

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 Rom. Rom. in monte capitolio

*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 compendiosa 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.

2 TAVOLA PRIMA DELLA DIVISIONE DELLE SCIENZE MATEMATICHE. 3

PITTAGORICI, che in ciò da Boreo, & altri sono seguiti, la quantità viene considerata

Discreta, & diuisa: la quale è presa, ouero.

Assolutamente per se stessa, che conuiene alla **ARITMETICA**, la quale tratta de' numeri assolutamente, & per se stessi considerati, & delle qualità loro, con l'arte del numerare compiutamente.

In comparazione ad altre tre cose, come è la **MUSICA**, che tratta della quantità discreta, & diuisa, cioè de' numeri comparati ad altre cose, & considera il concetto de' suoni, & l'armonia delle voci.

Immobile, come fa la **GEOMETRIA**, che tratta della quantità continua immobile, insegnando a misurare la terra, & la grandezza dell'altre quantità continue immobili.

Mobili, come auiene alla **ASTRONOMIA**, che tratta della quantità continua mobile, considerando lo inuariabile, & vniforme moto de' cieli, & le apparenze delle stelle fisse, & de' Pianeti.

LA MATEMATICA è vna scienza, che considera la quantità astratta da ogni materia, che da sensi esteriori possa essere appresa. La onde, da

Questa diuisione non è vera, ma è falsa: perchè la Musica non insegna la dottrina de' numeri, ma la ragione, & proporzione de' suoni; si come ne ancho l'Astronomia insegna di quantità nella linea, nella superficie, & nel corpo, ma la natura, & qualità de' corpi celesti. Non si potranno adunque chiamare vere scienze Matematiche, perchè non ci comandano cosa nessuna della quantità, ne del numero, ne della grandezza, ma della quantità Fisica numerata, & della quantità Fisica, che ha magnitudine. Si è posta nondimeno per essere ella così quasi comunemente accettata.

ARITMETICA, la quale considera la quantità astratta, non solo dalla materia sensibile (come è detto) ma ancho dalla continuità, & questo è il numero, il quale non ha continuità, o magnitudine, come quello che nasce dalla vnità, che non ha sito, o posizione alcuna.

Altri, che più scientificamente la considerano, vien diuisa generalmentene in

Da queste due dipendono molte scienze, che sono addimandate subalterne, se bene alle volte sono chiamate medie fra le scienze Matematiche, & le Fisiche; & questo, perchè partecipano della quantità astratta Matematica, & della materia sensata fisica. Et altre volte sono chiamate fisiche, più tosto che matematiche, alle volte al contrario; ma sempre però sono chiamate subalterne, si perchè i principij di queste scienze sono prouati nelle scienze sopradette, si perchè al subietto, che è altratto dalla materia sensibile, queste vi aggiungono la materia sensata, come fa la Musica, che al numero giunge il suono. Senza che queste subalterne non possono ridurre le conclusioni ai primi principij per se noti, se non mediante la scienza subalterne.

GEOMETRIA, che considera la quantità astratta, ma continua come è la linea, la superficie in diuerse figure, & come sono i corpi regolari, & irregolari di diuerse forme.

Le scienze Matematiche, che considerano la quantità astratta, hanno ricevuto cotai nome dalla voce Greca μάθημα, 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, & disciplinatus. 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 assumono 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 osservare 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 Pittagorici, & Platonicis, i quali (falsamente) si mantengono che il numero dell'anime fosse determinato, & certo, & passassero da vn corpo all'altro. Et dicevano chiamarsi queste scienze discipline, perchè con gran facilità, & principalmente di esse vacuistavano la memoria, & remissionem, ritornando in atto quella scienza, la quale l'anima nostra possedeva auanti che informasse il corpo. Anche Platone con vn famoso esempio si sforza di prouare nel Dialogo intitolo Menone, oue introduce Socrate, che interroga vn puotino d'vna 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 diligenzia studiata cotai professione.

Speculativa, che propriamente è detta Astronomia, & tratta

MUSICA, la quale considera il numero de' suoni, cioè nelle proporzioni numerali, che sono materia sensibile appresa dal senso esteriore del uditore.

ASTRONOMIA, la quale considera la quantità mobile de' cieli, & nelle stelle fisse, & nelle erranti, & si diuide nella

PROSPETTIVA in generale, che considera le linee visuali, che per raggi diuersi si veggono, & quelle, che con raggi rotti, & riflessi ne gli specchi, & nei Diatami appariscono.

Speculativa, che propriamente è detta Astronomia, & tratta

Pratica, che con proprio nome è chiamata Astrologia, la quale si osserua.

Di queste le principali sono la

Scienza della

L'arte Meccanica del

Prospettiva Specularia Gnomonica Meteoroscopia Dioptrica Geografia Geografia Corografia Topografia

Queste ancorche si esercitino matematicamente hanno luogo ancho fra le meccaniche, potendo essere conseguite dal semplice pittore. Tolo. lib. primo, della Geogr.

Enumerare Componi canti musicali Cantare. Sonare diuersi strumenti Architettura Scultura Pittura Scenografia Specularia Machine Strumenti Astronomici Strumenti Musicali Strumenti Geometrici Strumenti da Nauigare Strumenti da Guerra Orioli Misurare

Gli esercitatori di queste arti si possono chiamare Matematici pratici, & seguaci, & imitatori delle Matematiche, se bene di esse Matematiche sono imperiti, essendo guidati nelle loro azioni almeno uirtualmente dalla stessa Matematica.

Si diuide

Si diuisa in due maniere

Della figura, & molto de' cieli, & della loro principale distinzione, & diuisione. Dell'ordine, intersegtione, & angoli de' cerchi. De' orbiculi epicicli, centri, linee, & assi de' pianeti. Dell'osserratione de' moti in ciascuna parte, & loro proporzione, & vniformità. Delle misure dell'altezza lunghezza, & larghezza de' cieli.

Il sito, & disposizione de' cieli delle stelle, & pianeti con li aspetti loro, segnandolo nello spartimento delle 12. case nel tempo proposto, & nella riuoluzione de' gli anni, la quale è scienza naturale, & vera nel predire quel che appartiene alla Agricoltura, Medicina, & Nauigatione, & nel trattare di quelle cose corporali, che dipendono dal moto influo, & lume de' cieli

Nel trattato della sfera, oue si dimostra tutto quello, che appartiene al primo mobile.

Nelle Teoriche, della ottaua sfera, & de' ferti pianeti, oue si tratta al salutare le apparenze loro.

L'vna procede per le cause in quel modo che le conuiene considerando nel giudicare, la proprietà di ciascuna Pianeta, & delle stelle fisse, & per se stesse, & rispetto al sito, oue si trouano, & gli aspetti che hanno fra di loro. Et questa è la via vera insegnata da Tolomeo, & da gli altri buoni Astrologi.

Gli inventori delle Matematiche sono stati vari, & diuersi, secondo la varietà de' tempi, si che non tutte in vn tratto, ma successiuamente sono state ritrovate. Imperochè Proclo uole che i Fenici siano stati primi inventori della Aritmetica, per i loro continui comertij, & mercature. Ma poi da Pitagora marauigliosamente amplificate, 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 fino 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 ad Ercole, & così per continua successione venne a Pitagora, che marauigliosamente l'amplificò, & poi crescendo di mano in mano si è ridotta ne' nostri tempi a grandissima perfezione. L'Astronomia molti dicono essere venuta 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.

Altri, che più scientificamente la considerano, vien diuisa generalmentene in

Speculativa, che propriamente è detta Astronomia, & tratta

Pratica, che con proprio nome è chiamata Astrologia, la quale si osserua.

Di queste le principali sono la

Scienza della

L'arte Meccanica del

Prospettiva Specularia Gnomonica Meteoroscopia Dioptrica Geografia Geografia Corografia Topografia

Queste ancorche si esercitino matematicamente hanno luogo ancho fra le meccaniche, potendo essere conseguite dal semplice pittore. Tolo. lib. primo, della Geogr.

Enumerare Componi canti musicali Cantare. Sonare diuersi strumenti Architettura Scultura Pittura Scenografia Specularia Machine Strumenti Astronomici Strumenti Musicali Strumenti Geometrici Strumenti da Nauigare Strumenti da Guerra Orioli Misurare

Gli esercitatori di queste arti si possono chiamare Matematici pratici, & seguaci, & imitatori delle Matematiche, se bene di esse Matematiche sono imperiti, essendo guidati nelle loro azioni almeno uirtualmente dalla stessa Matematica.

Si diuide

Si diuisa in due maniere

Della figura, & molto de' cieli, & della loro principale distinzione, & diuisione. Dell'ordine, intersegtione, & angoli de' cerchi. De' orbiculi epicicli, centri, linee, & assi de' pianeti. Dell'osserratione de' moti in ciascuna parte, & loro proporzione, & vniformità. Delle misure dell'altezza lunghezza, & larghezza de' cieli.

Il sito, & disposizione de' cieli delle stelle, & pianeti con li aspetti loro, segnandolo nello spartimento delle 12. case nel tempo proposto, & nella riuoluzione de' gli anni, la quale è scienza naturale, & vera nel predire quel che appartiene alla Agricoltura, Medicina, & Nauigatione, & nel trattare di quelle cose corporali, che dipendono dal moto influo, & lume de' cieli

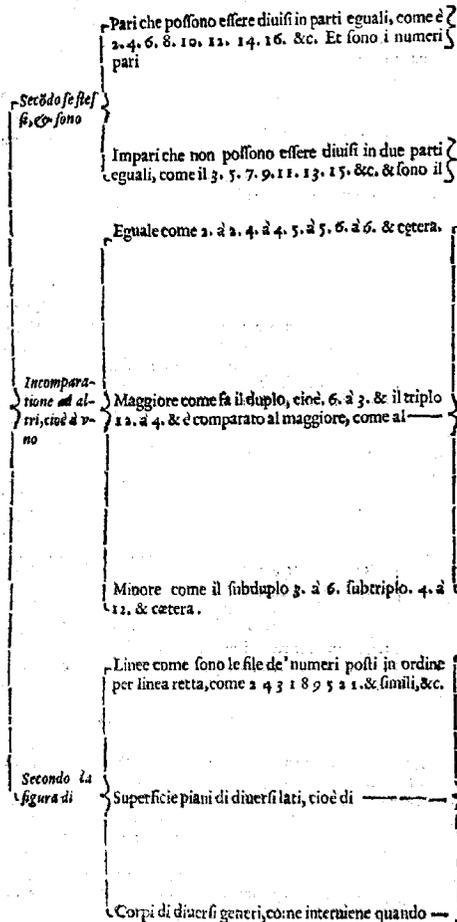
Nel trattato della sfera, oue si dimostra tutto quello, che appartiene al primo mobile.

Nelle Teoriche, della ottaua sfera, & de' ferti pianeti, oue si tratta al salutare le apparenze loro.

L'vna procede per le cause in quel modo che le conuiene considerando nel giudicare, la proprietà di ciascuna Pianeta, & delle stelle fisse, & per se stesse, & rispetto al sito, oue si trouano, & gli aspetti che hanno fra di loro. Et questa è la via vera insegnata da Tolomeo, & da gli altri buoni Astrologi.

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 Chetia 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. lequali 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 dicina 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, & medioere, 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 più volte giustamente, o lo contiene vna volta, & vna delle sue parti di più, oueramente vna volta, & più sue parti. Ma accozzando la prima di queste tre specie con la seconda, & poi con la terza, si fanno cinque specie della maggiore, & minore vniuersali de numeri, delle quali le prime tre sono il

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.
- Setuplo, &c. 18. à 3. & 36. à 6.

SVPERPARTICV- 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

- Sequialtera. 3. à 2. 6. à 4.
- Sequitertio. 4. à 3. 8. à 6.
- Sequituarto 5. à 4. 10. à 8.
- Sequituinto. 6. à 5. 12. à 10.
- Sequitietto 7. à 6. 14. à 12.

SVPERPARTIENTE, 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.

MVLTIPlice SVPERPARTICV- LARE del quale sono le specie

- Sequialtro doppio. 5. à 2.
- Sequitertio doppio. 7. à 3.
- Sequituarto doppio. 9. à 4.
- Sequituinto doppio. 11. à 5.

Di questi il maggiore contiene il minore due volte, & vn quarto. Due volte, & vn quinto.

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

MVLTIPlice SVPERPARTIENTE, & **SVPERPARTIENTE**, & **SVPERPARTIENTE** del quale sono le specie

- Superbipartiente doppio 8. à 3.
- Supertripartiente doppio 11. à 4.
- Superquadrupartiente doppio 14. à 5.
- Superquintupartiente doppio 17. à 6.

Di questi il maggiore contiene il minore due volte, & due terzi. Due volte, & tre quarti. Due volte, & quattro quinti. Due volte, & cinque sestimi.

¶ 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	
86431		562100 somma di quello che ne viene.	
53815			

TRE, 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. hauemo 4. unità per lato, mettendo nel mezzo del triangolo, la Decima unità. Et il simile si fa delle unità, che soprauauano à latidi tutte l'altre figure, come in l'egna Michele Pffello.

QUATTRO, seconda figura procreata dalla radice in se stessa multiplicata, 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. hauemo 9. unità, & mettendo vn'unità nel mezzo del quadrato, hauemo 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 haren cinque unità, & ne farà vna per angolo, & due per lato, & se saltaremo il 6. & piglieremo il 7. hauemo 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. hauemo 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 multiplicato in se stesso finisce anche in se stesso, come il 5. che multiplicato in se stesso fa 25. terminando nel medesimo 5.

LA PIRAMIDE triangolare primo, & semplicissimo fra tutti i corpi vien composta dalla aggregatione 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, & hauemo due unità per lato, & vna per angolo. Questa si multiplicherà 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 multiplicare anche questo corpo, & variarlo di diuerse faccie se in cambio del triangolo prenderemo il quadrato, ouero il Pentagono, o l'Effagono, o qual si voglia altra figura piana, & in questa guisa hauemo il Prisma diuerso secondo la varietà delle figure, che prenderemo.

IL CVBO si fa con la multiplicatione della radice nel suo quadrato, ouero sopraponendo 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 multiplicare anche questo Cubo, & ogni altro corpo composto di superficie parallelogramme, & rettangole.

LA PALLA aritmetica vien fatta dalla multiplicazione del circolo aritmetico 25. per la sua radice, onde multiplicando 25. per 5. ne viene la palla, che sarà composta di 125. unità, così anche auerrà se multiplicando 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. i 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 bafà del Cono sarà necessario partirsolo da quella per andare alla bafà palate per molti circoli vno maggiore dell'altro.

Table with 2 columns: Numeri lineali (1-10) and Radici (1-10). Includes sub-sections for Superficie piane and Piramidi prime.

Table with 2 columns: Superficie piane, & prime (1-10) and Piramidi prime (1-10).

Table with 2 columns: Piramidi prime (1-10) and Piramidi seconde (1-10).

Table with 2 columns: Piramidi seconde (1-10) and Superficie centrali seconde (1-10).

Table with 2 columns: Superficie centrali seconde (1-10) and Piramidi seconde centrali (1-10).

Table with 2 columns: Piramidi seconde centrali (1-10) and Colonne seconde centrali (1-10).

Table with 2 columns: Colonne seconde centrali (1-10) and Corpi regolari di numeri (1-10).

Table with 2 columns: Corpi regolari di numeri (1-10) and Corpi di quadrati (1-10).

Table with 2 columns: Corpi di quadrati (1-10) and ANNOTATIONE.

ANNOTATIONE. Le superficie piane centrali sono così chiamate, perche vengono composte da tanti triangoli della prima specie, quat' 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, haueudo 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 compor dal quarto quadrato, & dal quinto triangolo de' 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 preso quattro volte, & dall'unità. Si compone anche questo di due quadrati del primo genere, cioè del quarto, & del quinto fono enilaterale, che è il 10. & 25.

Ma chi desidera haue re più esatta cognitione delle linee, superficie, & corpi numerali, vadia all'Arithmetica del Mauroli, ouer resterà pienamente soddisfatto.

LE SUPERFICIE piane de' numeri di uersi lati cioè di

ICORPI de' numeri di uersi generi sono

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

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, & perciò tutti i numeri rationali sono detti con misurabili, perche al me co l'unità gli misura tutti, & si ritroua questa proportionone tanto nella quantità continua, quanto che nella discreta.

LA PROPORZIONE, che da Euclide è chiamata λόγος, è quella habitudine, et ragione, che le diuerse 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 haue re proportionone, in quanto, che la loro ragione vien considerata se conda la quantità del medesimo genere, comparando il tempo, al tempo, il suono al suono, il moto al moto, & la potenza à la potenza, si come anche la linea alla linea, la superficie alla superficie, & il corpo al corpo. Et si diuide generalmente nella proportionone.

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. Nò dimeno nessuna 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.

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' due minori, tante volte è contenuta dalla differenza dell' due maggiori, 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.

INEGVALLITÀ, come è fra 20 & 30. & 60 & 90. &c. & quella così uiene tanto alla rationale, come alla irrationale.

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

EGVALLITÀ, come è quella, che è fra cose pari, cioè fra 20. & fra 20. & fra 100. & 100 &c. & quella è sempre necessariamente rationale.

Non reputi già nessuno questa diuisione essere inutile, perche è non picciola differenza fra la ragione, che è fra 12. & 6. & quella che è fra 6. & 12. come è noto à i periti Geometri.

SVPERPARTICVLARE. SVPERPARTIEN TE. MVLTIPLICE SVPERPARTICVLARE.

MVLTIPLICE SVPERPARTIEN TE. MVLTIPLICE SVPERPARTICVLARE.

SVPERPARTICVLARE. SVPERPARTIEN TE. MVLTIPLICE SVPERPARTICVLARE.

MVLTIPLICE SVPERPARTIEN TE. MVLTIPLICE SVPERPARTICVLARE.

Le proportioni 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 proportioni 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.

DIFFIMITIONI le quali di alcuni sono chiamate supposizioni, cioè esse si dichiarano i vocaboli dell'arte, acciò nel trattarne per la oscurità delle voci non si incorra in errore, & sono le diffimitoni 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 proporzion 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

Scaleni, di tre lati ineguali.

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

Oxigonij tre angoli acuti.

Amuigonij di vno angolo otuso, & due acuti

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

Amuigonie, & Ortogonic di quattro lati uguali, come sono i Rombi di due angoli ottusi, & due acuti.

Parallelogrammi Ortogonij, & amuigonij Oxogonij detti Romboidi.

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

Le figure quadrate sono, ouero

Quadrato.

Rombo.

Romboidi.

Trapezij.

Equilateri, che sono sempre Oxigonij.

Isosceli rettangoli.

Isosceli amuigonij.

Isosceli ortogonij.

Scaleni rettangoli.

Scaleni amuigonij.

Scaleni oxigonij.

Et ancho

Rettangoli Isosceli.

Rettangoli Scaleni.

Amuigonij Isosceli.

Amuigonij Scaleni.

Oxigonij Isosceli.

Oxigonij Scaleni.

Et in tutti i triangoli de' quali due lati sono espressamente nominati, 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 ortogonio moltiplicando vno de' larinel altro, che si congiunge feco, si ha la quantità della sua superficie con gran facilità, & il simile si fa d'ogni altra figura quadrangola; ortogonia.

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 mezzo 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, & della primi diecine

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 proportio one, che hanno fra di loro i parallelogrammi rettangoli, & i quadrati, che vengono fatti dai pezzi delle linee rette diste. Poi si tratta della proporzio one, 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, & de' quadrati eguali.

TERZO si tratta de' gli accidenti del cerchio, & delle linee rette tirate così dentro al cercolo, come fuori, & de' gli angoli posti nel centro, & della circonferenza di esso cercolo.

QUARTO delle inscrizioni, & circunscrizioni, delle figure rettilinee, nel cercolo, & attorno a esso cercolo.

QUINTO delle proporzioni, ouero analogie delle quantità assolutamente.

SESTO delle proporzioni, che le figure rettilinee hanno fra se medesime, delle figure simili, & reciproche, delle linee rette proporzionali, & delle applicazioni de' paralleli a esse linee, che manchino, o soprano a parallelogrammi simili, et come una linea retta si tra gli estremi, et media ragione, et si tratta in ultimo della proporzio one delle circonferenze, et de' gli angoli, et de' segmenti 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' proporzionali, dimostrando nei numeri quasi tutte quelle cose, che delle quantità è trattato nel quinto.

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

NONO de' piani simili, cubi, & solidi, & de' numeri proporzionali, 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 un piano, quando le siano rette, o perpendicolari, quando le siano parallele, o che da un 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 Dodecaedro, & dello Icoaedro, per dichiarazione delle quali cose propone alcuni accidenti della linea diuisa estrema, & media ragione. Si tratta poi del Pentamerico equilatero, & de' lati dello Essagono, & del Decagono, & del triangolo equilatero.

Quartodecimo, della ragione, che l'Icoaedro ha al Dodecaedro 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 sei libri tratta delle superficie piane, & vien diuisa in tre parti.

Seconda che comprende i tre sequenti libri esamina 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 proporzioni delle quantità in genere senza discendere a nessuna delle specie, cioè alla linea, alla superficie, o al corpo.

Terza del sesto libro oue si mostra la proporzio one, 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 proporzioni 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 Scialico.

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

LA MVSICA è vna scienza di perfetta Armonia, che agiugendo à i numeri della Aritmetica il suono, & concenno delle voci, & de gli strumenti, si dice essere soggetta, & subalterna della Aritmetica, & media fra l' Aritmetica, & la Geometria, & le scienze fisiche, poi che ancho dalla Geometria piglia le quantità misurabili ne corpi sonori. Però il soggetto della Musica farà il numero sonoro, referendosi (per concordare Auicenna) il tempo al numero, & il tuono, al suono, & da questa perfetta Armonia credette Pitagora, che haueffero 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 & ἡ ἁρμονία, cioè del ritornare, ouero inuentare. Ma A. Casiodoro, & Clemente Alessandrino affermano essere così chiamata dalle Muse, & che perciò da gli antichi fossero chiamati μουσικὸν 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'auuocazione, 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. Questa dolcissima Armonia ci moue gl'affetti, incita l'animo, ce lo modera, ci rallegra, & caccia i tristi pensieri, & le affannate cure, risanando ancho le noiose infirmità come ne habbiamo l'essempio di Saule, & Dauide 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 ancho da quella de gli Elementi. Ma questa per non cadere sotto i numeri, & proportioni Aritmetiche, 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 ancho 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 descendendo 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 Διήγητος.
COMPOSTO, che da altri suoni vien tramezzato, detto da Greci εὐρημα, 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 sem tuono maggiore, & per vn minore, & per vn tenuissimo, ouero trienuissimo.
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
APOTOME di 14. che è il maggiore de semitoni.
DIESIS di 13. che è il minore de semitoni.
COMA di 1. che è la differenza dell'Aporome, & Diēsis.
DIASCHISMA di 6. & mezzo, che è la metà di Diēsis.
SCHISMA di vn mezzo, che è la metà della Coma.
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' hora 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 tralasciato, si vede nondimeno, che altri, che da Greci hanno cauato molte cose, pongono fra i modi non solo questo, ma ancho il Tetratono, Pentatono, & molte altre specie, che sono piu rotte poite 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 fue 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 semitoni 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 negli Autenticis di sopra, & ne Plagalij di sotto.
LE SPECIE de modi composti, sono
DIAPASON, & Diapente composte di otto toni, tresemitoni & 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 *

La 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 esse ve m'itura, & con posizione di suono grave. & acuto, et de due maniere, cioè

PROPRIAMENTE detta che uniformemente, & confusamente viene all'udito, & la sua forma è cōtenuta da 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. relatione, 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 Triidapason 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. relationi la prima 8. 14. & 18. che sono Dupla. La 2. & la 10. tripla, la 3. & la 11. quadrupla, la 4. quintupla, la 5. Setstupla, & 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. Superbipartiente 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 Taouole da M. Egnatio Danti. di nouo ristampate.

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



E bene ho fino à 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 uoluto hor nondimeno farne humilmente dono a Vost'ra 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 molt'altre) tanto di questa nobilissima, & piaceuole scienza si diletta. 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 Vost'ra Ill.^{ma} & Eccell.^{ma} Signoria Diuotissimo Seruitore,

F. Egnatio Danti da Perugia.

TAVOLA NONA DELLA MV. PRATICA.

L'VSO, & cognitione de suoni, 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:

- 1 προσημανόμενος. Acquisita, ouero aggiunta.
- 2 ὑπάτη ὑπατων. Principale delle principali.
- 3 μεσημετη ὑπατων. Appresso la principale delle principali
- 4 ἄνωδος ὑπατων. Indice delle principali.
- 5 ὑπατη μεσων. Principale delle mezzane.
- 6 μεσημετη μεσων. Appresso la principale delle mezzane.
- 7 ἄνωδος μεσων. Indice delle mezzane.
- 8 μέση μεζανα.
- 9 τρίτων μεσων. Terza delle congiunte.
- 10 παραμυτων μεσων. Penultima delle congiunte.
- 11 ἄνωδος μεσων. Ultima delle congiunte.
- 12 μεσημετη μεσων. Appresso la mezzana.
- 13 τρίτων μεσων. Terza delle separate.
- 14 παραμυτων μεσων. Penultima delle separate.
- 15 ἄνωδος μεσων. Ultima delle separate.
- 16 μεσημετη μεσων. Terza delle acutissime.
- 17 παραμυτων μεσων. Penultima delle acutissime.
- 18 ἄνωδος μεσων. Ultima delle acutissime.

D'ELLA MUSICA pratica le parti principali sono.

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 RE 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. 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. b.
- 10. F. A.
- 11. M. I.
- 12. c. S. o. l. F. a. V. t.
- 13. d. L. a. S. o. l. R. e.
- 14. e. L. a. M. i.
- 15. f. F. a. V. t.
- 16. g. S. o. l. r. e. v. t.
- 17. a. a. L. a. m. i. r. e.

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. V. T. 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 suspirij, & poudio, 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 machina 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 a simiglianza del creatore suo, si vede che il mondo non poteua hauere forma più conueniente, & piu comoda, si per conto della necessità, & vniformità 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 descendon.

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.

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 machina 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 Austro. 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 gli Antipodi.

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

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

RETta, & 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, o si veramente perché ascende sopra esso Orizzonte rettamente.

OBLIQA, & 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 s'agitano insieme ad angoli, obliqui, & impari, ouero perché l'Equinoziale ascède sopra l'Orizzonte, obliquamente.

Secondo la sussanza nella

Si diuide in due maniere

Secondo lo Accidente nella sfera

Et è del

Di questi due poli del mondo

DEFINIZIONE DELLA

SI DIUIDE DELLA PARTE CELESTE IN DIECI CIELI, CIOE NEL

DECIMO cielo, & primo mobile.	πρῶτον σφαιρα. 1.
NONO cielo.	ἑνταυτα σφαιρα. 7.
OTTAVO cielo.	ὀκτω σφαιρα. 8.
SATVRNO.	κρόνος. 9.
GIOVE.	ἰουδο. 10.
MARTE.	μαρς. 11.
SOLE.	ἡλιος. 12.
VENERE.	φωσφορος. 13.
MERCVRIO.	ερμης. 14.
LVNA.	σεληνη. 15.



Si diuide in tre regioni delle quali la

Suprema vicina alla sfera del fuoco è calida. Media p coto de vapori che vi ascendono è frigida. Infima che tocca la terra è calida, & per il più del le volte è temperata.

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

ARIA elemento leggiero, caldo, & 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, frigidissimo, & secchissimo quanto al tutto immobile, & fermo posto come centro del mondo, la cui fermezza ci fa cognoscere il moto di tutte l'altre cose.

La regione elementare si diuide in quattro parti, cioe nel

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. & cito vndecima. La rotondità della terra, oltre che si còge nell'ombra che è d'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 all' settentrionali, che non fa all' più Australi.

ANNO TAZIONE.

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 mouimenti 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 a noi 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 Eclitica. Terzo hanno saluato con questo moto la diuersità delle opinioni, che sono state per le diuerse 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, cioe la decima, la nona, & l'onaua, poste insieme nella medesima sfera.

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, &

Sono sei

L'EQVINOZIALE

DA GRECI chiamato *isoperes*, 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 regola, & norma del moto, & del tempo ascendente sempre in qual si voglia eleuatione di polo (quando ascende) 15. gradi, per hora uniformemente.

IL ZODIACO

VERO 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 Aultra. 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 eclisa 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 Cassiopea, Perseo, l'Auriga, Andromeda, & 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 inuernu 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 loro 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.

CIA-SCVNO
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 questi

Ariete
Toro
Gemini
Cancro
Lione
Vergine

I Segni de equinozj sono questi

Libra
Scorpione
Sagittario
Capricorno
Acquario
Pescie

I Segni de equinozj sono questi

Ariete
Toro
Gemini
Cancro
Lione
Vergine
Pescie

DE QVANTO
si chiama.

Coluro de gli Equinotij, & è vn cerchio maggiore che passa per i Poli del mondo, & per i punti Equinoziali, cioè l'Arietate, & 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'ORIZZONTE
o uero è come si presuppone

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

è di due sorti

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

Obliquo è quando interseगतa l'Equinoziale ad angoli obliqui.

Ma due Poli luno è il nostro capi perpendicularmente & a piombo. Nadir che è contraposto al Zenite, & sta sopra il capo de gli Antipodi.

È differente il Meridiano come anche l'Orizzonte secondo che si chiama 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 a pena siano habitabili.

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

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

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.

Due temperate le quali sono intercette fra gli artici, & i due Tropici, & per il calore della Torrida, & il freddo delle estreme vengono a 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'etemeridi 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 cagione 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 cagione 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 QVINTA DEL TRATTATO

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

<p>Delle Stelle tante siffe 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. L'INFIIMO secondo la densità e concentrico, & secondo la conuessa, è eccentrico. 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 dell'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 occidentale verso oriente secondo la successione de segni ogni di 59. minuti, & quasi 8. secondi di maniera che il Sole gira tutto il Zodiaco quasi in 365. giorni è vn quarto che è lo spazio d'vn anno.</p>
<p>DELLI DUE 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 Aultra, & l'altra verso setentrione 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 setentrionale, & 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 Aultrale si chiama coda del Dragone da Greci è chiamato <i>κατασπινθηρα</i>, cioè abassante.</p>

TAVOLA XIII. ET QVARTA DEL TRATTATO

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

<p>ICLI di se no no no mi na ti da luoghio pra i quali passa il mezzo di essi come il</p>	<p>Primo Merco città d'Africa</p>	<p>Ciascun cōtiene 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 sette Climi poiero gl'Antichi perche non habbero cognitione delle parti Setentrionali, ne dell'altro emisferio. Ma hoggi per quello che da i nauigatori delle Indie ci è stato scoperto potremo descrivere de Climi, & de Paralleli anchora dalla parte aultrale, de quali il primo passa per la Città delos Reies, il 2. 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 lituro di Magaglianes. Oltre di questi si possono descrivere de Climi fino à 46. & de Paralleli fino à 96. tante in quella parte Aultrale come nella Setentrionale fin che li giunga sotto il polo.</p>			
	<p>Secodo Syene città d'Egitto.</p>	<p>Quarto Rodosola.</p>	<p>Quinto Per Roma città.</p>	<p>Sesto Ponto eufrino.</p>	<p>Settimo Borislene.</p>	<p>Ottrauo Meotide palude.</p>

PERIECI ouero circh'ncoli i quali stano sotto il medesimo Meridiano, & il medesimo Parallelo, ma in diuerse parti talmente che il Polo del mondo stà nel mezzo de loro Zenetti. Hanno le mutazioni dell'anno pari la primavera, l'autunno, la state, & l'inverno, e di le notti, ma il mezzo di, & la mezza notte l'hanno contraria.

ANTECI che habitano sotto il medesimo meridiano ma in diuersi Paralleli equidistanti dall'Equinoziale, questi hanno al medesimo tempo il mezzo giorno, & la mezza notte, ma quando à gl'Aultra. è state, à i Setentrionali è inuerno.

ANTIPODI, che ci stano diametralmente opposti questi hanno il medesimo meridiano, & il medesimo Orizzonte, ma tutte l'altre cose contrarie perche quando à noi è state à loro è Bruma, & quando à loro è giorno à noi è notte.

PERISCHI che habitano sotto il Polo nelle Zone frigidè così detti perche l'ombra loro si gira all'intorno à guisa d'una Macine. **AMFISCHI** i quali habitano la Zona Torrida così chiamati perche l'ombra loro meridiana si getta da mezzo di, e da tramontana. **HETEROSCHI** che stanno nelle Zone temperate così chiamati, perche l'ombra loro va sempre da vna sola banda, à noi da tramontana, & gl'Antipodi da mezzo giorno.

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 contengono 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 menzione del cavallo minore. Rufi Eello 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 lasciò 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 lasciò il Cavallo minore, et la Corona australe anche egli. Vstronio nel libro nono ne pone solo 45. perché lasciò il Cavallo minore, la Corona australe, et l'Velece. 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 vedono, 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, et 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, et ciò che delle Stelle australi scoperte da quelli, che hanno navigato 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.

- Animali bruti, et sono 17.
 - l'Ariete.
 - il Toro.
 - il Leone.
 - il Sagittario.
 - il Centauro.
 - l'Orsa maggiore.
 - l'Orsa minore.
 - il Cane magg.
 - il Cane minore.
 - la Lepre.
 - il Lupo.
 - il Dragone.
 - il Serpente di Ofioco
 - l'Hidra.
 - lo Scorpione.
 - il Cavallo magg.
 - il Cavallo minore.
- Animali acquatici, et sono 6.
 - il Capricorno.
 - il Cancro.
 - il Pesci.
 - il Delfino.
 - il Pesce Australe.
 - la Balena.
- Animali volatili, et sono 4. cioè
 - l'Aquila.
 - l'Vello cadete, cioè la Lira.
 - il Cigno.
 - il Coruo.
- Animali razionali come
 - il Gemini.
 - la Vergine.
 - l'Acquario.
 - Cefeo.
 - Hercole.
 - Cassiopea.
 - Andromeda.
 - Perseo.
 - il Serpentario.
 - l'Auriga.
 - Boote.
 - Orione.
- Cose inanimate come
 - La Libra.
 - La Saetta.
 - il Triangolo.
 - l'Altare.
 - La Tazza.
 - La Corona bore.
 - La Corona Austr.
 - La Naue.
 - il Fiume, o vero Eridano o il Nilo.

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

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

Hanno in tutto delle stelle grandi 360

Conte delle stelle grandi 346

Sono in tutto in esse stelle grandi 316

- Prima 15
- Seconda 45
- Tercia 208
- Quarta 473
- Quinta 217
- Sella 49
- Ofeure 9
- Nebulose 5

- 107. & vn sesto.
- 90. & vno ottauo.
- 72. & vno duode.
- 54. & 11. duodeci mi.
- 36. & vno ottauo.
- 18. & vn decimo.

- I Pianeti superiori con terra come Saturno 91. &
- Joue 95. &
- Marte 1. &
- solle 166. &
- Vener. 37. &
- Mercurio. 195. &
- La Luna. 39. &

Questa tavola s'insegnano le principali operazioni della Sfera, rimettendo, chi legge all'vfo di essa scritto da noi, & posto dietro alla raduzione 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.

ANNOIAZIONE.

Sfera celeste si deve collocar di maniera che'l Meridiano venghi giustamente sotto la linea Meridiana, il che si farà o 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.

Modo di Situare la Sfera materiale che corrisponda alla Sfera retta bisogna far che'luno, & l'altro 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'vno 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 proposito luogo.

Hora del mezzo giorno, accomoda la Sfera sotto la linea Meridiana secondo le quattro parti del mondo, & aspetta tanto, che'l circulo 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 proposito 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 stileto o 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 stile o Gnomone non faccia ombra alcuna, & guarda nella ruota dell'hore posta attorno al Polo artico, che l'indice suo ti mostrerà l'ora 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 sarà 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 o 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 sarà la decima casa, & sotto l'Orizzonte la quarta casa o 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 cominciò 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 o scesi con il grado del Sole.

Luoco onde spira ciascuno de gl'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 gl'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.



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 può hauer copia de' periti di cotale mestiero.



DELLA ASTRONOMIA SECONDA 25
SCIENZA SVBALTERNATA TAVOLA
DECIMASETTIMA. ET PRIMA.
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, & 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 osseruationi, 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, & accrescono 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, dopo 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 raggiungere, & facendo con esso diversi aspetti dopo 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 colturan 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 dopo lui, o la mattina pallando auanti lungon 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 tardhezza del moto sono collocati sopra il Sole, ma Venere, & Mercurio per caminare 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 mosso 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 parte & 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. contra 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. Giove 2. parti mi. 45. 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 { Saturno 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. Giove 5. part. mi. 30. Marte 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 { Saturno in 378. gio. ho. 22. min. 23. Giove in 398 gio. ho. 27. min. 12. Marte 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.	Distate 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.	Distate 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.	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.	Distate da quello del mondo parti 6. mi. 0.	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.	Distate dal centro del mondo parti 3. mi. 0.	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.	Medesimi, che i portatori dell'Auge dell'eccentrico.	Per il moto del portatore dell'Auge.	
L'Epicyclo.	E' tutto fuori del centro del mondo.	Proprio, & inegualmente lontano dal centro del mondo.		Mobili come nell'Epicyclo di Venere.	Secondo l'ordine de segni, in 115. giorni. ho. 21. mi. 5.	
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.	Co il mondo, 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 medesimi circuli, che sono nella decima Sfera.		Col Zodiaco del primo mobile.	Col Zodiaco del primo mobile.	Si gira	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.

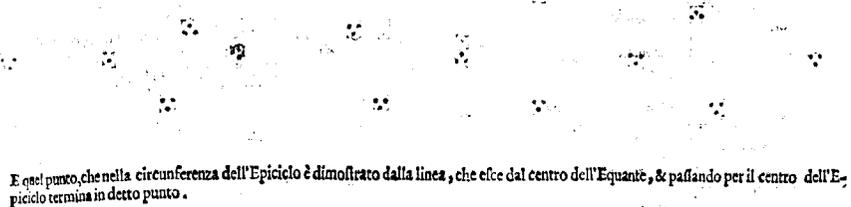
EQUATIONE dell'Argomento. E' l'Arco del Zodiaco compreso fra la linea del medio, & del vero moto, & si chiama Equatione del Sole.

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. Il Sole essendo principe delle stelle, & fonte del lume loro tutti gl'altri Pianeti hauendo da esso dipendenza li sono comparati. 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, & delo Epiciclo, per il che in ogni congiunzione, & oppositione l'Epiciclo è nell'Auge, ma ne quadrati è nel oppposito suo.



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.

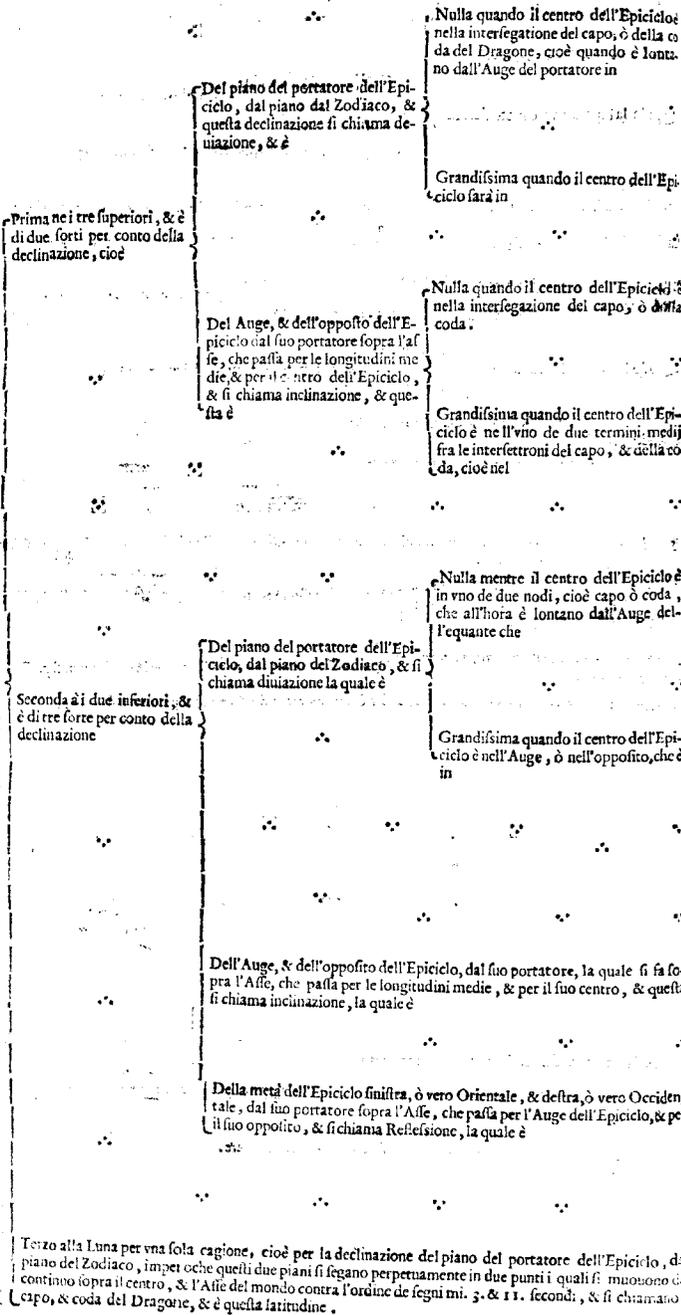
E' l'Arco del Zodiaco dal principio dell'Ariete che va secondo l'ordine de segni fino alla linea del mezzo moto dell'Epiciclo.

Et la differenza con la quale l'equazione de gl'Argomenti, che sono nella distanza mediocre, che l'Epiciclo ha alla terra, son differenti dalle equazioni dell'Auge nella minima distanza della terra. Sono le particelle dell'ecceffo della linea del Auge dell'Equante, con il quale eccede la linea della mediocre distanza, & ancho quanto questa della mediocre, eccede que la della minima distanza, & sono diuiti questi ecceffo in 60. parti eguali. Sono di tre forte perche nell'Auge dell'eccentrico sono tutti dentro, & nella minima distanza dalla terra sono tutti di fuori. Ma nell'opposito del Auge dell'equante alcuni sono dentro, & alcuni sono fuori. Gl'Orbi portatori dell'Auge dell'eccentrico insieme col centro dell'eccentrico si ruotano contra l'ordine de segni in vno anno solare. Ma l'eccentrico si muoue nel medesimo tempo secondo l'ordine de segni. Et però ha sempre la congiunzione media coi Sole si come ha ancho Venere.

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 ciascun giorno l'Epicyclo per maggiore spazio assai, che si appare nell'Epicyclo, che il corpo della Luna vadia innanzi, o torni adietro rispetto al Zodiaco, però non si chiama diretta stazionaria ne retrograda, ma solo di così veloce, tardo, o 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>STAZIONE</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</p>	<p>Si muoue, che quella del mezzo moto.</p>	
<p>I PIANETI si dicono</p>	<p>Accresciuti Minuti</p>	<p>Quando dopo la congiunzione si parte dal Sole. Opposizione s'accosta al Sole.</p>	<p>Quando il Sole</p>	<p>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 lieuan 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>Quelli tre superiori sono di moto si tardo, che non si potendo scostare dal Sole non hanno questo nascimento.</p>	<p>Quando si scostano tanto dal Sole, che dalla banda di Occidente la sera si cominciano a vedere.</p>
<p>I PIANETI tramontano di</p>	<p>Matutino Vespertino</p>	<p>Quando dopo la congiunzione cominciano ad accostarsi al Sole vien coperta di suoi raggi.</p>	<p>Non hanno questo tramontare per la loro tardezza di moto.</p>	<p>Quando si accostano tanto al Sole, che la mattina non si possono più vedere.</p>	
<p>IN tutti i Pianeti LA congiunzione</p>	<p>MEDIA. VERA. VISIBILE</p>	<p>De veri De mezzi Che dall'occhio escono, & passano per i corpi de i Pianeti si congiungono</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>Del maggior cerchio che passa per il Zenite, & per il luogo del Pianeta in trappo fra il luogo vero, & l'apparente di esso. Dell'Eclittica, che è terminato da due de maggiori circoli, 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 trappo da due de maggiori circoli, che sono paralle 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 con 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.</p>	<p>Sono dal principio dell'Eclisse della Luna fino al suo mezzo se ella è particolare o 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>		



LA LATITVDINE delle Pianete delle stelle, è la distanza, che è fra l'Asse, & l'Eclittica la quale si conta nel circolo maggiore, che passa per i Poli del zodiaco, & per il vero luogo di esse stelle & interuenne.

Nulla quando il centro dell'Episclo... nella intersezione del capo, o della coda del Dragone, cioè quando è lontano dall'Auge del portatore in

Del piano del portatore dell'Episclo, dal piano del Zodiaco, & questa declinazione si chiama declinazione, & è

Grandissima quando il centro dell'Episclo farà in

Prima nei tre superiori, & è di due forti per conto della declinazione, cioè

Del Auge, & dell'opposito dell'Episclo dal suo portatore sopra l'Asse, che passa per le longitudini medie, & per il centro dell'Episclo, & si chiama inclinazione, & questa è

Nulla quando il centro dell'Episclo è nella intersezione del capo, o della coda.

Grandissima quando il centro dell'Episclo è nell'uno de due termini medij fra le intersezioni del capo, & della coda, cioè nel

Nulla mentre il centro dell'Episclo è in vno de due nodi, cioè capo o coda, che all'ora è lontano dall'Auge dell'Equante che

Del piano del portatore dell'Episclo, dal piano del Zodiaco, & si chiama diuisione la quale è

Seconda ai due inferiori, & è di tre forte per conto della declinazione

Grandissima quando il centro dell'Episclo è nell'Auge, o nell'opposito, che è in

Dell'Auge, & dell'opposito dell'Episclo, dal suo portatore, la quale si fa sopra l'Asse, che passa per le longitudini medie, & per il suo centro, & questa si chiama inclinazione, la quale è

Marte 90. gradi.
Giove 70. gradi
Saturno 85. gradi.

Marte nell'Auge del portatore.
Saturno di qua dall'Auge del portatore, cioè gradi 5, contra l'ordine de segni.
Giove di là dall'Auge del portatore gradi 20. secondo la successione de segni.

LA DECLINAZIONE è la distanza del Pianeta dallo Equinoziale, & si conta nel circolo maggiore, che passa per i Poli dell'Equinoziale, & per il vero luogo del Pianeta, & questa conuene al Sole, perche non si costituisce mai dalla Eclittica non ha latitudine nessuna, & è

Nulla quando si troua nelle intersezioni dell'Eclittica, & dell'Equinoziale.

Grandissima quando è lontano dall'vna, & l'altra intersezione gradi 90. cioè quando è ne' punti solentali, che sono lontani dall'Equinoziale gradi 23. mi. 29.

Boreale termine, & il Pianeta è dell'Episclo nell'

Appoggio che è la massima latitudine Settentrionale in

Saturno.	2.	3.
Giove.	1.	6.
Marte.	0.	6.

Perigio, che è la massima latitudine Settentrionale in

Saturno.	3.	3.
Giove.	2.	5.
Marte.	4.	11.

Aurtrale termine, & il Pianeta è dell'Episclo nell'

Appoggio, che è la massima latitudine Meridionale in

Saturno.	2.	1.
Giove.	1.	4.
Marte.	0.	2.

Perigio, che è la massima latitudine Settentrionale in

Saturno.	3.	1.
Giove.	1.	8.
Marte.	7.	30.

Venere } che è in 2. gr. di Cancro } gradi 90.
Mercurio } che è in 1. gr. di Scorpione }

Venere 10. minuti sempre Settentrionale
Mercurio 45. mi. sempre Meridionale.

Nulla essendo il centro dello Episclo nell'Auge, o nello oppposito.
Grandissima quando il centro dell'Episclo è nella interrogazione

Della coda, & si chiama in } Venere Settentrionale }
Mercurio Meridionale }

Fino à tanto che il centro dello Episclo ritorni di nouo all'opposito dell'Auge.

Nulla mentre il centro dello Episclo è nell'vna o nell'altra delle interrogazioni, cioè capo, o coda del Dragone.

Del capo, & si chiama in } Venere Meridionale }
Mercurio Settentrionale }

Fino à tanto che il centro dell'Episclo ritorni all'Auge dell'Equante.

Della metà dell'Episclo sinistra, o vero Orientale, & destra, o vero Occidentale, dal suo portatore sopra l'Asse, che passa per l'Auge dell'Episclo, & per il suo oppposito, & si chiama Reflexione, la quale è

Grandissima essendo il centro dell'Episclo nell'
Auge di modo che di }
Opposito dell'Auge tal che di }

Venere la parte sinistra declini verso Settentrione, & la destra verso mezzo di fino alla intersezione della coda del Dragone.
Mercurio la parte sinistra declini diuerso mezzo di, & la destra diuerso Settentrione fino alla intersezione della coda del Dragone.
Venere la sinistra declini diuerso mezzo di, & la destra verso Settentrione fino alla intersezione del capo del Dragone.
Mercurio la sinistra declini à Settentrione, & la destra à mezzo giorno fino alla intersezione del capo del Dragone.

Nulla quando il centro dell'Episclo è nel capo, o nella coda del Dragone.
Grandissima, cioè di gradi 5. quando il centro dell'Episclo è distante dal capo, & dalla coda gradi 90.

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, seguendo ne i restanti l'ordine secondo il suo loro

	Parti del Semidia-			Miglia	Passi
	Parti.	in.	i.		
il Mezzo diametro del portatore diuiso in parti	60	0	0	190515	0
la Eccentricità	12	28	0	39585	0
il Mezzo diametro dell'Epiciclo.	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'Epiciclo				126657	142
la Circonferenza del corpo lunare				7172	0
il Moto diurno de Nodi del Dragone				233	267
il Moto diurno del centro dell'Epiciclo nel suo portatore				43820	629
il Moto horario del medesimo centro				1834	609
il Moto diurno del corpo della Luna nel suo Epiciclo				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.	Passi.
	Parti.	in.	i.		
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'Epiciclo	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	0
la Circonferenza della stella di Mercurio				883	621
la Circonferenza dell'Epiciclo				1075768	571
Vn grado dell'Epiciclo				2988	246
la Circonferenza dell'Equante, & dell'Eccentrico				2898988	0
Vn grado dello Equante, ouero dell'Eccentrico				7969	412
il Moto del centro dell'Epiciclo in vno anno solare				2868988	571
il Mezzo moto diurno del centro dell'Epiciclo				7854	868
il Moto Horario del centro dell'Epiciclo				327	385
il Moto della stella di Mercurio nell'Epiciclo in giorni 115, ho. 23. mi. 40.				3075768	571
il Moto della stella di Mercurio in ciascun giorno nell'Epiciclo				9283	591
il Mezzo moto horario di Mercurio				9283	816

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 matina 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	Passi
	Parti.	in.	i.		
il Mezzo diametro dell'eccentrico o vero equante è	60	0	0	2687070	750
il Mezzo diametro dell'Epiciclo 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'Epiciclo è				12151533	953
Vn grado dell'Epiciclo è				33754	261
il Moto del centro dell'Epiciclo 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	Passi
	Parti.	in.	i.		
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, siccome egregiamente è dimostrato dal Copernico. Et ciò par che la Natura conuenientemente operi acciò, che il mondo già inuicchiato dalla maggiore vicinità del lume riceuendo il calore si reuerti, & confori.

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 Grossezza 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
 cielo 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 Grossezza 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 anchora 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 Grossezza 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	6 $\frac{1}{2}$
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	} del Semidiametro visuale del Sole, secondo Alba- teguo, & Alfragano.	
di Saturno è la 18. parte		
di Giove è la 12. parte		
di Marte, & le stelle della prima grad. è la 20. parte		

XOPTICA. dove Prospettiva è una scienza subalterna dalla Geometria, la quale bene considera la linea visuale contratta in quanto visuale, & non assolutamente in astratto come fa la Geometria non si deve per ciò dire, che questo sia un aggregato accidentalmente, & per conseguenza non possa essere oggetto scientifico, perché come fanno i Filosofi la visibilità della linea non è differenza accidentale in quanto, che costituisce una ragione formale dell'oggetto scientifico della Prospettiva, si come la mobilità non è differenza accidentale dell'Ente, ma è ragione formale dell'oggetto della Fisica chiamato da Filosofo Ente mobile. Considera adunque la prospettiva le cose visibili in tre maniere, cioè con raggi

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

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

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

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 Separazione. 10 il Numero. 11 il Moto. 12 la Quietè. 13 la Ruidezza. 14 la Lisciazza. 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 operazione del vedere.

1 la Luce proportionata, perché la troppa impedisce il vedere, & la poca non ferue, per il che i corpi minuti nella luce debile non si vedono.

2 la Distanza conveniente perché alcuni corpi da una distanza sono pienamente compresi, che da un'altra non si vedono.

3 il Sito opposto alla vista adrimpetto.

4 la Solidità del corpo da vedersi.

5 la Diafanità chiara perché per il fumo, o per la fiamma non si vedono le cose minute come le grandi.

6 il Tempo conveniente di guardare la cosa visibile, perché 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 proportionata della cosa veduta.

8 la Sanità della vista.

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

- 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 vinta.
 - 4 Raggio visuale è una linea retta luminosa, la quale bene è l'linea matematica senza larghezza alcuna, & confonde dal Prospettivo 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 illuminazione, 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 appaiono maggiori, & sotto minori, minor appaiono.
 - 4 Quelle cose, che sotto uguali angoli si vedono appaiono eguali.
 - 5 Quelle cose, che sotto più angoli si vedono, si vedono più distanti.
 - 6 La luce vna, & 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 diventa di medesimi colori, come si vede nelle finestre, & vetro colorite.
 - 10 Che la luce si diffonde egualmente oue non è la distanza.
 - 11 La luce gagliarda offende la vista.
 - 12 Che l'occhio vede le cose maggiori di se, & le vicine di secondo l'ordine del sito, & figura delle part sue per essere sferico, che le foglie di figura concaua le cose si appaiono tutte al reuerficio concave negli specchi concaui auuene delle cose poste fuori del suo senso.
 - 13 Che si vedono diuerse cose visibili tutte insieme.
 - 14 Che da amendue gli occhi si vede al medesimo tempo la istessa cosa.
 - 15 Che il colore non è motiuo della vista assolutamente.
 - 16 Che senza il contratto non si fa la vista si come anche le altre azioni naturali.
 - 17 Che la virtù visuale è finita, & non si estende in infinito.
 - 18 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 appaiono nelle & quelle, che da i sinistri finitire.

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, più lontane appaiono 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 part, che si muouono alla nostra parte. A ciascuno ancho facilmente puo esser noto quale, & quanto ornamento ella arricchia la 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, & convenientia, 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, perché le stelle ci appaiono 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 anchora tempi nostri il diligentissimo 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 fontane cose, che ciascuno douria veementemente desiderare di sapere.

Questi mirabili effetti si sono dimostrati con la supposizione dei principj 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 gli 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, perché 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 Ecclesie si afferma che.

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

Et che delle grandezze eguali la più vicina all'occhio più di tantamente si vede, perché 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 appaiono di ineguale larghezza.

Le grandezze rettangole, che di lontano sono viste appaiono rotande, perché lo spazio, che è vicino a gl'angoli è minore, che non è al troue, & si partice 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 appaiono 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 appaiono più alte, & le più vicine più basse.

Li cerchi, che dall'occhio sono viste nel medesimo piano appaiono 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 tocca il Cielo, & sia di maggiore grandezza che non è la distanza, che è fra l'occhio, & il suo Zenite punto verticale.

LA CATOPTICA è un'arte speculativa, & una scienza alternativa della Geometria (come anabot'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 guardi, ne i corpi politii, & lustranti i quali sono, & peramete.

LA CATOPTICA è un'arte speculativa, & una scienza alternativa della Geometria (come anabot'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 guardi, ne i corpi politii, & lustranti i quali sono, & peramete.

PIANI nel trattato de quali per dimostrare i loro mirabili effetti è necessaria la cognizione di questi principii, cioè della

LA CATOPTICA è un'arte speculativa, & una scienza alternativa della Geometria (come anabot'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 guardi, ne i corpi politii, & lustranti i quali sono, & peramete.

DIFFINIZIONI.

- CORPO polito è quello, che è talmente liscio, che non ha pori, o altra cosa, che impedisca la sua continuità.
SPECCHIO è ogni corpo, polito o dalla natura, o vero dall'arte.
LINEA della incidentia è quella seconda la quale la forma della cosa s'impronta nello specchio.
LINEA della riflessione è quella seconda la quale la forma della cosa, si riflette dallo specchio, all'occhio nostro.
PUNTO della incidentia è quello, o ue le due dette linee si congiungono, & fanno angolo.
PERPENDICVLARE linea è quella, che nell' specchio piani fa angoli ritii, & ne gl'altri li pari.
SUPERFICIE della riflessione, è quella, che passa per la linea della riflessione, & della incidentia, &c.
PERPENDICVLARE della incidentia è quella, che dal punto oue comincia la incidentia va a piúo sopra il piano inferiore.
PERPENDICVLARE della riflessione è quella, che dal punto oue termina la riflessione va fino al piano inferiore.
SUPERFICIE della riflessione è quella, che passa per la linee della cosa veduta, & per la perpendicolare della incidentia.
ANGOLO della incidentia è quello, che è fatto nella superficie della riflessione della linea della incidentia, & dalla linea della comune sezione.
ANGOLO della riflessione è quello, che è contenuto dalla detta comune sezione, & dalla linea della riflessione.
L'IMAGINE è la forma, che nello specchio è compresa.
L'VOGO della visione è quello oue nello specchio si vede la imagine

SVPROPOSIZIONI.

- Che il raggio visuale è vna linea retta della quale i mezzi coprono gli estremi.
OGNI cosa visibile si vede per retta linea.
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 proportionalità non si potendo prouare, & conoscendosi per li strumenti essere vera da i prospettiuu si suppone.

APPARENZE.

- L'OCCHIO, che sta in quel punto dello specchio piano, oue percuote a piúo la linea retta, che viene dalla cosa visibile, non la può vedere.
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 principii fra le cose mirabili, che si dimostrano sono le principali queste cioè

DIFFINIZIONI.

- TRAGGI visuali in ogni maniera di specchi si riflettono ad angoli pari, & di qui è che si può con lo specchio misurare ogni proporzione di altezza.
TRAGGI visuali, che nello specchio escano ad angoli retti si riflettono in se stessi.
TRAGGI 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 rouerficio, 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 anchor essa.
Le longhezze oblique, cioè trasuersali come sono i palchi appariscono nelli specchi piani come inueriti sono.
L' 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 d'vno specchio nell'altro per molti specchi ipocustici di maniera situati, che i raggi visuali vi si possono reflectere in tutti ad angoli pari.
Et le cose destre appariscono sinistre in tutti gli specchi piani, & le sinistre destre.
Et si possono adattare insieme più specchi politamente, che dal corpo di quel solo che guardi 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 vedrà 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 apparir multiplicatamente per le molte riflessioni, che detta spechi si mandano l'uno all'altro.

SVPROPOSIZIONI.

- Che il raggio visuale è vna linea retta della quale i mezzi coprono gli estremi.
OGNI cosa visibile si vede per retta linea.
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 proportionalità non si potendo prouare, & conoscendosi per li strumenti essere vera da i prospettiuu si suppone.

APPARENZE.

- L'OCCHIO, che sta in quel punto dello specchio piano, oue percuote a piúo la linea retta, che viene dalla cosa visibile, non la può vedere.
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 principii fra le cose mirabili, che si dimostrano sono le principali queste cioè

SPERICI concavi

CELINDRICI, o vero colonnali concavi, & concavi.

A quali le presentazioni servono per dimostrare gli effetti di essi si vedano.

PIRAMIDALI, o veramente conici conuessi, & concavi.

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 lungi 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, o vero Piramide, è l'asse della colonna, o vero Piramide della quale lo specchio è parte.
Basi dello specchio è quella, che è basi della sua piramide, o vero colonna.
Quello specchio colonnale, o vero Piramidale si dice essere maggiore, il quale è parte di maggiore colonna, o 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 sezione dello specchio, & della superficie della riflessione.
Finito della contingentia si dice quel punto nel quale l'vna delle catette sega la linea (che tocca lo specchio) secondo il circolo, o la sezione oxigenia) nel punto della riflessione.
Termine della lungi, si dice (come ne gli sferici) quel punto, o quella linea oltre della quale le imagini non si possono più vedere.
L' imagine rouerfciata 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 anchor concavi.
Le altezze, & le profondità appariscono al rouerficio, & le grandezze trasuersali si vedono come in verità sono.
Sene possono adattare insieme parecchi talmente che vna sola cosa si veda reflectere 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.
L' imagine è sempre più vicina allo specchio, che non è la cosa visibile, & le cose destre appariscono sinistre, & le sinistre destre, & quanto gli specchi sono minori tanto minori le imagini appariscono, & per il più delle volte le imagini in cotali specchi appariscono rotonde, & curue.
Si può coprire vno specchio di più pezzi di superficies conuette nel quale apparirà la imagine di chi guarda essere molto monl'ruosa.
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'vtilarla.

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, o vero fra il centro, & la circonferenza i raggi visuali si congiungeranno parimente. Et le altezze, & le profondità si vedranno al rouerficio.
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 rouerficio. Et le longhezze oblique che sono poste fra il centro, & la circonferenza appariscono come sono, che poste fuori si vedono al rouerficio.
Si può vedere la medesima cosa per più specchi concavi come anchor 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 gl'occhi nel diametro dello specchio o talmente, che il centro sia ugualmente nel mezzo dell'vno, & l'altro occhio non se ne vedrà nessuno. Ma se gl'occhi staranno fuori del diametro trasuersale dello specchio le imagini appariranno al rouerficio, & minori di quello, che sono, & stando dentro saranno maggiori della cosa visibile, & al diritto come in verità sono. Ma mettendo gl'occhi di qua, & di là dal diametro prolungato fuori dello specchio le cose destre appariscono sinistre, & le sinistre destre, & l' imagine minore della cosa visibile si vede fra essa, & lo specchio nell'aria con molta meraviglia. Et se le cose visibili si muoueranno, anchor le imagini si vedranno muouere, per il medesimo verso.
I raggi del Sole, che perpendicolarmente percuotono nello specchio non si riflettono tutti ad vn punto, ma diuerfi 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, che si accenda il fuoco, ma se si coprono vno specchio di più specchi concavi, che i centri di tutti còcorressero in vn solo punto accenderia molto più vehemente. Ma se si coprono vno specchio di specchi conuessi, & concavi, vi si vedrà gradissima diuersità delle imagini, & le cose destre 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 tanti pochi raggi, che non hanno molta virtù come da Vitellione si dimostra al nono libro, & 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 vñori è quella del lo specchio concauo fatto secondo la sezione 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 differente 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 cioè le

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 zolfo, o resina, 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 asini, 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 disfondono per lo spazio di un solo disano, & si chiama anche linea della esistenza delle forme.
2. Refrazione si dice l'inclinazione della medesima linea, che fa angolo, & si rompe nella superficie d'un altro di sopra, 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 di sopra 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 sopra 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'horà q' 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.
P E T T I O N I.
1. Che il Sole ne i crepuscoli della sera & della mattina si vede in qualche modo cioè di riflesso.
2. Che l'Iride, o 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, o la riflessione, le quali non li possono fare fra 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, o qui appresso, o vero nell'orizzonte, o fra esso orizzonte & il meridiano talmente, che non equidistanti dall'orizzonte appaiono minori, che non li riano se si vedessero direttamente, il che anco interviene quando sono in qualche uno de' cerchi dell'altre sopra l'orizzonte. Et ci appaiono generalmente maggiori nell'orizzonte che nel mezzo del cielo. Et la loro scintillazione nasce dal moto del di sopra 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 razzi impediti dal moto dell'aria, o del fuoco.

La imagine della cosa refratta apparisce vniuersalmènte maggiore della cosa stessa, massime di quelle cose, che si vedono sotto l'acqua, ma quando l'occhio sia nel diametro del corpo di sopra 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 sopra 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 sopra colonnare 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 di sopra più grosso del primo è prossimo all'occhio, ci apparisce essere più vicina, ma quando è refratta nel più raro di sopra ci pare più lontana che non è la cosa veduta. Et così nelle refrazioni l'occhio sempre è ingannato del sito. Perche sempre ci pare, che la cosa vista sia nel luogo della imagine.

L'Iride, o vero arco baleno ci si fa sempre vedere mediante la refrazione, o 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' loro de' colori. Et se il centro del corpo luminoso sarà nell'orizzonte non si vedrà l'Iride se non in forma di semicircolo, & 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 Parole si fanno per la refrazione fatta ne i raggi egualmente densi.

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

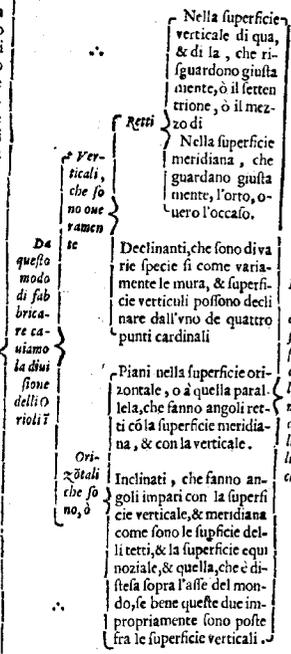
Il fuoco si può accendere nell'aria per li raggi del sole refratti in qualche nuvola, onde alle volte, così sono dal sole accese comete, la luce di S. Ermo, & i castori. Viene anco acceso il fuoco dalla medesima refrazione de' raggi che passano per vna palla di cristallo, o per parte di essa palla, o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

Et da questi fondamenti è cauta tutta la pratica della fabbrica degli orologi da sole. Perche 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 divide l'emisferio settentrionale dall'Australe. Et perche 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 secondo la apposta latitudine di una in 24. parti eguali dalli 12. cerchi sopradetti, & prodotte le dette divisioni alla linea equinoziale comune sezione della verticale dell'orizzonte, & dello equinoziale, si tireranno alli centri dell'orizzonte & del meridiano, & del verticale, & orizzontale descripti secondo la grandezza del Gnomone, che è dimostrata dall'atto del modo, che patirà per li centri de' prefati cerchi orari, cotali divisioni faranno ineguali, & ci daranno il giusto spazio delle hore.

La scienza Gnomonica, ouero della Astronomia tratta della descrizione de' gli orologi da sole, & delle loro qualità, & del modo di costruirli, & per esse si fa l'uso di questa scienza in ogni parte di questa parte della Geometria.

Il fondamento di questa scienza è la geometria.

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'orologi circolari, 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' cerchi sopra la loro parte opposta mobile di mano in mano l'hore, che da ciascun circolo sono determinate.



ANNOTAZIONE.

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

Diuidono il giorno artificiale, & anco la notte in 12. parti eguali dette hore planetarie, et horo già vtedate gl' Ebrei, & dalli Romani, & cominciano nel lenare, & tramontare del sole.

Cominciano nel lenare del sole, & terminano nell'altro lenare in 24. hore, forono 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 per tutta Italia.

Vano da vn mezzo giorno all'altro, & terminano in 12. nella mezza notte, & qui ricominciando tornano fino non all'altro mezzo giorno sono chiamati comuni per essere vtedate comunemente così quasi da tutti gli ultramontani.

In queste quattro differenti superficie si possono deseriure le cinque maniere dell'orologi de quali quelli che

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.

Tauola XXXII. Della Scienza Meteoroscopia, & Dioptrica.

che osserua le eleuationi, & altezze delle stelle fisse, & dei pianeti sopra l'orizzonte, & la proportion del loro ascensiono, & de' declinamento, & 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' due moti che hanno dalla ottava, & dalla nona sfera.

Operate equissimamente, & nel prendere dette altezze con l'ombra dello stile, o 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.

- Operare equissimamente, & nel prendere dette altezze con l'ombra dello stile, o 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.
Osseruarne, che l'aria sia chiarissima perche 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'Astrallo Armillare.
l'Armilla di Alessandria.
l'Anello Astronomico.
Il Planisferio vniuersale.
l'Astrallo particolare.
il Quadrante.
il Torquetto, & simili.
il Radio Astronomico.
la Gran Regola di Tolomeo.
la Diottra d'ipparco, & simili.

Dioptra

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

Della diuisione vniuersale della terra.

GEOGRAFIA, che la descriue senza haucere riguardo neffano 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 descriverne 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 quasi mai senz'acqua, a differenza de i torrenti, & fossati, che dalle ragunate dell'acqua piovana, sono fatti, & il loro corso reita con la fine della pioggia.
- Le PALVDI, che sono ragunate di acque quasi morte, le quali se bene hanno qualche efiro, sono pieni nondimeno di canne, & altre herbe come sono le Chiane in Toscana.
- I LAGHI sono congregazioni di acque, che non hanno efiro 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 efiro, & 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 Liuroso.
- 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 in parti

Inognia la quale è dalla banda

Anti ca, che è partita nell'

Cognita, che si diuisa di nel

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 passandofra le colonne di Ercole giugne al capo Sacro, detto hoggi capo di San Vincentio in Portogallo. Et questa linea, che da capo Salamone va fino a capo Sacro diuide l'Europa dall'Africa. Tirifi 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, perchè per anco non si fa quello, che vi si fa, se bene da pochi anni in qua vi si 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, viuo; 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 adrimpetto allo stretto di Magaglianes.

Occidentale. Moderna cioè conosciuta ne è in parti, et questa citazione nel la parte

Britanni- che isole Ibernia hoggi detta **IRLANDIA** che contiene la Momonia Boreale & Aus. La genera, Vltomeria, & Conzchia Albione, che contiene li due regni di Scotia, & d'Inghilterra, che sono luno dall'altro diuisti dal fiume Solueo, & Tuedi.

Viene illustrata questa prouincia principalmente da molti santi, che ne sono viciati, fra quali solo i martiri canonizzati fra humini, & donne attendono al numero di 57. senza i molti confessori tra li quali il più illustre è graa Patriarca; S. Domenico, & S. Vincenzo. È stata patria anco d'infiniti huomini litterati tra quali è illustre S. Isidoro il cui corpo nella prete chiesa di S. Stefano di Bologna oueto habito. Sono viciati ancho di Spagna Auerroc, Auicenna, Albumazar, i due Senechi. S. Fulgentio, Toftado, Arnolfo di Villanora, Rai. Lullio, Alfonso, Pomponio Mela Iustino ilf. Iginio Iumenale, Columella, Martiale, & infiniti altri.

Betica 9
Galizia. 9
Portogallo. 4
Algarbe. 10
Lione. 3
Nauarra. 5
Aragonia. 3
Castiglia. 1
Toledo. 8
Valentia. 7
Murcia. 11
Granata. 6
Corduba. 12

Luftania E diuifa hoggi la Spagna in 12. Regni cioè in ql lo di

Taraconefe

Archiefcouati. 10
Vefcouati. 48
Religioni milita. 4
Iefu Chrillo. 1
S. Iacopo. 5
Alcantara. 3
Calatraue. 7
Vniuerfità. 7
Ducati. 26
Marchefati. 45
Contee. 106
Vifconti. 9

L'EVRO-PA è defcri- ta da Tolomeo in due li- bri, Affinta in dieci troue delle quali fite cinque. che contengono 17. prouincie fimo trattate nel primo libro coacè

BELGICA Alfatia, Locaringia, Annonia, Brabantia, Fiandra, Gheldria

CELTICA Lugdunente, Narbonense

AQVITANIA Pictou, Sandog, Auernia, Borbon, Sloig, Albret

GERMANIA Eternita dal Reno, Vistola, Danubio, Oceano

Retia La linea che si tira da Cates ad Argantina, Alpi di Treto, Dalmatia, Vallachia, Moldouia, Podolia, Moscouia, Liuania, & così vi fi cò prende dentro Littuania.

La Germania propria è ueno di qlla, che ha quefi confini, La Lituania, Polonia, Transiluania, che si diuide nel Danmarch, Mechelb, Pomerania.

Retia Vendelitia, Norico, Pannonia sup. Illicico in parte, Gallia Belgica in maggior parte. Tutto il fiume Reno, & la Transiluania & così vi fi cò prende dentro Littuania.

La Germania propria è ueno di qlla, che ha quefi confini, La Lituania, Polonia, Transiluania, che si diuide nel Danmarch, Mechelb, Pomerania.

Superiore, che si diuide in qste parti

Brabantia.
Limburgo
Luzemburgo
Geldria
Fiandra
Artefia
Annonia
Olandia
Zelandia
Namurci
Zufania
March. S. Imp
Frifia
Mechline
Vitraiceto
Tranfifilania
Graningia

ITALIA L'italia principalissima fra tutte le prouincie del mondo si come ha molte volte mutato nome. È stata chiamata ENOTRIA AVSONIA ESPERIA SATVRNIA. Così anco ha mutato l'ipofolli confoni, ma qui li tenerà minora come vnueralmente è prefà da Tolomeo, & da gli altri modernii quali

ITALIA CIRNO, Ifoia, cioè Cortica.

SARDEGNA.
SICILIA.

SARMATIA di Europa.
TAVRICA Crefoneio.

IAZIGI Metanafi.
UACIA.
MISIA superiore.
MISIA inferiore.
TRACIA.

MACEDONIA
EPIRO
ACAIA
PELOPONNESO
CANDIA
LEVONIA

La M.A. CEDO. N.I.A. che è diuifa in 6. parti.
Emathia, Pieria, Pelafgia, Elioti, Teflagia, Frioti

La GRECIA vera, & antica, viene diuifa in quattro parti le quali sono
Dorij, Hella, Opuntij, Aetolia, Locri, Foci, Beotia, Attica, Megara

La M.A. CEDO. N.I.A. che è diuifa in 6. parti.
Chaonia, Tefputia, Amfilochi, Ambrachia, Acarnania

La GRECIA vera, & antica, viene diuifa in quattro parti le quali sono
Dorij, Hella, Opuntij, Aetolia, Locri, Foci, Beotia, Attica, Megara

ITALIA CIRNO, Ifoia, cioè Cortica.

SARDEGNA.
SICILIA.

SARMATIA di Europa.
TAVRICA Crefoneio.

IAZIGI Metanafi.
UACIA.
MISIA superiore.
MISIA inferiore.
TRACIA.

MACEDONIA
EPIRO
ACAIA
PELOPONNESO
CANDIA
LEVONIA

La M.A. CEDO. N.I.A. che è diuifa in 6. parti.
Emathia, Pieria, Pelafgia, Elioti, Teflagia, Frioti

La GRECIA vera, & antica, viene diuifa in quattro parti le quali sono
Dorij, Hella, Opuntij, Aetolia, Locri, Foci, Beotia, Attica, Megara

La M.A. CEDO. N.I.A. che è diuifa in 6. parti.
Chaonia, Tefputia, Amfilochi, Ambrachia, Acarnania

La GRECIA vera, & antica, viene diuifa in quattro parti le quali sono
Dorij, Hella, Opuntij, Aetolia, Locri, Foci, Beotia, Attica, Megara

PROVINCIE PARTICOLARI

Citta. 289
Mouti. 21
Promontorij. 21
Fiumi. 23
Mari. 6
Porti. 18
Semi. 9
Ifole. 56

il PELOPONNESO
Corintia, Argia, Laconia, Messenia, Elis, Achaia, Sicioni, Arcadia

La GRECIA vera, & antica, viene diuifa in quattro parti le quali sono
Dorij, Hella, Opuntij, Aetolia, Locri, Foci, Beotia, Attica, Megara

La M.A. CEDO. N.I.A. che è diuifa in 6. parti.
Emathia, Pieria, Pelafgia, Elioti, Teflagia, Frioti

La GRECIA vera, & antica, viene diuifa in quattro parti le quali sono
Dorij, Hella, Opuntij, Aetolia, Locri, Foci, Beotia, Attica, Megara

ANNOTAZIONE.

La Germania è la maggiore prouincia di Europa, & è posta quasi nel mezzo di quella. Fu chiamata anticamente Teutonia, & hoggi con voce corrotta è detta terra Todofca, & Germania non è voce Latina ma tutta Todofca, non è così detta come vogliono alcuni, perché siano Germani di Galli, ma è composta da GER, che in quella lingua vuol dire robafte, & forte, & MAN, che vuol dire huomo quasi dica huomo robafte.

1 Tiguri
2 Berna
3 Luceria
4 Vria
5 Suicia
6 Siluania
7 Tagio
8 Glaroux
9 Basilea
10 Frisburgo
11 Salodoro
12 Scafusia
13 Abbanicella

In quefti 13. luoghi rifiedono li Retori, et quado occorra cofa che si appartenga al publico si ragunano, & fanno la detta, & vnitamente vi prouedono, & perciò si chiama in quella lingua Eyagnofien, cioè confederati, & hanno cinque ualli famofe, cioè la

Augullana, ouero Safafia, oue gli habitatori sono tutti fattori, & ministri di mercanti per tutta Europa.

Cefia, Vi sono tutti fcarpellini, & muratori,

Ofecla, Sono tutti coltellaini, còcia padelle, & quelli, che laurorano diuerfe cofe d'ogni al tornio.

Vigitia, Produce tutti fpazzacamiu, che de quini van no luno in Sicilia, & in Inghilterra, & per tutto il refo di Europa.

Galanca, Gl'habitatori laurorano tutti delle fporte, & ftuore, &c.

1 Liguria. Riuera di Genova.
2 Etruria. Toscana.
3 Umbria. Ducato di Spoleto.
4 Lazio. Campagna di Roma.
5 Campagna felice. Terra di lauoro.
6 Lucania. Basilicata.
7 Brutij. Calabria inferiore.

Questi sono di là dall'Apennino.

8 Magnagrea. Calabria super.
9 Salentina. Terra di Ortrano.
10 Apulea Peucezia. Terra di Bari.
11 Apulea Daunia. Puglia.
12 Sambrina. Abruzzi.
13 Piceno. Marca d'Ancona.
14 Fianinia. Romagna.
15 Aemilia. Lombardia di qua dal Pò.
16 Galliaranfpadana. Lombardia di là dal Pò.
17 Veneti. Marca Triuifana.
18 Foro di Giulio. Friuoli.
19 Iftria. Iftria.

1 Liguria. Riuera di Genova.
2 Etruria. Toscana.
3 Umbria. Ducato di Spoleto.
4 Lazio. Campagna di Roma.
5 Campagna felice. Terra di lauoro.
6 Lucania. Basilicata.
7 Brutij. Calabria inferiore.

Questi sono di là dall'Apennino.

8 Magnagrea. Calabria super.
9 Salentina. Terra di Ortrano.
10 Apulea Peucezia. Terra di Bari.
11 Apulea Daunia. Puglia.
12 Sambrina. Abruzzi.
13 Piceno. Marca d'Ancona.
14 Fianinia. Romagna.
15 Aemilia. Lombardia di qua dal Pò.
16 Galliaranfpadana. Lombardia di là dal Pò.
17 Veneti. Marca Triuifana.
18 Foro di Giulio. Friuoli.
19 Iftria. Iftria.

PROVINCIE PARTICOLARI

Citta. 289
Mouti. 21
Promontorij. 21
Fiumi. 23
Mari. 6
Porti. 18
Semi. 9
Ifole. 56

il PELOPONNESO
Corintia, Argia, Laconia, Messenia, Elis, Achaia, Sicioni, Arcadia

La GRECIA vera, & antica, viene diuifa in quattro parti le quali sono
Dorij, Hella, Opuntij, Aetolia, Locri, Foci, Beotia, Attica, Megara

La M.A. CEDO. N.I.A. che è diuifa in 6. parti.
Emathia, Pieria, Pelafgia, Elioti, Teflagia, Frioti

La GRECIA vera, & antica, viene diuifa in quattro parti le quali sono
Dorij, Hella, Opuntij, Aetolia, Locri, Foci, Beotia, Attica, Megara

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, Marmetica, & Cirenaica.
- 4 L' Etiopia interiore, & quella, che è sotto l' Egitto.

Giouà Li one Afri cano d'ini de tutta l' Africa nella

Barberia
Numidia
Libia
Terra de negri.

Si giugne all' vna, & l' altra di queste descrizioni la punta australe dell' Africa con il capo di buona speranza, che fu scoperto nel 1497. da Valco di Gama.

C. TO I. O. MEO D. E. SCR I. V. E.

- 1 **Asiaminore, & ue ro. Anna-tolia, cioè parte Orientale, & viene diuisa in dieci parti.**
 - Ponto
 - Bitinia
 - Asia propria
 - Licia
 - Galatia
 - Paflagonia
 - Pamfilia
 - Cappadocia
 - Armenia mi. Cilicia
- 2 **Sarmatia Asiatica diuisa anche essa in molte parti.**
 - Colchide
 - Iberia
 - Albania
 - Armenia maggiore
 - Cipro
 - Soria
 - Palestina
 - Arabia
 - Mefopotamia
 - Babilonia
 - Assiria
 - Susiana
 - Media
 - Perfia
- 3 **Arabia felice**
 - Carmania
 - Margiana
 - Bactriana
 - Sogdiana
 - Sacca
 - Scitia dentro al monte Imao.
- 4 **Scitia fuori del monte Imao.**
 - Serica.
 - Aria
 - Paropanside
 - Drangiana
 - Aracofia
 - Gedrosia
- 5 **India dentro al Gange con l' isole vicine**
- 6 **India fuori del Gange.**
 - Siui.
 - Trapobana Isola, con le altre circonuicine.

L' Asia y dodici uole, & 40. provincie nò diuidedo l' Asiaminore se non in 7. parti.

I Turchi chiama-no hoggi

si diuide hoggi tutta l' Asiaminore in 7. parti

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 Ianni il cui imperio si stende fra vn tropico all' altro in tutta la Zona-torida, & dal mare rosso all' Oceano Etio-pico, 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.

PONTE DI MOSCOUIA, che termina da

Ponte con l' Europa.
Tramontana con il mare Ghiacciato.
Leuante con il fiume Obi con il lago Chitai, & con la linea, che da esso va fino al mare Caspio.
Oltro con l' ultimo fra il mare Caspio, & il Ponte Eufino.

GRAN CANO detto il Gran Cano Imporatore de Tatarsi, & termina da

Ponente con il Duca di Moscouia al fiume Obi, & al lago Chitai.
Tramontana con l' Oceano, ò terra incognita.
Leuante con l' Oceano sopra il Giapan.
Oltro con il mare Caspio con il fiume Iaxarte, & con il monte Imao.

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

Ponente cò il Mare Egco.
M. Mediterraneo.

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

Oltro con l' Seno Arabico, che lo termina anche da Ponente.
Mare Oceano già chiamato mar Rosso.
Seno Perfico.

RE di Perfia chiamato il Sofi, il quale confina da

Leuante con il fiume Tigre.
Tramontana cò il mar Caspio, & l' ultimo, che è fra Caspio, & l' Eufino oue confina con il D. di Moscouia.

India fino alla Cina dominata da vari Gran Signori particolari, & confina da

Occidente con il Gran Turco.
Settentrione con il Gran Cano.
Oriente quasi per tutto con il fiume Indo.
Oltro con il mare Perfico, & Oceano già detto mar Rosso.

Oriente cò l' Oceano della Cina, & il mare di Cipigu.
Settentrione con il Gran Cano.
Ponente con il Sofi nel fiume Indo.
Oltro con l' Oceano Inaico, oue è la Trapobana, & l' Molucche, &c.

NOVA Spagna, che si diuide in 16. provincie delle quali cominciano dalla parte di Ponente la prima è

NOVA Francia diuisa in 8. parti.

TERRA DEL PERU chiamata America da Americo Vesputti, che prima di ogni altro la scopri, & si diuide in 14. parti.

Africa di queste parti, cioè

Nell' Asia di queste provincie 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
Basilha
Parana
Acucia
Carcas
Ter. de Papagalli
Ter. di Giganti
Ter. del Fuoco di là dello stretto
Magellanico

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

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

Ha l' Isole di Cuba, & di S. Domenico 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
Madagascar, & le circonuicine.

Isole di Asia
Ormus
Diu
Arcipelago del Malduar
Zeilan
Samotra
Due Iaua
Borneo
Molucche, & altre circonuicine.
Iapan, cioè cipangu, & circonuicine.
Arcipelago di S. Lazaro.

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.

Con il nome, & ordine de Venti secondo l'vfo di tutta Europa.

- 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 atriua se 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 Spaggiola 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 amicizie, 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 gli 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 il prenderne disegno, con le 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 descriptioni 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 rappresentano li altri 4. venti, diuidono poi questi otto spazij per il mezzo & vitirono 4. altre linee verdi, che determinano gl'otto mezzj 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. Venti trouati 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 sudest
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 Zuydr 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	Mesophenix	8 Zuydt ten oosten	Sud 4. auisudest	Sur 4. a sueste
9 OSTRO.	Notus	9 Zuyden	Sud	Sur
10 Quarta d'Oltro Garbino	Mesolibonotus	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	Vpolibonotus	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	Mesafricus	14 Zuydt vuest ten Vueste	Sudo es 4. alo est	Sudueste 4. aloes
15 Ponete Garbino	Africus	15 Velt Zuid Vuest	Oest sudest	Oes sudueste
16 Quarta di Ponete Garbino	Vpafricus	16 Vuest ten Zuiden	Oest 4. afudo est	Oes 4. sudueste
17 PONENTE.	Zepherus	17 Vuesten	Oest	Oeste
18 Quarta di Ponete Mestro	Mefocorus	18 Vuest ten norden	Oest 4. au Nortwest	Oes 4. al Norueste
19 Ponete Mestro	Gorus	19 Vuest norden Vuest	Oest Nortwest	Oes Norueste
20 Quarta di Ponete Mestro	Vpocorus	20 Noort Vuesten vuest	Nortwest 4. aloest	Norueste 4. aloest
21 MAESTRO.	Borrolibicus	21 Noort Vuesten Noort	Nortwest	Norueste
22 Quarta di Maestro tramont.	Vpocircius	22 Noort Noort Vuest	Nortwest aunortwest	Norueste 4. a Norte
23 Tramont. Maestro	Circus	23 Noort Noort Vuest	Nort nortwest	Norueste
24 Quarta di Tramont. Ma.	Mefocircius	24 Noort ten Vuesten	Nort 4. a Nortwest	Nor. 4. a Nonorueste
25 TRAMONTANA.	Septentrio	25 Noorden	Nort	Norte
26 Quarta di Tram. Greco	Vpaquilo	26 Noort ten Vuesten	Nort 4. aunorten	Nort. 4. a Nordueste
27 Tramontana Greco	Aquilo	27 Noort Noort Oost.	Nort nort est	Nor. Nordueste
28 Quarta di Greco Tramont.	Mefaquilo	28 Noort Oest Noort	Nort est 4. aunort	Norde. 4. a Norte
29 GRECO.	Borrapeliotis	29 Noort Oest	Nort est	Nordueste
30 Quarta di Greco Leuante	Vpocercias	30 Noort Oosten Oest	Nore est 4. al'est	Nord. 4. alles
31 Leuante Greco	Cercias	31 Oost Nord Oost	Est Nort est	L'es Nordueste
32 Quarta di Leuante Greco	Mefocercias	32 Oost ten Noorden	Est 4. aunort est	L'es 4. a Nord.

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 circuli 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. Et soddisfacendo 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 poie ventiquattro, ne altra diuisione de venti si troua appresso delli Antichi, che questa, si come ne meno appresso de moderni, & quella, che disopra 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 alcu dubbio apporono grandissima comodità all'uso della vita humana, che di tante cose ha bisogno, alle quali la natura per la semplicità sua non può supplire, & per ciò le Mechaniche con le varie, & diuerse machine sue superando le forze della natura, ci fanno con facilità mouere quel ch'è terminati pesi, tato in alto, come uo in qual si uoia altro uerso, se senza esse non sia più possibile uoluerle vn solo da terra. Et perche nel uolere la industria fare le forze del natura gli hanno machinando uero, cioè con ogni facilità, & per ciò alle machinazioni, questi costumi si trunetti, che erano alle arti, sono chiamate Machiniche, et se bene sono manualmente lavorate da artefici Banauici, non diuino l'arte della loro inuentione, et disegno, è chiamata Mechanica, & è la liberalissima, subaltermata della Geometria. Non ostante, che tutte le arti, che per essere humili, & sordide sono chiamate illiberali Impropramente siano dette mechiche, essendo, che più tosto douerino essere appellate scolarie, & Banauice. Perche solo Mechaniche si possono dir quelle, che trouano la inuentione di diuerse Machine per aiuto delle altre arti Banauice. Et secondo Pappo, & Tzetze.

Li Quattro Venti di H. amero.	1 EYPOΣ	Li Dodici Venti di Greca.	1 ANHAIOTHE	Subfolanus	1 Sulanus.
	2 NOTOΣ		2 EYPOΣ	Vulturinus	2 Ornithia
	3 ZEΦYPOΣ		3 ΦOINIKIAΣ	Euroauster	3 Cæcias
	4 BOPEAΣ		4 NOTOΣ	Phenicias	4 Eurus
			5 AIBONOTOΣ	Auster	5 Vulturinus
			6 AY	Austroafricus	6 Euronocus
			7 ZEΦYPOΣ	Africus	7 Auster
			8 APPECTHE	Subuesperus	8 Altanus
			9 ΦPAEKIAΣ	Fauonius	9 Libonotus
			10 B PEAS	Caurus	10 Africus
			11 MESEHΣ	Cotus	11 Subuesperus
			12 KAIKIAΣ	Circius	12 Argætes
				Circius	13 Fauonius
				Septentrio	14 Etesie
				Aquilo	15 Circius
					16 Caurus
					17 Corus
					18 Thraçias
					19 Septentrio
					20 Gallicus
					21 Supernas
					22 Aquilo
					23 Boreas
					24 Carbas

Da Aristotile è chiamato principio di tutte le operationi miraculose, & primo fra tutti li miracoli del modo, pche tutte le azioni del le machine, che ci apportono tanta merauiglia, 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 mouere, si descrine la circonferenza del circulo, oue il moto è più uelocè, & potente, & nella sua punta raffem bra il centro del circulo. E constituito in vn tempo da due contrarij dal mobile, & dallo immoto, dalla linea, che girando lo produce, & ita 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 circulo 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 a basso, & torni donde ella si parti, & di nouo tagliando uadia 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 uelocemente camina, dicendosi quella cosa muouerli più uelocemente, che in tempo eguale descrine maggior parte di circonferenza, la onde quella parte della linea che è più vicina alla circonferenza descrinendo maggiore parte di circulo, che non la quella, che nel medesimo tempo si muoue vicino al centro si dirà anco mouerli più uelocemente.

Il Moto della Manuella, & della bilancia sia circolare, & che quanto faranno più longhe tanto più ageuolmente si muoueranno. La Manuella con ogni poco di forza muoua pesi grandissimi. Li remi posti nel mezzo della barca la muouino con più uelocità 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 uelocemente si muouue la naue. Fra tutti i corpi quelli che sono di figura sferica più facilmente si muouono. Il Saffo che con la scaglia si tira va più lontano, che quello, che con la mano si getta. Volendo spezzare vn legno sul ginocchio più facilmente si rompe quando si piglia con le mani, più lontano dal ginocchio. Li Legni quanto sono più longhi tanto sono più debili, & che se li dirizzino in alto si piegono più forte. Se bene il conio è picciolo spacca nondimeno legni grossissimi. 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'Asse longhe più facilmente si portino in su la palla pigliandole nel mezzo, che nella punta. Se due porteranno vn peso in spalla inuente sopra vn asta quello durerà più fatica, che sarà più vicino al peso, & simili altre cose mirabili delle quali gli effetti pendono tutti dalla natura del circulo.

L'ARCHITETTURA (secondo la diffinitione di Vitruuio) è scienza di molte dottrine, et diuersi ammassamenti ornata, dal cui giudicio 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. Ortopografia 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.

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

Table with columns for 'La Toscana', 'L'altare Sci', 'Li due ultimi ordini si solenano fare il primo di none teste, & l'altro di 12. i, ma andato questi due sempr collocati sopra tutti gli altri'.

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.

PERMANENTE & diuturna la quale sarà differente secondo il sito perche al trimento si opera nelle fortificazioni di.

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

Queste sono le misure de membri principali, che chi vorrà li particolari li trouera posti con ogni diligenza dal Vignola, come nella cornice Toscana l'auonolo, il tonduo, i listelli, il cocciolatoio, Gola rouersica, la lista dell'Architrave, cimasa del capitello, l'abaco, l'auonolo, il listello, il fregio del capitello, tonduo, & collanino della colonna, l'impiccato il coro, plinto, listello, & gola rouersica della cimasa del piedistallo, con il listello, & zoccolo suo, & tutte l'altre particolari misure di ciascuno ordine, che qui si lasciano per breuità.

QUAL DEVE ESSERE L'ARCHITETTORE VITRUVIANO:

L'ARCHITETTORE secondo Vitruuio deve hauere animo grande, senza arroganza, sia facile, giusto, fedele, senza auaritia, & cupidità di guadagno, non sia dedito a cercare presonij, ma con molta grauità conferni la 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 li 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 grossezza del parapetto della piazza di sopra, p. Longhezza di detta piazza, p. Larghezza delle strade coperte che vanno da vna piazza all'altra, p.

Della Scultura cauta dalli xv. libri delle arti del disegno di Vincento Danti Scultore.

Si fa nel marciare de gli eserciti . Residuo della quarantefimaterza rauola.

LA PITTURA amica della Prospettiva dalla quale in gran parte guidata, si sostiene ancora essa con i raggi visibili considerandoli di tre maniere, cioè

ULTIMI, raggi del Cono visuale, & son quelli con li quali comprendiamo tutto lo spazio della cosa veduta oue è la base di esso cono, & la sua punta è nell'occhio. Et perciò quanto la cosa visibile sarà più lontana, tanto forte minore angolo, & basterà veduta, onde si dipingerà minore quel, che dall'occhio ha da apparire più lontano, del che interviene al contrario di quelle superficie, che negli corpi sferici si vedono. MEDII, & sono quelli, che stanno dentro al cono visuale, & son circondati da gl'ultimi raggi, & quelli sono talmente pieni di colori, che douneque siano tagliati da qualche superficie vi imprimono dentro tutti i loro colori, come chiaro si scorge in quelle immagini, che si vedono entrare per il buco della finestra nella stanza scura, oue nel muro riportano tutti i loro colori, & essendo questi raggi ripieni di colori, & di luce sono graui, & per il lungo intervallo in debolissimo la vista, & fanno apparire la pittura più confusa, & perciò le pitture, che si hanno a vedere di lontano si fanno sì pre più chiare, & più abbagliare. CENTRALI, & sono quelli, che feriscono la cosa veduta ad angoli pari, & perciò nessuna cosa può con la medesima distanza essere veduta maggiore, che quando il raggio cenale la percuote, onde dalli Pittori si osserua di fare sempre maggiore quello, che è nel mezzo della veduta.

LA PITTURA è composta di tre parti, cioè dalla

CIRCUNSCRIZIONE del luogo oue sono varie superficie delle cose dipinte. COMPOSITIONE delle parti in sè. LUCE, & dall'ombra, cioè dal chiaro, & dallo scuro, & perciò li Pittori hanno grande auertenza di non far mai le cose tanto chiare, che la bianchezza magisterio, o il compositio non sia più di esse, ne tanto scure, che il negro non le soprauanti, però il biaco, & il negro appreso di loro, non lo no propriamente colori.

LA SCULPTURA è forella della Pittura, che quando con essa si ritroua in vno istesso subbietto la sua molto più perfetta si come auo essa dalla Pittura riceue grandissimo lume. Ma quale di queste sia più nobile è sempre stato in dubbio, & ancora la lite è auanti il giudice, che al parer mio ciascuna di esse, secondo diuersi rispetti, si paragona a la compagna di gran lunga. Ma la scultura si fa ueramente.

TOMICE, che in toscano diremo intagliatrice, & questa si fa quando si scolpisce in legno, o in auro, & li maestri si chiamano intagliatori. A questi vno appreso gli intagliatori de conij delle monete, & medaglie, & delle corgiole, & altre pietre che con tanto grande arteficio si fanno, & in questi intagli impronandosi si vede il rilievo, il che si aspetta alla parte Diagonalia. PLASTICE quasi figurata, che scolpisce di terra, o di stucchi. PARADIGMATICE, cioè formatrice, che getta le figure di gesso dentro alle forme. COLPTICE, cioè sculptrice, che scolpisce ne marmi, & nelle altre pietre, & questi maestri sono propriamente chiamati Scultori. AGOGICE, & è quando si fa la forma di cera facendoci dentro l'anima il getto viene vacuo. CHETNICE, detta dal gettare, che è quando si getta senz'anima tutta loda.

DIAGNOSTICHE, cioè con lo stampo, perche scolpisce nelle Lanterne, come si fa ne uasi, ne i bastoni, & simili bastoni. Questa mente laura non vede il suo lavoro, & mentre che lo mira non può lavorare, & ha tre membri che bene non molto proprij. ENCOLAPTICE questa sculptrice le piastre di basso rilievo, & taluolta ne fa le figure tutte tonde, & si chiamano costali opere cilindriche. TOREVTICE, al tornio, & costì si fanno tutte le sculture tonde come sono vasi, candelieri, & simili. ENCAVTICE, qsta dipinge l'oro l'argento, & il metallo, & si chiama, arte di imitare.

LO ESSERCITIO continuo dello studio di disegno: si come si vede che tutti li valenti huomini di questa nobilissima professione hanno fatto, anche in queste arti del disegno più, che in tutte altre per conseguire l'habito perfetto, fa mestia la perpetua esercitazione di esse. il RITRARRE, che saria il perfetto mezzo ad eseguire l'arte del disegno, se non fosse, che queste cose, che si ritirano prodotte dalla Natura, o dall'arte, sono per molte caggioni il più delle volte imperfette, & di qualità, & di quantità. Tutte le forme della Natura intensionali in se stesse sono bellissime, & proportionatissime, ma non tutte le volte la materia è atta a riceverle perfettamente. Però quello artefice, che opera ritirando indifferentemente tutte le cose come le sono, non camina per la buona strada, essendo, come si è detto, le cose tutte il qualche parte manchouoli, & rare volte se troua di tutta perfezione, la onde bisogna nel ritrarre ad dare osseruando le parti buone, & cauate da molti imperfetti vn composto perfetto, il che si fa per mezzo dello imitare la Natura, & altro non è.

LA IMMITAZIONE, che vna operazione fatta in quello stesso essere, & di quella perfezione, che è in essa dalla Natura, & perche essa Natura nel formar l'huomo intende di farlo di tutta perfezione, però l'artefice deue andare considerandoe qualità delle parti del corpo humano, che è perfetto, & quello lo farà andandoe scegliendo da duei corpi le parti perfette le quali conoscerà dalla bellezza, & vaghezza loro, & dalla proportionata figura di essi membri. Et perche a questo si ricerca si solerte ingegno, & vno acuto giudicio prima a far se conoscere le parti buone, & poi conosciute a la pelle torre da diuersi corpi, & metterle insieme in vno istesso composto, il che si fa con il lungo videri quale fa fare l'habito buono, che poi senza ritrar dal naturale disegna di fantasia ciascuna parte di corpo bene proportionata, hauendo fatto prim gran fondamento nella notomia, & grandissimo pratica nel ritrarre le cose buone. Et perche questi sono dotati di sì acuto ingegno, & solerte giudicio, & pochi son quelli, che per fare questo bono abito si atachino lungo tempo; però rari quelli, che giungono alla perfezione delle arti di disegno, le quali non sono apprese se non mediamente il grande, & continuo esercizio del ritrarre fatto per via della imitazione, & sono queste tre parti maniere incatenate insieme, che l'vna non può il perfetto l'artefice senza l'altre. Perche, chi è del primo moto, & perche è semplicissimo fa tra esse le cose così come sono, le farà come le ha, o buone, o trille; ma chi procede per via della imitazione le ritra come deuoono essere, & come si ritrae nella intenzione della Natura. onde di questa si ritrae la misura al misurato, ma anche come l'accidentale di gl'altri moti è comparato solamente con quello di femine bellissime, & alle volte non così bello, che ha hanti corpi belli da ritrarre, & che procedua loro per via del ritrarre, & che non si ritrae naturalmente concio sia che il Cielo si moua perpetuamente auorche non sono lo consideri, ma la seconda non si ritra se non congiungendo la parte priore con la seguente, ma per meglio conoscere che cosa si ritra facciamo comparazione fra esso, & l'

Si Fortifichi lo alloggiamento di trincea alta da 6. piedi, talmente, che ne caualleria ne fanteria nimica vi possa entrare senza grandissima difficoltà, & quello basta alla fortificazione campale fatta con celerità, se già non si hauesse a stare più giorni fermo nel medesimo alloggiamento, che all' hora con agio si fortifichera quanto le piace. Si elegga il sito lungo qualche riuiera, & bofaglia per coprirsi con essa vn fianco. Si alloggia appresso qualche fiume, o altre acque, che si possa con esse nutrire l'esercito, & la caualleria, specialmente vi si fa tirami. Qualche bosco per hauere comodità di legnami per seruitio dello esercizio, & queste comodità si fortifichino che dal nimico non siano tolte. Non si elegga lo alloggiamento foto qualche collina donde possa essere sopraffatto, & battuto dallo inimico, ma più presto quando si può cerchirsi di alloggiare sopra le colline, oue il pratico ingegnere facilmente si fortifichera, & con maggiore prestezza, che non faria nel piano. Il circuito dello alloggiamento non si stiano, che debbino non si possa guardare, & soccorrere. Ne meno sia così poco, che non possa capire le piazze, & strade, & altre comodità dello esercizio. Però il disegnatore douà prima hauer piena notizia del numero dello esercizio, & la grandezza della superficie de quartieri della caualleria, & della fanteria, & delle piazze, & strade, lasciando poi 50. passi di spazio fra gli alloggiamenti, & la trincea da ogni intorno. Sappia queste superficie con moltiplicare il numero de soldati nella grandezza de loro alloggiamento dando a ciascuno huomo d'arme 7. alloggiamenti, al caualleggiatore 4. & al fantà a pie con il suo seruitore vno; quello del huomo d'arme, & del caualleggiatore si lungo piedi 10. & largo 5. & quello del fantacino sia 8. per ogni verso; & si disegni li alloggiamenti così infra scritto ordinando.

Nel diuigiare di notte, quando, maime, si ha deue fare. Quando si sia inferiore si deue caminare per luoghi montuosi, acciò si sia almeno superiore di sito, & se è in pianura camini lontano dal nimico otto, o dieci miglia, mantenendo parte della caualleria vicina al nimico per potere sapere sempre quel che faccia, & tratti; angli il nimico, & non conuata la non è almeno superiore di caualleria. Li squadroni di gente d'arme fiancheggiino le bataglie diuerso il nimico. Si diuidino in tre parti nella auanguardia, bataglia, & retroguardia, & si cambino ogni giorno dando a ciascuna delle tre parti il numero conueniente di caualleria, & arcobugieri. Non siano fra le ordinanze genti ne caualli inuolati, ne impedimento di forte alcuna. Le bagaglie, & l'Arteglia nel marciare non siano dalla banda del nimico.

TAVOLA XXXV. ET VLTIMA DELLE MISURE

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

TEMPO è ente reale, & non è conosciuto come alcuni vogliono solamente dalla nostra cogitatione come è il genere, la specie, & altre intenzioni di quel che auenga, che si misura de gli enti reali, come afferma il Filosofo al quarto della Fisica, oue dice il tempo essere numero del uoto secondo il prima, & poi. Et douendo essere la misura breuissima, & certissima seguirà che esso riguardi inuisibilmente il primo mobile, ma li secondi di gli riguarda come misura separata, & la onde douamente esse il grande. A questa vno solamente essere il tempo di tutte le creature temporali della cui vita è cagione l'unità del primo moto, & perche è semplicissimo fa tra esse le cose così come sono, le farà come le ha, o buone, o trille; ma chi procede per via della imitazione le ritra come deuoono essere, & come si ritrae nella intenzione della Natura. onde di questa si ritrae la misura al misurato, ma anche come l'accidentale di gl'altri moti è comparato solamente con quello di femine bellissime, & alle volte non così bello, che ha hanti corpi belli da ritrarre, & che procedua loro per via del ritrarre, & che non si ritrae naturalmente concio sia che il Cielo si moua perpetuamente auorche non sono lo consideri, ma la seconda non si ritra se non congiungendo la parte priore con la seguente, ma per meglio conoscere che cosa si ritra facciamo comparazione fra esso, & l'

ETERNITA' la quale secondo la definizione di Buetio è vna interminabile, & perfetta possessione di vna cosa insieme non habendo la eternità il prima, & poi, ne mico li compassi seco. Et ess'vno l'eternità misura dell'essere permanente tutte quelle cose che si sostano dalla permanenza si par tirano ancora dalla eternità, & perche al cune cose si disciolano dall'essere permanente talmente che l'esser loro è subietto della trasmutazione, ouer còsile nella trasmutazione perciò queste sono misurate dal tempo, come sono tutti i moti, & come è l'essere di tutte le creature corruttibili. Altre cose sono che non hanno la trasmutazione còsita con i cieli de quali l'essere è substanziale, & intrasmutabile, & si trasmutano solamente secondo il luogo consistente ancora a gl'angeli che hanno l'essere naturale intrasmutabile, & l'è congiunta la trasmutazione sol quanto alla electione, la affezione, la intelligenza, & il uoto locale (metàfero secondo il modo loro) & queste sono misurate dall' Eno, & l'è l' E' O quello che non hà il prima, & poi ma se li possono congiungere. Ma nel moto essendo la successione d'vna parte dopo l'altra, nelle quali mentre che le numeriamo approuiamo il tempo, perciò il tempo è chiamato numero del priore, & posteriore moto.

L'ETA' dai Greci chiamata Genia, che appreso de Latini molte volte è presa per il medesimo che il secolo, & nelle false lettere è intesa per l'età d'vnuomo, se bene appreso d'Hippocrate è presa per lo spazio di sette anni, & da Plutarco di Trenta, si come anche la prenduano gl'Egitij non ostante che viuierali mte, & largamente parlàdo è presa per lo spazio di mille anni.

SECOLO scòdo Varrone è lo spazio di cent'anni così detto a sequendo perche è tempi si seguono l'vn dopo l'altro, ma secondo Censorino è il longhissimo spazio della vita compreso fra la nascita, & la morte. Da gl'Hebrei era chiamato O.L.A. che quando era scritto con la lettera vau significaua eternità, che senza dimoltraua lo spazio di cinquante anni, cioè d'vno intero Giubileo, ma gl'Ebrei quando costituivano vna Città criuano il nome di tutti quelli che fino a quel giorno erano nati, & pigliano per il tempo d'vn secolo tutto quello spazio di tempo nel quale rimaneua quatch vno di quelli vni terminando nella morte dell'ultimo, nella quale cominciua il secondo secolo, & afferma Varrone che i quattro primi secoli furono di cento cinquante anni l'vno, il quinto di centocinquante, & il sesto, & settimo di centodicioue, ma l'ortauo correua mentre egli scritte quate 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 l'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 ferro per fidi 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 lustravano tutta la Città, ma Varone scrive esser detto il lustro a lusingo, cioè dal pagamento che si faceva ogni quinto anno de i tributi mediante i Censori nel qual tempo non si era anchora ritrovata l'ERA, che poi da Giulio Cesare fu inventata 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 istituito (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 ritornava ogni nono anno, nel qual tempo nella Grecia molti religiosi culti si facevano con grandissime cerimonie, facendosi anche li giochi Delfici, che erano chiamati PITHIA.

Genitale di 12. anni vententi, il quale non dipendeva dal corso del Sole, o della Luna, ma dalle osservazioni, et era chiamato Anno Caldaico, nel qual tempo dicevano ritornare le cavette, et le abbondanze de' frumenti, le rive, 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 Calippo di anni. Di Democriti di anni. Di Hipparco di anni.

Quale il quale è quello, che da popoli è instituito secondo lo arbitrio di ciascuna nazione.

Delli Pianeti, et è diverso secondo la diversità del moto loro, onde quello di Venere, et di Mercurio sarà eguale a quello del Sole, et quello di Marte sarà quasi di due anni, come quello di Giove. 12. et di Saturno di 30.

Comune, che è determinato dal Sole mentre egli gira di moto proprio una volta interamente il cielo partendosi da un punto del Zodiaco lucido in ritorno, ovvero (come piace ad alcuni) da una delle stelle fisse.

Embolimato, cioè augmentato o vero sopraccresciuto, et nasce da quelli 11. giorni che l'anno solare sopravanza l'anno lunare, cioè di 12. Lune.

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 a mensura essendo quasi della medesima misura. Ovvero da luna, cioè Luna. Tioliuto, et Plutarco in Numa Pomp. dicono, che havendo Romo lo costituito 10. mesi Numa Pomp. ne pose 12. secondo il corso del Luna di 30. giorni l'anno, et perché non si accordavano con il corso del Sole, ordinaro che ogni 22. ovvero 24. anni si intercalassero 21. giorni quanti bastassero per agguagliare 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 a 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

Calende dette, cioè a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

1 Della divisione delle Scienze Matematiche, oue si mostra perché esse siano specialmente chiamate discipline, & chi siano stati 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 Delle Diffinitioni, & diuisioni di essa, & perché hoggi si ponghino. 10. cicli.

11 & Seconda De Dieci circuli suoi.

12 & Terza Del nascere, & tramontare de' segni, delle Stelle, & de' Pianeti.

13 & Quarta De' Clim, & diuerse habitazioni della terra.

14 & Quinta Del moto del Sole, & della Luna, & de' gli Eclissi loro.

15 & Sella Delle 48. immagini dello octauo cielo, & delle loro Stelle.

16 & Settima Delle principali operazioni della Sfera.

17 & Prima Delle cagioni che hanno mossi gli Astrologi a porre gli eccentrici, & gli epicicli, &c.

18 & Seconda De' gli Orbi, Centri, Assi, & Poli de' Pianeti.

19 & Terza Della dichiarazione de' termini, & vocaboli usati in esse Teoriche.

20 & Quarta Delle Passioni de' Pianeti, corrispondente alla seconda parte delle Teoriche del Peurbachio.

21 & Quinta Della latitudine, & declinatione de' Pianeti.

22 & Sella Delle misure di tutto il Del Cielo della Luna, & di Mercurio.

23 & Settima Del Cielo di Venere, & del Sole.

24 & Ottava Del Cielo di Marte, & di Gioue.

25 & Nona Del Cielo di Saturno, & dell'octaua Sfera.

26 Della Prospettiva speculatiua.

27 De gli specchi piani.

28 De gli specchi sferici, colonnali, & piramidali regolari.

29 Della terza parte della prospettiva, del modo di vedere mediante li raggi piegati o rotti.

30 Della Scienza Gnomonica.

31 Della Scienza Meteorologica, & Dioptrica.

32 & Prima Della dichiarazione de' termini.

33 & Seconda Della diuisione vniuersale della terra.

34 & Terza Delle cinque prime tauole dell'Europa.

35 & Quarta Delle cinque vltime tauole dell'Europa.

36 & Quinta Dell'Africa, & dell'Asia.

37 & Sella Del Nouo mondo di nouo ritrovato.

38 & Settima Delle osservazioni de' viaggi.

39 Della Idrografia con li nomi de' venti in tutte le lingue che in Europa s'vsano.

40 Della Scienza Mechanica, ouero Machinaria.

41 Della Architettura civile, oue si mostra qual deue essere l'Architetto Virtuoso.

42 Della Architettura militare, chiamata volgarmente Fortificatione.

43 Della Pittura, & della Scultura, cauta dalla 15. libri dell'arte del disegno di VINCENTIO DANTI.

44 Delle misure con le quali il Tempo misura il moto.

TAVOLA DI QUELLO CHE SI CHIAMAVA IN CIUILIANA DELLE 45. TAVOLE MATHEMATICE, oue, la quale mostra che si tratta nella Tavola

Table with 2 columns: Name (Filolo, Afrod, Arpalo, Talete Mil., Hipparco, Ennio, G. Cesare, Tolomeo, Albategno, Alfonso, Copernico) and numerical values (364, 365, 365, 365, 365, 365, 365, 365, 365, 365).

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

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

LI MESI detti a modo d'idei voci perché sacerdoti vi sta, che havevano la Luna nuova chiamavano il popolino in Capidoglio, et gli antichissimi non quatri giorni erano fra le calende, et gli Idi NONE, dette perché la luna era viva, cioè non era, o vero perché erano nove non.

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 tauole. 1. Carre 34. Righe 3. Errato esse. Corretto essere. 2. Carre 9. Righe 2. Errato ineguali. Corretto eguali. 3. Carre 13. Righe 4. Errato molti. Corretto moti. 4. Carre 13. Righe 20. Errato vni. Corretto vna. 5. Carre 22. Righe 9. Errato Animali bruti. Corretto Animali terrestri. 6. Carre 23. Righe 14. Errato del polo. Corretto el polo. 7. Carre 27. Righe 45. Errato col mondo. Corretto col mondo. 8. Carre 27. Righe 48. Errato Antartico. Corretto tutti fuori. 9. Carre 28. Righe 45. Errato tutti fuori. Corretto che tutti i pianeti. 10. Carre 28. Righe 50. Errato del vno mondo. Corretto del vero mondo. 11. Carre 29. Righe 8. Errato le intersestioni. Corretto le intersestioni. 12. Carre 32. Righe 20. Errato solenniti. Corretto solenniti. 13. Carre 33. Righe 30. Errato interrogazione. Corretto interrogazione. 14. Carre 33. Righe 32. Errato intersestioni. Corretto intersestioni.