva.

Di tre linee rette, come è il triangolo, il quale è di molte specie, & piglia la diversità o dalla proportionione de' lati, o dalla forma de' angoli.

Di tre linee curve, come sono i triangoli sferici, & altri triangoli irregolari fatti da linee miste.

Di quattro linee, come sono i quadrangoli.

Di cinque linee, come è il pentagono.

Di sei, lo Esagono.

Di sette, lo Eptagono.

Et così si procede in infinito moltiplicando i lati delle figure, le quali possono essere, & regolari, & irregolari, cioè di lati eguali, & ineguali, & ancho di linee rette, ouero miste, o semplicemente curve, come autene nei quadrangoli sferici.

Isopleuri, cioè di tre lati uguali,

Isosceli, di due lati uguali

Sceleni, di tre lati ineguali.

Ortognonij, cioè di un'angolo retto, & due acuti.

Oxognonij tre angoli acuti.

Amuognonij di vno angolo otuso, & due acuti

Ortognonij, di quattro lati uguali, & di quattro angoli retti.

Amuognonij, & Ortognonij di quattro lati uguali, come sono i Rombi di due angoli ottusi, & due acuti.

Parallelogrammi Ortognonij, & amuognonij Oxognonij detti Romboidi.

Di quattro lati ineguali, & di angoli diversi detti Trapezij.

Le figure quadrate, ouero

Quadrato.

Rombo.

Romboidi.

Trapeziz.

Equilateri, che sono sempre Oxognonij.

Isosceli rettangoli.

Isosceli amuognonij.

Isosceli ortognonij.

Sceleni rettangoli.

Sceleni amuognonij.

Sceleni oxognonij.

Et ancho

Rettangoli Isosceli.

Rettangoli Sceleni.

Amuognonij Isosceli.

Amuognonij Sceleni.

Oxognonij Isosceli.

Oxognonij Sceleni.

Et in tutti i triangoli de' quali due lati sono espressamente no minati, il terzo sempre si chiama bafia, sia nell'infimo luogo, o pure doue si voglia.

Le superficie, & i corpi, fatta, cioè certe concessione, vno vno, nati si misurano in questa maniera come

Il quadrato ortognonij moltiplicando vno de' latini, altro, che si congiunge seco, si ha la quantità della sua superficie con gran facilità, & il simile si fa d'ogni altra figura quadrangola; ortognonij.

Ma tutte l'altre figure rettilinee Pentagone, Essagone, Eptagone, & cor. per misurarle si risolvono in triangoli rettangoli, & di essi si misura la linea cateta, & la bafia, cioè i due lati, che contengono l'angolo retto, & si moltiplica l'vno intero nella metà dell'altro, & quello, che ne viene è tutta la superficie del triangolo, del che la dimostrazione pende dalla 15. & 26. del primo di Euclide.

La superficie del circolo si ha dalla moltiplicazione di mezzo il Diametro nella sua mezza circonferenza, in quel modo, che secondo la regola di Archimede si può conoscere la ragione, che è fra la linea retta, & la curva.

Ne corpi fa mestieri per misurarsi pigliare tre numeri, vno del lungo, l'altro del largo, & l'altro dell'altezza, moltiplicando il numero della misura della lunghezza in quello della larghezza haremo la superficie di vna faccia, la quale moltiplicata poi per il numero dell'altezza di esso corpo, ne viene tutto il suo solido ne corpi regolari rettangoli, che gl'altri bisognerà ridurli in piramidi, o cubi per più facilità.

La superficie della palla si ha dalla moltiplicazione del diametro nella circonferenza del maggiore circolo suo, ouero dalla superficie del suo maggiore circolo, moltiplicata per quattro, essendo la superficie della palla eguale alla superficie del circolo, che ha il diametro la metà maggiore, di quello del maggiore circolo della palla.

Ma il solido di essa palla si ha dalla moltiplicazione della terza parte della sua superficie, nel suo mezza dia metro, & si farà lo intento, per la più facile via, & bene sono altri modi da conseguire le sopradette cose.

GLELEMENTI Geometrici sono da Euclide trattati in quindici libri, & de' primi dieci nel

PRIMO libro si trattano i principj comuni a tutti dieci libri, & delle figure rettilinee, cioè de' triangoli, parallelogrammi, insegnando l'origine, & proprietà loro, & quanto a lati, & quanto a gli angoli comparandogli insieme. poi trattato che ha delle parallele, passa a parallelogrammi, dimostrando i propri loro accidenti, s'insegna in che comuincano insieme i triangoli, con i parallelogrammi, & come si fanno uguali insieme, & la ragione che hanno i quadrati, che son fatti da due lati del triangolo, che contengono l'angolo retto al quadrato fatto dal lato opposto.

SECONDO si dimostra il parallelogrammo rettangolo, & il Cuomone, & si tratta della proporti one, che hanno fra di loro i parallelogrammi rettangoli, & i quadrati, che vengono fatti dai pezzi delle linee rette diste. Poi si tratta della proportionione, che hanno i quadrati fatti dalla linea, che si stende sotto gli angoli così ottusi, come acuti a quelli, che son fatti da quei lati, che li comprendono. Al fine si dimostra in che modo dato un rettilineo, & delle linee rette tirate così dentro al cerchio, come fuori, & de' gli angoli posti nel centro, o della circonferenza di esso circolo.

QUARTO delle inscripzioni, & circunscritzioni, delle figure rettilinee, nel circolo, & attorno a esso circolo.

QUINTO delle proportioni, ouero analogie delle quantità assolutamente.

SESTO delle proportioni, che le figure rettilinee hanno fra se medesime, delle figure simili, & reciproche, delle linee rette proportionali, & delle applicazioni de' paralieli a esse linee, che manchino, o soprano a parallelogrammi simili, et come una linea retta si ta gli estremi, et media ratione, et si tratta in ultimo della proportionione delle circonferenze, et de' gli angoli, et de' segni di circoli uguali.

SETTIMO de' numeri primi, & composti, & come si troua la comune maggior misura de' numeri non primi, si tratta della parte, & delle parti de' numeri, de' numeri multipli, & de' proportionali, dimostrando nei numeri quasi tutte quelle cose, che delle quantità è trattato nel quinto.

OTTAVO de' numeri proportionali, piani, quadrati, cubi, & solidi, & de' piani simili, & de' solidi simili.

NONO de' piani simili, cubi, & solidi, & de' numeri proportionali, che dalla vnità cominciano, ouero assolutamente, si tratta anchora de' numeri primi pari, dispari, & parimente pari, & parimente impari, & de' numeri perfetti.

DECIMO delle grandezze rationali, & irrationali, & delle commensurabili, & incommensurabili.

Delle cinque ultimi libri de' corpi, ouero

Vndecimo, si tratta delle linee rette in quanto però le appartengono a corpi solidi, cioè quando siano in vn piano, quando le siano rette, o perpendicolari, quando le siano parallele, o che da vn punto eleuato si facciano cadere sopra il detto piano perpendicolari, in altri si tratta, de' piani, & de' gli angoli solidi, & de' Paralleloepidi solidi, & de' Prismi.

Duodecimo, si tratta delle Piramidi, de' Prismi, de' Coni, de' Celndri, & delle palle.

Terzodecimo, della costruzione de' cinque corpi mondani, che sono chiamati regolari, cioè del Tetraedro, ouero Piramide, dell'Essaedro ouero cubo, dell'Ottaedro, del Dodeaedro, & dello Icoaedro, per dichiarazione delle quali cose propone alcuni accidenti della linea diuisa estrema, & media ratione. Si tratta poi del Pentamerio equilatero, & de' lati dello Essagono, & del Decagono, & del triangolo equilatero.

Quartodecimo, della ragione, che l'Icoaedro ha al Dodeaedro descritto nella medesima palla.

Quintodecimo della inscrizione delle cinque corpi l'vno nell'altro, & de' loro lati, & angoli.

Tutta la elementare Geometria più spendiosamente viene diuisa da Euclide in quattro parti delle quali la

Prima contenuta da primi dieci libri tratta delle superficie piane, & vien diuisa in tre parti.

Seconda che comprende i tre sequenti libri esaminata le passioni de' numeri

Terza che è nel decimo libro disputa delle linee commensurabili, & incommensurabili

Quarta che tratta assolutamente della dottrina de' solidi

Prima, che contiene i quattro primi libri oue si tratta delle superficie piane assolutamente, inuestigando la loro equalità, & inegualità assolutamente.

Seconda, che è il quinto libro oue si insegnano le proportioni delle quantità in genere senza discendere a nessuna delle sue specie, cioè alla linea, alla superficie, o al corpo.

Terza del sesto libro oue si mostra la proportionione, che hanno fra loro le linee, gl'angoli, le circonferenze de' circoli, i triangoli, & l'altre figure piane.

Ne tratta tanto quanto possono seruire alla Geometria, per potere poi trattare nel Decimo più facilmente delle linee commensurabili, & incommensurabili.

Il trattato di questo decimo libro, è necessario alla cognitione delle proportioni tanto de' piani; quanto de' solidi, atteso che molte volte i lati loro sono incommensurabili.

Et se bene la cognitione dell'Algebra, può dare qualche aiuto alla intelligenza di questo libro, nondimeno non è in modo tale necessaria, che senza essa non si possa conseguire, anzi questo libro è necessario alla cognitione perfetta, & radicale dell'Algebra come bene dimostra lo Scilicito.

Et tratta specialmente le proportioni de' questi mostrando con quello, che nel decimo è dichiarato la commensurabilità, & incommensurabilità, de' cinque corpi regolari, & ancho de' gli altri irregolari.

il DITO che è la sedicesima parte del piede, da Dioscoride nel dichiararèi cauli, & le radici delle piante è preso in due maniere, cioè grande, che è il pollice, & μικρός, che è il minimo.
il PALMO, & Doron di quattro dita, cioè della larghezza delle quattro dita, & non della lunghezza.
il LICHAS di dieci dita, che è lo spazio fra il pollice, & l'indice quando s'istendono quanto più possono.
l'ORTHODORON è quasi di undici dita dal collo della mano fino alla punta delle dita.
lo SPITAME, di dodici dita, hoggi detta spanna, ouero palmo quasi eguale al Palmo Romano moderno.
il PIEDE, di sedici dita, cioè quattro palmi, & è maggiore del piede Romano mezza oncia, cioè due terzi di dito.
il PIGME, di diciotto dita, cioè di Palmi quattro, & mezzo.
il PIGON, di venti dita, cioè di Palmi cinque.
il CVBITO, di ventiquattro dita, cioè di vn piede, & mezzo, che è lo interuallo fra il Gomito, & la punta del dito di mezzo.

DA GRECI usate in questa maniera, cioè

il PASSO, di quattro Cubiti, cioè di sei piedi da Greci detto δρῦναι, & è lo spazio della larghezza del petto con le due braccia quando sono distese in croce, chiamato volgarmente Pafo, & è maggiore del passo Romano vn piede, & vn quarto.
il PLETHRON, di piedi cento, & è appreso de gli agricoltori in quadro di 38. piedi, che l'area è piedi 1444. In luvece appreso de Latini habbiamo il Iugero.
lo STADIO, da gli antichi detto στάδιος di 600. piedi da altri di 125. passii, che son piedi 625.
il DIAVLOS διαβλος di due stadij, cioè di piedi 1200.
l'HIPPICON di quattro stadij, cioè di piede 2400.
il MIGLIO otto stadij, cioè Piedi Greci 4800. che de Latini sono 1000. passii.
il DOLICOS, di stadij dodici.
l'ARVRA che è vn mezzo Plethro, cioè piedi 50. È misura dell'agricoltori.
il CLIMA, è di piedi 60. per ogni verso. Che la sua area quadrata sarà piedi 3600.

DELLE MISURE che servono alla parte pratica della Geometria cavate da Giorgio AGRICOLA, sono

il DITO è la sedicesima parte del piede, & appreso di quelli, che gli vogliono dare determinata quantità è composto di 4. granella, di orzo posti acosto in largo, se bene da gli scrittori approvati questa compositione non si ammette.
Quadrato è tanto lungo come largo, & è maggiore del rotondo tre sue quarte decime parti.
Rotondo, è quando se li lievano via gl'angoli, & è minore del quadrato tre quarte decime.

l'ONCIA, è di vn dito, & vn terzo che viene a essere la duodecima parte di vn piede.

Due meze oncie, la mera.
Trefessidoppj, vn terzo.
Quattro Sicilij, vn quarto.
Sei fessi, vn fesso.
Dodici mezzi fessi, vn duodecimo.
Scrupoli 24.

DA ROMANI usate tutte queste, cioè

l'Oncia è divisa da Boetio secondo il costume de Geometri Greci cosistattamente, cioè
Per il mezzo in due meze oncie ouero due straterre.
In quarto, cioè in quattro Didramme, ouero Sicilij.
In otto parti, cioè Draume.
Scrupoli. 24. Punti. 248.
Oboli. 48. Minuti. 576.
Mezzi oboli. 96. Momenti. 1156.
Siliqui. 194.
l'PALMO è di tre oncie, cioè di 4. dita
il PIEDE è di 16. dita, cioè di 12. oncie, ouero di tre palmi quattro, mi nore mezz oncia del piede Greco.
Disfeso, che contiene due meze pie di in lunghezza, cioè 4. palmi.
Contratto che è lungo, & largo vn mezzo piede, & gira quattro mezz piedi.
Quadrato lungo, & largo vn piede, che gira otto mezz piedi.
il PIEDEPALMO è di cinque palmi, cioè di 20. dita.
il CVBITO di vn piede, & mezzo, che è il medesimo che l'VLNA, di 24. dita.
il GRADO, di due Piedi, & mezzo, cioè di dita 40.
il PASSO così detto dalle braccia spate che è di cinque piedi, più corto del Passo Greco vn piede è vn quarto.
il MIGLIO, è di mille passii, cioè piedi 5000.

PERSIANI
L'EGITTI,
GL'EBREI sono il

il CVBITO REGIO maggiore del cubito ordinario appunto tre dita.
la PARASANGA, che contiene trenta stadij, & secondo Strabone sessanta.
SCHENOS, cioè Funicolo, corda che secondo Tolomè è di 30. stadij, & secondo altri di 60.
THOPHA, cioè Palmo.
ZERET, cioè Dodrante, tre quarti.
AMAH, cioè cubito.
AMAHTOPHA, cioè Palmicubito è di 7. palmi Ezechielle cap. 40. & 47.
CVBITO Geometrico contiene sei cubiti, Origene sopra il Genesi, & S. Agostino, lib. primo delle questioni sopra il medesimo Genesi.

DELLE MISURE forestiere usate da

l'EGITTI,
GL'EBREI sono il
il CVBITO REGIO maggiore del cubito ordinario appunto tre dita.
la PARASANGA, che contiene trenta stadij, & secondo Strabone sessanta.
SCHENOS, cioè Funicolo, corda che secondo Tolomè è di 30. stadij, & secondo altri di 60.
THOPHA, cioè Palmo.
ZERET, cioè Dodrante, tre quarti.
AMAH, cioè cubito.
AMAHTOPHA, cioè Palmicubito è di 7. palmi Ezechielle cap. 40. & 47.
CVBITO Geometrico contiene sei cubiti, Origene sopra il Genesi, & S. Agostino, lib. primo delle questioni sopra il medesimo Genesi.

I Greci, & Romani misuravano gli interualli con la pertica, da quelli chiamata ἄβασα. & da questi Decempeda, & misuratori Decempedatori.
Gl' Ebrei bebbano la canna chiamata da 70. interpreti ἰσάβου, che è lunga di sei cubiti perfetti, cioè sette communi, Gl' Egizii, & i Persiani, misurano con la fune lunga secondo Marino, & Tolomeo, 30. stadij, & secondo gli Egizii 60. che da i Persiani è chiamata Parasanga.
Ma i misuratori delle strade & de campi, adoperano la Pertica la Canna, & la Fune, i Geografi la Fune, i Corografi, & Topografi, che descrivono i luoghi particolari, la Pertica, &

LA MISURA ha per soggetto la quantità certa, & razionale, che habbia lunghezza, & larghezza, & profondità. Et è strumento della Geometria col quale misura oltre alla parte celeste, anche la terrestre dividendo la terra (come al luogo suo si dirà) in parti minime, le particelle in regioni, le regioni, in tentorii, i tentorii in campi, in centurie, le centurie in iugeri, i iugeri in climi, i climi in atti, perche, passii, gradi cubiti, piedi, palmi, unghie, & sono di questa grandezza, come

il DITO, che è la minima di tutte le misure l'ONCIA, che è la seconda misura, che contiene vn dito, & vn terzo, cioè la duodecima parte del piede.
l'VLNA, che è di tre dita, cioè due oncie, & vn terzo.
il PALMO di 4. dita.
il PIEDE di 16. dita, cioè di quattro palmi.
il CVBITO di vn piede, & mezzo.
il GRESSO, di due piedi, & mezzo.
il PASSO di 5. piedi.
la PERTICA dieci piedi.
l'ATTO, che è per vn verso piedi 4. & per l'altro 140.
il CLIMA che ha per ogni verso 60. piedi.
l'ATTO quadrato, che è per ogni verso piedi 120.
il IVGERO, che è per vn verso, piedi 120. & per l'altro verso piedi 240. che viene a essere due atti quadrati giunti in fieme dalla cui voce è detto Iugero.
la CENTURIA, che è vn campo di 200. Iugeri, & fu detta centuria, perche più anticamente era solo di cento Iugeri, & poi se bene fu raddoppiata, non per ciò mutò nome.
il CAMPO STADIALE, che è di piedi 390625. cioè 15625. passii essendo vno stadio quadrato, cioè per ogni faccia lungo 625. piedi, che sono passii 125. il quale stadio preso otto volte solo in lunghezza, fa vn miglio, che è 800. mille passii, cioè cinque mila piedi.

Le misure antiche si usano anche oggi al fine di distinguere, & ordinare, & cominciare a misurare dalla minore misura

il GRANELLO di Orzo è la minore, & principio di tutte le misure, & è la quarta parte del dito.
il DITO è composto di quattro granella di orzo, che si tocchino insieme per lo largo.
il PALMO 4. dita, cioè granella 16. di orzo.
il PIEDE E palmi 4. dita 16.
il CVBITO picciolo di Vitruuio contiene piedi vno, & mezzo, cioè palmi 6.
il CVBITO commune è di piedi 4. cioè di palmi 16.
il CVBITO grande, è di palmi 36. cioè di piedi 9.
il PASSO semplice è di 2. piedi, & di 1. & mezzo, & ancho di 3.
il PASSO doppio, & ancho egli di tre sorte, cioè di 4. piedi, di 5. che è quello che è chiamato Geometrico, & di 6. che è il maggiore.
l'VLNA commune è fatta di 4. piedi, & quella da misurare le terre è di 6. palmi.
la PERTICA contiene piedi dieci.
lo STADIO è di 125. passii Geometrici, cioè piedi di 625.
il MIGLIO, è mille passii, cioè 5000. piedi, & questo è il miglio Geometrico commune, il quale si va poi variando diversamente, secondo la varietà delle regioni, & de popoli.
la LEGA è differente secondo le diuersè nazioni perche in Spagna, & in Francia in alcuni luoghi è di 1500. passii, & altrove è di 2000. & ancho di 400. che è la medesima che la lega commune di Germania. Ma la Eluetica è di 5000. & quella di Fiandra è di 3. mila, dimaniera che la lega di Germania faranno di tre forti, grandi, mediocri, & picciole.

DELLE MISURE moderne comparate al Romano antico suo di

ROMA.

BOLOGNA.

FIRENZE.

VIENNA d'Ongheria.

NAPOLI.

GENOVA.

PERUGIA.

il PALMO moderno contiene tre palmi antichi, cioè 9. oncie, & vn fesso di oncia & vno scerpolo, & vn terzo, è diuiso in 12. oncie, & ogni oncia in cinque minuti, & il minuto in due secondi di minuti, & il secondo in due terzi, & il terzo in 2. quarti, & il quarto in due quinti. E detto palmo dalla mano spata, & forse dalla spitome che gl'è quasi uguale.
la CANNA chiamata ancho passo del Senato, è di 10. palmi.
lo STAILO, è misura della terra, & è lungo palmi 5. & tre quarti.
la PEZZA è ancho ella misura di terra simile al Iugero, & quadra per ogni faccia 40. staiola, che tutta è 1600. staiola quadri, & volian dire canne 529. quadre essendo lunga canne 23.
il RVBBIO è composto di sette pezze largo dieci staiola, & lungo 1120. le quali quadrate fanno 11200. cioè canne quadrate 3702.
lo SCORZO è vna sedicesima parte di Rubbio.
Queste misure in Roma si prendono con vna catena di ferro lunga dieci staioli, che ad ogni staiolo è posto vno anello per segno.

il PIEDE lungo vn piede Romano 8. oncie, & quattro minuti.
il PASSO due piedi.
la PERTICA 5. passii, cioè 10. piedi.
la TAVOLA 144. pertiche quadre.
la TORNATVRA 144. tanole quadre, & queste misure serouano alli Architettori, & a misuratori delle terre.

il BRACCIO, che è lungo due palmi antichi oncie otto, minuti 3. & mezzo. E diuiso in 40. parti da Fiorétini chiamati soldi, di maniera, che vn braccio sarà diuiso in 60. parti, & quelli, che più minutamente lo vogliono partire diuiso no ancho ciascuo quartuccio in 4. danonari, & tutto il braccio in 240. parti.
PVNORO è dodici braccia quadre.
PANORO è dodici Panara, cioè 1728. braccia quadre.
Queste sono le misure con le quali si misura la terra a Firenze, ma il braccio non solo serue a gli Architettori, & misuratori di terreni, ma ancho a mercanti essendo misura generalissima di tutte le cose.

il BRACCIO, che è di palmi Romani 3. oncie 6. & minuti 3.
il BRACCIO è 2. palmi Romani 3. oncie, & tre minuti.
il REDE, è vn palmo Romano, vn oncia, vn minuto, & tre quarti.
il PIEDE, è di vn palmo Romano. 7. oncie, & 3. minuti, & mezzo.

si sono poste queste misure moderne, solamente, acciò si veda con qual ordine si possono comparare tutte le altre misure di qual si voglia luogo al palmo Romano antico, che è regola, & norma di tutte l'altre misure.

LA MUSICA è una scienza di perfetta Armonia, che agiugnendo à i numeri della Aritmetica il suono, & concenno delle voci, & de gli strumenti, si dice essere soggetta, & subalterna della Aritmetica, & media fra l'Arithmetica, & la Geometria, & le scienze fisiche, poi che anco dalla Geometria piglia le quantità misurabili ne corpi sonori. Però il soggetto della Musica sarà il numero sonoro, referendosi (per concordare Auicenna) il tempo al numero, & il tuono, al suono, & da questa perfetta Armonia credette Pitagora, che hauffero origine tutte le cose create, & che questa fosse quella discordante concordia di Empedocle, cioè concordia di cose diuersè, che si possono vnire insieme. Et è così chiamata la Musica $\alpha\ \nu\ \omicron\ \mu\ \omicron\ \sigma\ \omicron\ \nu\ \alpha$, cioè del ritornare, ouero inuentare. Ma A. Casiodoro, & Clemente Alessandrino affermano essere così chiamata dalle Muse, & che perciò da gli antichi fossero chiamati $\mu\ \mu\ \omicron\ \sigma\ \omicron\ \nu\ \alpha$ quelli, che non solo dalla Musica erano alieni, ma da ogn'altra cosa appartenente alle Muse. Hebbe questa scienza per primo padre lual figliolo di Lamec dal quale peruenne Caldei, & poi à gli Egittij, & da questi Orfeo la trasportò in Grecia, & così rozza, & inculta fu insegnata da lui fin che da Pitagora con l'auuisione, che prese dalla Armonia, che i martelli del fabro faceuano sopra l'incudine la ridusse à grandissima perfezione, che poi successiuamente fino à tempi nostri è stata talmente ampliata, che non pare quasi possibile la possa passare più auanti. Quella dolcissima Armonia ci moue gl'affetti, incita l'animo, ce lo modera, ci rallegra, & caccia i tristi pensieri, & le affannate cure, risanando anco le noiose infirmità come ne habbiamo l'essempio di Saule, & Dauite nelle scritture sacre.

SI DIVIDE nella Musica

ARTIFICIOSA, diuisa nella

MONDANA, ouero celeste la quale si crede nascere da molti de Cieli, & dalla distàza, & proportion e loro, si come anco da quella de gli Elementi. Ma questa per non cadere sotto i numeri, & proportioni Arithmetiche, non se ne dira altro.

HVMANA, oueramente inferiore, la quale nasce dalla proportion, & comparatione delle parti dell'animo, de sensi esteriori, & delle virtù morali secondo le specie dell'Armonia.

ARMONICA, la quale vien diuisa nella parte

RITMICA, ouero Metrica, la quale consiste nell'ordine de gli accenti, & suoni delle sillabe, delle dittoni, & periodi, & non solo serue à Poeti da quali fu ritrouata in diuersè maniere di poetare, ma anco à gl'oratori, & storiografi.

SPECVLATIVA, ouero Teorica che è propria del Musico le cui parti sono

PRATICA, la quale tratta solo della Melopeia, o volian dire compositione, & pratica di cantare, & sonare senza sapere ragione nessuna della scienza, & questa è propria del compositor, del cantore, & sonatore, & non del Musico, come auuene nel

FITONGO, cioè suono, che è principio della consonanza, & d'ogni altro intervallo musicale, & viene considerato, ouero

DIASTEMA, cioè intervallo fra il suono graue, & l'acuto, & si accresce ascendendo, o descendo come altri vole, & viene considerato dal Musico di 12. maniere, cioè

I MODI Della Musica di alcuni chiamati i toni sono

DI VNA sola voce continuata, ouero differente da vn'altra in qual si voglia modo, ò più alta, ò più bassa, la cui minima parte è Diēsis.
DI CONSONANZA, come è la quarta, quinta, ottaua, perfetta, ouero imperfetta come è la terza, & sesta.
DI VNISONI quando più voci si proferiscono nel medesimo tuono, & voce.
DI DISSONANZA come sono più voci insieme proferite moleste al senso.
DI ECCRVSEI, & Procrusei, cioè di Ascensionis & descensionis.
MAGGIORE, come quello della Diapason, rispetto à quello della Diapente.
MINORE, come quello della Diatesaron, rispetto à quello della Diapente, ouero della Diapason.
EGUALE come quello di vna Diatesaron, rispetto à quello d'vn'altra, & quello s'intende secondo la comparatione, di vn numero ad vn'altro, & non altrimenti.
CONSONANTE, & è quello della Diapason, Diapente, & Diatesaron, & tutti quelli, che hanno le forme loro fra le parti del numero senario.
DISSONANTE, come quello del tuono, & tutti quelli, che sono minori di lui.
SEMPLICE, cioè, che non è tramezzato, da nessun altro suono, & perche il sue estremi seguono senza alcun mezzo è da Greci chiamato propriamente $\Delta\iota\epsilon\sigma\tau\epsilon\tau\epsilon\tau\epsilon$.
COMPOSTO, che da altri suoni vien tramezzato, detto da Greci $\epsilon\upsilon\sigma\tau\epsilon\tau\epsilon$, che denota compositione, & constructione.
DIATONICO, che è quello del tuono maggiore, & per vn tuono maggiore, & vn minore, & per il contrario si procede dal graue allo acuto per vn tuono maggiore, & vn minore, & per vn tenuissimo maggiore.
CROMATICO, & è quello del tenuissimo minore cioè che del graue al acuto procede per ogni quattro corde per vn tenuissimo maggiore, & per vn minore, & per vn tenuissimo.
ENARMONICO, è quello del Diēsis, che per ogni quattro corde si può modulare dal graue allo acuto per vna Diēsis, &c.
RATIONALE, quello che si può descriuere con numeri, come quello della Diapente, che si circonfcriue con queste due numeri. 1. & 3.
IRRATIONALE, & è quello, che in modo alcuno non si può descriuere.

il TVONO di 12. & cio spatio fra due note le cui parti sono
il DIATONO, che è lo spatio fra tre note come è fra V, G, & MI, & MI, & FA, & LA.
il SEMIDIATONO, cio spatio fra RE, & FA, & MI, & SOL, & è all'ora quando è interposto il semitono fra il FA, & MI, &c.
il TRITONO, comprende tre perfetti toni come FA, SOL, RE, MI, & questo Tritono se bere da alcuni è trasalciato, si vede nondimeno, & altri, che da Greci hanno cauato molte cose, pongono fra i modi non solo questo, ma anco il Tetratono, Pentatono, & molte altre specie, che sono piu rotte poste per bellezza, che per necessità, auenga che nel canto non possono entrare piu di 12. modi come dal Zerlino si dimoutra nel cap. 10. della terza parte delle sue institutioni.

I MODI perfetti che sono come il
DIATESSARON, cioè di quara composta di quattro voci, & tre interualli come RE, SOL, & MI, LA, &c.
DIAPENTE, di quinta, cioè di cinque voci, & quattro interualli, come VT, SOL, & RE, LA.
DIAPASON, di tutti, cioè d'vn ottaua, che è composta di cinque toni, & due tenuissimi minori, come è da G, VT, in G, SOL, RE, VT, & si ritroa nelle musiche replicata in varij modi.
I MODI del Diapason che sono chiamati vulgarmente otto toni sono il
HYPODORICO, da G, VT, HYPOFRIGIO, da C, FA, VT, HYPOLIDIO, da F, FA, VT, LORICO, da C, SOL, FA, VT, FRIGIO, da E, FA, VT, LIDIO, da G, SOL, RE, VT, MIXOLIDIO, da cc. SOL, FA, VT, HYPERMIXOLIDIO, ab ff. FA, VT.
Nella sua ottaua; de quali il quarto è lento, & spondaico, appropriato alla pudicitia & grauità. Il quinto è veloce, Anapestico, lambico, & tragico appropriato alla guerra. Il sesto fu da Platone nella sua Republica scelto per condimento del Dorico, per essere allegro. Et questi sono gli otto modi di G. Postello, & altri scrittori grauissimi. Se bene alcuni sono, che gli danno principio in D. SOL, RE, ascendendo per vna sola voce, pongono il primo, & il secondo in d. SOL, RE. il 3. & il 4. in E. LA. MI. il 5. & il 6. in F. FA. VT. il 7. & l'8. in G. SOL, RE, VT. & mutano la Diatesaron perche nelle Autentiche di sopra, & ne Plagalii di sotto.
LE SPECIE de modi composti, sono
DIAPASON, & Diapente composte di otto toni, tres tenuissimi & 11. interualli, & di 12. suoni come è da D, SOL, RE, in d. LA, SOL, RE. in aa. LA, MI, RE.
DISDIAPASON, è di 15. interualli, & di tutti i suoni dupla, & comprende il tutto come G, VT, in G, SOL, RE, VT.
Le consonanze semplici, & imperfette sono oltre alle dette, la sesta, & la terza, & le composte decima, & decimaterza, & le altre.

Per la parte pratica della Musica vada di sopra dall'altra faccia del foglio al segno della *

I. A proporzione de modi composti (le quali si è trattato nella fine della precedente facciata) nasce da numeri, come verbigra la Diapason dalla Dupla, cioè 1.2.3.4. Diapasondiapente, dalla Tripla 1.2.3.4. Diidapason dalla Quadrupla 1.2.3.4. Diapente dalla Setquialtra 1.2.3.4.8. Et la Diatessaron, dal Sesquiterzio. 1.2.3.4. Ma accio si vedno per ordine tutti questi modi composti, che sono origine d'ogni consonanza si deve sapere che dell'i moderni specialmente il Zerlino dice.

LA CONSONANZA si esse ve misura, & con posizione di suono grave, & acuto, et de due maniere, cioè

PROPRIA-

MENTE detta che uniformemente, & confusamente viene all'udito, & la sua forma è cōtenuta da proporzione dal Multiplice, o Superparticolare, che si troua in atto tra le parti del Senario, che è il primo numero perfetto. LARGAMENTE detta la quale se bene non è interamente suaue all'udito, è non d'meno sopportabile, & la sua forma è contenuta dall'armonia spicciola maggiore, & minore megualità, & si troua in atto fra le parti del Senario, & l'ottenario primo numero cubo.

Fra le parti del Senario, che sono 1.2.3.4.5.6. & l'8. primo numero cubo vicadono 2.1. relazione, cioè 6. fra ciascuno de gl'altri numeri, & l'vnità, 5. fra i cinque numeri maggiori, & il b. nuario, 4. fra i quattro maggiori, & il ternario. 3. fra i primi tre maggiori, & il quaternario. Due fra li due maggiori, & il quinario, & vna fra il Senario, & l'ottenario. Delle quali 1.1. sono Multiplici, & 6. Superparticulari. Due Superpartienti. Vna Multiplice Superparticolare, & vna Multiplice Superpartiente: Onde nelle 11. Multiplici, & nelle 6. Superparticulari sono contenute tutte le forme delle consonanze propriamente dette, & quelle, che largamente sono prese firmano nell'altre tre cioè nel Superpartiente, nel Multiplice superparticolare, & nel Multiplice superpartiente.

- 1 Diapason 2.1.
2 Diapasondiapente 3.1.
3 Diidapason 4.1.
4 Diidapasonditono 5.1.
5 Diidapasondiapente 6.1.
6 Tridapason 8.1.
7 Diapente 3.2.
8 Diapason 4.2.
9 Diapasonditono 5.2.
10 Diapasondiapente 6.2.
11 Diidapason 8.2.
12 Diatessaron 4.3.
13 Exacordomaggiore 5.3.
14 Diapason 6.3.
15 Diapasondiatessaron 8.3.
16 Ditono 5.4.
17 Diapente 6.4.
18 Diapason 8.4.
19 Sem. ditono 6.5.
20 Essacordominore 8.5.
21 Diatessaron 8.6.

Di queste 21. relazioni si prima 8. 14. & 18. che sono Duple. La 2. & la 10. tripla, la 3. & la 11. quadrupla, la 4. quintupla, la 5. Settuupla, & la 6. Ottupla. sono del genere Multiplice, & sono vndici. La 7. & 17. Setquialtera, la 12. & 21. Sesquiterzia, la 16. Sesquiquarta, & la 19. Sesquiquinta. Et queste sei sono del genere Superparticolare. La 13. è Superbipartiente terza, & la 20. Supertripartiente quinta, & amendue sono Superpartienti. La 15. è dupla superbipartiente terza, & essa sola multiplice Superpartiente. La 9. è dupla Setquialtera, & è della quinta specie, cioè Multiplice Superparticolare.

DELLA ASTRONOMIA SECONDA SCIENZA SVBALTERNATA DALLA GEOMETRIA.

IL TRATTATO DELLA SFERA Ridotto in sette Taule da M. Egnatio Danti. di nouo ristampate.

ALL'ILLVSTRISSIMA, ET ECCELLENTISS. SIGNORA D. ISABELLA MEDICI ORSINA DVCHessa DI BRACCIANO.



E bene ho fino a qui tenuto appresso di me questo trattato della Sfera, il quale è già quattr'anni, che per mio passatempo ridussi in tauole, senza mai lasciarmi da preghi altrui persuadere, che ne chie de uon copia, ho volfuto hor nondimeno farne humilmente dono a Vostra Signoria Illustriissima, à fin che, se mai gli conuerrà vscire in publico, non esca per altre mani, ne sotto altro nome che'l suo, dal quale harà non piccolo fauore poi ch'ella (fra molti altre) tanto di questa nobilissima, & piaceuole scienza si dilecta. Io mi sono ingegnato nel raccor queste tauole di non lassare à dietro cosa alcuna, che alla intelligenza di tal facultà sia necessaria, e di non offendere ancora chi legge con cose troppo sottili, o superflue come vederà bene ella, la quale con quella reuerentia ch' à me si conuene supplico ch' al puro, & sincero affetto dell'animo mio riguardando accetti il piccol presente e l'ardentissimo desiderio ch' ho di seruirla in qual si voglia occasione maggiore. Di Firenze alli 18. di Nouembre 1571.

Di Vostra Ill. & Eccell. Signoria Diuotissimo Seruitore,

F. Egnatio Danti da Perugia.

TAVOLA NONA DELLA MV. PRATICA.

L'VSO, & cognitione de fuoni, de gli spatij, delle note, de tempi, & delle chiau. LA COMPOSITIONE, che è l'adattamento delle Armonie. IL PORTAMENTO delle voci il quale già fu semplice quando haueuano quattro suoni chiamati Tetracordo, & appresso i Greci:

DELLA MUSICA pratica le parti principali sono.

- 1 προσημανόμενος. Acquisita, ouero aggiunta.
2 ὑπάτη ὑπατων. Principale delle principali.
3 παραπληγὴ ὑπατων. Appresso la principale delle principali
4 Αρχαὸς ὑπατων. Indice delle principali.
5 ὑπατι μεσων. Principale delle mezzane.
6 παραπληγὴ μεσων. Appresso la principale delle mezzane.
7 Αρχαὸς μεσων. Indice delle mezzane.
8 Μεσα Μεzzana.
9 Τρισημιμισημιον. Terza delle congiunte.
10 παραπληγὴ τρισημιμισημιον. Penultima delle congiunte.
11 ἄνωθεν ὑπατων. Ultima delle congiunte.
12 παραπληγὴ μεσων. Appresso la mezzana.
13 Τρισημιμισημιον. Terza delle separate.
14 παραπληγὴ τρισημιμισημιον. Penultima delle separate.
15 ἄνωθεν μεσων. Ultima delle separate.
16 Τρισημιμισημιον. Terza delle acutissime.
17 παραπληγὴ τρισημιμισημιον. Penultima delle acutissime.
18 ἄνωθεν μεσων. Ultima delle acutissime.

In luogo di queste voci, Latini hanno posto otto lettere dello alfabeto non hauendo voci significanti come quelle de Greci, appresso alle quali Guido Arcetino pose le sei sillabe VI, RE, MI, FA, SOL, LA, tolte dall'Inno di S. Giouanbattista Vt quecubus Rex sonare fibris Mira gestorum Famuli tuorum. SOLue polluti LA-bij reatus, &c. & sono poste con questo ordine, cioè,

- 1. V. T.
2. A. R. E.
3. M. I.
4. C. F. A. V. T.
5. D. S. O. L. R. E.
6. E. L. A. M. I.
7. F. A. V. T.
8. G. S. O. L. R. E. V. T.
9. a. L. A. M. I. R. E.
10. b. F. A.
11. Mi.
12. Sol. Fa. Vt.
13. d. La. Sol. Re.
14. e. La. Mi.
15. f. Fa. Vt.
16. g. Sol. re. vt.
17. aa. La. mi. re.

QUESTE lettere delle note sono replicate tre volte come si vede, & nel primo ordine sono poste Maiuscole, nel secondo Minuscole, & nel terzo doppie. In oltre appresso il b. rondo si è ritrouato il b. quadro per discernere i semtuoni eccetto appresso il b. graue. Et delle otto prime dal I. VT. ouero dall' A. R. E. in G. SOL. R. E. V. T. sono detti graui, le seguenti acute, & le ultime eccellenti, cioè sopracute. Da queste vengono le sette chiau del canto, che si riducono in 3. cioè b. duro, Natura b. molle, &c.

LA MVTAZIONE che è il passaggio dal nome di vna sillaba all'altra. Sono ancho appresso de Moderni loro modi particolari, & tempi, come Massimo, Longo, Breue, Semibreue, breuissimo &c. & i suspitij, & paudio, si farà fine bastandoci di hauer poste queste due tauole così fatte, solo per seguire l'ordine delle Matematiche, rimettendo chi più oltre desidera al dottissimo Zerlino.

SFERA (otto il cui nome altro non s'intende da Matematici, che la vniuersale macchina del mondo. la quale aguisa d'vna solida palla, è talmente rotonda, che tutte le linee, che dal centro alla circonferenza vengano tirate, fra di loro sono eguali.

Ma non hauendo questa figura della sfera ne principio, ne fine à simiglianza del creatore suo, si vede che il mondo non poteua hauere forma più conueniente, & piu comoda, si per conto della necessità, & vniuersità del moto, si anco per la capacità, essendo la sfera capacissima fra tutti i corpi di eguale circonferenza.

CENTRO, il quale è vn punto nel mezzo della sfera collocato, & ha tale proprietà dalla natura, che tutte le cose graui à quello naturalmente descen dono.

CERCHIO, che è vna figura piana contenuta da vna sola linea, chiamata circonferenza, dal cui centro tutte le linee, che vanno alla circonferenza sono eguali fra di loro come sono ancho nella sfera; & in questa guisa vengano considerati tutti i cerchi di questa sfera i quali con la loro superficie la tagliano in diuerse maniere.

DEFINIZIONE DELLA

ASSE è vna linea retta, che passa per il centro della sfera, & termina da ogni banda nella superficie conuessa di quella,

POLI sono la estrema parte dell'Asse così detti dalla voce Greca πολιο, che vuol dire volto, perché sopra di essi si volge perpetuamente tutta la macchina del mondo, da Leuante verso Ponente. Et di questi due poli il superiore, che ci apparisce sempre, si chiama Artico, Boreale, & Settentrionale, dall'Orsa che gl'è vicina, dal vento Borea, & dalle sette stelle principali della maggiore, & minore Orsa. L'altro polo à questo opposto si chiama Antartico, Meridionale, & Australe, per essere opposto all'Artico, per essere dalla banda di mezzo di, & in quel luogo donde viene il vento Australe. Sono due altri poli del Zodiaco lontani da questi del mondo gr. 23. mi. 28. & del li due poli dell'Orizzonte, il superiore si chiama Zenite, da gl' Arabi, che da noi è detto punto verticale, & il suo opposto è chiamato Nadire, ouero Zenite de gl' Antipodi.

Secondo la sussistenza nel la si diuide in due maniere

Secondo lo Accidente nella sfera

Et è del

Di questi due poli del mondo

CELESTE lucida, & habitabile regione, la quale si moue perpetuamente di moto circolare, & è da Filofofi chiamata quinta essentia, per essere la materia de' cieli diuersa da quella de' misti de' quattro elementi.

ELEMENTARE regione sotto posta alla continua alteratione, & variatione, produce, & genera diuersi specie di cose. Et è lo elemento vn principio corporale semplice, tale, che non si puo diuidere in altre specie, dalla commistione de' quali si generano tutte le cose.

RETТА, & è quando l'vno, & l'altro polo sta nell'Orizzonte, & chiamasi retta perché lo Equinoziale, interseca lo Orizzonte, & è interlegato da quello, ad angoli retti, & si veramente perché ascende sopra esso Orizzonte rettamente.

OBLIQUA, & è quando l'vno de' due poli s'alza sopra l'Orizzonte, nel qual sito stanno quelli, che habitano di qua d' di là dallo Equinoziale, & si chiama obliqua perché l'Equinoziale, & l'Orizzonte si tagliano insieme ad angoli, obliqui, & impari, ouero perché l'Equinoziale ascende sopra l'Orizzonte, obliquamente.

MONDO attorno la quale si volge per virtù del primo mobile di moto diurno in spazio di 24. hore, stando essa sempre immobile & ferma

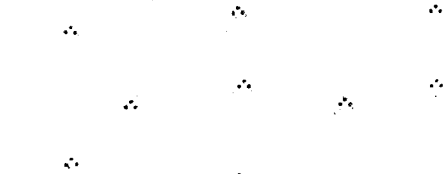
ZODIACO, sotto il quale figura attorno detta asse la nona sfera, & li sette pianeti, di moto naturale, & proprio; & li estremità di questa asse sono li due poli del Zodiaco distanti da quelli del mondo, come è detto.

ORIZZONTE, & attorno di essa figura, & volge l'Orizzonte alzandosi, & abassandosi secondo la varietà delle habitationi; & nelle sue estremità sono li due poli, cioè il Zenite, & Nadir suo.

Il superiore appreso di noi è l'Artico, che sempre ci apparisce, se bene par che Aristotile chiamò superiore il polo Antartico, dicendo, Quod il polo che à noi è manifesto, è nella parte inferiore del mondo, & quello, che ci sta nascosto è nella parte superiore. One si auerisce, che Aristotile parlaua come Filofofo, che mettono la destra in occidente, i piedi nel polo, Artico & la testa nel polo Antartico, per dimostrarci, che il moto del cielo se gl'ha hauto principio (come ha hauto) hebbe nella parte Orientale. Ma i Cosmografi rinouelata la faccia al polo Artico, mettono i piedi nello Antartico, & la destra à Leuante come si dirà piu abasso.

SI DIUIDE DELLA parte celeste in dieci cieli, cioè nel

- DECIMO cielo, & primo mobile.
NONO cielo.
OTTAVO cielo.
SATVRNO.
GIOVE.
MARTE.
SOLE.
VENERE.
MERCVRIO.
LVNA.



La regione elementare si diuide in quattro parti, cioè nel

FVOCO elemento calidissimo, & leggerissimo, che tocca il cielo della Luna.

ARIA elemento leggeri, calido, & humido, & riempie tutto il luogo, che è fra la superficie della terra, & dell'acqua, & la sfera del fuoco.

AQVA elemento graue, humidissimo, & frigidissimo, che circonda la terra da ogni intorno nelle parti più basse non la còprendo però tutta. TERRA elemento grauisimo, fìgido, & sechissimo quanto al tutto immobile, & fermo posto come centro del mondo, la cui fermezza ci fa cognoscere il moto di tutte l'altre cose.

Si diuide in tre regioni delle quali la

Suprema vicina alla sfera del fuoco è calida. Media p' còto de' vapori che vi ascendono è frigida. Infima che tocca la terra è calida, & per il più del le volte è temperata. Fanno insieme vna rotonda palla la quale secondo i più approuati scrittori moderni, che dicono vn grado essere 60. miglia, gira 21600 miglia Italiane, il cui diametro è migl. a 6872. & còto vndecim. La rotondità della terra, oltre che si còge nell'ombra che è à la nella Luna nel tempo dell'eclisse, ce lo manifesta ancho la varietà del nascere, & tramontare delle stelle di diuersi luoghi, & lo innalzarsi il polo più alli settentrionali, che non fa alli più Australi.

ANNOTAZIONE.

Se bene Aristotile con gl'altri Filofofi del suo tempo pose solamente otto cieli non però si deuono biasimare coloro, che dopo lui han posti dieci. Auenga che se nel tempo di Aristotile si fossero di più scorti nelle stelle fisse tre differenti movimenti ancho esso senza alcun dubio haria detto i cieli essere dieci, non potendo vn semplice corpo muouersi di più d'vn moto proprio. Però vedendosi nelle stelle dell'ottauo cielo il moto diurno di 24. hore, quel tardi dell'anno Platonicò, & quello della trepidatione che in 7000. anni si finisce: Et stato forza porre sopra l'ottauo due altri cieli. Dando al superiore (come conuenie) il moto del primo mobile. Al nono quello che auoi apparisce disuguale, & inconstante, perché Tolomeo pose di 36. mila anni facendo in ogni cento anni vn grado. Al nono disse essere di 49. mila anni, mosso forse da quello, che hauea trovato, che gl'equinozi, & i solstizii, ritornano in dietro ogni anno nel calendario dieci minuti, & 44. secondi d'vn hora che in 400. anni fanno tre giorni, di maniera che in 49. mila anni ritorneranno al primo luogo. Altri poi han posto altri tre, come Albategno, che più tempo cognobbe, che costal moto in 66. anni facea vn gra-

do, & in 23760. anni finiva lo intero circuito. All'ottauo cielo diedono quel moto della trepidatione, che in 7000. anni fa vno intero corso. Et con questo moto si salua prima la apparenza dello accostamento, & discostamento de' Tropici dallo Equinoziale. Secondo, si salua la diuersa declinatione, che le stelle hanno dallo Equinoziale. Auenga che sia osservato, che quelle stelle, che sono nella mezza sfera, che è dal Capricorno al Cancro secondo l'ordine de' segni, hanno diminuita la declinatione australe, & cresciuta la settentrionale. Et le stelle dell'altra metà del cielo, hanno cresciuta la declinatione australe, & hanno diminuita la settentrionale, stando però sempre ferma la medesima latitudine, & lontananza, che hanno dalla linea Eclittica. Terzo hanno saluato con questo moto la diuersità delle opinioni, che sono state per le diuersi obseruationi del moto, che le stelle hanno dalla nona sfera, riducendoli regolare, & eguale con questo moto della trepidatione, come chiaro si vede nelle Teoriche, & si dimostra con lo strumento oue sono le tre predette stelle, cioè la decima, la nona, & l'onaua, poste insieme nella medesima sfera.

Natura et proprio come In proprio e cetera me

MAGGIORI cerchi sono quelli, che passano per il centro della Sfera, & diuidono il mondo in due parti eguali, & hanno il medesimo centro, che ha il mondo, &

I CERCHI della sfera sono di due sorti

MINORI sono quelli cerchi, che non passando per il centro del mondo diuidono la Sfera in due parti ineguali, & hanno il loro centro fuori del centro del mondo.

l'EQVINOZIALE

DA GRECI chiamato *aequinox*, cioè equidiale, che tanto è come dire Equinoziale, & eguagliatore de giorni, così detto perche ogni volta, che il sole passa sopra esso equinoziale, è l'equinozio per tutto il mondo, & chiamata anche regala, & notata del moto, & del tempo ascendere sempre in qual si voglia eleuatione di polo (quando ascende) 15. gradi, per hora uniformemente.

il ZODIACO

OVERO circolo obliquo, che è quello sotto il quale si muouono il nono, & l'ottauo cielo con i sette Pianeti, contiene 12. segni, & essendo interseगतo dallo equinoziale è di quello diuiso in due parti eguali, delle quali metà l'una declina verso Settentrione, & l'altra verso Aulstro. E' chiamato Zodiaco, o perche contiene ne i 12. segni. 12. animali: ouero perche da esso dipende la vita delle cose inferiori, nello acoltamento, & discoltamento, che il sole fa verso di noi, o de nostri Antipodi come afferma Arist. E' diuiso per i mezzo dalla Ecclitrica così detta, perche sotto di essa si celia il Sole, & la Luna.

il DVE COLVRI

SONO due cerchi che passano per li Poli del mondo, ouero si interseगतano insieme ad angoli retti, & si chiamano Coluri, perche sono manchevoli, & imperfetti, essendo che alcune loro parti, che sotto l'Orizzonte nostro sono vicine al Polo Antartico, non si vedono mai, si come quelle parti che sono vicine al nostro Polo non sono mai vedute da nostri Antipodi.

l'ORIZZONTE

FINITORE, & terminatore della vista è chiamato di Latini, & si varia secondo la variatione delle habitazioni, & ciascun luogo ha il suo particolare, che gli diuide l'Emisferio inferiore dal superiore.

il MERIDIANO

E' VNA linea, che ci dimostra quella parte del Zodiaco, ouero si ritroua il sole quando è egualmente lontano da Leuante, & da Ponente, & passa per i Poli del mondo, & per que li dello Orizzonte, nel qual circolo quando il sole si ritroua sopra l'Orizzonte, è mezzo giorno, & quando si ritroua di sotto, è mezza notte.

la GALASSIA

PROCLIO, fra i circuli maggiori pone anche la Galassia, o volian dire via lactea, la quale anche essa merita esser connumerata fra i circuli della sfera, poi che ha l'vso suo mandoci quelle immagini, che perpetuamente stanno in situuate, & sono il Cigno, la Casiopea, Perseo, l'Auriga, Androgo, & l'Altare, il Sagittario, l'Aquila, & la Saetra.

il TROPICO

DEL Cancro, ouero del Solstizio estiuo, è descritto dal sole per il moto del primo mobile quando è nel primo punto del Cancro nel qual tempo fa a gli habitatori dello Emisferio superiore, il maggior giorno dell'anno.

il TROPICO

DEL Capricorno, ouero del Solstizio dello inuerno è di Bruma, & è descritto dal Sole quando è nel primo punto del Capricorno, nel minore di dell'anno, a quelli che sono di nostro Emisferio.

l'ARTICO

CIRCVLO, & è quello, che vien descritto per il giro, che fa il Polo del Zodiaco per il moto del primo mobile attorno il Polo Artico del mondo.

l'ANTARTICO

CIRCVLO, che è parimente descritto dal Polo del Zodiaco dalla parte del Polo antartico, per il moto del primo mobile.

GLEQVINOZIALI sono due de quali

Il primo si fa di primavera quando il sole nel principio dell'Arietate a tonno alli 11. di Marzo.

Quelli che habitano sotto l'equinoziale hanno quattro solstij.

De quali

Due sono alti quando il sole passa lor sopra il capo che è quando il sole è ne due punti Equinotij.

Per il che hanno due state & due inuerni.

Due bassi nel primo punto del Cancro è del Capricorno perche allhora il sole è da loro più lontano che mai possa essere.

CIASCUNO de dodici segni del zodiaco vien diuiso in

30. gradi ciascun grado in 60. minuti, ciascun minuto in 60. secondi, ciascun secondo in 60. terzi, & così si segue fino a dieci, & tanto il Zodiaco quanto ogni altro cerchio vien diuiso in 360. gradi ciascun de quali in terra ne maggior cerchi, è miglia 60.

La larghezza del Zodiaco è gradi 12. perche vedono che si scosta ciascun pianeta al più dalla linea ecclitrica gradi 6. se bene secondo alcuni sono gradi 8. la cui maggiore declinatione è hoggi gradi 23. & minuti. 28.

I Segni de solstij, & de equinozj sono

Ariete Toro Gemini Cancro Leone Vergine

I Segni de equinozj sono

Libra Scorpione Sagittario Capricorno Acquario Pelicie

I Segni de equinozj sono

Ariete Toro Gemini Cancro Leone Vergine

I Segni de equinozj sono

Libra Scorpione Sagittario Capricorno Acquario Pelicie

DE QUALI

Coluro de gli Equinotij, & è vn cerchio maggiore che passa per i Poli del mondo, & per i punti Equinoziali, cioè l'Ariete, & la Libra.

I Segni de solstij, & de equinozj sono cõpre- si da questi versi, cioè.

Hæc duo solstitia faciunt Cancr Capricornus. Sed noctes æquant Ariet, & libra diebus.

l'ORIZONTE, ouero è come presso

Dal cerchio il quale è circonscritto dell'uitime cose viste dall'occhio che sono le superfacie de monti.

è di due sorti

Retto & è quando l'Equinoziale lo interseगतa a angoli retti.

Obliquo è quando interseगतa l'Equinoziale ad angoli obliqui.

Ma due Poli luno è vn punto che sta sopra i nostri capi perpendicularmente, & à piombo. Nadir che è contraposto al Zenite, & sta sopra il capo de gli Antipodi.

È differente il Meridiano come aucho è l'Orizzonte secondo che si camina o verso Oriente, o verso Ponete.

Il Meridiano si varia soloda.

Leuante & Ponete.

L'Orizzonte si varia da Settentrione Mezzo di Leuante, & Ponente

Il Meridiano, & l'Orizzonte diuidono tutto il mondo in quattro parti eguali.

Sono lontani dall'Equinoziale gradi 23. & min. 28.

Destinguono cinque Zone

Due sono frigde descritte da i due artici perche il Sole percuotendole obliquamente non le riscalda, & si crede, che à pena siano habitabili.

ouero regioni fra luno, & l'altro de detti cerchi minori

Vna torrida situata fra i due Tropici la quale è diuisa per il mezzo dallo Equinoziale, & per il fouerchio caldo credettono gli Antichi, che fosse inhabitabile delche l'esperienza n'ha mostrato il contrario.

Sono lontani da Poli del mondo gradi 23. & min. 28.

delle quali

Due temperate le quali sono intercette fra gli artici, & i due Tropici, & per il calore della Torrida, & il freddo delle estreme vengono à essere temperate, & habitabili.

20 TAVOLA XII. ET TERZA DEL TRATTATO

Della Sfera, del nascere & tramontare delle Stelle.

Tre cose bisogna di sapere per intendere gli Autori, che parlano del nascere & tramontare delle Stelle. Prima bisogna considerare la latitudine del luogo del qual si parla. Secondo quali segni sieno tra di loro opposti, & quali no. Terzo si deve vedere in che luogo o segno dell'eclittica si troua il Sole, il che si ha dall'efemeridi o altre tauole astronomiche.

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| <p>IL nascere, et tramontare delle Stelle, & de Pianeti viene diuerfamente considerato, imperche' appreso.</p> | <p>DE GLI Astrologi è di due maniere, cioè</p> | <p>RETTO, & è quando nasce maggior parte dell'Equinoziale, che del Zodiaco, cioè con vn segno nasceno più di 30. gradi.</p> | <p>CANCRO. LEONE. VERGINE. LIBRA. SCORPIONE. SAGITTARIO.</p> | <p>NELLA Sfera retta de segni opposti la ascensione d'vno è Equale alla descensione dell'altro, che gl'è opposto.</p> | <p>QUESTA varia, & differente ascensione, & descensione de segni, è ragione della varietà della longhezza, & breuità de giorni, perche ne' giorni corti ascendono sei segni obliqui, che ne' giorni grandi ascendono retti, & ne' mediocri attorno gl'Equinozij ascendono parte obliqui, & parte retti, & così si verifica, che sempre è siano i giorni lunghi o breui sei segni ascendono di notte, & sei di giorno.</p> |
| | <p>DE POETI anchora è di due sorti considerato, cioè</p> | <p>OBLIQUO quando nasce maggior parte del Zodiaco, che dell'Equinoziale, cioè con vn segno non nasceno 30. gradi dell'Equinoziale.</p> | <p>CAPRICORNO. ACQUARIO. PESCI. ARIETE. TAURO. GEMINI.</p> | <p>MA nell'Obliqua, è differente come dalle tauole Astronomiche si scorge.</p> | <p>QUESTA varia, & differente ascensione, & descensione de segni, è ragione della varietà della longhezza, & breuità de giorni, perche ne' giorni corti ascendono sei segni obliqui, che ne' giorni grandi ascendono retti, & ne' mediocri attorno gl'Equinozij ascendono parte obliqui, & parte retti, & così si verifica, che sempre è siano i giorni lunghi o breui sei segni ascendono di notte, & sei di giorno.</p> |

TAVOLA XIII. ET QUARTA DEL TRATTATO

Della Sfera, De Climi, & delle diuerse habitazioni della terra.

| | | | | |
|--|----------------------|-------------------------------|---|---|
| <p>ICLI di se no no miua ti da luoghio pra i quali passa il mezzo di essi come il</p> | <p>Primo</p> | <p>Meroe città d' Africa.</p> | <p>Ciascun cō tiene tanto spazio di terra quanto l'oculo varia di mezza hora dal principio al fine ne maggior giorni. Ma i Paralleli variano di vn quarto d' hora, & sono vn mezzo Clima.</p> | <p>Lo spazio della larghezza di vn Clima è differente da quello d'vn altro, perche quanto più al polo ci auiciniamo tanto più i Climi si vengono a stringere, ne maggiore numero de ferre Climi poiero gl' Antichi perche non habbero cognitione delle parti Settentrionali, ne dell'altro Lemisferio. Ma hoggi per quello che da nauigatori delle Indie ci è stato scoperto potremo descrivere de Climi, & de Paralleli anchora dalla parte australe, de quali il primo passa per la Città dellos Reies, il 1. per l'Isola Madagacar, il 3. per il capo di Buona speranza, il 4. per la bocca del rio della Plata, il 5. per la terra de Giganti par del Peru, il 6. per il capo di S. Domenico, & il 7. per lo Isthmo di Magaglianes. Oltre di questi si possono descrivere de Climi fino à 46. & de Paralleli fino à 96. tante in quella parte Australe come nella Settentrionale fin che li giunga sotto il polo.</p> |
| | <p>Secodo</p> | <p>Syene città d' Egitto.</p> | <p>Lo spazio della larghezza di vn Clima è differente da quello d'vn altro, perche quanto più al polo ci auiciniamo tanto più i Climi si vengono a stringere, ne maggiore numero de ferre Climi poiero gl' Antichi perche non habbero cognitione delle parti Settentrionali, ne dell'altro Lemisferio. Ma hoggi per quello che da nauigatori delle Indie ci è stato scoperto potremo descrivere de Climi, & de Paralleli anchora dalla parte australe, de quali il primo passa per la Città dellos Reies, il 1. per l'Isola Madagacar, il 3. per il capo di Buona speranza, il 4. per la bocca del rio della Plata, il 5. per la terra de Giganti par del Peru, il 6. per il capo di S. Domenico, & il 7. per lo Isthmo di Magaglianes. Oltre di questi si possono descrivere de Climi fino à 46. & de Paralleli fino à 96. tante in quella parte Australe come nella Settentrionale fin che li giunga sotto il polo.</p> | |

TAVOLA XIII. ET QVINTA DEL TRATTATO

Della Sfera de moti del Sole, & della Luna, & de gli Ecclissi loro.

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>Delle Stelle tante fisse come erranti la,</p> | <p>Longitudine Latitudine Declinatione Altezza.</p> | <p>è la loro distanza dal</p> | <p>Principio dell'Ariete Mezzo del Zodiaco Equinoziale. Orizzonte.</p> |
| <p>il Sole ha tre orbi</p> | <p>il SVPREMO secondo la superficie conuessa è concentrico al mondo, & secondo la densità è eccentrico. il NFI MO secondo la densità e concentrico, & secondo la conuessa, è concentrico. Quel orbe si chiama concentrico che ha il medesimo centro del mondo, & quello si chiama eccentrico che ha il centro differente da quel del mondo, il TERZO è collocato nel mezzo de due superiori, & è eccentrico secondo la superficie conuessa, & secondo la densità, & si chiama portatore del Sole, & gl'altri due si chiamano portatori del Auge perche secondo il loro moto si muta l'Auge del Sole. Et quella parte di questi orbi che è più lontana dal centro del mondo si chiama Auge, & quella che gl'è più vicina, opposto dell'Auge.</p> | <p>Et si muoue sotto l'eclittica dell'otraua Sfera ne mai declina dalla superficie di detta eclittica come fanno tutti gl'altri pianeti, & detto Auge camina secondo il moto della nona Sfera, & si piglia da gl'Astronomi in due significazioni, cioè secondo la. Prima è il punto già detto dell'eccentrico più remoto dal centro del mondo da Greci chiamato <i>αποκέντρον</i>. Seconda significazione si intende quel arco del Zodiaco che comincia dall'Ariete, & va secondo la successione de segni fino alla linea dell'Auge.</p> | <p>Di proprio moto da occidente verso oriente secondo la successione de segni ogni di 59. minuti, & quasi 8. secondi di maniera che'l Sole gira tutto il Zodiaco quasi in 365. giorni è vn quarto che è lo spazio d'vn anno.</p> |
| <p>DELLI DVE LVMNARI</p> | <p>Tre sono simili alli tre orbi del Sole de quali due portano l'Auge dell'eccentrico della Luna.</p> | <p>I due orbi portatori dell'Auge si muouono contro alla successione de segni ogni giorno naturale 11. gra. & quasi 12. mi.</p> | <p>Il moto, dell'asse di questi orbi interseca l'asse del Zodiaco nel centro del mondo & i due Poli declinano da i Poli del Zodiaco cinque gradi.</p> |
| <p>La Luna ha quattro orbi, & l'epiciclo, de quali.</p> | <p>Il terzo è l'eccentrico, & si chiama deferente di portatore dell'epiciclo della Luna, & si muoue secondo la successione de segni, & camina ogni giorno naturale 13. gradi, & quasi vndici minuti. Il quarto essendo concentrico al mondo, circonda gl'altri tre, & si chiama portatore del Dragone. L'epiciclo è situato nella grossezza del terzo orbe, & in esso è posta la Luna.</p> | <p>L'Asse di questi orbi si muoue per il centro dell'eccentrico essendo equidistante dall'asse de i deferenti dell'Auge, & i due Poli sono distanti da Poli de gl'orbi deferenti dell'Auge tanto quanto è la sua eccentricità, & tagliando l'eclittica in due parti vna metà di esso portatore declina verso Austru, & l'altra verso settentrione la figura della quale intersecazione si chiama Dragone, & si fa in due punti.</p> | <p>L'vno de quali e quello onde passa la Luna quando ascende nella parte settentrionale, & si chiama capo del Dragon da Greci detto <i>αυροσπινθηρα</i>, cioè eleuante. L'altro per lo quale passa la Luna quando descende nella parte Australe si chiama coda del Dragone da Greci è chiamato <i>κατασπινθηρα</i>, cioè abassante.</p> |

IN QUESTI due luminari, & principali Pianeti si fa l'eclisse la quale è vna priuazione di lume o realmen se, & è di due sorte cioè

Del Sole, & si fa quando è tutto o alcuna sua parte è obumbrata dalla Luna, che si interponne fra'l nostro aspetto del Sole ne ci lascia veder il suo splendore.

Della Luna la quale si fa quando la terra essendo interposta fra il Sole, & la Luna oscura con l'ombra sua piramidale o tutto o parte del corpo della Luna.

Accade solamente nel nouilunio non già in tutti ma solo quando la Luna, & il Sole sono nel capo, o nella coda del Dragone, & detta eclisse non è generale, ma in alcun clima si, & in alcuno no.

Accade quando il Sole è nel capo, & la Luna è nella coda del Dragone, o al rouerscio, quando il Sole è nella coda, & la Luna nel capo del Dragone, questo eclisse è vniuersale in tutto il mondo, & è reale se ben quella del Sole è apparente.

ANNOTAZIONE.

Se bene in questa seconda impressione vi sono aggiunte le tauole delle Teoriche de Pianeti doue si tratta di tutto quello che ad esse si appartiene distintamente si è nondimeno lassata qui questa tauola doue incompendio sene parla per seruitio di quelli, che in esse Teoriche son meno instrutti.

Se bene il numero delle immagini celesti è diversamente posto da dixer si scrivono, nondimeno i migliori conengono con Platone, che siano 48. tra quelli è il primo Tolomeo, che seguendo Platone pone questo numero chiaramente. Arato Solense ne pone anche esso 48. ma non si già menziona del cavallo minore. Ruffo Egeo nelle parafrafi, che fa di Arato ne pose solo 46. la scudo il cavallo minore, et la Corona australe. Et Germanico Imperatore nell'attribuzione di Arato ne pose solo 44. Et lascio la Corona australe la Saetta, il Cavallo minore, et il Cane minore, Marco Mamilo nel primo libro del suo Astronomico ne conta solo 46. perché lascia il Cavallo minore, et la Corona australe anche egli. Vitrinio nel libro nono ne pone solo 45. perché lascia il Cavallo minore, la Corona australe, et l'Veleio. Ausonio, ne conta solo 43. non facendo menzione ne del Cavallo minore, ne del Lupo, ne dell'Altare, ne della Tazza, ne del Coruo. Iginio anche ne pone solo 46. lasciando il Cavallo minore, et la Corona australe. Ma quelli che vogliono, che Proclo ne ponghi 51. perché vi mette oltre a quelle di Tolomeo il Cadaceo, la chioma di Berenice, et l'Acqua di Acquario, non si auedono, che in sostanza sono solo 48. come quelle di Tolomeo, perché il Cadaceo è nella corona australe, la chioma di Berenice è posta da Tolomeo senza forma, si il Leone, et l'Orsa maggiore, et l'Acqua sotto la imagine di esso Acquario, sicche Proclo con Platone, et Tolomeo pone in effetto solo 48. immagini, che è il numero universalmente accettato da tutti i moderni, eccetto che delle Stelle australi scoperte da quelli, che hanno nauigato sotto il capo di buona speranza, vi si aggiunge il Crociere nel Polo Antartico da altri chiamato Atlante, il quale par che stando sotto il Polo Antartico sostenga sopra le spalle il mondo.

Table listing 48 constellations: Aricte, Toro, Leone, Sagittario, Centauro, Orsa maggiore, Orsa minore, Cane magg., Cane min., Lepre, Lupo, Dragone, Serpente di Ofioco, Hidra, Scorpione, Cavallo magg., Cavallo min., Capricorno, Cancro, Pesci, Delfino, Pesce Australe, Balena, Aquila, Vecchio cadete, Lira, Cigno, Coruo, Gemini, Vergine, Acquario, Cefeo, Hercole, Caisiopea, Andromeda, Perseo, Serpentario, Auriga, Boote, Orione, Libra, Saetta, Triangolo, Altare, Corona bore., Corona austr., Nave, Fiume, vero Eridano.

Table listing 48 constellations with numbers: 1 L'Orsa minore, 2 L'Orsa maggiore, 3 il Dragone, 4 Cefeo, 5 Boote, 6 la Corona di Ariadna, 7 Ercole, 8 la Lira, 9 il Cigno ouero galina, 10 Caisiopea, 11 Perseo, 12 Auriga, 13 Ofiaco, 14 il Serpente di Ofiaco, 15 la Saetta, 16 l'Aquila, 17 il Delfino, 18 il Causal minore, 19 il Causal magg., 20 Andromeda, 21 il Triangolo, 22 Ariete, 23 Toro, 24 Gemini, 25 Cancro, 26 Leone, 27 Vergine, 28 Libra, 29 Scorpione, 30 Sagittario, 31 Capricorno, 32 Acquario, 33 Pesce, 34 la Balena, 35 Orione, 36 il Frume, 37 la Lepre, 38 il Cane magg., 39 il Cane minore, 40 Argo, 41 Hidra, 42 la Tazza, 43 il Coruo, 44 il Centauro, 45 il Lupo, 46 il Turribolo, 47 la Corona, 48 il Pesce austr.

Table with columns: Han no in tutto, Stelle della grandezza, Contè, Sono in tutto in esse. Lists counts for various constellation groups.

si è posto qui sotto a ciascuno imagine il numero delle stelle, et quelle che vi mancano sono senza forma appresso de sette imagini. VOLENDO SAPERE IL...

Table with columns: Prima, Seconda, Terza, Quarta, Quinta, Sella, Ofcure, Nebulose. Lists counts for star magnitudes.

Table with columns: Contè, la ter, rs. Lists counts for star magnitudes.

Table with columns: I Pianeti superiori con terra come, Inferiori son contenuti dalla terra. Lists planetary positions.

Table with columns: Venere, Mercurio, La Luna. Lists planetary positions.

Sfera celeste si deve collocar di maniera che'l Meridiano venghi giustamente sotto la linea Meridiana, il che si farà con l'aiuto della linea Meridiana già segna la terra, o con l'aiuto della Buffola da nauigare volgandola talmente che'l Polo Artico riguardi al Settentrione, & l'Antartico al mezzo giorno. Sfera retta bisogna far che'l Polo della Sfera sia giustamente nell'Orizzonte, il che si farà manifestando quando vedremo che l'Equinoziale interseca l'Orizzonte ad angoli retti. Sfera obliqua alzerai l'uno de due Poli sopra l'Orizzonte secondo la parte del mondo nella qual ti troui, o Australe, o Settentrionale tanti gradi, quant'è alto il Polo nel proposto luogo. Hora del mezzo giorno, accomoda la Sfera sotto la linea Meridiana secondo le quattro parti del mondo, & aspetta tanto, che'l circolo meridiano per i raggi del Sole non faccia ombra nessuna, cioè ne alla destra, ne alla sinistra, ma sopra se stesso, & harai l'intento. Altezza del Polo del luogo oue ti troui, collocata che harai la Sfera allo scoperto nel hora del mezzo giorno appunto, metti il grado del Sole del Zodiaco sotto il Meridiano, ponendou sopra il Gnomone sferico, alza o abassa tutto il Polo sopra l'Orizzonte finche detto Gnomone non faccia ombra alcuna, & guarda quanti gradi nel Meridiano sono intraprefira l'Orizzonte del Polo, & tanta sarà la latitudine del proposto luogo, & l'altezza del Polo che lempre sono equali. Sole in che grad. del Zodiaco si troua ciascun giorno del anno effendoti nota l'altezza del Polo aspetta l'hora del mezzo giorno, & mettendo lo stillecto ò Gnomone sferico nella linea eclitica sotto il Meridiano gira tanto la Sfera finche il detto Gnomone non faccia ombra alcuna (stando però sotto il Meridiano) & il grado sopra il quale si ferma (sai il vero luogo del Sole. Ma quando non ti fusse nota l'altezza del Polo trouerai il luogo del Sole nella Teoricha allincontro del giorno del mese, nel quale ti troui, nel Orizzonte oue comunemente si suole legnare. Hora che corre in ciascun punto del giorno stando la Sfera situata secondo le quattro parti del Cielo, metti il Gnomone sopra il grado del Sole, & gira tanto la Sfera finche il detto stelle ò Gnomone non faccia ombra alcuna, & guarda nella ruota dell'hore posta attorno al Polo artico, che l'indice suo ti mostrerà il grado del Sole desiderata. Et se considererai quanti gradi dell'Equinoziale sono già vsciti fuori dell'Orizzonte fino al detto grado del Sole, & li partirai per 25. harai quanti hore sono già passate dal leuar del Sole fino a quel punto. Numero dell'hore quanto duri ciascun giorno, & ciascuna notte dell'anno. Metti il grado del Sole (che hai trouato nel Zodiaco) sopra l'Orizzonte dalla parte di Leuante, & guarda nella ruota dell'hore doue sia l'indice di poi gira la Sfera finche'l detto grado del Sole stia nella parte di Ponente, & nella detta ruota vedrai quanto hore sono passate dal leuar, & tramontare del Sole, o vero giunta nell'Equinoziale quanti gradi fuori dal leuar, & tramontar del Sole, & partendoli per 15. harai la grandezza del giorno, la quale cauando da 24. hore il rimanente farà la grandezza della notte. Ascendente, & l'altre tre case principali del Cielo in ciascuna hora del giorno. Metti il Gnomone sferico sopra il luogo del Sole, & volgendo la Sfera talmente che'l Gnomone ò stile non faccia ombra, subito vedrai nell'Orizzonte di Leuante il grado ascendente, & nel Orizzonte di Ponente la settima casa, & nel Meridiano sopra l'Orizzonte farà la decima casa, & sotto l'Orizzonte la quarta casa ò angolo della terra. Crepuscolo della mattina quanto duri troua il grado del Sole nel Zodiaco, & fa che stia sotto l'Orizzonte 18. gradi, & volgendo la Sfera fa, che detto grado stia appunto nell'Orizzonte, & nota quante hore s'è mosso l'indice nella ruota horaria dal principio, che cominciaste a muouerla Sfera, finche il detto grado giunse nell'Orizzonte, & harai l'intento, & per sapere il crepuscolo della sera metti il grado del Sole nel Orizzonte, & poi abassa la Sfera finche entri sotto 18. gradi, & guarda quanto s'è mosso l'indice nella ruota horaria, o vero quanti gradi dell'Equinoziale sono tramontati ò scesi con il grado del Sole. Luoco onde spira ciascuno de gli otto venti principali vsciti da moderni Marinari, colloca la Sfera talmente che'l Meridiano d'essa stia giustamente sotto la linea Meridiana, poi guarda che dalla parte del Polo artico farà il vento Tramontana, & dal Polo Antartico il vento Ostro, & nell'Equinoziale dalla banda destra harai Leuante, & dalla sinistra Ponente. Poi guarda nell'Orizzonte 45. gradi lontano da Tramontana verso Ponente, & harai il vento maestro, & 45. gradi, dopo Ponente harai Libeccio, & 45. gradi, dopo Ostro, harai Scirocco, & 45. gr. dopo Leuante farà Greco, & così harai tutti gli otto venti principali. Et stando la Sfera immobile potrai vedere i venti anche secondo l'ordine de Greci, & de Latini posti ne' Poli, & ne' cerchi Paralleli della Sfera. Ma l'ordine di tutti i venti si vedrà più abasso al luogo suo.

ANNOIAZIONE.

Questa tavola s'insegnano le principali operazioni della Sfera, rimettendo, chi legge all'vfo di essa scritto da noi, & posto dietro alla raduazione della Sfera di Proclo Lico, oue s'insegna diffusamente operare con la Sfera armillare tutto quello, che con l'Astrolabio si opera, dichiarando anche quel che attorno alla fabbrica di essa Sfera è necessario per tali operazioni, le quali si faranno molto più giustamente con la Sfera che non si fanno con l'Astrolabio, o qual si voglia altro strumento piano, essendo che la Sfera è più simile all'ottavo cielo, & meglio rappresenta le sue parti nella propria figura, che non fa l'Astrolabio, & gl'altri strumenti piani, che per ragione di prospettiva sono dalla Sfera trasportati in piano.

IL FINE DELLA SFERA.



NON è dubbio alcuno che fra tutte l'altre scienze le Matematiche hanno bisogno, si per la grande astrazione loro, si per trattare nel più di quelle quantità, che sotto diverse figure sono comprese, della delineatione delle materiali, & sensate figure, acciò mediante esse si venghi in cognizione delle astratte nella materia intelligibile. Et per ciò pare impossibile, o almeno difficilissimo, che cotale scienza possa senza il senzo del vedere essere appresa. Et se in alcuna parte delle Matematiche sono necessarie le figure in questa parte della Astronomia, che s'aspetta al trattato della Sfera, & delle Teoriche de' Pianeti, sono necessarissime. La onde potremo dubitare di ricevere non picciolissimo, hauendo stampate queste tavole senza le solite figure, se non sapessimo, che così fatti compendij sono per quelli, che di già hauendo apprese cotale scienze, possono con essi ridurle a memoria, & che quelli che in esse sono meno esperti si potranno seruire delle figure, specialmente delle Teoriche de' Pianeti con le annotazioni del Reinoldo stampate a Parigi, con le quali dallo Autore sono state ordinate le presenti tavole, & scusar noi, che non poteuamo che bene stesse, adattare le figure in esse tavole senza guastare l'ordine loro; Oltre la difficoltà che habbiamo delli Intagliatori, poiche questa pestilente contagione ci ha di maniera serrati i pas si da ogni intorno, che non si puòauer copia de' periti di cotale mestiero.



DELLE TEORICHE DE PIANETI.

QVANTO al primo mobile si come apparisce manifesto à tutti, la inegualità, che egli ci cagiona ne giorni, & nelle notti, & come per la metà quasi dell'anno sempre creschino i giorni, & nella restate metà si vadano scemando con lo accrescimento delle notti, & come il nascere, & tramontare del Sole, & della Luna vadano continuamente mutando il luogo, & il tempo. Et come da più periti è conosciuto nò solo questo, ma ancho la obliqua riuoluzione de Pianeti nel Zodiaco, oue ancho inegualmente trapassano le eguali parti di quello, & che di questa inegualità nò vna sola ma molte sono le cagioni.

SECONDO. Perche ci mostrano le obseruationi, che il Sole camina in tempi ineguali, eguali archi del Zodiaco, & che nell'emisfero dello inuerno accelera il corso, & lo retarda in quello della itate, oue sta ancho per maggiore spatio di tempo. Et che i punti, & luoghi del più veloce, & del più tardo moto, vanno à poco à poco mutando sito.

TERZO. Che si vede la Luna, & gl'altri sei Pianeti non solo muouerli obliquamente come fa il Sole, ma che ancho deuiano dalla sua via declinando hor da tramontana, & hor da mezzo giorno, discostandosi dalla eclittica chi più, & chi meno, & ancho in questi come nel Sole i punti oue ritardano, & accelerano il corso chiamati Appoggio, & Perigio mutano sito nel Zodiaco secondo l'ordine de' segni.

QVARTO. Ci è manifesto che tutti i Pianeti eccetto il Sole, che non solo si muouono inegualmente, & per il lungo, & largo del Zodiaco, & vadano quasi errando, ma che anche paia, che alle volte corrono, alle volte tornino indietro, & alle volte stian fermi. Il che è pur cosa stupenda, che questi nobilissimi corpi, che douriano di moto ordinatissimo muouerli, come fossero posti alla catena siano tal'ora immobili, & tal'ora tornino indietro per la medesima strada che poco auanti cò molta velocità eran venuti. Et se bene la Luna nò si vede tornare adietro, o che fermi il suo corso, è nondimeno ancho ella soggetta al Sole dal quale non folo gl'è fatta variare l'effigie secondo il tempo prescritto, ma ancho il sito.

QVINTO. Che i cinque Pianeti nel discostarsi dal Sole, & nel ritornare, che fanno sono fra di loro discrepanti, i tre Superiori, cioè Marte, Gioue, & Saturno, dopò che si sono congiunti al Sole, per il loro moto lento, sono di maniera lasciati adietro dal Sole, che se bene essi lo seguano, non però lo possano mai raggiugnere, & facendo con esso diversi aspetti dopò l'essere stati in aspetto festile, quadrato, trino, & opposto, di nouo ritornano a medesimi aspetti con ordine opposto finche dal festile aspetto entrino à congiugnerli con i raggi del Sole, oue si perdono totalmente di vista. Ma i due inferiori facendo agira quasi col Sole, se alle volte gli passano auanti, & alle volte lo seguono à dietro, nondimeno ne coltarsi auante lui o col tramontar dopo giungono mai, allo aspetto festile, oue Venere aliai più, che Mercurio non fa, dal Sole si scosta. Et di qui si vede chiaro ch' il viaggio di questi due Pianeti è differente, & che in diversi tempi la fera seguendo il Sole tramontano dopò lui, o la mattina pallando auanti fuggon prima del Sole.

SESTO. Che si vede anchora à i Pianeti mutare è lo splendore, & la grandezza, & essere tal'hor più vicini, & tal'hor più lontani dal centro del mondo. Imperoche Marte alle volte di splendore, & di chiarezza par quasi si auanti à Gioue, & Gioue, & Mercurio à Venere, & Saturno talmente si fa simile à Mercurio, che folo dalla chiarezza del lume si possa da lui discernere. Et al contrario alle volte diuencono così piccoli ch'appena appariscono pari alle stelle della seconda, o terza magnitudine. Et la Luna nell'eclisse del Sole quando i centri de luminari sono congiunti ci copre tutto il corpo del Sole, & alle volte copre folo attorno il centro lasciando attorno, attorno nel Sole vn circolo risplendente, il che ci fa conoscere la Luna essere alle volte vicina à noi, & alle volte molto lontana.

SETTIMO. Perche le medesime stelle alle volte si vedono quando sono vicine al Sole, & alle volte quando le sono molto lontane, come alle volte con la speranza habbiamo vista Venere la mattina quando era nel medesimo grado ch'el Sole, & alle volte anchorche le fosse per molti gradi lontana non si poter vedere. Il che così stupendo è parso à gli Astro nomi, che delle cose marauigliose di Venere, ne hanno scritto gl'interi libri. Così la Luna alle volte si è lasciata vedere il di medesimo che la si è congiunta col Sole, & alle volte appena si è vista il secondo, o il terzo, o il quarto giorno.

OTTAVO. Perche si è sempre dubitato dell'ordine con il quale sono i Pianeti l'vno sopra l'altro collocati. La Luna per i breui circuiti, & per vederli passare sotto gl'altri Pianeti pare più di tutti gl'altri bassa. I tre superiori per la tardezza del moto sono collocati sopra il Sole, ma Venere, & Mercurio per camminare quasi del pari col Sole non lasciano risolvere altrui così presto chi di loro sia più lontano, o più vicino alla terra.

NONO. Perche si vede chiaro, che nel Zodiaco i medesimi punti equinoziali, & tropici non stanno sempre nel medesimo sito anzi si vanno del continuo variando, si come ne ancho la maggiore declinatione della Eclittica dallo Equinoziale è la medesima anzi dal tempo di Tholomco in qua è sempre scemata, & ancho scema.

DECIMO. Che delle Stelle fisse par che ci sia da dubitare se oltre al moto diurno del primo mobile habbino altri moti, & sopra quali Poli, & in quanto tempo si facciano.

VNDECIMO. Che per la gran varietà de gli Eclissi del Sole, & della Luna si è sempre dubitato, per qual cagione non si scurino in ogni congiuntione, & oppositione in ciascun mese. Et perche alle volte manchino di tutto il lume, & alle volte più, & alle volte meno. Et perche gl'altri, Pianeti nel congiugnerli o opposti al Sole, non si scurino anch'essi, o facciano eclissare il Sole si come fa la Luna.

DVO DECIMO. Queste marauigliose apparenze hanno sempre dato da pensare à i meno esperti se questi moti de li siano equabili, & ordinati, & donde naichi, o proceda quella così varia, & differente inegualità.

LE CAGIONI, che hanno mouo gl' Astronomi à porre ne i Pianeti oltre alla multitudine de gl'Orbi, gl'Eccentrici, gl'Epicycli, et tanta diversità di Poli, & fl'Asii è stato.

| | | | HANNO L'ASSE. | HANNO I POLI. | SI GIRANO. | |
|---|---|---|---|--|---|---|
| DEL SOLE, ha tre orbi, de quali | I due portatori dell'Auge dello eccentrico. | Sono concentrici quanto alla superficie con la qu toccano Venere, & Marte, ma quanto all'altre se eccentrici, per il che sono chiamati concentrici in part & non assolutamente. | Medesimo, che il mondo | Con l'Eclittica dell'ottava sfera | Medesimi, che l'Eclittica dell'ottava sfera. | Secondo l'ordine de segni da Occidente in Oriente in 36000. anni ovvero in 49000. |
| | L'Eccentrico portatore del corpo del Sole. | E' eccentrico assolutamente. | Proprio distante da quello del mondo, tre di quelle parti, che il mezzo diametro del Zodiaco e 96. | Equidistante da quella dell'ottava sfera. | Eguualmente lontani da Poli dell'ottava sfera. | Da occidente in oriente in 365. giorni ho. 5. mi. 49. & c. |
| DELLA LVNA ha quattro orbi, & lo Epicyclo, de quali | I Due portatori dell'Auge dello eccentrico. | Sono in parte concentrici come quelli del Sole. | Insieme col mondo. | Che intersega quella della Eclittica nel centro del mondo. | Che declinano egualmente da quelli del Zodiaco. | Da Oriente in Occidente in 32. giorni ho. 3. mi. 5. |
| | L'Eccentrico portatore dell'Epicyclo. | E' eccentrico assolutamente. | Mobile per il moto de portatori dell'Auge. Lontano dal centro del moto parti. 12. mi. 28. | Equidistante da quella de portatori dell'Auge. | Equidistanti da quelli de portatori dell'Auge. | Da Occidente in Oriente secondo l'ordine de segni in 27. giorni ho. 7. mi. 43. |
| | Il portatore del capo del Dragone. | E' concentrico assolutamente. | Il medesimo, che il mondo. | Con l'Eclittica. | Con l'Eclittica. | Da Oriente in occidente contra l'ordine de segni in 18. anni 7. me si, & 12. giorni. |
| L'Epicyclo. | E' tutto fuori del centro del mondo. | Proprio distante da quello del mondo in egualmente, & da quello dell'eccentrico parti. 60. | Che sta spionbo sopra la superficie dell'Eccentrico. | Equidistanti dall'Asse dello eccentrico. | In 27. giorni, hore 13. mi. 18. con tra l'ordine de segni. | |
| DI CIASCUNO dei tre superiori Pianeti, cioè di Saturno di Giove, & di Marte ha 4. orbi, & lo Epicyclo, de quali | I DVE portatori dell'Auge dello eccentrico. | Sono concentrici in parte come quelli del Sole, & della Luna. | Con il mondo. | Con l'Eclittica. | Inse con l'Eclittica. | Secodo l'ordine de segni in 36000 anni. |
| | L'Eccentrico portatore dell'Epicyclo. | E' eccentrico assolutamente. | Distate da Saturno 3. parti mi. 25. quello del Giove 2. parti mi. 45. mondo. Marte 5. parti mi. 12. | Che sega quella dell'Eclittica fuori del centro del mondo. | Che declinano inegualmente da quelli dell'Eclittica. | Secodo l'ordine de segni Sar. in 29. anni gio. 155 hore 8. Giove in 11. anni 213. gior. ho. 17. Marte in vno anno 321 gior. ho. 22. |
| DELLE DIECI SFERE CELESTI QUELLA | L'Equante circolo. | E' eccentrico assolutamente. | Distate da Saturno 6. part. m. 50. quello del Giove 5. part. mi. 30. mondo. Mar. 10. part. mi. 28. | Equidistante da quella del portatore de Pianeti. | Equidistanti da quelli del portatore de Pianeti. | Secodo il moto del portatore. |
| | L'Epicyclo. | E' tutto fuori del centro del mondo. | Proprio, & lontano da quello del mondo difformemente. | Mobile per conto del moto della latitudine. | Mobile per conto del moto della latitudine. | Secodo l'ordine de segni Sar. in 378. gio. ho. 22. min. 23. Giove in 398 gio. ho. 27. min. 12. Mar. in 779. gior. ho. 22. mi. 23. |
| | | | | | | |
| DI VENERE, che ha quattro orbi, & lo Epicyclo, de quali | I Due portatori dell'Auge dello Eccentrico. | Sono in parte concentrici come quelli del Sole, della Luna. | Col mondo. | Con l'Eclittica | Insieme con l'Eclittica. | Secondo la successione de segni in 36000. anni. |
| | L'Eccentrico portatore dello Epicyclo. | E' eccentrico assolutamente. | Distante da quello del mondo parti vna. | Che si accosta, & discosta da quella della Eclittica. | Mobili per il moto dell'eccentrico in latitudine. | Secondo l'ordine de segni con il Sole. |
| | L'Equante circolo | E' eccentrico assolutamente. | Distante da quello del mondo parti due. | Equidistante da quella de portatori dell'Auge. | Equidistante da Poli de portatori dell'Auge. | Secondo il moto de portatori dell'Auge. |
| L'Epicyclo. | E' tutto fuori del centro del mondo. | Proprio, & distante da quello del mondo difformemente. | Proprio, & distante da quello del mondo difformemente. | Mobile tanto per il moto della inclinazione, come della reflexione. | Mobili per tutti i versi. | Secondo l'ordine de segni in 583. gior. ho. 22. mi. 14. |
| DI MERCURIO che ha sei orbi il picciolo cerchio, & lo Epicyclo. | I due portatori dell'Auge dello Equante. | Sono concentrici al mondo in parte. | Col Mondo. | Con l'Eclittica. | Con l'Eclittica. | Secondo la successione de segni con le Stelle fisse. |
| | I due portatori dell'Auge dello eccentrico. | Sono eccentrici assolutamente. | Distante da quello del mondo parti 6. mi. o. | Che si accosta, & discosta da quella dell'Eclittica. | Mobili per conto del moto dell'eccentrico in latitudine. | Contra l'ordine de segni 365. gio. ho. 5. mi. 49. |
| | L'Eccentrico portatore dello Epicyclo. | E' eccentrico assolutamente. | Insieme con l'eccentrico, che si muove secondo il moto dell'Auge dello eccentrico, che deseruiva un picciolo cerchio. | Equidistante dall'asse de portatori dell'Auge dell'Eccentrico. | Equidistanti da Poli del portatore dell'Auge dell'Eccentrico. | Secondo l'ordine de segni col Sole. |
| | L'Equante circolo. | E' eccentrico. | Distante dal centro del mondo parti 3. mi. o. | Medesimo, che i portatori dell'Auge dell'Eccentrico. | Equidistante da Poli de portatori del Auge dello Eccentrico. | Secondo il moto del portatore dell'Epicyclo. |
| Il picciolo cerchio. | E' eccentrico. | Medesimo, che il centro de portatori dell'Auge dell'eccentrico. | Mobile tanto secondo il moto della reflexione come secondo quello della inclinazione. | Mobili come nell'Epicyclo di Venere. | Per il moto del portatore dell'Auge. | Secondo l'ordine de segni, in 115. giorni. ho. 21. mi. 5. |
| L'Epicyclo. | E' tutto fuori del centro del mondo. | Proprio, & inegualmente lontano dal centro del mondo. | | | | |
| DEL PRIMO mobile, che ha vn solo orbe nel quale sono imaginati dieci circuli sei maggiori, & quattro minori. | Ha il medesimo centro che il mondo. | Colo il modo, che termina nel luno, & l'altro Polo di esso | Col mondo, cioè l'Artico, & l'Antartico. | Da Oriente in Occidente ritornando di nouo in Oriente in capo a ventiquattro hore. | | |
| DELLA nona Sfera nella quale vengono imaginati i medesimi circuli, che sono nella decima Sfera. | | Col Zodiaco del primo mobile. | Col Zodiaco del primo mobile. | Da Occidente in Oriente ritornando di nouo in Occidente in capo a 36000. anni, ma non sempre egualmente per la ragione, che nella prima tavola della sfera si e detto. | | |
| DELL'OTTAVA, nella quale sono tutte le Stelle delle quarant'otto imagini in numero 1022. | | Che si accosta, & discosta dall'asse della noua Sfera. | Che si accostano, & discostano secondo il moto dell'Asse. | Da Settentrione in Leuante, ritornando per la volta di mezzo di, & Ponente in Settentrione in 7000. anni. | | |

SOLE.

L V N A.

SATVRNO. GIOVE. VENERE. MERCVRIO. MARTE.

AVGE in prima significazione, cioè Appoggio o vero massima elevatione. In tutti i Pianeti è quel punto dell'eccentrico, che è più lontano dal centro della terra di tutti gl'altri punti. Et l'opposito dell'Auge, è quel punto dello Eccentrico, che è vicinissimo al centro della terra, eccetto, che Mercurio, & quella linea, che è tirata per il centro dello Eccentrico, & per il centro del mondo passa per il punto dell'Auge, & dell'opposito suo.

LINEA DELL'AVGE. E' quella, che passa per il centro del mondo, & per quelle dell'eccentrico, & per l'Auge, & suo opposto, in tutti i Pianeti.

AVGE IN SECONDA significazione. E' l'arco del Zodiaco, che comincia dal primo punto dell'Ariete, & va secondo l'ordine de segni fino alla linea dell'Auge.

AVGE DELLO EPICICLO media. E' quel punto della circonferenza dello Epiciclo, che è dimostrato dalla linea, che esce dal punto opposto al centro dello eccentrico, & passa per il centro dell'Epiciclo terminando nel detto punto.

AVGE dello Epiciclo vera. E' nei sei Pianeti quel punto nell'Epiciclo, che mostra la linea retta, che dal centro del mondo va al centro dello Epiciclo.

LONGITVDINE media. E' l'vno, & l'altro punto dell'eccentrico one passa linea retta, che nel centro del mondo fa angoli retti con la linea dell'Auge.

LINEA DEL MEZZO MOTO. E' quella, che esce dal centro del mondo, & va fino al Zodiaco equidistante a quella linea, che esce dal centro dello eccentrico, & passa per il centro del Pianeta.

LINEA DEL VERO MOTO. In tutti i Pianeti è quella, che si parte dal centro del mondo, & passa per il centro della stella del pianeta, & va fino al Zodiaco.

MEZZO MOTO. In tutti i Pianeti è quell'arco del Zodiaco, che comincia nel principio dell'Ariete, & va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto.

VERO MOTO. E' Quell'arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete, che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del vero moto dello Eccentrico.

LINEA DEL VERO MOTO. E' l'Arco dell'Epiciclo fra l'Auge vera, & la media, si chiama Equatione assolutamente.

VERO MOTO. E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

CENTRO MEDIO. E' l'Arco del Zodiaco fra la linea del moto vero, & del medio, & si chiama assolutamente Argomento del Sole.

EQUATIONE del centro nel Zodiaco. E' l'Arco dell'Epiciclo fra l'Auge vera, & la media, si chiama Equatione assolutamente.

ARGVMENTO VERO. E' l'Arco del Zodiaco fra la linea del moto vero, & del medio, & si chiama assolutamente Argomento del Sole.

EQUATIONE dell'Argomento. E' l'Arco del Zodiaco compreso fra la linea del medio, & del vero moto, & si chiama Equatione del Sole.

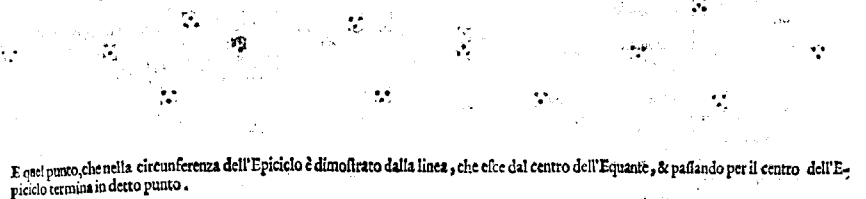
DIVERSITA del Diametro. E' l'ecceffo con il quale l'Equazione dell'Argomento nell'opposito dell'Auge, eccede l'Equazione, che si fa nell'Auge.

MINVTI Proportionali. Sono le particelle dell'ecceffo con che la linea dell'Auge eccede la linea dell'opposito diuisa in 60. parti eguali.

DIVERSITA de minuti proportionali. Sono semplici, perche verso l'Auge sono tutti dentro al portatore, & diuerso l'opposito sono tutti fuori.

LA PROPORZIONE. I Portatori dell'Auge dell'eccentrico vanno ogni giorno ritornando in dietro contra l'ordine de segni mentre l'Epiciclo è portato secondo l'ordine de segni naturalmente, che la linea del mezzo moto del Sole si muoua sempre nel mezzo fra l'Auge dell'eccentrico, & dello Epiciclo, per il che in ogni congiunzione, & oppositione l'Epiciclo è nell'Auge, ma ne quadrati è nel oppposito suo.

Il Sole essendo principe delle stelle, & fonte del lume loro tutti gl'altri Pianeti hauendo da esso dipendenza li sono comparati.



E' quel punto, che nella circonferenza dell'Epiciclo è dimostrato dalla linea, che esce dal centro dell'Equante, & passando per il centro dell'Epiciclo termina in detto punto.

E in quei due punti dello eccentrico per i quali passa la linea retta, che taglia la linea dell'Auge nel centro dell'eccentrico ad angoli retti.

E' quella, che partendosi dal centro del mondo va fino al Zodiaco, Parallela a quella, che esce dal centro dell'Equante, & passa per il centro dell'Epiciclo. Et si chiama linea del mezzo moto dell'Epiciclo, o del Pianeta.

E' quella che esce dal centro del mondo, & va fino al Zodiaco equidistante a quella, che esce dal centro dell'equante, & passa per il centro dell'Epiciclo.

E' quella che esce dal centro del mondo, & va fino al Zodiaco passando per il centro dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

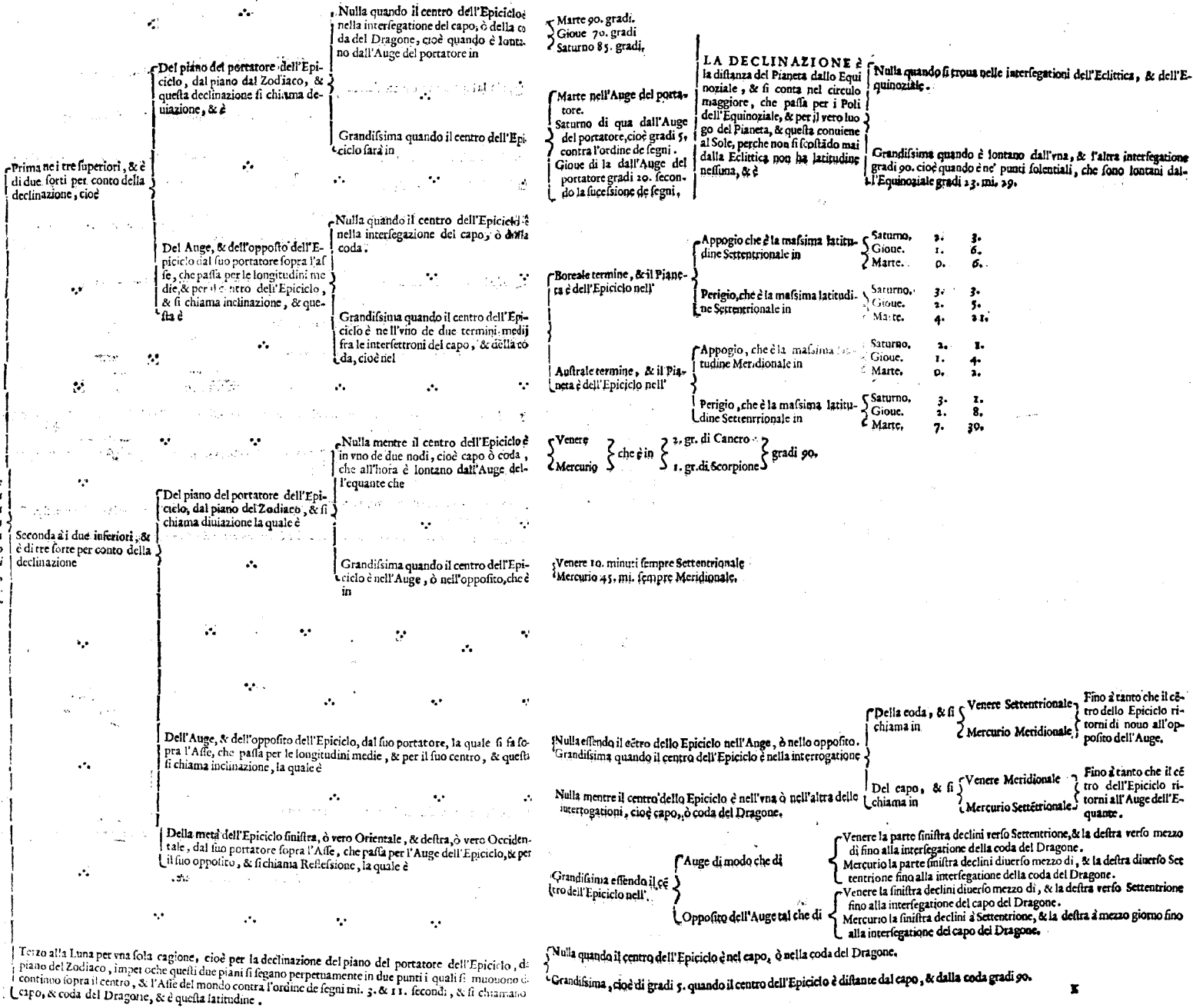
E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

30 TAVOLA XX. ET IIII. DELLE TEORICHE DE PIANETI DELLE LORO PASSIONI 31

S O L E. L V N A. SATVRNO. GIOVE. VENERE. MERCVRIO. MARTE.

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---------------------------|
| <p>IL PIANETA si dice</p> | <p>Diretto Retrogrado Stazionario</p> | <p>Perche l'eccentrico porta ciafun giorn l'Epicyclo per maggiore spatio assai, che si appare nell'Epicyclo, che il corpo della Luna vadia innanzi, ò torni adietro rispetto al Zodiaco, però non si chiama diretta stazionaria ne retrograda, ma solo di così veloce, tardo, ò eguale.</p> | <p>Quando la linea del vero moto del Pianeta</p> | <p>Va innanzi secondo Torna in dietro contra Apparisce star ferma nel medesimo luogo del Zodiaco.</p> | <p>L'Ordine de segni.</p> |
| <p>STATIONE</p> | <p>Prima Seconda</p> | <p>La prima stazione si fa nel punto dell'Epicyclo nel quale il Pianeta comincia a ritornare innanzi, & a essere diretto.</p> | <p>La seconda stazione si fa nel punto dell'Epicyclo, nel quale il Pianeta comincia a ritornare in dietro, & a essere retrogrado.</p> | | |
| <p>ARCO</p> | <p>Della direzione Della Retrogradazione</p> | <p>È l'arco dell'Epicyclo che è dal punto della seconda stazione per l'Auge della prima stazione per l'opposito dell'Auge dell'Epicyclo fino al punto della prima stazione.</p> | | | |
| <p>I PIANETI si dicono essere di corso</p> | <p>Tardi, & minuti Veloce, & accresciuti</p> | <p>Quando la linea del vero moto</p> | <p>Più tardi Più presto Si muoue, che quella del mezzo moto.</p> | | |
| <p>I PIANETI si dicono</p> | <p>Accresciuti Minuti di lume.</p> | <p>Quando dopo la congiunzione si parte dal Sole. Opposizione s'accosta al Sole.</p> | <p>Quando il Sole Si discosta da loro, ouero essi dal Sole. Si accosta a loro, ouero essi al Sole.</p> | | |
| <p>I PIANETI si dicono</p> | <p>Orientali, & Matutini Occidentali, & Vespertini</p> | <p>Ne fei Pianeti quando la mattina si lieuano auanti il Sole. Quando la sera tramontano dopo di lui.</p> | | | |
| <p>I PIANETI nascono di leuare</p> | <p>Matutino Vespertino</p> | <p>Quando dopo la congiunzione si scosta tanto dal Sole, che si comincia a vedere.</p> | <p>Quando la mattina auanti il leuare del Sole si cominciano a vedere discostandosi il Sole da Saturno, Giove, Marte, Venere, & Mercurio discostandosi essi dal Sole.</p> | | |
| <p>I PIANETI tramontano di</p> | <p>Matutino Vespertino</p> | <p>Quando dopo la congiunzione cominciano ad accostarsi al Sole vien coperta di fuoi raggi.</p> | <p>Questi tre superiori sono di moto si tardo, che non si potendo scostare dal Sole non hanno questo nascimento. Quando si scostano tanto dal Sole, che dalla banda di Occidente la sera si cominciano a vedere.</p> | | |
| <p>IN tutti i Pianeti LA congiunzione</p> | <p>MEDIA. VERA. VISIBILE.</p> | <p>De veri De mezzi Si fa quando le linee Che dall'occhio escono, & passano per i corpi de i Pianeti si congiungono bene in latitudine sono differenti.</p> | <p>Non hanno questo tramontare per la loro tardezza di moto. Quando si accostano tanto al Sole, che la mattina non si possono più vedere. Quando per l'accostamento del Sole, la sera dopo il tramontare del Sole non si possono più vedere.</p> | | |
| <p>IN tutti i Pianeti il luogo</p> | <p>Vero Visibile</p> | <p>è quel puto del firmamento oue giugne la linea, che esce dal centro del mondo dall'occhio nostro & passa per esso Pianeta</p> | | | |
| <p>Diversità de gli aspetti in tutti i Pianeti</p> | <p>In altezza In lunghezza In larghezza Della Luna verso il Sole</p> | <p>È l'arco Del maggior cerchio che passa per il Zenite, & per il luogo del Pianeta in trapezo fra il luogo vero, & l'apparente di esso. Dell'Eclittica, che è terminato da due de maggiori circuli, che escono da Poli del Zodiaco, & passano per il luogo vero, & per lo apparente del Pianeta. Del maggiore cerchio che passa per il vero luogo del Pianeta, & per i Poli del Zodiaco, che è intra preso da due de maggiori circuli, che sono paralleli all'Eclittica, & l'uno di loro passa per il vero luogo, & l'altro per l'apparente del Pianeta. Con il quale la diuersità dello aspetto della Luna essendo maggiore super la diuersità dello aspetto del Sole che è minore.</p> | | | |
| <p>NELL' Eclisse</p> | <p>Del Sole i minuti della cadenza Della Luna i minuti della cadenza della dimora nelle tenebre</p> | <p>Sono i minuti del Zodiaco li quali la Luna come più veloce di corso trapassa superando il moto del Sole.</p> | <p>Sono dal principio dell'Eclisse del Sole fino al suo mezzo. Sono dal principio dell'Eclisse della Luna fino al suo mezzo se ella è particolare ò vniuersale senza dimora ma se è con dimora vanno fino al principio della totale scurazione.</p> | | |
| <p>Diametro visuale</p> | <p>Nell'Auge dello eccentrico è minuti 31. Nell'Opposito dell'Auge dello eccentrico è nu. 34.</p> | <p>Nell'Auge dello eccentrico, & dello Epicyclo apparisce mi. 29. Nell'Auge dello eccentrico, & opposto dell'Auge dello Epicyclo mi. 36.</p> | <p>Sono dal principio della totale scurazione fino al mezzo dell'Eclisse lunare.</p> | | |



34 TAVOLA XXII. ET VI. DELLE TEORICHE
DE PIANETI. Delle misure delle parti del Cielo, della Luna, & di Mercurio, diuise in quelle parti che il mezzo diametro del loro Eccentrico è sessanta, ridotte ancora à miglia Italiane.

DEL CIELO DELLA LVNA.

Dal quale per essere l'infimo di tutti cominceremo nel porre le misure di tutte le parti delle sfere de Pianeti, seguitando ne i restanti l'ordine secondo il suo loro

| | Parti del Semidia- | | | Miglia | Parsi |
|---|--------------------|-----|----|---------|-------|
| | Parti. | in. | 2. | | |
| il Mezzo diametro del portatore diuiso in parti | 60 | 0 | 0 | 190515 | 0 |
| la Eccentricità | 12 | 28 | 0 | 39585 | 0 |
| il Mezzo diametro dell'Epicyclo. | 6 | 20 | 0 | 20150 | 0 |
| il Mezzo diametro del corpo lunare | 0 | 17 | 45 | 1140 | 750 |
| la Distanza fra il centro della terra, & l'Auge | 72 | 28 | 0 | 220100 | 0 |
| la Distanza fra il centro della terra, & l'opposito dell'Auge | 47 | 32 | 0 | 150995 | 0 |
| il Mezzo diametro del concauo della Luna | 40 | 54 | 15 | 129705 | 333 |
| il Mezzo diametro del conuesso della Luna | 79 | 5 | 45 | 251389 | 666 |
| la Grofsezza di tutto il Cielo | 38 | 11 | 30 | 121684 | 333 |
| la Parte più grossa de portatori dell'Auge | 24 | 56 | 0 | 79170 | 0 |
| il Diametro di tutto il Cielo | 158 | 14 | 30 | 502779 | 333 |
| la Circonferenza del concauo di tutto il Cielo | | | | 815290 | 666 |
| la Circonferenza del conuesso | | | | 1580163 | 618 |
| Vn grado del conuesso che è il medesimo che i gradi del Dragone | | | | 4389 | 343 |
| Vn minuto del medesimo Cielo | | | | 73 | 155 |
| la Circonferenza dell'Eccentrico | | | | 1197522 | 857 |
| la Circonferenza dell'Epicyclo | | | | 126657 | 142 |
| la Circonferenza del corpo lunare | | | | 7172 | 0 |
| il Moto diurno de Nodi del Dragone | | | | 233 | 267 |
| il Moto diurno del centro dell'Epicyclo nel suo portatore | | | | 43820 | 629 |
| il Moto horario del medesimo centro | | | | 1834 | 609 |
| il Moto diurno del corpo della Luna nel suo Epicyclo | | | | 4596 | 599 |

DEL CIELO DI MERCVRIO.

La cui stella chiamata Stilibone è di picciolo aspetto, & di chiaro, & acuto lume, ne si scosta dal Sole mai più di 28. gradi, & 37. minuti, soprauanza bene tutti gl'altri Pianeti, & nel numero de gl'orbi, & nella multitudine de monti come di sopra si è veduto nella seconda taoula.

| | Parti del Semidia- | | | Miglia. | Parsi. |
|--|--------------------|-----|----|---------|--------|
| | Parti. | in. | 2. | | |
| il Mezzo diametro dell'Equante, & dell'eccentrico portatore | 60 | 0 | 0 | 456430 | 0 |
| l'Eccentricità dell'Equante, & dell'eccentrico | 30 | 0 | 0 | 22815 | 0 |
| il Mezzo diametro dell'Epicyclo | 22 | 30 | 0 | 171145 | 0 |
| il Mezzo diametro del corpo di Mercurio | 0 | 1 | 6 | 138 | 666 |
| il Mezzo diametro del concauo di tutto il Cielo | 33 | 2 | 54 | 251389 | 666 |
| la Distanza fra il centro del mondo, & quello di Mercurio quando è vicinissimo alla terra | 33 | 4 | 0 | 251528 | 333 |
| la Distanza fra il centro del mondo, & quello di Mercurio quando è nella maggiore lontananza | 91 | 30 | 0 | 696020 | 0 |
| la Longitudine più rimota | 60 | 0 | 0 | 524875 | 0 |
| la Longitudine più propinqua. | 51 | 0 | 0 | 387985 | 0 |
| il Mezzo diametro del conuesso | 91 | 31 | 6 | 699158 | 666 |
| la Grofsezza di tutto il cielo | 58 | 26 | 0 | 444769 | 883 |
| la Circonferenza della stella di Mercurio | | | | 1075768 | 571 |
| la Circonferenza dell'Epicyclo | | | | 2988 | 246 |
| Vn grado dell'Epicyclo | | | | 2898988 | 7969 |
| la Circonferenza dell'Equante, & dell'Eccentrico | | | | 2868988 | 571 |
| Vn grado dello Equante, ouero dell'Eccentrico | | | | 7854 | 868 |
| il Moto del centro dell'Epicyclo in vno anno solare | | | | 327 | 385 |
| il Mezzo moto diurno del centro dell'Epicyclo | | | | 3075768 | 571 |
| il Moto Horario del centro dell'Epicyclo | | | | 9283 | 591 |
| il Moto della stella di Mercurio nell'Epicyclo in giorni 115, ho. 23. mi. 40. | | | | 9283 | 816 |
| il Moto della stella di Mercurio in ciascun giorno nell'Epicyclo | | | | | |
| il Mezzo moto horario di Mercurio | | | | | |

TAVOLA XXIII. ET VII. DELLE TEORICHE 35
DE PIANETI. Delle misure di tutte le parti del cielo di VENERE, & del SOLE diuise in quelle parti, che il mezzo diametro del loro Eccentrico è sessanta, ridotte anchora à miglia Italiane.

DEL CIELO DI VENERE.

La cui candida Stella fulgentissima è quanto all'apparenza maggiore dogn'altra Stella del Cielo, chiamata Lucifero quando la mattina si lieua auanti il Sole, & ci porta la luce diana, & quando essendo dietro al Sole tramonta dopò lui è detta Espero. Ma non si scosta mai dal Sole più di 47. gradi, & 50. minuti incirca.

| | Parti del Semidia- | | | Miglia | Parsi |
|--|--------------------|-----|----|----------|-------|
| | Parti. | in. | 2. | | |
| il Mezzo diametro dell'eccentrico o vero equante è | 60 | 0 | 0 | 2687070 | 750 |
| il Mezzo diametro dell'Epicyclo è | 43 | 10 | 0 | 1933198 | 583 |
| l'Eccentricità è | 1 | 15 | 0 | 55980 | 167 |
| il Mezzo diametro della stella di Venere è | 0 | 2 | 0 | 1733 | 333 |
| il Mezzo diametro del concauo di Venere è | 15 | 33 | 0 | 699158 | 666 |
| Dal centro della terra è quel di Venere nella maggiore vicinanza è | 15 | 35 | 0 | 697892 | 0 |
| Dal cetro della terra, & gl di Venere nella maggiore lontananza è | 104 | 25 | 0 | 4676249 | 500 |
| la Longitudine più lontana è | 61 | 15 | 0 | 2743050 | 917 |
| la Longitudine più propinqua è | 58 | 45 | 0 | 2631090 | 583 |
| il Mezzo diametro del conuesso con il corpo di Venere è | 104 | 27 | 0 | 4677982 | 833 |
| la Grofsezza di tutto il Cielo | 88 | 50 | 0 | 3981824 | 107 |
| la Circonferenza della stella di Venere è | | | | 10895 | 336 |
| la Circonferenza dell'eccentrico o dell'equante è | | | | 16890159 | 0 |
| Vn grado dell'equante, o dello eccentrico è | | | | 46917 | 208 |
| Vn minuto dell'equante o dello eccentrico è | | | | 781 | 951 |
| la Circonferenza dell'Epicyclo è | | | | 12151533 | 953 |
| Vn grado dell'Epicyclo è | | | | 33754 | 261 |
| il Moto del centro dell'Epicyclo in vno anno Solare è | | | | 16890159 | 0 |
| il Mezzo moto dell'eccentrico in vn di naturale è | | | | 46242 | 535 |
| il Mezzo moto dell'eccentrico in vn'ora è | | | | 1926 | 772 |
| il Moto diurno della stella di Venere in vn giorno è | | | | 20809 | 795 |
| il Moto medesimo in vn'ora è | | | | 867 | 74 |

DEL CIELO DEL SOLE.

Maggiore luminare del mondo da cui tutte le Stelle del cielo hanno lo splendore, il quale come gouernatore, & guida di tutti i moti si è collocato nel mezzo de gl'altri Pianeti.

| | Parti del Semidia- | | | Miglia | Parsi |
|---|--------------------|-----|----|----------|-------|
| | Parti. | in. | 2. | | |
| il Mezzo diametro dell'eccentrico è | 60 | 0 | 0 | 4903756 | 0 |
| l'Eccentricità se bene si varia è | 2 | 30 | 0 | 204323 | 166 |
| il Mezzo diametro del corpo Solare è | 0 | 16 | 0 | 21450 | 0 |
| la Longitudine più vicina è | 57 | 30 | 0 | 4699432 | 833 |
| la Longitudine più lontana è | 62 | 30 | 0 | 5108079 | 166 |
| il Mezzo diametro del concauo del Cielo è | 57 | 14 | 0 | 4677982 | 833 |
| il Mezzo diametro del conuesso è | 62 | 46 | 0 | 5129529 | 166 |
| la Grofsezza di tutto il Cielo è | 5 | 32 | 0 | 451906 | 333 |
| la Circonferenza del corpo solare è | | | | 134828 | 571 |
| la Circonferenza dell'Eccentrico è | | | | 30855037 | 714 |
| Vn grado dell'Eccentrico è | | | | 85708 | 438 |
| Vn minuto dell'Eccentrico è | | | | 1428 | 473 |
| la Circonferenza di tutto il globo conuessa è | | | | 32242754 | 760 |
| la Circonferenza del concauo è | | | | 29404463 | 524 |
| il Moto in vno anno solare è | | | | 30855037 | 714 |
| il Moto diurno equato è | | | | 84476 | 486 |
| il Moto horario è | | | | 3519 | 853 |
| il Moto in vn minuto di giorno è | | | | 58 | 664 |

il Centro del corpo solare quando è nell'Auge, è nel suo opposto, hoggi è più vicino alla terra, che non era al tempo di Tolomeo treni vno semidiametri della terra, sicome egregiamente è dimostrato dal Copernico. Et ciò par che la Natura conuenientemente operi acciò, che il mondo già inuicchiato dalla maggiore vicinizia del lume riceuendo il calore si reuerti, & conforti.

36 TAVOLA XXIII. ET VIII, DELLE TEORICHE
 DE PIANETI. Delle misure di tutte le parti del cielo di MARTE, & di GIOVE,
 diuise in quelle parti, che il mezzo diametro del loro Eccentrico è sessanta, le quali
 misure sono ridotte anchora à miglia Italiane,

DEL CIELO DI MARTE.

La cui Stella è chiamata Piroi, picciola, & di poco lume, quasi simile ad vna
 accesa, & spauentosa fiamella,

| | Parti del Semidia- | | | Miglia | Parsi |
|---|--------------------|----|----|-----------|-------------------|
| | Parti. | m. | z. | | |
| il Mezzo diametro dell'eccentrico ò vero equante è | 60 | 0 | 0 | 22003196 | 583 $\frac{1}{2}$ |
| l'Eccentricità è | 6 | 30 | 0 | 2383680 | 0 |
| il Mezzo diametro dell'Epicyclo è | 39 | 30 | 0 | 14485437 | 416 $\frac{1}{2}$ |
| il Mezzo diametro della stella di Marte è | 0 | 0 | 44 | 4550 | 0 |
| il Mezzo diametro del concauo di tutto il cielo è | 13 | 59 | 16 | 5129529 | 166 $\frac{1}{2}$ |
| il Mezzo diametro del conuesso è | 106 | 0 | 44 | 38876864 | 0 |
| la Groschezza di tutto il cielo è | 92 | 1 | 28 | 33746749 | 833 $\frac{1}{2}$ |
| la Longitudine più lontana è | 66 | 30 | 0 | 24386876 | 583 $\frac{1}{2}$ |
| la Longitudine più propinqua è | 33 | 30 | 0 | 19619510 | 583 $\frac{1}{2}$ |
| la Circonferenza della stella di Marte è | | | | 28600 | |
| la Circonferenza dell'equante, ouero eccentrico è | | | | 138305807 | 93 $\frac{1}{2}$ |
| Vn grado dell'equante, ò vero eccentrico è | | | | 384182 | 797 |
| la Circonferenza dell'Epicyclo è | | | | 91051320 | 903 $\frac{1}{2}$ |
| Vn grado dell'Epicyclo è | | | | 252920 | 335 |
| il Mezzo moto del centro dell'Epicyclo in vn giorno è | | | | 201318 | 807 $\frac{1}{2}$ |
| il Medesimo moto in vn hora è | | | | 8388 | 283 |
| il Moto diurno di Marte nell'Epicyclo è | | | | 116732 | 642 $\frac{1}{2}$ |
| il Moto medesimo Horario è | | | | 4863 | 860 $\frac{1}{2}$ |

LE MISURE
 delle parti del cie-
 lo di Marte delle
 quali

DEL CIELO DI GIOVE.

La stella apparisce poco minore di Venere ma più rubiconda da Iginio chiamata Ferona, che con la sua
 benignità si dice scalficare tutti i venti con le piante, & gl'alteri misti insieme; la quale acciò
 dal calore di Marte, & dalla frigidità di Saturno riceuesse temperamento
 si pose nel mezzo fra l'vno, & l'altro,

| | Parti del Semidia- | | | Miglia | Parsi |
|---|--------------------|----|----|-----------|-------------------|
| | Parti. | m. | z. | | |
| il Mezzo diametro dell'eccentrico, ouero dell'equante è | 60 | 0 | 0 | 51009408 | 666 $\frac{1}{2}$ |
| l'Eccentricità è | 2 | 45 | 0 | 2337930 | 833 $\frac{1}{2}$ |
| il Mezzo diametro dell'Epicyclo è | 11 | 39 | 0 | 9788503 | 833 $\frac{1}{2}$ |
| il Mezzo diametro della stella di Giove è | 0 | 1 | 16 | 17810 | 0 |
| il Mezzo diametro del concauo di Giove è | 45 | 43 | 44 | 38876864 | 0 |
| il Mezzo diametro del conuesso con la stella di Giove è | 74 | 16 | 15 | 6314193 | 333 $\frac{1}{2}$ |
| la Longhezza più lontana è | 62 | 45 | 0 | 53347339 | 500 |
| la Longhezza più propinqua è | 57 | 19 | 0 | 48671477 | 833 $\frac{1}{2}$ |
| la Groschezza di tutto il cielo è | 28 | 32 | 30 | 24265089 | 333 $\frac{1}{2}$ |
| la Circonferenza della stella di Giove è | | | | 111948 | 571 $\frac{1}{2}$ |
| la Circonferenza dell'equante ò eccentrico è | | | | 320630568 | 760 $\frac{1}{2}$ |
| Vn grado dell'equante ò eccentrico è | | | | 890640 | 468 |
| la Circonferenza dell'Epicyclo è | | | | 61527738 | 582 $\frac{1}{2}$ |
| Vn grado dell'Epicyclo è | | | | 170910 | 384 $\frac{1}{2}$ |
| il Mezzo moto del centro dell'Epicyclo diurno è | | | | 74032 | 904 $\frac{1}{2}$ |
| il Medesimo moto horario è | | | | 3084 | 704 $\frac{1}{2}$ |
| il Moto diurno di Giove nell'Epicyclo è | | | | 154217 | 938 $\frac{1}{2}$ |
| il Moto medesimo horario è | | | | 6425 | 747 $\frac{1}{2}$ |

LE MISURE
 delle parti del
 Cielo di Giove
 nelle quali

TAVOLA XXV. ET VIII, DELLE TEORICHE
 DE PIANETI. Delle misure di tutte le parti del Cielo di SATVRNO, & del Cielo Ottauo
 stellato, oue in Saturno sono diuise in quelle parti, ch'el mezzo Diametro del suo
 eccentrico è sessanta, ridotte à miglia Italiane con le quali è
 misurato ancora il Cielo Ottauo.

DEL CIELO DI SATVRNO.

La cui stella chiamata Crono è Ignea, & quasi eguale alle stelle della prima grandezza, simile
 specialmente à quella, che è posta nel Numero detto di Orione,
 di natura frigida, & secca.

| | Parti del Semidia- | | | Miglia | Parsi |
|--|--------------------|----|----|-----------|-------------------|
| | Parti. | m. | z. | | |
| il Mezzo diametro dell'eccentrico, ouero equante | 60 | 0 | 0 | 75665295 | 333 $\frac{1}{2}$ |
| l'Eccentricità è | 3 | 25 | 0 | 4308717 | 833 $\frac{1}{2}$ |
| il Mezzo diametro dell'Epicyclo | 6 | 30 | 0 | 8197074 | 166 $\frac{1}{2}$ |
| il Mezzo diametro della stella di Saturno | 0 | 0 | 50 | 17550 | 0 |
| il Mezzo diametro del concauo di tutto il cielo | 50 | 4 | 10 | 63141953 | 333 $\frac{1}{2}$ |
| il Mezzo diametro del conuesso | 69 | 55 | 50 | 88188637 | 333 $\frac{1}{2}$ |
| la Groschezza di tutto il Cielo | 19 | 51 | 40 | 25046684 | 0 |
| la Longhezza più lontana | 63 | 25 | 0 | 79974013 | 160 $\frac{1}{2}$ |
| la Longhezza più vicina | 56 | 35 | 0 | 71356577 | 500 |
| la Circonferenza della Stella di Saturno | | | | 210314 | 285 $\frac{1}{2}$ |
| la Circonferenza dell'Eccentrico dell'Equante | | | | 475610427 | 810 $\frac{1}{2}$ |
| Vn grado dell'Equante, ò del Eccentrico | | | | 1321140 | 77 $\frac{1}{2}$ |
| la Circonferenza dell'Epicyclo | | | | 51524466 | 189 $\frac{1}{2}$ |
| Vn grado dell'Epicyclo | | | | 143123 | 517 $\frac{1}{2}$ |
| il Mezzo moto del centro dell'Epicyclo diurno | | | | 43845 | 839 $\frac{1}{2}$ |
| il Medesimo moto horario | | | | 1826 | 910 $\frac{1}{2}$ |
| il Moto della Stella nell'Epicyclo diurno | | | | 136274 | 981 $\frac{1}{2}$ |
| il Medesimo moto horario | | | | 5678 | 124 $\frac{1}{2}$ |

DEL CIELO OTTAUO DETTO IL Firmamento

Oue sono tutte le Stelle fisse delle 48. imagini, le cui parti sono misurate con le miglia Italiane,
 secondo la commune opinione.

| | Miglia. | Parsi. |
|--|------------|-------------------|
| il Mezzo diametro del cielo ottauo è | 176377274 | 666 $\frac{1}{2}$ |
| la Circonferenza del conuesso del cielo ottauo è | 1017562500 | 0 |
| Ciascun punto dell'ottauo cielo nel Equinoziale camina in vn' hora | 42398437 | 500 |
| Prima grandezza è | 18525 | 0 |
| Seconda grandezza è | 17485 | 0 |
| Terza grandezza è | 16087 | 0 |
| Quarta grandezza è | 14699 | 0 |
| Quinta grandezza è | 12740 | 0 |
| Sesta grandezza è | 10115 | 0 |
| Vn grado dell'Ottauo cielo è | 2826562 | 6 $\frac{1}{2}$ |
| Vn minuto è | 47109 | 1 $\frac{1}{2}$ |
| Vn secondo è | 785 | 60 |
| del Sole nell'Auge dell'eccentrico è | mi. 15 | sec. 40 |
| del Sole nell'opposito dell'Auge è | mi. 16 | sec. 50 |
| della Luna nell'Auge dell'Epicyclo è | mi. 14 | sec. 45 |
| della Luna nell'opposito dell'Auge è | mi. 17 | sec. 40 |
| di Venere è | mi. 1 | sec. 34 |
| di Mercurio è la 15. parte | | |
| di Saturno è la 18. parte | | |
| di Giove è la 12. parte | | |
| di Marte, & le stelle della prima grad. è la 20. parte | | |

del Semidiametro visuale del Sole, secondo Alba-
 tegno, & Alfragano.

DIRITTI, & tal vedere si fa quando si vede a dirittura per linea retta; & questo modo di vedere è più de' altri due gagliardo. & forte essendo così principalmente imeso dalla Natura, & ricue debolmente, & mancamento per la distanza della cosa visibile dall'occhio, si come ne ancho il Sole si cala egualmente le cose lontane come si le propinque nel medesimo modo di spaghe.

VENTIDVE sono le cose visibili secondo i tre prefati modi, di vedere, come è

- 1 la Luce.
- 2 il Colore.
- 3 la Grandezza.
- 4 la Distanza.
- 5 il Sito.
- 6 la Corporalità.
- 7 la Figura.
- 8 la Continuità.
- 9 la Separatione.
- 10 il Numero.
- 11 il Moto.
- 12 la Quietè.
- 13 la Rudezza.
- 14 la Lizezza.
- 15 la Diafanità.
- 16 la Densità.
- 17 l'Ombra.
- 18 la Scurità.
- 19 la Bellezza.
- 20 la Bruttezza.
- 21 la Simiglianza.
- 22 la Diversità.

OTTO cose sono necessarie alla perfetta operatione del vedere.

- 1 la Luce proportionata, perche la troppa impedisce il vedere, & la poca non ferue, per il che i corpi minuti nella luce debile non si vedono.
- 2 la Distanza conueniente perche alcuni corpi da vna distanza sono pienamente compresi, che da vn'altra non si vedono.
- 3 il Sito opposto alla vista adrimpetto.
- 4 la Solidità del corpo da vedersi.
- 5 la Diafanità chiara perche per il fumo, o per la fiamma non si vedono le cose minute come le grandi.
- 6 il Tempo conueniente di guardare la cosa visibile, perche il corpo misto dal vedere che velocemente passa non è compreso, & il moto della trottoia per la velocità sua in picciolo tempo non si scorge.
- 7 la Grandezza proportionale della cosa veduta.
- 8 la Sanità della vista.

REFLESSI, & così fatto vedere si fa quando i raggi visibili si riflettono in qualche corpo polito come negli specchi, oue si riflettono i raggi delle cose, che si vedono, & vanno all'occhio, & di questo modo di vedere si tratta nella 28. & 29. Tav.

ROTTI, & vero torti, & è quando i raggi visibili, che dalle cose vedute uscendo vanno all'occhio, passando per più mezzi di diversi diafani, oue strompono, o vero si piegano, & si fanno vedere le cose fuori del sito loro, & di diverse grandezze di quel che naturalmente sono, come nella 30. Tav. si dichiara.

DIFFINIZIONI.

- 1 Corpo luminoso è quello che è diffuso del proprio lume.
- 2 Corpo diafano è quello per il quale può passare la luce come è l'aria il vetro, &c.
- 3 Luce prima è quella, che cagiona la seconda, & quella, che entrando per le finestre cagiona più luce seconda ne gl'angoli della casa oue non batte la luce prima, o vero vna.
- 4 Raggio visuale è vna linea retta luminosa, la quale bene è l'linea matematica senza larghezza alcuna, & confonde dal Prospettiuo nondimeno come naturale & sensibile, ch'habbia qualche larghezza.
- 5 Linea radiale è quella per la quale si distendono forme delle cose.
- 6 Piramide radiale è quella, che ha la base nella periferie della cosa, che distonde la forma sua.
- 7 Piramide della illuminatione, è quella, che ha la punta nel corpo luminoso, & la base nella superficie della cosa illuminata.
- 8 Vera comprensione del vedere si dice quella la quale, & la verità della cosa visibile non è uersità sensibile.
- 9 Raggi visuali, che dalla cosa veduta vanno all'occhio, sono in forma dicono la cui punta è nel centro dell'occhio, & la base nella cosa veduta.

SUPPOSIZIONI.

- 1 I Raggi visuali sono portati per linea retta, & ce qualche intervallo sono luno dall'altro lontani.
- 2 Quelle cose si vedono alle quali aruano i raggi visuali.
- 3 Quelle cose, che sotto maggiori Angoli si vedono si appariscono maggiori, & sotto minori, minor appariscono eguali.
- 4 Quelle cose, che sotto più angoli si vedono, si vedono più distante.
- 5 La luce vnica, & ristretta è più potente, che molte disgregata.
- 7 La luce più gagliarda illumina più veementemente, & il lontano si diffonde.
- 8 Che nella abienza del lume si cagiona l'ombra che nella sua presenza manca.
- 9 Che la luce, che passa per le cose, colorite diueno di medesimi colori, come si vede nelle finestre, & vetro colorite.
- 10 Che la luce si diffonde egualmente oue non è la densità.
- 11 La luce gagliarda offende la vista.
- 12 Che l'occhio vede le cose maggiori di se, & le vicine, dimostrandoci quando i Pianeti sono più o meno vicini alla terra, poi che per mezzo suo antichi tempi nostri il diligetissimo Copernico ci ha dimostrato il Sole essersi più vicino, che non era i tempi di Tolomeo, & i semidiametri della terra, che di sopra al suo luogo si è detto, le quali sono cose, che ciascuno douria veementemente desiderare di sapere.
- 13 Che il colore non è motiuo della vista assolutamente.
- 14 Che senza il contratto non si fa la vista si come anche le altre actioni naturali.
- 15 Che la virtù visuale è finita, & non si estende in infinito.
- 16 Che sotto raggi più alti la cosa si vede più alta, & sotto i più bassi più bassa, si come quelle cose, che da raggi deltri sono vedute appariscono delle & quelle, che da i sinistri finitire.

Per dimostrare le cose che occorrono secondo il primo modo di vedere sono necessarie questi primi principij, cioè la

NON senza ragione da gl'antichi si fecero con l'arte apprendere le Matematiche a i putini, conoendo, che queste non solo suagliano gl'ingegni, & gli rendono agili alle speculazioni delle cose più alte, ma fanno scala all'acquisto dell'altre arti liberali, che senza queste non possono perfettamente essere apprese. Delche chiaro segno ne rende la prospettiva senza la quale non par possibile, che il Filosofo naturale possa esattamente comprendere, & conoscere il moto, la quiete, il sito, la grandezza, & qualità delle cose intorno alle quali consiste tutta la sua speculazione, poiche la Prospettiva è quella, che ci fa conoscere, che delle cose che si muouono, spiu lontane appariscono mouersi di più tardo moto, che non fanno quelle, che più appresso ci sono, & bene spesso auuene, che quelle, che stanno ferme, si muouono lentamente par, che si muouono alla nostra parte. A ciascuno ancho facilmente puo esser noto quale, & quanto ornamento ella aruanti alla Geografia, poi ch'ella sola ci mostra come è possibile ridurre in piano in forma ouato o circolare, & indiuerse altre maniere proportionatamente il sito di tutta la terra insieme, & delle prouincie particolari ancora, & ci fa hauere perfetta cognitione delle distanze de luoghi facendoci conoscere non solo la proportione, & conuenienza, che haua ragione con l'altra, ma con il cielo anchora. Ha un minore aiuto da alla Astronomia essendo ragione, che conosciamo al certo, la grandezza delle stelle, & la positura de cieli, & sappiamo per lo mezzo la Luna essere più bassa, & Saturno più alto, che il sole, & più basso delle stelle fisse, che sono locate nell'ottauana sfera. Ci mostra auo indubitatamente la distanza, che è da vn cielo, all'altro, & dall'vna, & l'altra stella, rendendoci la ragione, perche le stelle ci appariscono maggiori, & di più chiaro lume in vn sito, che in vn altro del cielo, dimostrandoci quando i Pianeti sono più o meno vicini alla terra, poi che per mezzo suo antichi tempi nostri il diligetissimo Copernico ci ha dimostrato il Sole essersi più vicino, che non era i tempi di Tolomeo, & i semidiametri della terra, che di sopra al suo luogo si è detto, le quali sono cose, che ciascuno douria veementemente desiderare di sapere.

Questi mirabili effetti si sono dimostrati con la supposizione de i principij della precedente tavola, & con la dimostrazione delle seguenti cose come che

È impossibile, che il vedere si applichi alla cosa veduta per li raggi, che escano dall'occhio, ma si fa il vedere per l'azione della cosa visibile, & passione del vedere.

Et la visione non può comprendere la cosa vista senza il mezzo del corpo diafano, il quale sia di simile dalla cosa veduta. Et sia conueniente distanza fra l'occhio, & la cosa veduta.

La onde è necessario che la cosa visibile sia di qualche sensibile quantità rispetto all'occhio, acciò possa attualmente essere veduta, & per ciò il punto, & la linea in larghezza non sono visibili se non accidentalmente.

Li raggi visuali, che percuotono sopra qualche superficie piana non si riflettono tutti al medesimo punto. Et la riflessione non muta il sito della cosa veduta, ma solo la fa diuentare maggiore, o minore.

Gl'Angoli della incidentia fatti da raggi visuali si riflettono ad Angoli pari si come fanno ne gl' specchi, & di qui è che mediante l'ombra del Sole si può misurare qual si voglia altezza, & ancho senza il Sole con la cognitione della parità de gl' Angoli si misurerà ogni distanza, altezza & profondità.

Se il vedere si facesse in vn occhiata saria necessario si facesse ancho in vno istante. Ma il guardare bisogna necessariamente, che si faccia intempo, perche il vedere non può comprendere la vera forma della cosa visibile nel primo, & semplice aspetto, ma dopo diligenti guardi. Et per ciò è verissimo quello che da Eccilde si afferma che.

Nessuna cosa visibile si vede tutta in vn tratto, cioè in vna occhiata è impossibile che si possino vedere più cose tutte in vno istante.

Et che delle grandezze eguali la più vicina all'occhio più di hntamente si vede, perche è veduta sotto più raggi visuali.

Ciasua cosa visibile haua determinata l'oghezza di intervallo proportionata alla grandezza sua, il quale finito non si può più vedere.

Che delle grandezze eguali, che inegualmente sono lontane dall'occhio, ci possono apparire eguali, & quella grandezza sempre ci apparisce maggiore, che è più vicina all'occhio.

Et di qui nasce, che le larghezze parallele come sono le strade diritte ci appariscono di ineguale larghezza.

Le grandezze rettangole, che di lontano sono viste appariscono rotande, perche lo spatio, che è vicino a gl'angoli è minore, che non è al troue, & si arifica ancho prima dalla vista, che non fanno quelle parti che sono attorno il mezzo della figura.

Le parti più lontane, che sono nelle superficie piane più basse dell'occhio appariscono più alte che non fanno le più vicine, & al contrario fanno quelle, che sono più alte dell'occhio.

Si come di quelle grandezze, che si stendono in lungo auanti all'occhio, le destre par che piegino alla sinistra, & le sinistre alla destra. Et di quelle grandezze eguali, che sono più lontane appariscono più alte, & le più vicine più basse.

Li circuli, che dall'occhio sono viste nel medesimo piano appariscono vna linea retta. Et la Palla in qualunque modo sia vista con vn solo occhio è vista meno di mezza, & la parte vista pare contenuta da vn scchio.

Ma l'Orizzonte è visto dall'occhio come vna superficie circolare che dalla terra partendosi toschil Cielo, & sia di maggiore grandezza che non è la distanza, che è fra l'occhio, & il suo Zenite punto verticale.

NOTE.
LA CATTOPTRICA è uero Specularia, è una scienza subalterna della Geometria (come auiso l'Optica) la quale considera le cose visibili nel modo del vedere mediante la riflessione, che di esse perpetuamente si fa anchorche l'occhio non vi guarisca, ne i corpi politici, & lustranti i quali sono, & perami te.

ARTIFICE CIALLI fatti dall'arte lustranti talmente, che possono ricevere la immagine delle cose, che se li rappresentano, tra quali gli specchj tengono il primo luogo. & sono veramente

Di diverse forme come nella seguente tavola si vedrà.

DIFFINIZIONI.

CORPO polito è quello, che è talmente liscio, che non ha ne pori, nè altra cosa, che impedisca la sua continuità.

1. SPECCHIO è ogni corpo, polito o dalla natura, o vero dall'arte.

2. LINEA della incidentia è quella seconda la quale la forma della cosa s'impronta nello specchio.

3. LINEA della riflessione è quella seconda la quale la forma della cosa, si riflette dallo specchio, all'occhio nostro.

4. PUNTO della incidentia è quello, oue le due dette linee si congiungono, & fanno angolo.

5. PERPENDICVLARE linea è quella, che nell' specchj piani fa angoli ritti, & ne gl'altri si pari.

6. SUPERFICIE della riflessione, è quella, che passa per la linea della riflessione, & della incidentia, &c.

7. PERPENDICVLARE della incidentia è quella, che dal punto oue comincia la incidentia va a piúbo sopra il piano inferiore.

8. PERPENDICVLARE della riflessione è quella, che dal punto oue termina la riflessione va fino al piano inferiore.

9. SUPERFICIE della riflessione è quella, che passa per la linee della cosa veduta, & per la perpendicolare della incidentia.

10. ANGOLO della incidentia è quello, che è fatto nella superficie della riflessione della linea della incidentia, & dalla linea della comune sectione.

11. ANGOLO della riflessione è quello, che è contenuto dalla detta comune sectione, & dalla linea della riflessione.

12. L'IMAGINE è la forma, che nello specchio è compresa.

13. IL LOGO della visione è quello oue nello specchio si vede la imagine.

SUPROPOSIZIONI.

1. Che il raggio visuale è vna linea retta della quale i mezzi coprono gli estremi.

2. OGNI cosa visibile si vede per retta linea.

3. LA ragione, che ha la linea intrapresa fra quel, che mira, & lo specchio, alla linea che è fra lo specchio, & la proposta altezza, ha anchor l'altezza di quel che mira all'altezza perpendicolare che nello specchio posto in piano si vede. Questa proporzionalità non si potendo prouare, & conoscendosi per il strumento essere vera da i prospettiuu si suppone.

APPARENZE.

1. L'OCCHIO, che sta in quel punto dello specchio piano, oue percuote a piúbo la linea retta, che viene dalla cosa visibile, non la può vedere.

2. Se si potrà qual si voglia cosa nel fondo d'vn vaso, & poi si discosti tanto dal vaso, che la cosa già detta non si veda più, tal cosa si potrà vedere in questo luogo se il vaso si riempia d'acqua.

Con questi principij fra le cose mirabili, che si dimostrano sono le principali queste cioè

I RAGGI visuali in ogni maniera di specchi si riflettono ad angoli pari, & di qui è di si può con lo specchio misurare ogni propria altezza.

I RAGGI visuali, che nello specchio cascano ad angoli retti si riflettono in se stessi.

I RAGGI diuerfi che ne gli specchi d'ogni fatta si riflettono, non sono paralleli: non concorrono insieme.

Le altezze, & le profondità ne gli specchi si parificano al rouerchio, cioè quello, che è profondo apparisce alto, & quello che è alto apparisce nel basso del che è cagione, che

Ne gli specchi le imagini delle cose appaiono tanto lontane dallo specchio quanto la cosa visibile ne è lontana ancho essa.

Le longhezze oblique, cioè trasuersali come sono i palchi appariscono negli specchi piani come inueriti sono.

LA imagine della cosa visibile ne gli specchi si vede in quel punto a piombo posto sopra la detta cosa visibile, oue si congiunge la linea retta, che esce dall'occhio, &c.

È possibile vedere vna cosa rapportata di vno specchio nell'altro per molti specchi ipocucati di maniera situati, che i raggi visuali vi si possono riflettere in tutti ad angoli pari.

Et le cose dette appariscono sinistre in tutti gli specchi piani, & le sinistre destre.

Et si possono adattare insieme più specchi piani talmente, che dal corpo di quel solo che guarda si vedranno in essi molte imagini a simiglianza d'vn ballo.

Si può anchor comporre vno specchio di molti specchi piani nel quale guardando si ved la propria imagine volare in aria.

Et se si baranno due specchi piani rettangoli & eguali si possono acconciare talmente proportionati, che guardando in vno si veda la propria imagine discostare da se, & nell'altro si veda accostare.

Et se si adatteranno due specchi rettangoli vno contro all'altro la cosa visibile, che ne mezzo di essi si potrà apparire multiplicatamente per le molte riflessioni, che detta specchi si mandano l'uno all'altro.

Se bene ho messo qui questi mirabili effetti degli specchi piani senza la dimostrazione di quel modo, che in così fatti tavole è concesso: non dimeno, che da chi non ha altra cognizione non potranno essere peritamente intese; ma potranno bene i periti con queste riducte a memoria, & gli altri accenderli di desiderio di studiarli.

SPERICI concavi, & convessi, & c. alla dimostrazione di questi primi sono necessarie queste diffinitioni, & supposizioni, cioè che

CELLINDRICI, è vero concavi, & convessi, & c. negli specchi concavi, & convessi, & c.

PIRAMIDALI, è veramente concavi, & convessi, & c. quali le presentazioni servono per dimostrare gli effetti di essi si vedano.

PIRAMIDALI, è veramente concavi, & convessi, & c.

DIFFINIZIONI.

Il Diametro dello specchio sferico è il diametro della sfera della quale lo specchio è parte.

Centro dello specchio è il centro della medesima sfera.

Maggiore specchio si chiama quello, della sfera del quale è maggiore il diametro.

Diametro visuale si chiama quella linea, che uscendo dall'occhio passa per il centro dello specchio sferico, & quella medesima si chiama anchor catetto della visione.

Quella linea retta si due essere equidistante allo specchio sferico, & quello che è equidistante dalla linea tangente al detto specchio.

La fine della contingentia si dice doue l'vna delle catette sega la linea, che tocca lo specchio, nel punto della riflessione.

Termine della luoghi delle imagini si dice quel punto, o quella linea, oltre della quale le imagini non si possono vedere.

APPARENZA.

Ne gli specchi rotondi, se l'occhio si porta in quel luogo oue passa la linea, che partendosi dalla cosa visibile va al centro dello specchio, detta cosa non si potrà vedere.

DIFFINIZIONI.

L'Asse degli specchi colonnali, è vero Piramide, & l'asse della colonna, è vero

Piramida della quale lo specchio è parte. Base dello specchio è quella, che è base della sua piramide, è vero colonna.

Quello specchio colonnale, è vero Piramide si dice essere maggiore, il quale è parte di maggiore colonna, è vero Piramide, & quello si dice minore che è parte della minore.

Diametro visuale, è la linea, che dal centro dell'occhio va a piombo sopra la superficie, & l'asse dello specchio, la quale si chiama anchor catetto della riflessione.

Catetto della incidentia è quella linea, che a piombo uscendo dalla cosa veduta va alla linea comune sectione dello specchio, & della superficie della riflessione.

Finne della contingentia si dice quel punto nel quale l'vna delle catette sega la linea (che tocca lo specchio) secondo il circolo, o la sectione oxigenia) nel punto della riflessione.

Termine della luoghi, si dice (come ne gli sferici) quel punto, o quella linea oltre della quale le imagini non si possono più vedere.

LA imagine rouercata si dice quella, che è totalmente di sito diuersa dalla cosa veduta; come quando il capo di quello, che mira si vede (essendo di sopra) dalla banda di sotto, & così il sito di tutte le parti della imagine è variato da quello della cosa veduta.

SFERICI CONVESSI.

I raggi visuali si riflettono ad angoli pari si come fanno ancho negli specchi concavi.

Le altezze, & le profondità appariscono al rouerchio, & le grandezze trasuersali si vedono come in verità sono.

Se ne possono adattare insieme parecchi talmente che vna sola cosa si veda riflettere d'vno in l'altro per lungo spazio come delli specchi piani s'è detto.

Le cose visibili si vedono nella linea retta, che dalla cosa visibile va al centro dello specchio.

LA imagine è sempre più vicina allo specchio, che non è la cosa visibile, & le cose dette appariscono sinistre, & le sinistre destre, & le immagini sono sempre minori delle cose visibili, & quanto gli specchi sono minori tanto minori le immagini appariscono, & per il più delle volte le immagini in cotali specchi appariscono rotonde, & curue.

Si può comporre vno specchio di più pezzi di superficies conuesse nel quale apparirà la imagine di chi guarda essere molto montrauosa.

Et dalla superficie d'vno specchio conuesso non è possibile si accenda il fuoco ma si bene da vno specchio composto di più superficies rati, con tutto che questa cosa fatta compositione ci arrocherà più fastidio nel farla, che vtile nell'usarla.

SFERICI CONCAVI.

I raggi visuali si riflettono ad angoli pari, & quando l'occhio starà nel centro, si rifletteranno in se stessi, & quando starà nella circonferenza, è vero fra il centro, & la circonferenza i raggi visuali si congiungeranno parimente. Et le altezze, & le profondità si vedranno al rouerchio.

Le altezze, & le profondità che sono fuori del centro dello specchio appariscono come inueriti sono, che quelle che sono fra il centro, & la circonferenza appariscono al rouerchio. Et le longhezze oblique che sono poste fra il centro, & la circonferenza appariscono come sono, che poste fuori si vedono al rouerchio.

Si può vedere la medesima cosa per più specchi concavi come ancho si è detto delli conuessi, & piani. Et ogni cosa si vede nella linea retta, che va dalla cosa visibile al centro dello specchio.

Se si porranno gli occhi nel diametro dello specchio o talmente, che il centro sia ualmente nel mezzo dell'vno, & l'altro occhio non se ne vedrà ne nessuno. Ma se gli occhi staranno fuori del diametro trasuersale dello specchio le immagini appariranno al rouerchio, & minori di quello, che sono, & stando dentro saranno maggiori della cosa visibile, & al diritto come in verità sono. Ma mettendo gli occhi di qua, & di là dal diametro prolungato fuori dello specchio le cose destre appariscono sinistre, & le sinistre destre, & la imagine minore della cosa visibile si vede fra essa, & lo specchio nell'aria con molta meraviglia. Et se le cose visibili si muoueranno, ancho le immagini si vedranno muouere, per il medesimo uerso.

I raggi del Sole, che perpendicolarmente percuotono nello specchio non si riflettono tutti ad vn punto, ma diuersi secondo la diuersità de circuiti descritti in esso specchio. Et si rifletteranno ad vn solo punto, solo i raggi trasuersali, che passano per il centro di esso specchio, oue sarà possibile, he si accenda il fuoco, ma se si coprono vn specchio di più specchi concavi, che i centri di tutti còcorressero in vn solo punto accenderia molto più uehementemente. Ma se si coprono vn specchio di specchi conuessi, & concavi, vi si vedrà gradissima diuersità delle imagini, & le cose dette appariranno destre, & le sinistre sinistre.

COLONNALI ET PIRAMIDALI.

Vi interuengono quasi i medesimi accidenti, che ne i superiori, & solo occorre dire, che da gli specchi colonnali, & piramidali concavi difficilmente si accende il fuoco ragunandosi di essi così pochi raggi, che non hanno molta virtù come da Vitellione si dimostra al nono libro, è ben possibile, che dalla interseguazione di più specchi piramidali concavi si accenda il fuoco, & in questa maniera è possibile fabricare vno specchio, oue tutti i raggi si riflettono al medesimo punto. Ma migliore di tutte l'altre forme de gli specchi (vbi) è quella del lo specchio concavo fatto secondo la sectione parabolica, oue tutti i raggi perpendiculi, che sono paralleli all'asse dello specchio si riflettono al medesimo punto. Et per essere i raggi diritti più forti della trasuersali, nel loro concorso porteranno più forte virtù de raggi solari, & con maggiore pretezza, & forza accenderanno il fuoco nella materia combustibile.

Corpo celeste, il quale è più raro assai dell'aria, et quanto alla parte, che si rappresenta a' gl'occhi nostri è di figura sferica cava.

Sfera del fuoco più densa, che il corpo celeste è più raro, che non è l'aria in quella parte con la quale tocca il cielo della luna ma con quella onde è contiguo all'aria è della medesima qualità con la sfera di aria per il che fra essi non si cagiona la refrazione de' raggi.

Aria, che è di diverse densità, perchè quanto è più vicina al fuoco tanto è più sottile, & quanto è più appresso alla terra è più grossa, & però in essa si fanno le refrazioni, ma sine in crepuscoli della sera, & della mattina per i vapori, che ascendono in alto. Et quella cò la sfera del fuoco sono di figura sferica convesa rispetto al cielo.

Per di mostrare gli effetti, che dalle refrazioni di que si diano si fanno si assumono questi principi

Acqua di sopra più grossa, o commensurate dell'aria in se stesso differente per essere l'acqua di diversa qualità, o calda, o gelata, o salza, o dolce, o rozza, et di diverse altre maniere grosse, & limpide però in essa la refrazione si fa diversamente, & a noi che li sopraffiamo, è di figura sferica convesa.

Pietre trasparenti come il Diamante, il Berillo Cristallo, & anco il gesso di Bologna & simili.

Vetro, che per essere anche di diverse qualità più denso, o chiaro come anco le pietre, & l'osso ci da le refrazioni di diverse maniere.

Ossò, che anche egli è di diverse maniere, & con li due superiori di sopra è di diverse forme, o sferico, o piano, o di figure irregolari.

Animali di sopra, che rivevano il colore delle cose sopra le quali stanno, ma per essere essi di figure irregolari da Prospettiva non è tenuto conto.

DEFINIZIONI.

- 1. La linea della Incidentia è quella mediate la quale le cose si difondono per lo spazio di un solo difano, & si chiama anche linea della estensione delle forme.
2. Refrazione si dice la inclinazione della medesima linea, che fa angolo, & si rompe nella superficie d'un altro difano, come quando passai il raggio retamente per l'aria et giugnendo alla superficie dell'acqua si rompe.
3. Punto della refrazione è quel punto della superficie del difano nel quale si fa la refrazione della linea della incidentia all'occhio.
4. Linea della refrazione è quella, che è distesa dal punto della refrazione all'occhio.
5. Linea perpendicolare in questo luogo è quella che viene dirizzata dal punto della refrazione sopra la cosa dalla quale si fa la refrazione.
6. Cattedo della incidentia si dice gl'la linea, che è tirata perpendicolarmente dal punto della cosa veduta sopra la superficie del corpo nel quale si fa la refrazione.
7. Superficie della refrazione si dice quella, nella quale sono contenute le linee della incidentia, & della refrazione.
8. Angolo della incidentia è quello minore angolo, che è fatto dalla linea della incidentia, & dalla perpendicolare tirata dal punto della refrazione sopra la superficie del corpo, dal quale si fa la refrazione.
9. Angolo refratto è il minore, che contenghi la linea refratta con la linea detta di sopra.
10. Angolo della refrazione è l'angolo contenuto dalla linea della refrazione con la linea della incidentia distesa dala dal corpo di difano dalla cui superficie si fa la refrazione.
11. Direttamente si dice vedere quando la forma della cosa veduta perviene all'occhio senza essere refratta.
12. Obliquamente si dice vedere al l'horza gl'la forma della cosa veduta perviene all'occhio refratta.
13. Immagine refratta si dice quando la forma della cosa veduta perviene all'occhio obliquamente.
14. Loco della immagine refratta si dice quello ove la immagine refratta si mostra all'occhio.

DEFINIZIONI.

- 1. Che il Sole ne i crepuscoli della sera & della mattina si vede in qualche modo cioè di riflesso.
2. Che l'Iride, è vero arco Baleno si vede di figura rotonda, & di vari colori.

La imagine della cosa vista riceve diverse figure secondo diversità della superficie oue si fa la refrazione la quale ne la superficie dell'acqua, & dell'aria densa, & altri vapori fa secondo la linea perpendicolare.

I raggi del corpo luminoso si congregano mediante la refrazione, & la riflessione, le quali non li possono fare senza l'opposizione di vn corpo più denso, che non è il mezzo primo al corpo luminoso.

Ma, che le stelle, & la luna siano dall'occhio còpse secondo refrazione ci si fa manifesto mediante gli strumenti. Vit. 49. I diametri delle stelle come anco le distanze loro quando non nel Zenite del capo nostro, & quindi appreso, o vero nell'orizzonte, o fra esso orizzonte & il meridiano talmente, che non iquidistanti dall'orizzonte appaiono minori, che non i rano se si vedessero direttamente, il che anco interviene quando sono in qualche uno de' cerchi dell'altrezza sopra l'orizzonte. Et ci appaiono generalmente maggiori nell'orizzonte che nel mezzo del cielo. Et la loro scintillazione nasce dal moto del difano oue sono refratte cioè del fuoco & dell'aria, onde i pianeti per esseri più vicini peruegono all'occhio nostro più gagliardi, & non sono i loro razi impediti dal moto dell'aria, o del fuoco.

La imagine della cosa refratta apparisce vniuersalmete maggiore della cosa stessa, massime di quelle cose, che si vedono sotto l'acqua, ma quando l'occhio sia nel diametro del corpo di difano rotondo più denso dell'aria la imagine refratta può apparire, & maggiore, & minore della cosa veduta.

Et se la cosa veduta sarà di la dal corpo di difano sferico, & starà nella linea retta oue è l'occhio & il centro del detto corpo, la imagine apparirà armillare, & molto maggiore della cosa istessa, che se la cosa veduta sarà di la dal corpo di difano colonnale più denso dell'aria nella linea retta oue è l'occhio, & il centro d'uno circolo della colonna descripto parallello alla base, la imagine sarà la metà maggiore della cosa veduta. Et dalla refrazione sempre è debilitata la luce, & il colore della cosa visibile, & sepre è vtila corale imagine dall'occhio fuori del sito della cosa veduta.

La imagine refratta nel difano più grosso del primo & prossimo all'occhio, ci apparisce essere più vicina, ma quando è refratta nel più raro difano ci pare più lontana che non è la cosa veduta. Et così nelle refrazioni l'occhio sempre è ingannato del sito. Perché sempre ci pare, che la cosa vista sia ne luogo della imagine.

L'Iride, è vero arco baleno ci si fa sempre vedere mediante la refrazione, & riflessione dell'i raggi del corpo luminoso, & si genera nel vapore rugiadoso, & è sempre di tre colori. Et generato solo dai raggi del sole, & della luna, & non è possibile, che si vedano mai più di due Iridi differenti de' sito de' colori. Et se il centro del corpo luminoso sarà nell'orizzonte non si vedrà l'Iride se non in forma di femicircolo, & mai in qual si voglia sito potrà vedere l'Iride in figura di circolo perfetto. Et non potrà mai l'Iride essere veduto dall'occhio nostro che non starà nel mezzo fra il sole, & esso Iride, di maniera, che quelli, che saranno dalla banda settentrionale dell'Iride non lo vedranno.

La Corona attorno il sole la luna, & le stelle della prima grandezza si fa da' raggi loro refratti nel vapor humido circolare. Le verghe si fanno per la refrazione de' raggi del sole in qualche nuvola inegualmente densa, & rara.

Le Parcele si fanno per la refrazione fatta ne i raggi egualmente densi.

Iride si può generare dal cristallo exagono, o primidale sicome anche dalla caraffa piena d'acqua, & dallo specchio posto sotto l'acqua, nel conspetto del sole.

Il fuoco si può accendere nell'aria per li raggi del sole refratti in qualche nuvola, onde alle volte, così sono dal sole accese comete, la luce di S. Ermo, & i castori. Viene anco acceso il fuoco dalla medesima refrazione de' raggi che passano per vna palla di cristallo, o per parte di essa palla, o per la caraffa piena d'acqua.

La scienza Gnomonica, ouero della Navigazione tratta della descrizione de' gli orologi da sole, & delle loro qualità, & del modo di usarli, & per esse si fa l'uso di que' strumenti primi Geometrici si esse applicati alla Cosmologia.

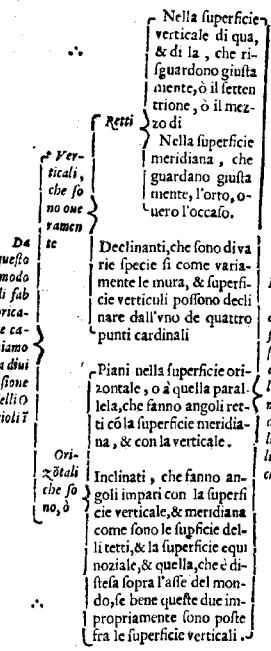
Et da questi fondamenti è cauta tutta la pratica della fabbrica degli orologi da sole. Perché non si potendo segnare se non tre cerchi nella sfera, che si fechino ad angoli retti, hanno preso il Meridiano, che ci separa l'emisferio orientale dall'occidentale, & lo Orizzonte, che determina la parte visibile del cielo, & il circolo verticale, che diuide l'emisferio settentrionale dall'Australe. Et perché queste tre superficie circolari si tagliano insieme ad angoli retti hanno chiamata la comune sezione dell'Orizzonte, & del Meridiano, linea meridiana, & quella del verticale, & del meridiano, Gnomone, ma quella del verticale, & dell'orizzonte, è detta linea equinoziale. Hor tirando la superficie del circolo equinoziale fra quella dell'orizzonte, & del verticale fecero la apposta latitudine di una in 24. parti eguali dalli 12. cerchi sopradetti, & prodotte le dette diuisioni alla linea equinoziale comune sezione della verticale dell'orizzonte, & dello equinoziale, si tirarono all'i centri dell'i cerchi orarij nella superficie verticale, & orizzontale descripti secondo la grandezza del Gnomone, che è dimostrata dall'atte del modo, che patirà per l'edra de' prefati cerchi orarij, cotali diuisioni faranno ineguali, & ci daranno il giusto spazio delle hore.

Dal moto, che il sole ha dal primo mobile mediante il quale descrive ogni giorno vn circolo spirale, & con il raggio, che s'intende passare per il centro della terra costituisce vna superficie circolare. Dall'imaginazione dell'i dodici cerchi, che passano per li poli del l'vno dall'altro, & tagliano la superficie fatta dal raggio del sole in 24. parti eguali, per il che mette il raggio del sole nel deseriure la prefata superficie passa in tempi sensibilmente eguali da vn circolo all'altro, & si passerà l'ombra d'vna parte de' i cerchi sopra la loro parte opposta mobile di mano in mano l'hore, che da ciascun circolo sono determinate.

Tauola XXXII. Della Scienza Meteoroscopia, & Dioptrica.

Che osserua le eleuationi, & altezze delle stelle fisse, & de' i pianeti sopra l'orizzonte, & la proportion del loro ascensiono, & declensiono, & quando sono nella maggiore altezza meridiana, la quale mostrano variarsi nei pianeti per il diuerso sito che hanno nel Zodiaco secondo la longitudine, & latitudine, & nelle stelle fisse per conto dell'i due moti che hanno dalla ottaua, & dalla nona sfera.

Comprende la scienza del vso di tutti gli strumenti astronomici con i quali si fa qual si voglia osseruatione, & sono, & recantamente.



ANNOTAZIONE.

Tutti gli orologi portatili rappresentano vna delle sopra dette superficie, di quelli parlo, che mostrano l'hore con lo stile, & Gnomone perché di questi soli si parla nella presente tauola Gnomonica, auenga che gli altri strumenti da mostrar l'hore mediante i buchi della Diottra pendono dalla seguente tauola.

Nella superficie verticale di qua, & di la, che riguardano giusta mente, o il settentrione, o il mezzodì. Nella superficie meridiana, che guardano giusta mente, l'orto, o uero l'occafio.

Declinanti, che sono di varie specie si come variamente le mura, & superficie verticali possono declinare dall'vno de quattro punti cardinali. Piani nella superficie orizzontale, o a quella parallela, che fanno angoli retti cò la superficie meridiana, & con la verticale.

Inclinati, che fanno angoli impari con la superficie verticale, & meridiana come sono le superficie deli tetti, & la superficie equinoziale, & quella, che è distesa sopra l'asse del mondo, se bene queste due impropriamente sono poste fra le superficie verticali.

Diuidono il giorno artificiale, & anco la notte in 12. parti eguali dette hore planetarie, erano già vtedate gl' Ebrei, & dalli Romani, & cominciano nel lenare, & tramontare del sole. Cominciano nel lenare del sole, & terminano nell'altro lenare in 24. hore, furono già vtedate da i Caldei, & hoggi sono vtedate dalli Boeni. Cominciano nel tramontare, & vanno fino all'altro tramontare del sole, erano già vtedate da gli Egitti, & hoggi sono vtedate p' tutta Italia. Vano da vn mezzogiorno all'altro, & terminano in 12. nella mezza notte, & qui ricominciando tornano fino non all'altro mezzogiorno sono chiamati comuni per essere vtedate comunemente così quasi da tutti gli ultramontani.

- Operate equisissimamente, & nel prendere dette altezze con l'ombra dello stile, & Gnomone pendendosi la punta di cotale ombra ci servirà molto l'hauerlo stile con vn bugetto in punta per il quale passasse il raggio del sole.
Osseruares, che l'aria sia chiarissima perché quando vi saranno vapori, o altre nugette i raggi del sole, o de' gl'occhi nostri nel guardare alle stelle saranno refratti, & ci mostreranno la cosa fuori del luogo suo, onde non potremo hauere la vera, & giusta altezza.
Il Globo solido con le stelle delle 48. imagini.
la sfera armillare adartata da potere adoperarla.
l'Astrlabio Armillare.
l'Armilla di Alessandria.
l'Anello Astronomico.
Il Planisferio vniuersale.
l'Astrlabio particolare.
il Quadrante.
il Torquetto, & simili.
il Radio Astronomico.
la Gran Regola di Tolomeo.
la Diottra d'ipparco, & simili.

Della diuisione vniuersale della terra.

GEOGRAFIA, che la descriue senza haucere riguardo neffuno al cielo come fece Strabone, & Pomponio Mela, che la descrissero solo con le distanze itinerarie, nel qual modo è stata descritta anco da Domenico Mario Negro, & da molti altri. Et specialmente da Tolomeo, che se bene ad alcuni pare, che si debba chiamare piuttosto Cosmografia per descriverla con i gradi della longitudine, & latitudine, nondimeno chi considererà, che egli piglia detti gradi non in cielo, ma nell'Equinoziale & nei meridiani della terra, vedrà che al libro suo conuiente il nome della Geografia per descriverla la semplice terra, & non della Cosmografia, che tratta anco del cielo.

IDROGRAFIA, che descrive il mare vniuersalmente, togliendo dalla Geografia la descrizione dell'iti marittimi per vedere i confini, che il mare ha con la terra tanto nel continente, quanto, che nell'Isola, & Scogli come si vede nelle carte marine.

COROGRAFIA, che suona in lingua nostra descrizione di luogo particolare, come si vede nella corografia della città di Perugia con il paese circouicino fatta da Giulio Dancini mio Padre, oue è leuata la pianta del tutto & con ogni diligenza sono disegnati i luoghi dal naturale, con ogni strada, casa alberi, & altre cose, che all'intorno vi sono segnalate. Onde chiaro si scorge, che la corografia anco che possa essere cercata dal Geometra, & sia scienza subalternata alla Geometria, può anco essere come arte meccanica esercitata dal semplice Pittore, che la Geografia non può fe non dal Geometra essere appresa, non hauendo bisogno alcuno della Pittura, poiche ella per vna città descrive vn punto, & per vn fiume o vna colla di mare, vna linea retta, o curva.

TOPOGRAFIA, che anco essa descrive i luoghi particolari, ma facendo cotale descrizione co parole non ha bisogno ne della Geometria, ne del disegno. In questa maniera Polibio auari, che narra la rotta, che Annibale diede a Romani appresso Perugia descrive marauigliosamente il lago Trasimeno, simile descrittoue è anco quella che T. Livio fa di Canne in Puglia.

Questa si fa, o veramente con la sola Geometria, mediante le misure Geometriche delle distanze itinerarie, come fece Strabone, o veramente con la scienza Cosmologica mediante le altezze del sole meridiane, con le quali si ritroua la latitudine delle regioni, & mediante gli eclissi, le longitudini di essi luoghi. Et è la latitudine la distanza de i luoghi, dallo equinoziale, & le longitudini, le distanze di essi luoghi dall'Isola Canarie. Hor con quell'arte Cosmologica da Tolomeo sono state descritte nel Globo vniuersale della terra queste particolari parti, cioè.

- Le Prouincie vniuersali come Italia, & particolari come Toscana.
- IREGNI, che sono vna parte della terra posseduta da qualche Re, come è il Regno di Napoli, o di Sicilia.
- Le REGIONI, che sono parte della particolare Prouincia, come è in Toscana il Mugello, & il Casentino.
- Le CITTA, le quali anticamente erano quelle oue risiedeva il proprio governatore senza haucere dipendenza da altri, & hoggi è quella che ha il proprio Vescouo, o Arcivescouo, o Patriarca.
- La TERRA, è hoggi quella, che non hauendo il Vescouo dipende nella giurisdizione Ecclesiastica da vn proposto, che non è sottoposto ad alcun Vescouo, come in Toscana è Prato.
- Il CASTELLO, è ogni terricciola murata come nel dominio Perentino è Empoli, in quel di Perugia la Fratta, & in quel di Bologna Budri, & simili.
- Le VILLE sono vna ragunata di case senza haucere attorno i mura.
- I MONTI, che sono quelli, che hanno il nome particolare, come a Firenze monte Murlo & a Perugia monte Malbe & monte Tetic.
- I FIVMI, che sono quelli, che hauendo origine da qualche fonte vna non restano quali mai senz'acqua, a differenza de i torrenti, & fossati, che dalle ragunate dell'acqua piovana, sono fatti, & il loro corso reita con la line della pioggia.
- Le PALVDI, che sono ragunate di acque quasi morte, le quali se bene hanno qualche effio, sono pieni nondimeno di canne, & altre herbe come sono le Chiane in Toscana.
- I LAGHI sono congregazioni di acque, che non hanno effio ne mare se non per qualche fiume, come il Trasimeno, che per la Caina fuoricello entra nel Teuere. Non ostante, che da gli Ebrei tutte le congregazioni dell'acque erano chiamate mari come di Cene, farete & di Tiberiade. Ma stando nella propria definizione, il Mare Caspio non si potrà chiamare mare, non hauendo appiccico all'Oceano ne non per il fiume Obi.
- Il MARE è vna gran ragunanza di acque, la quale ha effio, & è attaccata all'Oceano, o vogliamo dire mare grande, & prende diuersi nomi da duere parti della terra, che li sono contigue in dueri luoghi.
- Il GOLFO, & Seno è tutt'vno, come è il golfo di Narbona, & simili.
- Il PORTO, è quasi vn picciol golfo fatto dalla natura, o dall'arte di tanto fondo, che vi possa furgere ogni gran legno.
- La SPIAGGIA, non è circondata da Moli, o fatta in forma di Seno, come è il porto, ma sta di maniera situata, che i legni vi possono con facilità accollare, come è quella di Liurorno.
- Il CAPO, è vna punta di terra da latini chiamata Promontorio come in Portogallo è il capo sacro, hoggi detto capo di s. Vincentio & in Galizia quello di Finis terra.
- L'ISOLA, è vna parte di terra da ogni intorno circondata dal mare, come è Sicilia, Sardinia, Corfica, l'Elba, & simili.
- La PENINSOLA, è vna parte di terra circondata quasi da ogni intorno dal mare, come è il Peloponesso hoggi detto morea, o mare maggiore la Taurica creonesio, hoggi detta Gazzaria, oue è Casa.
- Lo STRETTO, è vn braccio di mare fra due terre, com'è quello di Gibral terra fra la Spagna, & l'Africa.
- L'ISTMO è vno stretto di terra fra due mari come è quello di Corinto, oue la Morea si appicca alla Macedonia.
- Il CONTINENTE è quella parte di terra che è appiccata all parti maggiori, ne si fa, che sia circondata dal mare a tutto, come la Spagna, l'Italia, & simili, che all'Europa sono attaccate.
- Le SCHEE, sono quelle parti di mare basse, che non sono navigabili come sono le Sirri di Barberia.
- I BANCHI, sono ragunate di rena fatte dall'onde in forma di banche.
- Li SCOGLI sono tassi che vscendo dal fondo del mare, a guisa di monticelli sopraunzano spesso uolte la superficie dell'acque.

La vniuersale macina della terra si diuisa generalmente nella parte

Inognia la quale è dalla banda

Anti ca, che è partita nell'

Cognita, che si diuisa di nel la

Settentriionale, sopra la Groelandia, Noruegia, Sueuia, & sopra la Tartaria asiatica.

Australe, sotto lo stretto di Magaglianes, sotto il capo di buona speranza, & la costa della nona China. Et tutta questa parte incognita, che per ancora non si fa se è terra, o mare è la quarta parte del mondo in circa.

EVROPA così chiamata dalla figliuola di Arginori Rè di Finicia, che fu da Gioue rapita in Africa, & condotta in Grecia, & è terminata, & diuisa dall'Asia diuerso Leuante dalla linea, che dal polo viene fino alla fonte del fiume Tanni hoggi chiamato Don; & poi da esso fiume, & dalla linea retta che attrauerfa la palude Meotide hoggi detta mare delle Zabache, & passa per il ponto Eufino fino a Costantinopoli, & per lo stretto di Gallipoli vscendo se ne va adrittura fino a capo Salamone di Candia include detta Isola, & voltandosi a Ponente passa fra la Sicilia, & Malta, fra la Sardinia, & Barbaria, & per il freto Ercoleo passando fra le colonne di Ercole giugne al capo Sacro, detto hoggi capo di San Vincentio in Portogallo. Et quella linea, che da capo Salamone va fino a capo Sacro diuide l'Europa dall'Africa. Tirisi hora vna linea dal capo Sacro fino al polo, che include dentro l'Isola Britaniche l'Ibernia, & Tile con le circouicine isole, & si vnirà nel polo co quella linea, che dal fiume Tanai vi si tirata, & darà all'Europa quasi forma di triangolo isoscele. Hanno alcuni dorofo di Dragone ponendoli la testa nella Spagna, & le due alie nell'Italia, & nella Danimarca. Ma più conuenientemente hanno fatto coloro, che l'hanno assimigliata ad vna Regina la cui testa è la Spagna, & la corona il Portogallo, & le braccia l'Italia, & la Danimarca, & la vesta comprende tutta la Grecia, che con lo stragico copre la sua farmaria.

AFRICA così chiamata da i Latini per non haucere la rigidità del freddo. O si veramente è così detta con voce Arabica dal verbo faraco, che vuol dire diuido per essere diuisa del tutto dall'Europa dal mare, & dall'Asia dal Nilo si come da gli antichi era diuisa quanti che fosse cognita tutta. Se bene altri vogliono, che le fosse posto cotale nome da Ifrichio Re della Arabia, che prima di ogni altro vi abitò. Et è diuisa da gli antichi

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| dalla parte di | { Ostro, da monti della Luna. Oriente dal Nilo Tramontana, dal mare Mediterraneo Ponente, Oceano Atlantico. | { Ma hoggi che è conosciuta tutta esser peninsola è determinata da | { Ostro dall'Oceano Oriente dall'Oceano, & dal seno Arabico, & dall' Istmo con che si appicca all'Asia. Tramontana mare Mediterraneo. Ponente, Oceano Atlantico, &c. |
|----------------|--|--|--|

ASIA, che è così detta da Asia Ninfa figliuola dell'Oceano, & di Tethi.oueramente è così detta da Asio Lidio figliolo di Manco. Questa parte lei sola è quasi tanto quanto sono le altre due insieme, & è terminata da la Europa, & dall'Africa con li sopradetti confini, & nel resto è circondata dal mare, eccetto da Tramontana, che in parte non si fa se ci sia mare, o terra.

Il PERU così dalla paesani chiamato, che poi per essere questa parte stata scoperta da Americo Vesputici Fiorentino fu chiamata America dal nome dello inuenteore. E' Peninsola come l'Africa, & è poco minore di essa, confina con il mare Oceano da ogni intorno eccetto doue è appiccata alla noua Spagna all'Istmo di Panama, & nombre de Dios per spazio di 55. miglia in circa.

La NOVA SPAGNA, che diuerso mezzo giorno confina con l'Oceano del Zur, da Ponente con il mare di Cipangu, da Leuante con l'Arcipelago di S. Domenico, da Tramontana con la terra, o vero mare incognito, perche per anco non si fa quello, che vi si fa, se bene da pochi anni in qua visi è scoperta vna noua prouincia molto habitata.

Amendue queste insieme sono tanto quanto è il Perù, & più tosto lo superano, & sono hoggi tutte due possedute dal Rè di Spagna, dal che si vede chiaro, che non erano coloro che affermano nessuno altro semplice Rè essere mai più stato al modo, che habbia posseduto tanto del mondo co dominio assoluto quanto possiede hoggi il Rè Filippo di Austria.

La NOVA FRANCIA così chiamata da Giouanni da Verrazzano Fiorentino, che primo di tutti la scoprì sopra le nauì del Rè di Francia, se bene egli vi fu a tradimento preso dalli abitatori di Hoc gelaga, & miseramente mangiato viu, vno; confina da Ponente con la noua Spagna alla prouincia Florida da mezzo di, & Leuante con l'Oceano, & da tramontana con la terra, o mare incognito.

Nell'AFRICA da 16. gradi in giù sotto l'Equinoziale fino al capo di Buona speranza, & dal mare di Persia in la quasi tutta la costa dell'Asia, che per prima non era cognita, & tutta la Cina con la Tartaria che li sopraffà, & tutte l'isole, che sono dalla Trapobana fino a Cipangù.

La NOVA Ghinea sotto le Molucche nella banda Australe per 500. leghe di costa di mare, con quella terra ancora nella parte Australe, che è adirimpetto allo stretto di Magaglianes.

Occidentale. Moderna cioè conosciuta ne è in pi non stri, et questa citta ne nel la parte

L' Africa in 4. suoi le es sicò tengono nella

- 1 Le due Mauritanie, cioè Tigitana, & Cef.
- 2 L' Africa minore, & l' isole vicine.
- 3 L' Egitto, Marmerica, & Cirenaica.
- 4 L' Etiopia interiore, & quella, che è sotto l' Egitto.

Giouz Li one Afri cano dini de tutta l' Africa nella

Barberia
Numidia
Libia
Terra de negri.

L' Egitto, & la Barberia fono anticamente state grandi, & potenti, che dell' ege- gij loro fatti ancora hoggi sono famose, se bene per essere al presente habitate da gente Barbara non rattergono legno nessuno dello splendore antico, il quale par che tutto sia trasferito all' Imperatore dell' Abissini nell' Etiopia chiamata Oprefi l'anni il cui imperio si stende fra vn tropico all' altro in tutta la Zona torida, & dal mare rosso all' Oceano Etio- piopico, oue ha sotto di se 52. regni, & vna delle sue principali città è il Caslu- no, sedia già della Regina Sabba.

Quelli, che pen soro, che il pa radiso terrestre fosse nella mon- ti della Luna si mofero perché quini dal lago Zaire nascono 4. fiumi, che vanno alle 4. parti del mudo cioè

T. Nilo.
L. Zuama.
O. Rio dell' Spirito Santo.
P. Zaire.

L' Asia in 7. parti.

- 1 Asia minore, oue ro. Anna- tolia, cioè parte O- rientale, & viene diuisa in dieci par- ti.
- 2 Sarmatia Asiatica diuisa ancho essa in molte parti.
- 3 Iberia
- 4 Arabia
- 5 Persia
- 6 Arabia felice
- 7 Scitia dentro al monte Imao.
- 8 Scitia fuori del monte Imao.
- 9 India dentro al Gange con l' isole vicine
- 10 India fuori del Gange.
- 11 Siui.
- 12 Trapobana Isola, con le altre circonuicine.

Ponzo
Bitinia
Asia propria
Licia
Galatia
Pafagonia
Panfilia
Cappadocia
Armenia mi- Clidica

I Turchi chiama- no hoggi

Ponzo
Bitinia
Asia
Galatia
Cappadocia
Rom. cioè Romana, ouero Romea

Ma la parte Australe, cioè

Licia
Pamfilia
Cecilia

Chia- mano

Cottomman- dia, cioè Otto mannia, cioè della famiglia Ottomanna.

L' Europa in 8. parti.

- 1 Pente con l' Europa.
- 2 Tramontana con il mare Ghiacciato.
- 3 Leuante con il fiume Obi con il lago Chitai, & con la linea, che da esso va fino al mare Caspio.
- 4 Oltro con l' ultimo fra il mare Caspio, & il Ponto Eufino.
- 5 Pente con il Duca di Moscouia al fiume Obi, & al lago Chitai.
- 6 Tramontana con l' Oceano, oue terra incognita.
- 7 Leuante con l' Oceano sopra il Giapan.
- 8 Oltro con il mare Caspio con il fiume Iaxarte, & con il monte Imao.
- 9 Pente con il Ponto Eufino.
- 10 Mare Egco.
- 11 M. Mediterraneo.
- 12 Oltro con l' Egitto.
- 13 Seno Arabico, che lo termina ancho da da Ponente.
- 14 Mare Oceano già chiamato mar Rosso.
- 15 Seno Perfico.
- 16 Leuante con il fiume Tigre.
- 17 Tramontana con il mar Caspio, & l' Istmo, che è fra Caspio, & l' Eufino oue confina con il D. di Mo- scouia.
- 18 Occidente con il Gran Turco.
- 19 Settentrione con il Gran Cane.
- 20 Oriente quasi per tutto con il fiume Indo.
- 21 Oltro con il mare Perfico, & Oceano già detto ma Rosso.
- 22 Oriente con l' Oceano della Cina, & il mare di Cipigu.
- 23 Settentrione con il Gran Cane.
- 24 Ponente con il Sofi nel fiume Indo.
- 25 Oltro con l' Oceano Inaico, oue è la Trapobana, & l' Molucche, &c.

L' Asia y doditta- uole, & 40. pro- uincie nò diuidedo l' Asia mi- nore se non in 7. parti.

si diuide hoggi tutta l' Asia in que parti principali, cioè nel Re- gno del

DVCA di Mosco- uia, che termina da

GRAN CAMO del- to il Gran Cane Impe- ratore de Tatarsi, & termina da

GRAN TURCO il cui dominio, che ha in Asia confina da

RE di Persia chia- mato il Sofi, il qua- le confina da

India fino alla Cina dominata da varij Gran Signori parti- colari, & confina da

La quarta parte del mondo di nouo detta diuerso Ponente è diuisa in tre parti, & è nella

TERRA DEL PE- RV chiamata America da Americo Vesputci, che prima di ogni altro la scopri, & si diuide in 14. parti.

Africa di queste parti, cioè

Nella parte Orientale scoperta da Portoghesi ma di nouo cognito- nell'

Nell' Asia di queste pro- uincie con molte altre particolari.

Quiuita.
Tolm.
Toroteac
Marata
Aftalan
Xalisco
Topira
Mecua cam
Tecoatepec
Iucatan
Toua
Terlichimechi
Capaschi
Calicuas
Tagil
Florida
Anacal
Apaichen
Chilaga
Mocola
Sanguenai
Canada
Corte real
Estotlan
Caribana
Costa de los Reies
Cartazena
Andaluzia
Tifnada
Paguana
Amazones
Picora
Brazilia
Parana
Acucia
Carcas
Ter. de Papagalli
Ter. di Giganti
Ter. del Fuoco di là dello stretto
Magellanico

Ha l' Isole di Cuba, & di S. Dome- nico con le circonuicine dello Arcipelago di S. Domenico.

Mexicotemistam città Regia.

Hogelaga, città Regia.

Cusco, & la città de Los Reies. Oregliana Sono le principali, & li tre fiumi, Maragon sono delli maggiori del mondo & Plata cioè.

S. Tome
Los Romeros
Madegafcar, & le circonuicine.

Ormus
Diu
Arcipelago del Maldiuar
Zeilan
Samotra
Due Iaue
Borneo
Molucche, & altre circonuicine.
Iapan, cioè cipangu, & circonuicine.
Arcipelago di S. Lazaro.

Manicongo
Zaire lago fonte del Nilo, & suo deserto.
Mozambique
Zanzibar
Cefala, & suo de- ferto.
Capo di Buona- speranza

Goa
Malabar
Narsinga
Pedir
Bengala
Verma
Pega
Malacca
Cambodia
Campaa
Guachunchina
Cina
Quinzai

Quasi tutta la costa marittima dell' Asia, che dal seno Arabico va fino a capo di Lampo, che è il suo più Orientale Promontorio tributaria al Re di Portogallo, & vi ha molte terre, & fortezze fra le quali, sono principalissime. Adem, Ormuz, Goa, Calcut, & Malacca.

Nouua Guinea, questa è vicino a tre gradi sotto l' Equinoziale conosciuta solo in colla da 500. leghe, & è tutta habitata da huomini negri che si può sperare, che più adentro vi siano grandissime provincie, & habitazioni, che vn giorno quando piacerà al sommo monarca ci sien cognite.

- 1 Quando atriua in vna regione, il suo nome antico, & moderno, & informarsi da pratici de confini, & quanto si stenda in larghezza.
- 2 La distanza fra vn luogo, & l'altro informandosi da i periti, & per qual vento corri la strada, che fa così a vn dipresso, & come si chiamino i luoghi in diuerse lingue, comè chi venisse da Imola a Bologna auertirà, che la strada corre quasi per Leuante & Ponente, & è longa 20. miglia, & che la città da gl'antichi fu chiamata Felcina, in latino è detta Bononia, & in vulgare Bologna. Così chi ariuale a Vienna trouerà, che da gl'antichi fu chiamata Iulibona, & Flauia, & Costantinopoli, Bizanzio, & he- gi da paesani è detto Zarigrad.
- 3 La grandezza & circuito delle città, ò terre perche dalla figura si verrà in cognitione della capacità delle habitazioni, essena la figura circolare più capace di tutte l'altre.
- 4 Quanti fuochi, & quante anime fa, perche tal volta quella che fa più fuochi, ha menò anime come si vede di Padoua, & Lucca che ha meno fuochi, & più anime.
- 5 Se quel luogo è Patriarcato, Arcieuescouato, ò Vescouato, ò sottoposto a Prepositura, ò altra dignità Ecclesiastica.
- 6 Se è in monte, in collina, ò in piano, ò alle radici de monti.
- 7 Se è vicino a fiumi nauigabili, & se vi si possono accostare legni grossi, ò pure solo barchette, & se si nauiga per fiume reale, ò pu- re per canale.
- 8 Se è luoco Marittimo se ha porto come Brindisi, ò Spiaggia come Liorno, ò Golfo come la Spetic, & per qual vèto vi si entra, & se è sicuro, & difeso da venti, & quali venti gli possono nuocere.
- 9 Se è posto appresso qualche lago, ò paludi, & da che venti sia dominato.
- 10 Se l'Aria è sana, ò no, & di che qualità ella sia, & di che tempo dell'anno sia l'aria migliore.
- 11 Se il sito è forte per natura, ò per arte, & se è ben munito di machine, vituaglie, & soldati.
- 12 Se gl'habitatori sono bellicosi sicuti alla militia esterna, ò domestica, marittima, ò terrestre.
- 13 La Religione de gli habitatori, la Politia, costumi inueterati buoni, ò biasimeuoli.
- 14 La Magnificenza, & Ospitalità.
- 15 Se tal luogo, è libero, ò soggetto, & se è soggetto si cerca a che Principe, ò Republica, & che gouerno vi sia in nome de Padroni.
- 16 Se è libero, che gouerno ha, ò Popolare come Lucca, ò di nobili come Vinegia, & se si gouerna con proprie leggi, & statuti, ò pure con leggi ciuili, & che Magistrato supremo habbia, & quanto duri.
- 17 Se l'amicitie, dipendenze, & confederazioni habbia, & se il Popolo è libero da grauezze, & angherie straordinarie.
- 18 A che attendino gl'habitatori per il più, ò a cultiuazioni, ò mercature, ò militia, & se sono ricchi di possessioni, ò di traffichi, & come sono d'anaiosi.
- 19 Se il territorio, ò regione, è fertile, & di che cosa produce più, & se manda fuori vituaglie, ò pure ha bisogno delle forestiere, & di che cosa particolarmente.
- 20 Gli edificij così publici, come priuati, come sono tempi, palazzi, piazze, fontane, archi, aquidutti, & simili, & se lo offerua- tore è pratico se nelueta anco il disegno, si piglia nota anco di tutte le pitture, & sculture rare, con il nome del maestro, oue sene ha cognitione.
- 21 Se le castella, rocchè, & ville, & simili luoghi importanti, che sono fra vna terra, & l'altra, sono di Signori particolari, ò di che giurisdictione siano soggetti.
- 22 Se il luogo è esposto alle incurfioni de soldati estermi, ò corsari marittimi.
- 23 Che lingua vfa, il paese, & se ha homini litterati, & famosi per fatti egrigij, ò biasimeuoli, se vi sono persone esaltate a qual si voglia dignità, se ci sono capitani, ò corsali, se vi è studio generale, & vi siano Dottori condotti, & in quale professione.
- 24 Che habito portino gl'huomini, & le donne, & se viè varietà secondo le condizioni de gl'huomini, de tempi, & delle dignità.
- 25 Principalmente la latitudine del luogo cò il prendere l'altezza del polo, con quella del sole meridiana, ò delle stelle, & di qui si causa anco la maggior lunghezza, & breuità de giorni.
- 26 Que si può senza sospetto minutamente la pianta delle città, & delle fortezze con l' misure delle cor- tinae, baluardi, caualieri, & fossi, con li colli vicini, oue si offerua. se il luogo può essere battuto, & se il terreno è di tal qualità che possa essere minato, se le si può tor l'acque, & assediare facilmente, ò con qualche fiume farlo allagare.

QV'ELLO, che cerca le regioni fore- stiere per ter- ra, & per mare, & per fiumi nauigabili in qual si voglia parte del modo se vole ripor- tar frutto delli viaggi suoi si me- stieri, che of- ferui.

LA HIDROGRAFIA Descrive il Mare con tutti li liti della terra, che li circonflanno descriuendo anco l'Isola, gli scogli, le secche, & banchi, disegnandoui attorno lo spartimento de i venti per potere con essi descriuere le strade, & li viaggi marittimi, acciò possa ritrouare le distanze di ciascun luogo, & le quantità delle misure, & perche secondo la diuersità de tempi, & delle nazioni, diuerso è stato il numero, & li nomi de venti, si sono posti qui tutti per seruitio di quelli, che bramano conoscere questa diuersità. Auertendo, che li moderni che ne pongono 32. fanno le descrittioni in questa maniera, tirano due linee negre, che s'inserfegono ad angoli retti, le quali dinotano li quattro venti cardinali, & poi ne tirano altre due pur negre fra quelle che rapresentano li altri 4. venti, diuidono poi questi otto spazij per il mezzo & vitirono 4. altre linee verdi, che determinano gl'otto mezz venti, & finalmente partendo pure per il mezzo questi 16. spazij vi tirano 8. linee rosse per le 16. quartate de venti, che in tutto sono 32. & come hanno fatto questo, vi segnano le coste della terra ferma, & dell'Isola che corrispondino, alla proportion de venti, & delle distanze secondo la larghezza, & lunghezza de mari, & secondo la circonferenza dell'Isola, & con tutto, che le carte Hydrografice siano descritte quadre senza la proportion de Paralleli non nondimeno giuste per essere fatte con la scala delle miglia, & con la proportion de venti, per li quali, corre ciascun luogo, che nelle carte è notato.

| Li 32. Venti de marinari Italiani. | Li 32. Venti Latini del Cardano, cominciando pure da Leuante. | Nomi Germanici delli 32. Ventitriruati nel tempo di Carlo Magno. | Nomi Francesi delli 32. venti che cominciano da Leuante. | Nomi Spagnoli che cominciano da Leuante. |
|------------------------------------|---|--|--|--|
| 1 LEVANTE. | Subsolanus | 1 Oosten | Est | Est |
| 2 Quarta di Leuante scirocco | Vpennus | 2 Oost Zuiden | Est 4. auisudest | Est 4. a suest |
| 3 Leuante scirocco | Eurus | 3 Oost Zuidt oost | Est sudest | L'est suest |
| 4 Quarta di scirocco Leuante | Meseurus | 4 Zuid Oosten oost | Sudest 4. al est | Sues 4. alleste |
| 5 SCIROCCO. | Notapeliotes | 5 Zuidt oost | Sudest | Sueste |
| 6 Quarta di scirocco Oltro | Vpophenix | 6 Zuidt oosten Zuydt | Sudest 4. auisud | Suest 4. al sur |
| 7 Oltro scirocco | Phenix | 7 Zuidt. Zuidt oost | Sud sudest | Su sueste |
| 8 Quarta di Oltro scirocco | Mefophenix | 8 Zuydt ten oosten | Sud 4. auisudest | Sur 4. a sueste |
| 9 OSTRO. | Notus | 9 Zuyden | Sud | Sur |
| 10 Quarta d'Oltro Garbino | Mefolihonotus | 10 Zuydt ten Vuesten | Sud 4. al sudest | Sur 4. al sudest |
| 11 Oltro Garbino | Libonotus | 11 Zuidt Zuid Vuesten | Sud sud oest | Su sudueste |
| 12 Quarta di Garbino Oltro | Vpohihonotus | 12 Zuydt Vuest ten Zuiden | Sud oest 4. a sud | Sudueste 4. al sur |
| 13 GARBINO. | Notalibicus | 13 Zuydt vuest | Sud oest | Sudueste |
| 14 Quarta di Garbino Ponete | Mefafricus | 14 Zuydt vuest ten Vueste | Sudo es 4. alo est | Sudueste 4. aloes |
| 15 Ponete Garbino | Africus | 15 Velt Zuid Vuest | Oest sud oest | Oes sudueste |
| 16 Quarta di Ponete Garbino | Vpafricus | 16 Vuest ten Zuiden | Oest 4. afudo est | Oes 4. sudueste |
| 17 PONENTE. | Zephirus | 17 Vuesten | Oest | Oeste |
| 8 Quarta di Ponete Mefstro | Mefocorus | 18 Vuest ten norden | Oest 4. au Nort oest | Oes 4. al Noroeste |
| 9 Ponete Mefstro | Gorus | 19 Vuest norden Vuest | Oest Nort oest | Oes Noroeste |
| 10 Quarta di Ponete Mefstro | Vpocorus | 20 Noort Vuesten vuest | Noroest 4. aloest | Noroeste 4. aloeste |
| 11 MAESTRO. | Borrolibicus | 21 Noort Vuesten Noort | Noroest | Noroeste |
| 12 Quarta di Maestro tramont. | Vpocircius | 22 Noort Noort Vuest | Noroest aunort oest | Noroeste 4. a Norte |
| 13 Tramont. Maestro | Circius | 23 Noort Noort Vuest | Nort noroest | Noroeste |
| 14 Quarta di Tramont. Ma. | Mefocircius | 24 Noort ten Vuesten | Nort 4. a Nort oest | Nor. 4. a Nonoroeste |
| 15 TRAMONTANA. | Septentrio | 25 Noorden | Nort | Norte |
| 16 Quarta di Tram. Greco | Vpaquilo | 26 Noort ten Vuesten | Nort 4. aunorten | Nort. 4. a Nordeste |
| 17 Tramontana Greco | Aquilo | 27 Noort Noort Oost. | Nort nord est | Nordnordeste |
| 18 Quarta di Greco Tramont. | Mefaquilo | 28 Noort Oest Noort | Nort est 4. aunort | Norde. 4. a Norte |
| 19 GRECO. | Borraheliotis | 29 Noort Oest | Nort est | Nordeste |
| 20 Quarta di Greco Leuante | Vpocacias | 30 Noort Oosten Oest | Nore est 4. al est | Nord. 4. alles |
| 21 Leuante Greco | Cacias | 31 Oost Nord Oost | Est Nort est | L'es Nordeste |
| 22 Quarta di Leuante Greco | Mefocacias | 32 Oost ten Noorden | Est 4. aunort est | L'es 4. a Nord. |

Gli Antichi Greci, & Latini. Della quarantesima tauola.

Ouro MACHINARIA subaltermata alla Geometria.

Li più antichi Greci come fu H. amero posero solamente 4. Venti, che distinguono li quattro punti cardinali del mondo, o perche non uessero cognitione de gl'altri, o perche pensassero, che da questi quattro come principali tutti gl'altri fossero guidati. La sequente età alli quattro Venti più antichi ne aggiunse otto, ponendone due nella linea Meridiana, & poi a ciascun delli cinque cerchi Paralleli della Sfera due, & così il numero de Venti aggiunse a 12. Altri poi, che pensarono, che bastassero solo otto Venti come fu Andronico Cirreste, dalli dodici ne leuorno quattro, & diuisero l'Orizzonte in otto parti eguali, & questo modo è stato poi seruato dalli moderni Marinari, come si vede nella precedente carta. Er fodsificando comunemente a tutta la Grecia questo seruenuto dell'Orizzonte in parti eguali, per hauere li Venti (che indifferentemente spirano da tutte le parti dell'Orizzonte) più distinti, aggiunsero altri otto, & così furono costituiti. 16. Venti Ma a Vitruuio piacendo più la diuisione delli 12. li radoppiò, & così uenti quattro, ne altra diuisione de venti si troua appresso delli Antichi, che questa, si come ne meno appresso de moderni, & quella, che di sopra si è posta. Auuertendo che tanto delli superiori come anco di questi, tutti cominciano a Leuante, & girano in cse siano descritti tutti secondo l'ordine loro.

Le Machine senza alcú dubbio appor-
tono grandissima co-
modità all'uso del-
la uita humana,
che di tante cose ha
bisogno, alle quali
la natura per la
semplicità sua non
può supplire, & per-
ciò le Meccaniche
con le varie, &
diuerse machine
sue superando le
forze della natu-
ra, ci fanno con fa-
cilità mouere quel-
lesterminati pesi,
tutto in altro, come
uero in qual si vo-
ga altro uerso,
e senza esse non
sia più possibile
sollenarle vn sol-
to da terra. Es-
sente nel uolere
la industria su-
rare le forze del
natura gli an-
cano machinando
altro, cioè con o-
si fatighezza, & pè-
colo alle machi-
nari, questi costi
mi strumenti, che
seruono alle arti,
sunt chiamati Ma-
chine, et se bene so-
no manualmente la-
uorate da artefici
Banausici, non di-
uino l'arte della
loro inuentione, et
disegno, è chiama-
ta Meccanica, &
è ha le liberali re-
pista, subaltermata
dalla Geometria
Non ostante, che
tutte le arti, che
per essere humili,
& sordide sono
chiamate illiberali
Impropriamente
siano dette mechani-
che, essendo, che
più tosto douerino
essere appellate sel-
lularie, & Banausi-
ce. Perche solo
Meccaniche si posso-
no dir quelle, che
rouano la inuen-
tione di diuerse
Machine per au-
uio delle altre arti
Banausice. & se-
condo Pappo, &
Tzetze.

Li Quattro Venti di Ho-
moro.

1 EYPOΣ
2 NOTOΣ
3 ZEΦYΠOΣ
4 BOPEAΣ

Li Dodici Venti di Circa

1 ANHAIOTHE
2 EYPOΣ
3 OINIKIAΣ
4 NOTOΣ
5 AIBONOTOΣ
6 AIY
7 ZEΦYΠOΣ
8 APPECTHE
9 OPAEKIAΣ
10 B PEAS
11 MESEHΣ
12 KAIKIAΣ

Li Dodici Venti di Latini.

SUBSOLANVS
VULTVRNVS
EVROAVSTER
AVSTER
AVSTERAFRICVS
AFRICVS
FAVONIVS
CORVS
CIRCIVS
SEPTENTRIO
AQVILVS
HELLESPONTIVS

Li 24. Venti di Virruuio

1 Sulanus.
2 Ornithia
3 Cacias
4 Eurus
5 Vulturinus
6 Euronocus
7 Austler
8 Altanus
9 Libonotus
10 Africus
11 Subuciperus
12 Argeticus
13 Fauonius
14 Eeticus
15 Circius
16 Caurus
17 Corus
18 Thraecias
19 Septentrio
20 Gallicus
21 Supernas
22 Aquilo
23 Boreas
24 Carbas

Li Otto Ven-
ti di Andro-
nico Cirreste

1 ANHAIOTHE
2 EYΠE
3 NOTOΣ
4 AIY
5 ZEΦYΠOΣ
6 APPECTHE
7 APAKTIAΣ
8 MESEHΣ

Li Sedici Venti comuni della Grecia

1 ANHAIOTHE Subfolanus
2 EYPOΣ Vulturinus
3 EYRONOTOΣ Euroauster
4 OINIKIAΣ Phenicias
5 NOTOΣ Austler
6 AYBONOTOΣ Austroafricus
7 AIY Africus
8 YESENEPOΣ Subuciperus
9 ZEΦYΠOΣ Fauonius
10 APPECTHE Caurus
11 OAYMPIAΣ Cotus
12 OPAEKIAΣ Circius
13 APAKTIAΣ Septentrio
14 BOPEAΣ Aquilo
15 MESEHΣ Supernas
16 KAIKIAΣ Hellespontius

Queste, & tutte l'altre, che ci possiam aginare bene no dipendẽza dalla figura, & apprietà del circolo il quale

- 1 il CONIO ò volian dire Bietta.
- 2 la MANVELLA, ò Palo di ferro.
- 3 la VITE.
- 4 le TAGLIE.
- 5 l'ARGANO & Vericello.

Da Aristotile è chiamato principio di tutte le operazioni miracolose, & primo fra tutti li miracoli del módo, pche tutte le azioni del le machine, che ci apportono tanta meraviglia, dipendono dal moto circolare come si vede nella Manuella che facendo liena con ogni poco di forza, che habbia nella sua fine muoue ogni gran peso, perche con la fine nel mouer-
si descrine la circonferenza del circolo, oue il moto è più veloce, & potente, & nella sua punta raffem bra il centro del circolo.

E constituito in vn tempo da due contrarij dal mobile, & dallo im-
moto, dalla linea, che girando lo produce, & sta ferma con vna delle sue estremità nel centro.

Hain se nel medesimo tempo due contrarij, conciosia che la linea della circonferenza ancorche non sia diuisibile in larghezza da vna banda è connessa, & dall'altra è concaua.

Si muoue in vno istesso tempo all'insu in alto, & all'ingù al basso. Perche se si considera la circonferenza del circolo mentre ella ascende da vna banda all'altra ca la al basso, & seguitando il suo moto continuo quella parte istessa che ascende, è forza che poi descenda, & calli à basso, & torni donde ella si parti, & di nouo tagliando vadia in alto.

Nel moto suo è tale, che ogni linea retta, che dal centro suo va fino alla circonferenza si muoue inegualmente secondo ciascuna del le sue parti, perche quanto è più vicina al centro tanto più tardi si muoue, & quanto giue più lontana tanto più velocemente camina, dicendosi quella cosa muouerli più velocemente, che in tempo eguale descrine maggior parte di circonferenza, la onde quella parte della linea che è più vicina alla circonferenza descriuendo mag-
giore parte di circolo, che non la quella, che nel medesimo tempo si muoue vicino al centro si darà anco mouerli più velocemente.

Il Moto della Manuella, & del-
la bilancia sia circolare, & che quanto faranno più lunghe tan-
to più ageuolmente si muoue-
ranno.

La Manuella con ogni poco di
forza muoua pesi grandissimi.

Li remi posti nel mezzo della
barca la muouino con più velo-
cità che se fossero nella poppa,
ò nella prua.

Il Timone ancorche sia picciolo
muoua ogni grandissimo legno
cò ogni poca forza, che vi sia ag-
giunta.

Quanto l'Antenna farà più alta
tanto più velocemente si muoue
la naue.

Fra tutti i corpi quelli che sono
di figura sferica più facilmente
si muouono.

Il Sasso che con la scaglia si tira
va più lontano, che quello, che
con la mano si getta.

Volendo spezzare vn legno sul
giuocchio più facilmente si rom-
pe quando si piglia con le mani,
più lontano dal giuoc-
chio.

Li Legni quanto sono più lon-
ghi tanto sono più debili, & che
se li dirizzino in alto si piego-
no più forte.

Se bene il conio è picciolo spac-
ca nondimeno legni grossissi-
mi.

Nelle taglie quante più girelle
vi faranno tanto più facilmente
lieuono il peso.

L'Accetra ha maggior forza
quando essendo eleuata si cala
al basso, & percuote il legno,
che non ha le stando ferma vi
si metta sopra grandissimo
peso.

L'Aste lunghe più facilmente si
portino in su la palla piglian-
dole nel mezzo, che nella pun-
ta.

Se due porteranno vn peso in
spalla inuente sopra vn asta quel
lo durera più fatica, che sarà
più vicino al peso, & simili:
altre cose mirabili delle quali gli
effetti pendono tutti dalla natu-
ra del circolo.

L'ARCHITETTURA (secondo la diffinitione di Vitruvio) è scienza di molte dottrine, et diversi ammassamenti ornata, dal cui giudizio si appronano tutte le opere...

Confessione del pubblico fortificato le muraglie con li suoi baluardi fianchi, & caualieri, fosse, & bastioni per riprimere l'impeto de' nemici.

ORDINAZIONE, che è vna moderata, aritudine de membri, & consiste nella quantitate delle magnitudini, facendo, che tutte le parti de membri corrispondano fra se, & tutta l'opera.

DISPOSIZIONE. Ichonografia, il disegno della pianta. Ortografia il disegno dello alzato in profilo. Scenografia è il disegno della facciata, & di tutta la fabbrica in prospettiva.

La strada di dentro fra l'abitato, & il terrapieno è piedi. La salita del terrapieno, p. La grossezza del terrapieno, p.

La Edificazione si serve specialmte dalla

GNOMONICA, che insegna la ragione dell'ombre li cardini del mondo, & il luogo di ciascun vento per ferirene nella situazione della pianta de gli ediffij.

DECORO è l'aspetto perfetto di tutta l'opera composta co' autorità di cose approuate, facendo gli ediffij conuenienti alla qualità delle cose à che hanno à seruire.

TERRA ferma nella pianura, nel poggio, & nelle sommità di monti.

La grossezza del Parapetto sopra il fondamento, piedi. La scarpa per ogni cinque piedi vno p.

Le misure delle principali parti de gli Ornamenti di ciascuna ordine dell'Architettura tratte da gl'ornamenti antichi dal Vignola.

Table with columns for architectural orders (DORICA, IONICA, CORINTA, COMPOSTA) and measurements (e.g., Dorica column height 10, Ionic 9, Corinthian 10).

Table with columns for architectural orders (Doric, Ionic, Corinthian, Composite) and measurements (e.g., Doric column height 10, Ionic 9, Corinthian 10).

FIVMI nella loro ripa, & nel mezzo di essi, & si vadia polita, essendo che quelle fortificazioni sono buone, che fanno bene l'offitio del difendere, & quelle sono triste, che lo fanno male.

La grossezza del parapetto della piazza di sopra, p. Lunghezza di detta piazza, p. Larghezza delle strade coperte che vanno da vna piazza all'altra, p.

QUAL DEVE ESSERE L'ARCHITETTORE VITRUVIANO:

L'ARCHITETTORE secondo Vitruvio deve hauere animo grande, senza arroganza, sia facile, giusto, fedele, senza auaritia, & cupidità di guadagno, non sia dedito à cercare presonij, ma con molta gratia & dignità sua cercando hauere buona fama, & buona nome; Pregato, & non pregando altri pigli le imprese. Et sia finalmente almeno superficialmente istruito, di queste scienze, cioè sia.

- 1 Perito di lettere acciò con li comentarij, & sue scritture si accreschi la memoria.
2 Buono disegnatore acciò possa facilmente dimostrare in disegno gli ornamenti dell'opera.
3 Geometra perito acciò sappia trasmutare vna figura in vn'altra, & misurare qual li voglia grandezza.

Deue sopra il tutto essere di acuto, & sottile ingegno, & oltre alla molta dottrina, hauere gran pratica, & ottimo giudicio, acciò sappia scòdo la comodità di conuenienza del luogo, transgredire li precepti dell'arte, & summa che non in tutti i luoghi rispondono le medesime misure delle parti, ne fanno per tutto il medesimo effetto. Vitruuio lib. 6. cap. 2.

Quarta parte del piede del quale qui si parla.

La casa marte saranno sempre più comode, & vtili ne gl'angoli all'incontro della punta del baluardo. Anetendo, che queste sono le misure della fortificazione reale, che deue essere difesa da pezzi reali, le quali misure quanto saranno maggiori tanto renderanno sempre la fortezza più sicura, il che farà anco nella pianta la multiplicazione de gl'angoli, & grandezza della piazza, che sia capace di gran numero di soldati. Et deue sempre pensare l'animolo Ingegniere, che bisogna fare le fortezze non scòdo la qualità del patrono che le fa fare, ma scòdo la grandezza delle forze del nimico.

LA PITTURA è l'arte di rappresentare con colori e linee l'aspetto delle cose visibili. Si divide in due parti: la pittura istorica, che rappresenta azioni e scene, e la pittura di figura, che rappresenta persone e animali. La pittura istorica si divide in tre specie: la pittura di guerra, la pittura di civile, e la pittura di sacra. La pittura di figura si divide in due specie: la pittura di figura umana, e la pittura di figura animale. La pittura di figura umana si divide in due specie: la pittura di figura umana nuda, e la pittura di figura umana vestita. La pittura di figura animale si divide in due specie: la pittura di figura animale nuda, e la pittura di figura animale vestita.

LA SCULTURA è l'arte di rappresentare con marmo, metallo, o legno l'aspetto delle cose visibili. Si divide in due parti: la scultura istorica, che rappresenta azioni e scene, e la scultura di figura, che rappresenta persone e animali. La scultura istorica si divide in tre specie: la scultura di guerra, la scultura di civile, e la scultura di sacra. La scultura di figura si divide in due specie: la scultura di figura umana, e la scultura di figura animale. La scultura di figura umana si divide in due specie: la scultura di figura umana nuda, e la scultura di figura umana vestita. La scultura di figura animale si divide in due specie: la scultura di figura animale nuda, e la scultura di figura animale vestita.

LA PITTURA è l'arte di rappresentare con colori e linee l'aspetto delle cose visibili. Si divide in due parti: la pittura istorica, che rappresenta azioni e scene, e la pittura di figura, che rappresenta persone e animali. La pittura istorica si divide in tre specie: la pittura di guerra, la pittura di civile, e la pittura di sacra. La pittura di figura si divide in due specie: la pittura di figura umana, e la pittura di figura animale. La pittura di figura umana si divide in due specie: la pittura di figura umana nuda, e la pittura di figura umana vestita. La pittura di figura animale si divide in due specie: la pittura di figura animale nuda, e la pittura di figura animale vestita.

LA SCULTURA è l'arte di rappresentare con marmo, metallo, o legno l'aspetto delle cose visibili. Si divide in due parti: la scultura istorica, che rappresenta azioni e scene, e la scultura di figura, che rappresenta persone e animali. La scultura istorica si divide in tre specie: la scultura di guerra, la scultura di civile, e la scultura di sacra. La scultura di figura si divide in due specie: la scultura di figura umana, e la scultura di figura animale. La scultura di figura umana si divide in due specie: la scultura di figura umana nuda, e la scultura di figura umana vestita. La scultura di figura animale si divide in due specie: la scultura di figura animale nuda, e la scultura di figura animale vestita.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

LA FORTIFICAZIONE è l'arte di costruire opere di guerra per difendere una città o un luogo. Si divide in due parti: la fortificazione di campagna, che consiste in trincee, bastioni, e altre opere di guerra, e la fortificazione di città, che consiste in mura, bastioni, e altre opere di guerra. La fortificazione di campagna si divide in due specie: la fortificazione di campagna semplice, e la fortificazione di campagna doppia. La fortificazione di città si divide in due specie: la fortificazione di città semplice, e la fortificazione di città doppia.

TAVOLA XXXV. ET VLTIMA DELLE MISVRE

Con le quali il tempo misura il moto. Poita qui per seruitio delle tauole dell'Astronomia.

ETERNITA' la quale secondo la definizione di Buetio è una interminabile, e perfetta possessione di una cosa insieme non habendo la eternità il prima, e poi, ne mào li compassi seco. Et ess'no l'eternità misura dell'essere permanente tutte quelle cose che sostano dalla permanentia si par loro ancora dalla eternità, e perche ad cune cose si discollano dall'essere permanente talmente che l'esser loro è subietto della trasmutazione, ouer còsile nella trasmutazione perche questi sono misurate dal tempo, come sono tutti i moti, e com'è l'essere di tutte le creature corruttibili.

Altre cose sono che non hanno la trasmutazione cògnita con i cieli, quali l'essere substantiali, e intrasmutabile, e si trasmutano solamente secondo il luogo consistente ancora a gli angeli che hanno l'essere naturale intrasmutabile, e l'è congiunta la trasmutazione sol quanto alla electione, la affezione, la intelligenza, e il uoto locale (metaf' per secondo il modo loro) e queste sono misurate dall' Eno, e l'è l' E' O quello che non hà il prima, e poi ma se li possono congiungere. Ma nel moto essendo la successione d'una parte dopo l'altra, nelle quali mentre che le numeriamo ap'preciamo il tempo, perche il tempo è chiamato numero del priore, e posteriore moto.

SECOLO scòdo Varrone è lo spatio di cent'anni così detto a sequendo perche è tempi si seguono l'un dopo l'altro, ma secondo Censorino è il longhissimo spatio della vita com'presso fra la nascita, e la morte. Da gli Hebrei era chiamato O.L.A. che quando era scritto con la lettera vau significaua eternità, che senza dimoltraua lo spatio di cinquecent'anni, cioè d'un intero Giubileo, ma gli Ebrei quando costituivano una Città scriuano il nome di tutti quelli che fino a quel giorno erano nati, e pigliavano per il tempo d'un secolo tutto quello spatio di tempo nel quale rimaneua quatch'uno di quelli vni terminando nella morte dell'ultimo, nella quale cominciua il secondo secolo, e afferma Varrone che i quattro primi secoli furono di cento cinquecent'anni l'uno, il quinto di centocinquante, e il sesto, e settimo di centodiecine, ma l'ortauo correua mentre egli scritte quicue coie.

misure con le quali il tempo misura il moto.

INDICTIONE si così appellata amicamente appresso de' Romani da i Notai quando indicavano, e publicavano alle nazioni subiette il tempo di dover pagare il tributo, et si la Indictione insinuita da Giulio Cesare nella Olimpiade centesima nonagesimaquarta nel primo anno del suo Impero nell'ora na calenda d'Octobre nel qual giorno havevano havuto principio anche le Olimpiadi. Et è la Indictione lo spazio di quindici anni, il qual finito ritornava a cominciare da capo. Et fu ritrovata per fuggir gli errori che nel computo de' tempi poteva nascere, essendo che quasi sempre gli Imperatori morivano, et erano creati in fra l'anno. In quella Indictione tre volte i sudditi del popolo Romano portavano il tributo, il primo lustro presentavano il sermo per sibi cas' l'armi ai soldati. Nel secondo l'argento per lo stipendio loro. Et nel terzo l'oro per i stessi Romani.

OLIMPIADE ogni detta dal giuoco Olimpionico, che si celebrava ogni quinto anno a Giove Olympio in Elide Città di Grecia, Et perciò fatto questo nome è preso lo spazio di cinque anni.

LIVSTRO anch'egli è lo spazio di cinque anni così detto perché venendo i sudditi de' Romani ogni cinque anni a portare il tributo, come l'havevano presentato secondo il costume de' Romani con processioni, et lumi illustravano tutta la Città, ma Varrone scrive esser detto il lustro à luendo, cioè dal pagamento che si faceva ogni quinto anno de i tributi mediante i Censori nel qual tempo non si era anchora vitrorata l'ERA, che poi da Giulio Cesare fu insinuita in ciascun anno quando egli fece la universale descrizione del mondo, et si così chiamava ab Es comandando che ciascuno dovesse pagare il tributo.

De Greci era quello, che fu insinuito (come alcuni vogliono) da Leonato da Tendo, il quale considerando, che la Olimpiade, conveniva solamente con il corso del Sole, et non con quello della Luna, la raddoppiò chiamando quell'anno vivax regis, perché il suo primo anno vitrorava ogni nono anno, nel qual tempo nella Grecia molti religiosi culti si facevano con grandissime ceremonie, facendosi anche li giochi Delfici, ch'erano chiamati PITHIA.

GENITALE di 12. anni ventenni, il quale non dipendeva dal corso del Sole, o della Luna, ma dalle osservazioni, Et era chiamato Anno Caldaico, nel qual tempo dicevano vitrorare le cavette, et le abbondanze dell'frumenti, le vestite, et anche le infirmità, etc. Di Metone Ateniese (del qual si mentione Cicerone ad Attico) Et di anni. Di Filolo, Et di Pitagorici di anni. Di Callippo di anni. Di Democrito di anni. Di Hipparco di anni.

GRANDI ANNO così detto come piace à Varrone ab anno da un piccolo cerchio onde gli Egizii lo significavano con la serpe che si muoveva la volta, et ritornava nel medesimo modo, et è overamente

RITORNANTE, che si muoveva la volta, et ritornava nel medesimo modo, et è overamente. Di Metone Ateniese (del qual si mentione Cicerone ad Attico) Et di anni. Di Filolo, Et di Pitagorici di anni. Di Callippo di anni. Di Democrito di anni. Di Hipparco di anni.

Menstruo, cioè lunare gli usò da gli Egizii, Et di qui è che nelle loro storie havevano memoria di così gran numero di anni come specialmente si vede in quella lettera di Alessandro Magno scritta ad Olimpiade sua madre, Et era preso overamente.

LI MESI sono così chiamati à mensura essendo quasi della medesima misura. Ovvero da una, cioè Luna. Titoli, Et Plutarco in Numa Pomp. dicono, che havendo Romo lo costituito 10. mesi Numa Pomp. ne pose 12. secondo il corso della Luna di 30. giorni l'uno, et perché non si accordavano con il corso del Sole, ordinaro che ogni 22. ovvero 24. anni si intercalasse un giorno, et così si facevano i mesi per aggiustare il tempo, et li pose con questo ordine.

LI MESI secondo la superiore partizione in Calende, Nove, et Idi, sono divisi secondo li tre stati della Luna come piace à Plutarco, perché in ciascun mese la Luna è senza punto di lume poi si comincia ad apparire, quando dal Sole si distacca, terzo è poi tutta illuminata, si dividono ancora li mesi come dalla Santa Chiesa, et commemorate da ogni uno è osservato in quattro parti, cioè nelle quattro

LI MESI secondo la superiore partizione in Calende, Nove, et Idi, sono divisi secondo li tre stati della Luna come piace à Plutarco, perché in ciascun mese la Luna è senza punto di lume poi si comincia ad apparire, quando dal Sole si distacca, terzo è poi tutta illuminata, si dividono ancora li mesi come dalla Santa Chiesa, et commemorate da ogni uno è osservato in quattro parti, cioè nelle quattro

LI MESI secondo la superiore partizione in Calende, Nove, et Idi, sono divisi secondo li tre stati della Luna come piace à Plutarco, perché in ciascun mese la Luna è senza punto di lume poi si comincia ad apparire, quando dal Sole si distacca, terzo è poi tutta illuminata, si dividono ancora li mesi come dalla Santa Chiesa, et commemorate da ogni uno è osservato in quattro parti, cioè nelle quattro

1 Della divisione delle Scienze Matematiche, oue si mostra perché esse siano specialmente chiamate discipline, & chi siano stati i loro inventori. 2 Della Aritmetica prima scienza Matematica. 3 Delle linee iperboliche, & corpi Arismetici. 4 Delle proporzioni, oue con grandissima breuità sono tutte insieme ristrette. 5 Della Geometria seconda scienza Matematica, oue breuemente si vedono in compendio li 15. libri de gli elementi di Euclide in due maniere. 6 Delle misure Geometriche usate da gli antichi, cauate dallo Agricola. 7 Delle misure antiche, & moderne, & come si riduchino tutte alla medesima misura. 8 Della Musica subalterata all'Arismetica. 9 Della Musica pratica. 10 & Prima 11 & Seconda 12 & Terza 13 & Quarta 14 & Quinta 15 & Sella 16 & Settima 17 & Prima 18 & Seconda 19 & Terza 20 & Quarta 21 & Quinta 22 & Sella 23 & Settima 24 & Ottava 25 & Nona 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 & 58

TAVOLA DI QUELLO CHE SI CHIAMAVA IN CIUOLIANA DELLE TAVOLE MATHEMATICHE, la quale mostra che si tratta nella Tavola

Di Filolo 364 1/2 1/2 Di Afrodite 365 1/2 1/2 Di Arpalo 365 1/2 1/2 Di Talete Mil. 365 1/2 1/2 Di Hipparco 365 1/2 1/2 Di Ennio 366 Di G. Cesare 365 1/2 Di Tolomeo 365 meno 1/2 Di Albategno 365 meno 1/2 Di Alfonso 365 meno 1/2 Copernico vario perche il suo Magiore. 365.5.55.37. Menore. 365.5.49.16. Minore. 365.5.42.54.

Di un solo circuito della Luna nel Zodiaco di 27. giorn. Et quasi 8. bore. Da una congiuntione, all'altra, che fa col Sole. Di 12. congiuntioni, che la Luna fa col Sole nell'anno commune, Et di 13. nell'anno Embolismale.

CALENDE dette, così à modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna noua chiamauano il popoloin Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era uia, cioè non si uide, et erano mesi i

LI MESI secondo la superiore partizione in Calende, Nove, et Idi, sono divisi secondo li tre stati della Luna come piace à Plutarco, perché in ciascun mese la Luna è senza punto di lume poi si comincia ad apparire, quando dal Sole si distacca, terzo è poi tutta illuminata, si dividono ancora li mesi come dalla Santa Chiesa, et commemorate da ogni uno è osservato in quattro parti, cioè nelle quattro

LI MESI secondo la superiore partizione in Calende, Nove, et Idi, sono divisi secondo li tre stati della Luna come piace à Plutarco, perché in ciascun mese la Luna è senza punto di lume poi si comincia ad apparire, quando dal Sole si distacca, terzo è poi tutta illuminata, si dividono ancora li mesi come dalla Santa Chiesa, et commemorate da ogni uno è osservato in quattro parti, cioè nelle quattro

LI MESI secondo la superiore partizione in Calende, Nove, et Idi, sono divisi secondo li tre stati della Luna come piace à Plutarco, perché in ciascun mese la Luna è senza punto di lume poi si comincia ad apparire, quando dal Sole si distacca, terzo è poi tutta illuminata, si dividono ancora li mesi come dalla Santa Chiesa, et commemorate da ogni uno è osservato in quattro parti, cioè nelle quattro

ERRORI.

Table with 8 columns: Carre, Righe, Errato, Corretto, Carre, Righe, Errato, Corretto. It lists various errors in the text and provides corrections.

GLI ERRORI più importanti della stampa li quali si de sono correggere avanti si leggono le tavole. 27 45 coluondo 27 48 Antatico tutti fiori 28 45 di tutti i pianeti che tutti i pianeti del suo moto del vero moto 29 8 interfestroni solenniti 32 20 interrogazione interfestroni 33 30