LA PRIMA REGOLA DELLA PROSPETTIVA PRATICA DI M. IACOMO BARROZZI DA VIGNOLA,

Con i commentarij del R. P. M. Egnatio Danti, Matematico dello Studio di Bologna.

DEFINITIONI DELL'ARTE DELLA PROSPETTIVA.

ANCORCHE ſia piu proprio delle ſcienze il dimoſtrare quello che all'intelletto propongono per fondamentali & particolari principij, & che le Matematiche moſtrino ciò per mezzo d'eſſi con piu certezza di tutte l'altre; non è pertanto, che queſta nobiliſſima arte della Proſpettiua, da'Greci Scenografia chiamata, ricuſi l'aiuto & il ſoſtegno loro; anzi hauendo ella dipendenza, & eſſendo guidata & regolata dalla ſcienza di eſſa, malageuolmente potrebbe fare di meno di non ſeruirſene, per dare ſpirito à ſe medeſima. Senza che pare, che queſto particolar priuilegio ſe gli conuenga, & debba cercare di dar di ſe quella maggior chiarezza & notitia, che a lei ſia poſſibile, poiche (a dir coſi) è l'anima & lo ſpirito, che informa, & dà l'eſſere alle nobiliſſime arti del diſegno, quantunche la Scultura molto meno dell'altre due ſe ne ſerua, le quali ſe non fuſſero da eſſa indrizzate, non potrebbono far quaſi alcuna buona operatione: atteſo che hauendo eſſe per fine l'imitare, ella inſegna loro il modo di far ciò così perfettamente con le ſue linee, che con molta marauiglia inganna poi gli occhi de'riguardanti. Di che quando non ci foſſe altro eſempio (che pure ce ne ſono infiniti) baſterebbe quello dell'Autore ſteſſo nella camera tonda, & le quattro colonne nè gl'angoli della ſala fatte da lui in Caprarola, & quello della loggia de'Ghigi di verſo il giardino, fatta dall'eccellentiſſimo Baldaſſarre Peruzzi da Siena; nella quale entri chi vuole, che ſe non sà eſſer dipinta, reſterà ingannato dalla falſa credenza, che'l tutto ſia di rilieuo. Onde per tutto queſto, & perche non ſolamente tutte le ſcienze, ma anco tutte l'arti hanno i loro proprij vocaboli & principij, da' quali ſono in vn certo modo guidate; non dourà parere fuor di propoſito di porre, auanti che ſi venga alla dichiaratione di eſſa Arte, alcuni principij & alcune dimoſtrationi, con le quali ſi poſſi (per dir così) far più ſpiritoſa queſta nobil pratica, & moſtrare Geometricamente, che tutto quello che opera, ſia conforme alla Natura, & habbia dipendenza dalla ſcienza della Proſpettiua, che dalla Geometria viene ſubalternata: ſe bene il Vignola non ha poſto nel ſuo libro altro, che queſta ſola definitione, che ſegue qui appreſſo.

DEFINITIONE PRIMA.

SOtto queſto vocabolo di Proſpettiua s'intende communemente quel proſpetto, che ci rappreſenta in vn'occhiata qual ſi voglia coſa. Ma in queſto luogo da' Pittori & diſegnatori ſono inteſe tutte quelle coſe, che in pittura, o in diſegno per forza di linee ci ſono rappreſentate.

S'auuertiſce che il teſto del Vignola sarà tutto di queſta ſorte di carattere groſſo, & il reſtante ſarà il commentario del P. M. Egnatio Danti.

PEr procedere con quell'ordine, che nell'inſegnare tutte le ſcienze, & tutte l'arti ſi ricerca; l'Autore nella prima fronte del ſuo libro ci dimoſtra, che coſa ſia queſta Proſpettiua che ci propone d'inſegnare; & dalle ſue parole poſſiamo molto bene cauare queſta definitione.

L'arte della Proſpettiua è quella, che ci rappreſenta in diſegno in qual ſi voglia ſuperficie tutte le coſe nello ſteſſo modo, che alla viſta ci appariſcono. O veramente, è quella, che ci mette in diſegno la figura, che ſi fa nella commune ſettione della piramide viſuale, & del piano che la taglia.

Queſto è proprio dell'arte della Proſpettiua, il rappreſentarci in diſegno con le ſue linee, nelle ſuperficie piane, ò curue, o miſte, tutti i corpi, ò ſuperficie, che moſtrino tutte quelle faccie & lati, che nel vero ſi rappreſenta all'occhio. La onde ſe ſtaremo con l'occhio ſopra la punta della piramide, vedremo tre delle sue faccie:ma se la guardaremo per il verso d'vno de suoi angoli,non ne vedremo se non due,& nella medesima maniera le disegnerà l'arte della prospettiua. Così parimente ne gli altri quattro corpi regolari, il diametro de' quali se sarà maggiore dell'interuallo che è tra vn'occhio & l'altro, non vedremo mai piu della metà delle loro faccie; siano posti all'occhio in qual si voglia positura & sito. Et questo auuiene,perche vscendo detti corpi dalla sfera, della quale non potendo noi vedere interamente la metà,come dimostra Euclide nel teorema 28. della Prospettiua, non potremo nè anche vedere piu della metà di essi corpi: ma se'l diametro sarà minore dell'interuallo,che è fra l'vno & l'altr'occhio,potrà vedersene con amendue gli occhi poco piu di meza,& ne' sopradetti corpi poco piu della metà delle faccie.Ma mirando la palla con vn'occhio solo,sia grande il suo diametro quanto li pare,non si potrà vedere la metà intera. Il che tutto è dimostrato da Euclide nel teorema 27.& 23. della sua Prospettiua. Ma delle superficie rettilinee se non staranno nel medesimo piano dell'occhio parallelo all'orizonte,oue gl'apparisscono vna linea retta,ci mostreranno tutti i lati loro:le quali parti viste dall'occhio nel vero, ci sono rappresentate dalla Prospettiua nella parete con le sue linee nella figura da essa digradata,la quale altro non è che quella che si fa nella commune settione della piramide visuale,& della parete che la taglia; douendoci noi imaginare,che tutte le cose,che nella parete si dipingono in Prospettiua con giusta regola, siano situate dietro ad essa parete;& i raggi visuali,che da esse cose vengono all'occhio, essendo tagliati dalla parete,faccino in essa vna figura digradata,che ci rappresenti il vero.Et perciò Leonbatista Alberti dice,che la Pittura,cioè la Prospettiua,non è altro che il taglio della piramide visuale: onde al suo luogo dimostreremo,come di gran lunga si siano ingannati coloro,che hanno creduto poter mettersi in Prospettiua quelle cose che son poste dinanzi alla parete. Nō lascerò già di auuertire,che se bene (propriamente parlando)questa voce Prospettiua,significa l'arte,o la scienza di essa,con tutto ciò (come molto ben dice l'Autore)appresso de gli artefici è presa non solamente per la cosa rappresentata da essa arte,come sono per esempio le scene & prospettiue;ma anco per la cosa imitata, come sono le piazze,le strade,& qual si voglia fabbrica,& corpo.Et quindi auuiene, che certe belle vedute di contrade,edificij,paesi,& altre cose simiglianti si chiamano communemente Prospettiue, da quel prospetto che ci si rappresenta alla vista,il quale essendo imitato da questa Arte, diede occasione a i Greci di chiamarla Senografia, cioè descrittione delle scene,che nel recitare le Comedie & Tragedie loro costumauano di fare,la qual vsanza è stata riceuuta anco ne i tempi nostri;rappresentando in pittura quei palazzi,contrade,o ville,doue si presuppone che sia successa la fauola.

DEFINITIONE SECONDA.

Il punto è vna picciolissima grandezza, che non può dal senso essere attualmente diuisa.

Mi rendo certo,che appresso de' periti,i quali molto ben sanno, che tutte le scienze,& tutte le più nobili arti hanno,come s'è detto,i loro certi & stabili principij,& termini, prima de' quali nō si può alcuna cosa insegnare, dalla quale siano le scienze prodotte, & l'arti instituite;non hauerà questa presente definitione,nè verun'altra delle seguenti,alcuna difficultà: poiche il pūto de' Prospettiui nō è quello che da' Geometri è detto non hauere alcuna parte; perche non considerando il Prospettiuo se non quelle cose che sensatamente vede con l'occhio,viene di necessità a seguire, che'l punto sia di qualche grandezza,a fine che possa esser veduto,& far basa alla piramide,che hà la punta nel centro dell'humore cristallino dell'occhio;la quale sarà tanto picciola,che se bene potrà Geometricamente essere in infinito diuisa,dal senso nondimeno non patirà attualmente diuisione alcuna.

DEFINITIONE TERZA.

La linea è vna lunghezza con tanta poca larghezza,che non può sensatamente essere diuisa.

LINEA PROSP.

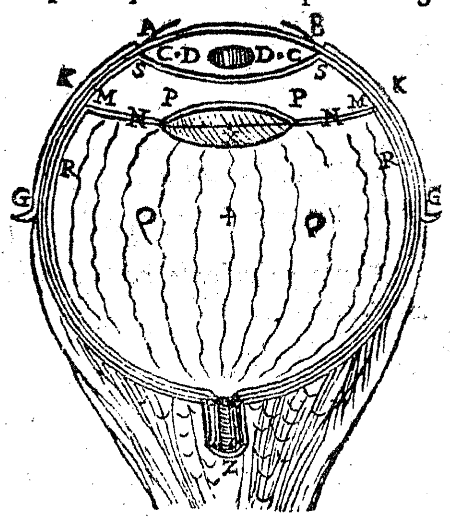
Il Prospettiuo considera la linea come cosa naturale & sensibile, che habbia qualche larghezza, nella quale viene imaginata la linea Geometrica, come dottamente espresse Aristotele nel secondo della Fisica,doue distinguendo la linea Geometrica dalla linea Prospettiua,dice che'l Geometra cōsidera la linea Fisica naturale & sensibile,ma non in quanto ella è naturale & sensibile:& la Prospettiua considera la linea Geometrica,non in quanto Geometrica,ma come naturale & sensibile, non considerando se non quelle cose,che hauendo qualche quantità,sono visibili.Et se bene Aristotele intende della Prospettiua speculatiua,si può anco dire,che'l medesimo interuenga all'artefice pratico.

DEFINITIONE QVARTA.

Centro dell'occhio è il centro dell'humore Cristallino.

Per il centro dell'occhio non s'intende da' Prospettiui il centro della sfera di esso occhio:ma quel punto,doue si forma la perfetta visione,che è nel centro dell'humor Cristallino, lontano dal centro della sfera dell'occhio per la quinta parte del suo diametro in circa. Per la cui intelligenza fà di mestiere

mestiere considerare diligentemente da ogni intorno tutta la fabrica dell'occhio, & primieramente come fu dalla Natura fatto di forma sferica,così perche potesse ageuolmente muouersi in giro, senza mutar la testa; come anco perche fusse attissimo à riceuere l'imagini di tutte le cose,secondo che qui appresso piu a pieno si dirà.Fu questa marauigliosa fabbrica dell'occhio composta di tre humori, & di quattro tuniche principali,ò vero tele che le vogliamo chiamare,alle quali se ne aggiungono poi altre due. Il primo humore, cominciando dalla parte dinanzi, è l'Acqueo; il secondo, doue si forma la perfetta visione, è il Cristallino; il terzo è il Vitreo. Delle tuniche, ò vero tele, la prima è l'Aranea, la seconda la Retina, la terza l'Vuea, & la quarta la Dura,con l'altre due appresso, delle quali l'vna è posta alla fine de' muscoli; l'altra è la Bianca.Et per maggior chiarezza & facilità di questa stupēda fabbrica dell'occhio,& di tutte le sue parti,ho posto qui di sotto la presēte figura,doue cō le lettere AB,è segnata la luce,per la quale passano l'imagini di tutto quello che deue esser veduto dall'occhio, & passano ancora p la pupilla fino all' humor Cristallino: il diametro della qual Luce è il lato dell'essagono descritto nel maggior cerchio della sfera dell'occhio.Il che oltre che si afferma da' migliori Annotomisti,lo può anco ciascuno da se stesso conoscere,come l'ho sēsatamēte veduto io in molti,che n'ho aperti,sēza trouarui quasi alcuna differēza. La mēbrana che cuopre la luce,è chiamata Cornea,per essere trasparente,come è l'osso del corno della lanterna. La pupilla dell'occhio è segnata con le lettere DD, & è vn buco nella tunica Vuea segnata CC, la quale si ripiega in dentro ne' punti SS, & fa vn concauo fra se, & la Cornea, ripieno d'humore acqueo, che si mescola poi per esso buco della pupilla con quello di sotto, & detto buco s'allarga vn poco, & si ristrigne, secondo che s'apre,& si comprime l'occhio. Et questo auuiene,perche la tunica Vuea segnata CC, si raccoglie alquanto, & si stende, & nello stendersi diminuisce il buco, si come nel raccorsi l'accresce. Dal che nasce, che non si può dare misura determinata del diametro suo; auuenga che alcuni vogliono, che sia vguale al lato del dodecagono descritto nel maggior cerchio della sfera dell'occhio. L'humor Cristallino fatto di materia candidissima, & risplendentissima,è segnato dalla lettera X, nel quale il diametro del maggior cerchio è vguale al lato dell'eptagono descritto in vno de maggiori cerchi della sfera dell'occhio: ma per l'altro verso è schiacciato à guisa d'vna lenticchia, & nel suo centro si forma la perfetta visione; il qual centro è fuori del centro della sfera dell'occhio la quinta parte del suo diametro in circa,& è posto giustamente nel diametro dell'occhio, che dal centro della superficie della luce và al neruo della vista Z. L'humore Acqueo è il segnato PP, & le due QQ, mostrano l'humor Vitreo; il quale è tanto men chiaro dell'humor Cristallino, quanto il vetro è men limpido del Cristallo di montagna. La tela segnata con le due KK, è la Bianca, che nasce alla fine de' muscoli, & s'attacca all'osso nelle punte segnate con le due GG. La tela dura, che nasce dalla Dura madre, & fascia di fuori il neruo della vista, è trasparente fra il punto A,& il punto B, solamente,come corno. La tela fatta dalla pia madre segnata con le due MM, & due CC, è chiamata Vuea, per esser del colore della buccia dell'vua nera: & di qui auuiene, che fa fondo à gl'humori trasparenti, come fa il piombo allo specchio di cristallo, ad effetto che si possino in essi improntare i simulacri delle cose, & siano veduti dalla virtù animale visiua peruenuta all'occhio sparsa per gli spiriti animali. La tela Retina è segnata con due RR,& nasce dalla sustanza del neruo della vista. Li punti NN,mostrano la sottilissima tela Aranea, che cuopre dinanzi l'humor Cristallino, & separa l'humor Acqueo dal Vitreo. Vltimamente si vede il neruo della vista segnato con la lettera Z. Et questa è la descrittione dell'occhio, tratta da' libri dell'Annotomia di Vincentio Danti: doue perche si vede il centro dell'humor Cristallino fuor del centro della sfera dell'occhio per la quinta parte in circa del suo diametro; non lascerò in questo proposito di auuertire, che il Vessallio, & altri, che posero l'humor Cristallino concentrico all'occhio, hanno errato; non pure per quello che ho osseruato nel Valuerde, & in Vincentio Danti, ma anco per la proua, che ne ho da me stesso fatta in molte Annotomie, che feci altre volte in Firenze, & in Bologna; doue sempre trouai il centro dell'humor Cristallino fuori di quello della palla dell'occhio la quinta parte del suo diametro, poco piu ò meno, atteso che la Natura nelle misure delle parti del corpo humano nō sempre osserui la medesima grandezza. Oltre che pare,che senz'altro la ragione ne insegni, che la cosa non possa stare altrimenti,& che la Natura ingegnosissima habbia ciò fatto con molta prudenza; atteso che douendosi formare il perfetto vedere nel centro dell'humor Cristallino, come piu atto à riceuere le specie delle cose; se fusse da lei stato posto nel centro dalla palla dell'occhio, non sarebbe capito nella pupilla, se non $\frac{1}{5}$ in circa d'vn angolo retto; doue che vscendo fuori di detto centro, nell'accostarsi che fa alla pupilla, capisce vn angolo molto maggiore.



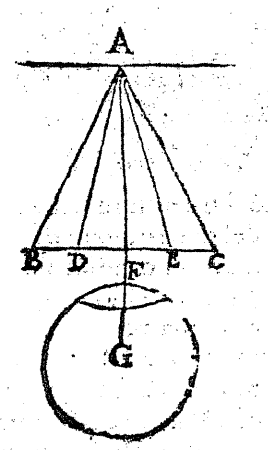
DEFINITIONE QVINTA.

Linee parallele prospettiue sono quelle, che si vanno à congiugnere nel punto orizontale.

Parrà questa definitione in prima vista falsa, & contraria alla 35. definitione del primo d'Euclide: ma chi la considererà bene, hauendo rispetto alla proprietà dell'arte della Prospettiua, la quale considera le cose non come in verità sono, ma in quel modo che dall'occhio sono vedute; trouerà esser accommodatissima, & proprijssima di quest'arte. Et perche quelle cose, che dall'occhio più da lontano sono vedute, minori gli appariscono (come à suo luogo si vedrà) ne segue, che le linee parallele vadano secondo quello che apparisce all'occhio, à congiugnersi nel punto orizontale. Di che oltre alla dimostratione che si è posta alla propositione 18. vediamo l'esperienza nel Corridore di Beluedere in Vaticano, doue stando l'occhio in vna testa di esso, ci pare che nell'altra testa si ristringa; ancorche con effetto sia di vguale larghezza per tutto: & se detto Corridore fusse assai più lungo, si vedrebbono i suoi lati andare à congiugnersi, essendo come è detto nella preallegata propositione, che delle cose vguali le più lontane sono viste sotto minore angolo; come à punto si vede in quelle belle strade della Palata, villa de Signori Peppoli; le quali caminando in lunghezza di sei miglia diritte à filo, l'occhio non può giugnere alla fine di esse, & si veggono insieme i lati loro congiunti.

DEFINITIONE SESTA.

Punto principale della Prospettiua è vn termine della vista posto à liuello à dirimpetto dell'occhio.



Questo punto è da gl'artefici chiamato assolutamente il punto della Prospettiua, ò vero orizonte, per essere il termine della vista, auuenga che in esso vanno à terminare tutte le linee parallele, che con la linea piana fanno angoli retti, & sta sempre à liuello dell'occhio, di maniera che la linea, che da esso punto viene tirata fino all'occhio, sta parallela all'Orizonte del mondo, & fa angoli pari nella superficie della luce dell'occhio. Sia l'occhio la palla G, & la linea piana B C. l'A, sarà il punto principale della Prospettiua, & da esso partendosi la linea retta A G, farà angoli pari nel punto F, della luce: & nella medesima figura si vede, che le linee parallele A B, A D, A E, A C, che nel perfetto fanno angoli retti con la linea piana BC, vanno à terminare nel punto A, detto principale à differenza del seguẽte punto della distãza, e delli punti particolari della Prospettiua, che son quelli, alli quali vãno ad vnirsi le linee parallele secõdarie, che sono causate dalli quadri fuor di linea, che nel pfetto fanno angoli impari sopra la linea piana, si come si vedrà alla vndecima definitione.

DEFINITIONE SETTIMA.

Punto della distanza è quello, doue arriuano tutte le linee diagonali.

Il precedente punto è chiamato da i Prospettiui punto principale, & questo il secondo; il quale ci habbiamo da imaginare che sia nel centro dell'occhio, & che dal punto principale si stenda vna linea retta, che essendo parallela all'Orizonte del mondo, venga fino all'occhio nostro. Et per questo nel disegnare le Prospettiue si mette sempre tanto lontano dal punto principale, quãto si ha da star lontano à vederle. A questo punto si tireranno tutte le linee diagonali, che passano per gl'angoli de' quadri, che sono posti tra le linee parallele: si come tutto si vedrà in disegno alla definitione 13.

DEFINITIONE OTTAVA.

Linea orizontale è quella, che nella Prospettiua stando à liuello dell'occhio, termina la vista nostra.

Questa linea è quella, che passa per li punti principale, & particulare della Prospettiua, la quale se ben si tira da vn lato che passi per il punto principale, & per quello della distanza, ce la douemo nondimeno imaginare descritta nel piano, che essendo parallelo all'Orizonte, passa per il punto principale & per quello della distanza, & per ciascun'altro punto particolare, che vi sia, & per il centro dell'occhio; per ciascuno de' quali deue parimente passare la detta linea, che non per altro si chiama orizontale, se non perche sopra di essa l'occhio non può vedere la parte superiore di nessuno piano, che sia parallelo all'Orizonte. Et perciò si deue auuertire, che detta linea non si metta più alta dell'occhio, a fine che il piano della Prospettiua non apparisca d'esser pendente in spiaggia, come si è visto molte volte esser auuenuto, quando non s'è hauuto questo auuertimento, se bene più à basso diremo, che si possa pigliare vn poco di licentia, & porre la linea orizontale, & il punto principale vn pochetto più alto dell'occhio.

DEFINITIONE NONA.

Linea piana è quella, che nella fronte della pianta della Prospettiua stà parallela alla linea orizontale.

Ancor che tutte le linee rette, che non corrono alli punti orizontali, ò à quello della distanza, ò al centro del mondo, si chiamino linee piane, come sono nell'alzato le linee nella fronte de' corpi, & de casamenti, che non sfuggono all'occhio; qui nondimeno per linea piana intendiamo solamente quella, che stando nella fronte del piano, ò pianta della Prospettiua, fa angoli retti nel perfetto con tutte le linee parallele, che vanno ad vnirsi nel punto principale dell'orizonte. Questa linea da Leonbatista Alberti è chiamata linea dello spazzo, & da altri è detta linea della terra, della quale veggasi l'essempio nella figura della definitione 13. Auuertendo che questa linea sarà sempre parallela all'orizonte, eccetto quando il piano della Prospettiua non si vede stando nello stesso orizonte, perche all'hora la linea dell'orizonte & del piano sarà tutt'vna. Ma le linee, che nelle piante sono parallele alla linea piana, & all'orizonte, si chiameranno linee del piano.

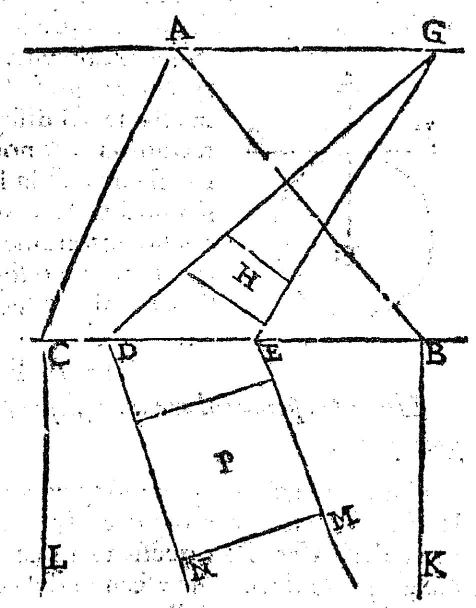
DEFINITIONE DECIMA.

Linee parallele principali son quelle, che vanno à concorrere tutte insieme nel punto principale della Prospettiua.

Già s'è detto, che le linee parallele Prospettiue sono quelle, che si vanno à congiugnere nel punto orizontale; ma qui si definiscono le parallele principali, che si congiungono nel punto orizontale principale, à differenza delle secondarie, che qui à canto si definiscono esser causate dalli parallelogrami fuori di linea, & concorrere a'punti orizontali particolari; perche queste principali sono fatte da i lati de' quadri posti in linea, cioè da quei lati de' quadri, che nel perfetto fanno angoli retti con la linea piana della precedente definitione.

DEFINITIONE XI.

Linee parallele secondarie sono quelle, che vanno ad vnirsi fuor del punto principale nella linea orizontale, alli loro punti particolari.



Queste parallele sono quelle, che nel perfetto fanno sopra la linea piana angoli impari, & sono i lati de' quadri, che da i Prospettiui son chiamati Quadri fuori di linea, ouero posti à caso. come per essempio si vede nel quadro P, fuor di linea; doue le due parallele, che passano per li suoi lati DN, & EM, fanno gl'angoli impari ne' due punti D, & E, & da esse ne nascono le due parallele secondarie, che vanno à congiugnersi nella linea orizontale nel loro punto particolare G, & non vanno al punto A, principale. Et questo punto delle linee secondarie si chiama punto particolare di esse due linee, perche se in vna parete fussero molti quadri fuor di linea tutti differentemente posti l'vno dall'altro, ciascuno d'essi harà il suo punto particolare nella medesima linea orizontale, doue è posto il punto principale della parete, al quale concorrono le linee, che nascono dalle perfette, che fanno angoli pari con la linea piana, come fanno le linee A B, & A C, che nascono dalle linee C L, & B K, che fanno due angoli pari nelli punti B, & C. Ma se bene le parallele causate da i lati de' quadri fuor di linea corrono alli loro punti particolari, come è il punto G, li detti quadri nella loro digradatione hanno bisogno nondimeno del punto principale A, come vedremo quando si tratterà di essi nella prima, & seconda Regola.

DEFINITIONE XII.

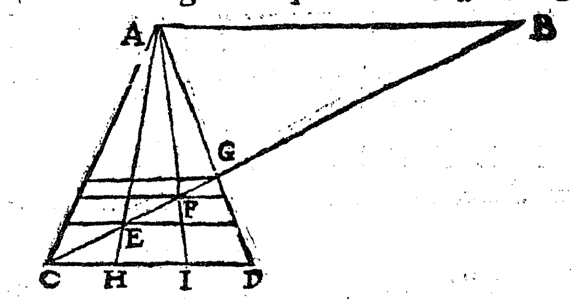
Parte digradata è quella, che con giusta regola è ridotta in Prospettiua.

Parte digradata appresso de' Prospettiui altro non significa, che quella parte di superficie, ò di corpo, che dal suo perfetto grado, & essere, è ridotta al diminuito, secondo che dall'occhio è vista in maggiore, ò minore distanza: che è simile alla figura che si fa nella settione della piramide visuale, come si vede alle propositioni 26. 27. & 30. Et queste parti sono tanto delle superficie nelle piante, come anco de' corpi: & perciò tutte le cose, che dalla lor natural forma sono ridotte in Prospettiua, secondo che all'occhio appariscono, si chiamano digradate. Et si dice parte della cosa essere digradata, perche rare volte auuiene, che nel ridurre in Prospettiua le piante, ò i corpi che sono in linea, non habbino vna parte perfetta, che stà nel suo naturale essere, & non sfugge all'occhio, & l'altra parte digradata & diminuita, secondo che alla vista si rappresenta. Ma le piante & i corpi fuor di linea non haueranno mai parte alcuna, che digradata non sia, si come al luogo suo si vedrà chiaramente; se bene tutte le cose ridotte in Prospettiua ancorche dall'occhio non isfugghino, poi che sono

ſono diminuite dalla loro natural grandezza ; ſi chiamano (largamente parlando) digradate , & l'altezza loro ſi piglia ſempre in quella parte, che è fra le linee del piano ; & la larghezza è quella , che è in mezo fra le linee parallele:che nel ſequente eſempio ſarebbe la larghezza, la HI, & l'altezza la HF, del quadro digradato EF. Et coſi ſempre è preſa dal Vignola, & da gl'altri Proſpettiui .

DEFINITIONE XIII.

Linea diagonale è quella ; che paſſa per gl'angoli de' quadri digradati :

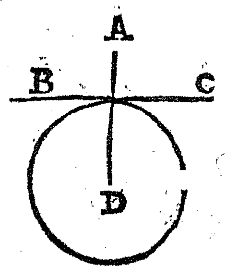


Queſta è la quarta linea della Proſpettiua da gli Artefici chiamata diagonale , perche camminando ſempre al punto della diſtanza , paſſa per gli angoli de' quadri digradati ; ſi come nella preſente figura moſtra la linea CB, che paſſa per gl'angoli CE, FG, & va al punto della diſtanza B.La onde tutte le volte che nell'operare , queſta diagonale non paſſa per gl'angoli de' quadri, dite ò che la regola non è buona , o che non ſi è operato bene . La linea chiamata Orizontale, è quella ſegnata per AB, & paſſa per il punto A, principale , & per il punto B, della diſtanza . La ſeconda, che è la linea piana , è ſegnata per CD, & le altre tre, che paſſano per il punto EF, & G, ſono le linee del piano. Et le prime, che ſono le parallele,ſi ſegnano per AC,per AH, per AI, & per AD, lequali tutte ſi cōgiungono nell'A, punto principale . Si vedrà poi piu à baſſo , come il Vignola dalla preſente linea diagonale caui i punti diagonali,ſi come dalle perpendicolari caua li punti eretti,ò perpendicolari che li vogliamo chiamare,per ſeruirſene per fondamento della ſeconda Regola .

DEFINITIONE XIV.

Linea perpendicolare è quella , che fa gli angoli retti ſopra la linea piana , & và al centro del mondo .

Delle linee rette,che interuengono nella Proſpettiua, queſta che qui ſi definiſce,tiene il quinto & vltimo luogo ; & ſi ritroua ſempre in tutti i corpi alzati della Proſpettiua , douendo eſſi eſſer poſti



ſempre realmente à piombo ſopra l'orizonte, ſi come ſtanno naturalmente i veri, che da queſt'Arte ſono imitati . Et à queſto auuertiſcaſi con ogni diligenza , perche ſe nel diſegnare le Proſpettiue queſte linee non andranno à piombo perfettamente, & non faranno ſempre gl'angoli retti con le linee piane della pianta , ſi come fà la linea AD, ſopra la BC, faranno parere che tutti gli edificij caſchino à terra , coſa che è molto diſpiaceuole all'occhio . Non facendo qui caſo quello accoſtamento, che le linee perpendicolari per andare tutte al centro della terra, fanno ſopra l'orizonte, perche l'altezza de gl'edificij non è tanta , che ſia ſenſibile , riſpetto al ſemidiametro della terra .

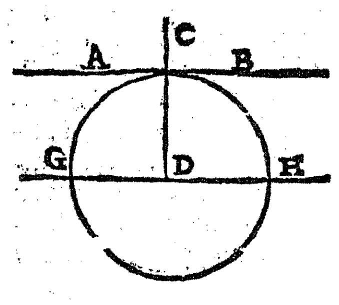
DEFINITIONE XV.

Linea perpendicolare alla ſuperficie conueſſa , ò concaua della sfera , è quella che vi fa angoli pari .

Si dimoſtrerà alla propoſitione 23.che ogni linea,che caſcando da qual ſi voglia punto fuor della sfera, & và al centro d'eſſa , fa angoli pari tanto nella ſuperficie conueſſa , come anco nella concaua d'eſſa sfera . Et queſte tali linee ſi dicono eſſer à piombo ſopra la sfera . Il medeſimo ſi afferma di quelle linee , che vſcendo dal centro vanno alla circonferenza d'eſſa sfera , cioè che vi fanno angoli pari, poi che dalla 16. propoſitione del terzo d'Euclide ſi caua, che tutti gl'angoli del ſemicircolo ſono fra di loro vguali .

DEFINITIONE XVI.

Superficie piana parallela all'Orizonte è quella , ſopra la quale con le linee in eſſa tirate , fanno angoli retti tutte le linee perpendicolari .



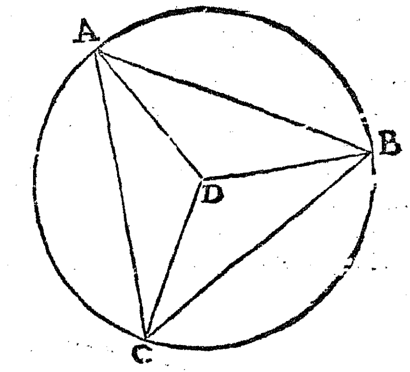
In queſto luogo non ſi deue intendere per l'Orizonte quell'vltima eſtremità della terra, o del mare, che termina la viſta noſtra; ma quella ſuperficie piana , che ci imaginiamo , che paſſando per il centro del mondo lo tagli in due parti vguali . Et à queſto orizonte ſi può dire , che ſia giuſtamente parallela quella ſuperficie , nella quale eſſendo deſcritta qual ſi voglia linea , con eſſa fa angoli retti la linea perpendicolare, che ſopra vi caſca , & va al centro del mondo : ma queſto ſi dimoſtra alla propoſitione 25. & qui ſi vede nella preſente figura , doue GH , è l'orizonte , che paſſa per il centro del mondo D , & A B , è la ſuper-

è la ſuperficie piana parallela all'orizonte,nella quale ſta a piombo la C D,nel punto C,& fa angoli retti con le linee deſcritte nella ſuperficie A B , che paſſono per il punto C, il che fa ancora con quelle,che nell'orizonte G H, ſono tirate per il punto D.

DEFINITIONE XVII.

Centro di qual ſi voglia figura rettilinea di lati & angoli vguali è vn punto equidiſtante da tutti gl'angoli d'eſſa figura .

Se bene pare che queſta voce di centro nelle figure piane ſia propria del cerchio , però conuiene non ſolamente a tutte l'altre ſuperficie , ma à li corpi ſolidi ancora , ne'quali è di due ſorti ; della diſtanza,& è poſto vgualmente lontano da quelle parti del corpo che eſcono piu in fuori dell'altre;& della grauità,ch'è vn punto poſto talmente nel mezzo del corpo, che ſe in eſſo fuſſe il corpo ſoſpeſo,ſtarebbe vgualmente,& non penderebbe da neſſuna banda.Ma qui al noſtro propoſito il centro nella figura piana regolare è poſto equidiſtante da tutti gl'angoli ſuoi,ſi come ſi vede nella figura del triãgolo equilatero , che il ſuo centro è equidiſtante dalli tre angoli ſuoi A B C, nel punto D. Et nelle figure parallelograme il cētro è equidiſtante da tutti i punti ne' lati oppoſti,che ſono equidiſtanti da gl'angoli diametralmente oppoſti,ſi come ſi vedrà al corollario della propoſitione 10. & alla propoſitione 31.



DEFINITIONE XVIII.

Polo di qualſiuoglia figura è quel ponto,dal quale caſca la linea à piombo ſopra il centro di eſſa figura .

Se bene queſta voce Polo è detta dal verbo greco πολέω , che vuol dire volto,perche ſopra de'Poli ſi vanno riuolgendo le machine,& ſpecialmente quelle eterne de'Cieli; nondimeno è traſportata in queſto luogo da i Proſpettiui, per ſignificare vn punto eleuato ſopra il centro delle figure circulari, ò rettilinee,ò miſte,al quale giungono tutte le linee,che partendoſi da i punti equidiſtanti dal centro,ſono fra di loro vguali. Et queſte ſono quelle linee,cō le quali i Proſpettiui alzano i corpi piramidali ſopra le ſue piãte digradate. I quali corpi quãdo fuſſero infilzati in vn'aſſe,che paſſaſſe per queſto polo,& per il già detto centro,ſi potriano girare vniformemente:& in queſto modo tanto il polo,come anco il centro,ſi potriano nel proprio ſignificato chiamar Poli.

DEFINITIONE XIX.

Linea radiale è quella, per la quale ſi diffondono i ſimulacri delle coſe .

Per queſta definitione,la quale è la ſettima del ſecondo libro di Vitellione, altro non ſi deue intendere ; ſe non quelle linee, mediante lequali l'imagine delle coſe ſi va ad imprimere nell'occhio, nello ſpecchio,o nel muro,quando eſſe linee entrano per il buco della fineſtra, nella ſtanza ſcura ; perche tante linee ſi partono dalla coſa viſibile,quanti punti ha in ſe viſibili,& tutte vanno all'occhio,ò allo ſpecchio,ò al muro,doue improntano l'imagine della coſa che portano; ma però quelle che vanno all'occhio,ſono chiamate raggi viſuali,ſi come nella ſeguente definitione ſi vede.

DEFINITIONE XX.

Raggio viſuale è vna linea retta , della quale i mezzi cuoprono gli eſtremi .

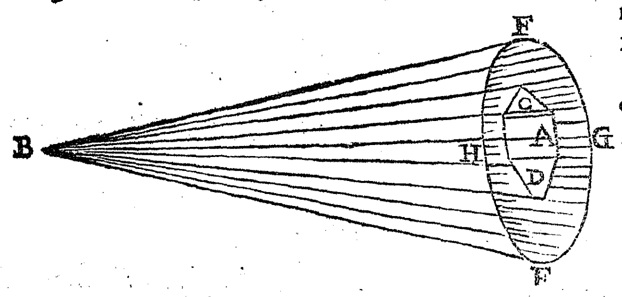
Euclide nel ſuo libro de gli ſpecchi ſuppone,che ogni coſa viſibile ſi vegga da noi per retta linea, & perciò afferma,che il raggio viſuale ſia linea retta:il che ſi fa chiaro per l'eſperienza del raggio del Sole,& d'ogn'altro lume , che paſſando per le feſſure della fineſtra , & per i buchi de traguardi della diottra, è portato per linea retta . Ma che i ſuoi mezzi cuoprino gli eſtremi , ci ſi moſtra per queſto, che il Proſpettiuo , non conſiderando ſe non quelle coſe che ſenſatamente vede,la linea appreſſo di lui harà ſenſibile larghezza,& groſſezza,ſi come di ſopra è detto,& per ciò ſarà vero, che di eſſa i mezi cuoprono gl'eſtremi.Auuertendo,che il raggio viſuale non è in altro differente dalla linea

linea radiale,ſe non che queſta portando il ſimulacro della coſa allo ſpecchio, al muro, & à qual ſi voglia altro corpo,non ha biſogno di quella larghezza & groſſezza, che fà di meſtiere al raggio viſuale per eſſer viſto dall'occhio,alquale porta i ſimulacri de gl'oggetti.

DEFINITIONE XXI.

Piramide radiale è quella, che ha la baſa nella ſuperficie della coſa, che diffonde l'imagine ſua: & la punta è in vn punto di qualſiuoglia altro corpo, o ſuperficie.

Queſta definitione è parimente la 9.del ſecondo lib. di Vitellione:per intelligenza della quale fa di meſtiere di conſiderare,che da ogni punto del corpo,che diffonde l'imagine ſua,eſcono linee, che vanno a tutti i punti,che le ſtanno all'incontro.Il che ci ſi manifeſta,quãdo poniamo qual ſi voglia picciola coſa all'incontro d'vna moltitudine grandiſſima di ſpecchi,perche la vediamo improntare in ciaſcuno di eſſi,il che è ſegno,che da quella coſa ſi partono linee, che vanno a trouare ciaſcuno de detti ſpecchi:& è quello ſteſſo, che i Proſpettiui dicono del corpo luminoſo, che da ciaſcuno ſuo punto manda linee luminoſe,le quali vãno a trouare tutti i punti delle coſe da loro illuminate.Hor perche dalle coſe,che difondono il ſimulacro loro,eſcono infinite linee radiali,da eſſe ſaranno formate le piramidi conoidali,ò di tante faccie,quanti lati harà la ſuperficie della coſa, che difonde l'imagine ſua;la quale piramide quãdo verrà ad improntare i ſimulacri nell'occhio, ſarà appuntata; ma quãdo imprimerà nello ſpecchio,ò nel muro,ſarà ſpuntata;& facendo il ſimulacro minore della coſa, che lo difende, ſarà acuta: ma quando lo ſarà eguale,harà le ſue faccie parallele, ſolamente nell'occhio ſarà ſempre appuntata, & farà angolo nel centro dell' humore Criſtallino. Et eſſendo piena di linee radiali, ſtarà ſempre nel mezzo del conio del veder noſtro, atteſo che ſempre vediamo in cerchio attorno la coſa, che principalmente intendiamo di vedere, come quì ſi moſtra nell'eptagono C A D, che è circondato da i raggi che fanno il conio E G F H B.



DEFINITIONE XXII.

Aſſe della piramide radiale è vna linea retta, che và dal centro della baſa della Piramide fino alla ſua punta.

Chiamono i Proſpettiui Aſſe della piramide radiale quel raggio,o linea radiale,che ſtà perfettamente nel mezzo della piramide,& paſſa per il centro della luce,& della ſfera dell'occhio; dal che naſce,che faccia angoli pari ſopra la ſuperficie di eſſa luce,ſi come ſi dimoſtrerà piu auãti alla prop. 23.& 26.& ſi vedrà anco,che doue giugnerà queſta linea,ſarà dall'occhio veduto piu eſquiſitamente, che qualſiuoglia altro punto della coſa che ſi mira.

DEFINITIONE XXIII.

Corpo luminoſo è quello, che è diffuſiuo del ſuo lume.

Ancorche non ſi poſſa prouare ſe non per l'eſſempio della Luna,quando nell'Ecliſſe è priua di lume,che il Sole ha ſolo la luce propria,la qual communica à tutte le altre coſe; ſi deue nondimeno ciò affermare,ſeguendo intorno à queſto la piu commune,& la migliore opinione. Ma qui ſi deue auuertire,che i Proſpettiui intendono d'ogni corpo, che getti la luce, o naturale, o artificiale che ſia; pur che ſi diffonda il lume, o ſia ſuo proprio,o l'habbia per participatione da altri, come la Luna,& l'altre ſtelle.

DEFINITIONE XXIV.

Luce prima è quella, che viene immediatamente dal corpo luminoſo.

La luce che per la fineſtra entra nella ſtanza,non potendo percuotere tutte le parti di eſſa,rifletendoſi illumina ogni coſa con la luce ſeconda,che dalla prima è cagionata;& è da gli artefici chiamata lume rifleſſo.Et che ſia vero che la luce prima, che entra per la fineſtra, non può illuminare immediatamẽte tutte le parti della ſtanza,è manifeſto,perche di già ſappiamo,che ogni luce è portata per linea retta,& non poſſono le linee rette percuotere,ſe non à dirimpetto del corpo luminoſo,di dõde eſſe eſcono,atteſo che da ogni punto del corpo luminoſo eſcono infinite linee radiali,che vãno a tutti i punti de i corpi,che le ſono oppoſti; affermando vniuerſalmente i Proſpettiui,che da ogni

ogni

ogni punto del corpo luminoſo ſi ſparge il lume ſecondo la piramide dell'illuminatione; ma acciò queſto ſpargimento di raggi ſi poſſa fare, è neceſſario, che i mezzi,per i quali deuono paſſare, ſiano diafani,di maniera che nella ſtanza oſcura entreranno ſolo quei raggi, che rettamente per la fineſtra poſſono paſſare, & queſti percuotendo nelle mura, o pauimento della ſtanza, ſi romperanno, & illumineranno gl'angoli di quella;& quanto piu gagliardi ſaranno li detti raggi,tanto maggiore ſarà la luce ſeconda. La onde vediamo,che ogni picciolo raggio di Sole,che entri in vna ſtanza,illumina con la rifleſſione ſua tutte l'altre parti di quella.

DEFINITIONE XXV.

Corpo diafano è quello, per lo quale può paſſare la luce.

Di queſti corpi diafani alcuni ſono naturali, come per eſempio, i Cieli, il fuoco, l'aria, con i vapori che v'aſcendono, l'acqua, alcune ſpecie di pietre, & molti oſſi di peſci, & d'animali aerei, & terreſtri; per i quali tutti paſſa non ſolamente la luce prima, ma anco la ſeconda, che da eſſa prima è rifleſſa: & altri ſono artificiali, come i vetri, & altre coſe traſparenti, che ſimilmente dall'arte ſono fatte.

DEFINITIONE XXVI.

Corpo opaco è quello, che non eſſendo traſparente, non può eſſer penetrato dalla luce.

La terra è veramente opaca, & fra gl'altri elementi è ſola ſenza traſparenza; & perciò delle pietre, & altre coſe minerali, quelle ſono piu opache, che partecipano più di terra, & ſon tali, che la luce non le può penetrare, ſi come ne anco i Raggi viſuali,ne le linee radiali, che portono i ſimulacri delle coſe.

DEFINITIONE XXVII.

Ombra è quella parte di oſcurità, che è cagionata dal corpo opaco.

Dal corpo opaco è cagionata l'ombra, atteſo che percotendo la luce in eſſo corpo, illumina la parte che tocca, & l'altra parte che non è viſta da eſſa luce, reſta oſcura, & prohibiſce che la luce non paſſi piu oltre, & cauſa l'ombra all'incontro, conforme alla grandezza ſua, & all'altezza della luce, che lo illumina: non oſtante che anco i corpi luminoſi cagionino di loro qualche poco d'ombra, la quale per eſſere deboliſſima, è impropriamente chiamata ombra.

Si doueua di ſopra definire la parete che taglia la piramide viſuale, ma perche piu a baſſo l'Autore dice eſſere preſa per quella ſuperficie piana che taglia la prefata piramide, però ce ne rimettiamo à quel luogo.

SVPPOSITIONE DELLA PROSPETTIVA PRATICA.

SVPPOSITIONE PRIMA.

Ogni corpo opaco polito dalla natura, ò dall'arte, è ricettiuo delle imagini de gli oggetti.

CHE li corpi politi ſiano ricettiui delle imagini de gli oggetti, appare eſſer vero per l'eſperienza, che ne veggiamo nelle pietre dure, & in altri ſimili corpi naturali, & ne gli ſpecchi d'acciaio, & di metallo, nel riceuer che fanno i ſimulacri delle coſe, che con debita diſtanza ſi rappreſentano loro.

SVPPOSITIONE SECONDA.

Ogni corpo diafano di fondo denſo & opaco, è ricettiuo della imagine di qual ſi voglia coſa.

Al corpo diafano & traſparente in vece della ſolidità,che ne'corpi politi fa riceuere l'imagini (come nella precedẽte ſuppoſitione s'è detto) ferue la denſità & oſcurità del fondo,ſenza la quale la viſta trapaſſa per la chiarezza d'eſſo corpo,come per eſempio interuiene quãdo miriamo in vn lucido criſtallo, oue non ſcorgendoſi coſa neſſuna, ſe gli poniamo di ſotto il fondo denſo di ſtagno,& d'argẽto viuo,riceue ſubito tutte le imagini de gli oggetti,che ſe gli rappreſentano. Il quale effetto ſi vede anco nelle coſe

B natu-

naturali, come nell'acqua limpida in vn vaſo, che habbia il fondo denſo. E ben vero, che anco nell'acque di poco fondo, & ne' criſtalli che non hanno fondo denſo & opaco, s'imprimono l'imagini; ma imperfettamente, & tali, che a pena ſi ſcorgono. Et ſe i criſtalli concaui & conueſſi riceuono (ancorche fondo opaco non habbiano) i ſimulacri de gli oggetti molto eſquiſitamente, auuiene perche in vece della opacità del fondo ſerue loro la concauità, & conueſſione, come ſanno i periti.

SVPPOSITIONE TERZA.

Ogni coſa è diffuſiua della imagine ſua à qual ſi voglia corpo per il mezzo del diafano, ſia illuminato, ò nò.

Che ciaſcuna coſa habbia virtù di mandare il ſimulacro ſuo ad imprimerſi, non ſolamente ne' corpi ſolidi, & politi, & ne diafani di fondo oſcuro, ma anco ne' corpi ſolidi ſenza polimento neſſuno, come ſono le muraglie, la carta, i panni, & altre coſe ſimili; appare ciò eſſer manifeſtamente vero: prima per l'eſſempio, che habbiamo dato di ſopra de gli ſpecchi di diuerſe maniere, & de' diafani, ne' quali ſi vá ad imprimere l'imagine di ciaſcuna coſa; & poi per quello, che quanto a i corpi denſi ſenza polimento ſi diſſe da noi al primo teorema de gli ſpecchi d'Euclide; doue s'inſegnò di fare in vna fineſtra vn buco piramidale, per il quale entrando i ſimulacri delle coſe, che ſono di fuori, ſi vanno ad imprimere nel muro, che gli è all'incontro co' medeſimi colori & mouimenti loro, in modo che ſi vede l'imagine dell'aria azzurra, doue vanno volando gli vccelli, & caminando le nuuole apunto come fanno per l'aria ſteſſa, & li raggi che portono l'imagine de gli oggetti ad improntarſi nell'occhio, camminano tanto per il mezzo dell'aria ſcura, come anco per la illuminata, pur che l'oggetto, che ha da mandare il ſuo ſimulacro all'occhio, ſia illuminato. Et ciò vediamo eſſer vero, quando di notte per il mezzo dell'aria oſcura vediamo i fuochi & i lumi, ancor che molto ſiano da noi lontani. Et il ſimile ſi vede, quando per il mezzo di vna ſtanza oſcura paſſono i ſimulacri delle coſe, che vediamo nell'altra ſtanza illuminata.

SVPPOSITIONE QVARTA.

L'occhio noſtro è ricettiuo delle imagini delle coſe, che ſe gli rappreſentano.

Nell'annotomia, che ſi fa dell'occhio, ci appare chiaramente, che l'humor criſtallino è ricettiuo delle imagini de gli oggetti, che ſe gli rappreſentano, vedendoſi imprimere in eſſi come nello ſpecchio: & queſto ci ſi fa noto ancora ogni volta che noi miriamo gli occhi altrui; poiche vediamo in eſſo impreſſa ſempre l'imagin noſtra, oltre che la fabbrica dell'occhio ſteſſo ci fa toccar con mano la verità di queſto: percioche eſſendo (come s'è detto di ſopra) ogni corpo polito, ò diafano di fondo opaco & denſo, ricettiuo delle imagini, l'occhio ſarà tale per hauer la ſuperficie cornea traſparētiſſima, & l'humor acqueo tanto diafano, quãto ſi ſia qual ſi voglia acqua limpida & chiara, & hauendo il vitreo, & il criſtallino, che trapaſſano di gran lunga la chiarezza & candidezza del vetro & del criſtallo. A i quali humori in vece del fondo, che ſi fa a gli ſpecchi, ha dato la Natura la tela che gli circonda, talmente opaca & oſcura, che poſſino riceuere le imagini delle coſe viſibili. Ma perche l'occhio per eſſer animato, è piu nobile ſtrumento, che non ſono gli ſpecchi materiali, riceue anco piu perfettamente i ſimulacri delle coſe.

SVPPOSITIONE QVINTA.

Non poſſiamo diſtintamente vedere, ſe non ſotto angolo acuto.

Tutte le coſe che vede l'occhio noſtro, ſono vedute da lui mediante le linee radiali, che nel centro ſuo formano l'angolo, ſecondo che ſi è detto nella 19. & 20. definitione. Et perche volẽdo dette linee andare al centro dell'humor criſtallino, deuono paſſare per la luce, & per la pupilla dell'occhio; eſſendo il diametro della luce vguale al lato dell'eſſagono deſcritto nel maggior cerchio della palla dell'occhio, & quello della pupilla quaſi vguale al lato del dodecagono, come s'è detto nella quarta definitione; ne ſegue, che l'angolo retto non poſſa giugnere al centro, doue ſi forma la perfetta viſione, & che nè anco ſi poſſa ſotto di eſſo veder diſtintamente coſa alcuna. Il che l'eſperienza ſteſſa ci moſtra, poiche mirando l'angolo retto con vn'occhio ſolo, non poſſiamo diſtintamente vedere l'vna & l'altra linea, dalle quali è formato. Et queſto auuerrebbe, ſe fuſſe vero quel che Vitellione aſſeriſce, moſtrando che'l diametro della luce ſia vguale al lato del cubo deſcritto nella ſfera Vuea; & tanto piu facilmente ſi vedrebbe (ſi come s'è dimoſtrato alla propoſitione 21.) quanto che'l centro dell'humor criſtallino eſce fuori del centro della palla dell'occhio per la quinta parte del ſuo diametro, come s'è moſtrato nella quarta definitione. Onde perche il diametro della luce, & quello della pupilla, ſono della miſura che ſi è detto; ſi vede che'l maggior angolo, che arriui al cẽtro dell'humor criſtallino, è due terzi dell'angolo retto, poco piu, o meno, ſecõdo che'l buco della pupilla ſi allarga, o riſtrigne. Et però per dar regola ferma della grandezza del maggior angolo, che giugne al centro dell'humor criſtallino, volendo formare le proſpettiue,

ſpettiue, diremo che li due terzi dell'angolo retto, che è l'angolo del triangolo equilatero, capiſcono commodamente nella pupilla dell'occhio.

SVPPOSITIONE SESTA.

L'imagine della coſa veduta per il mezo diafano, illuminato ò oſcuro che ſia, viene all'occhio.

Che il veder noſtro ſi faccia mediante l'imagine della coſa veduta, che come in vno ſpecchio ſi viene ad improntare nell'occhio, conforme al parere d'Ariſtotile, & dell'Autore di queſta Proſpettiua, & anco alla verità ſteſſa, ſi dimoſtrerà apertamente e con la ragione, & con l'eſperienza, ſi come promettemmo di fare nelle noſtre annotationi della Proſpettiua d'Euclide alla prima ſuppoſitione, doue fu neceſſario difendere quanto ſi potè l'opinione dell'Autore.

Deueſi adunque primieramente conſiderare, che quelli che hanno detto il vedere farſi per i raggi, che dall'occhio vſcendo vanno a trouare la coſa veduta, ſono di due pareri. Imperoche Euclide per principaliſſimo fondamento della Proſpettiua preſuppone, che i raggi viſuali eſchino dall'occhio, & vadano alla coſa veduta, doue fanno la baſa della piramide, la cui punta ſi forma nel centro dell'occhio: alla quale opinione ſi accoſta tutta la ſcuola vniuerſale de' Matematici antichi. Ma gli altri, de quali è capo il gran Platone, affermano che quei raggi viſuali, che eſcono dall'occhio, ſiano vna luce, & vno ſplendore, che giunga nell'aria fino à vn certo ſpatio determinato, oue ſi congiugne col lume eſteriore, & faſſi dell'vna & l'altra vna luce ſola talmentẽ ingagliardita & fortificata, che mediante quella dirizzando l'occhio all'oggetto, ſi veda facilmente. Et con queſti pare che ſi concordi Galeno nel 7. lib. de' precetti d'Hippocrate & di Platone, & nella 2. parte del trattato de gli occhi, al ſeſto capo: doue dimoſtrando, che i nerui viſuali ſon vacui a guiſa d'vna picciola canna, vuole, che per eſſi venghino dal ceruello gli ſpiriti viſuali, i quali giugnendo all'occhio mandano fuori la lor luce nell'aria, con la quale eſce inſieme non sò che di virtù dall'anima, che giugne fino alla coſa viſibile, per il cui mezo ſi fà la viſione. Et ſe bene tal virtù è portata per l'aria alla coſa veduta, gli ſpiriti viſuali rimangono nondimeno nell'occhio, & l'aria illuminata è il mezzo, per il quale detta virtù giugne alla coſa viſibile. Et queſto è in ſomma il parere di quelli, che vogliono, che'l vedere ſi faccia per i raggi, che eſcono dall'occhio. Il quale come hauremo moſtrato euidentiſſimamente eſſer falſo; diremo con Ariſtotile in che modo ſi faccia il vedere, & ſolueremo tutti i dubbi, che in contrario ſi poſſono addurre per ſaluare l'opinione, che dal Vignola ſi ſuppone come chiara; atteſo che anco Ariſtotile difende queſto ſuo parere più toſto reprouando le opinioni contrarie, che dimoſtrando direttamente la ſua, & perciò viene annouerata fra le ſuppoſitioni, & non fra i teoremi dimoſtrabili.

Hora eſſendo che la pupilla dell'occhio ſia coperta dalla tunica cornea, ſi come ſi è già detto alla 4. definitione, reſterà chiaro, che da eſſa non potrà vſcire lume, o ſplendore alcuno: Ma concedaſi, che poſſa vſcire ſecõdo che i Platonici vogliono, in quel modo che nella lanterna riſplende il lume; dico che quel lume interiore non ſi potrà vnire all'eſteriore; auuenga che i lumi non ſiano corpo, ma affettione de' corpi, & da eſſi prodotti. Onde ne ſeguirà, che impropriamente ſi dichino i lumi vnirſi, perche più toſto (à dir così) ſi confondono inſieme, che ſi vniſchino. & vediamo, che quando ſi appreſſano inſieme due candele acceſe, che i lumi loro non ſi vniſcono; ma eſſendo loro appreſentato il corpo opaco, cagionano due ombre; il che dà ſegno, che quei lumi non ſono vniti inſieme.

Ma poſto che quei raggi luminoſi ſi poteſſero vnire, dico che nè anco la viſione ſi potrà fare per eſſi raggi luminoſi, perche ſarà neceſſario, che eſſi raggi ſiano corpo, hauendo à mutar luogo, ſecondo che l'occhio gira da vna coſa all'altra; poi che è proprio de' corpi il mutar luogo, & nõ delle coſe incorporee: & perciò biſogna dire, che detti raggi viſuali neceſſariamẽte ſiano corpi. Il che ſe fuſſe vero, vedaſi quãti inconuenienti ne ſeguirebbono. Et prima hauendo a vſcire i raggi viſuali dell'occhio continuamente nel guardare che ſi fa, & maſſimamente di lontano; ſeguirà, che l'occhio ſi ſtracchi, & s'indeboliſca. Ma ſe ſi riſpõde, che eſſendo i raggi ſottiliſſimi, non ſi indeboliſce l'occhio; non ſi potrà fuggire almeno, che nel guardare alle ſtelle per la ſmiſurata lunghezza de' raggi viſuali, nõ ſi conſumi vna buona parte dell'animale, non che dell'occhio. Oltre che detti raggi corporali ſaranno nell'aria impediti da ogni corpo, che incontreranno, etiamdio da' raggi viſuali de gli altri occhi, che in diuerſe parti riſguardano, & ſpecialmente ſarãno diſſipati, & rotti dalle groſſe pioggie & tempeſte, & da venti gagliardi: & pure ſperimentiamo il contrario, che ſoffiando i venti, & tempeſtando, noi vediamo bene in ogni modo.

Et in oltre ſe detti raggi, che eſcono dall'occhio, fuſſero così tenui & ſottili; potrẽmo vedere cõ le palpebre chiuſe, perche eſſi raggi trapaſſerebbono per i pori delle palpebre, ſi come vediamo trapaſſare il ſudore, & le lagrime, che da gli occhi ſi diſtillano. Aggiũgaſi, che ſe i raggi ſon corpo, come potrà la medeſima coſa eſſer in vn'iſteſſo tẽpo mirata da grandiſſimo numero di riſguardanti, perche come vn'occhio l'haurà occupata co' ſuoi raggi, non potendo ſtar più d'vn corpo in vn luogo, i raggi de gli altri occhi nõ potranno vederla, & vno nõ potrà veder ſe medeſimo ne gli occhi dell'altro, perche s'impediranno con i raggi inſieme, & nõ ſi vedranno nel medeſimo ſpatio di tempo tanto le coſe lontane, come le vicine: perche eſſendo i raggi corpo, poneranno più tempo a giugnere in vn luogo lontano, che in vn vicino. Et pure vediamo di ciò l'eſperienza in contrario; poi che nel medeſimo ſpatio di tempo vengono

gono all'occhio tanto le coſe lontane,come le vicine. Aggiungaſi,che in tutti quelli che veggono con gli occhiali,o vetri,ſi ſarebbe la penetratione de'corpi,che da i Filoſofi è rifiutata.

Per le quali ragioni ſi deue indubitatamente concludere, che il veder noſtro nõ ſi faccia in modo alcuno da'raggi,che eſcono dall'occhio;ma che,come vuole Ariſtotile,eſſendo il vedere paſſione, & ogni paſſione eſſendo nel patiente;ne ſegue che'l vedere ſi faccia dẽtro all'occhio noſtro,& non fuori,& perciò dice Ariſtotile,che la ſpecie,o imagine della coſa veduta ſi ſtende nell'aria tanto, che viene fin dentro all'occhio noſtro ad imprimerſi nell'humor criſtallino, nel quale ſi fa principalmente la viſione , a che concorre nondimeno tutta la ſuſtanza dell'occhio.

Et ſi conferma queſta opinione d'Ariſtotile con due eſperienze;conciosia che noi ſappiamo,che quãdo vno mira per vn pezzo il Sole,o qualche altro obbietto potente, l'imagine di eſſo reſta buona pezza nell'occhio , & la vediamo etiamdio con le palpebre chiuſe . Il che non auuerrebbe , ſe'l vedere non ſi faceſſe per l'imagini riceuute dentro all'occhio.

In oltre nella precedente ſuppoſitione s'è moſtrato , che l'occhio eſſendo diafano di fondo opaco & oſcuro, eſſer ricettiuo de'ſimulacri delle imagini delle coſe molto piu perfettamente , che non ſono gli ſpecchi;però non ſi deue credere,che tal potenza le ſia dalla Natura conceſſa in darno,& che la viſione non ſi debba fare per i ſimulacri delle coſe,che nell'occhio s'imprimono.

Et perche ne gli ſpecchi piani l'imagine appariſce ſempre della medeſima grandezza dell'obbietto, & ne'rotondi appariſce tanto minore,quanto che lo ſpecchio è minore,come dimoſtra Euclide nel teorema 19.21.& 22.delli ſpecchi , & Alazeno nel 6.lib. & Vitellione nel 5. però la Natura ha fatto l'occhio tondo & piccolo, accioche egli poſſa riceuere l'imagine & il ſimulacro di molte coſe a vn tempo , le grandezze & lontananze delle quali egli comprende poi dalla grandezza de gli angoli,che nel centro dell'humor criſtallino ſi formano.Et perche gli ſpiriti che veggono,ſon dentro all'occhio,non al roueſcio,ma nel ſito loro naturale vediamo le coſe.Ma che ciaſcuna coſa habbia virtù di mandare l'imagine ſua ad imprimerſi, ſi è già detto nella terza ſuppoſitione.La onde eſſendo la natura delle coſe tale , che gl'è proprio imprimere l'imagini ſue,nõ ſolo ne'corpi politi & diafani, ma ancora ne'muri ruuidi & denſi;chi è che non creda , che tanto maggiormente s'imprimeranno nell'occhio noſtro compoſto d'humori così nobili & riſplendenti,& informato dall'anima sì perfetta?Reſterà dunque chiaro , che'l veder noſtro ſi faccia mediante l'imagini delle coſe,che ſi vanno ad imprimere nell'occhio,conforme al parere de'Peripatetici .

Hora per leuare ogni ſorte di difficultà,che ſi poteſſe addurre,porremo quì appreſſo quelle obiettioni,che a contro queſta opinione ſi ſogliono fare , & c'ingegnaremo di ſoluerle di maniera, che non reſti dubbio alcuno,che la verità ſia queſta.

1 Si adducono primieramente certe eſperienze , le quali par che dimoſtrino che'l vedere ſi faccia mediante i raggi,che eſcono dall'occhio.Et prima dicono, che quando ſi vuol vedere di lontano qualche coſa picciola , ſi comprime l'occhio , & ſi reſtringono le palpebre , quaſi che ſi faccia forza di mandar fuori i raggi piu dirittamente.

2 Che l'occhio nel guardare aſſai ſi ſtracca,& pare che ciò proceda dalla quantità de'raggi,che eſcono da eſſo .

3 Che la donna,che patiſce il meſtruo,guardando nello ſpecchio, lo macchia: & da queſto argumentano,che per vedere eſca dall'occhio ſuo qualche coſa.

4 Che'l baſiliſco con lo ſguardo auuelena l'huomo,& che ciò non ſuccederebbe,ſe nel vedere non mandaſſe fuora i raggi viſuali.

5 Che ſe'l vedere ſi fa entrando l'imagini delle coſe nell'occhio, eſſo nel medeſimo tempo verrebbe a riceuere coſe contrarie;vedendo in vno iſtante il bianco & il nero,& diuerſi colori .

6 Che ſe'l vedere ſi fa per il riceuere delle imagini,che fa l'occhio,& ſi fa cõ la piramide de'raggi viſuali,che ha la baſa nella coſa viſibile,& la punta nel centro dell'humor criſtallino; non ſi potrà vedere la grandezza,la figura,la diſtanza,il ſito,& il luogo;nè s'imprimeranno nell'occhio in quel modo che eſſe ſtanno,aguzzandoſi la piramide;fin che venga al centro dell'humor criſtallino dentro all'occhio .

7 Che ſe'l vedere ſi fa per il riceuere delle imagini , per qual cagione alcuni veggon bene ſolamente da preſſo,& non da lontano?

8 Che per la medeſima ragione non ſanno come ſia poſſibile,che altri vedano ſolamente di lontano, & non da preſſo.

9 Che molti veggon bene tanto da preſſo,come da lontano, & che riceuendo ciaſcuno di queſti l'imagine nell'occhio nel medeſimo modo, vogliono che queſta diuerſità del vedere proceda ſolamente da i raggi,che in diuerſi modi ſi mandono fuori .

10 Che ſe l'imagini delle coſe ſi riceueſſero nell'occhio,douerebbono eſſer riceuute nel medeſimo eſſere, & nella medeſima diſtanza & qualità,che ſono.& per queſto Plotino dubita, per qual cagione auuenga, che quelle coſe che di lontano ſi veggono,appariſcano minori di quello che ſono, & le coſe diſtanti paiono manco diſtanti di quello che ſono con verità.

Alla prima eſperienza addotta contra Ariſtotile, ſi dice che ſi comprime l'occhio, & ſi riſtringono le palpebre,nõ perche ſi mãdi fuori coſa neſſuna dall'occhio:ma accioche gli ſpiriti interiori s'vniſchino, & ſiano piu atti a vedere i ſimulacri delle coſe minute impreſſe nell'humor criſtallino ; & anco ſi ſtrin-

gono

gono le palpebre, acciòche ſi eſcludino gli altri ſimulacri de gli obbietti , perche non venghino all'occhio, ad impedire la viſione, che s'intende fare .

Alla ſeconda ſi riſponde, che l'occhio s'affatica non per mandar fuori i raggi,ma perche egli non ha l'atto del vedere,ſe non mediante la potenza viſiua, & queſta non ſi fa ſe non da gli ſpiriti viſuali, che continuamente ſi riſoluono, & perciò affaticano l'occhio, & hanno biſogno di quiete & di riposo.

Alla terza, Che da gli occhi della donna che patiſce il meſtruo,eſcono vapori groſſi putrefatti & viſcoſi,i quali giugnendo allo ſpecchio,lo macchiano; ma tali vapori non eſcono già per l'operatione del vedere: & queſto ſi conoſcerà, perche quando la donna ſi diſcoſta aſſai dallo ſpecchio,non lo macchia : il che è ſegno,che quei vapori non ci arriuono, ſe bene vi giugne la viſta.

Alla quarta , Che'l baſiliſco ammazza l'huomo con lo ſguardo (ſe però è vero) perche da gli occhi ſuoi eſcono,non già per cagione di vedere,alcuni vapori velenoſi,i quali ſtendendoſi per l'aria ſon preſi dall'huomo nel reſpirare con l'aria iſteſſa, & arriuando al cuore corrompono gli ſpiriti vitali, & l'ammazzano. Et nel medeſimo modo parimente accade a quelle donne,che con lo ſguardo faſcinano i putti, i quali per hauere il corpicino tenero, facilmente ſono infettati nel reſpirare che fanno.

Alla quinta, Che le ſpecie del bianco & del nero,che ſono nell'occhio,non hanno contrarietà neſſuna tra di eſſe, eſſendo effetti ſecondarij, che da'primi procedono: conciosia che a far che ſiano contrarij , biſogna che ſiano poſitiui attualmente, come s'inſegna nel decimo della Metafiſica . Et però queſti effetti ſecondi non ſono contrarij, non eſſendo materiali,nè poſitiui,ma ſpirituali ſenza materia alcuna.

Alla ſeſta, Che'l vedere ſi fa mediante la ſpecie della coſa, & eſſendo la ſpecie ſpirituale, conſiſte nell'eſſere ſpirituale, & indiuiſibile . Et perciò dall'obbietto eſce la ſpecie viſibile, & ſi ſtende di maniera , che ci rappreſenta la grandezza, la diſtanza,il luogo, & l'altre qualità dell'obbietto: & nondimeno eſſa ſpecie non è di alcuna quantità . Et con tutto che la piramide ſi vada ſempre aguzzando fino alla ſua punta; la ſpecie della coſa viſibile è però ſempre la medeſima,& non creſce,nè ſi diminuiſce, conſiſtendo nell'eſſere indiuiſibile .

Alla ſettima,Che ſe alcuni veggono bene ſolamente da preſſo,naſce per hauer gli ſpiriti viſuali ebeti & deboli, i quali ricercano l'aria poco illuminata,perche nel grande ſplendore tali ſpiriti ſi diſſipano, & ſi diſgregano. Et di quì viene, che queſti tali veggono meglio la ſera al tramontare del Sole, che non fanno nel mezo giorno .

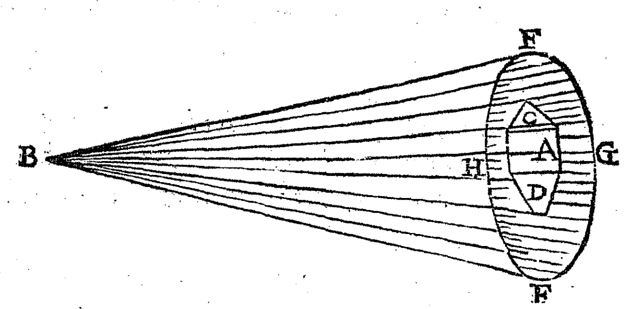
Alla ottaua , Che quelli che veggono bene ſolamente di lontano , hanno gran quantità di ſpiriti viſuali , ma torbidi & groſſi , & perciò gioua loro la gran quantità del mezo illuminato , dalla quale gli ſpiriti ſono purificati & aſſotigliati, per poter diſtintamente vedere .

Alla nona , Che quelli che veggono così bene da preſſo , come di lontano , hanno gli ſpiriti ſottili & chiari talmente gagliardi,che poſſono così ben vedere col poco,come col molto mezo illuminato.

Alla decima , Che non oſta quel che dice Plotino nell'ottaua Enneade, che la cagione perche vediamo la coſa di lontano minore di quello che è, naſce dalla grandezza dell'angolo maggiore , o minore , che ſi forma nell'occhio . Perche altri vogliono che naſca perche vediamo le coſe mediante il colore , la cui ſpecie viene di lontano debile all'occhio, & li contorni dell'obbietto non ſe gli rappreſentano ſe non diminuiti, & perciò vogliono, che la coſa viſta ci appariſca di minor quantità, che ella non è ; come interuiene alle figure quadrangole viſte di lontano , che ci appariſcono rotonde . Di che ſi rende la ragione da Euclide nel 9. teorema della Proſpettiua .

SVPPOSITIONE SETTIMA.

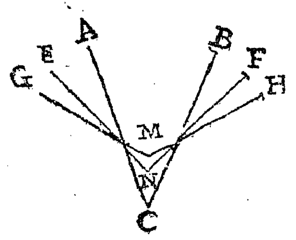
La figura compreſa da' raggi viſuali , che dalla coſa veduta vanno all'occhio , è vn Cono , la cui punta è nel centro dell'humor Criſtallino , & la baſa è nell'eſtremità della coſa veduta .



Vitellione nel quarto libro , volendo darci la definitione del Cono,dice eſſere vna piramide rotonda, che ha per baſa vn cerchio . Il che ſi caua ancora dalla definitione 18. dell'11. di Euclide , & dalla quarta del primo libro de' Conici di Apollonio Pergeo . Hora , che ogni volta che i raggi , i quali vengono ad imprimerſi nell'occhio , facciano figura di Cono , è manifeſto,poiche nell'empire l'occhio eſſi raggi paſſano per il buco della pupilla, che è tondo : ſenza che queſto medeſimo ci moſtra l'eſperienza ; perche quando apriamo gli occhi per veder qualche coſa, vediamo in forma di cerchio (che è la baſa del Cono) all'intorno della coſa veduta , & non vediamo ſolamente quello che intendiamo di vedere . Et queſto Cono quando vediamo diſtintamẽte & perfettamente, è d'angolo acuto vguale all'angolo del triangolo equilatero. Ma quando s'apre l'occhio per mirare in confuſo,l'angolo del Cono ſarà ottuſo, ò almeno retto, come dice il Lariſſeo.

Et per-

Et perche l'angolo ottuſo, ò retto del Cono, che entra nella pupilla dell'occhio, non può giugnere al centro dell'humor criſtallino, ma ſi ferma nell'humor acqueo; di qui è, che l'vltime parti della baſa del Cono, vicine alla ſua circonferenza, non ſi veggono diſtintamente, come fan quelle della baſa del Cono dell'angolo vguale a'due terzi d'vn'angolo retto. Percio che queſt'angolo arriua al centro dell'humor criſtallino, doue ſi fa la perfetta viſione. Il che non auuiene a gli angoli retti, ò ottuſi; perche giugnendo ſolamente all'humore acqueo, non ci poſſono far vedere ſe non imperfettamente. Oue che nella preſente figura l'angolo ACB, di due terzi d'angolo retto giugne al centro dell'humor criſtallino, & l'angolo retto ENF, & l'angolo ottuſo GMH, giungono ſolamente all'humor acqueo, oue gli ſpiriti viſiui veggono piu imperfettamente che non fanno nell'humor criſtallino, come ſi può vedere alla definitione quarta.



SVPPOSITIONE OTTAVA.

Quelle coſe ſi veggono, le ſpecie delle quali giungono all'occhio.

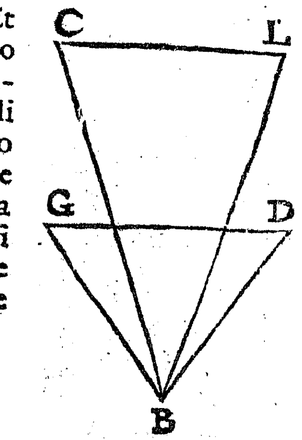
Le ſpecie delle coſe, che nell'occhio noſtro vanno ad improntarſi, vi giungono mediante quei raggi viſuali, che nel centro dell'humor criſtallino formano gli angoli dentro al Cono del veder noſtro. Però acciò che vna coſa ſi poſſa vedere, mandando la ſpecie ſua ad improntarſi nell'occhio, è forza che ſia poſta all'incontro dell'occhio a linea retta, & habbia vna determinata diſtanza dall'occhio proportionata alla grandezza ſua: perche tutto quello che ſi vede, lo vediamo ſotto l'angolo, che è formato da i raggi viſuali: & però ogni coſa viſibile haurà vna determinata lunghezza d'interuallo, il quale finito non ſi può piu vedere; poiche quanto la coſa è piu lontana, tanto piu ſotto minor angolo ſi vede; & per queſto ſi può vna coſa diſcoſtar tanto, che l'angolo de'ſuoi raggi diuenti come quello della contingenza da Euclide poſto nella 16. del 3. lib. nè poſſino gli ſpiriti viſiui comprendere coſa alcuna con eſſo, diuentando indiuiſibile al ſenſo. Et di qui è, che non vediamo in Cielo ſe non le ſtelle, che ſono di notabile grandezza. Il che non naſce tanto dalla gran diſtanza, che è fra noi & l'ottaua ſfera, quanto dalla picciolezza di eſſe ſtelle, che non è proportionata alla diſtanza, che è fra loro & noi; per eſſer eſſe tanto picciole, che'l loro diametro non fa baſa ſenſibile a i due raggi, che nell'occhio formano l'angolo tanto ſtretto, che da eſſi raggi ſi confondono, & diuentano quaſi vna ſteſſa linea. Et perciò Euclide nella prima ſuppoſitione vuole, che i raggi, che nell'occhio formano l'angolo, ſiano con qualche interuallo l'vno dall'altro lontano. La onde è neceſſario, che le coſe da vederſi ſiano lötane dall'occhio proportionatamente ſecondo la grandezza loro. Percioche vna ſtella ſe ben fuſſe dieci volte piu lontana dall'occhio noſtro, che non è l'ottaua ſfera, con tutto ciò ſi vedrebbe, quando fuſſe proportionatamente maggiore delle ſtelle della prima grandezza, ſecondo la diſtanza ſua, ſi come vediamo che auuiene alle ſtelle della prima grandezza, che ſono lötaniſſime in comparatione della ſtella di Mercurio, & della Luna, che ſono viciniſſime. Ma la ſeconda conditione, che deue hauere la coſa viſibile, acciò poſſa mandare le ſpecie ſue ad improntarſi nell'occhio, è che ſia poſta all'incontro dell'occhio a linea retta, & paſſi per vn diafano della medeſima natura, perche facendo l'occhio l'officio dello ſpecchio nel riceuere le imagini delle coſe, è forza che le ſiano poſte all'incontro a linea retta. Et queſto diſſe Euclide nel teorema 16. delli ſpecchi, che ciaſcuna coſa viſibile ne gli ſpecchi piani, ſi vede nella linea che và da eſſa allo ſpecchio ad angoli retti: & nel teorema ſeguente, che ne gli ſpecchi tondi la coſa ſi vede nella linea, che da eſſa và al centro dello ſpecchio. Di qui naſce, che le coſe che dall'aſſe del conio ſono toccate, ſono viſte preciſamente, perche l'aſſe di eſſo conio ſolamente fra tutti i raggi viſuali paſſando per il centro dell'humore criſtallino, và al centro della palla dell'occhio, ſi come alla prop. 23. ſi dimoſtra, che fa angoli pari ſopra la ſuperficie della ſfera dell'occhio.

SVPPOSITIONE NONA.

Quelle coſe, che ſotto maggiori angoli ſi veggono, ci appariſcono piu chiare & maggiori, & quelle che ſotto minori angoli, ci appariſcono minori, & ſotto angoli eguali, le vediamo vguali, ſi come fanno quelle che ſotto il medeſimo angolo ſono viſte.

Eſſendo che i raggi, che dalla coſa veduta vãno all'occhio, formino vn Cono, come s'è detto nella precedente ſuppoſitione; chiara coſa ſarà, che quanto l'angolo del Cono ſarà maggiore (nõ paſſando però la grandezza di due terzi d'angolo retto, accioche poſſa arriuare al centro dell'humor criſtallino) tãto maggior quantità di raggi, che dalla coſa veduta vanno all'occhio, capirà; & tanto maggior quãtità di luce, che ci fanno vedere le coſe piu chiaramente. Et che maggiore ci appariſca la grãdezza GD, che nõ fa la CL, ancorche ſiano vguali, l'eſperienza lo moſtra, che la GD, che è piu vicina all'occhio, ci apparirà maggiore della CL, che è piu lontana: & perche la GD, è veduta ſotto l'angolo GBD, maggiore dell'

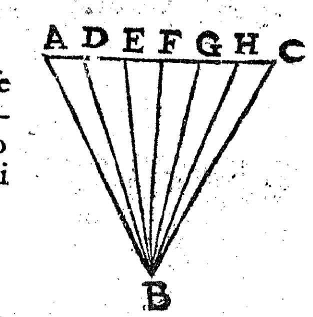
dell'angolo CBL, ſotto il quale è viſta la grandezza CL, nè ſeguirà, che quelle grãdezze, che ſotto maggior angoli ſon vedute, maggiori ci appariſchino. Et però gli ſpiriti viſuali nell'occhio dalla grandezza de gli angoli comprendono & la grandezza delle coſe, & anco la diſtanza nelle coſe note. Perciò che eſſendo noto, che gl'huomini ſono quaſi tutti d'vna grãdezza, & ſe gli ſpiriti viſuali vedranno due huomini ſotto angoli diſuguali, diranno, che quello che ſotto maggior angolo ſi vede, è piu vicino, & che quell'altro è più lontano: & che parimente quelle coſe, che ſotto angoli vguali ſi veggono, ci appariſcono vguali, & quelle che ſotto minori angoli, minori. Et à queſto propoſito veggaſi quanto è dimoſtrato alla prop. 19. doue anco ſi conoſcerà, che quelle coſe che ſotto il medeſimo angolo ci appariſcono, ſono da noi viſte vguali, ancorche fra di loro ſiano realmente diſuguali.



SVPPOSITIONE DECIMA.

Quelle coſe che ſi veggono ſotto piu angoli, ſi veggono piu diſtintamente.

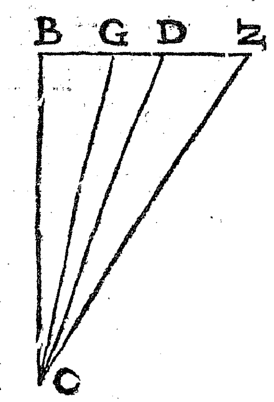
La diſtintione delle coſe naſce dalla diuiſione delle parti di eſſa. Et però ſe la grandezza AC, fuſſe veduta ſolamente ſotto l'angolo ABC, non ſi vedrebbe diſtintamente quello che è fra l'A, & la C. Ma ſe da altri raggi ſaranno formati altri angoli nel punto B, con eſſi ſi vedrà la grandezza AC, ne'punti D,E,F,G,H, piu diſtintamente.

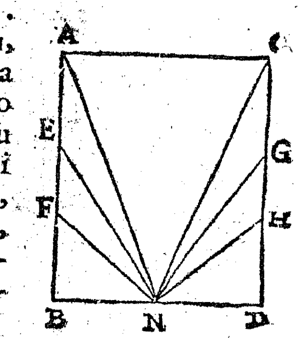


SVPPOSITIONE XI.

Quelle coſe, che da piu alti raggi ſono vedute, piu alte ci appariſcono, & quelle che da piu baſſi raggi ſono vedute, paiono piu baſſe.

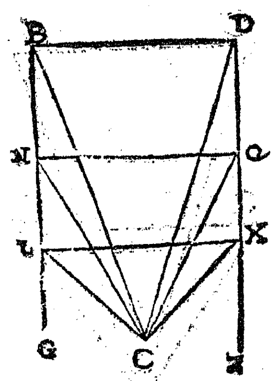
Nella preſente figura chiaramente ſi ſcorge, che l'occhio diſcerne la differenza dell'altezza & baſſezza delle coſe, ſecondo la differenza dell'altezza & baſſezza de'raggi viſuali. La onde ſupponendo, che la linea BO, ſia l'Orizonte, & la BZ, ſia ſopra di eſſo alzata ad angoli retti; dico che l'altezza Z, ci apparirà maggiore, che la D, & la D, maggiore della G, eſſendo che il raggio viſuale OZ, che dalla Z, và all'occhio O, è piu alto, che non è il raggio OD, & l'OD, che non è l'OG. Et di qui naſce, che ſtando l'occhio nel mezo della teſta d'vna loggia, come ſarebbe nel corridore di Beluedere, & mirando l'altra teſta, gli parrà, che la volta ſi abbaſſi, & che'l pauimento s'innalzi a poco a poco quanto piu ſi allontana dall'occhio; di modo che le coſe alte pare che ſi abbaſſino, & le baſſe s'innalzino, ſecondo che i raggi viſuali ſono piu alti, o piu baſſi. Et per ciò nel digradare i piani, vedremo che le linee parallele ſi vanno a congiugnere al punto. onde ſe'l corridore di Beluedere ſi ſtendeſſe grandemente piu in lungo, parrebbe che nella fine la volta toccaſſe il pauimento. Auuertendo, che quei raggi ſi dicono eſſere piu alti, o piu baſſi, che ſono piu, o meno lontani dal pauimento, o dall'Orizonte. Sia la AB, il pauimento d'vna loggia, & la CD, la volta, & l'occhio ſtia nel mezo, o poco piu baſſo nel punto N. Dico, che il punto F, ci apparirà piu baſſo del punto E, & il punto E, piu baſſo del punto A, eſſendo il raggio NF, piu baſſo del raggio NE, & NE, di NA. Et così parimente nella volta il punto C, ci parrà piu baſſo del G, & il G, dell'H, & l'H, del D, perche il raggio NC, è piu baſſo di NG, & NG, di NH, & di ND. La onde la volta ſi andrà abbaſſando di mano in mano, & il pauimento alzando, & le due linee parallele AB, & CD, ſi andranno a congiugnere, come piu chiaro vedremo nella digradatione de'piani.





SVPPOSITIONE XII.

Quelle coſe, che ſono vedute da' raggi, che piu piegano alla man deſtra, ci appariſcono piu deſtre, & quelle che ſon vedute da'raggi, che piu piegano alla ſiniſtra, ci appariſcono piu ſiniſtre.



Supponghasi, che la linea G B, sia il lato sinistro del corridore di Beluedere, & che la ZD, sia il lato destro, & l'occhio stia nel punto C, dal quale si vedano li punti B, N, L. Dico che nel lato sinistro il punto B, apparirà piu destro, cioè, che pieghi piu verso la destra Z D, che non fa il punto N, & la N, piu della L. Ma perche il punto B, è veduto sotto il raggio CB, che è piu destro, cioè, che piu si piega & accosta alla parte destra Z D, che non fa il raggio C N, & C N, piu che CL, ne seguirà, che quelle cose che son vedute da'raggi piu destri, ci appariranno piu destre. Delli punti Z, X, Q, D, posti nella parte destra della figura, si dico il medesimo che della sinistra s'è detto: perche il punto D, che con raggio piu sinistro è veduto dall'occhio C, ci apparirà piu sinistro del punto Q, & la Q, piu che non fa la X, & la Z.

ANNOTATIONE.

HAuendo io determinato di dimostrare Geometricamente tutte quelle parti della pratica della Prospettiua, che mi son parse necessarie à far conoscere quanto le regole sue operano conforme al vero, & a quello che la Natura stessa opera nel veder nostro, che da altri sin quì non sò essere stato fatto, m'è bisognato di dimostrare molti teoremi, & problemi, non piu per auanti da nessuno dimostrati, li quali tutti in compagnia di alcune altre poche dimostrationi ordinarie, ho voluto porre in questo luogo separatamente, per seruirmene nella dichiaratione di esse regole, senza confondere l'animo di quelli, i quali, non si curando delle dimostrationi, basta loro d'intendere solamente il modo dell'operare. Et si auuertisce che douunque io mi seruo delli elementi di Euclide, sarà annotato in margine il libro, & la propositione. Et doue mi seruirò delli principij, & delle propositioni di questo libro, saranno citate dentro al commento stesso senza annotarle in margine, acciò apparischino distinte da quelle di Euclide.

TEORE-

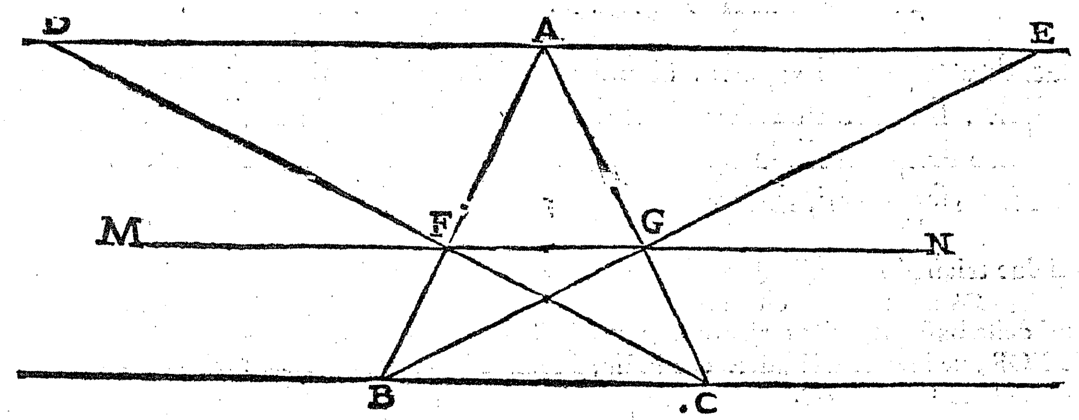
TEOREMA PRIMO

PROP. PRIMA.

SE qual si voglia triangolo sarà posto fra due linee parallele, & da' due punti della parallela superiore equidistanti dalla sommità del triangolo, saranno tirate due linee à gl'angoli opposti della basa, che taglino i lati di esso triangolo, la linea che per le intersegationi si tirerà, sarà parallela alla basa.

Sia il triangolo A B C, posto fra due linee parallele D E, & B C, & dalli due punti D, & E, equidistanti dal punto A, sommità del triangolo, si tirino le due linee E B, & D C, a gl'angoli opposti B C, dico che se per li punti delle intersegationi F G, si tirerà la linea retta M N, sarà parallela alla basa del triangolo B C.

Essendo le due linee DE, & BC, parallele, seguirà che li due triangoli EAG, & GBC, siano equian-
goli, & simili, atteso che li due angoli che si toccono nel punto G, sono vguali, & così parimẽte l'angolo *15. del 1.*
EAG, è vguale all'angolo GCB, & l'angolo AEG, all'angolo GBC, per il che i lati, che sono attorno *29. del 1.*
à questi angoli vguali, saranno proportionali: la onde sarà E A, ad AG, come è BC, à CG, & permu- *4. del 6.*
tando sarà E A, à B C, come è AG, à G C. Il medesimo si dimostrerà parimente nelli due triangoli A *16. del 5.*
DF, & BCF, che siano equiangoli & simili, & che la DA, sia alla BC, come è A F, ad F B. ma D A, &



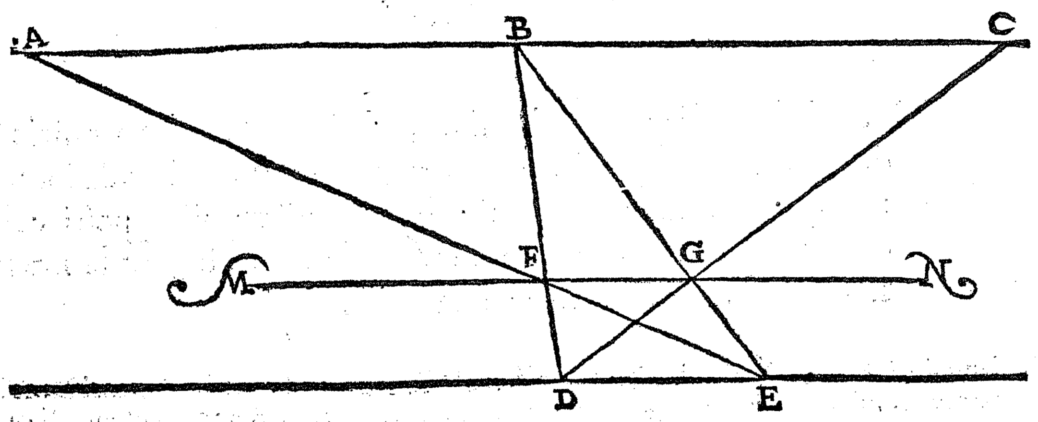
AE, sono vguali, adunque come è AE, à BC, così è AD, alla medesima B C. & perche A E, era à BC, *11. del 5.*
come AG, à GC, & AD, à BC, come è A F, ad FB, & le due D A, & A E, sono vguali, adunque come
è AE, à BC, sarà A G, à GC, & A F, ad F B, & conseguentemente sarà AG, à GC, come è A F, ad F B. *2. del 6.*
adunque nel triangolo ABC, li due lati A B, & A C, saranno tagliati proportionalmente ne' due punti
F,G. & così la linea MN, sarà parallela alla basa del triangolo BC, che è quello che si era proposto di
dimostrare, acciò si vegga, che la regola della digradatione de' quadri posta dal Vignola con li due
punti equidistanti dal punto principale della Prospettiua, è vera, si come al suo luogo si annoterà.

TEOREMA SECONDO. PROP. SECONDA.

Se qual si voglia triangolo sarà posto fra due linee parallele, & che per esso si tiri vna linea retta parallela alla basa, che seghi li suoi lati, & dalli due angoli di essa basa si tirino due linee, che passando per le due intersegationi opposte ad essi angoli vadino sino all'altra parallela, arriueranno a' due punti equidistanti dalla sommità del triangolo.

C Sia il

Sia il triangolo B D E, posto fra due linee parallele A C, & D E, & per esso sia tirata la linea M N, parallela alla basa del triangolo DE, che seghi li sue due lati ne' punti F, & G, & dalli due angoli DE, si tirino le due linee rette DC, & EA, che passino per le due intersegationi F,G, dico, che arriueranno alli due punti AC, equidistanti dal punto B, sommità del triangolo. Hora essendo la linea retta M N,
2. del 6. parallela alla basa del triangolo DE, segherà li suoi lati ne i punti FG, proportionalmente, & perciò sarà BG, à G E, come è B F, à F D. In oltre essendo la A C, parallela alla D E, saranno li due triangoli
27.) del 1. BCG, & DEG, equiangoli, & di lati proportionali, essendo l'angolo CBG, vguale all'angolo GED,
15.) & li due angoli che si toccono al punto G, sono parimente vguali, onde sarà C B, à B G, come è D E,

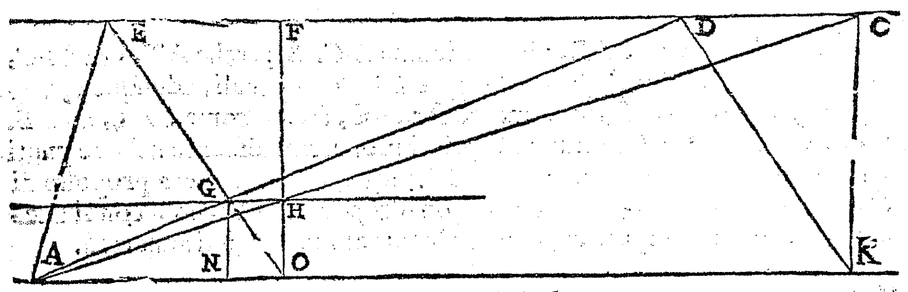


4. del 6. ad EG, & permutando sarà BC, à DE, come è BG, à GE, & il simile si dirà delli due triangoli ABF,
16. del 5. & FDE, che sia AB, a DE, come è BF, ad FD, ma come è BF, ad FD, così è BG, a GE, Adunque AB, a DE, sarà come è BG, a GE. Ma BG, a GE, era come è BC, a DE, adunque sarà BC, a DE, come è
11. del 5. AB, a DE, per il che AB, & BC, saranno vguali: onde le due linee AE, & CD, partendosi dalli due punti D, & E, passono per li punti dell'intersegatione F, & G, & arriuono alli due punti A, C, equidistanti dal punto B, sommità del triangolo BDE, che è quello che si voleua dimostrare: & questa è la conuersa d'vna parte della precedente propositione.

TEOREMA TERZO. PROP. TERZA.

Se dati due triangoli vguali, & equiangoli, posti al medesimo modo fra due linee parallele, si tirino due altre linee dalli due angoli della basa dell'vno, ad vn medesimo punto della parallela opposta, che seghino li due lati dell'altro; la linea tirata per le due intersegationi, sarà parallela alle base di essi triangoli.

Siano li due triangoli vguali, & equiangoli EOF, & DKC, posti al medesimo modo fra due linee parallele EC, & A K, talmente che amendue le base stiano sopra la medesima linea parallela, & dalli due angoli della basa DC, siano tirate al punto A, le due linee DA, & CA, che seghino li due lati del triangolo EOF, ne i punti GH, dico che la linea retta GH, tirata per le predette intersegationi sarà parallela alla basa E F, & D C.



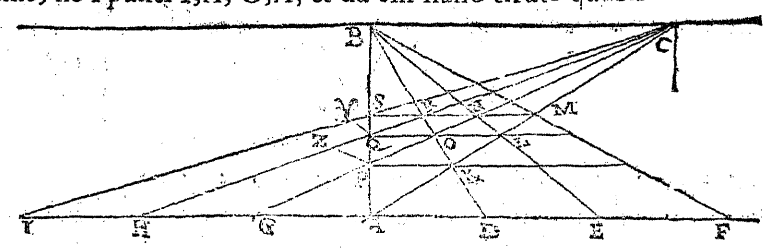
Perche li due triangoli DGE, & AGO, sono equiangoli, saranno anco simili, essendo li due angoli, che si toccono al punto G, vguali, & l'angolo A O G, è vguale all'angolo DEG, però sarà DE, ad
15. del 1. EG, come è AO, ad OG, & permutando sarà E G, à G O, come è DE, ad A O. Ma essendo la E F, vguale alla D C, sarà anco E D, vguale ad F C,
4. del 6. adunque come è ED, alla AO, così sarà la F C, alla medesima A O, & come è EG, à G O. Il me-
16. del 5. desimo si dimostrerà parimente de i triangoli CHF, & AHO, che siano equiangoli, & simili. Et perciò sarà CF, ad A O, come è F H, ad H O. Ma FC, ad A O, era come è E G, à G O, adunque co-
11. del 5. me è E G, a G O, così sarà F H, ad H O, adunque li due lati del triangolo E O F, saranno segati pro-
2. del 6. portionalmente ne' punti GH, & perciò la linea G H, sarà parallela alla EF, & D C, & conseguente-
30. del 1. mente alla A N O K, che è quello che si cercaua, per mostrare l'errore della regola del Serlio nella digrada-

digradatione de' quadri (il quale credo nasca dalla stampa) come al suo luogo mostreremo, quando si tratterà del punto della distantia.

TEOREMA QVARTO. PROP. QVARTA.

Se vna linea parallela sarà diuisa in quante si voglia parti vguali, & da esse diuisioni si tirino linee rette ad vn punto dell'altra parallela, & poi prese nella prima parallela altre tante parti vguali alle prime, & da esse si tirino altre tante linee ad vn'altro punto della seconda parallela, che seghino tutte le prime linee, tirando linee rette per le communi settioni, saranno parallele alle due prime, & fra di loro ancora.

Sia la prima linea parallela diuisa in tre parti vguali ne i punti A,D,E,F, & da essi punti siano tirate quattro linee al punto B, della seconda parallela, dipoi presa la parte IA, vguale alla AF, diuisa similmente in tre parti vguali alle tre prime, ne i punti I,H, G,A, & da essi siano tirate quattro linee al punto C, che seghino le quattro prime, & poi per le communi settioni S, R, N, M,Q, O,L. & P,K, si tirino tre linee rette: dico che saranno parallele alle due prime BC, & IF, & fra di loro ancora. Il che così si dimostrerà. Auuenga che li due triangoli CSB, & ISA, siano equiangoli, poi che li due angoli, che si toccono nel punto S, sono vguali, & l'angolo IAS, è vguale all'angolo SBC, &

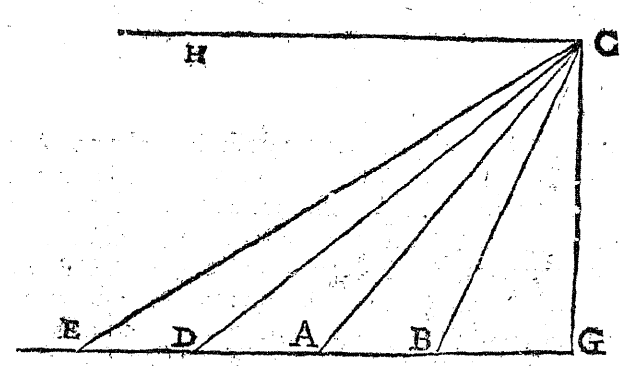


anco l'angolo BCS, all'angolo SIA, perciò haranno i lati proportionali, & sarà CB, à BS, come è IA,
ad AS, & permutando sarà CB, ad IA, come è BS, ad SA. Il simile si dimostrerà de gl'altri due trian- 15.) del 1.
goli CMB, & AMF, la onde sarà CB, ad AF, come è BM, ad MF. Ma IA, & AF, sono vguali, però sa- 29.)
rà BC, ad IA, come è BM, ad MF. ma BC, era ad IA, come è BS, ad SA, adunque sarà BS, ad SA, co- 4. del 6.
me BM, ad MF, & perciò i lati del triangolo BAF, saranno tagliati ne' punti S, M, proportionalmen- 16.) del 5.
te, per il che la linea SM, sarà parallela alla AF, & conseguentemente alla BC, & nel medesimo modo 11.)
si dimostrerà delle linee QL, & PK, per seruitio della digradatione de i quadri. 2. del 6.
30. del 1.

TEOREMA QVINTO. PROP. QVINTA.

Dati quanti si voglia triangoli, posti fra due linee parallele, che concorrino con la sommità nel medesimo punto, quelli lati di essi saranno minori, che sono piu vicini alla linea perpendicolare, che casca dal punto, oue essi concorrono.

Siano tre triangoli, che con le sommità loro concorrino nel punto C, posti fra le due parallele C H, & E G, dico che quei lati di essi triangoli saranno piu corti, che saranno piu vicini alla perpendicolare CG, cioè la CB, sarà piu corta della CA, & la CA, della CD, & la CD, della CE. Hora essendo l'angolo CGE, retto, seguirà che la potenza della CB, sia vguale a quella delle due linee CG, & GB, ma la potenza delle due linee CG, & GA, è maggiore di quella delle due CG, & GB, adunque la potenza della CA, sarà maggiore di quella della C B. Et perche il quadrato della C A, 47. del primo.

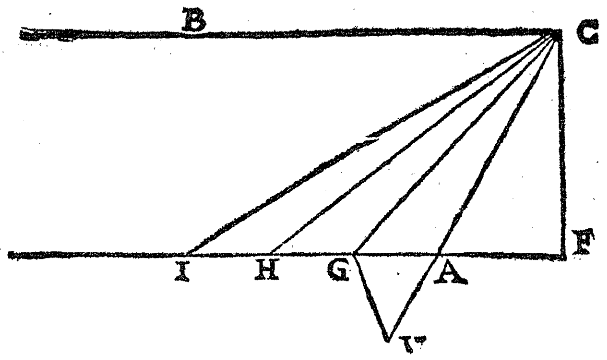


è maggiore di quello della CB, seguirà, che il lato AC, sia maggiore, che non è il lato C B, perche li quadrati maggiori hanno maggior lati, essendo i lati de' quadrati nella medesima subdupla ragione, in fra di loro, che sono gli stessi quadrati. Et nel medesimo modo si dimostrerà de' lati CD, & CE, & d'ogn'altro che oltre a questi vi fusse tirato: dal che resta chiaro quanto s'era proposto di dimostrare. 20. del 6.

TEOREMA SESTO. PROP. SESTA.

Se dati alcuni triangoli di base vguali posti fra due linee parallele, talmente che concorrino con le sommità loro in vn sol punto, saranno in esso maggiore angolo quelli, che haranno minori lati.

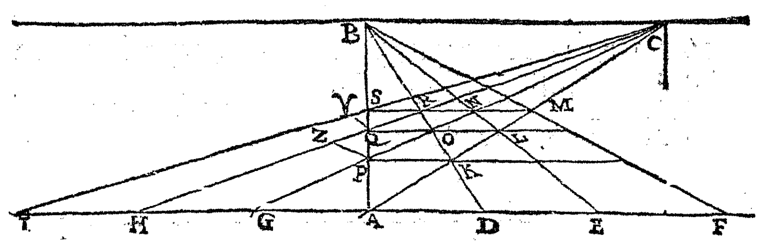
Siano i triangoli dati di base vguali CIH, CHG, & CGA, posti fra le due parallele BC, & I F, che concorrino tutti nel punto C, Dico che l'angolo G C A, contenuto da i due lati C G, & C A, minori de i due lati GC, & CH, (per la precedente propositione) sarà maggiore dell'angolo GCH, & GCH, sarà maggiore di H C I.



Se l'angolo H C G, non è minore dell'angolo G C A, sarà ò vguale, ò maggiore. Et prima che non le sia vguale si dimostra così, essendo la linea C A, minore della C H, facciasele vguale, stendendola fino al punto V, & si tiri la linea G V, & saranno nel triangolo C G V, due lati, & vn'angolo, vguali à due lati, & l'angolo del triangolo G C H, & la basa G V, sarà
5. del primo. vguale alla basa H G, adunque G V, & GA, saranno vguali, & li due angoli GAV, & GVA, saranno vguali. Ma gl'angoli C H G, & V, sono vguali, adunque & gl'angoli CHG, & GAV, saranno vguali: ma li detti angoli sono alterni,
27. del primo. adunque la linea CH, è parallela alla C A, il che è falso, & perciò non è possibile che l'angolo HCG, sia vguale all'angolo GCA. & che non le sia maggiore si potrà parimente dimostrare: adunque gli sarà minore. & nel medesimo modo si mostrerà, che l'angolo ICH, sia minore dell'angolo HCG, che è quello che si proponeua di dimostrare.

TEOREMA SETTIMO. PROP. SETTIMA.

Se presi due numeri vguali, di triangoli di base vguali, posti fra due linee parallele, che concorrendo à due differenti punti si seghino l'vn l'altro, & per le communi settioni si tirino linee rette parallele alle base di essi triangoli, sarà la prima linea piu distante dalla parallela inferiore, che non sarà la seconda dalla prima, & così tutte l'altre saranno di mano in mano fra di loro meno distanti.



Siano li tre primi triangoli, che dalle base vguali A D, D E, & E F, vadino à concorrere nel punto B, & siano altri tre triangoli posti fra le medesime linee parallele, & di base vguali alli tre primi, che concorrino nel punto C, Dico che tirate le linee rette per le communi settioni di essi triangoli, sarà la linea PK, piu distante dalla A F, che non è la Q L, dalla P K, & parimente la Q L, sarà piu lontana dalla PK, che non è la SM, da Q L. per il che sarà la linea S Q, minore della Q P, & la Q P, minore della P A, ilche in questa maniera si dimostra. Perciò che per la 5. propositione la linea C Q, è minore della CA, & però dal resto della linea QH, si taglierà la Q Z, di maniera che C Q Z, sia vguale alla CA, acciò che li due lati del triangolo ACP, siano vguali alli due
3. del 1. lati del triangolo P C Z. & perche l'angolo A C P, è maggiore dell'angolo P C Z, (per la 6. proposit.) seguirà che'l triangolo A C P, sia maggiore del triangolo P C Z, & sia molto maggiore del triangolo
1. del 6. P C Q, li quali triangoli poi che concorrono ad vn medesimo punto, saranno della medesima altezza, & le loro base haranno fra di loro quella medesima ragione, che hanno essi triangoli: però la basa A P, sarà maggiore della P Q. & nel medesimo modo si prouerà che anco la P Q, sia maggiore della P S, stendendo il lato del triangolo CS, fino al punto Y. Et così resta manifesto, che la parallela P K, sia piu lontana dalla A F, che non è Q L, da PK. & il simile diremo di tutte l'altre, che con la medesima ragione fussero poste parallele alla A F, che è quello che si era proposto di dimostrare.

COROLLARIO PRIMO.

Li tre quadri, ancor che siano vguali, appariranno all'occhio di disuguale grandezza.

Essendosi dimostrato, che la AP, è maggiore della PQ, & la PQ, della QS. & vedendosi sotto il medesimo

desimo angolo ACG, la linea AP, & AG, & sotto l'angolo GCH, la PQ, & GH, seguirà per la 9. suppositione, che la AG, apparisca vguale alla AP, & la HG, alla PQ, ma essendo vista dall'occhio la AP, maggiore della PQ, sarà anco vista la AG, maggiore della GH. & il simile si dice della HI, & d'ogni altra, che doppo questa seguitasse.

COROLLARIO SECONDO.

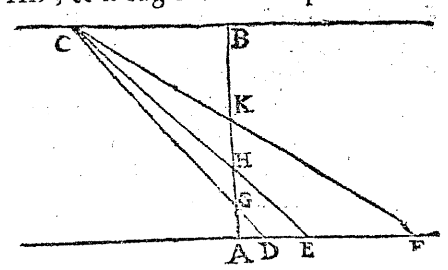
Il quadrato A G, apparirà piu vicino all'occhio, che non fa il quadrato GH, & GH, piu di HI.

Ancorche li tre predetti quadrati siano vguali, poi che dall'occhio sono visti di disuguale grandezza, quelli da esso saranno giudicati esserli piu appresso, che gl'appariranno maggiori, vedendoli (come si caua dalla 9. suppositione) sotto maggior angoli.

TEOREMA OTTAVO. PROP. OTTAVA.

Tutte le volte che la linea orizontale della distantia sarà minore della perpendicolare, potrà nascere, che il lato del quadrato digradato sia minore, ò vguale, o maggiore del suo perfetto. 3. del primo.

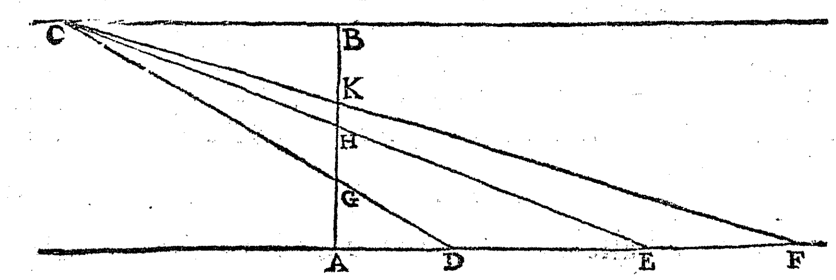
Sia il punto principale della Prospettiua nel punto B, & quello della distantia nel C, & la linea orizontale B C, della distantia, sia minore della linea perpendicolare AB, & si tagli da essa il pezzo BH, vguale alla BC, tirando la linea CE, dico che il lato del quadrato perfetto E A, verrà vguale al lato del quadrato digradato A H. Il che si conosce dalla similitudine delli triangoli CBH, & EAH, che 4. del sesto sono equiangoli, la onde tal ragione harà CB, à BH, come ha E A, ad AH. ma CB, è vguale à BH, per la suppositione, adunque il lato del quadrato perfetto EA, sarà vguale al lato digradato AH. Ma se si piglia la linea BG, maggiore della linea della distanza B C, seguirà che anco il lato del quadrato digradato A G, sarà maggiore del lato del perfetto A D, il che viene dimostrato nel medesimo modo che si è fatto nel precedente caso. Hora pigliando la linea BK, minore della BC, sarà il lato del quadrato digradato AK, sempre minore del lato perfetto AF, & la sua dimostratione è parimente la medesima, che di sopra si è addotta nel primo caso.



TEOREMA NONO. PROP. NONA.

Tutte le volte che la linea orizontale della distanza sarà vguale, ò maggiore della perpendicolare, il lato del quadrato digradato sarà minore del perfetto.

Atteso che la Natura stessa ci mostra nel veder nostro, che il lato del quadrato digradato, sempre ci apparisce minore del lato perfetto, & che perciò l'arte della Prospettiua di essa imitatrice, deue operare di maniera, che ne'suoi disegni le cose digradate venghino sempre diminuite, & minori delle perfette, (come s'è detto alla definitione 12.) farà di mestiere in questo luogo di dimostrare, che tutte le volte che la linea C B, della distantia sarà vguale, ò maggiore della perpendicolare A B, che anco li lati de i quadri perfetti A D, A E, & A F, saranno maggiori delli lati digradati AG, A H, & A K, atteso che li triangoli BCG, & AGD, essendo equiangoli (come di sopra si è detto) saranno anco di lati proportionali. Sarà adunque la CB, à BG, come è D A, ad A G, ma supponendosi C B, vguale ò maggiore della BA, sarà maggiore della B G, per il che anco D A, sarà maggiore della A G, & il simile si dimostrerà ne gl'altri due lati de'quadrati AE, & A F, essere molto maggiori de i loro digradati A H, & AK, perche sempre la linea C B, sarà maggiore della B H, & della B K.



COROLLARIO.

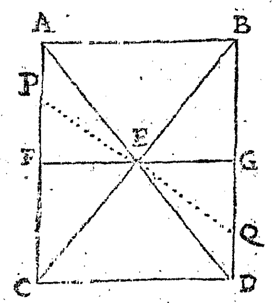
La linea della distanza nella Prospettiua deue sempre essere piu lunga, ò almeno vguale alla linea perpendicolare.

Essendo

Essendo come habbian detto, che naturalmente accada che la cosa digradata sia sempre minore della sua perfetta, si deue por gran cura che la linea orizontale della distanza sia sempre maggiore della perpendicolare, si come vediamo essere stato osseruato da gl'intelligenti di questa professione.

TEOREMA DECIMO. PROP. DECIMA.

Le diagonali del parallelogramo si tagliono insieme per il mezzo nel suo centro.



Sia il parallelogramo A B C D, & si tirino le due diagonali A D, & B C, & si taglino nel punto E, dico che li due diametri si tagliono insieme per il mezo, & si dimostra così. Nelli due triangoli AEB, & CED, habbiamo l'angolo E, dell'vno vguale all'angolo E, dell'altro, & l'angolo ABE, è vguale
15. 29.) del 1. all'angolo DCE, & parimente l'angolo BAE, è vguale all'angolo CDE, per essere medesimamente coalterni. Però li detti due triangoli AEB, & DEC,
16. del 5. sono equiangoli, & simili, onde la ragione, che ha BA, ad AE, ha ancora la CD, à DE, & permutando, la ragione che è tra BA, & DC, è ancora tra AE, & ED, ma BA, & D C, sono vguali, adunque & A E, sarà vguale ad ED. Et per la medesima ragione B E, sarà vguale ad E C, adunque le due diagonali si tagliono per il mezo nel punto E, che è quello che voleuamo dimostrare.

4. del 6. 34. del 1. Et nel parallelogramo rettangolo il punto *E*, sarà centro di esso parallelogramo, per la 17. defin. essendo tutte quattro le portioni de' diametri vguali fra di loro, come dalla dimostratione si puo cauare. Ma nelli parallelogrami non rettangoli sarà il punto *E*, dell'intersegatione, equidistante da gl'angoli opposti, come dalla dimostratione del seguente Teorema si caua, che il punto *E*, è egualmente lontano dal punto B, & dal punto C, & così anco dal punto *D*, & dal punto *A*, & cotal punto si potrà chiamar centro di esso parallelogramo non rettangolo.

COROLLARIO.

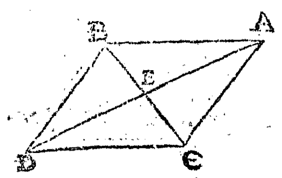
Se si tireranno quante si voglia linee rette da i punti ne' lati opposti del parallelogramo rettangolo, che siano equidistanti da gl'angoli suoi, opposti diametralmente, passeranno tutte per il centro, & vi si segheranno per il mezo.

Sia la linea *PQ*, tirata dalli due punti *P*, & *Q*, equidistanti dalli due angoli opposti *A D*. Dico che essa linea passerà per il punto *E*, doue si taglierà in due parti vguali. Ma perche la linea *PQ*, sega la *AD*, si faranno due triangoli *APE*, & *DQE*, ne i quali due angoli dell'vno *EAP*, & *EPA*, saranno vguali à due angoli dell'altro *EQD*, & *EDQ*, & l'*AP*, lato dell'vno sarà vguale al lato *QD*, dell'al-
29. 26.) del 1. tro: adunque il triangolo *APE*, sarà equilatero al triangolo *DQE*, per il che il lato *AE*, sarà vguale al lato *ED*, & *PE*, ad *EQ*, adunque la linea *AD*, sarà tagliata per il mezo, ma di già s'è dimostrato, che ciò lo fa nel centro *E*, adunque anco la linea *P Q*, passerà per il centro, & vi si taglierà per il mezo, poi che è segata per il mezo dalla linea *AD*, nel centro *E*. Il medesimo si potrà dimostrare della linea *FG*, la quale partendosi da i due punti de i lati opposti *FG*, equidistanti da gl'angoli per diametro opposti *A D*, & *B C*, è tagliata nel centro *E*, dalla medesima linea *A D*, & perche li triangoli
29. 15.) del 1. *AEF*, & *DEG*, sono equiangoli, & il lato *AF*, dell'vno, è vguale per la suppositione, al lato *DG*, dell'altro, adunque *EF*, & *EG*, saranno vguali, & saranno tagliate nel centro *E*, del parallelogramo dalla linea *AD*. Il medesimo si dirà d'ogn'altra linea, che similmẽte sia posta attrauerso il parallelogramo.

TEOREMA XI. PROP. XI.

Ogni parallelogramo viene diuiso dalli due diametri, in quattro triangoli vguali.

Sia il parallelogramo rombo *ABCD*, dico che li due diametri *A D*, & *B C*, lo diuidono in quattro triãgoli vguali. Et perche già si è dimostrato nel precedẽte teorema, che li due diametri si tagliono per il mezo nel punto *E*, seguirà, che li due triangoli *DBE*, & *EBA*, posti sopra
1. del 6. le base *DE*, & *EA*, vguali, saranno fra di loro vguali, hauẽdo i triangoli della medesima altezza l'istessa ragione fra di loro, che hãno le base. Il simile si dirà anco delli due triangoli *BAE*, & *EAC*, & delli due *EAC*, & *ECD*, essendo le base *BE*, & *EC*, vguali, & anco *AE*, & *ED*, & il medesimo si dimostrerà sempre d'ogn'altra figura parallelograma, perche in esse ogni diametro sarà sempre diuiso per il mezo, & però essendo i triangoli della medesima altezza, posti



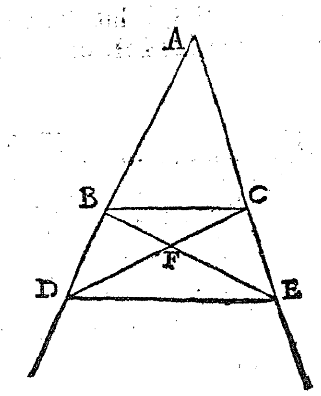
za, posti sopra base vguali saranno sempre vguali fra di loro.

Et di qui si caua, che anco ogn'altra linea, che partendosi da' punti de' lati opposti, equidistanti da gl'angoli per diametro opposti, passa per il centro del parallelogramo, & con quelle linee che nel centro si taglia, se farà triangoli, tutti gl'opposti saranno vguali insieme, come si vede nella figura della precedente propositione, doue s'è dimostrato, che il triangolo A P E, è vguale al triangolo E D Q, & PFE, al triangolo EQG, & il simile si dirà d'ogn'altro.

TEOREMA XII. PROP. XII.

Ogni parallelogramo digradato, vien diuiso in quattro triangoli digradati & vguali, da i suoi diametri, che nel centro si tagliono vgualmente.

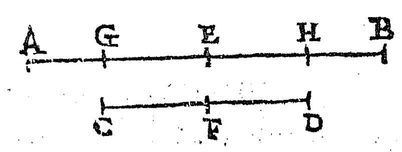
Sia il parallelogramo digradato BCDE, tagliato dalli due diametri BE, & CD, in quattro triangoli, li quali diametri si segono vgualmente nel punto F, centro di esso parallelogramo. Deuesi però auuertire, che quanto quì si propone, è vero Prospettiuamente parlando, supponendosi, che li due lati DB, & C E, siano paralleli, se bene per la proprietà delle parallele prospettiue appariscono all'occhio che si vadino à congiugnere nel punto A, si come alla definitione quinta si è detto. Et però quando si vuole ritrouare il centro de' quadri digradati, si tirono li loro diametri, che nella intersegatione lo dimostrono: & se per il centro (come è il punto F,) si tirerà vna retta linea parallela alla DE, ò BC, taglierà il quadro digradato appunto per il mezo.



Ma volendo parlare Geometricamente, questa figura, che da i Prospettiui è chiamata quadro digradato, la chiameremo quadrilatera, & li suoi diametri la taglieranno non in quattro triangoli vguali, ma proportionali, si come dal P. Clauio è dimostrato alla prop. 33. del sesto di Euclide. Et se vorremo la dimostratione Prospettiua, ci conuerrà di supporre, che li quattro lati siano paralleli, & di dedurla nell'istesso modo, che s'è fatto nelli due precedenti teoremi.

PROBLEMA I. PROP. XIII.

Date due linee disuguali, tagliare dalla maggiore vn pezzo vguale alla minore, di maniera che ne auanzino nelle estremità due parti vguali.



Siano le linee date AB, & CD, & si tagli dalla maggiore A B, la parte GH, vguale alla CD, di maniera che auanzino nelle estremità due parti AG, & BH, vguali. Et per far questo, taglinsi le due linee AB, & C D, per il mezo nelli punti E, & F, & poi dalla EA, si tagli la EG, vguale alla FC, & la EH, vguale alla FD, & così sarà tutta la GH, vguale alla CD. Et perche dalle AE, & BE, vguali, se ne sono tagliate due parti vguali, resteranno li due auanzi GA, & HB, vguali. Adunque dalla A B, linea maggiore s'è tagliata la GH, vguale alla CD, linea minore, talmente che gl'auanzi nelle stremità sono restati vguali. 10.) del 1. 3. 3. com. sen.

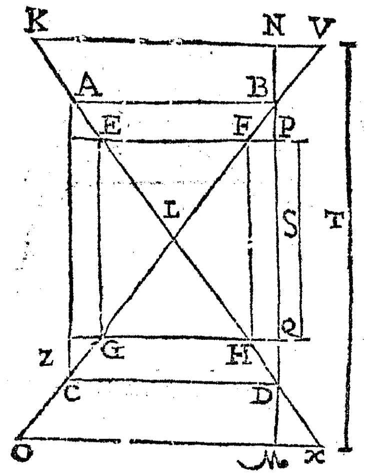
PROBLEMA II. PROP. XIV.

Dato qual si voglia parallelogramo, se ne può descriuere vn'altro simile, & di lati paralleli à quello, che habbia vn lato vguale ad vna retta linea data.

Sia il dato parallelogramo ò rettangolo, ò no, ABCD, alquale hauendosene à fare vn'altro simile, che habbia li suoi lati paralleli alli lati del parallelogramo dato, & due lati vguali ad vna linea data, la quale sia la S, si tireranno le due diagonali AD, & BC, & suppongasi prima che la linea S, sia minore del lato BD, dal quale per la precedente si taglierà la linea P Q, vguale alla linea S, di maniera che BP, & DQ, siano vguali. Et perche AC, è vguale alla BD, si taglierà parimente da essa la YZ, che sia 34. del 1.
vguale alla PQ, & S, & che li auanzi AY, & ZC, siano vguali fra di loro, & à gl'auanzi BP, & QD, & si tirino le linee PY, & QZ, che taglieranno li diametri nelli punti F, E, G, H, tirando ancora le linee EG, & FH, Dico che la figura FEGH, è parallelogramo, & simile al dato ABCD, & che ha li lati paralleli alli lati del dato, de i quali due lati sono vguali alla linea data S, il che si dimostra in questo modo.

Et prima, che li due lati EF, & GH, siano paralleli alli due AB, CD, è manifesto per la construttione; perche BP, & AY, sono fatte parallele, & vguali, adunque AB, & YP, sono parallele, & vguali, & il medesimo si dice di CD, & ZQ. Et che l'altre due FH, & EG, siano parallele alle BD, & AC, così si mostra.

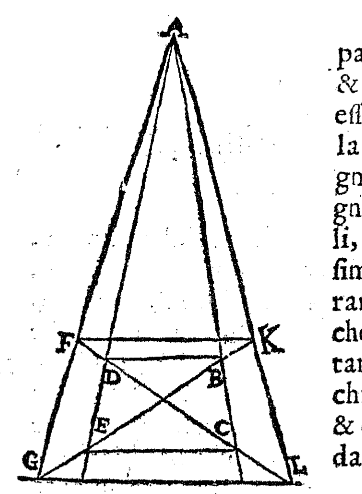
29. del 1. ſtra. Le due linee parallele AC, & BD, ſon tagliate dalla AD, adunque gl'angoli CAD, & BDA, ſono vguali, & le due linee PE, & QG, che per la conſtruttione ſon parallele, ſono tagliate dalla linea AE HD, 15. del 1. adunque gl'angoli QHD, & FEL, ſono vguali, & perche FEL, & AEY, ſono ad verticem, ſono vguali, & però l'angolo QHD, è vguale all'angolo AEY, & eſſendo le BP, & QD, vguali per la conſtruttione, & le BP, & AY, vguali ancor elle, ſaranno li due angoli YAE, & AEY, & il lato AY, vguali alli due angoli QDH, & DHQ, & al lato DQ, adunque tutto il triangolo AEY, ſarà vguale à tutto il triangolo DHQ, & il lato AE, ſarà vguale al lato HD. però eſſendo le due LA, & LD, vguali per la decima prop. le due rimanenti LE, & LH, ſaranno vguali. adunque la proportione che ha LE, ad EA, 2. del 6. la medeſima harà LH, ad AD, ma la proportione di LE, à EA, è come di LF, ad FB, adunque la ragione che ha LF, ad FB, ha ancora la LH, ad HD, & perciò nel triangolo BLD, la linea FH, ſarà parallela alla baſa BD. 15. 29. del 1. In oltre all'angolo BFP, è vguale l'angolo EFL, al quale è vguale l'angolo ZGC, & però gl'angoli ZGC, & BFP, ſono vguali fra di loro. Gl'angoli ancora ACG, & DBF, ſono vguali, & la linea BP, è vguale alla ZC, per la conſtruttione, adunque tutto il triangolo CGZ, è vguale à tutto il triangolo BFP, & il lato BF, al lato GC, & perciò la rimanente GL, è vguale alla LF, adunq; la proportione che ha LF, ad FB, la medeſima ha LG, à GC, & la LE, ad EA, adunque nel triangolo CLA, ne i punti EG, li lati ſono diuiſi proportionalmente, & però EG, è parallela alla baſa AC. ſono adunque l'altre due FH, & EG, parallele alle BD, & AC, che è quello che prima ſi doueua dimoſtrare.



Ma che li due lati FH, & EG, ſiano vguali alla linea data S, reſterà chiaro; imperò che dentro al parallelogramo YPQZ, ſono tirate due linee FH, & EG, parallele alli lati YZ, PQ, però ſono vguali alli lati predetti, eſſendoli tirati paralleli, imperò che nelli parallelogrami la linea tirata parallela à qualunche lato, gl'è vguale, ſi come facilmente ſi può dimoſtrare: adunque ſarà vero, che il parallelogramo interiore ſia con li ſuoi lati parallelo alli lati dello eſteriore: & che li due detti parallelogrami ſiano ſimili, ſarà chiaro, poi che li quattro triangoli ELF, FLH, HLG, & GLE, ſono equiangoli, & ſimili alli quattro triangoli ALB, BLD, DLC, & CLA, 18. del 5. ſaranno ancora li quattro primi compoſti inſieme nel parallelogramo EFHG, ſimili a gl'altri quattro compoſti inſieme nel parallelogramo ABDC, che è quanto ſi doueua dimoſtrare per ſeruitio della regola, con la quale ſi accreſcono, & diminuiſcono li quadri digradati, & ſe ne inſcriuono, & circonſcriuono vn dentro all'altro di quella grandezza che piu ci piace. Hora qui per breuità ſi laſcia la circonſcrittione del parallelogramo, che è quando la linea S, ſarà maggiore della linea BD, potendo ciaſcuno da quanto è detto per ſe ſteſſo ritrouare la circonſcrittione del parallelogramo con la ſua dimoſtratione.

PROBLEMA III. PROP. XV.

Dato qual ſi voglia parallelogramo rettangolo digradato, ſe ne può deſcriuere vn altro ſimile, & di lati paralleli à quello.

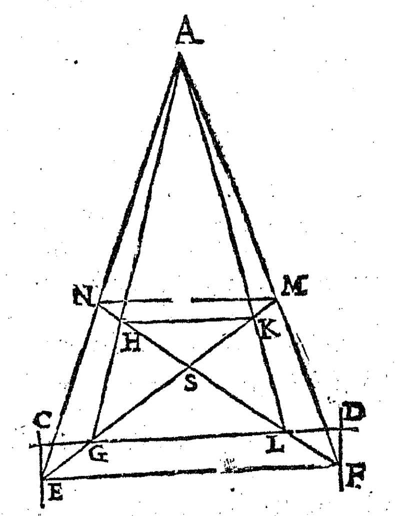


Sia il parallelogramo rettangolo digradato GFKL, del quale li due lati paralleli GF, & Lk, concorrino per la definitione 10. al punto principale A, & ſe ne debba dentro, ò fuori di eſſo deſcriuere vn altro ſimile, & di lati ad eſſo paralleli. Per il che ſi tireranno le due linee diagonali FL, & GK, & della grandezza che vorremo, che ſia il lato del parallelogramo digradato, ſi ſegneranno due punti nella linea piana GL, (per la prop. 13.) tirando da eſſi ſegni fino al punto A, due linee, & per li punti doue eſſe ſegheranno le diagonali, ſi tireranno le due linee DB, & EC, & ſarà fatto il parallelogramo BCED, ſimile, & parallelo allo eſteriore FGLk, di che la dimoſtratione ſi caua interamente dalla precedente propoſitione, 18. del 5. atteſo che ci dobbiamo imaginare, che queſti due parallelogrami digradati ſiano realmente parallelogrami rettangoli, & che ſiano così fattamente diſegnati, per eſſere così viſti dall'occhio nella poſitura loro. La onde ſarà vera la regola di Baldaſſarre da Siena, & del Serlio, con la quale ſi accreſcono, & diminuiſcono li quadrati digradati, & ſi deſcriuono l'vno dentro all'altro.

Ma volendo hora deſcriuere il parallelogramo rettangolo fuori di quel propoſto, ſi allungherà la linea GL, vgualmente da ogni banda tanto quanto vorremo che il lato del parallelogramo ſia grande, fino a i punti C, D. Dipoi allungheremo le due diagonali da ogni banda, tirando le due CE, & DF, che faccino angoli retti con la CD, & poi per li punti, doue eſſe linee interſegono le diagonali, ſi tirerà la EF, la EA, & la FA, che taglieranno li diametri ne i punti N, M, &

per

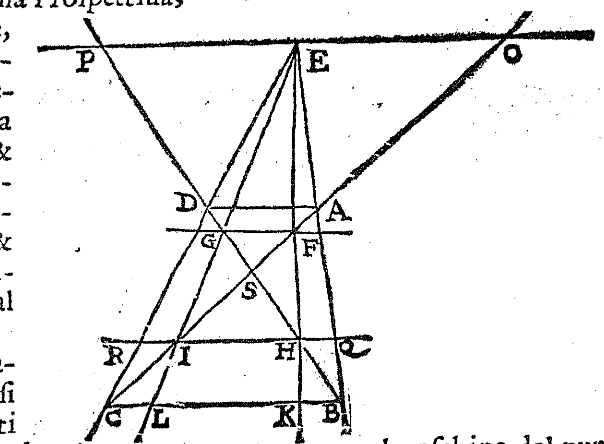
per eſſi ſi tirerà la linea nm, & ſarà fatto il parallelogramo ſimile allo interiore, di che la dimoſtratione ſi ha nella precedente propoſ. Auuenga che li due triangoli gce, & ldf, ſiano equilateri (nel modo che di ſopra s'è detto) ſarà lf, vguale à ge, & 26. del 1. 5. del 1. però gl, ſarà parallela à ef, eſſendo nel triangolo esf, li due lati tagliati proportionalmente, poi che li due diametri ſono tagliati nel punto s, in parti vguali, per la 10. prop. & perciò ls, & sg, ſaranno vguali, di maniera che ſarà sg, à ge, come è sl, ad lf, 2. del 6. & così la gl, ſarà parallela alla ef, & la nm, alla hk, & per la 9. definitione, le due ea, & af, ſaranno parallele alle due ga, & al, per il che ſi ſarà fatto vn parallelogramo digradato mnef, ſimile, & di lati proportionali all'interiore hglk, che ha il lato ef, vguale alla linea propoſta.



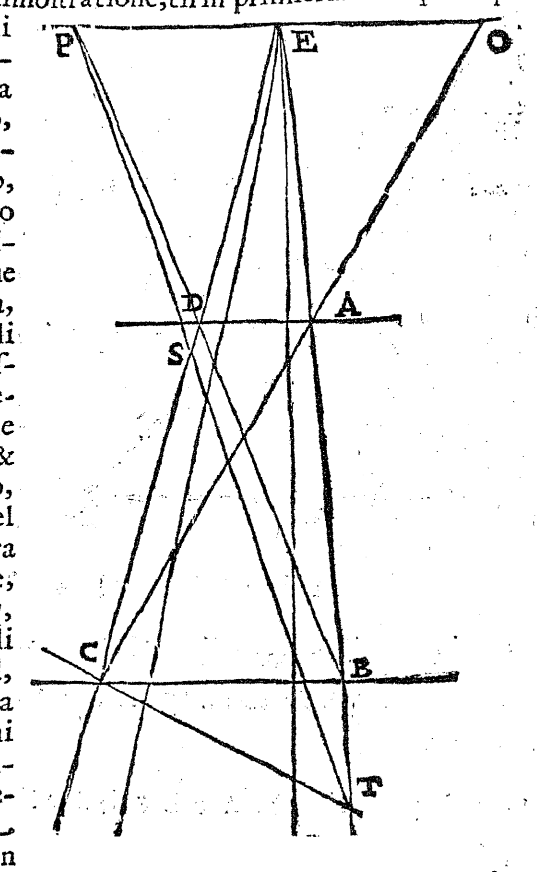
Qui ſi dimoſtra parimente nel parallelogramo rombo, quanto di ſopra ſi è fatto.

Sia il parallelogramo rombo digradato abcd, le cui parallele ab, & dc, concorrino nel punto e, principale della Proſpettiua, & deuaſi dentro a quello deſcriuere vn'altro ſimile, & di lati paralleli al primo. Tirate che ſono le diagonali ad, & ca, ſi ſegnino li due punti kl, à beneplacito nella linea bc, che ſiano equidiſtanti da b, & c, & da eſſi ſi tirino le due linee ke, & le, & per li punti fg, & ih, doue eſſe tagliano li diametri, ſi tirino le due linee rette gf, & ih, che ſaranno parallele alle due ad, & bc, per la prop. 4. & così le fh, & gi, ſaranno parallele per la 10. definitione, & ſarà il parallelogramo fatto ſimile al ſuo eſteriore, per la prima parte di queſta prop.

Si chiama queſto parallelogr. rombo, per nõ eſſer poſto nel mezo all'incõtro dell'occhio, come ſta il ſuperiore.



Ma dato che biſogni deſcriuere vn parallelogramo digradato attorno il parallelogramo fghi, ſi prolungherà la hi, & ſe ne piglieranno due parti vguali a beneplacito hq, & ir, & poi ſi tireranno due linee per i punti q, & r, che eſchino dal punto e, & ſi prolungheranno tanto i diametri, che taglino dette linee ne i punti bc, & ad, & ſi tiri la linea da, & la bc, che ſaranno parallele (come ſi dimoſtrerà) & così haren fatto il parallelogramo ſimile all'interiore, & di lati a quello paralleli. Per la cui dimoſtratione, tiriſi primieramente per il pũto e, la linea op, parallela alla qr, allungando tanto li due diametri fin che la ſeghino ne i due punti op. Et perche da i due angoli della baſa del triangolo ehi, poſto fra due linee parallele op, & hi, eſcono due linee rette hp, & io, che paſſano per le due interſegationi, che la parallela gf, fa ne' due punti g, & f, & vãno alli due punti o, & p, ne ſeguirà (per la ſeconda prop.) che li punti o, & p, ſiano equidiſtanti dalla ſommità del triãgolo e. Ma perche la linea op, ſi è poſta parallela alla qr, ne ſeguirà che li due triãgoli oae, & qai, ſiano equiãgoli, 29. del 1. eſſendo l'ãgolo oea, vguale all'angolo aqi, 15. del 1. & anco eoa, all'angolo aiq, & li due angoli che ſi toccono nel punto a, ſono vguali, onde eſſi triangoli haranno i lati proportionali. & il ſimile diremo delli due triangoli edp, & hdr, atteſo che li due triangoli erh, & eqi, eſſendo poſti fra linee parallele, & ſopra baſe vguali rh, & qi, quello che ſi prouerà dell'vno, s'intẽderà prouato anco dell'altro, perche l'vno è parte del l'altro, & le due aggiũte ſono vguali, per eſſer poſte ſopra baſe vguali ri, & hc, & fra linee parallele. Onde ſi deduce, 2. del 6. 30. del 1. come nella prima propoſitione s'è fatto, che ſia ea, ad aq, come è ed, à dr, & che per queſto nel triangolo eqr, li due lati ſiano tagliati proportionalmente ne i punti a, & d, & che la linea ad, ſia parallela alla qr, & parimente alla fg. Hor eſſendoſi tirata la linea cb, per le interſegationi che la bp, & la co, fanno con le linee eb, & ec, ne i punti bc, dico che ſarà parallela alla po, & conſeguentemente alla da. & ſe non è, 31. del 1. tiriſi per il punto c, della terza figura vna linea parallela alla po, la quale ſe non



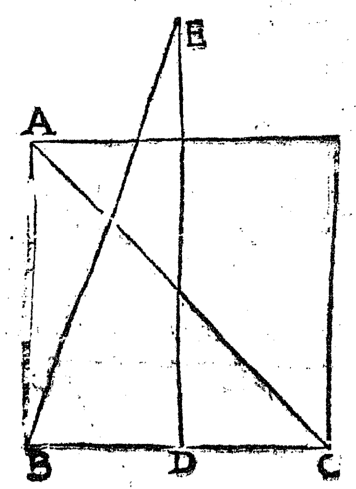
D passa

passa per il punto b, passerà ò sopra, ò sotto : passi prima di sotto, & sia la linea c t, che interseghi la
eb, nel punto t, & tirisi la linea p t, la quale intersegherà la e c, nel punto s, onde se si tira la linea
s a, sarà parallela alla p o, (per la prima prop.) ma di già si è dimostrato, che la linea d a, è paral-
lela alla p o, adunque la s a, non le potrà essere parallela, nè meno la c t, & però se si tira vna linea
per il punto c, che sia parallela alla p o, non potrà passare sotto al punto b, perche la intersegatione
che la linea t p, farà nella e c, sarà sempre sotto al pũto d. Et se la linea c t, passasse sopra il punto b,
la intersegatione che la linea t p, farebbe cõ la e c, sarebbe sempre sopra il punto d, & così la linea s a,
sarebbe sempre differente dalla d a, & essendo essa d a, (si come s'è detto) parallela alla p o, non po-
trebbe la s a, essere parallela alla medesima p o. dal che resta chiaro, che la linea tirata per le due in-
tersegationi c, & b, sia parallela alla p o, & conseguentemente alla d a, che è quello che voleuamo
39.del 1. dimostrare, supponendo per la 10. definitione, che le due linee e b, & e c, siano parallele prospettiua-
mente. Ma che li due prefati rombi digradati a b c d, & f h i g, siano simili, si caua dalla 14. prop.
& dalla prima parte di questa.

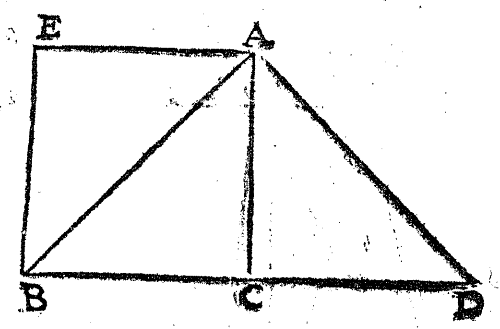
PROBLEMA IV. PROP. XVI.

Come mediante la diagonale del quadrato si troui vna linea sesquialtera ad vno de suoi lati.

Taglisi per il mezo il lato del quadrato b c, nel punto d, dal quale s'innalzi perpendicolarmente la
linea d e, vguale al diametro del quadrato a c, & si tiri dal punto e, la linea e b, che sarà in sesquial-
tera ragione con il lato b c, ilche così si dimostra. Essendo l'angolo del quadrato a b c, retto, la poten-
za della diagonale a c, & conseguentemente della e d, che gl'è vgua-
47.del 1. le, sarà dupla alla potenza della b c, & ottupla alla potenza della b d.
ma la potenza della e b, è vguale alla potenza della e d, & d b, adun-
que la potenza della e b, sarà nonupla alla potenza della b d, onde la
linea e b, sarà tripla alla linea b d, & conseguentemente sarà sesqui-
20.del 6. altera alla sua dupla b c, che è il lato del quadrato. Adunque median-
te la diagonale del quadrato a c, habbiamo trouato la linea e b, ses-
quialtera alla b c, lato del quadrato proposto.



Questa operatione ci seruirà mirabilmente per trouare il punto del
la distanza nel quadro della Prospettiua, il quale deue essere ò in ses-
quialtera, ò dupla proportione al lato del quadrato, come al suo luo-
go si dirà. Et per ciò volendo Geometricamente con il diametro dello
stesso quadrato ritrouare similmente la dupla del suo lato, facciasi al
punto a, del quadrato l'angolo c a d, vguale all'angolo b a c, tirando
innanzi la linea a d, tanto che tagli la linea b c, prolungata nel pun-
to d, & sarà la b d, dupla al lato del quadrato b c. Perche nelli due
triangoli b a c, & c a d, li due angoli al punto c, sono vguali, perche
son retti, & così gl'altri due al punto a, per la construttione, & il la-
to a c, è commune, adunque la basa b c, sarà vguale alla basa c d, adunque la b d, sarà dupla alla b c,
che è quello che voleuamo fare.



Hora perche al capitolo sesto della prima regola del Vi-
gnola alla prima annotatione ci bisogna trouare l'ango-
lo superiore d'vn triangolo, la cui altezza sia sesquialte-
ra, ò dupla alla sua basa, però se nella prima figura di
questa propositione si piglia per l'altezza del triangolo
la linea b e, & per la basa la b c, haremo l'angolo supe-
riore del triangolo, la cui altezza sarà sesquialtera alla
basa, & nella seconda figura la b d, sarà l'altezza del
triangolo, & la b c, la basa, la quale sarà subdupla alla
sua altezza.

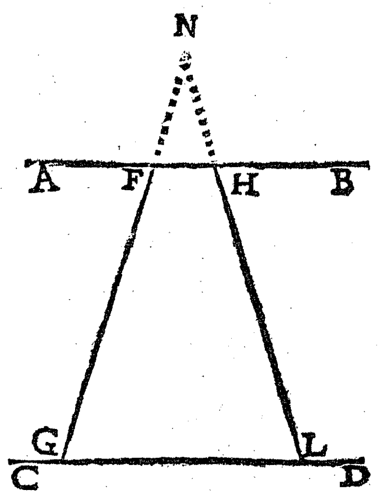
TEOREMA XIII. PROP. XVII.

Se fra due linee parallele si tireranno due rette linee inclinate, che l'vna di esse faccia con le due parallele angoli vguali à quelli dell'altra linea, dette linee saranno fra di loro vguali.

Siano le parallele a b, & c d, & le due linee inclinate siano f g, & h l, l'vna delle quali habbia li
quattro

quattro angoli nelli due punti f, & g, vguali alli quattro angoli dell'altra ne' due punti h, & l, cioè
quelli del punto l, siano vguali a quelli del punto h, & quelli del punto g, a quelli del punto f, dico
che le linee f g, & h l, saranno vguali.

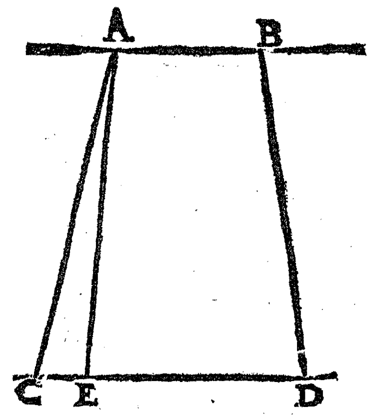
Prolunghinsi le due linee g f, & l h, verso li punti f, & h, tanto
che si congiunghino insieme nel punto n, & sarà fatto il triangolo
g n l, il quale dico, che sarà isoscele, per hauere li due angoli so-
pra la basa (per la suppositione) vguali. Ma perche la a b, è pa- 6.del 1.
rallela alla g l, saranno li due angoli n f h, & n h f, vguali alli due
angoli n g l, & n l g, adunque li due angoli sopra la basa del triã- 28.del 1.
golo n f h, saranno vguali. adunque se dalli due lati del triangolo
isoscele n g, & n l, vguali, si caueranno li due lati vguali del trian-
golo isoscele n f, & n h, resteranno le due linee f g, & h l, vguali.
adunque saranno fra di loro vguali quelle linee inclinate, che poste
fra due linee parallele fanno con esse angoli vguali. Ma se dette li-
nee inclinate fussero talmente poste, che prolungate non si congiu-
gnessero, facendo con le due parallele angoli vguali, dico che saran-
no fra di loro parallele, perche l'angolo a f g, sarebbe vguale al-
l'angolo f h l, l'esteriore all'interiore opposto. Onde essendo le li-
nee f g, & h l, parallele tagliate dalle due parallele a b, & c d, sa- 27.del 1.
ranno fra di loro vguali; che è quello che si cercaua. 33.del 1.



Ma da quello che nella prima parte del teorema s'è dimostrato,
si caua, che quando il punto della Prospettiua sarà posto giustamente sopra il mezo del quadro digra- Corollario.
dato, cioè quando esso quadro sarà posto giustamente all'incontro dell'occhio, harà sempre li due la-
ti, che vanno al punto orizontale, vguali; come per esempio, se il punto della Prospettiua fusse nel
punto n, il quadro digradato f g, h l, harebbe li due lati f g, & h l, vguali, & starebbe all'occhio po-
sto giustamente, & non sfuggirebbe piu da vna banda, che dall'altra, si come nella pratica si vedra
piu apertamente.

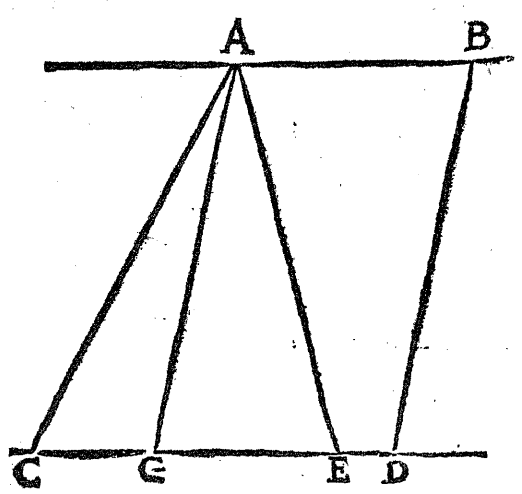
TEOREMA XIV. PROP. XVIII.

Se due linee, che segono due parallele, faranno con vna di esse nella parte interiore angoli impari, quella che farà angolo minore, sarà maggiore della cõpagna.



Siano le due parallele a b, & c d, segate dalle due linee a c, &
b d, & sia l'angolo a c d, interiore minore dell'angolo b d c. Dico
che la linea a c, che con la c d, fa minore angolo che non fa b d,
sarà maggiore della b d. Per la cui dimostratione tirisi la a e, che
con la c d, faccia l'angolo a e d, vguale all'angolo b d e, & segui-
rà per la precedente propositione che la linea a e, sia vguale alla 23.del 1.
b d. Et perche qui si suppone che l'angolo b d e, sia acuto, sarà pa-
rimente acuto l'angolo a e d, (douendo le due linee proposte a e,
& b d, congiugnersi al punto principale della Prospettiua.) adunque l'angolo a e c, sarà ottuso : &
essendo l'angolo a e d, maggiore dell'angolo a c e, (per
la suppositione) seguirà che l'angolo a e c, sia ancor egli 13.del 1.
maggiore dell'angolo a c e, adunque il lato a c, che è 16.del 1.
opposto all'angolo a e c, sarà maggiore del lato a e, (&
conseguentemente di b d, che gl'è vguale) essendo l'an- 19.del 1.
golo a e c, maggiore dell'angolo a c e. Adunque la linea
a c, che fa con la c d, minore angolo che non fa la b d,
sarà maggiore di essa b d, che è quello che voleuamo di-
mostrare.

Ma essendo l'angolo b d e, & conseguentemente l'an-
golo a e d, ottuso, si dimostrerà così. Tirisi la linea a g,
vguale alla a e, che sarà conseguentemente vguale alla
b d, & perche l'angolo a e d, è ottuso, l'angolo a e g, sa- 13.del 1.
rà acuto ; & così parimente sarà l'angolo a g e, che gl'è 5.del 1.
vguale : ma l'angolo a g e, è maggiore dell'angolo a c g, 16.del 1.
adunque l'angolo a g c, che è ottuso, sarà anche egli mag- 19.del 1.
giore dell'angolo a c g, adunque & il lato a c, sarà mag-



19.del 1. giore del lato a g, & conſeguentemente della linea b d, che gl'è vguale.

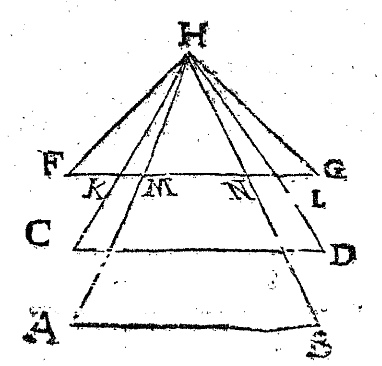
Hora ſe l'angolo b d e, & a e d, che gl'è vguale, ſarà retto, ne ſeguirà il medeſimo, perche ſarà
13.del 1. vguale all'angolo a e c, & ſarà maggiore dell'angolo a c e, che è minore dell'angolo b d e. & così il lato a c, che è ſotteſo à maggior angolo, ſarà maggiore del lato a e, & conſeguentemente di b d, che
19.del 1. è quanto nel terzo luogo ſi voleua dimoſtrare.

Et da queſto teorema ſi cauerà, che delle coſe vguali, quelle che ſaranno da banda piu lontane dall'aſſe della piramide viſuale, nel digradarle verranno maggiori che non ſaranno quelle, che gli ſono più vicine.

TEOREMA XV. PROP. XIX.

Se ſaranno alcuni triangoli di baſe vguali, & parallele fra di loro, che con la ſommità concorrino nel medeſimo punto, quello di eſſi harà la baſa ſotteſa a maggior angolo, che harà minori lati.

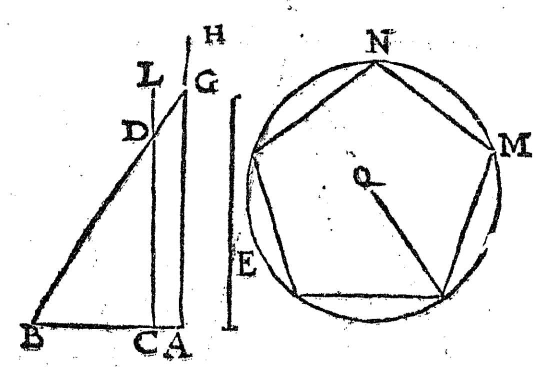
Siano tre triangoli di baſe vguali, & equidiſtanti, a h b, c h d, & f h g, che concorrino tutti con la ſommità nel medeſimo punto h. Dico che la baſa f g, per eſſere piu vicina al punto h, ſarà ſotteſa à maggiore angolo, che non è la baſa c d, & la baſa c d, ſottenderà a maggiore angolo, che non fa la baſa a b, che è piu lontana.



Nel triangolo f h k, l'angolo eſteriore h k m, è maggio-
16.del 1. re dell'interiore oppoſto k f h, & così parimente nel triangolo h l g, l'angolo n l h, è maggiore dell'interiore l g h. Ma
29.del 1. li due angoli h k m, & h l n, ſono vguali alli due angoli h d c, & h c d, adunque li due angoli h d c, & h c d, ſono mag-
32.del 1. giori delli due angoli h g l, & h f k. Onde l'angolo f h g, ſarà maggiore dell'angolo c h d, adunque la baſa c d, che è piu lontana dal punto h, che non è la f g, ſarà ſotteſa a minore angolo, che non è la f g, che è piu appreſſo al punto h. Et nel medeſimo modo dimoſtreremo della baſa a b, che ſia ſotteſa all'angolo a h b, minore dell'angolo c h d, & f h g. perche nel triangolo m h n, li due angoli della baſa ſaranno maggiori delli due angoli della baſa del triangolo k h l, &
16.del 1. conſeguentemente l'angolo m h n, & a h b, che è tutt'vno, ſarà minore di k h l, & c h d, che è tutt'vno, & così la linea
12.del 1. a b, che è piu lontana dal punto h, ſarà ſotteſa a minor angolo, che non è la c d, che gl'è piu appreſſo. Di qui hora ſi ſcorge, che l'occhio noſtro delle coſe vguali, quelle che piu dappreſſo vede, gl'appariſcono maggiori, perche le vede ſotto maggiore angolo, ſi come s'è dimoſtrato, che dal punto h, la f g, è viſta ſotto maggior angolo, che non è viſta la c d, nè la a b.

PROBLEMA V. PROP. XX.

Data qual ſi voglia figura poligonia deſcritta dentro, ò fuori del cerchio, come ſe ne poſſa deſcriuere vn'altra ſimile, che habbia vn lato vguale ad vna linea data.

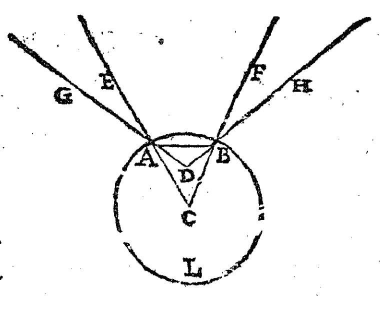


Pigliſi il lato della propoſta figura deſcritta dentro al cerchio, & ſia il lato del pentagono m n, & ſe li faccia vguale la linea a b, facendo che la linea c b, ſia vguale al ſemidiametro del cerchio, che contiene il prefato pentagono; & ce ne biſogni deſcriuere vn'altro ſimile à quello, che habbia vn lato vguale alla linea data e. Et per ciò fare, noi troueremo il diametro d'vn cerchio, che capiſca vn pentagono ſimile a quello, & habbia vn lato vguale alla linea data e, in queſta maniera. Sopra li punti a c, ſi dirizzino à piombo le due linee a h, & c l; & tagliſi dalla a h, la g a, vguale alla linea data e, & dal punto g, ſi tiri la linea g b, che ſegherà la l c, nel punto d. Dico che la linea g a, vguale alla data

data e, ſarà il lato del pentagono equilatero da deſcriuerſi dentro à vn cerchio, del quale il ſemidiametro ſarà la linea d c, & lo dimoſtro in queſta maniera. Nel triangolo a g b, ſono tre angoli vguali 28.del 1.
alli tre angoli del triangolo c d b, adunque i lati dell'vn triangolo ſaranno proportionali alli lati del l'altro triangolo, & per ciò la ragione che harà il lato a b, à b c, harà anco a g, a c d. ma la a b, è la- 2.
to d'vn pentagono deſcritto dentro a vn cerchio, del quale è ſemidiametro la linea c b, adunque & la 4. del 6.
g a, ſarà lato d'vn pentagono deſcritto dentro a vn cerchio, del quale ſarà ſemidiametro la linea d c. Deſcriuaſi hora vn cerchio con la linea c d, & con la a g, vi ſi farà vn pentagono equilatero, & ſimile al pentagono propoſto, & nel medeſimo modo ſi opererà nel deſcriuere qual ſi voglia altra figura rettilinea di lati vguali.

TEOREMA XVI. PROPOS. XXI.

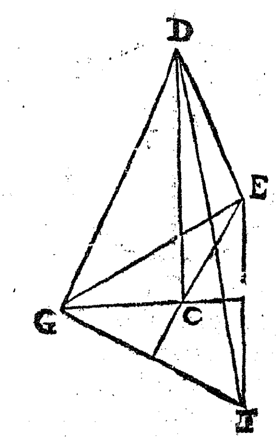
Se due linee, che nel centro del cerchio faccian angolo, eſchino fuori della ſua circonferenza, & due altre linee faccian angolo in vn punto fuori del centro frà le prefate linee, & le ſeghino in due punti, l'angolo delle ſeconde linee ſarà maggiore di quello fatto dalle due prime.



Eſchino dal centro c, del cerchio le due linee c e, & c f, & dal punto d, fuori di eſſo centro, ſiano tirate le due linee rette d g, & d h, che ſeghino le due prime linee ne i due punti a, & b, dico che l'angolo g d h, è maggiore dell'angolo e c f. per la cui dimoſtratione tiriſi la linea retta a b, & ſaranno tirate nel triangolo a b c, due linee rette, che eſcono da i due punti della baſa a b, & ſi congiungono dentro al triangolo nel punto d. Et perciò l'angolo a d b, ſarà maggiore dell'angolo a c b, che è quello, che voleuamo dimoſtrare, acciò ſi conoſca, che eſſendo il centro dell'humor criſtallino, nel quale ſi fa la 21.del 1.
perfetta viſione, fuori del centro della sfera dell'occhio, capiſce molto maggior angolo, che non capirebbe ſe ſteſſe in eſſo centro dell'occhio, douendo tutti i raggi viſuali, che quiui fanno angolo, paſſare per il buco della pupilla dell'occhio.

TEOREMA XVII. PROPOS. XXII.

Tutte le linee, che ſono tirate da gli angoli di qual ſi voglia figura poligonia equilatera, & equiangola fino al ſuo polo, ſono frà di loro vguali.

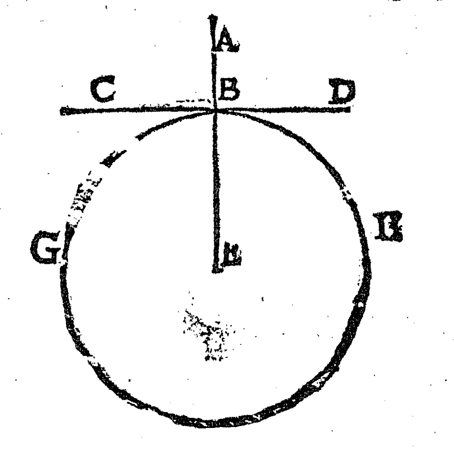


Alziſi perpendicolarmente dal punto c, centro del triangolo equilatero la linea retta fino al punto d, polo di eſſo triangolo, & dal punto d, ſi tirino a gli angoli del triangolo le rette linee d e, d f, & d g, dico che eſſe tre linee d e, d f, & d g, ſaranno fra di loro vguali. Et perche la linea d c, caſca a piombo ſopra la ſuperficie piana e f g, farà angoli retti con tutte le linee, che paſſano per eſſo punto c. Onde gli angoli d c e, d c f, & d c g, ſaranno retti, & la potenza della linea d e, ſarà vguale a quella di d c, & c e, & così parimente quella di d f, ſa- def. 3.del 11.
rà vguale a quella di d c, & c f, & quella di d g, a quella di d c, & c g. ma le tre linee, che dal centro c, del triangolo vanno alli ſuoi angoli, ſono fra di loro vguali, per la definitione 17. però li tre quadrati delle tre linee d e, d f, & d g, ſaranno vguali, & parimente i loro lati, che ſono le tre linee d e, d f, & d g, eſſendo nella medeſima dupla 27.del 1.
ragione i quadri fra di loro, che ſono i lor lati: che è quello che ſi voleua dimoſtrare.

TEOREMA XVIII. PROPOS. XXIII. 20.del 6.

Se da vn punto fuor della sfera caſcherà vna linea retta, che vada fino al centro di quella, farà con la ſuperficie ſua angoli pari tanto nella parte conueſſa, come anco nella concaua.

Sia la sfera propoſta g b h, & dal punto a, poſto fuori di eſſa, caſchi la retta linea a b, talmente che vadi fino al ſuo centro e, dico che gli angoli, che eſſa fa nella ſuperficie conueſſa con il cerchio g b a, & h b a, ſaranno vguali, & così parimente nel cerchio deſcritto nella ſua parte concaua gli angoli h b e, 17.del 3. h b e, & g b e, saranno vguali.

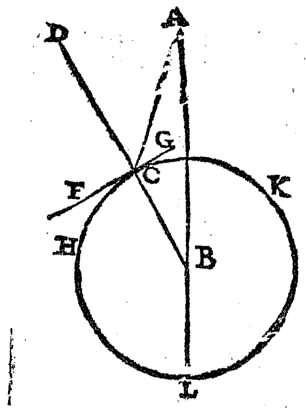


16.del 3. Tirisi per il punto b, la linea contingente c d, che farà gli angoli della contingenza g b c, & h b d, vguali, & così parimente saranno vguali gl'angoli del semicircolo g b e, & h b e. Adunque tutto l'angolo d b e, sarà vguale à tutto l'angolo c b e, per ilche li due angoli d b a, & a b c, saranno vguali, 15.del 1. 16.del 3. alli quali se si aggiugneranno li due angoli della contingenza, che sono vguali, sarà tutto l'angolo a b h, vguale à tutto l'angolo a b g, che è quello che si era proposto di dimostrare. Hora se per il medesimo punto b, si tirassero infinite linee contingenti, la linea a e, farebbe con tutte angoli retti, & conseguentemēte farebbe ad ogni intorno del punto b, angoli pari con tutte le linee, che per esso punto si descriuessero nella superficie conuessa della sfera. Et perciò l'asse della piramide visuale, per la quale vediamo le cose più esquisitamente, tagliando l'angolo d'ogni triangolo descritto nella piramide visuale per il mezo, và al centro dell'occhio, & conseguentemente fa angoli pari nella superficie della luce di quello.

TEOREMA XIX. PROP. XXIV.

Non è possibile che dal medesimo punto fuor della sfera caschi altro che vna linea retta, che faccia angoli pari sopra la superficie di quella.

Sia la sfera l h g k, & fuori di essa sia il punto a, dal quale dico non esser possibile, che eschi altra linea, che la a b, la quale faccia nella superficie conuessa della sfera angoli pari. Mà pongasi che sia possibile, & eschi dal punto a, la linea a c, che faccia anch'essa angoli pari nella superficie conuessa della sfera nel punto c, la quale per la conuersa della precedente passerà per il centro b, d'essa sfera, & sarà la linea a c b. adunque due linee rette includeranno vna superficie, il che è falso. Ma dato che a c, faccia nel punto c, angoli pari, & non passi per il centro della sfera; dico che in ogni modo ne seguirà quest'altro inconueniente, che la parte sarà maggiore del tutto. Imperoche se si tira dal centro 17.del 3. della sfera la linea b c d, & per il punto c, si tiri la linea contingente f c g, dico che l'angolo a c f, sarà retto, sì come nella precedente propositione si è dimostrato; & così anco sarà parimente retto l'angolo d c f, il quale essendo parte dell'angolo a c f, seguirà, che la parte sia vguale al tutto, che è falso; poiche tutti gli angoli retti sono frà di loro vguali. La onde non sarà vero, che da vn medesimo punto fuori della sfera eschino due linee che facciano angoli pari nella superficie conuessa di essa sfera: che è quello, che si doueua dimostrare per seruitio di quanto sopra si è detto dell'asse della piramide visuale, atteso che essa sola fra tutti i raggi visuali che concorrono al centro dell'humore cristallino, faccia angoli pari sopra la superficie della luce dell'occhio; perche essa sola passa per il centro dell'humor cristallino, & per il centro della sfera dell'occhio; & non può quest'asse esser altro che vna sola linea, la quale esca dal centro della basa della piramide visuale, punto direttamente opposto al centro dell'occhio, sì come dimostreremo nella annotatione della prop. 26. & di quì nasce, che cotal centro della basa della piramide piu esquisitamente di tutti gli altri punti di essa basa sia visto dall'occhio nostro.



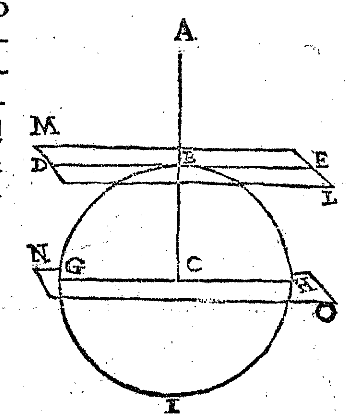
Il che ci fa conoscere esser vero quello che si è detto della perfetta visione, che si faccia nel centro dell'humor cristallino, fuori del centro della sfera dell'occhio. Perche conoscendosi per esperienza, che quel punto della basa della piramide visuale, dal quale si parte l'asse, che fa angoli pari sopra la luce dell'occhio, è visto più esquisitamente, se la visione si facesse nel centro della sfera dell'occhio, & non fuori, tutti li raggi visuali farebbano angoli pari sopra la luce dell'occhio, se andassero al centro di quello, per la precedente propositione. Et conseguentemente tutti sarebbano perfettamente opposti al centro dell'occhio, & tutti sarebbano vgualmente ben visti: del che habbiamo l'esperienza in contrario: atteso che il punto, di doue si parte l'asse della piramide visuale, si veda più esquisitamente d'ogni altro. Et perciò quando vogliamo vedere qualche cosa minutamente, andiamo girando l'occhio, acciò l'asse s'accosti il più che può a tutte le parti della cosa visibile.

PROBLEMA VI. PROP. XXV.

Come si possa constituire vna superficie piana parallela all'Orizonte del mondo.

Perche noi intēdiamo di cōstituire vna superficie piana parallela all'orizonte del mōdo, imaginato, si co-

si come si dichiarò alla definitione 16. però supporremo, che il circolo g b h i, rappresenti vno de' maggiori circoli descritti in terra, anzi rappresenti il globo stesso della terra, & il punto c, sia il suo centro, & il piano n o, l'orizonte imaginato, che sega tutto il mondo in due parti vguali, & in esso piano sia tirata la linea g h, & vn'altra, che la interseghi nel cētro c, della terra, dal quale esca la linea c a, che faccia angoli retti con 11.del 1. la linea g h, & con l'altra, che la intersega, & taglia la circonferenza della terra nel punto b, per il qual punto si tiri la linea d e, che tocchi vno de maggior cerchij d'essa sfera nel medesimo punto b, & per esso si tirerà 17.del 3. vn'altra linea retta, che tocchi parimente vn'altro circolo de' maggiori della sfera, & faccia angoli retti con la linea d e, & poi per amendue le prefate linee, che nel punto b, si tagliono ad angoli retti, & toccono la sfera, si tiri vna superficie piana, che sia la m l, & sarà parallela alla superficie dell'orizonte imaginato n o. Imperoche essendosi tirata la linea retta c a, ad angoli retti sopra la linea g h, & per la settione che essa fa nel punto b, si è tirata la linea contingente d e, con l'altra linea che la incrocia ad angoli retti, le quali fanno con essa linea a c, parimente angoli retti, per la propositione 23. La onde sarà l'angolo 28.del 1. a c h, interiore vguale all'angolo esteriore a b e, & la linea d e, parallela alla g h. Et conseguentemente si sarà fatta la superficie m l, parallela all'orizonte n o, che è quello che si era proposto di voler fare.

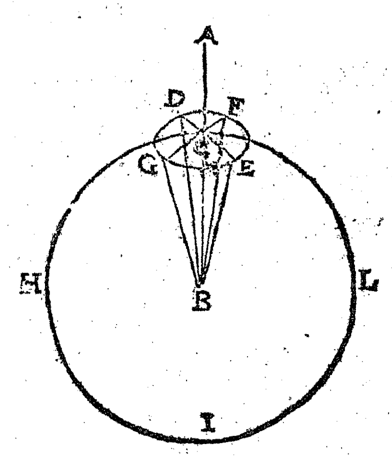


Hora per la pratica di questo problema si adatta vna superficie piana di qual si voglia materia, talmente che lasciandoui cascar sopra vna linea à piombo con il perpendicolo faccia angoli retti con tutte le linee che in essa superficie son segnate, si come farebbe la linea a b, se cascasse a piombo sopra la superficie m l, che farebbe angoli retti con la linea d e, & con l'altra, che la incrociasse ad angoli retti, auuenga che non basti, che la linea perpendicolare faccia angoli retti con vna sola linea segnata nel piano, acciò habbia a star in piano per ogni verso; il che auuiene quando il perpendicolo fa angoli retti nel punto, doue piu linee del piano si tagliano insieme. Et questo ci mostra l'arcopendolo de gli artefici, il quale essendo fatto in forma di triangolo isoscele, il filo con il piombino le taglia la basa per il mezo nella sua transuersale, & vi fa conseguentemente angoli retti, facendo due triangoli vguali, per- 4.del 1. che taglia l'angolo superiore dell'arcopendolo per il mezo. La onde fatta la prima osseruatione con questo strumento per vn verso del piano, se si riuolta in croce per l'altro verso, ci mostrerà se cotal piano sta giustamente parallelo all'orizonte per ogni verso. Non lascierò già d'auuertire, che questa operatione del liuellare, & metter in piano qual si voglia superficie, è vna delle piu difficili operationi che possa fare lo Ingegniere: & perciò si ricerca lo strumento giustissimo, & esquisitissima diligenza, si come largamente da noi fu annotato alla dichiaratione del Radio Latino nella seconda parte al cap. 7.

TEOREMA XX. PROP. XXVI.

Se cascherà vna linea retta da vn punto fuor della sfera, che passando per il centro d'vno de' minor cerchij di quella vada al centro d'essa sfera, farà angoli retti con le linee, che essendo descritte nel piano d'esso cerchio, passano per il suo centro.

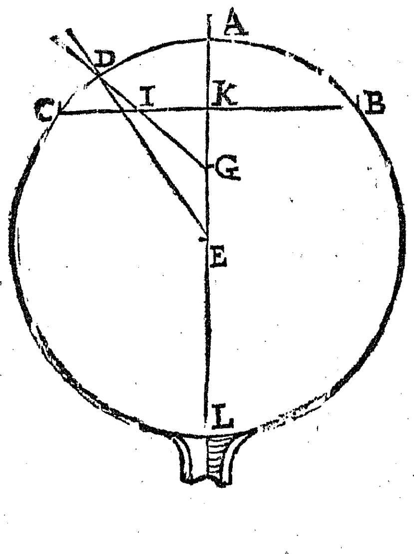
Sia la sfera c l i h, & dal punto a, fuor d'essa esca la linea a b, che passi per il centro c, del circolo d e f g, & vada al centro b, della sfera; dico che la linea a b, farà angoli retti con le linee d e, & g f, che essendo descritte nella superficie piana del circolo, passano per il suo centro c. Tirinsi la prima cosa le linee b d, b e, b f, & b g, & sarà il triangolo b c d, equiangolo al triangolo b c e, perche b d, & b e, sono vguali, per esser tirate dal centro alla circonferenza della sfera, & così parimente d c, & c e, per essere il punto c, centro del cerchio, & la b c, è commune: adunque saranno equiangoli. per ilche l'angolo b c d, sarà vguale all'angolo b c e, & conseguentemente saranno retti. Dimostreremo similmente, che gl'angoli 13.del 1. b c f, & b c g, saranno retti, per il che la linea a b, farà angoli retti con le due linee d e, & g f, & con ogni altra linea che si tirerà per il medesimo piano del circolo, che passi per il suo centro: che è quello che s'era proposto di dimostrare.



ANNO-

ANNOTATIONE.

Quello che qui sopra si è dimostrato auuenire nella superficie piana d'vno de minori circoli della sfera, si potrà applicare all'effetto che fà l'asse della piramide visuale nella luce dell'occhio, perche essa so la fra tutti i raggi visuali passando per il centro della luce dell'occhio (come si è detto alla definitione 22. & alla propositione 24.) fa angoli retti nella superficie piana del cerchio di essa luce, & insieme insieme li fa pari nella superficie conuessa, che li soprastà: il che dimostreremo in questa maniera.



Sia la sfera dell'occhio b a c l, & la superficie piana del cerchio della luce sia la b c, & la conuessa che li soprastà, sia la b a d c. Dico che l'asse della piramide visuale a g e, fa angoli retti nel punto k, con la linea b c, descritta nella superficie piana del cerchio della luce, per la precedente propositione 26. & fa angoli pari nel punto a, della superficie conuessa di essa luce, per la propositione 23. poi che detta asse della piramide non solo passa per il centro della pupilla a, ma anco per quello dell'humor cristallino g, & per il centro e, della sfera dell'occhio: anzi l'asse della piramide è sempre l'istessa che il diametro a l, della sfera dell'occhio, che dal centro della luce và alla bocca del neruo della vista l, & passa per il centro e, & in esso diametro è posto il centro dell'humor cristallino nel punto g, al quale arriuando tutti i raggi visuali, che in esso formano gl'angoli per farui la perfetta visione, nessuno di essi fuor dell'asse potrà fare angoli pari nella superficie conuessa della luce, nè meno angoli retti con le linee descritte nella superficie piana del suo circolo: il che altro non vuol dire, se non che l'asse stà piu à dirimpetto del centro d'ogni altro raggio visuale. Poiche l'asse a e, fa angoli retti, come è detto,

32.del 1. nel punto k, il raggio visuale g d, farà angoli impari nel punto i. perche nel triangolo g k i, l'angolo k, è retto ne seguirà che l'angolo k i g, sia acuto. Farà in oltre esso raggio g i, angoli impari nel punto d, della superficie conuessa della luce b a c, perche se la linea e d, che arriua al centro della sfera dell'occhio, per la propositione 23. fa angoli pari nella superficie conuessa di essa sfera, ne seguirà, che la linea g d, ve li faccia impari, o che veramente la parte sia vguale al suo tutto. Et il simile si dirà d'ogni altro raggio visuale, che arriua al punto g, centro dell'humor cristallino: & quindi auuiene, che piu esquisitamente si vede la cosa, la cui imagine è portata all'occhio dall'asse, & da i raggi che li sono più vicini, che non è quella, che gli è portata da i raggi che li sono più lontani, perche l'asse fa nella luce angoli pari, & gli altri raggi, che li sono vicini, gli fanno manco dispari, che non fanno quelli, che le sono più lontani, & consequentemente sono posti meglio all'incontro del centro dell'humore cristallino de gl'altri. Et perciò quando vogliamo vedere vna cosa esquisitamente, giriamo la testa, o l'occhio talmente, che l'asse o li raggi che le sono vicini, la possin toccare, acciò li spiriti visiui, che per il neruo della vista portano la sua imagine al senso commune, hauendo la cosa adirimpetto, siano più pronti à far l'officio loro senza straccarsi. Et l'esperienza ne mostra, che nel mirare qual si voglia cosa più ci stracchiamo nel girar l'occhio mouendo la luce dall'incontro del neruo della vista, che non facciamo nel girare la testa, & tener fermo l'occhio nel suo sito, nel quale l'asse della piramide và sempre al centro della sfera dell'occhio, & alla bocca del neruo della vista: il che non auuiene quando l'occhio si torce; & perciò gli spiriti visiui più si affaticano.

COROLLARIO PRIMO.

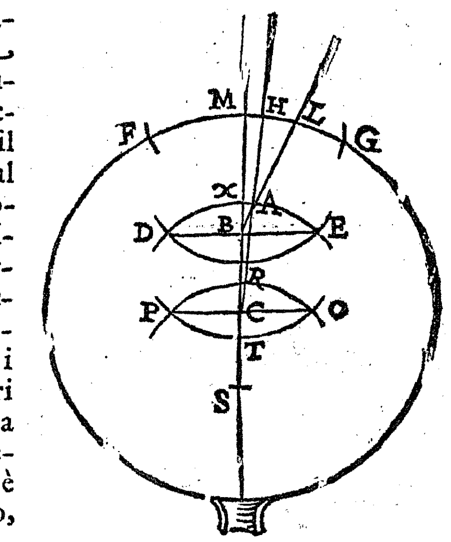
Di quà ne segue, che non sia vero quello che da Vitellione si afferma, che tutti i raggi visuali facciano angoli pari sopra la superficie dell'humor cristallino, ancor che esso fusse concentrico alla sfera dell'occhio, & perciò non sarà vero, che quei raggi che non fanno angoli pari sopra la superficie dell'humor cristallino, ci facciano vedere le cose storte, fuori della figura, & luogo loro.

Essendo (secondo che vuole Vitellione alla propositione settima del 3. libro) l'humor cristallino con la superficie anteriore d a e, cōcentrico alla sfera dell'occhio, ne seguirà, che le linee visuali nō faranno angoli pari nella sup̄ficie d'esso humor cristallino, eccetto l'asse della piramide visuale m s, che passa per il centro c. Suppongasi primieramente, che il centro dell'humor cristallino sia fuori del centro della sfera dell'occhio nel pūto b, si come in verità è, & sia la superficie d a e, cōcentrica alla sfera dell'occhio, & tirando dal centro c, la linea c h, farà nel punto a, della superficie d a e, angoli pari, per la prop. 23. & tirando per il punto a, la linea b a l, farà in esso punto a, angoli impari. Ma se si dice che li farà pari, seguirà, che la parte sia vguale al tutto, atteso che li due angoli h a e, & h a d, sono vguali, & gl'angoli l a e, & l a d, saranno vguali: ma tutti gl'angoli pari nel conuesso della medesima sfera

26.del 3. sono vguali, adunque l'angolo h a e, & l a e, saranno vguali, & parimente l a d, & h a d, cioè il tutto alla sua parte, che è falso. Adunque facendo le linee c h, per la prop. 23. angoli pari nel punto a, non

non ve li farà la linea b l. & il simigliante diremo d'ogn'altra linea, che arriui al punto b, eccetto però l'asse che dal punto m, andando al centro della sfera c, farà angoli pari nel punto x. Ma pōgasi hora che il centro dell'humor cristallino sia concentrico alla sfera dell'occhio, dico che nella superficie d'esso humor cristallino p r o, non faranno angoli pari quei raggi, che di fuori della sfera dell'occhio vengono al centro c. Essendo che l'humor cristallino, per quello che Vitellione suppone conforme alla verità, sia in forma di lēticchia, & il diametro del suo maggiore cerchio p o, sia vguale al lato dell'eptagono descritto dētro à vno de' maggiori cerchi della sfera dell'occhio, si come si è detto alla definitione 4. ne seguirà primieramente, che la superficie p r o, non possa esser descritta col centro c, douendo essere il semidiametro c p, maggiore della c r, per esser detto humore nella parte r t, schiacciato à guisa di lenticchia: atteso che se la superficie p r o, fusse concentrica alla superficie f h g, che è descritta col centro c, sarebbano tutte le linee che dal centro vanno alla circonferenza vguali, come sono c p, c r, & c o, il che è falso: adunque la superficie p r o, non sarà concentrica alla superficie f h g, dell'occhio. Et però essendo descritta con vn'altro centro, si come è il punto s, le linee, che venendo di fuori della sfera andranno al centro c, faranno angoli impari sopra la superficie p r o, si come s'è dimostrato di sopra. Adūque sia il centro dell'humor cristallino, ò eccentrico, ò concentrico alla sfera dell'occhio, i raggi visuali non faranno mai angoli pari nella sua superficie, eccetto però l'asse della piramide visuale, si come s'è detto. Adunque non sarà nè anco vero, che quelle cose, che non son viste per i raggi che non fanno angoli pari sopra la superficie dell'humor cristallino, ci apparischino storte, fuor del luogo loro, & di figura mutata, & varia dalla loro naturale, mostrandoci di ciò l'esperienza il contrario, poiche non facendo angoli pari, si come si è dimostrato, noi vediamo le cose nel loro naturale essere, & sito, senza variarsi in parte alcuna.

6.prop.del 3. libro di Vitell. & Alazeno al cap. 4. del 1.lib.



In oltre con l'esperienza di quello che occorre nel veder nostro possiamo anco confermar tutto questo che Geometricamente habbiamo dimostrato, atteso che se la superficie anteriore dell'humor cristallino fusse concentrica alla sfera dell'occhio, si come Vitellione vuole, & in essa facessero angoli pari tutte le linee, che venendo dalla cosa veduta vanno al suo centro, farebbano angoli pari anco nella superficie della luce f g, per la prop. 23. essendo amendue descritte sopra il medesimo centro c. di maniera che per tutti li raggi visuali si vedrebbe vgualmente bene, & senza girar l'occhio l'huomo vedrebbe in vn'occhiata ogni cosa vgualmente bene in vno instante, come dire tutte le lettere d'vna faccia d'vn libro: & nondimeno vediamo di ciò l'esperienza in contrario, perche nel leggere la facciata d'vn libro noi andiamo girando la testa, ò l'occhio, acciò possiamo di mano in mano mutare l'asse del la piramide, per la quale squisitamente si vede, per fare ella solamente angoli pari nella superficie dell'occhio: & li raggi che gli sono vicini, perche essi fanno ancora angoli quasi che pari, ò per dir meglio, manco impari de gl'altri raggi che gli sono piu lontani.

Ma questo fare angoli pari, ò impari nella superficie della luce, ò dell'humor cristallino, non vuol dire altro, se non dimostrare quali raggi siano piu squisitamente nel mezo della pupilla all'incontro precisamente del centro dell'humor cristallino, & della bocca de' nerui della vista, per li quali gli spiriti visiui portono la cosa veduta al senso cōmune, & perciò l'asse della piramide sarà giustamēte nel mezo all'incontro del centro dell'humor cristallino, & gl'altri raggi vicini gli saranno appresso. Imperò se l'humor cristallino fusse concentrico all'occhio, & i raggi visuali facessero tutti angoli pari sopra la superficie dell'occhio, sarebbano tutti vgualmente all'incontro del centro di esso humor cristallino, & per questa ragione dourebbano tutti vgualmente vedere la cosa esquisitamente. Ma perche il centro dell'humor cristallino è fuor del centro della sfera dell'occhio nella sua parte anteriore, però gli stà à dirimpetto giustamente solo l'asse predetta, facendo angoli pari sopra la sua superficie; onde per quella piu eccellentemente, che per tutti gl'altri raggi si vede. Ma à che gioua, che i raggi visuali facciano angoli pari ò impari nella superficie della luce dell'occhio, ò dell'humor cristallino, poiche la visione per commune consenso si fà mediante gl'angoli, che si formano nel centro di esso humor cristallino, & non nella sua superficie? se bene l'imagini delle cose che si veggono, s'imprōtono nell'humor cristallino come in vno specchio, si come s'è detto di sopra. Et però diciamo, la visione farsi in esso centro, & non nella superficie dell'humor cristallino. Tutte le volte adunque che habbiamo detto, ò diremo, che per l'asse della piramide meglio si vede, perche fa angoli pari nella luce dell'occhio, sempre intendiamo, non per rispetto delli detti angoli, ma per esser l'asse all'incontro del centro dell'humor cristallino piu de gl'altri raggi; perche facendosi la visione quasi in instante, gioua grandemente, che quei raggi che hanno à portare all'occhio la specie della cosa veduta siano à dirimpetto del centro dell'humor cristallino, doue si forma la visione, acciò possino con gran prestezza rappresentare

per la defi. della sfera.

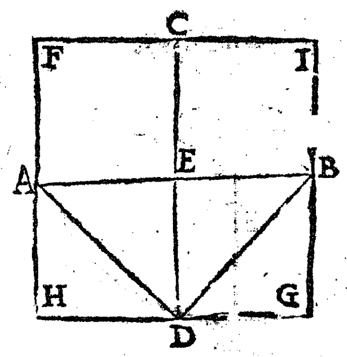
E

sentare l'imagine della cosa veduta, & possa da gli spiriti visiui esser compresa in esso centro dell'humor cristallino.

COROLLARIO SECONDO.

Seguirà ancora, che se bene l'occhio non fusse di forma sferica, vedrebbe in ogni modo le cose molto maggiori di lui.

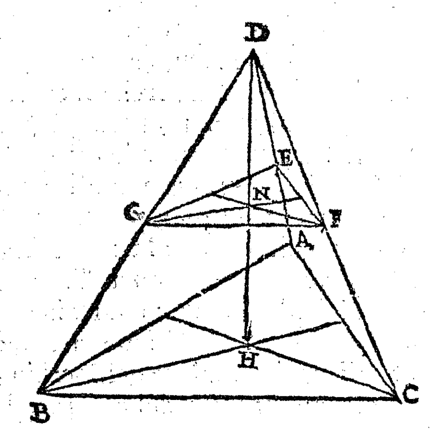
Dimostra Vitellione alla prop. 3. del terzo libro, che se l'occhio fusse di superficie piana, come è la linea a b, non vedrebbe se non le cose ò vguali, ò minori a se stesso, presupponēdo per fondamento fermo, che non si vegga cosa alcuna, se non per i raggi che faccino nell'occhio rotonda angoli pari, & nel piano angoli retti; & però douendosi vedere nella superficie piana dell'occhio la cosa, con i raggi che in esso occhio faccino angoli retti, sarà vero quanto egli afferma. Sia l'occhio ahdgb, che habbia nella parte anteriore la superficie piana a e b, vedrà solamente la grandezza f i, douendola vedere per i raggi f a, c e, & i b, che sopra l'occhio faccino angoli retti nelli punti a, e, b. Ma hauendo noi dimostrato, che solamente l'asse della piramide visiua fa angoli pari nella superficie sferica dell'occhio, sarà vero, che anco nell'occhio di superficie piana come a b, si vedrebbano le cose molto maggiori di esso occhio, perche l'asse c d, farebbe angoli retti nel punto e, & gl'altri raggi douendosi vnire a fare angoli nel centro dell'humor cristallino, come sarebbe al punto d, (atteso che tutto quello che si vede, si discerne mediante li predetti angoli) si allargheranno fuor dell'occhio in infinito, & potranno capire cose grandissime per portarle à vedere all'occhio, come farebbano li due raggi a d, & d b, se si stendessero fuor dell'occhio.



Harà adunque fatto la Natura l'occhio sferico, non perche possa riceuere tutti i raggi visuali ad angoli pari, & vedere le cose molto maggiori di se, perche ad ogni modo le vedrebbe; ma principalmente per essere la forma sferica la piu capace, la piu commoda, & atta al moto (come quella che da piu lieue forza vien mossa) d'ogn'altra forma di corpo: & perche l'occhio ha bisogno di frequente & velocissimo moto, cotale forma gl'è stata commodissima, douendo esso muouersi, & girare dauanti a ogni parte della cosa visibile, acciò l'asse della piramide, & li suoi raggi vicini la tocchino tutta: & però essendo sferico, si muoue per ogni verso, & con grandissima velocità. Questa sarà adunque la cagione, perche la Natura ha fatto l'occhio sferico, & non perche possa vedere le cose maggiori di se, atteso che se bene fusse di superficie piana, ad ogni modo vedrebbe le cose infinitamente maggiori di se.

TEOREMA XXI. PROP. XXVII.

Se la piramide sarà tagliata da vna superficie piana parallela alla basa, nella settione farà vna figura simile ad essa basa.



Sia la piramide di basa triangolare equilatera a b c, & sia tagliata da vn piano parallelo alla basa, che faccia nella settione la figura g e f. dico che sarà simile alla basa a b c. perche le due superficie a b c, & e f g, piane & parallele, che sono segate dalla superficie d b c, faranno nelle loro settioni le linee b c, & f g, parallele, & il simile interuerrà nell'altre due faccie della piramide alle linee a c, & ef, & le a b, & e g. Et perciò nel triangolo b d c, sarà la linea g f, parallela alla basa b c, onde sarà d b, a bc, come è d g, a g f. & permutando sarà d b, a d g, come è b c, a g f. In oltre nel triangolo d a c, la linea e f, è parallela alla a c, & perciò come dell'altro triangolo s'è detto, sarà dc, a df, come è a c, ad e f, ma d c, & d f, sono vguali a d b, & d g, adunque sarà db, a dg, come è a c, ad e f. Ma la ragione, che ha d b, à dg, l'ha anco b c, à gf, adunque sarà b c, à gf, come è a c, ad e f, & permutando sarà bc, à c a, come è gf, ad f e. Ma bc, & c a, sono vguali, adunque & g f, & f e, saranno vguali. Et nel medesimo modo si prouerà, che g e, & e f, siano

10.del 11.
2.del 6.
16.del 5.
28. 5.) del 1.
11. 16.) del 5.

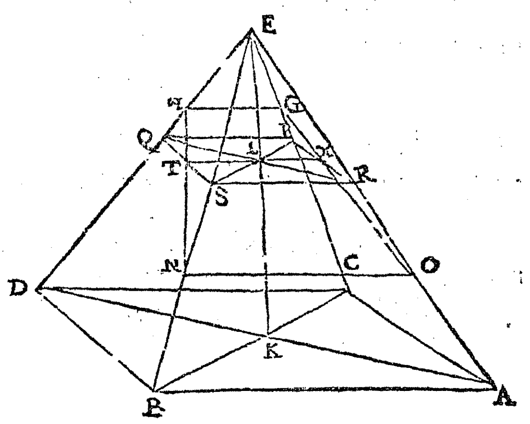
siano vguali alla g e, & che il triangolo gfe, sia equilatero, & conseguentemente equiangolo, & simile alla basa a b c.

Ma molto piu facilmente si dimostra quanto s'è proposto, poiche le linee b c, & c a, sono parallele alle gf, & fe, & non sono nel medesimo piano, seguirà che l'angolo bca, sia vguale all'angolo g f e, & per la medesima ragione l'angolo c a b, sarà vguale all'angolo f e g, & l'angolo abc, all'angolo e g f. La onde il triangolo e g f, sarà equiangolo al triangolo a b c, & conseguentemente simile, si come si era proposto di mostrare. Ma da quello che nel secondo luogo si è detto, si scorge che sia la piramide di quante faccie si vuole, che sempre le linee delle settioni saranno parallele a i lati della basa, & perciò la figura fatta nella settione della superficie piana, che essendo parallela alla basa taglia la piramide, sarà sempre equiangola alla basa, & conseguentemente simile. 10.del 11.

TEOREMA XXII. PROP. XXVIII.

Se la piramide sarà tagliata da vna superficie piana, che non sia parallela alla basa, la figura fatta nella settione sarà dissimile da essa basa.

Sia la piramide e b c, che habbia per basa il quadrato a b c d, & sia tagliata à trauerso dalla superficie piana ghno, che non sia parallela alla basa; dico che la figura g h n o, fatta dalla settione non sarà quadrata, nè simile alla basa della piramide a b c d. Però volendo ciò dimostrare, bisogna tirare vna superficie piana, che essendo parallela alla basa, seghi la piramide, & la superficie predetta, & passi per il punto l, & faccia la figura p q r s. & sarà per la precedente propositione quadrata, & simile alla basa. Dico hora, che le due superficie, che segono la piramide, nella loro commune settione, che è la linea t l x, saranno vguali, & che la superficie obliqua g h n o, harà vn lato minore, & l'altro maggiore de' lati del quadrato p q r s, & che perciò essendo da esso quadrato dissimile, sarà dissimile ancora dalla basa di essa piramide; ilche lo dimostreremo così. Nel triangolo eqp, è tirata la hg, poniam caso parallela alla q p, & sarà e q, a q p, come è e h, ad h g. & permutando sarà e q, ad e h, come è p q, ad h g. ma e q, è maggiore di e h, il tutto della sua parte, adunque p q, lato del quadrato sarà maggiore di h g, lato del quadrilatero obliquo. Piglisi hora il triangolo e n o, & vedremo che dentro di quello sarà tirata la linea retta s r, parallela alla no, & che nel medesimo modo, che di sopra si è fatto, si trouerà la e n, ad e s, come è n o, ad s r. Et perche en, è maggiore di e s, sarà anco n o, maggiore di s r, che è quello che si voleua dimostrare: & per ciò hg, essendo minore di p q, & di s r, sarà minore di n o, che è maggiore di s r. A talche resterà chiaro, che nella settione della piramide fatta dalla superficie obliqua h g, & n o, sia vna figura quadrilatera, di lati disuguali dissimile dalla basa, che è vn quadrato. Et questo si è voluto dimostrare per intelligenza della settione che la parete fa nella piramide del veder nostro, si come al suo luogo si vedrà apertamente. Et ne gl'altri casi, che nella settione obliqua si posson dare, si dimostrerà parimente, che la figura della settione della piramide sia dissimile alla sua basa.



2.del 6.
16.del 5.
2.del 6.

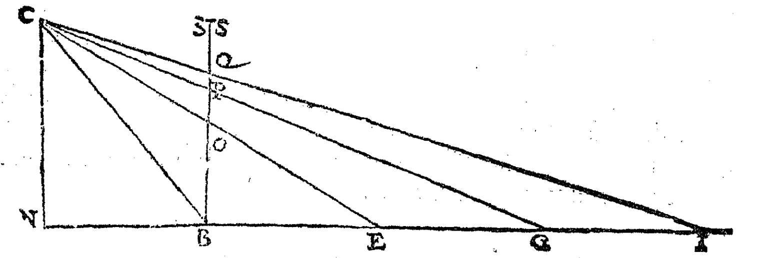
TEOREMA XXIII. PROP. XXIX.

Se nel triangolo rettangolo si tirerà vna linea retta, parallela ad vno de' due lati, che contengono l'angolo retto, & l'altro lato si diuida in parti vguali, & dalle diuisioni si tirino linee rette, che concorrino all'angolo opposto, taglieranno la parallela proposta in parti disuguali.

Sia il triangolo rettangolo c n i, & tirisi alla c n, (vno de' lati che contiene l'angolo retto n,) parallela la linea b s s, & il lato n i, si diuida in parti vguali ne' punti b e g i, & da essi si tirino le linee rette c i, c g, c e, & c b. Dico che taglieranno la linea b s s, nè punti o, p, q, in parti disuguali, & che la b o, sarà maggiore della o p, & la o p, della p q. Et perche li triangoli c b e, c e g, & c g i, sono fatti sopra base vguali, & poste fra linee parallele, poi che concorrono nel medesimo punto c,

E 2 & sono

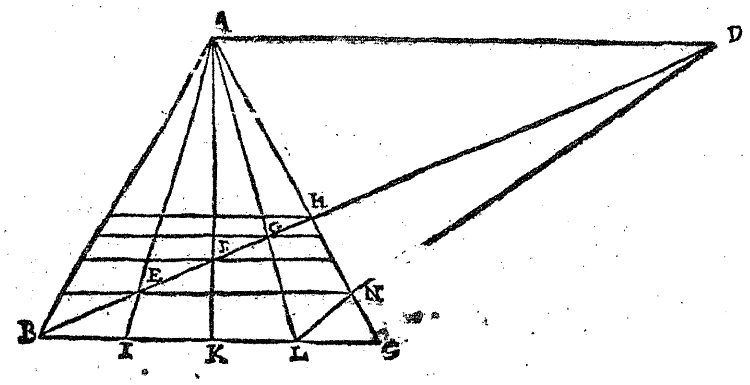
& ſono ſegati dalla perpendicolare b s s, ne ſeguirà per quello che ſi caua dalla 7. propoſitione, che le parti delle ſettioni della linea bss, ſiano diſuguali, & che quella, che è piu vicina alla baſa de' triangoli, ſia maggiore dell'altre; cioè, che la b o, ſia maggiore della o p, & la o p, ſia maggiore della pq, che è quello che voleuamo dire per la dimoſtratione de' raggi viſuali, che dalla parete ſono tagliati: atteſo che ſe l'occhio (come più a baſſo ſi dirà) ſia poſto nel punto c, & vegga gli ſpatij vguali b e, e g, & g i, & che i raggi viſuali ſiano tagliati dalla parete b s s, in parti diſuguali, come s'è detto, vedrà l'occhio le parti vguali della linea b i, riportate nella parete b s s, in ſpatij diſuguali b o, o p, & p q. Et così l'Arte opererà conforme alla Natura, facendo che la parte g i, che è piu lontana dall'occhio c, ſia ſegnata p q, nella parete b s s, minore della p o, che viene dalla e g, che è piu vicina all'occhio della g i. Et il medeſimo ſi dice della e b, nella b o, &c. Et anco la p q, ſarà giudicata dall'occhio nella parete eſſer più lontana che non è la b o, ſi come ſi è dimoſtrato nelli due corollarij della 7. propoſitione.



TEOREMA XXIV. PROP. XXX.

Se ſaranno poſti due triangoli fra linee parallele, & ſopra baſe vguali, che concorrino nel medeſimo punto, & da gl'angoli delle baſe ſi tirino due linee rette, che concorrino ad vn'altro punto nella medeſima linea, doue li triangoli concorrono, tagliando due lati di eſſi triangoli, & per le ſettioni ſi tiri vna linea retta, ſarà parallela alle baſe delli due triangoli.

Siano li due triangoli a b i, & a l c, che concorrino nel medeſimo punto a, & dall'angolo b, dell'vno ſi tiri la linea bd, & dall'angolo l, dell'altro ſi tiri la linea l d, & tagli la linea bd, il lato ai, nel punto e, & la ld, la a c, nel punto n. Dico che ſe ſi tira vna linea retta per li due punti e, & n, che ſarà parallela alle baſe b i, & lc. Hora perche la a d, è parallela alla bc, ne ſeguirà che li due triangoli
29.del 1. a d n, & c n l, ſiano equiangoli, & di lati proportionali, perche l'angolo d a n, è vguale all'angolo
15.del 1. l c n, & l'angolo a d n, all'angolo n l c. Et così parimente li due angoli che ſi toccono nel punto n, ſono vguali. & il ſimile ſi dice delli due triangoli d a e, & e b i. La onde ſarà d a, ad a e, come è b i,
4.del 6. à i e. & permutando ſarà d a, à b i, come è ae, ad e i. Et così parimente ſarà d a, ad a n, come è lc,
16.del 5. à c n. & permutando ſarà d a, ad l c, come a n, ad n c. Ma b i, & l c, ſono vguali, adunque ſarà
2.del 6. a d, à b i, come è a n, ad n c. adunque ſarà a e, ad e i, come è a n, ad n c. Et perciò il triangolo a i c, harà due lati ſegati proportionalmente ne' punti e, & n, & però la linea e n, ſarà parallela alla linea b i l c, di maniera che la linea tirata per le interſegationi, che le linee b d, & l d, fanno ne' punti e, & n, ſarà parallela alle baſe b i, & l c, che è quello che voleuamo primieramente dimoſtrare.



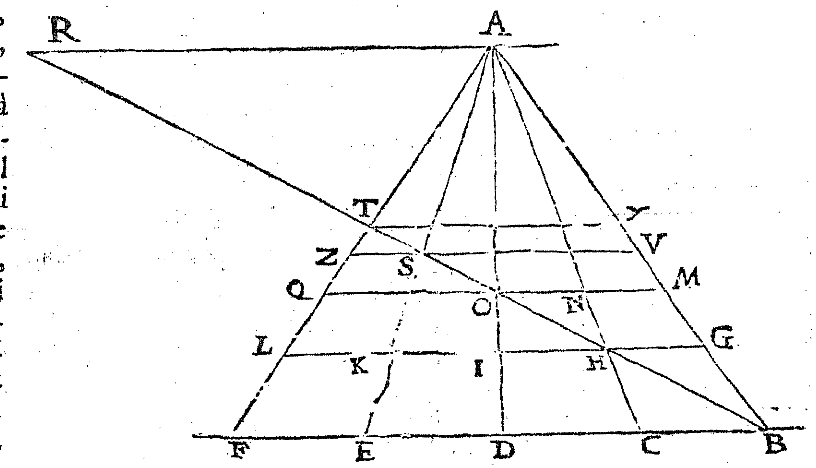
Ma da quanto ſi è dimoſtrato potiamo conoſcere, che quantunque le regole della digradatione de' quadri ſiano differenti, tutte nondimeno rieſcono ad vn ſegno: imperoche ſe dal punto d, della diſtanza ſi tirerà la linea retta d b, che ſeghi le linee a c, a l, a k, & a i, ne' punti h, g, f, & e, & per eſſe interſegationi ſi tirino linee parallele all' a b c, ſarà il medeſimo, come ſe ſi tiraſſero linee rette dalli punti b, i, k, & l, che andaſſero al punto d, & tagliaſſero la a c, nel punto n, & ne gli altri tre punti ſuperiori, fino al punto h, & per le interſegationi di tutte quattro le linee ſi tiraſſero le linee rette, come ſi fece alla quarta propoſitione, & quì nella dimoſtration ſuperiore, doue habbiamo viſto, che tirando

tirando le due linee d b, & d l, che la linea tirata per le due interſegationi n, & e, è parallela alla linea b c, nello ſteſſo modo, che ſe per la propo. 31. d'Euclide, ſi fuſſe tirata la linea e n, per il punto e, parallela alla bc. Si vede in oltre, quello che nella precedente propoſitione ſi è dimoſtrato in profilo, quì eſſer vero ancora in faccia, atteſo che la prima linea i e, è maggiore di quella che è tra il punto e, & la parallela che paſſa per il punto f, & l'altre di mano in mano ſono minori, ſi come di ſopra ſi è dimoſtrato alla prop. ſettima.

TEOREMA XXV. PROP. XXXI.

Se ſaranno quanti ſi voglia triangoli della medeſima altezza, poſti ſopra baſe vguali, che concorrino tutti in vn punto con le ſommità loro, & da vn'angolo della baſa del primo di eſſi ſi tiri vna linea retta, che li ſeghi tutti, & per le ſettioni ſi tirino linee parallele alle baſe, ſarà tagliata ogn'vna di eſſe linee in parti vguali da i lati di eſſi triangoli.

Siano i triangoli poſti ſopra baſe vguali a b c, a c d, a d e, & a e f. dico, che ſe ſaranno tagliati dalla linea br, & ſi tirino linee rette parallele alle baſe de' triangoli per le ſettioni h, o, s, t, ciaſcuna di eſſe linee gl, mq, vz, & xt, ſarà tagliata da i lati de' triangoli a c, a d, & a e, in parti vguali. Et che ciò ſia vero, veggaſi che nel triangolo a b c, la linea g h, è tirata parallela alla baſa c b, & parimente la h i, alla c d. La onde ſarà a c, à c b, come è a h, ad h g. & permutando ſarà a c, ad a h, come 4.del 6.
è c b, ad h g. Sarà ancora a c, à c d, come è a h, ad h i. & permutando ſarà a c, ad a h, come è cd, 16.del 5.
ad h i. Et perche la ragione di c d, ad h i, è come quella di a c, ad ah, ma come è a c, ad a h, è anco b c, à g h, adunque ſarà b c, à c d, come è gh, ad h i. ma b c, è vguale à c d, (per la ſuppoſitione) adunque & g h, ſarà vguale ad h i. & nel
medeſimo modo ſi moſtrerà che gli 11.del 5.
ſia vguale la i k, & k l. Et il ſimile diciamo dell'altre linee ſuperiori, che ſiano tagliate tutte in parti vguali. Et perciò ne' quadrati di quadrati ſempre i lati inferiori ſono vguali, & ſimilmente i ſuperiori, quando ſono digradati da quadri vguali: & quando fuſſero digradati da quadri diſuguali, ſaranno fra loro in quella ragione, che hanno inſieme i quadri perfetti da i quali naſcono: di che la dimoſtratione è la medeſima, che di ſopra ſi è addotta, & ſi caua da quanto il P. Clauio ha dimoſtrato alla quarta propoſitione del ſeſto.

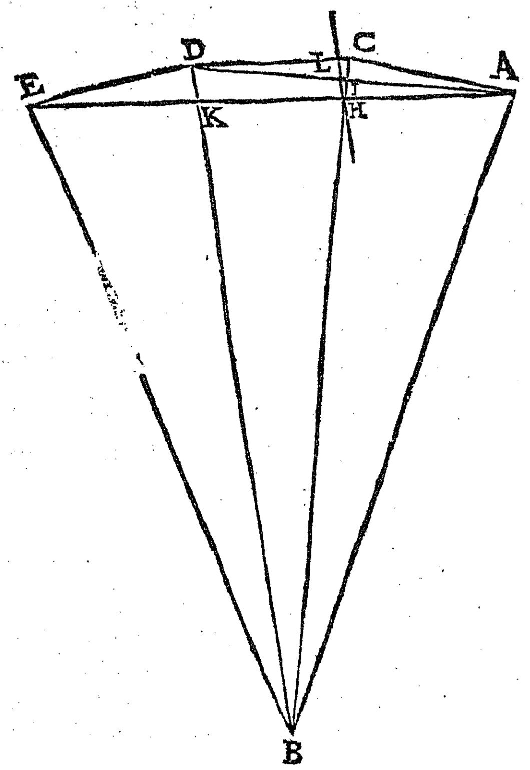


TEOREMA XXVI. PROP. XXXII.

Se ſaranno quanti ſi voglia triangoli iſoſceli, equilateri, & equiangoli; che toccandoſi inſieme concorrino con le loro ſommità nel medeſimo punto, & per eſſi ſi tiri vna linea retta tranſuerſale, ſarà ſegata da eſſi triangoli in parti diſuguali.

Siano li triangoli iſoſceli a b c, cbd, & d b e, li quali habbino le conditioni propoſte, & ſiano attrauerſati dalla linea retta a e. dico che eſſa linea ſarà tagliata da eſſi triangoli in parti diſuguali, & che h k, ſarà minore della a h, & k e. Et per la dimoſtratione tiriſi la linea a d, & vedremo, che a i, & i d, ſaranno vguali, perche a c, & c d, ſono vguali, & parimente li due angoli al punto c, per

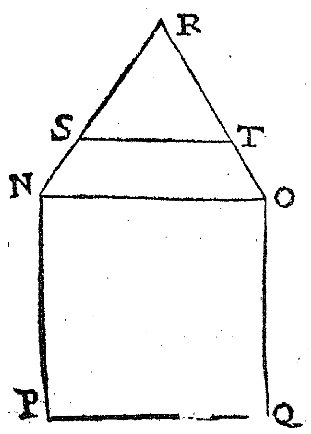
4.del 1.



per la suppositione, & il lato c i, è commune: adunque & le base a i, & i d, saranno vguali. Tirisi hora per il punto h, la h l, parallela alla b d, & seguirà, che nel triangolo a k d, li lati siano tagliati proportionalmente ne' punti h l. La onde sarà a l, ad l d, come è a h, ad h k. ma a l, è maggiore di l d, che è minore di a i, adunque & a h, sarà maggiore di h k. Et nello stesso modo si può vedere, che sia minore di k e, che è quello che voleuamo dimostrare, tanto in questa linea, come anco in ogn'altra transuersale, che sarà segata da i prefati triangoli in parti disuguali: il che più à basso ci seruirà per dimostrare la giustezza dello sportello di Alberto Duro.

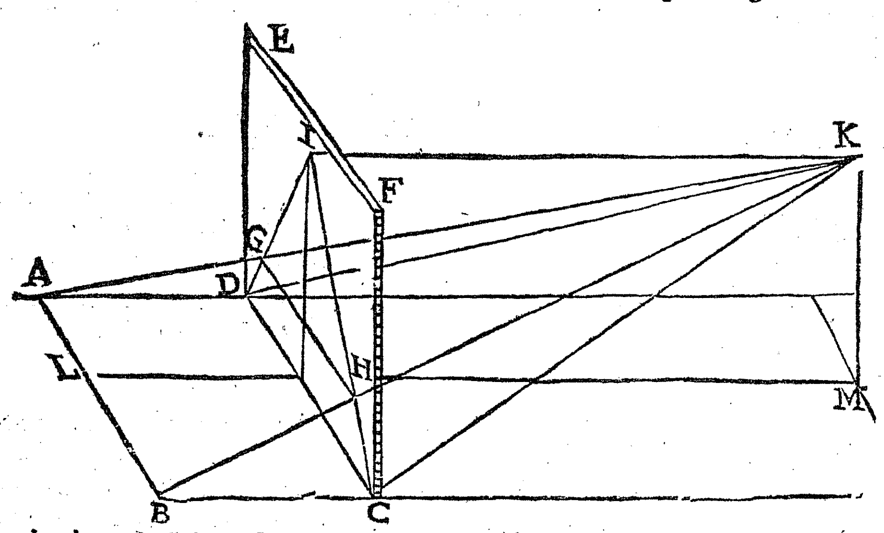
TEOREMA XXVII. PROP. XXXIII.

Che la figura parallela all'orizonte, dall'occhio che non è nel medesimo piano, è vista digradata.



Sia il quadrato n o p q, parallelo all'orizonte; dico che dall'occhio che è nel punto r, fuori del piano, doue è il quadro, è visto digradato nella figura n s t o, in quello stesso modo, che se essa figura fusse digradata, con la presente regola del Vignola. Ma auuertiscasi, che se l'occhio stesse nel medesimo piano, che sta il quadrato, gl'apparirebbe vna linea retta, si come Euclide dimostra alla propositione 22. della sua Prospettiua.

Ma perche figura digradata altro non vuol dire che la settione, che la piramide visuale fa nella parete, si come s'è detto alla definitione 12. però ho giudicato in questo luogo esser molto accommodata la dimostratione nel corpo della piramide, più tosto che nel piano, con linee rette, si come si vede nella figura presente, doue a b c d, è il quadrato visto dall'occhio, che li soprastà nel punto k, & la piramide è a b d c k, & è segata dalla parete d e f c, doue la commune settione è d g h c, li cui due lati paralleli d g, & c h, allungandosi vanno à terminare nel punto i, dell'orizonte, per la definitione 10. Hora che il quadrato a c, sia visto dall'occhio k, nella figura digradata d g h c, più stretta nella parte superiore g h, che nella inferiore d c, si dimostrerà così. Essendo il quadrato a c, posto dietro alla parete, che con il lato d c, la tocca, il lato inferiore del digradato sarà vguale al lato del perfetto d c, essendo in esso la settione commune del quadrato & della parete: resterà adunque di dimostrare, che la g h, sia minore della d c, & che le sia parallela, acciò rappresenti il quadrato a c, per la definitione 12. Ma perche



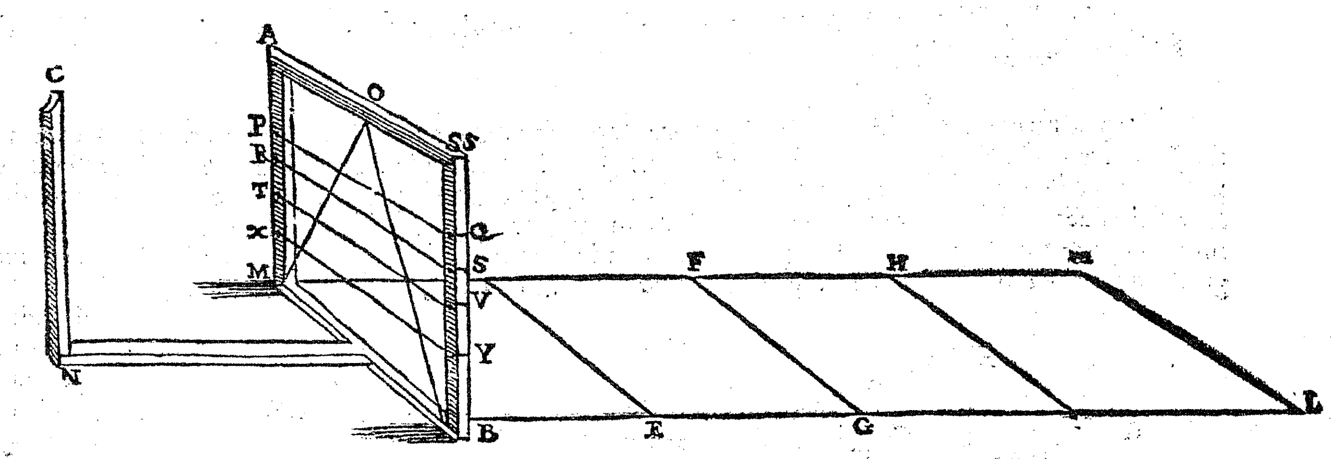
nel triangolo k i g, sono tre angoli vguali alli tre angoli del triangolo a d g, ne seguirà che sia k i, ad i g, come è a d, à d g. & permutando sarà k i, ad a d, come è i g, à g d. Sono in oltre per la medesima ragione li triangoli k i h, & h b c, equiangoli, & però si dirà essere k i, à b c, come è i h, ad h c,

ad h c. ma bc, & a d, sono vguali, perche son lati del quadrato, però sarà k i, à bc, come è i g, à g d. ma era k i, à b c, come è i h, ad h c. adunque sarà i g, à g d, come è i h, ad h c. & però li lati del triangolo d i c, sono tagliati proportionalmente ne' punti g, & h. onde la linea g h, sarà parallela al lato del quadrato d c, & conseguentemente alla a b. Ma nel triangolo k a b, è tirata la linea g h, parallela alla basa a b, adunque sarà a k, à g k, come è a b, à g h. ma a k, è maggiore di g k, sua parte, adunque & a b, & conseguentemente dc, che gl'è vguale, sarà maggiore di g h. Ma li raggi visuali, che si partono da gl'angoli della basa della piramide a b c d, passono nella parete per li punti d, c, g, h, però l'occhio vedrà il quadro a c, nella figura digradata g c, settione commune della piramide, & della parete, che ha il lato superiore g h, minore dell'inferiore d c, & sono fra di loro paralleli. Et si vede quanto la presente dimostratione sia vera, per quello che alla prop. 28. si è dimostrato, cioè che non essendo la parete e c, che sega la piramide, parallela alla basa a c, nella commune settione si fa la figura d g h c, dissimile da essa basa. Et auuertiscasi, che se l'occhio stesse perpendicolarmente posto sopra il centro del quadrato, lo vedrebbe in ogni modo digradato, nella commune settione che si fa della piramide nel piano che la taglia: la cui dimostratione si cauerà da quella della seguente terza figura di questo teorema. 2.del 6.

ANNOTATIONE PRIMA.

Voglio hora in questo luogo addurre vn mirabile strumento, che già in Bologna mi fu insegnato da M. Tomaso Laureti pittore & Prospettiuo eccellentissimo, acciò si vegga sensatamente esser vero quanto nel presente teorema si è detto della digradatione della figura, & che l'occhio vegga il quadro digradato in quello stesso modo, che dalle regole del Vignola vien fatto.

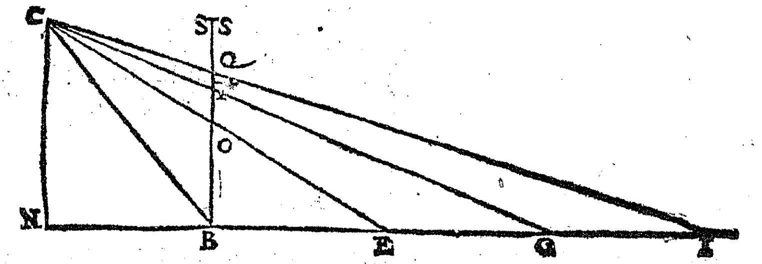
Si fabbricherà la prima cosa lo strumento in questa maniera, facendo vno sportello di legno, come è questo segnato a s s, b m, della grandezza d'vn braccio per faccia in circa, & si pianterà perpendicolarmente sopra vna tauola lunga, come è m l, tirando le due linee parallele alla larghezza interiore dello sportello m k, & b l. dipoi segninsi dentro alle due parallele più, o meno quadri, secondo che si vorrà, come sono li m e, s g, f i, & h l. & facciasi pensiero, che il quadro a b, sia la parete, sopra la quale si hanno à ridurre li quattro quadri perfetti in Prospettiua digradati. Però tirinsi le due linee al punto o, punto principale della Prospettiua, che siano m o, & b o, & presa la distanza di quanto s'ha



da star lontano à veder li quadri digradati, se li tiri vna linea retta dal punto o, verso il punto s s, con vn filo, ò con vn regolo, & poi dal punto della distanza ritrouato si tiri vn filo al punto m, & si faccino le intersegationi in su la linea o b, ò vero s s b, si come alla 3. prop. si è detto, & si tirino le linee parallele di fili negri p q r s, t u, & x y, & hauremo dentro alle due linee m o, & b o, quattro quadri digradati secondo la regola del Vignola al quinto capitolo. Dipoi secondo la distanza della veduta, che s'è presa, si metta il regolo c n, à piombo tanto lontano dallo sportello, quanto s'ha da star lontano à vedere, & si faccia che il punto c, stia nel medesimo piano & liuello, che stà il punto o. & questo fatto, si metta l'occhio al punto c, & sarà cosa marauigliosa, che in così poca distanza si vegghino le due parallele ristrignere, & correre al punto orizontale, cioè la linea m k, camminare giustamente con la m o, & la b l, con la b o, & la linea x y, batterà sopra la s e, & la t u, sopra la f g, & la r s, sopra la h i, & finalmente pq, sopra k l. Et così questa mirabile sperienza ci farà chiari, che l'occhio posto nel punto c, della distanza vedrà li quattro quadrati del parallelogramo m l, nello sportello a b, digradati con la regola del Vignola, & conosceremo per questo, detta regola essere conforme à quello che opera la Natura, & che l'occhio veda li prefati quadri nello stesso modo, che l'Arte li digrada, si come al suo luogo più ampiamente si dichiarerà. Et vedrassi, si come alla 3. prop. s'è detto, che se vorse vorremo pigliare le intersegationi per li quadri digradati su la linea o b, che ci bisogna tor'la distanza dal punto o. & se vorremo dette intersegationi nella perpendicolare b s s, torremo la distanza dal punto s s. il che tutto, questo strumento ci manifesta nel descriuere i quadri digradati nel suo sportello; acciò quelli quadri, che sono descritti con la regola, siano visti dall'occhio dal punto c, conformi alli quadri perfetti nel piano m l.

ANNOTATIONE SECONDA.

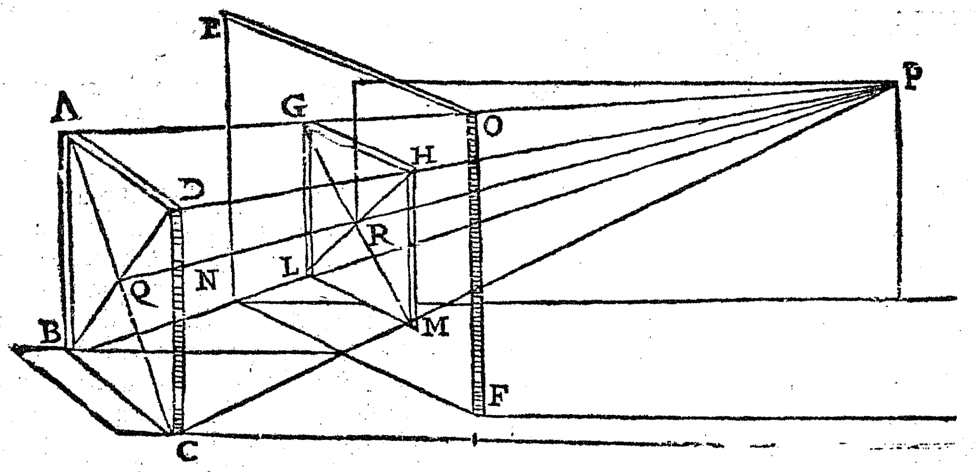
Facciasi hora per maggior intelligenza di quanto s'è detto, il medesimo strumento in profilo, nel quale sia la b n, la distanza che è fra l'occhio, & la parete, che nel superiore strumento era la distanza, che è tra il punto c, & il punto o, & il profilo dello sportello sia b s s, per il quale passino le linee radiali, che da i punti de' quadri i g e b, vanno a l'occhio c, & tagliano la linea del profilo ne' punti o, p, q, dandoci l'altezza del primo quadro nella linea b o, & quella del secondo nella o p, & il terzo nella p q, & queste altezze segnate nella b s s, con tutto che siano disuguali, si come s'è dimostrato alla prop. 29. l'occhio nondimeno le vedrà vguali a i quadri b e, e g, & g i, che sono fra di loro vguali: & questo auuiene per esser viste sotto il medesimo angolo, come sono e g, & o p, che son viste sotto l'angolo e c g, & però per la suppositione 9. apparīscono all'occhio c, della medesima grandezza. Non lascerò di dire, come da questo strumento in profilo si conosca donde il Vignola habbia tolta la regola di digradare qual si voglia figura piana, come al suo luogo si dirà, & quanto essa regola sia bella, poi che si vede sì conforme à quello, che la Natura opera nel veder nostro.



ANNOTATIONE TERZA.

Quì si dimostrerà del quadrato che è posto à piombo sopra l'orizonte, quel medesimo che s'è fatto di quello che gli era parallelo.

Sia il quadrato a c, eleuato à piombo sopra l'orizonte, & sia parallelo alla parete e f, & eschino dalli quattro angoli del quadrato a b c d, li raggi visuali, che vadino all'occhio p, i quali passeranno per la parete e f, per li punti g, h, l, m. & gl'altri raggi intermedij, che si partono da ogni punto del lato del quadrato, descriueranno le linee g h, h m, m l, & l g, & faranno in essa parete vna figura simile al quadrato proposto, per la prop. 27. ma minore, se bene all'occhio apparirà della medesima grandezza, che è il quadrato a c, perche il lato del quadrato a d, & la g h, sono viste sotto il medesimo angolo, adūque appariscono vguali (per la nona suppositione) & il medesimo diciamo di tutti gl'altri lati: onde il quadrato g m, che è visto sotto il medesimo angolo solido p, co'l quale è visto il quadrato a c, apparirà della medesima grandezza, con tutto che sia minore. Et che



2.del 6. ciò sia vero, veggasi che nel triangolo a p d, la gh, è parallela alla a d, per la 27. prop. adunque sarà
16.del 5. p a, ad a d, come è pg, à gh, & permutando sarà ap, à gp, come è a d, à gh, ma ap, è maggiore della sua parte p g, adunque & a d, sarà maggiore di g h. & il simile si mostrerà de gl'altri lati de due
20.del 6. quadrati: ma li quadrati conuengono fra di loro in quel modo che fanno i loro lati, adunque il quadrato

drato

drato G M, sarà minore di A C, & conseguentemente l'occhio vedrà esso quadrato A C, nella parete E F, digradato & diminuito dalla grandezza del suo perfetto A C, nella figura G M, la quale vien fatta nella commune setione della parete, & della piramide visuale.

ANNOTATIONE QVARTA.

Qui fa mestiere d'auuertire, che nel medesimo modo, che nel superiore teorema, & nella terza annotatione si sono dimostrati li due casi della superficie parallela all'orizonte, & di quella che sopra di esso vi stà eleuata à piombo parallela alla parete, si dimostrerà ancora delle superficie non parallele all'orizonte, nè alla parete, & ancora oltre alle rette linee, delle figure circulari, & delle miste, & similmente di qual si voglia corpo.

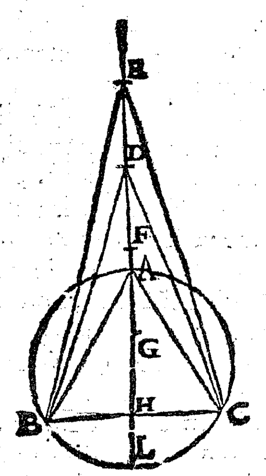
Questi casi tutti distintamente sono stati dimostrati già da peritissimo Matematico, non in piramidi corporali, mà in superficie piane: doue non credo che si possa approuare quanto da esso è detto, prima in que casi, doue si suppone, che la cosa vista sia di quà dalla parete, ò tutta, ò parte: atteso che la Prospettiua non è altro che la figura fatta nella commune settione della parete, & della piramide visuale, che viene all'occhio dalla cosa vista, si come s'è detto con Leonbattista Alberti, & come dal Vignola istesso si suppone per principalissimo fondamento della Prospettiua al capitolo terzo. Oltre che lo sportello da noi posto nell'antecedente teorema, & quello di Alberto Duro, & gl'altri che più à basso si adduranno, ci fanno conoscere chiaramente ciò esser vero, atteso che ogni volta che la cosa vista fusse, ò tutta, ò parte di qua dalla parete, non potrà la piramide visuale essere ò in tutto, ò in parte tagliata da essa parete, & non si facendo la settione, non si farà in essa la figura digradata, si come di sopra s'è detto. Et se nello sportello si metterà la cosa veduta in mezo fra esso sportello, & il punto, doue si attacca il filo, esso filo non passerà per lo portello, & non vi potrà segnare la figura digradata, nè farui operatione alcuna. Mà se vorremo fare che la cosa veduta si rifletta nella parete, oltre che sarà fuori dell'ordine della Prospettiua, ci farà anco operare con due punti della distantia nella medesima parete, cosa absurdissima; atteso che la Prospettiua non si potrebbe veder tutta da vna medesima distanza, mà bisognerebbe vederne vna parte da vn punto, & l'altra dall'altro: & ci farebbe abbassare l'orizonte, ò veramente riportare il quadro sotto la linea piana, cioè sotto il piano che rappresenta l'orizonte, si come alli periti di questa nobil pratica è manifesto, da i quali non si è mai visto operare in questa maniera, mà sempre con fare la figura digradata nella settione, che nella piramide fa il piano che la taglia.

Dico secondariamente, non esser manco vero quello che egli vuol dimostrare della superficie, che stando posta à piombo sopra l'orizonte, & parallela alla parete, doue vuole, che venga digradata in essa parete, diminuita da capo, come fa il quadro, che essendo parallelo all'orizōte, manda due linee de' suoi lati ad vnirsi nel punto principale, ò secondario della Prospettiua, & perciò fa che il lato superiore del quadro digradato sia minore dell'inferiore, & la figura sia più stretta da capo, come di sopra in piu luoghi si è visto. Mà la figura del quadro che sta parallela alla parete, manda i raggi da tutti gl'angoli suoi al punto principale, ò secondario della Prospettiua, & diminuisce per ogni verso vgualmente, hauendo sempre due de suoi lati, che stanno à piombo sopra l'orizonte, si come si vede nell'vltima figura del presente teorema all'annotatione terza, doue GL, & HM, restono à piombo: che se fussero inclinate, & s'andassero ristringendo verso li punti G, & H, & la GH, fusse minore della LM. oltre che bisognerebbe fare nelle Prospettiue, che li casamenti tutti cascassero, nè si potrebbe trouare in essa Prospettiua nessuna linea perpendicolare: seguirebbe ancora, che quelle cose che sotto angoli vguali sono vedute, ci apparissero all'occhio disuguali, contro à quello che alla 9. suppositione si è detto, & alla propos. 19 si è dimostrato: perche supponendosi li due lati del quadro AD, & BC, vguali equidistanti dal punto P, nè seguirà che anco gl'angoli A P D, & BPC, siano vguali: mà la GH, & LM, che sono parimente equidistanti dal punto P, & sono viste sotto li due prefati angoli vguali, saranno vguali fra loro, adunque il quadro AC, essendo digradato nella parete E F, la figura G M, non haurà il lato superiore GH, minore dell'inferiore LM, hauendo massimamente noi dimostrato à questo proposito nell'vltimo caso del presente teorema, & nella prop. 27. che se la piramide è tagliata dal piano parallelo alla sua basa, nella commune settione si farà vna figura simile ad essa basa.

Si auuertisce in oltre, che altri, i quali essendo mossi dalla dimostratione, che hò rifiutata, hanno hauuto parere, che gl'edificij, i quali si veggono in faccia, come sono i casamenti, & le torri, che stanno nella fronte ò ne i lati della Prospettiua, si deuono fare da capo piu stretti, che non si fanno nella pianta, atteso che quando si mira vna facciata d'vna torre, ancor che sia di vguale larghezza, apparisce non dimeno all'occhio piu stretta da capo, che non fa da piedi: mà con tutto sia vero che ciò cosi apparisca, per esser vista più da lontano la sommità della torre, che non fa la basa, non si deuono però dipingere dal Prospettiuo se non che stiano con li sue lati à piombo, atteso che la torre così fattamente dipinta nella faccia, ò nel lato della Prospettiua, apparirà all'occhio da capo diminuita, & piu stretta che non fa da piedi, per esser piu lontana dall'occhio la sommità, che non è la basa. Ci mostra in oltre l'esperienza, che la diminutione che fanno le parallele nell'altezza de gl'edificij; non è tanta come quel-me quella, che ſi fa nelle ſuperficie parallele ſpianate ſopra l'orizonte. Verbi gratia, mirando vna faccia della torre de gl'Aſinelli di Bologna, non appariſce all'occhio da capo tanto diminuita, come farà nel mirare vna ſtrada, ò vn portico d'vguale lunghezza. Il che cred io che naſca, perche nel mirare la prefata torre da preſſo, non ſi può vedere tutta in vn occhiata ſenza alzare, & abbaſſar l'occhio, nè ſi vede al medeſimo tempo l'angolo delle linee, che vengono dalla ſommità, & quello de i raggi della pianta, & non ſi può preciſamente cognoſcere la differenza loro, nè meno giudicare quanto la parte ſuperiore appariſca all'occhio minore della parte inferiore. Mà nel mirare la ſtrada, ò il portico l'occhio riceue al medeſimo tempo l'angolo fatto dalle linee della parte piu lontana, dentro all'angolo delle linee che vengono dalla parte piu vicina, & così dalla differenza de gl'angoli comprende la differenza delle larghezze, & quanto vna piu dell'altre gl'appariſca maggiore.

TEOREMA XXVIII. PROP. XXXIIII.

Che l'altezza del triangolo equilatero è minore d'vno de ſuoi lati: & che li triangoli, l'altezza de'quali è ſeſquialtera, ò dupla alla loro baſa, hanno l'angolo ſuperiore minore dell'angolo del triangolo equilatero.



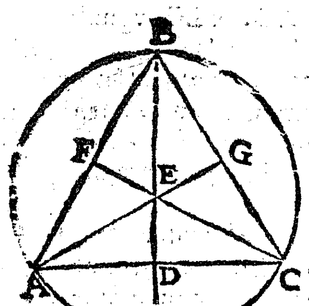
Definit. 4. del 6. Sia la linea A H, l'altezza del triangolo equilatero ABC, dico che ſarà minore d'vno de'ſuoi lati AB, ò AC, ò BC, imperò che ſtando A H, ad angoli retti ſopra la B C, ſeguirà che la potenza
47. del 1. di A B, ò A C, ſia maggiore di quella di AH, & conſeguentemen-
20. del 6. te il lato del triangolo A B, ſarà maggiore della linea dell'altezza A H, che è quello che nel primo luogo ſi voleua dimoſtrare.

Facciaſi hora ſopra la baſa B C, il triangolo BDC, la cui altezza DH, ſia ſeſquialtera alla baſa B C, per la prop. 16. & ſi vedrà,
21. del 1. che l'angolo BDG, ſarà minore dell angolo BAC, & il ſimile interuerrà al triangolo BEC, la cui altezza ſia dupla alla baſa B C, per la medeſima prop. 16. & il ſuo angolo BEC, ſarà minore non ſolamente dell'angolo BAC, mà anco dell'angolo BDC, per eſſere li due prefati angoli fatti da linee che eſcono da gl'angoli della baſa BC, & ſi congiungono dentro al triangolo BEC. che è quel-
21. del 1. lo che ſi voleua prouare, per ſeruitio dell'angolo che deue capire dentro all'occhio, nella diſtanza che ſi piglia per diſſegnare le Proſpettiue con debito interuallo, acciò poſſino eſſer viſte tutte in vn'occhiata ſenza punto muouer nè la teſta, nè l'occhio.

PROBLEMA VII. PROP. XXXV.

Come ſi troui il centro di qual ſi voglia figura rettilinea equilatera, & equiangola.

Sia il triangolo equilatero deſcritto dentro al cerchio A B C, & ſi tagli il lato AB, per il mezo nel punto F, tirando la linea CF, di poi tagliſi per il mezo la linea AC, & C B, tirando le linee B D, & A G, dico che doue eſſe tre linee ſi ſegheranno inſieme, che ſarà nel punto E, ſarà il centro del triangolo, & del cerchio, che ſarà tutt'vno: il che così ſi dimoſtra.



Atteſo che nel triangolo ABD, ſono li due lati AB, & AD, vguali alli due lati BC, & CD, del triangolo B C D, & il lato BD, è commune, li due triangoli ſaranno vguali & equiangoli, & per ciò li due angoli del punto D, ſaranno vguali, & retti: & perche la linea B D, ſega la AC, per il mezo nel
8.) 13.) del 1. punto D, ad angoli retti, in eſſa ſarà il centro del cerchio: & eſſendo diuiſa ſimilmente la B C, per il mezo nel punto G, & tirata la AG, ad angoli retti
Coroll. della 1. del. 3. con la BC, ſarà in eſſa AG, parimente il centro del cerchio: & per la medeſima ragione eſſo centro del cerchio ſarà nella linea C F. adunque è neceſſario, che ſia nella loro commune ſettione nel punto E, il qual punto eſſendo centro del cerchio, nè ſeguirà che le linee EA, EB, & E C, ſiano vguali: mà eſſe tre linee vanno dal punto E, alli tre angoli del triangolo A B C, adunque il punto E, ſarà equidiſtante dalli tre angoli del triangolo, & per la 16. defin.
Definit. 15. del 1. ſarà il ſuo centro. Onde il centro del triangolo & del cerchio ſarà tutt'vno, & il medeſimo ſi dice di qual ſi voglia altra figura rettilinea regulare.

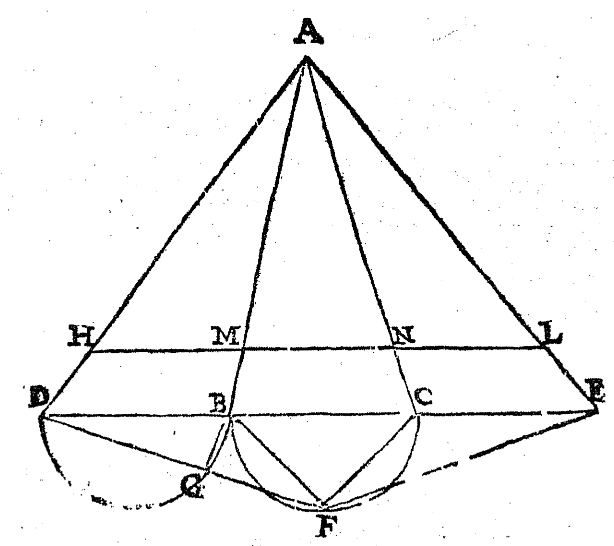
TEO-

TEOREMA XXIX. PROP. XXXVI.

De i lati vguali de'quadri digradati quelli appariſcono maggiori all'occhio, che ſon piu à dirimpetto al punto di doue s'ha da vedere la Proſpettiua.

Siano li lati vguali de'quadri digradati DB, BC, & CE, & ſia il punto di doue eſſi s'hanno à vedere nel ſegno F. dico che il lato BC, & conſeguentemente MN, che ſono più à dirimpetto all'occhio F, che non ſono li DB, HM, CE, & NL, appariranno maggiori delli collaterali, che non ſono all'occhio F, così à dirimpetto.

Et ſe bene ſi è dimoſtrato alla prop. 19. che delle coſe vguali, quelle che piu d'appreſſo ſon vedute, ci appariſcono maggiori, & le coſe che ſono piu à dirimpetto all'occhio, gli ſono piu vicine, onde delli lati vguali de'quadri digradati D B, B C, & CE, ſarà BC, piu vicino all'occhio F, che non è nè DB, nè CE. non dimeno ſi dimoſtrerà piu particolarmente, che de'lati vguali de i quadri digradati, quelli che ſono nel mezo all'incontro dell'occhio appariſcono maggiori di quelli che ſono dalle bande. Facciaſi adunque ſopra il lato del quadrato BC, il ſemicircolo B F C, & tirinſi al punto F, dell'occhio le due linee BF, & CF, che faranno l'angolo BFC, retto: tirinſi in oltre DF, & EF, & facciaſi ſopra la linea DB, il ſemicircolo DGB, tirando la linea retta BG. dico, che vedendoſi la B C, ſotto maggior angolo dall'occhio F, che non ſi vede la DB, nè la CE, apparirà per la ſupp. 9. maggiore di eſſe. Hora eſſendo l'angolo B F C, retto, ſarà maggiore dell'angolo DFB, acuto: & lo prouo, perche tirando la linea BG, ſarà l'angolo del ſemicircolo D G B, retto, il quale eſſendo angolo eſteriore del triangolo BGF, ſarà maggiore del ſuo interiore opposto GFB. 31. del 3.



31. del 3. Ma eſſendo gl'angoli retti tutti vguali fra di loro, ſeguirà che anco l'angolo retto BFC, ſia maggiore dell'angolo DFB. adunque all'occhio F, apparirà maggiore la linea B C, che è à dirimpetto all'occhio, che non fa la DB, che è da vn lato. Il ſimile ſi dice di C E, & ſi puo dimoſtrare ancora in queſt'altra maniera. Eſſendo l'angolo BFC, retto, l'angolo FCB, ſarà acuto: ma l'angolo eſteriore BCF, è vguale alli due angoli interiori oppoſti CEF, & CFE, adunque l'angolo CFE, eſſendo minore del angolo acuto FCB, ſarà anco minore dell'angolo retto C F B. adunque il lato del quadrato digradato BC, apparirà all'occhio F, maggiore del lato CE, che è poſto da vn lato dell'occhio, & non 32. del 1.
à dirimpetto: che è quello che ſi voleua dimoſtrare. Il ſimile ſi dimoſtrerà ancora de i lati H M, & N L, che appariſchino all'occhio nel punto F, minori del lato M N, che gli ſtà dirimpetto. Et ſe bene queſta dimoſtratione è particolare, ſtando l'occhio nel punto F, del ſemicircolo, ſi potrà accomodare anco ad ogn'altro ſito dell'occhio con fare linee parallele à i lati de quadri propoſti.

PROBLEMA VIII. PROP. XXXVII.

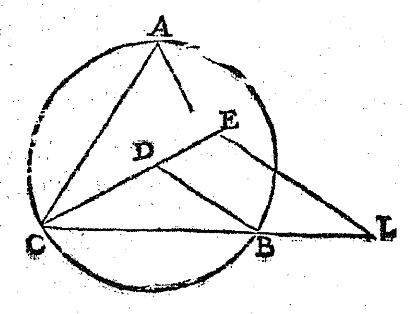
Data qual ſi voglia figura rettilinea deſcritta fuori, ò dentro al cerchio, come ſe ne poſſa fare vn'altra ſimile, che ſia quanto ſi voglia maggiore ò minore della propoſta.

Se bene alla prop. 20. s'è moſtrato vn'altro modo di accreſcere & diminuire le figure rettilinee equilatere, hauendo nō dimeno doppo che la prefata prop. 20. era già ſtampata, ritrouato queſt'altro, che à me pare molto piu ſpedito & facile, l'ho voluto aggiungere in queſto luogo per ſeruitio degli artefici.

¶ Sia adunque il triangolo equilatero ABC, deſcritto dentro al cerchio, & ci biſogni farne vn altro, il cui lato ſia la CL. Si cercherà il ſemidiametro del cerchio, che capiſca vn triangolo equilatero, il quale habbia i lati della grandezza della CL, in queſta maniera. Dal centro D, del triangolo ABC, ſi tirino le due linee rette DB, & DC, la quale DC, ſi allunghi in infinito verſo il punto D, & poi dal punto L, ſi diſtenda la L E, parallela alla B D, fin che ſi congiunghi alla C D, prolungata nel punto E, & haremo nella CE, il ſemidiametro d'vn cerchio, che capiſca vn triangolo equilatero, il cui lato ſia la linea CL. Et io dimoſtrerò in queſta maniera, atteſo che nel triangolo C E L, è tirata la linea

2. del 6. retta D B, parallela alla EL, ſegherà li due lati CE, & CL; proportionalmente ne'punti DB. La onde ſarà C D, à C B, come è CE, à CL. ma la C D, è ſemidiametro d'vn cerchio, che capiſce vn triangolo equilatero, il cui lato è la C B, adunque & la CE, ſarà ſemidiametro d'vn cerchio, che capirà vn triangolo equilatero, il cui lato ſarà vguale alla C L.

Ma quello che quì ſi è detto del triangolo equilatero, ſi deue intendere d'ogni altra figura equilatera, le quali ſi faranno nel medeſimo modo, che nel triangolo ſi è fatto. Immaginiamoci per eſempio, che la linea CB, ſia il lato d'vn pentagono equilatero deſcritto dentro à vn cerchio, biſognerà che detto lato diuenti baſa d'vn triangolo, che habbia l'angolo oppoſto ad eſſa baſa nel centro del cerchio, come è l'angolo CDB, di poi allunghiſi il lato del pentagono C B, fino al punto L, tanto quanto deue eſſer grande il lato del pentagono da deſcriuerſi, & nel reſto ſi operi come del triangolo ſi è detto. Et ſe ci ſarà propoſto vn ſemidiametro d'vn cerchio, che li trouiamo il lato del triangolo, ò di qual ſi voglia altra figura da deſcriuerſi dentro à quel cerchio, allungheremo (poniam caſo) il ſemidiametro del cerchio, CD, tanto quanto è la linea propoſta fino al punto E, & tireremo la EL, parallela alla DB, allunugando la CB, finche ſeghi la E L, nel punto L, & haremo il lato del triangolo equilatero CL, ò di qual ſi voglia altra figura che ſi cerchi, & nel reſto ſi opererà come di ſopra s'è fatto.



Ma ſe haremo vna figura rettilinea grande, & ne vorremo fare vna minore, fatto che haremo il triangolo ſolito DBC, ſcorreremo il lato CB, tanto che ſia vguale al lato della figura, che vorremo fare, & poi tireremo vna linea di dentro al triangolo per la ſettione che haren fatta, la quale ſia parallela alla DB. ma per piu chiarezza ſuppongaſi che il triangolo fatto ſia CEL, & habbiamo à fare vna figura, che habbia vn lato minore della CL, dalla quale ſi tagli quella parte, che gl'è maggiore, & ſia (poniam caſo) la BL, & per il punto B, ſi tiri la BD, parallela alla LE, & nel reſto ſi operi come di ſopra ſi è detto, pigliando per il ſemidiametro del cerchio la C D, & il lato della figura da farſi ſarà la C B. Et il ſimile diciamo d'ogn'altra figura rettilinea & equilatera.

ANNOTATIONE.

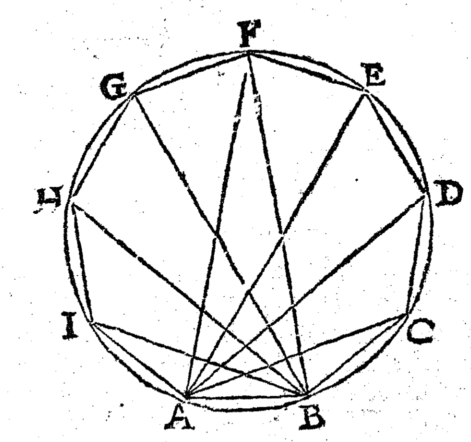
Perche al Proſpettiuo pratico occorre bene ſpeſſo di ſeruirſi delle figure rettilinee di piu lati vguali, ho voluto por quì il modo di deſcriuerle tutte con vna ſola regola, meſcolandoui però vn poco di pratica, non eſſendo poſſibile di farle del tutto Geometricamente, poiche non ſi può diuidere l'angolo
32. del 1. retto ſe non in tre parti vguali, & in due, & in tutte l'altre, che tagliandolo per il mezo da queſte naſcono. atteſo che hauendo diuiſo l'angolo retto in tre parti vguali, & poi diuidendo ciaſcuna di eſſe parti per il mezo, ſarà tagliato in ſei parti, & di nuouo tagliando ciaſcuna di queſte ſei per il mezo,
9. del 1. ſarà diuiſo in dodici, & poi in 24. & 48. & in 96. & così ſi procederà in infinito, & il medeſimo ſi farà della diuiſione pari, perche tagliato l'angolo retto per il mezo, & poi ciaſcuna parte per il mezo vn altra volta, l'haremo diuiſo in 4. parti, & poi in 8. & in 16. in 32. in 64. in 128. & in tutte l'altre parti, che ci da la diuiſione dell'angolo fatta per il mezo. Ma tutte l'altre figure fuora di queſte, ci biſognerà con la medeſima regola che io porrò quì appreſſo, deſcriuerle, con meſcolarui (come s'è detto) vn poco di pratica, auuenga che nè meno l'angolo acuto ſi poſſa diuidere ſe non in parti parimente pari, non ſi potendo tagliare altrimenti che per il mezo. che quando s'haueſſe queſta notitia, ſi potrebbano deſcriuere Geometricamente tutte le figure rettilinee: oltre che ſeruirebbe all'vſo Geometrico infinitamente in molte operationi: il che il Signore Dio hà forſe riſerbato à dimoſtrarlo à miglior tempo ſi come quello, che con l'infinita ſapienza ſua diſpenſa i ſuoi teſori nel modo che conuiene alla grandezza della ſua prouidenza. Non laſcerò gia d'auuertire, che delle figure rettilinee equilatere, da Euclide ſono ſtate deſcritte nel quarto libro ſolamente il triangolo, il quadrato, il pentagono, l'exagono, & il quindecagono. Ma del pentagono, & decagono ſi caua la deſcrittione dal nono capitolo del primo libro dell'Almageſto di Cl. Tolomeo. Et noi inſegneremo à i pratici à deſcriuere (come è detto) tutte le figure rettilinee di lati vguali, con vna ſola regola cauata dalla decima, & vndecima prop. del quarto libro di Euclide, ſi come quì appreſſo chiaramente ſi vedrà.

PROBLEMA IX. PROP. XXXVIII.

Come nel cerchio ſi deſcriua qual ſi voglia figura rettilinea equilatera, & equiangola.

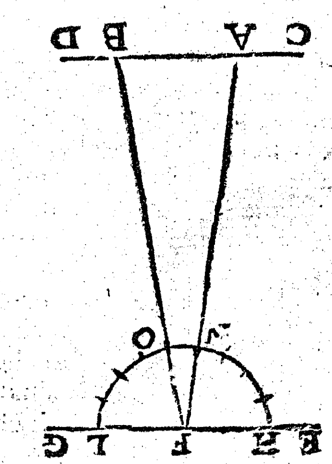
Volendo quì dimoſtrare vna regola generale, per deſcriuere tutte le figure rettilinee di lati vguali, piglierò l'eſempio del nonagono, poiche nella precedente annotatione ho moſtrato donde ſi caui la deſcrittione Geometrica delle prime figure. Per il che fare ſarà neceſſario di ricorrere alla pratica, &

ca, & formare il triangolo iſoſcele ABF, nel quale ciaſcun angolo della baſa ſia quadruplo all'angolo F, ſuperiore, nel modo che quì ſotto nel ſeguente lemma ſi moſtrerà. Di poi ſi conſtituirà il prefato triangolo dentro al cerchio propoſto, ſi come nella preſente figura ſi vede, & diuideraſſi ciaſ- 2. del 4.
cuno de gl'angoli della ſua baſa in quattro parti vguali, & per ciaſcuna delle diuiſioni ſi tirino linee 9. del 1.
rette alla circonferenza del cerchio, che la diuideranno in otto parti vguali ne'punti B, C, D, E, F, G, H, & I, & la nona parte ſarà la A B. Et che dette parti ſiano fra di loro vguali, ſi prouerà, poi che l'angolo A B F, è quadruplo all'angolo A F B, & è diuiſo in quattro parti vguali, di maniera che ciaſcuna delle ſue parti ſarà vguale all'angolo A F B, al quale ſaranno ſimilmente vguali le parti dell'angolo B A F. Saranno adunque li noue angoli tutti fra di loro vguali, & conſeguentemente le circonferenze del cerchio, che li ſottendono, ſaranno fra di loro vguali, alli quali archi tirando linee rette, ſaranno i lati del nonagono, & ſaranno vguali. 26.) 29.) del 3. Adunque queſta figura è anco di angoli vguali, eſſendo regola generale, che ogni figura equilatera deſcritta dentro al cerchio, ſia equiangola, perche gli angoli che ſono fatti da linee vguali, eſſendo poſti ad archi de cerchij vguali, ſaranno fra di loro vguali. & ſe la figura ſarà circonſcritta attorno il cerchio, ſi dimoſtrerà con tirare linee rette da gli angoli di eſſa figura fino al centro del cerchio. Potremo, eſſendo deſcritta la preſente figura dentro al cerchio, circonſcriuerne vn'altra di fuori, ſe tireremo linee rette dal centro del cerchio, che andando alla circonferenza, taglino gl'angoli di eſſa figura, & poi à ciaſcuna di eſſe linee ſi tirino linee rette, che toccando il cerchio, facciano con eſſe angoli retti, & doue eſſe linee ſi ſegheranno inſieme, faranno gl'angoli del nonagono vguali; di che la dimoſtratione pende da quanto di ſopra ſi è detto: & quello che quì ſi è inſegnato della figura di noue lati, intendaſi d'ogni altra figura di quanti ſi voglia lati, ſi come quì ſotto piu largamente ſi moſtrerà.



LEMMA.

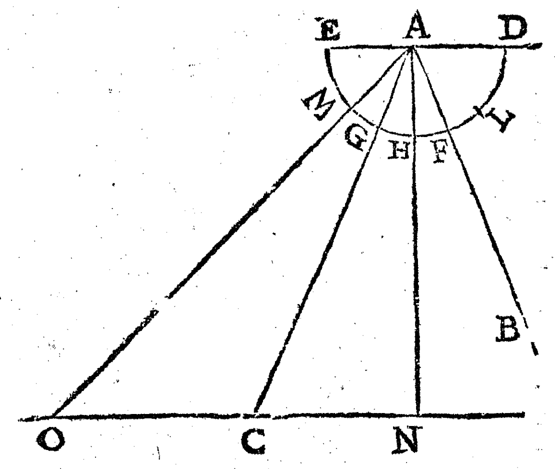
Per fare che gl'angoli della baſa del triangolo A B E, ſiano quadrupli, ò in qual ſi voglia altra ragione all'angolo F, ſi opererà praticamente in queſta maniera. Piglinſi due linee paralle HG, & CD, & con il centro F, & interuallo H, ſi faccia il ſemicircolo L O N H, & ſi diuida in noue parti vguali praticamente, con le ſeſte, ſi come inſegna il P. Clauio alla prop. 9. del primo libro d'Euclide, di poi ſe ne laſci quattro parti per banda dal punto N, al punto H, & da O, a L, & con la parte del mezo NO, tirando due linee dal centro F, ſi faccia il triangolo F A B, il quale ſara iſoſcele, & hauerà gl'angoli della baſa F A B, & F B A, quadrupli all'angolo A F B, & lo dimoſtro in queſta maniera. Eſſendo l'angolo G F O, (per la conſtruttione della figura) vguale all'angolo H F N, & poi che ciaſchuno di eſſi e quattro noni del mezo circolo, ſeguirà che gl'angoli poſti ſopra la baſa del triangolo F A B, & F B A, ſiano fra di loro vguali perche ſono
vguali alli due prefatti angoli H F N, & G F O. 29.) 6.) del 1. adunque il triangolo A B F, ſarà iſoſcele, & harà li due angoli della baſa quadrupli all'angolo F, ſuperiore, poiche li due angoli che gli ſon vguali G F O, & H F N, ſono quadrupli al medeſimo angolo F.



In queſta maniera adunque potremo deſcriuere dentro al cerchio, ò fuori, qual ſi voglia figura rettilinea d'angoli & lati vguali. Et per cominciare dal triangolo prima figura di lati impari, le faremo con queſta regola praticamente tutte, procedendo in infinito, tanto di lati impari, come pari: & la regola generale ſarà di diuider ſempre il ſemicircolo H N O L, in tante parti, quanti lati vorremo che habbia la figura propoſta; perche il detto ſemicircolo al punto F, contiene
due angoli retti, li quali con la diuiſione del ſemicircolo vengono di- 13. del 1.
uiſi in tanti angoli, quanti angoli & lati hà d'hauere la propoſta figura. Onde pigliandoſi ſempre vno de prefati angoli del ſemicircolo per la ſommità del triangolo iſo-
ſcele, tutti gl'altri angoli di eſſo ſemicircolo reſteranno nelli due angoli della baſa A, & B, douendo 32. del 1.
li tre angoli del triangolo A B F, eſſer ſempre vguali à tutti gli angoli del ſemicircolo, che ſono vguali (come è detto) à due angoli retti.

Mà quì fa meſtiere di auuertire, che il triangolo iſoſcele per formar le figure rettilinee di lati impari, come è il triangolo equilatero, il pentagono, l'eptagono, & ſimili, ſi farà con la ſopradetta regola ſenza neſſuna briga. Ma nel far le figure di lati pari, ſi auuertiſce, che li due angoli retti del ſemicir-

2. del 6. micircolo verranno diuiſi in parti pari, & che per voler fare il triangolo iſoſcele, ci biſogna tagliare le due parti del mezo, ciaſcuna in due parti vguali, & pigliarne meza da vna banda, & meza dall'altra, acciò il triangolo venga fatto iſoſcele; perche ſe ſe ne pigliaſſi vna di eſſe parti intere da qualſivoglia banda, il triangolo verebbe fatto ſcaleno, & non ſeruirebbe all'intento noſtro. Sia per eſempio, da farſi il quadrato prima figura di lati & angoli vguali, & ſi diuida il mezo cerchio ſecondo la regola data in quattro parti vguali, & poi ſi taglino per il mezo le parti vicine alla linea perpendicolare A N, cioè HL, nel punto F, & HN, nel punto G, & per il triangolo iſoſcele propoſto ſi piglino le due meze parti F H, & H G, tirando le linee A F B, & A G C, & haremo il triangolo A B C, iſoſcele, li cui angoli della baſa ſaranno all'angolo ſuperiore B A C, ſeſquialteri, eſſendo l'angolo ACB, vguale all'angolo CAE. & perche l'angolo CAE, contiene l'angolo CAB, vna volta & mezo; però & anco l'angolo BCA, conterrà l'angolo C A B; vna volta & mezo, & gli ſarà ſeſquialtero. Et ſi vede, che ſe ſi pigliaſſero le parti del ſemicircolo intere, come è HL, 29. del 1. ò HM, ſi farebbe il triangolo ſcaleno A N O, atteſo che l'angolo al punto N, ſarebbe retto, poiche l'angolo NAE, è retto anch'egli, & le linee DE, & B O, ſono parallele.



Da quanto s'è detto caueremo vna regola generale della ragione che hanno gl'angoli della baſa del triangolo iſoſcele, all'angolo ſuperiore in tutte le figure rettilinee, cominciandoci dalla prima, che è il triangolo equilatero, & la regola ſarà queſta, che ciaſcuno de gl'angoli della baſa del triangolo iſoſcele conterrà l'angolo ſuo ſuperiore tante volte, quanti ſaranno gl'angoli del ſemicircolo, cauatone la metà & vn mezo angolo di piu, come verbi gratia nelle figure de'lati impari per deſcriuere l'eptagono ſi diuide il ſemicircolo in ſette parti, dalle quali cauatone la metà, & vn mezo angolo di più, ne reſteranno tre, & tante volte l'angolo della baſa del triangolo iſoſcele conterrà l'angolo ſuperiore, & le ſarà triplo. Il ſimile ſi dice delle figure de'lati di numero pari, & ſi pigli per eſempio quanto ſi è detto della figura ſuperiore, doue il ſemicircolo eſſendo diuiſo in quattro parti vguali, l'angolo della baſa conterrà l'angolo ſuperiore vna volta & mezo, & le ſarà ſeſquialtero; & così infallibilmente ſeruirà queſta regola in tutte l'altre figure tanto di lati pari, come impari. Come ſi farà viſto adunque, quante diuiſioni habbia il ſemicircolo, cioè quanti angoli habbia d'hauere la figura propoſta che ſi vuol fare, cauatone la metà, & vn mezo angolo di piu, nel reſto haremo il numero di quante volte l'angolo inferiore della baſa nel triangolo iſoſcele contiene il ſuperiore. La onde nella prima figura triangolare, che ha tre angoli, cauatone la metà, & vn mez'angolo di piu, ne reſta vno. & così l'angolo della baſa conterrà il ſuperiore vna volta, cioè gli ſarà vguale: & però nel fare il triangolo iſoſcele, perche ſarà equilatero, ciaſcuno de i due angoli della baſa ſarà vguale al ſuperiore. Nella ſeconda figura rettilinea, che è il quadrato, l'angolo della baſa contiene il ſuperiore vna volta & mezo, & gl'è ſeſquialtero. Nella terza, che è il pentagono, lo contiene due volte, & per ciò gl'è duplo. Nella quarta, che è l'exagono, lo contiene due volte, & mezo, & gl'è duplo ſeſquialtero. Nell'eptagono gl'è triplo: nell'ottagono gl'è triplo ſeſquialtero: nel nonagono gl è quadruplo, & nel decagono gl'è quadruplo ſeſquialtero: & così procedendo in infinito, ogni volta che ſi aggiunge vn angolo alla figura rettilinea, ſi aggiunge vn mezo angolo all'angolo della baſa del triangolo iſoſcele, che la compone: perche all'vndecima figura è quintuplo; alla duodecima è quintuplo ſeſquialtero, alla terzadecima è ſeſtuplo; alla quartadecima è ſeſtuplo ſeſquialtero, & alla quintadecima figura, cioè al quindecagono, che nell'ordine delle figure è la terzadecima, è ſettuplo.

Auuertiſcaſi vltimamente, che gl'angoli della baſa del triangolo iſoſcele ſi diuideranno nelle ſue parti con fare vn pezzo di circonferenza di cerchio appreſſo all'angolo, & diuiderla con le ſeſte in tante parti, in quante vorrai che ſia diuiſo l'angolo, & poi tirando le linee rette dall'angolo per le prefate diuiſioni del cerchio, s'harà l'angolo tagliato nelle parti che ſi cercaua. Hora quando l'angolo vien diuiſo in parti intere, il che auuiene in tutte le figure di lati di numero impari, come è il pentagono, l'eptagono, il nonagono, & l'altre, la diuiſione ſarà facile à farſi, & l'angolo ſuperiore del triangolo iſoſcele verrà ſempre in vno de gl'angoli della figura che ſi deſcriue, come ſi vede nella figura che di ſopra ſi è fatta del nonagono. Ma quando l'angolo del triangolo iſoſcele non vien diuiſo in parti intere, come interuiene in tutte le figure di lati di numero pari, come è per eſempio l'exagono, il cui angolo della baſa nel triangolo iſoſcele contiene il ſuperiore due volte & mezo, & l'ottagono tre & mezo, ſi come di ſopra ſi è detto, in queſto caſo per diuidere, l'angolo hauendoui fatto ſopra vn pezzo di cerchio, ſi come s'è detto, ſe vorremo fare il triangolo per lo exagono, biſognando diuidere l'angolo in due parti & mezo, ſi diuiderà in cinque parti, & ſe ne torrà vna parte per banda accanto li lati del triangolo, tirando le due linee alla circonferenza del cerchio, & poi dell'altre linee ſe ne pi-

gliera

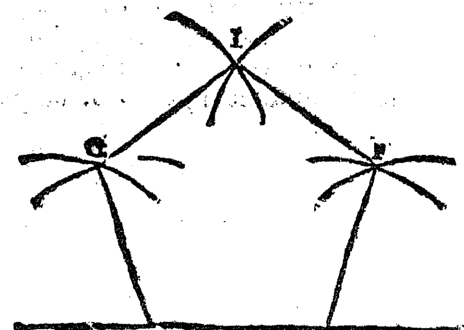
glierà due parti per volta, che ſaranno vna intera, & coſi haremo diuiſi li due angoli in due parti & mezo l'vno, & il ſimile ſi farà in ogn'altra figura di lati di numero pari, nelle quali l'angolo ſuperiore del triangolo iſoſcele verrà ſempre nel mezo d'vn lato della figura, & perciò vi biſognono li due mezi angoli per fare quel lato vicino à i lati di eſſo triangolo, che conſtituiſcono l'angolo ſuperiore predetto. Et queſto baſterà quanto alla deſcrittione delle figure rettilinee fatte con la preſente regola, qual ſerue à deſcriuerle tutte, procedendo in infinito.

PROBLEMA X. PROP. XXXVIIII.

Come ſi deſcriua il pentagono equilatero, con la linea diuiſa proportionalmente.

Voglio in queſto luogo deſcriuere il pentagono equilatero con l'aiuto della linea diuiſa proportionalmente, cioè diuiſa eſtrema & media ratione, acciò ſi vegga la forza di quel triangolo iſoſcele, del quale ci ſiamo di ſopra ſeruiti nella deſcrittione di tutte le figure equilatere. Hora perche le due linee, che nel pentagono equilatero ſottendono li due angoli che ſono toccati dalla baſa del triangolo 8. del 13. iſoſcele, ſi taglino inſieme proportionalmente, & tutta la linea intera è vguale alli due lati del triangolo iſoſcele, ſi come il maggiore ſegmento è vguale alla ſua baſa, & anco al lato del pentagono, ci daranno vna bella commodità di deſcriuere il prefato pentagono con molta facilità.

Sia adunque la linea propoſta per il lato del pentagono la AB, & ſi ſeghi proportionalmente nel punto C, ſi come quì ſotto s'inſegnerà nel ſeguẽte Lemma, dipoi ſi aggiunghi da ogni banda alla linea AB, il maggior ſegmento BC, ſino alli due punti D, & E, dipoi fatto centro nel punto B, con l'interuallo AB, ſi faccia il pezzo di circonferenza di cerchio, che nella figura ſi vede al punto F, & l'altro pezzo di circonferenza al medeſimo punto, che ſeghi la prima, ſi facccia con il medeſimo interuallo ſopra il centro E, & ſi tiri il ſecondo lato del pentagono BF, & il medeſimo faremo per il terzo lato AG, & poi con il medeſimo interuallo A B, ſopra li centri G, & F, ſi faccia la interſegatione al punto I, tirando le due linee GI, & FI, & ſarà fatto il pentagono equilatero & equiangolo.

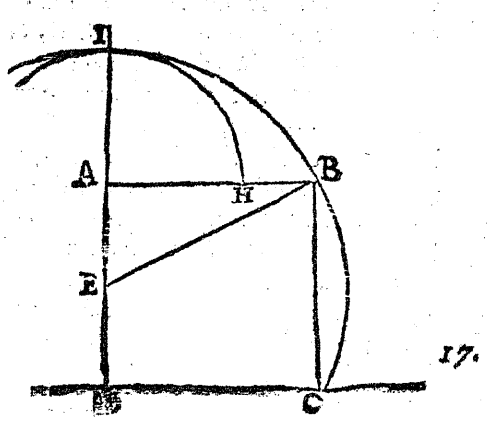


Et prima per dimoſtrare che ſia equilatero, veggaſi che ſi ſono fatti ſei ſemicircoli con il medeſimo interuallo A B, che ſono EF, BF, FI, IG, GA, & GD, & perciò li cinque lati del pentagono, che ſono ſemidiametri di circoli vguali, ſaranno tra loro vguali: & ſecondariamente che ſia equiangolo, reſterà chiaro, perche la BE, è il maggior ſegmento della BA, diuiſa proportionalmente, ſi come s'è detto, nel punto C, & però la B E, ſarà baſa, & B A, lato del Definit. 1. del 3. triangolo iſoſcele fatto da BE, & BF, che harà l'vno, & l'altro angolo della baſa duplo all'angolo ſuperiore, & perciò 8. del 13. l'angolo FBE, ſarà quattro quinti di angolo retto, & l'angolo FBA, che è il reſtante di due angoli retti, ſarà ſei quinti di angolo retto: & il medeſimo ſi dimoſtra dell'angolo BAG, che ſia ſei quinti di angolo retto, vguale all'angolo FBA, eſſendo il triangolo D A G, ſimile & vguale 32.) del 1. al triangolo EBF. 13.) Hora ſe prolungheremo il lato AG, & vi faremo vguale alla A D, la baſa d'vn triangolo, che con la ſommità arriui nel punto I, dimoſtreremo parimente, che l'angolo A G I, ſia ſei quinti di angolo retto, & facendo il ſimigliante alli angoli I, & F, dimoſtreremo, che ancor eſſi ſiano vguali à ſei quinti di angolo retto, & conſeguentemente che tutti ſiano fra di loro vguali: eſſendo maſſimamente che li cinque angoli del pentagono equilatero ſono vguali à ſei angoli retti, & che ogni angolo ſarà vguale ad vno angolo retto, & vn quinto di più, ſi come dal P. Clauio ſi dimoſtra. Di maniera che ſarà vero, che haren fatto ſopra la linea AB, vn pentagono equilatero & equiangolo, ſi come s'era propoſto di fare, con la linea ſegata (per il ſeguente Lemma) proportionalmente. 32. del. 1.

LEMMA.

Come la baſa del pentagono ſuperiore A B, ſi poſſa tagliare nel punto C, proportionalmente.

Traſportiſi la prefata linea dal pentagono ſuperiore nella preſente figura nella AB, con la quale ſi deſcriua il quadrato AC, tagliando il lato AD, per il mezo nel punto E, & con l'interuallo EB, ſi deſcriua il pezzo di cerchio CBI, & doue ſegherà la linea D A, prolungata nel punto I, ſi faccia con il centro A, & interuallo AI, il pezzo di cerchio IH, & ſegherà la propoſta linea AB, nel punto H, proportionalmente, di maniera che BA, harà quella ragione ad AH, che hà AH, ad HB, & perciò il parallelogramo fatto dalla BA, & BH, ſarà vguale al quadrato della AH. il che tutto da Eu- 17. del 6 clide s'inſegna & ſi dimoſtra nelle preallegate propoſitioni.

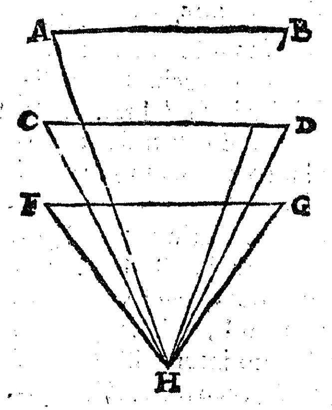


PRO-

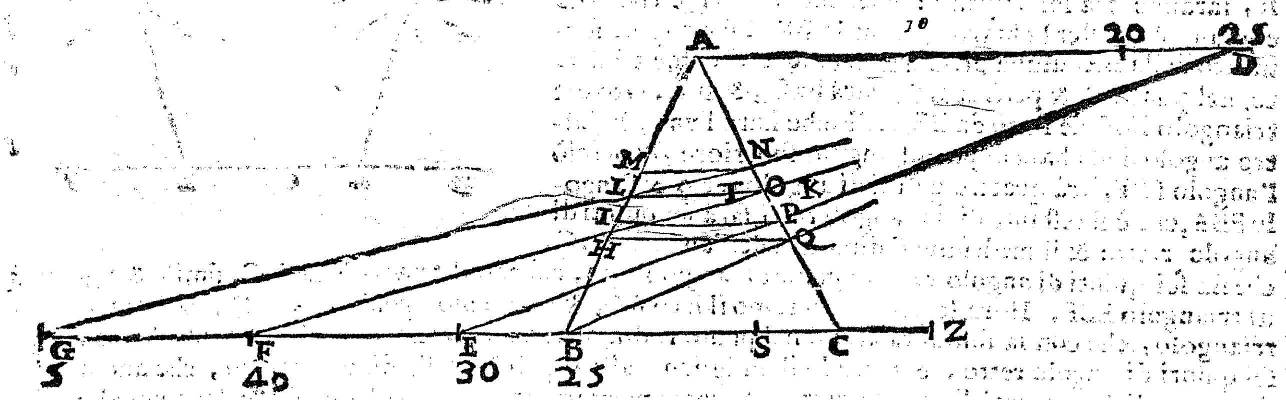
PROBLEMA XI. PROP. XL.

Date quante si voglia grandezza, come si possino digradare, che apparischino all'occhio più, ò meno lontane, & più ò meno grandi, secondo la proposta proportione.

Siano (per esempio) tre grandezze vguali AB, CD, FG, poste disugualmente lontane dall'occhio H, cioè, la prima 30. braccia, la seconda 40. & la terza 50. & le vogliamo digradare, di maniera che apparischino essere nella medesima distanza, nella quale sono dall'occhio naturalmente vedute: perche la F G, che è piu vicina all'occhio, è vista sotto maggior angolo, che non è la C D, & gl'apparisce maggiore di essa C D, & la CD, maggiore di A B, per la 9. supp. & acciò che queste grandezze apparischino digradate in questo istesso modo che dall'occhio sono vedute, si opererà in questa maniera.



Pongasi primieramente alla lettera A, il punto principale della Prospettiua, tirando la linea orizontale fino al punto D, della distanza, & le due parallele BA, & CA, stendendo la CB, verso il punto G, poi veggasi quante braccia si è messo lontano dal punto A, principale, il punto D, della distanza, & nella presente figura suppongasi esser 25. braccia: & perciò si diuiderà la linea A D, in 25. parti vguali, acciò che ci serua per iscaletta, per misurare con essa nella B G, dal punto B, fino al punto E, cinque parti: & essendo il quadro primo BC, lontano dall'occhio 25. braccia, il punto E, sarà lontano 30. Et però tirando la linea B D, segherà la AC, nel punto Q. Hora facciasi la Q H, parallela alla B C, & apparirà lontana dall'occhio 25. braccia, secondo che s'era posto il punto D, lontano dal punto A, principale. Tirisi poi la linea ED, & per la intersegatione, che essa fa con la AC, nel punto P, si tiri la parallela P I, & apparirà essere lontana dall'occhio 30. braccia, essendo il punto E, lontano dal quadro BC, 5. braccia. Segnisi in oltre il punto F, lontano dal punto E, 10. altre braccia, & altrettanto si faccia lontano il punto G, dal punto E, & così esso punto F, sarà lontano dall'occhio 40. brac-



cia, & il punto G, 50. Et tirate le due linee F D, & G D, si tireranno per le due intersegationi O, & N, le due parallele L O, & M N, & così haren le tre grandezze digradate I P, LO, & MN, che appariranno lontane dall'occhio la prima 30. braccia, la seconda 40. & la terza 50. Et s'auuertisce, che bisogna fare la linea piana B C, vguale à vna delle tre linee vguali poste di sopra nella prima figura, acciò le tre linee I P, L O, & M N, apparischino all'occhio di vguale grandezza, ma disugualmente poste da esso lontane.

Et se le tre prefate grandezze fussero disuguali, & fusse per caso la C D, minore, ò maggiore della FG, si farà la prima cosa la BC, vguale alla FG, piu vicina, & poi da essa BC, si segherà la B S, vguale alla CD, & si tirerà la S A, la quale ci taglierà la LO, nel punto T, & haremo la L T, minore di I P, che ci rappresenterà la CD, minore di FG. Et se detta C D, fusse maggiore della F G, si allungherà la BC, che le sia vguale (poniam caso fino alla Z,) & tirando la ZA, si allungherà la L O, finche tagli la AZ, nel punto K, & haremo la LK, maggiore della I P. Et nel medesimo modo si opererà con ogni altra grandezza, che ci fusse proposta da digradare con proportionata distanza. Per la cui intelligenza notisi, che la linea piana della Prospettiua BC, è sempre posta tanto lontana dall'occhio, quanto il punto D, della distanza è posto lontano dal punto A, principale: & che l'altre lontananze maggiori si segnono dietro al punto B, di uerso il punto G. Et si come il punto D, della distanza harebbe à stare nel luogo di doue l'occhio ha da vedere la Prospettiua à dirimpetto alla superficie piana ABC, & in essa

in essa harebbe da stare à piombo la linea AD, & non dimeno per la commodità della presente operatione si segna da vn lato, come qui si vede; così parimente la linea B G, harebbe à passar dietro alla superficie piana ABC, & ancor essa si segna nell'altro lato opposto alla A D. Et perche la grandezza ABC, qui si suppone esser lontana dall'occhio D, 25. braccia, & tanto essa, come l'altre lontananze maggiori, bisognerebbe meter dietro alla prefata superficie, ma si segnano da banda, che è tutt'vno, Et chi di questo voglia intendere la ragione, la cauerà dalla prop. 3. & dalla 33. particularmente dal mirabile sportello posto alla detta prop. 33. Qui bisogna vltimamente auuertire l'errore che prendono coloro, i quali vogliono digradare simili grandezze con la diminutione de gl'angoli della vista, Verbi gratia, se nella prima figura la grandezza F G, fusse lontana dall'occhio, ponian caso 20. braccia, & la AB, 40. voglio che si come la distanza dell'vna, è la metà maggiore della distanza dell'altra, così ancora l'angolo, col quale è vista l'vna, sia la metà maggiore dell'angolo, col quale è vista l'altra; & però faranno che l'angolo FHG, col quale ha da esser vista la F G, sia duplo all'angolo AHB, con il quale è vista la grandezza AB, mossi da questa ragione, che le cose che ci apparisco no maggiori, sono viste sotto maggiori angoli. Mà s'ingannano, perche Euclide dimostra nella sua Prospettiua alla prop. 8. che le cose vguali, che disugualmente sono lontane dall'occhio, non osseruano la medesima ragione ne gl'angoli, che nelle distanze con le quali si veggono. Però la vera regola vsata da gl'ottimi artefici è questa posta da noi, conforme à quello che la Natura opera nel veder nostro, si come dallo sportello della prop. 33. ciascuno puo sensatamente vedere. Et si deue questo problema diligentemente osseruare, per esser vno de' principalissimi fondamenti della Prospettiua, si come al suo luogo si dimostrerà.

Non faccia qui dubbio, che le grandezze proposte si seghino dal punto B, verso il punto G, & che piu à basso si vedranno poste dal Vignola non dietro alla linea A B, ma dietro alla linea perpendicolare, che casca dal punto A, sopra la linea B C. perche come al suo luogo si vedrà, torna tutto à vno, & non vi fa differenza nessuna.

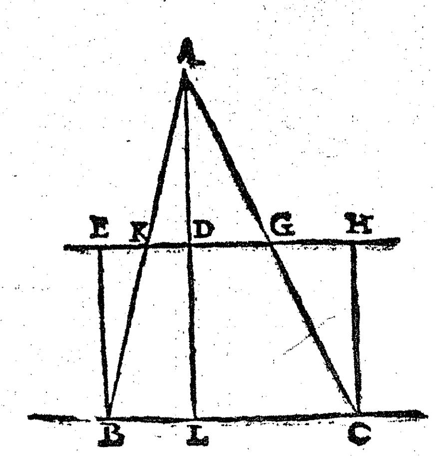
ANNOTATIONE.

Perche oltre alla descrittione delle figure rettilinee, apporta gran commodità al Prospettiuo il saperle transmutare d'vna nell'altra, ho voluto in queste tre seguenti propositioni mostrare il modo secondo la via commune non solamente di trasmutare il circolo & qual si voglia figura rettilinea in vn altra, ma anco di accrescerle, & diminuirle in qual si voglia certa proportione, acciò in questo libro il Prospettiuo habbia tutto quello, che à così nobil pratica fa mestiere, Et con tutto che siano varij i modi da descriuere & trasmutare le prefate figure, io non dimeno ho eletti questi che qui ho posti, per li piu commodi & facili: lasciando la spiegatura de' corpi, ò altra loro descrittione, & trasmuttatione, per non essere cosa appartenente al Prospettiuo; hauendo egli per fine solamente il disegnare quelle figure, che nella commune settione della piramide visuale, & del piano che la taglia sono fatte, Ma chi di tale spiegature prende vaghezza, le trouerà in F. Luca dal Borgo, in Alberto Duro, in Mons. Daniel Barbaro, & vltimamente dimostrate da Simone Steuinio Brugense.

PROBLEMA XII. PROP. XLI.

Dato qual si voglia triangolo, come si possa trasmutare in vn parallelogramo rettangolo.

Sia il triangolo da trasmutarsi in vn parallelogramo lo A B C, & si tiri la A L, à piombo sopra la basa B C, & si tagli per il mezo nel punto D, tirandoui per esso la E H, parallela alla B C, & poi si tiri dal punto C, la CH, & dal punto B, la B E, parallele alla A L. Dico che il parallelogramo E C, sarà rettangolo, & vguale al triangolo A B C. Et prima, che sia rettangolo, è manifesto, poiche le EB, & CH, sono parallele alla AL, che fa angoli retti nel punto L, & nel punto D. Adunque l'angolo H C L, sarà vguale all'angolo ALB, & l'angolo EBL, all'angolo DLC, adunque saranno retti, & così parimente saranno gl'angoli al punto E, & al punto H. 29. del 1.

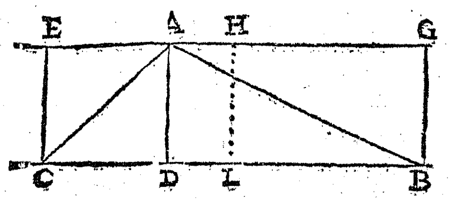


Ma che il parallelogramo EC, sia vguale al triangolo ABC, si dimostrerà così, Perche la linea A L, è tagliata per il mezo dalla EH, nel punto D, saranno tagliati nel mezo anco li due lati del triangolo AB, & AC, ne i punti K, G, & così li due triangoli ADG, & GCH, saranno vguali, & equiangoli, poiche l'angolo D A C, è vguale all'angolo H C A, & l'angolo C H G, all'angolo A D G, & li due angoli che si toccono al punto G, sono vguali, & perche la AD, è vguale alla D L, sarà vguale ancora

28.)
29.) del 1.
15.)
2. del 6.

alla H C, & così parimente la AG, alla GC, & la DG, alla G H, & tutto il triangolo A D G, à tutto il triangolo GCH. & nel medeſimo modo ſi dirà, che il triangolo ADK, ſia vguale al triangolo KBE. La onde il rettangolo EC, ſarà vguale al triangolo ABC, che è quello che voleuamo dimoſtrare.

Si potrà ancora ridurre il triangolo ABC, in queſt'altra maniera, tirando per il punto A, la E G, parallela alla CB, & da i punti C, & B, tirando le E C, & BG, à piombo ſopra la CB, & haren fatto il parallelogramo CG, la metà maggiore del triangolo A B C. perche ſe ſi tira la A D, parallela alle E C, & BG, vedremo che nel parallelogramo EADC, & ADBG, le due linee dia-



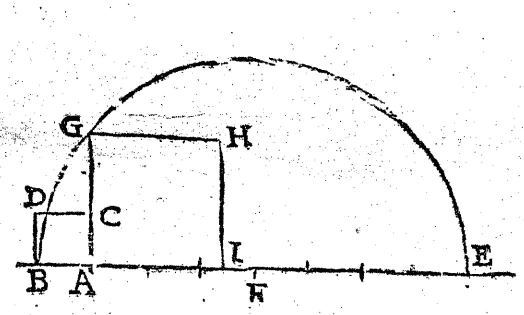
34. del 1. gonali A B, & A C, li tagliono per il mezo: adunque li due triangoli A B G, & A C E, saranno vguali alli due A C D & ABD. adunque il parallelogramo EB, ſarà duplo al triangolo ABC. Taglisi hora per il mezo la baſa CB, nel punto L,
1. del 6. & ſi tiri la linea HL, à piombo ſopra la CB, & ſarà il parallelogramo LG. adunque il triangolo A B C, ſarà vguale al parallelogramo E L, che è quello che ſi voleua dimoſtrare.

Et ſe vorremo che il triangolo ſi conuerta in vn rettilineo, che habbia vn angolo vguale ad vn an-
44. del 1. golo dato, ſi opererà come da Euclide ci è inſegnato, ſi come fa anco del rettilineo, che ci inſegna
18.) à porlo ſopra la linea propoſta ſimile ad vn'altro rettilineo già fatto: & piu à baſſo ci moſtra come il
25.) del 6. detto rettilineo ſi faccia non ſolamente ſimile, ma anco vguale ad vn altro dato. Et perche ogni figura rettilinea ſi puo ridurre in triangoli, con tirare linee rette da vno de ſuoi angoli all'altro, ò ad
18.) vno de ſuoi lati, ſi potrà ancora conuertire in qual ſi voglia altra figura rettilinea, ſi come s'è moſtrato che il triangolo ſi puo conuertire in ogn'altra figura rettilinea, & anco eſſa figura ſi potrà traſ-
44. del 1. mutare in vn triangolo poſto ſopra vna data linea, & in vn dato angolo, ſi come dimoſtra il Peletario.

PROBLEMA XIII. PROP. XLII.

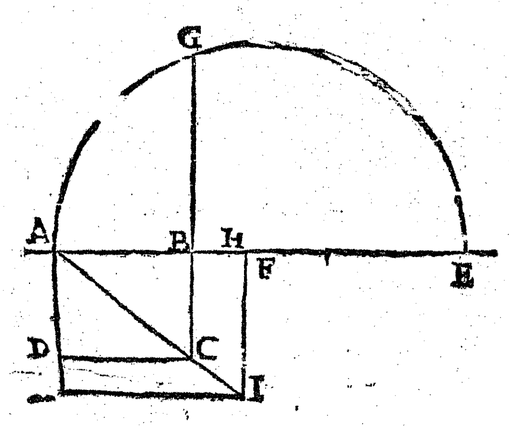
Come data qual ſi voglia quadrato, ò parallelogramo, ſi poſſa duplicare, triplicare, quadruplicare, ò multiplicare in qual ſi voglia proportione.

Queſta bella pratica è inſegnata da Alberto Duro al 30. capo del ſecondo libro della ſua Geometria, che poi dal P. Clauio è dimoſtrata all'vltima prop. del ſexto libro di Euclide. Sia adunque il quadrato ABCD, & ne vogliamo fare vn altro ſette volte maggiore: ſi ſtenderà la linea B A, fino al punto E, tanto che la A E, ſia ſettupla alla A B, & poi tagliata per il mezo la B E, ſi faccia centro nel punto F, & ſe li tiri ſopra il ſemicircolo E G B, ſtendendo la A C, fino al punto G, della circonferenza, & con la A G, ſi deſcriuerà il quadrato A H, & ſarà ſettuplo al quadrato C B. Et così ſi dimoſtra, atteſo che la A G, è media proportionale fra E A, & A B. adunque ſarà E A, prima alla A B, terza grandezza, come è il quadrato AH, della ſeconda linea al quadrato B C, della terza: ma la EA, s'è



Per il coroll. della 13. del 6. fatta ſettupla alla A B, adunque & il quadrato A H, conterrà ſette volte il quadrato B C. che è quello che ſi voleua fare. Et il medeſimo auuerrà, ſe la
Per il coroll. della 20. del 6. E A, fuſſe ſeſtupla, ò quintupla, ò in qual ſi voglia altra ragione alla AB. perche ſempre il quadrato maggiore ſarà in quella ragione al minore, che ha la prima linea proportionale E A, alla A B, ſi come s'è dimoſtrato.

Sia da farſi hora vn parallelogramo ſimile, & in vna data proportione ad vn altro, & ſia il parallelogramo A B C D, & propongaſi di farne vn'altro à queſto ſimile, & duplo: per il che ſi farà la E B, dupla alla B A, & trouato il centro F, nel mezo della AE, ſi deſcriuerà il ſemicircolo EGA, tirando la B G, la quale, come s'è detto, ſarà media proportionale fra la E B, & BA. però facciaſi la AH, vguale alla G B, & ſi tiri la H I, tanto che ſi ſeghi con la diagonale AC, nel punto I, & ſi tiri la I K, & K D,



24. del 6. & ſarà fatto il parallelogramo H K, ſimile & ſimilmente poſto: & dico che le ſarà ancora duplo, però ſarà come di ſopra è detto EB, à BA, come il parallelogramo H K, fatto ſopra la media proportionale BG, al parallelogramo BD, fatto ſopra la terza linea B A. ma

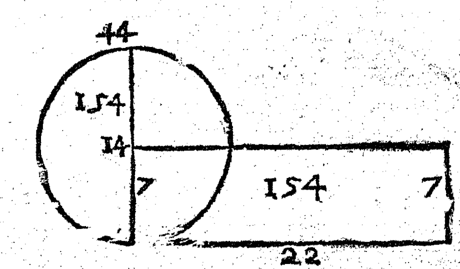
la EB

la E B, s'è fatta dupla alla B A, adunque & H K, ſarà duplo à B D, che è quello che doueuamo dimoſtrare.

Et di quà ſi vede, come dato qual ſi voglia parallelogramo ſe ne poſſa fare vn'altro ſimile, & ſimilmente poſto maggiore, ò minore in qual ſi voglia data ragione.

PROBLEMA XIIII. PROP. XLIII.

Come ſi riduca in vn parallelogramo qual ſi voglia dato cerchio.



Per queſta operatione ſupponiamo il diametro del cerchio eſſere alla ſua circōferenza in proportione ſubtripla ſeſquiſettima, & però con queſta notitia pigliando mezo il diametro, & meza la circonferenza del cerchio, & fattone vn parallelogramo, ſarà vguale alla ſuperficie di eſſo cerchio, eſſendo queſta la regola di quadrare il cerchio, di multiplicare il ſemidiametro nella metà della circonferenza, che è il medeſimo che deſcriue vn parallelogramo con mezo il diametro, & meza la circonferenza. Diuidaſi il mezo diametro in ſette parti, & ſi multiplichi per meza la circonferenza (la quale ſecondo la propoſta proportione ſarà 22.) & haremo vn parallelogramo di 154. parti, che ſarà vguale all'area del cerchio dato. Deffin. 1. del 2.

Hora queſto parallelogramo ſi potrà traſmutare in qual ſi voglia altra ſuperficie rettilinea, ſi come s'è detto di ſopra, di maniera che con queſta via ſi potranno traſmutare anco le ſuperficie circulari nelle parallelograme con la ſuppoſitione ſopradetta di Archimede, la quale ſe bene non è eſatta, è forſe piu vicina al vero, che neſſun'altra, che fin quì ſia ſtata ritrouata.

IL FINE DELLE PROPOSITIONI.

LA PRIMA REGOLA

DELLA PROSPETTIVA PRATICA DI M. IACOMO BARROZZI D'A VIGNOLA,

Con i commentarij del R. P. M. Egnatio Danti, Matematico dello Studio di Bologna.

Che si puo procedere per diuerse regole. Capitolo I.

Ann. I. ANCOR che molti habbiano detto, che nella Prospettiua vna sola regola sia vera, dannando tutte l'altre come false; con tutto ciò per mostrare che si può procedere per diuerse regole, ò disegnare per ragione di Prospettiua, si tratterà di due principali regole, dalle quali dipendono tutte l'altre: & auuenga che paiono dissimili nel procedere, tornano non dimeno tutte ad vn medesimo termine, come apertamente si mostrerà con buone ragioni.

II. ✝ Et prima tratterassi della piu nota, & piu facile à conoscersi; ma piu lunga, & piu noiosa all'operare: nella seconda si tratterà della piu difficile à conoscere, ma piu facile ad esequire.

ANNOTATIONE PRIMA.

L'Aritmetica, & la Geometria, che tengono il primo luogo di certezza fra tutte le scienze humane, ci fanno conoscere quanto sia vero quello, che dall'Auttore ci vien proposto nel presente capitolo: atteso che se bene la verità è vna, può nondimeno per diuersi mezzi esser manifestata, come molto bene si scorge in quelle cose, che dall'Aritmetica & Geometria ci sono proposte. Bene è vero, che di detti mezzi chi con piu, & chi con meno facilità dimostrerà; & chi piu, & chi meno ancora farà apparire chiaro, & aperto quello che s'è proposto. Et perciò si come nel dimostrare le propositioni Matematiche è grandemente necessario il saper discernere i mezzi piu breui, & piu facili, & che piu chiaramente concludano l'intento nostro; così l'arti meccaniche ancora riceuono grandissima facilità quando sono trattate da maestri di esquisito ingegno, che con instrumenti appropriati, & modi facili & sicuri le essercitono. Hora nella presente pratica della Prospettiua, che ha per fine (come si è già detto) di disegnare nella parete vna figura piana, ò vn corpo, che ci mostri tutte quelle faccie ò lati, che nel vero sono vedute dall'occhio; non haurà dubbio alcuno, che per diuerse vie potrà condursi al suo intento, si come si propone dal Vignola, & come anco nell'operare si mostrerà piu à basso. Ma tutta l'importanza consiste in saper trouare quelle strade, che con maggior breuità & chiarezza ci conduchino al termine. Il che ha saputo molto ben fare il Vignola, per il perfetto giuditio, & grandissima pratica, che haueua di quest'Arte, scegliendoci fra molte regole queste due, delle quali la seconda da lui del tutto inuentata, ci è proposta come piu chiara, & che piu esattamente dell'altre ci conduce il disegno della cosa che imitar vogliamo, facendoci dilineare tutte le sue parti con l'arte, senza mescolarui punto di pratica (à chi vuole affaticarsi) come con l'altre regole conuien di fare; che non ci essendo da esse mostrato se non li punti principali, ci bisogna poi tirare di pratica i restanti. Ma questo si andrà di mano in mano attualmente dimostrando: & io intendo oltre alle due regole del Vignola addurre anco dell'altre, acciò che meglio si conosca la differenza che è fra quelle, che da esso sono state elette per ottime, & l'altre ordinarie.

ANNO-

ANNOTATIONE SECONDA.

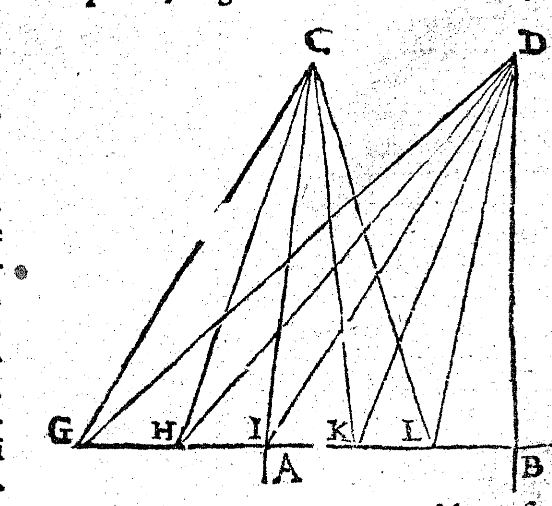
Et prima tratterassi della piu nota.) Questa prima regola dice il Vignola, è piu facile à conoscersi piu facile à lasciarsi intendere, perche chiunche la leggerà, intenderà facilmente il modo, che si tiene con essa regola à disegnare di Prospettiua; se bene la pratica di meter in atto quello che c'insegna, sarà lunga & difficiletta. Ma la seconda regola, che è propria sua, con la quale sempre operaua, se bene è vn poco difficile à intendersi; è poi tanto facile & chiara nel operare, che soprauanza la prima. Et quella poca difficultà di piu, che è nell'intendere la seconda regola, speriamo che col diuino aiuto: sarà da noi tolta via, & la ridurremo à tanta facilità, che etiamdio da ogni mezzano artefice sarà intesa: percioche se bene siamo per dimostrare Geometricamente tutti i piu opportuni luoghi con le dimostrationi fin quì addotte per soddisfatione de' periti, resterà nondimeno la pratica talmente, che senz'esse dimostrationi potrà da gl'artefici esser ageuolmente esercitata.

Che tutte le cose vengano à terminare in vn sol punto. Cap. II.

PER il commune parere di tutti coloro, che hanno disegnato di Prospettiua, hanno concluso; ✝ che tutte le cose apparenti alla vista vadiano à terminare in vn sol punto: ma per tanto ✝ si sono trouati alcuni, che hanno hauuto parere, che hauendo l'huomo due occhi, si deue terminare in duo punti: impero non s'è mai trouato (che io sappia) chi habbia operato, ò possa operare se non con vn punto, cioè vna sola vista; ma non però voglio torre à definire tal questione; ma ciò lasciare à piu eleuati ingegni. Bene per il parer mio dico, ancorche noi habbiamo due occhi, non habbiamo però più che vn senso commune: & chi ha veduto l'annotomia della testa, può insieme hauer veduto, che li due nerui de gli occhi vanno ad vnirsi insieme, & parimente la cosa vista, benche entri per due occhi, va à terminare in vn sol punto nel senso commune, & di quì nasce qual volta l'huomo ò sia per volontà, ò per accidente, che egli trauolga gli occhi, gli par vedere vna cosa per due, & stando la vista vnita non se ne vede se non vna. Ma sia come si voglia, per quanto io mi sia trauagliato in tal'arte, non so trouare, che per piu d'vn punto si possa con ragione operare: & tanto è il mio parere, che si operi con vn sol punto, & nō con due. Ann. I. II.

ANNOTATIONE PRIMA.

Che tutte le cose apparenti alla vista vadiano à terminare in vn sol punto.) Bisogna intendere in questo luogo non di quelle cose, che noi vediamo semplicemente~~; ma di que~~lle che vediamo in vna sola occhiata, senza punto muouer la testa, nè girar l'occhio. Percioche tutto quello che rappresenta la Prospettiua, è quanto può esser appreso da noi in vna apertura d'occhio, senza verun moto dell'occhio. Et nello sguardo, che in questa maniera si fa, viene verificato quello che dal Vignola si propone in questo capitolo, che tutte le cose ~~si vanno~~ ad vnire in vn sol punto, & che non si può operare se non con vn sol punto, cioè ~~principale~~, si come piu à basso si dirà, & se ne è anco resa la ragione nella 10. defin. doue s'è mostrato, che le linee parallele si vanno à vnire in vn punto, cagionato dal veder nostro, al quale le cose tanto minori appariscono, quanto piu di lontano da esso sono mirate, come à bastanza s'è detto nella sopradetta & seguente definitione. Ma se l'occhio non stesse fermo, & s'andasse girando, non sarebbe vero, che le cose s'vnissero tutte in vn punto, atteso che quel luogo, doue si congiungono tutte le linee parallele della Prospettiua, è dirimpetto all'occhio, il quale mutandosi, si muterebbe anco il punto, & muterebbensi parimente le linee parallele da vn punto all'altro, & si confonderebbe ogni cosa: come quì si vede, che se l'occhio starà nel punto A, tutte le parallele, che si muouono dalli punti G, H, I, K, & L, s'andranno ad vnire nel punto C, dal quale esce il raggio, che viene al centro dell'occhio A, & consequentemente gli sta à dirimpetto, & fa angoli pari sopra la superficie della pupilla, passando per il centro di quella, si come s'è dimostrato alla proposit. 23. & 26.

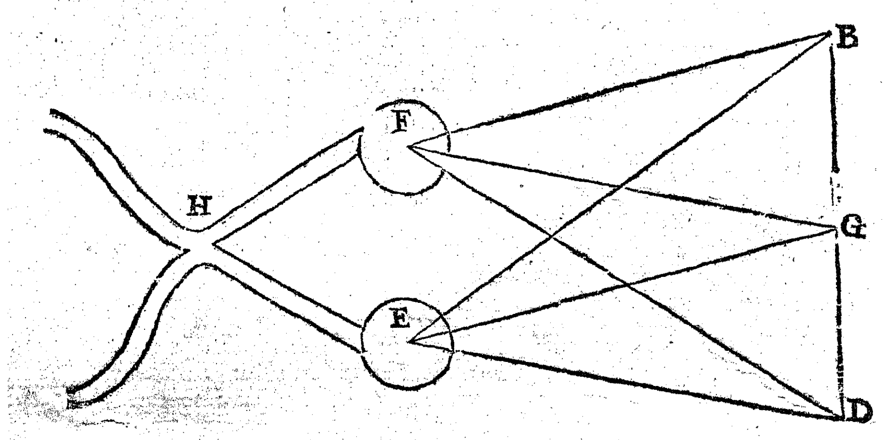


Muouasi

Muouaſi hora l'occhio dal punto A, al punto B, & ſi mouerà anco il punto principale della Proſpettiua dal punto C, al punto D, al quale correranno ad vnirſi tutte le parallele, che prima andauano al punto C, & perciò muouendo l'occhio, ogni coſa ſi tramuta. Ma quanto s'è detto, il ſenſo lo dimoſtra ancora apertamente, perche ſe fermeremo l'occhio nel mezo del Borgo di S. Pietro alla catena della Traſpontina, vedremo le linee parallele de caſamenti andarſi à ſtringere del pari, come ſe dal punto A, miraſſimo al punto C, che ſe noi ci tireremo da vn lato della ſtrada, vedremo tutte le linee correre alla medeſima banda, come ſe noi dal punto B, miraſſimo al punto D,

ANNOTATIONE SECONDA.

Si ſono trouati alcuni, i quali hanno hauuto parere &c.) Quella coſa che da noi è veduta con amendue gli occhi, ci appariſce vna ſola, & non due, perche le piramidi, che nell'vno & nell'altro occhio dalla coſa veduta vengono à formarſi, come ſono le piramidi che vengono alli due occhi E, F, hanno la medeſima baſa, & l'aſſi dell'vna & dell'altra piramide che vanno à gl'occhi, eſcono dal medeſimo punto G, & perciò tanto vede vn'occhio, come l'altro, & al medeſimo tẽpo gli ſpiriti viſiui portano al ſenſo cõmune la coſa iſteſſa per i nerui della viſta, i quali eſſendo vacui come vna piccola cannuccia, ſi congiungono inſieme nel punto H, doue le ſpecie, che da gli ſpiriti viſuali ſono portate al ſenſo commune, ſi meſcolano inſieme, & portano la medeſima coſa tanto da vn lato, come dall'altro; & quindi auuiene, che con due occhi non ſi vede ſe non vna ſola coſa, come ſe ſi miraſſe con vn'occhio ſolo, & ſe bene la Natura n'ha fatti due, ciò fece & per ornamento della faccia noſtra, & perche meno con due ſi ſtracca la viſta, hauendo in due occhi maggior quantità di ſpiriti viſiui, che non hauemo in vn ſolo; & perdendoſene vno, volle prouedere che non reſtaſſimo priui di lume. Oltre che molto piu chiaramente ſi vede la coſa con due occhi, che con vn ſolo, atteſo che le ſpecie impreſſe ne gl'occhi ſono due, le quali poi che ſi ſono vnite inſieme nella congiuntione de'nerui della viſta, viene detta ſpecie à fortificarſi, & ad eſſer portata piu gagliarda, & piu chiara al ſenſo commune da gli ſpiriti viſiui. Nè faccia dubbio, che volendo mirare vna coſa ſquiſitamente, la miramo con vn ſolo occhio, perche ciò lo facciamo per eſcludere ogn'altro obietto, & vedere ſolamente quella coſa che noi intendiamo di mirare; il che molto meglio ſi opera con vna ſola piramide viſuale, che con due, ſi come ſi è già detto alla 6. ſuppoſitione. Ma che ſia vero, che due occhi vedano vna coſa ſola, oltre che il ſenſo lo moſtra, ci ſi fa anco per queſto manifeſto, che come punto ſi muoue vn occhio, ſi muoue, anco l'altro, non eſſendo poſſibile nel tener amendue gl'occhi aperti di muouerne vno ſenza l'altro; & queſto auuiene, acciò che la baſa della piramide ſia ſempre la medeſima dell'vno & dell'altro occhio, & che parimente le aſſi tocchino ſempre nel medeſimo punto. Vengono queſte aſſi dal centro appunto della baſa delle due piramidi, & vanno fino al centro dell'vno & dell'altr'occhio, come ſi vede nelle due linee, che partendoſi dal punto G, vanno alli punti E, F, & paſſano per il centro della pupilla, & per quello dell'humor criſtallino, finche arriuano al centro della palla dell'occhio; il che cagiona, che detta aſſe faccia angoli pari nella ſuperficie della luce dell'occhio, come ſi dimoſtra alla prop. 23. & conſeguentemente che la pupilla dell'occhio ſia voltata perfettamente à drittura al centro della baſa della piramide (il che è chiaro per la prop. 26.) & per poter perfettamente riceuere i raggi viſuali, che dalla coſa viſibile vengono all'occhio. Et di qui naſce, che'l centro della baſa, di donde eſcono le due aſſi della piramide, è ſempre veduto piu eſquiſitamente, che l'altre parti della baſa, per la propoſitione 23. & 26. & per la ſuppoſitione 8. & le parti, che le ſono piu vicine, meglio ſi veggono, che non fanno le piu lontane. Et quindi procede ancora, che volendo noi vedere qual ſi voglia coſa minutamente, andiamo girando gli occhi, & mutando la baſa della piramide, per diſcorrere con l'aſſe ſopra tutta la coſa uiſibile, acciò che ciaſcuna parte di eſſa venga giuſtamente à dirimpetto del centro dell'occhio, il quale ſe non fuſſe di figura rotonda, non potrebbe coſi facilmente volgerſi à drittura per riceuere l'aſſi delle piramidi ad angoli pari ſopra la ſua ſuperficie; atteſo che tutte le linee che vanno al centro della sfera, fanno angoli pari nella ſuperficie di quella, per la propoſitione 23. Hora concludendo, poiche la coſa viſibile è baſa dell'vno, & dell'altro occhio, dal centro della quale eſcono amendue l'aſſi delle piramidi; ne ſegue, che con due occhi ſi vegga vna coſa ſola, & che nella Proſpettiua ſia vn punto ſolo, diſegnandoci ella quel che ſi vede in vn'occhiata, ſenza

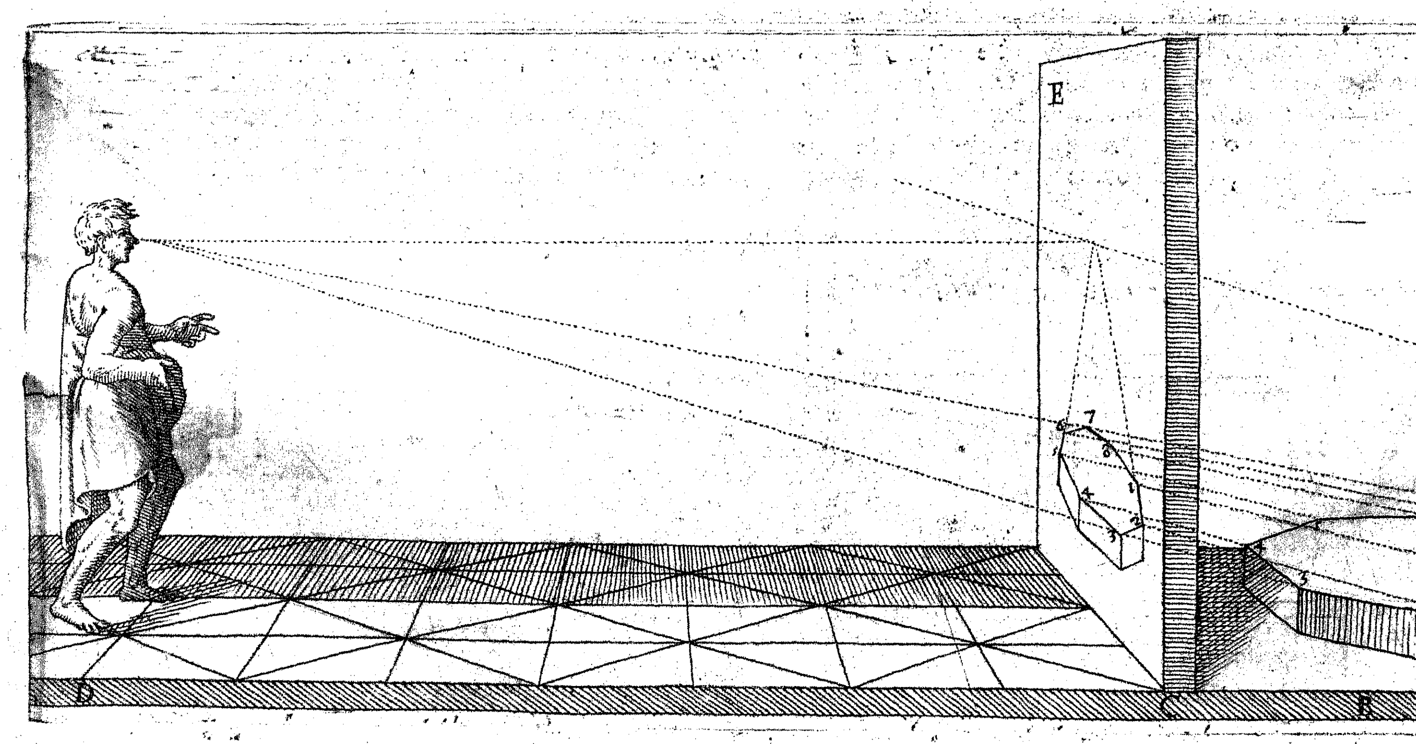


muouerſi

muouerſi punto; & che non ſia poſſibile operare in queſt'arte con due punti orizontali poſti nel medeſimo piano: al che non contradice quello che di ſopra ſi è detto, che le parallele de'quadri fuori di linea vanno tutte à i loro punti particolari nella linea orizontale, auuenga che qui s'intende, che non ſi poſſa operare ſe non con vn punto principale, al quale vanno tutte le linee parallele principali, come ſi è detto alla definitione decima; & l'operare con due punti altro nõ vuol dire, che chi faceſſe verbi gratia vna colonna, mandaſſe le linee del capitello à vn punto, & quelle della baſa ad vn'altro; che è coſa abſurdiſſima, & contraria totalmente à quello che uediamo tuttauia operarſi dalla Natura iſteſſa. Ma da che naſca, che contorcendo, ò ſolleuando con il dito un occhio, quello che è uno, ci paia due, ſi è già detto nella ſeſta ſuppoſitione.

In che conſiſta il fondamento della Proſpettiua, & che coſa ella ſia. Cap. III.

IL principale fondamento di queſta prima regola non è altro, che vna ſettione di linee, come ſi vede che le linee che ſi partono da gl'angoli dell'ottangolo, vanno alla viſta dell'huomo vnite in vn ſol punto, & doue vengono tagliate ſu la parete, formano vn'ottangolo in Proſpettiua. Et perche la Proſpettiua non viene à dir altro, ſe non vna coſa viſta, ò piu appreſſo, ò piu lontano; & volendo dipingere coſe tali, conuiene che ſiano finte di là dalla parete, ò piu, ò manco, come pare all'operatore, come qui per l'ottangolo detto, che moſtra eſſere di là dalla parete quanto è da B, & C, perche C, moſtra eſſer la parete, & B, il principio dell'ottangolo, & la diſtanza ſarà C, D. Et per non eſſer queſta preſente figura per altro, che per moſtrare il naſcimento di queſta regola; ſia detto à baſtanza del ſuo effetto. *An. I.*



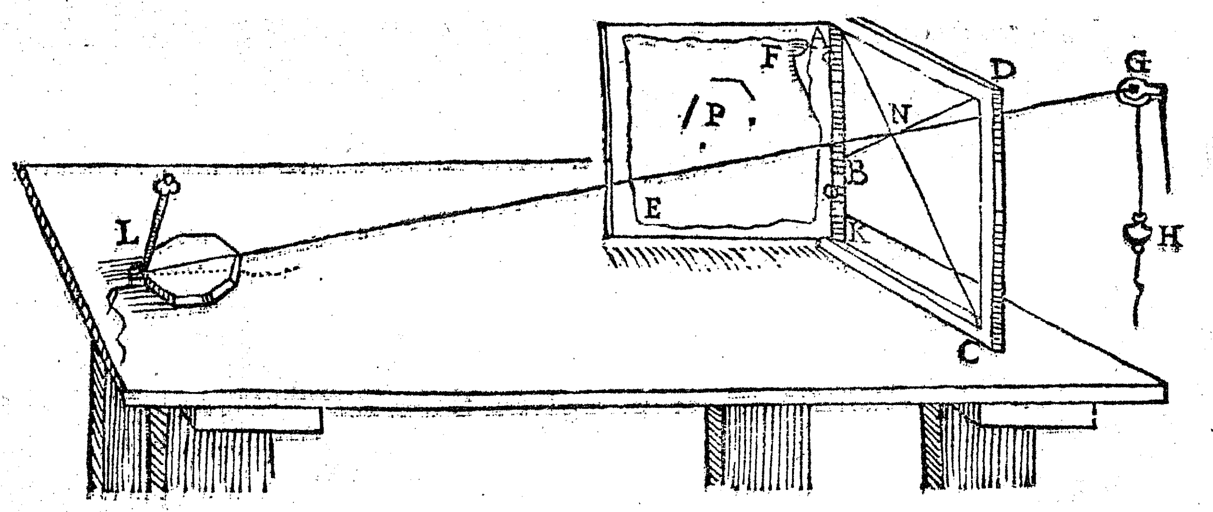
ANNOTATIONE PRIMA.

Il principale fondamento di queſta prima regola, &c.) L'autore con queſta prima figura; & con le parole di queſto terzo capitolo, ſi è talmente laſciato intendere, che poco altro ci occorre dire. ma con tutto ciò eſſendo il capitolo di grandiſſima importanza, per metterci auanti gl'occhi l'origine di tutta l'Arte, non ſarà inutile il farui ſopra qualche conſideratione, auuertendo primieramente,

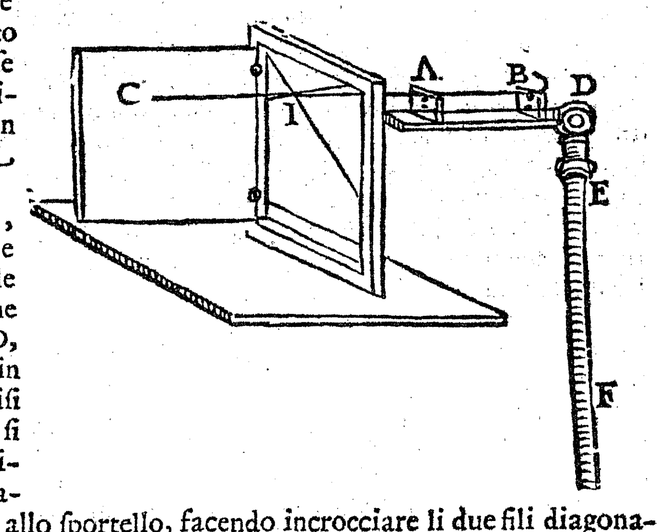
che

che doue l'Autor dice, il fondamento di questa prima regola consistere in vna settione di linee, altro non vole inferire, che mostrarci l'origine, anzi l'essentia della Prospettiua; cioè, che ella non è altro, che la figura che si fa nella commune settione della piramide visuale, & del piano che la taglia, si come s'è detto alla prima desinitione. Imperò che essendo portate all'occhio le imagini delle cose mediante le linee radiali, le quali si partono da tutti i punti del corpo, che diffonde il simulacro suo, & vanno à vnirsi all'occhio in forma di piramide, come s'è detto alla suppositione 7. se tal piramide verrà segata da vn piano, che stia perpendicolare all'orizonte, dico che in detta settione si formerà il proposto corpo in Prospettiua, & apparirà tanto lontano dal piano che sega la piramide, quanto il detto piano è lontano dal corpo vero, come quì à basso si vedrà, doue il piano che sega la piramide, se è parallelo alla basa, farà la figura simile alla cosa vista; che se egli non è parallelo, la farà dissimile, come s'è dimostrato alla propositione 27. 28. & 33. Veggasi hora sensatamente nella presente prima figura, come tutte le linee, che si partono dall'ottangolo A, per andare ad imprimerlo nell'occhio di chi lo mira, sono tagliate dal piano C E, & come nella commune settione delle linee, & del piano si formi l'ottangolo in Prospettiua, che mostri tutte le faccie, che il vero ci mostra. Ma acciò che piu facilmente si scuopra à gli artefici questa mirabile inuentione dell'Autore, addurremo per esempio lo sportello di Alberto Duro, nel quale vedremo in atto distintissimamente questa proposta marauigliosa: perche il filo, che al punto immobile, il quale rappresenta l'occhio, è tirato da i punti del corpo, che si ha da disegnare, ci rappresenta tutte le linee radiali, che dalla cosa vista vanno all'occhio, & li due fili incrociati nello sportello ci rappresentano il piano, che sega le linee radiali. Et auuertasi, che si come nella presente figura si partono le linee da tutti gl'angoli dell'ottangolo, & lo vanno ad improntare nella parete, & da angolo à angolo si tirono le linee per le sue faccie, se dette linee si partissero da ogni punto delle faccie dell'ottangolo, si come fanno le linee radiali, che vengono all'occhio nostro, & così parimente si tirassero li fili da ogni punto della cosa, che nello sportello si disegna, la figura verebbe fatta tutta con regola: & si vede quello che il Vignola promette della sua seconda regola, & quando s'è detto che con essa si puo operare senza mescolarui la pratica, non s'intende delle linee rette, che si tirono da punto à punto giustamente, ma delle curue, & circolari, che da punto à punto si tirono à discretione senza regola alcuna: & questo non auuiene nell'operationi della seconda regola, doue si possono disegnare tutti i punti del cerchio, si come si puo fare anco con lo sportello. Il che dal diligente operatore si deue accuratamente osseruare, acciò l'opere sue venghino talmente fatte, che paiano da douero, & ingannino la vista de'riguardanti, si come tra l'altre si vede specialmente in quelle di Baldassare da Siena, & dell'Autore stesso.

Hora per ridurre in pratica quanto s'è detto, facciasi vno sportello in questa maniera, come quì si vede segnato nella figura A B K C D, & si adatti sopra vna tauola immobilmente, & si metta tanto lontano dal muro quanto si deue star lontano à mirare il corpo che in Prospettiua si ha da disegnare: & il corpo vero, che tu vuoi porre in Prospettiua, mettilo sopra la tauola tanto lontano dallo sportello, quanto vorrai che la cosa proposta apparisca lontana dietro alla parete, ò piano, nel quale si disegna: poi ficca nel muro vn chiodo, che nella testa habbia vno anelletto tanto alto, ò basso, quanto vorrai, che'l corpo sia visto, ò piu alto, ò piu basso, & così ancora lo porrai à dirimpetto, ò da vna delle bande dello sportello, secondo che vorrai che detto corpo sia visto in faccia, ò dall'vno de lati. In somma se ci immagineremo, che'l chiodo sia l'occhio, lo porremo in quel luogo doue metteremo l'occhio per uedere il prefato corpo nel sito che desideriamo. Poi per l'anello del chiodo G, faremo passare un filo col piombo H, che lo tenga sempre tirato, & al punto L, del filo radiale, che ci rappresenta la linea radiale, che uà à portare il simulacro all'occhio, ui legheremo un stiletto, per toccar con esso tutti i punti del corpo predetto. Attacheremo poi allo sportello due fili con la cera, come sono li D B, & AC, facendoli intersegare insieme, & attac-

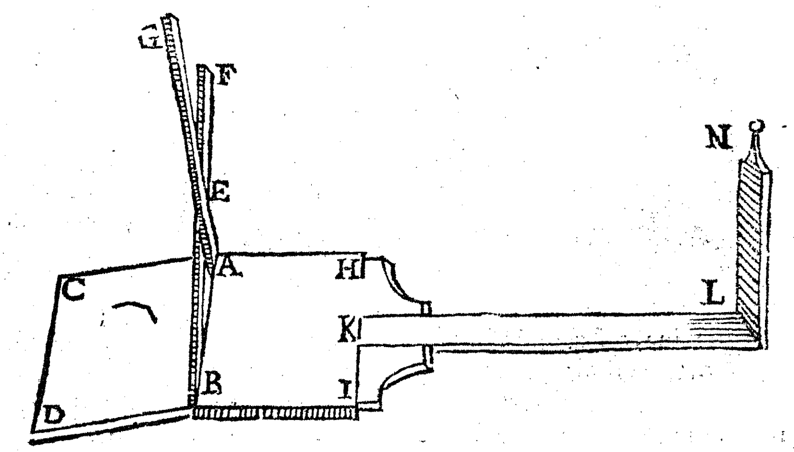


attaccheremo vna carta nella chiudenda dello sportello E F, & così hauendo preparato ogni cosa sopradetta, bisogna che vno ti aiuti à tener in mano lo stiletto, doue è legato il filo radiale, & cō esso vadia toccando vn punto per volta del proposto corpo; e tenendo lo stile fermo, tu adatterai li due fili di maniera, mouendoli con la cera quanto bisogna, finche s'incrocino insieme nel cōtatto del filo radiale, come quì si vede nel punto N. & nō vi volendo attaccare la cera, mettasi al filo AC, vn piōbo, che lo tenga tirato, & lo DB, si adatti cō due fili di ferro, che si possa alzare, & abbassare: lasciādo poi il filo radiale, serrisi lo sportello, & segnisi vn punto nella carta di esso giustamente nella intersegatione de' due fili, i quali ci rappresentano appunto due linee descritte nel piano che sega la piramide visuale: & segnando poi nel medesimo modo tutti gl'altri punti, si tirino le linee da punto à punto, & si haurà il proposto disegno. Quì non restereno d'auuertire due cose: l'vna, che è necessario osseruare la distāza dal chiodo allo sportello vguale alla distanza, con la quale l'occhio deue mirare la Prospettiua; & la distanza del corpo dallo sportello, che sia tanta, quanto esso corpo ha da apparire lōtano dietro alla parete, doue ha da esser disegnato, & così anco il punto dirimpetto al proposto corpo, ò veramēte da vn lato. Il che Alberto non si curò d'auuertire, come quello che supponeua d'insegnar solamente la pratica senz'altra ragione di Prospettiua, à quelli che intendeuano. L'altra è, che se bene con questo sportello di Alberto non si possono disegnare se non le cose picciole, che ci sono vicino; io nondimeno ne ho fatto vn'altro con i traguardi, con il quale sarà possibile disegnare in Prospettiua ogni cosa per lontana che sia.



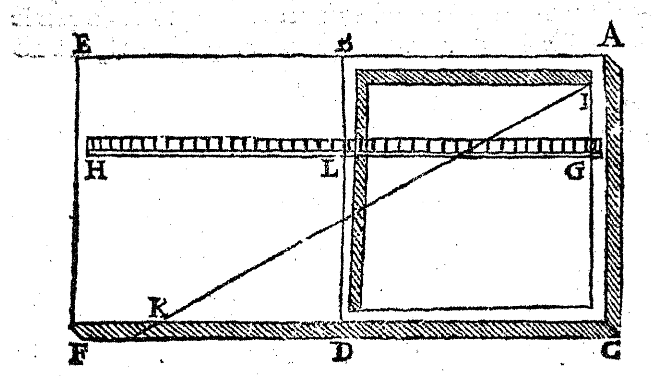
Adattisi lo sportello, come s'è detto di sopra, con due fili trasuersall, & in vece del filo radiale mettasi la diottra A B, sopra vn piede immobile D F, doue sia fatto come la testa delle seste, che possa la diottra alzarsi, & abbassarsi nel punto D, & al medesimo tempo possa girare in quà, & in là: mettendo poi l'occhio al traguardo B, mirisi per lo A, mouendo tanto essa diottra, finche si vegga quel punto che intendiamo di porre in disegno. Poi sia vn filo legato alla mira del traguardo B, & tirisi per la mira A, finche giunga allo sportello, facendo incrocciare li due fili diagonali, che tocchino il filo della diottra, & nel resto si operi come di sopra con lo sportello d'Alberto s'è detto. Et così si porrà in Prospettiua qual si voglia lontana cosa con la pratica sola, senza sapere altra ragione che quella della distanza della vista.

Et perche con quella poca pratica che hò di questa professione, ho conosciuto quāto sia grande l'vtilità, che ci apporta lo sportello d'Alberto, atteso che nel voler mettere in Prospettiua qualche corpo, ò edificio giustamente, per esquisita diligenza che si faccia nel leuarne la pianta, & digradarla con le regole ordinarie, & poi alzandoui su il corpo, appena che si faccia mai come farà lo sportello, però ho voluto mettere in disegno questo che qui descriuo, che dal Reuerendo Don Girolamo da Perugia Abbate di Lerino mi fu in parte mostrato, per essermi riuscito molto più commodo, che non sono gl'altri due superiori. Però adattinsi due tauole d'vguale grandezza, B C, & BH, che siano ben piane, & s'ingangherino insieme ne i punti A, B, di maniera che la BH, stando ferma in piano la BC, si possa alzare, che faccia angoli retti con la BH, & ne i medesimi punti A B, ò quiui vicino si incastrino due regoli ò d'ottone, ò di legno, che possino caminare, & incrocciarsi insieme in vece de' fili dello sportello di Alberto, & poi si adatti vn'altro regolo L B, che si possa mandare in dentro verso i punti A B, & tirare in fuori, secondo che si vorrà mettere il punto della distanza lontano, ò vicino dalli due regoli, che rappresentano la parete: & poi alzandoui à piombo il regolo LN, tanto lungo, quanto è il lato dello sportello B D, sarà preparato lo strumento, con il quale opererai quasi nel medesimo modo che con li due superiori si è fatto, eccetto che mettendo l'occhio al punto N, traguarderai la cosa che vuoi mettere in disegno, alzando & abbassando tanto li due regoli AG, & BF,



fin che il raggio visuale,che dal proposto corpo viene all'occhio N, passi per la loro intersegatione nel punto E, per la quale si segni con lo stile nello sportello, alzato che si è: & nel medesimo modo si segnino poi tutti gl'altri punti,come di sopra s'è detto. Et auuertiscasi,che si come il regolo KL,si spinge innanzi,e si tira indietro,secōdo che vogliamo che il punto della vista,che è alla lettera N, sia più, ò meno lontano dalla parete rappresentata dallo sportello D A, così anco si farà che il regolo L N, si alzi, ò abbassi, & si muoua in trauerso, secondo che vorremo che la cosa sia vista piu alta, ò piu bassa, ò piu dalla destra, ò dalla sinistra banda, si come nell'appiccare il chiodo, doue si attacca il filo nello sportello d'Alberto, si auuertì. Si potrà in oltre attaccare il filo al punto N, & operare nelle cose che da presso si mettono in Prospettiua,si come nel primo sportello si è fatto. Et quando questo strumento sia diligentemente fabbricato, si vedrà quanto esattamente ci venga disegnato con esso qual si voglia cosa, per lontana, ò vicina che sia.

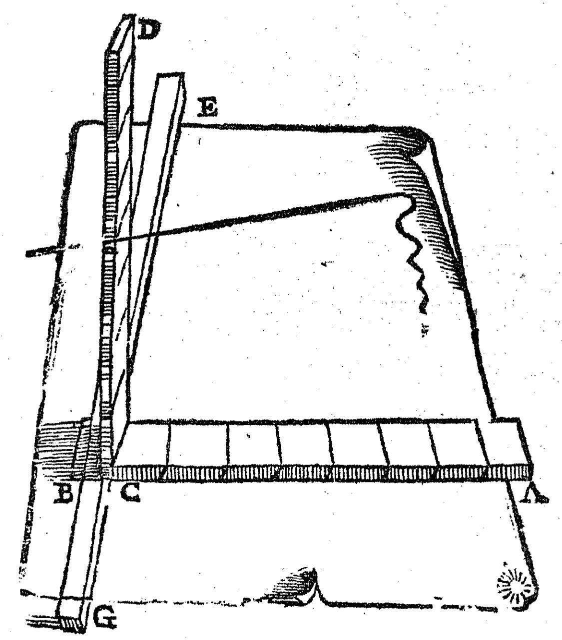
Ma si come questo sportello è stato addotto per mostrare in atto la settione,che la parete fa delle linee radiali,si è posto ancora acciò si vegga come si possa esattissimamēte ridurre qual si voglia cosa in Prospettiua. Perche come bene sanno quelli che di questo strumēto hanno la pratica,cō esso molto piu giustamente si opera, che con qual si voglia regola che sia;quando però lo strumento sia ben fabbricato,& l'artefice vsi grandissima diligēza, perche con esso se si opera da presso, toccādo con la punta del filo tutte le parti della cosa che si vuol mettere in disegno, la ci verrà fatta in quello stesso modo, che la figura si forma nella settione che il piano fa nella piramide del veder nostro.Et simigliantemēte riuscirà il disegno simillimo al vero,quando si operi di lōtano con i traguardi,pur che s'vsi squisitissima diligenza nell'operare.Et che ciò sia,che si imiti il vero in Prospettiua piu per l'appunto cō questo strumento, che con le regole, si consideri, che nell'operare con le regole bisogna primieramente leuare la pianta della cosa che si ha da ridurre in Prospettiua,& di poi digradarla,si come piu à basso al suo luogo diremo: nel che fare,ci è tanta gran difficultà,che ardisco di dire,che sia huomo quanto si voglia diligente,che lieui vna pianta,non la farà mai così appunto,come la farà lo strumento. Et che sia vero, lieuisi la pianta d'vn sito, & mettasi in disegno, & poi tornisi di nuouo à leuarla vn'altra volta, non riusciranno mai appunto l'vna come l'altra,che non vi sia qualche poco di differenza,per grandissima diligenza che vi s'vsi; tanto è difficile che la mano possa obbedire appunto à quello che l'intelletto le propone. Il che ci rende anco difficili l'opere dello sportello, massimamente nell'operare con i fili: atteso che quando il filo radiale tocca li fili trasuersali, gli può spingere, & leuargli dal proprio sito, & farci pigliar errore non piccolo: & però si è detto,che ci bisogna in queste operationi squisitissima diligenza. Onde nell'operare con il terzo precedente sportello, nel quale in vece de' fili si adoperano li due regoli, & il traguardo,si potrà cō esso pigliare manco errore,e perciò ho sempre giudicato questo esser l'ottimo fra tutti gli sportelli,che in così fatta pratica si adoperino. Et se non fusse che ci bisogna nel seguente sportello adoperare la pratica,harei ancor esso per eccellētissimo: il quale mi fu mostrato da M. Oratio Trigini de' Marij, che come huomo di bellissimo ingegno,che si è sempre dilettato di queste nobilissime professioni, oltre à molti altri strumenti, ha ritrouato anco questo sportello, il quale si fabbrica doppio, come qui si vede nella figura AEFC, doue lo sportello B F, serue in vece della chiudenda, & si fa poi vn regolo, come è il G H, che gli attrauersi amendue, & si diuide esso regolo in tante parti dalla banda G L, come dall'altra LH,essendo egli talmente adattato nel punto L, che possa caminare giù & sù, facendo sempre angoli retti con la linea B D. Tirisi poi il filo I K, & s'alzi tanto, ò abbassi il regolo, finche lo tocchi, e notando il grado di esso regolo che è sotto il filo, si ritroui il medesimo grado nella parete L H, facendo vn punto nella carta, che è attaccata allo sportello B F. & nel medesimo modo si seguirà in pigliare tutti gl'altri pūti della cosa che vogliamo porre in



Prospettiua, osseruandosi quanto alle distanze, & l'altre circonstantie,le cōditioni che di sopra nel primo sportello si sono annotate. Et auuertiscasi, che con questo si potrà nè piu nè meno operare con il traguardo,come s'è fatto con li due precedenti,senza il filo.La pratica,con la quale ho detto che ci bisogna operare,è che toccando il filo il regolo GL,non toccherà sempre le diuisioni di esso precisamente,ma alle volte cascherà nello spatio tra vna diuisione e l'altra,e nel voler ritrouare il medesimo pūto nell'altra parte del regolo LH,non si potrà ritrouare se nō di pratica,nè ci potremo assicurare della squisita giustezza,si come auiene nella incrocicchiatura,che fanno i fili,ò li due regoli del terzo sportello. Credo bene,che si potrebbe fuggire in parte questo incōueniente, se si facessi il regolo solamēte nella parte GL,dello sportello aperto,& s'addatassi la parte BF,che si serrassi al solito,& cō lo stile si toccassi il luogo doue il filo ò la vista ha tagliato il regolo,& si segnassi il punto nella carta dello sportello. Ma anco qui bisognerà nel serrar lo sportello, leuare il filo, & tenere à mēte il luogo della intersegatione, ò fare

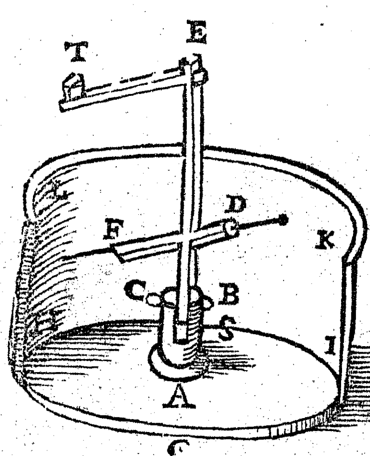
ò fare vn segno nel regolo. Però qui ancora sarà rimedio, se si farà cascare di sopra vn filo con vn piombo, che seghi il regolo, & vi faccia l'angolo doue tocca il filo radiale; & non accaderà, che il regolo sia altrimente diuiso.

Aggiungasi alli sopranominati sportelli, questo ridotto in forma di regoli, che altre volte da me in Firenze fu fabbricato in questa maniera. Adattai tre righe lunghe quattro palmi l'vna,di legno forte, delle quali la AC, & CD, feci della stessa grandezza,spartite in parti vguali tanto l'vna come l'altra, à beneplacito; da me però diuise in parti quaranta l'vna,& le adattai di maniera nel punto C, che stauano incastrate insieme à squadra essendo tāto lunga la AC, come la CD,& alla AC, auanzaua la CB, posta pure ad angoli retti con il regolo EG,passandoli sotto incastrata à coda di rondine, acciò li due regoli A C, & C D, possino correre sotto il regolo E G, il quale rappresenta la larghezza dello sportello, & il CD, l'altezza. Hora essendo lo strumento così preparato, si opererà con esso nello stesso modo, che de gl'altri s'è detto. Imperò che con il filo, ò con il traguardo hauendo messo l'occhio al luogo doue si attacca il filo, si toccherà la cosa,che si vuol mettere in Prospettiua, mandando il regolo CD, & C A, tanto innanzi & in dietro verso il punto E, ò verso il punto G, fin che la linea del regolo C D, tocchi il filo, ò il raggio visuale, nella quale si noterà diligentemente il punto segnato in essa, doue il filo tocca;& poi si ritrouerà il medesimo punto al medesimo numero nel regolo AC, & à canto à esso si farà vn punto nella carta, che sotto esso strumento sarà attaccata alla tauola, nella quale si segnerà tutto quello,che nello sportello,che si serra & apre, si segnerebbe. Et vedrassi nell'operare quanta commodità apporti l'hauere la carta ferma nella tauola, con li regoli mobili. Auuertendo, che il regolo EG, che è regola & basa dello strumento, quando si opera,deue star sempre fermo immobilmente sopra la tauola,acciò il regolo CD,che fa l'officio della parete che sega la piramide visuale, non si varij, & resti sempre l'istesso, acciò ci rappresenti quel che la Natura opera nel veder nostro. Ma in questo quinto, come nel seguente sesto sportello, ci bisognerà vsare vn poco di pratica, quando il filo, ò il raggio visuale non cascherà nella precisa diuisione del regolo C D, si come del precedente quarto strumento si è detto, & però il terzo sarà indubitatamente fra tutti il più eccellente.

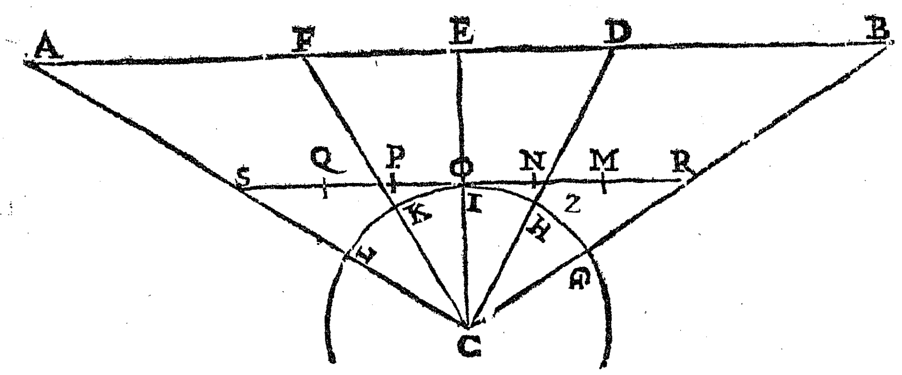


Queſto ſeſto ſtrumento, del quale n'hò trouato fra li diſegni del Vignola vno ſchizzo,ſenza ſcrittura alcuna, l'ho voluto por quì, acciò ſi vegga la varietà de gli ſtrumenti, & che tutti dipendono dallo ſportello, ciò è tutti rappreſentano il piano che taglia la piramide viſuale;imperò che in queſto la baſa dell'iſtrumento AB, & il regolo CD, rappreſentano lo ſportello, ſi come faceuano li due regoli EG, & CD, del precedente ſtrumento. Et ſe bene la figura per ſe ſteſſa è tanto chiara,che può eſſer inteſa,non dimeno auuertiſcaſi, che l'aſta MN, che tiene il traguardo N,deue ſtare à piombo,& immobile,& che la mira N,ſi poſſa alzare,& abbaſſare,ſecōdo che ſi vorrà porre l'occhio piu alto,ò piu baſſo. Ma come ſi è terminata l'altezza ſua per qual ſi voglia propoſta operatione, non ſi deue piu alzare,nè abbaſſare, fin che detta operatione nō ſia finita,acciò le linee vadino tutte al medeſimo punto,ma ſolamēte girarla intorno, ſecondo la neceſſità del mirare piu da vna banda, che dall'altra. Et il canale AB, cō li ſuoi piedi,ſi ſpingerà poi piu innanzi, ò piu adietro,lontano dall'aſta MN, ſecondo che vorremo, che l'occhio ſtia piu,ò meno lōtano dalla parete. Il piede MZ, parimēte ſi pianterà con il reſto dell'iſtrumēto piu quà ò piu la, verſo la deſtra, ò la ſiniſtra, ſecondo che vorremo che la coſa ſi vegga piu da vn lato, che dall'altro. Fermato che ſarà così fattamente lo ſtrumento, come lo vogliamo, ſi traguarderà per la mira la coſa,che vogliamo mettere in Proſpettiua, volgēdo con la mano il ſubbio L, acciò il regolo CD, ch'è tirato dalla corda HFG,vadia innanzi ò in dietro,verſo il punto A,ò verſo il punto B,finche il raggio,che dalla coſa viſta viene all'occhio, tocchi la linea del regolo CD,notando il punto doue la tocca,eſſendo il regolo CD,diuiſo in parti vguali, e così parimente il canale BA,nelle medeſime parti vguali à quelle del regolo (eſſendo amēdue d'vna lūghezza) & ſegnata che ſi è la parte del regolo CD, ſi noterà ancora quella del canale,ch'è toccata dal regolo nel pūto C. Si harà dipoi vn foglio di carta attaccato ſopra la tauolozza,che ſia graticolato cō tante maglie della rete,quante ſono le diuiſioni del regolo CD,& del canale AB,facēdo da piè della graticola li numeri del canale AB,& da vn lato quelli del regolo CD,& poi di mano in mano che il traguardo tocca le parti del regolo,ſi ritrouerāno nel foglio della tauolozza,ſegnādoui le coſe che ſi mirano,nella incrocicchiatura della graticola, ſi come nella figura apertamente ſi vede.Et auuertiſcaſi,che in cambio di mirare per il traguardo alla coſa, che ſi vuole leuare in Proſpettiua, ſi può legare il filo al buco del traguardo N, & andar toccando con eſſo la coſa propoſta,ſi come dello ſportello d'Alberto ſi è detto,& nel reſto operare col filo,ſi come qui ſopra s'è moſtrato della mira.Veggaſi hora quāto ſia vero,che quando il filo nō caſca preciſamente nelle diuiſioni del regolo,& eſſo regolo nō tocca le diuiſioni del canale per l'appūto,che ci biſogna adoperare la pratica,& andar ritrouādo li punti tentone.Ilche nō interuiene allo ſportello d'Alberto,nè alli due ſeguēti,li quali baſtauano in queſto libro per ſeruitio de gl'artefici: vi ho voluto però porre queſt'altri tre vltimi,acciò faccino conoſcere tanto piu l'eccellēza delli tre primi.Et per la medeſima cagione metterò qui appreſſo queſto ſettimo ſtrumento,il quale da molti è vſato, e tenuto in conto, e da Monſig. Daniel Barbaro è poſto nel ſuo libro,e nondimeno è falſo,come qui ſotto ſi vedrà chiaramente.

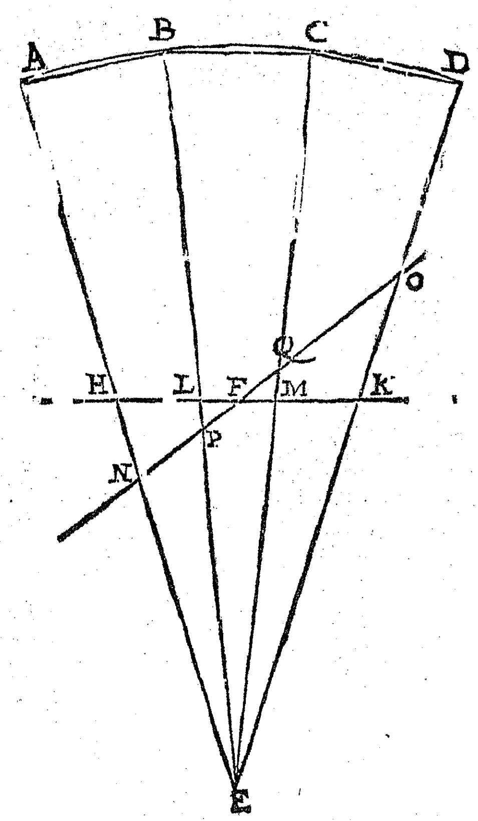
Queſto ſtrumento, che Daniel Barbaro dice hauer viſto in Siena à Baldaſſare Lanci da Vrbino,& che da molti altri è vſato, è fatto così. A vn tondo ſimile à vn tagliere è attaccata vna tauoletta torta, come ſarebbe vn pezzo della caſſa d'vn tamburo, ò d'vn cerchio di ſcatola grande, come quì ſi vede la H L K I, che è attaccata alla tauola tonda G H S I. & poi nel centro d'eſſa tauola è fitto vn piede, che nel punto A, ſi gira intorno, & nelli punti C,B, ſta inchiodato il regolo S E, di maniera che in eſſo chiodo vi giri; & nella ſommità del regolo ſi mette vna cannelletta, ò vn'altro regoletto, con due mire ad angoli retti, per poter con eſſo traguardare da preſſo, ò di lontano, le coſe che ſi hanno à mettere in Proſpettiua : & piu à baſſo, ciò è quaſi all'incontro del mezo del cerchio di legno ſi attacca al prefato regolo S E, vn'altra cannelletta di rame D F, che ſtia anche eſſa col regolo ad angoli retti, acciò ſia parallela à



quella, che di ſopra s'è poſta nel punto E, & ſecondo che quella di ſopra gira,ò s'alza,ò abbaſſa, mētre che il regolo SE, gira nelli punti CB, queſta di ſotto DF, giri, & s'alzi,ò abbaſſi ancor ella. Dipoi ſi attacca nel pezzo di cerchio HLKI, vna carta, & traguardando per le mire E T, quello che ſi vuol vedere, ſi ſpinge vn filo di ferro, che è dentro alla cannella DF, & ſi fa vn punto nella carta che è attaccata al cerchio, ſeguitando poi di mano in mano finche ſia finito di ſegnare ogni coſa, & ſi ſpicca la carta con la Proſpettiua che vi è fatta, la qual dico che come ſi lieua dalla circonferenza del cerchio,& ſi riduce in piano,che ogni coſa vien falſa,& lo moſtro così. Siano le grandezze AF,FE,ED, & DB, & lo ſtrumento con il quale le vogliamo leuare in Proſpettiua, ſia GIL, & l'occhio ſtia alla ſommità del regolo nel punto C, per il quale mirando li ſopradetti punti, ſiano ſegnati dallo ſtiletto nelli punti della carta LKIHG.Hora ſe la carta cō la Proſpettiua doueſſe ſtar ſempre nel cerchio attaccata, mirandola dal punto C, riuſcirebbe ogni coſa bene, & le grandezze,ponian caſo AF, & LK, eſſendo viſte ſotto il medeſimo angolo ACF, ci apparirebbono vguali,& moſtrerebbano d'eſſere le medeſi-



me. Ma come la carta ſi ſpicca dalla circonferenza L I G, & ſi riduce in piano nella linea Q O M, all'hora ſi altera & confonde ogni coſa: perche il punto F, ſi vede come prima nel punto O, ma il punto A, che ſi douerebbe vedere nel punto S, ſi vede nel punto Q, fuor del ſuo luogo; & ſimilmente il punto F, nel punto P, & gl'altri due punti D, B, ſi vedranno parimente fuor del ſito loro nelli punti N, M, & douerebbono eſſere nelli punti Z R, lequali parti eſſendo dal punto C, viſte ſotto angoli vguali nella circonferenza LIG, ſaranno vguali: ma nella linea S R, ſaranno viſte diſuguali, perche ſe fuſſero vguali, ſi come ſtanno nella carta Q O M, dall'occhio che ſta nel punto C, ſarebban viſte ſotto angoli diſuguali: hauendo noi dimoſtrato alla prop. 36. che delle grandezze digradate vguali, quelle appariſcano maggiori, che ſono piu à dirimpetto all'occhio, & però delle grandezze vguali, che ſono nella carta Q O M, le due P O, & ON, appariranno maggiori che non fanno le due QP, & NM, adunque li due angoli PCO, & OCN, ſaranno maggiori delli due QCP, & NCM, adunque le grandezze AF, F E, E D, & D B, non ſaranno viſte ſotto li quattro angoli, che ſi fanno nel punto C, vguali, ſi come ſi ſuppone, il che è falſo: & così le grandezze che nella carta L I G, del cerchio ſono digradate, & riſpondono à quelle della linea A B, come la carta ſi riduce à dirittura in piano ſaranno fuori del ſito loro, & non ci moſtreranno il vero nella ſettione della piramide viſuale: & però queſto ſtrumento come falſo & inutile ſi rifiuta. Ma chi voleſſe ridurre queſto iſtrumento giuſto, che poteſſe ſeruire, laſciando li regoli con la mira nel medeſimo modo che ſtanno, facciaſi la tauola della baſa dello ſtrumento quadra, & in cambio del pezzo di cerchio HLKI, ſi pigli vna tauoletta piana, & vi ſi attacchi la carta, & nel reſto ſi operi come ſi è detto, & riuſcirà ogni coſa bene. Et ſe bene con queſto ſtrumento non ſi può adoperare il filo, ma biſogna torre ogni coſa con i traguardi, ſarà nondimeno ſtrumento molto buono, & hauendo la tauola dello ſportello attaccata immobilmente, non potrà fare varietà neſſuna, come fanno quelli che ſi aprono & ſerrono, quando nelle gangherature non ſono giuſtiſſimamente accommodati. Pur che li regoli, & li traguardi ſiano eſattamente fabbricati, & ſia il piede di maniera accócio, che ſi poſſa cauare dal punto A, & accoſtarlo, ò diſcoſtarlo dallo ſportello: & così pariméte la cannelletta di rame ſi poſſa alzare, ò abbaſſare, ſecődo che ſi vorrà vedere la coſa più alta, ò più baſſa, & ſecődo che ſi vorrà ſtare piu appreſſo, ò piu lontano à vederla, ò piu dalla deſtra, ò dalla ſiniſtra parte, ſi mouerà, come s'è detto, il piede dal pũto A, & ſi ſpingerà collocandolo in quella parte che ſi vorrà.



33. del 6.

Ma per maggior chiarezza del prefato ſportello di Alberto proporrò qui appreſſo vn dubbio ſcrittomi dal ſopranominato P. Don Girolamo da Perugia monaco di Santa Giuſtina, & Abbate di Lerino, huomo di ſingular ingegno, & di belliſſime lettere in più profeſſioni, & maſſimamente in queſta delle Matematiche. Dubita adunque ſe l'operationi dello ſportello ſiano vere, atteſo che quelle coſe, che dall'occhio ſono viſte ſotto angoli vguali, & in diſtantia vguale, nello ſportello vengono diſegnate diſuguali. In oltre, che volgendoſi lo ſportello, & l'occhio ſtando fermo nel medeſimo luogo, le coſe ſi ſegnano in eſſo ſportello diſuguali, non ſeruando la proportione che prima haueuano. Et per farmi intender meglio, ſia la A D, vn pezzo di cerchio diuiſo in tre parti vguali, alle quali ſaranno ſotteſe tre linee vguali, & ſia l'occhio nel centro del cerchio E, che vedrà le tre prefate grãdezze vguali ſotto angoli vguali, per la nona ſuppoſitione. Sia lo ſportello H K, il quale riceuerà in ſe le tre dette grandezze vguali, diſuguali, perche la L M, ſarà minore della H L, & M K, ſi come s'è dimoſtrato alla propoſitione 32. adunque le tre parti A B C D, che ſono vguali, & dall'occhio ſon vedute vguali, ſotto angoli vguali, dallo ſportello ſaranno diſegnate diſuguali. In oltre ſtia fermo il centro dello ſportello nel punto F, & ſi giri talmente, che il punto H, vadia al punto N, & il punto K, al punto O, & ſi vedrà, che doue

la LM, era minore della LH, diuenta maggiore della NP, nella PQ, &c. Adunque non oſſeruà la proportione, che quelle coſe che erano minori, ſi diminuiſcono, & quelle ch'erano maggiori, creſchino.

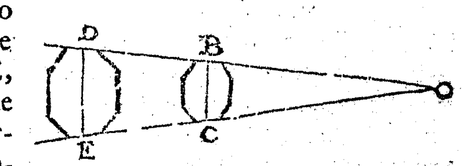
Al qual dubbio ſi riſponde con breuità in queſta maniera. Lo ſportello, che ci ha da diſegnare le coſe in quello ſteſſo modo, che dall'occhio ſono vedute, non può nel primo caſo diſegnare le tre grandezze AB, BC, & CD, vguali, perche dall'occhio ſarebbano viſte diſuguali, & però le fa diſuguali, acciò l'occhio le vegga vguali, atteſo che delle coſe vguali, quelle che più da preſſo ſono viſte, appariſcono maggiori, per la prop. 36. & perche delle tre parti della linea retta la L M, è piu vicina all'occhio E, che non ſono le HL, & MK, & li due lati EH, & EK, ſon maggiori di EL, & EM, come s'è dimoſtrato alla propoſ. 5. però diſegna la LM, minore delle HL, & MK, acciò dall'occhio E, ſiano viſte della medeſima grandezza.

Il ſimile diciamo dello ſportello NO, perche la HL, auuicinandoſi all'occhio E, nella N P, più che non fa la LM, nella PQ, ſarà vero che nello ſportello NO, ſi ſegna la NP, minore della PQ, & la PQ, minore della QO, che è più lontana dall'occhio dell'altre due: & così vediamo l'eccellenza di queſto ſportello, che ci diſegna la grandezza A B, nelle H L, & N P, diſuguali, & nondimeno dall'occhio nel punto E, eſſendo viſte ſotto il medeſimo angolo AEB, gl'appariſcono vguali: & il ſimile fanno le LM, & PQ, & le MK, & QO. Et ſe le ſettioni nelle linee HK, & N O, ſono diſuguali, & ci rappreſentano coſe vguali, biſogna ricordarſi, che eſſe non tagliando la piramide AED, con eſſer parallele alla baſa ABCD, fanno la figura HK, & NO, diſſimile dalla baſa A B C D, & perche eſſa è di parti vguali A B, BC, CD, nelli ſportelli verranno diſuguali HL, LM, MK, & NP, PQ, QO, ſi come s'è dimoſtrato alla propoſitione 32.

ANNOTATIONE SECONDA.

Che le coſe che ſi diſegnano in Proſpettiua, ci ſi moſtrano tanto lontane dall'occhio, quanto le vere naturalmente ſono.

Et perche la Proſpettiua non viene à dir altro &c.) Tutte le coſe, che nella parete ſi diſegnano dal Proſpettiuo, ci ſi moſtrano tanto lontane dall'occhio, quanto noi fingiamo che elle ci ſiano: perciò l'ottangolo, che nella parete CE, è diſegnato in Proſpettiua, è tanto minore di quel vero ſegnato A, quanto che nella diſtanza, che è dall'occhio all'A, il detto ottangolo ci appariſce minore della ſua vera quantità: & perciò diſegnando l'ottangolo nella detta parete C E, biſogna farlo tanto minore di quello che egli apparirà nella diſtanza, che è dall'occhio alla parete, come ſe detta parete fuſſe nel pũto A, & così facendo l'ottangolo nella parete, parrà che egli ſia lontano da eſſa quanto è dalla parete al punto A. Percioche l'ottangolo A, con quello della parete, eſſendo viſti ſotto il medeſimo angolo, appariranno della medeſima grandezza, tanto l'vno, come l'altro, per la ſuppoſitione nona, & conſeguentemente l'occhio giudicherà, che gli ſiano equidiſtanti. Et che ſia vero, intendaſi nell'vno e l'altro ottangolo tirata vna linea retta dal punto 3. al punto 7. dico che queſte due linee ſaranno parallele, eſſendo l'vn e l'altro ottangolo poſto all'occhio nel medeſimo aſpetto, poi che il finto ci moſtra tutte quelle faccie, che'l vero ci moſtra anch'egli; & eſſendo queſte due parallele tagliate da i due raggi, che dall'occhio vanno a i punti 3. & 7. ne ſeguirà, che i due triangoli fatti da' raggi viſuali, & dalle due linee parallele, ſiano di angoli vguali, & habbiano i lati proportionali: onde ne ſegua, che l'ottangolo A, habbia quella ragione alla diſtanza, che è fra eſſo & l'occhio, che ha quello della parete alla linea, che da eſſo và all'occhio: dal che ſeguirà, che tanto grande appariſca l'vno, quanto l'altro. Sia per più chiarezza, l'occhio nel punto O, & l'ottangolo della parete ſia B C, & il vero ſia D E, dico, che eſſendo le due linee BC, & DE, parallele tagliate da i due raggi OBD, & OCE, ne ſeguirà, che li due triangoli ſiano equiangoli, eſſendo li due angoli della baſa del minor triangolo vguali alli due del maggiore, & l'angolo O, commune; & perciò hauranno i lati proportionali: di maniera che tal ragione harà la B C, alla B O, che ha la DE, alla DO, talmente che l'occhio dal punto O, vedrà l'ottangolo B C, in quel modo, che dal medeſimo punto vede il D E, & così con la maggior diſtanza O D, vede l'ottangolo D E, di quella medeſima grandezza, che con la minore diſtanza O B, vede l'ottangolo B C, eſſendo le grandezze di ciaſcuno di eſſi proportionate alle diſtanze loro: la onde ſaranno giudicate dall'occhio equidiſtanti, & l'ottangolo B C, apparirà tanto lontano dietro alla parete, quanto il D E, ſarà parimente lontano.



28. del 1.

4. del 6.

Che coſa ſiano li cinque termini. Cap. IIII.

EGli è da conſiderare, che volendo diſegnare le Proſpettiue, biſogna hauere il luogo, o vogliamo dir muraglia, o tauola di legno, o tela, o carta. Per tanto

qual

qual ſi voglia di queſte ſarà nominata in queſto trattato per la parete. Li cinque termini adunque ſono queſti.

Primo, quanto vogliamo ſtar diſcoſto dalla parete.

Secondo, quanto vogliamo ſtar ſotto, o ſopra alla coſa viſta.

Terzo, quanto vogliamo ſtare in proſpetto, o da banda.

Quarto, quanto vogliamo far' apparire la coſa dentro alla parete.

Quinto & vltimo, quanto vogliamo che ſia grande la coſa viſta.

A N N O T A T I O N E.

Della dichiaratione delli cinque termini.

Volendo il Vignola preparar l'animo del Proſpettiuo, auanti che cominci à inſegnar l'Arte, gli mette innanzi à gl'occhi in queſto capitolo quelle coſe, che deue primieramente conſiderare, ogni volta che ſi vuol porre à diſegnare qual ſi voglia coſa in Proſpettiua; volendo inferire, che quando l'huomo vuol metterſi à fare qualche coſa in Proſpettiua, determinato che haurà il luogo, doue l'ha da diſegnare, che ſarà la parete, o carta, o tauola, o qual ſi voglia altra coſa ſimigliante, ci biſogna in prima conſiderare quanto vogliamo ſtar diſcoſto dalla parete à mirare il diſegno. Et queſto dal Vignola è chiamato primo termine, cioè prima coſa da riſoluere, auanti che ci mettiamo à diſegnare.

Secondo, quanto vogliamo ſtar ſotto, o ſopra la coſa veduta; cioè ſe della coſa che ſi ha da diſegnare in Proſpettiua, vogliamo che ſi vegga la parte ſuperiore, o la inferiore, o ſe vogliamo che non ſe ne vegga niſſuna, cioè douemo riſoluere nel ſecondo luogo, ſe vogliamo, che la linea, che dal punto principale della Proſpettiua viene all'occhio parallela all'orizonte, ſia più alta della coſa che ſi ha da diſegnare, ò ſe vogliamo che vadia più baſſa, ò nel mezo di eſſa coſa; perche eſſendo più alta, l'occhio vedrà la parte ſuperiore, & eſſendo più baſſa, vedrà l'inferiore; che ſe ſarà nel mezo, non ne vedrà nè l'vna, nè l'altra: ilche non viene à dir altro, ſe non di collocare la coſa da diſegnarſi in Proſpettiua, ò più alta, ò più baſſa dell'occhio, ò pure nel ſuo liuello, douendo il punto principale ſtar ſempre à liuello dell'occhio, come s'è detto alla definitione 6.

Terzo, quanto vogliamo ſtare in proſpetto, ò da banda. Il che ſi fa chiaro da quello che ſopra il ſecondo termine s'è detto: perche ſe la linea, che dal punto principale và all'occhio, farà angoli retti con la linea perpendicolare, che paſſa per il centro della coſa da diſegnarſi, & con l'altra linea che la incrocia nel medeſimo piano, tal coſa ſtarà in proſpetto, & l'occhio la mirerà in faccia ſenza vederne nè il lato deſtro, nè il ſiniſtro. Ma ſe facendo angoli retti con la linea perpendicolare, farà angolo acuto con l'altra linea che la incrocia di verſo la banda deſtra della coſa da diſegnarſi, & la linea perpendicolare, che dalla parete và all'occhio parallela all'orizonte, ſarà fuor della coſa propoſta, noi vedremo la fronte di eſſa in ſcorcio, & il lato deſtro: & ſe dette coſe fuſſero dalla ſiniſtra parte, ne vedremmo il ſiniſtro. Però nel terzo luogo ci conuien riſoluere, quale di queſte tre vedute vogliamo che habbia la coſa diſegnata in Proſpettiua.

Quarto, quanto vogliamo far apparire la coſa dentro alla parete. Diſopra habbiamo moſtrato, parlando dello ſportello d'Alberto, che quanto la coſa da diſegnarſi ſi mette lontana dallo ſportello, tanto appariſce nel diſegno lontana dalla parete: & queſto auuiene, perche quanto il filo cammina dentro allo ſportello più lungo, tanto gl'angoli che ſi fanno al chiodo, ſono minori, i quali rappreſentando gl'angoli che ſi formano nel centro dell'occhio, quanto ſaranno minori, tanto minore ci faranno veder la coſa propoſta, & conſeguentemente la faranno apparire tanto più lontana dall'occhio, che non è la parete, doue è diſegnata.

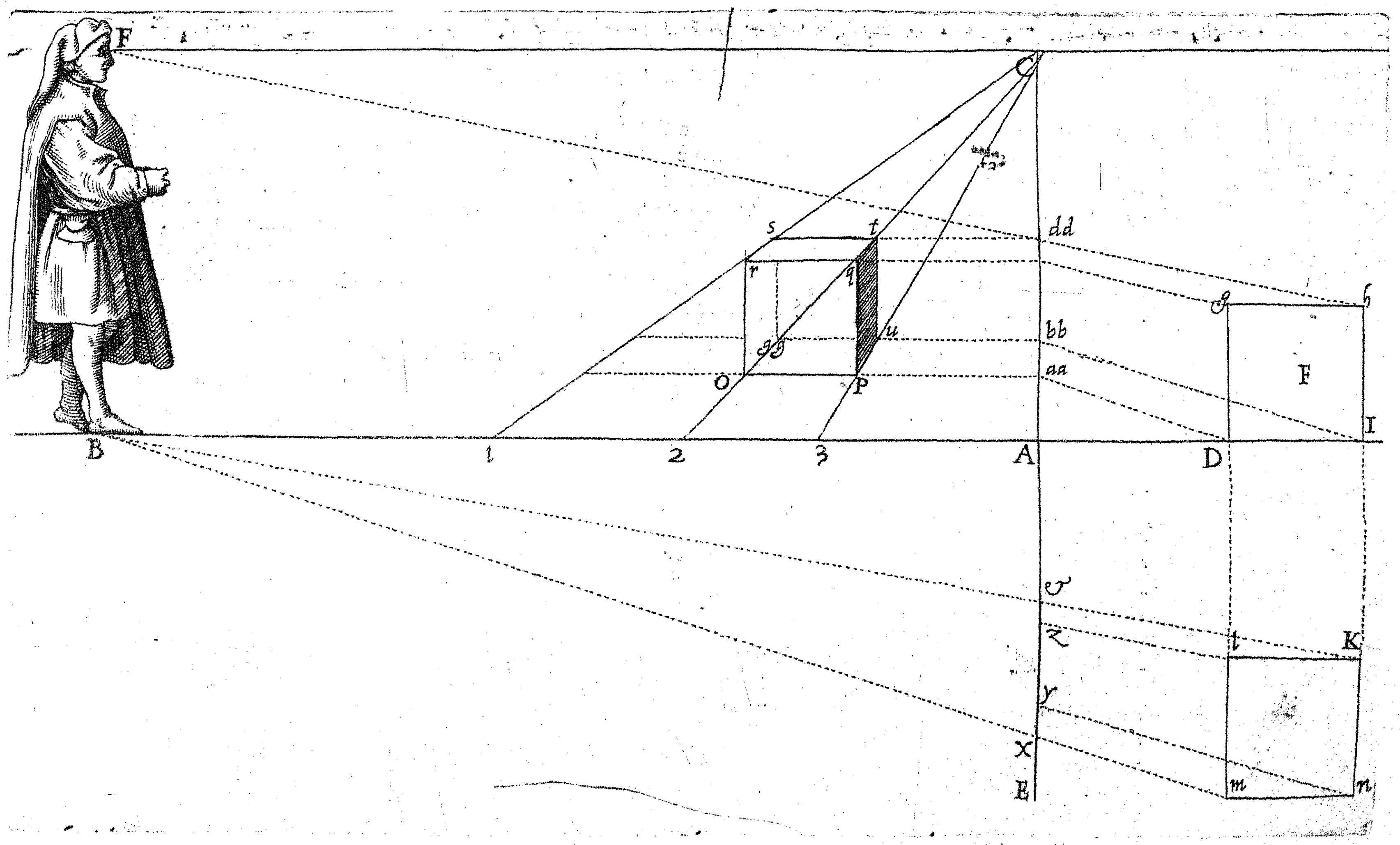
La quinta coſa che s'ha da conſiderare nel quinto termine, è quanto la coſa veduta habbia da apparir grande; perche ſecondo che noi faremo maggiore, ò minore il perfetto, dal quale ſi ha da cauare il digradato, & quanto lo collocheremo più vicino, ò più lontano dalla parete, tanto ſarà più
33.del 6. preſſo, ò più diſcoſto dall'occhio, & ci apparirà maggiore, ouero minore. Ma la figura con le parole del ſeguente capitolo ci moſtreranno molto largamente in fatto ciaſcuno delli propoſti cinque termini.

Dell'eſempio delli cinque termini. Cap. 5.

A Mettere in regola li cinque termini, tiriſi vna linea piana infinita B D, poi ſe ne tiri vn'altra CE, ad angoli retti, che ſeghi la prima nel punto A, & quella

parte

parte che ſarà ſopra la linea piana AC, ſeruirà per la parete nominata nel terzo capitolo, & quella che ſarà ſotto la linea piana, che è AE, ſeruirà per il principio del piano, & quel tanto che ſi vorrà ſtar diſcoſto dalla parete, ſarà da AB, che ſarà il primo termine delli cinque: & ſe ſi vorrà ſtare ſopra la coſa viſta, ſarà quanto è da AC, ſu la parete, & tiriſi vna linea F C, parallela col piano alla viſta dell'huomo, & ſeruirà per l'orizonte, che per l'ordinario ſi mette l'altezza d'vn giuſto huomo, il quale ſi preſuppone che ſia ſul punto B, & le linee che s'haueranno à tirare per li ſcorci, ò vogliamo dire altezze, andranno all'occhio dell'huomo, & ſarà il ſecondo termine. Il terzo ſarà, quanto ſi vuole ſtar da banda, ò in mezo à veder la coſa: che volendo ſtar da banda, ſarà quanto è da AE, ſu la linea del piano, & il punto per tirar le larghezze nel punto B, alli piedi della figura: & quanto ſi vorrà far apparire la coſa oltre la parete, ſarà da A, à D, & ſarà il quarto termine: & quanto ſarà grande la coſa viſta, ſarà il quadro ſegnato F, che ſarà il quinto & vltimo termine.



A N N O T A T I O N E P R I M A.

Del primo termine.

E naturale, non sò s'io debba dir vitio, ò virtù di maggior parte di coloro, che intẽdendo qualche coſa eſattiſſimamente, nel volerla dimoſtrare ad altri, ſuppongono in ciaſcuno la medeſima intelligenza loro, & la eſprimono con tanto poche, & tãto oſcure parole, che ſi dura grandiſſima fatica ad intẽdere i loro cõcetti da chi non è più che mediocremente introdotto nelle facultà, delle quali ſi tratta.

I Et ſe

Et ſe bene nõ pare che tra queſti così fatti ſi poſſa mettere il Vignola, come quello che doue hà mancato con le parole, hà talmente ſupplito cõ le figure, che aſſai bene fa intendere queſte ſue belliſſime regole; non è per queſto che io debba laſciare per ſeruitio de' principianti di non dar loro quella maggior luce, che per me ſi potrà; maſſimamente intorno al preſente capitolo, che è come fondamento di tutta queſt'Arte.

Vuole in ſomma il Vignola nella figura di queſto quinto capitolo moſtrarci quelle coſe, che ciaſcuna Proſpettiua che ſi fa, ſi deuono primieramente conſiderare, propoſte da eſſo ſotto nome di cinque termini, come nell'antecedente capitolo s'è detto. Et perciò fare, tira in prima la linea piana BD, facendola ſegare ad angoli retti nel punto A, dalla linea C E, la quale rappreſenta il mezo della parete, che viene à ſtare giuſtamente dinanzi all'occhio noſtro, doue è collocato il punto principale della Proſpettiua, come quì ſi vede eſſere il punto C, nel quale la linea, che da eſſo và all'occhio, fa angoli retti con la linea CE, & ſtà ſempre à piombo ſopra la parete, doue eſſa linea CE, è ſegnata, & perciò il punto principale ſi dice eſſer poſto à liuello dell'occhio, & nella preſente figura la linea FC, che dal punto, và all'occhio, fa angoli retti con la prefata linea C E, & il punto F, è il punto della diſtantia dell'occhio, il quale ſi finge da vn lato di eſſa linea CE, per poter commodamente tirare le linee diagonali, che da gl'angoli de' quadri, che s'hanno à digradare, vanno al punto F, dell'occhio: & la diſtãza che è dal punto F, al punto C, è il primo termine, che è quanto habbiamo à ſtar lontano à mirare la Proſpettiua, cioè la lontananza che è dal punto C, principale, al punto F, della diſtanza; la quale quanto ella ſi ſia, più à baſſo ſi vedrà chiaramente.

ANNOTATIONE SECONDA.

Del ſecondo termine.

Il ſecondo termine ci ſi moſtra dal quadrato G H I D, il quale eſſendo deſcritto ſopra la linea B A D I, viene ad eſſer poſto tanto baſſo, quanto è poſſibile di porlo: & eſſendo minore della ſtatura dell'huomo, noi ne vedremo la parte ſuperiore, come ſi conoſce nel cubo O P Q R, ilquale naſce dal quadrato GHID, & eſſendo piantato nel pauimento, ci moſtra la faccia ſuperiore RSTQ. Et ſarà regola generale, che ſe vogliamo (poniamo caſo) veder la parte ſuperiore del cubo, douemo piantare il quadrato ſu la linea piana BADI, & ſe ne vorremo vedere la parte inferiore, pianteremo il quadrato ſopra la linea dell'orizonte FC. Ma ſe vorremo, che non ſi vegga nè la parte ſuperiore, nè la inferiore; porremo il centro del quadrato nella linea F C, dell'orizonte.

ANNOTATIONE TERZA.

Del terzo termine.

Il terzo termine, che è di cõſiderare ſe vogliamo vedere la coſa propoſta in faccia, ò pure da vn lato, ſi vede parimente in queſta figura; perche volendo noi vedere il lato ſiniſtro, ò deſtro del cubo, metteremo il quadrato IKNM, tanto lontano dalla linea piana BADI, quanto vorremo che eſſo cubo ſia poſto ò di quà, ò di là dalla linea del mezo AC, poi tirando le linee da gl'angoli del quadrato I K N M, che vadiano al punto B, ſi noteranno in ſu la linea EA, i punti dell'interſegatione X Y Z &. Et hauendo da' punti del quadrato GHID, tirato le linee al punto F, ſi noterãno le interſegationi ne' pũti AA, BB, CC, DD, da' quali ſi tireranno linee parallele alla linea BA. Poi pigliando la lunghezza della linea A &, ſe le farà vguale la linea DD T, & BB V. In oltre, alla linea AZ, ſi farà vguale la linea AA P, & CC Q, & alla linea AY, ſi farà vguale la linea DD S, bb, gg. Mà alla linea AX, tagliſi vguale la linea AA O, & CC R, poi da i pũti O, P, Q, R, S, T, V, P, tirinſi le linee rette, & hauraſſi il cubo, che moſtri il lato ſiniſtro, & anco la faccia ſuperiore: perche il quadrato GHID, ſtaua col lato ſuperiore GH, ſotto la linea orizontale FC. Hora ſe ſi voleſſe vedere il lato deſtro del cubo, tirerẽmo primieramente le linee da' punti AA, BB, CC, DD, parallele alla linea AI, di verſo i punti I, H, & da eſſe taglieremmo le linee vguali alle ſopradette A &, AZ, AY, AX, & così hauremmo il cubo poſto dall'altra banda della linea AC, che ci moſtrerebbe il lato deſtro. Et ſe vorremo, che'l cubo naſconda l'vno & l'altro lato, cioè il deſtro & il ſiniſtro; facciaſi che'l ſuo centro ſia nella linea A C, & in queſta figura ci moſtrerà la faccia ſuperiore, la quale da i lati verrà terminata dalle due linee, che andranno al C, punto principale della Proſpettiua. Mà per conoſcere più eſattamente il modo d'operare in queſto terzo termine, biſogna immaginarſi, che la linea AC, nellaquale ſi pigliano i punti dell'altezza delle figure (come l'Autor dice) ſia leuata à piombo ſopra il punto A, nel quale con la linea AC, faccia angoli retti la linea AE, che è deſcritta nel piano, poſto ſotto i piedi di colui che mira, intendendoſi il quadrato GHID, eſſer deſcritto nella parete, che ſtà à piõbo, & il quadrato IN, nel piano, ſopra il quale la parete ſtà perpẽdicolare. Et per ciò le linee radiali, che da i quattro angoli del quadrato IN, ſi partono, andrãno al pũto B, ne' piedi di chi mira; perche eſſendo eſſe linee deſcritte nel piano orizõtale, biſogna che vadano à vn punto nel medeſimo piano, che ſta à piõbo ſotto l'occhio di chi mira, come è il punto B. Per queſto ancora il quadrato I N, ſi diſcoſterà ſempre tãto dal quadrato GI, quanto vorremo, che'l cubo ſia

veduto

veduto lontano dalla linea del mezo, ò di quà, ò di là; perche la ſuperficie nella quale è deſcritta la linea A C, quì s'intende che paſſi per il centro dell'occhio F, & perciò quanto il quadrato G H I D, è lontano dalla ſuperficie FBADC, tanto il cubo SP, ſarà diſcoſto dalla linea del mezo AC. Et perciò dice il Vignola, che ſi come nella linea AC, habbiamo l'altezze del corpo ne' punti AA, BB, CC, DD, così anco nella linea A E, habbiamo le larghezze del corpo ne' punti X, Y, Z, &, poiche la larghezza del cubo RQ, & OP, ſi caua dalla diſtanza, che è fra ZX, & la larghezza di ST, & GGV, ſi hà da quella, che è frà, & Y, ſi come l'altezza di OR, & PQ, l'habbiamo da AA, CC, & quella di TV, & S GG, da quella di HH, DD. Mà nella linea del piano AE, noi cauiamo non ſolamente le larghezze del corpo, mà anco la diſtanza, che eſſo hà dal mezzo, come è detto: perche la diſtanza, che è frà i punti O, R, & la linea CA, ci vien data dall'interuallo, che è frà l'A, & la X, ſi come tutte l'altre minori diſtanze ci ſono date da gli altri punti, che ſono ſegnati ſopra la linea AE, & le larghezze, che ſono in ſcorcio RS, QT, PV, ſi cauano al medeſimo tempo & dalle linee dell'altezze, & da quelle delle larghezze. Et ſe qualch'vno dubitaſſe per qual cagione le larghezze, l'altezze, & le diſtanze, che'l corpo hà dal mezo della viſta, ſi pigliano nella linea CAE, & non nella linea GDIM, conſideri diligentemente quello che ſopra il capitolo terzo ſi è detto, & non gli reſterà dubbio alcuno, conoſcendo che le linee CA, & AE, non ſono altro, che li due lati, che lo deſcriuono tutto; per le quali linee paſſa vn piano, che rappreſenta lo ſportello, & taglia le linee radiali, come la figura perfettamente ci moſtra. Hora perche per trouare le larghezze ſi metta il quadrato I N, appunto ſotto il quadrato GHID, & non lo poniamo nè più quà, nè più là; ſi dirà nella ſeguente annotatione.

ANNOTATIONE QVARTA.

Del quarto termine.

Il quarto termine ci vien anch'egli moſtrato nella preſente figura. Perciòche tanto quanto noi vorremo che la coſa appariſca eſſer lontana dietro alla parete della Proſpettiua, tanto faremo che'l quadrato GI, ſia lontano dalla linea CA, ſi come nello ſportello metteuamo tanto lontano l'ottangolo da eſſo ſportello, quanto voleuamo che ci appariſſe eſſer diſcoſto dietro alla parete. Perche quanto il quadrato GI, ſarà più lontano dalla linea CA, che rappreſenta la parete, tanto la piramide, che è fatta dalle linee radiali, che vanno all'occhio F, haurà l'angolo minore, ſotto il qual angolo il quadrato ſarà giudicato dall'occhio di minor grandezza, per la ſuppoſitione 9. & tanto da eſſo occhio lontano, e conſeguentemente tanto diſcoſto dietro alla parete, quanto in quella lontananza appariſce minore di quel che apparirebbe ſe fuſſe in eſſa parete collocato. & così il cubo apparirà tanto maggiore, ò minore, quanto il quadrato, dal qual naſce, ſarà poſto più ò meno lontano dalla linea AC. Oltre che quanto il quadrato GI, ſarà più lontano dalla linea AC, tanto più alte verranno le interſegationi radiali AA, BB, CC, DD, come ſi vede ſe il punto D, fuſſe nel punto I, la ſettione AA, ſarebbe doue è BB, & il cubo ſarebbe più lontano dalla linea BA, & apparirebbe nella parete più lontano dalla viſta. Et perche ſi come dal quadrato GI, vſcendo le linee radiali ci danno le altezze del cubo, come s'è detto nell'antecedente annotatione, & le larghezze s'hanno dalle linee radiali, che dal quadrato LN, vanno al punto B, per ciò è neceſſario, che'l quadrato LN, ſia ſempre tanto lontano dalla linea C E, quanto è il quadrato GI, accioche le larghezze nel cubo SP, ſiano proportionatamente diminuite, ſi come ſono anco l'altezze. Il che non ſeguirebbe, ſe li due quadrati non fuſſero vgualmente lontani dalla predetta linea CE, perche non ſarebbano vgualmente lontani dalli punti F, & B, & l'occhio non vedrebbe dalla medeſima diſtanza l'altezze & le larghezze del cubo, come in verità interuiene nel veder noſtro.

ANNOTATIONE QVINTA.

Del quinto termine.

Il termine quinto & vltimo ci fa conſiderare di quanta grandezza volemo che venga la propoſta coſa in diſegno; & per iſtare nella medeſima figura del capitolo quinto, ſe vorremo che'l cubo S P, ſia (poniam caſo) di tre palmi d'altezza, faremo il quadrato GI, alto tre palmi, & della medeſima grandezza faremo anco il quadrato L N, perche li due detti quadrati, hauendo à concorrere à formare il medeſimo cubo, biſogna che nõ ſolo ſiano equidiſtanti, come s'è detto, dalla linea CE, mà che ancora ſiano della medeſima grandezza appũto, per rappreſentare nel medeſimo corpo le larghezze & l'altezze vniformemente. In ſomma di quella grandezza che vorremo che'l cubo appariſca all'occhio noſtro, della medeſima faremo anco i ſuoi quadrati, li quali ſe fuſſero formati in ſu la linea CE, ci darebbano il cubo della medeſima grandezza, che ſono eſſi quadrati; mà perche i quadrati ſono poſti lontani dalla ſopradetta linea, il cubo verrà tanto minore di eſſi quadrati, quanto quella diſtanza, che è fra la linea CE, & li quadrati, ce lo fa diminuire; mà però l'occhio lo giudicherà della medeſima grandezza, che ſono i quadrati, ſtimandolo eſſer più lontano, che non è la parete, nella quale interſegandoſi le linee radiali, ſi viene à fare la diminutione dell'altezze del cubo quanto importa la diſtanza

che

che è fra il quadrato G I, & la linea C A, & la medeſima diminutione fanno anco le linee delle larghezze nella linea A E. auuertendo, che tutto quello che quì ſi è detto del cubo & de'quadrati, per occaſione dell'eſempio che è nella figura predetta, ſi deue intendere anco d'ogni altra coſa, che vorremo ridurre in Proſpettiua.

Quì biſogna ſapere che alla figura del Vignola ho aggiunto le linee C 1. C 2. C 3. per dimoſtrarui la verità di queſta regola, la quale ſi conoſce dalla conformità che eſſa ha con la regola ordinaria ſcritta già da maeſtro Pietro dal Borgo, dal Serlio, da Daniel Barbaro, & altri Franceſi dell'età noſtra: & la medeſima vediamo eſſere ſtata vſata da Baldaſſare da Siena, da Daniel da Volterra, da Tomaſo Laureti Siciliano, & da Giouanni alberti dal Borgo, eccellentiſſimi Proſpettiui, li quali hanno ſcelta queſta regola come ottima fra tutte l'altre, & non ſenza grandiſſimo giudicio, poi che ſi vede eſſer veriſſima, & operare conforme à quello che la Natura opera nel veder noſtro, come ſi dimoſtra al ſenſo con lo ſtrumento da noi poſto alla propoſitione 33. Ma che queſta regola operi appunto il medeſimo che opera quella del Vignola, oltre che ſi può dimoſtrare con il ſopranominato ſtrumento, ſi moſtrerà ancora in queſta maniera. Auuenga che la linea FC, è la linea orizontale, & la BD, è la linea del piano, & il C, è il punto principale della Proſpettiua, & F, il punto della diſtanza, & la linea C A, è la linea perpendicolare, ſopra la quale ſi pigliano le larghezze de' quadri, come nella ſeguente figura è la BHA, nellaquale vediamo che il quadro 3. per eſſer piu lontano dalla BE, fa le interſegationi ne' punti H, K, piu alte che non fa il 2. ch'è piu appreſſo ne'punti L, K, & il medeſimo fa il quadro della figura del 5. cap. che quanto piu ſi diſcoſta dalla CA, tanto fa piu alte le ſue interſegationi, di maniera che tirando le linee parallele per i punti AA, BB, CC, DD, ci daranno le larghezze de' quadri per formare le faccie del cubo, ſi come habbiamo nelle O, GG, P, V, & RSTQ, che è tutto l'iſteſſo modo, come del cap. ſeguente. Ma l'altre larghezze, che ſi pigliano dal quadrato LN, ſono anco conformi à quelle della regola ordinaria: perche ci ſcoſtiamo con il predetto quadrato LN, dalla linea A D, tanto quanto vogliamo che il cubo appariſca lontano dalla banda ſiniſtra della AC, che con la regola ordinaria lo metteremo altrettanto lontano dalla linea AC, in ſu la linea AB, & farebbe il medeſimo effetto: & però tirando le due linee C 2. & C 3. fino alla linea piana A B, vedremo, che la linea 2, 3. è tanto lunga, come è la faccia del quadrato L K, però tanto è hauer fatto il cubo con queſta regola, come ſe haueſſimo meſſo il quadrato nella linea 2, 3. perche dall'A, al 3. è tanta diſtanza, quanta è da vn quadrato all'altro nella linea D L, & però eſſendo fatto ſopra la linea O P, il quadrato equilatero, vedremo che il lato R Q, riſponde alla linea Q, C C, & tirando per il punto R, la C 1. ci taglierà la S, D D, ſi come farà la C 2. dandoci gli ſcorci della faccia ſuperiore del cubo R S, Q T. di maniera che reſta chiaro, che l'operationi ſono conformi, & che è veriſſimo quello che l'Auttore afferma nel primo cap. che ſi può operare per più regole, & noi vediamo, che tutte le regole che ſon vere, rieſcono al medeſimo ſegno, & operano la medeſima coſa per l'appunto, perche la verità è vna, & l'occhio nella medeſima poſitura e diſtanza non può veder la coſa ſe non in vno ſteſſo modo: & però le regole ſe bene ſono diuerſe, è neceſſario che operino tutte la medeſima coſa, come s'è detto: & da queſta maſſima conoſceremo molte regole, che vanno attorno, eſſer falſe, come al ſuo luogo ſi dimoſtrerà di alcune, acciò poſſino come triſte eſſer fuggite da gl'artefici, & abbracciate le buone.

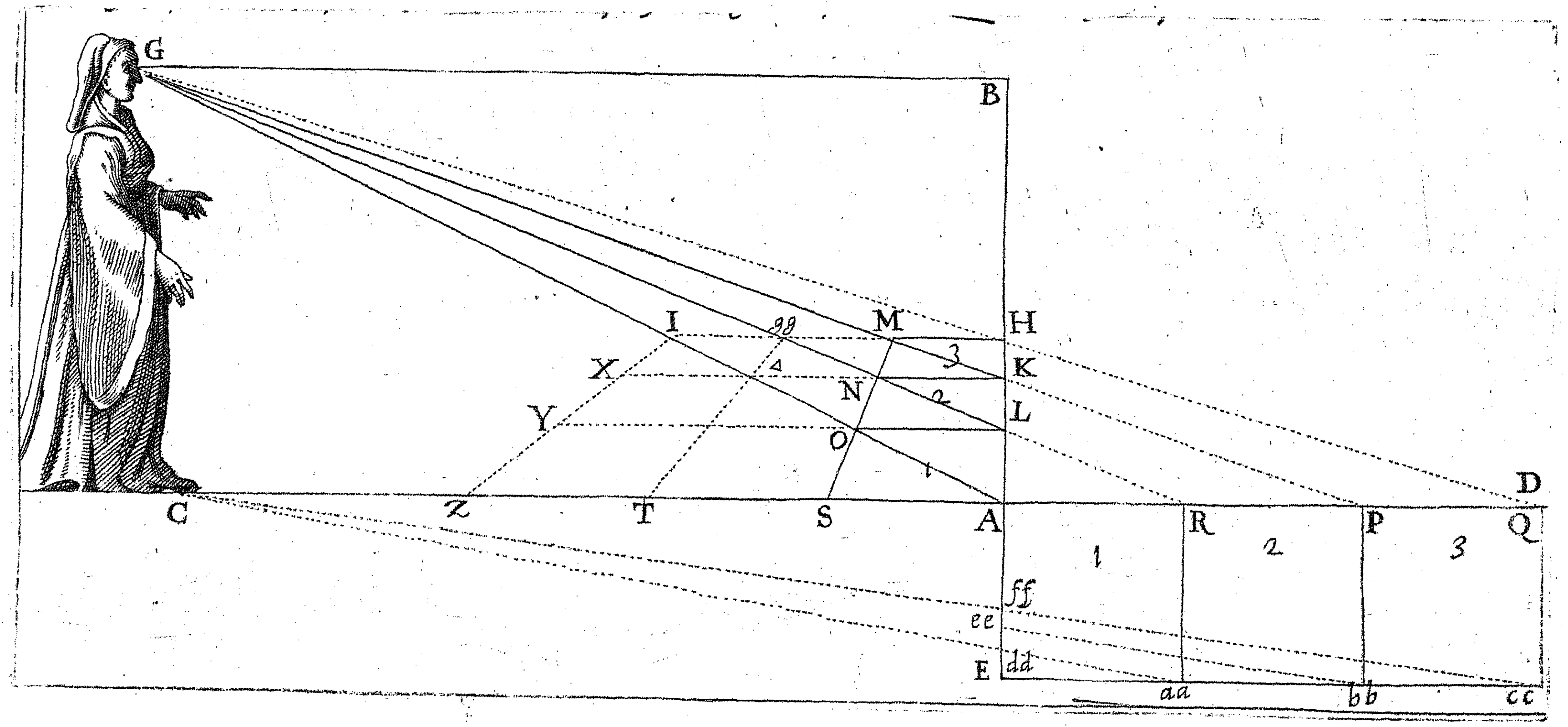
Vltimamente ſappiaſi, che queſti cinque termini per l'operationi della Proſpettiua ſono ſtati in queſto medeſimo modo vſati & inteſi dalli ſopranominati huomini peritiſſimi, & frà gl'altri dallo eccellentiſſimo Baldaſſarre Peruzzi da Siena, principe de' Proſpettiui pratici nell'età che fiorì l'Arte del diſegno in tant'huomini eccelſi: dal quale il Serlio, & gl'altri che doppo lui ſono ſtati, hanno cauata la facilità dell'operare; & da queſta iſteſſa il Vignola ha tolto queſta ſua prima regola, come chiaramente ciaſcuno può vedere.

Della pratica de' cinque termini nel digradare le ſuperficie piane. Cap. V I.

Ann. I. & IV. & V. MEſſi che ſi ſaranno in ordine li due primi termini, † la diſtantia A C, & l'altezza, ouero orizonte A B, volendoſi fare vno, o più quadri l'vno doppo l'altro, mettinſi ſu la linea piana da A, à D, le larghezze di quelli quadri che ſi vorranno fare; poi ſi tirino le linee che vanno alla viſta del riguardante ſull'orizonte al
II. punto G, & doue interſegheranno ſu la parete A B, † ci daranno l'altezze, ouero ſcorci, & le larghezze ci ſaranno date dalle interſegationi, che fanno nella linea
III. AE, le linee, che dalli punti AA, B B, C C, vanno al punto C. † Le quali larghezze ſe ſi vorranno torre con la regola ordinaria di Baldaſſarre da Siena, ſi riporterà la larghezza d'vn quadro ſu la linea piana A C, & ſi tirerà vna linea morta al punto B,

& haue-

& haueraſſi le larghezze di tutti li quadri. Et volendo fare più d'vn quadro in larghezza, ſi metterà tutte le larghezze ſu la detta linea piana così da vna banda, come dall'altra, come ſi vede fatto di linee morte, cioè di punti: & per eſſer queſta operatione facile, non mi eſtenderò più oltre in dimoſtrarla; baſta che queſta ſeruirà à fare quanti quadri ſi vorrà, tanto in altezza, quanto in larghezza; purche non ſi eſchi fuori della diſtantia A C, che in tal caſo ſarebbe doppo le ſpalle del riguardante; mà in altezza ſi può caminare fino appreſſo all'orizonte G B.



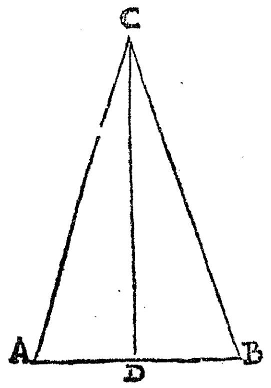
ANNOTATIONE PRIMA.

Come ſi debba collocare il punto della diſtantia.

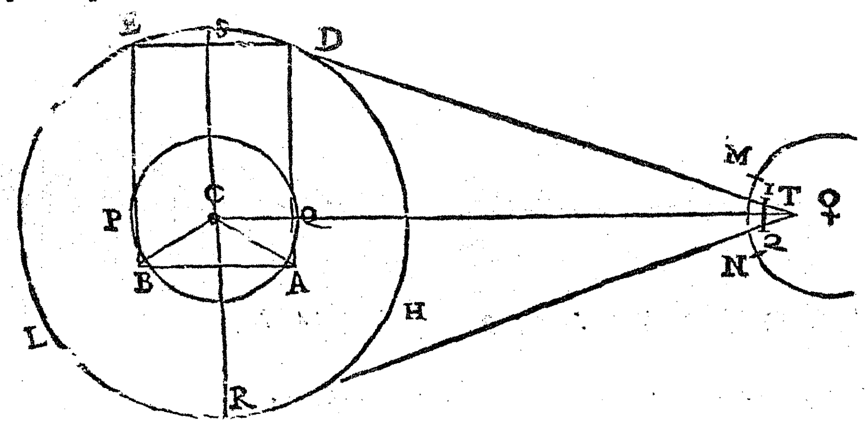
Nel voler alzare qual ſi voglia corpo in Proſpettiua, fa di meſtiere primieramente diſegnare la ſua pianta, & poi digradandola ridurla in Proſpettiua, acciò poſſa alzarſi ſopra di eſſa ordinatamente il ſuo corpo. Et queſto è quello che nella figura del ſeſto capitolo ci moſtra il Vignola: con la regola di cui volendo digradare li tre quadri che nella figura ſi veggono, ſi tirerà prima la linea BE, ſegnando il punto principale della Proſpettiua nel ſegno B, che ſtia poſto à liuello dell'occhio, come di ſopra ſi è detto, & poi ſi ſegni il punto G, della diſtantia lontano dal punto B, principale della Proſpettiua, & il punto C, lontano dal punto A, corriſpondente al punto B, principale, tanto che le linee viſuali che eſcono dalle parti eſtreme della parete, formino in eſſo punto della diſtanza vn angolo tanto grãde, che poſſa ageuolmente capire nella luce dell'occhio, & andare al centro dell'humor criſtallino. Et perche queſta è vna delle principali operationi della Proſpettiua, il collocare il punto della diſtanza giuſtamente al ſuo luogo, però quì ſotto andremo inueſtigando diligentemente tutti gl'accidenti, che circa queſto fatto poſſono occorrere: auuertendo, che ſolamente per queſta importantiſſima operatione ho coſi minutamente eſſaminato la Annotomia dell'occhio, & moſtrato (come alla ſuppoſ. 5. ſi è detto) che dentro alla pupilla dell'occhio poſſa capire due terzi d'angolo retto, ò poco più; & queſto l'ho fatto, perche biſogna, che la Proſpettiua ſia viſta tutta in vn'occhiata ſenza punto muouere nè la teſta, nè l'occhio. Et però ſe bene ho detto, che li due terzi d'angolo retto capiſcono nell'occhio,

perche

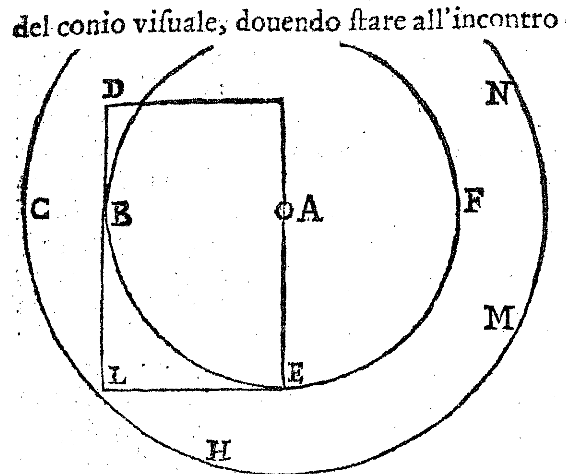
perche fanno la diſtanza troppo corta, eſſendo l'altezza del triãgolo equilatero minore d'vno de ſuoi lati, come s'è dimoſtrato alla propoſitione 34. ſarà ben fatto di fare detto angolo minore, acciò vi capiſca tanto meglio, & la diſtanza ſia maggiore, & le parti eſtreme della piramide viſuale ſiano tanto più chiaramente vedute. La onde ho determinato che ſi debba prendere l'angolo del triangolo, la cui altezza ſia ſeſquialtera alla baſa di eſſo triangolo, ò veramente le ſia dupla, quando vorremo che le coſe appariſchino più minute, li quali angoli li troueremo nel modo, che alla propoſit. 16. & 34. s'è inſegnato. Et per maggiore intelligenza ſia il triangolo ABC, la cui altezza CD, ſia ſeſquialtera alla baſa AB, cioè, la contenga vna volta & mezzo, & ſuppongaſi che la AB, ſia la larghezza della parete, & la C D, ſarà la diſtanza quanto vogliamo che l'occhio C, ſtia lontano dalla parete AB, & così l'angolo ACB, ſarà minore di due terzi d'angolo retto, come alla propoſitione 34. s'è dimoſtrato. Mà ſe vorremo, che le coſe che diſegnamo, appariſchino vn poco più piccole, & viſte più di lontano, faremo che la CD, ſia dupla alla parete AB. & queſte due grandezze delle diſtantie, oltre che io l'hò trouate commodiſſime, sò che anco ſono ſtate vſate dalli più eccellenti artefici, & ſpecialmente da M. Tommaſo Laureti Siciliano. Auuertendo, che ſe bene queſte diſtanze, & queſti angoli ſi poſſon pigliare vn poco minori, ò maggiori delli prefati, è pur meglio pigliarli ſempre vniformemente ſecondo le predette regole; poi che vediamo eſſere ſtate oſſeruate da maeſtri eccellenti, & che con eſſe ſi opera eccellentiſſimamente, non oſtante che alle volte ci biſognerà traſgredire queſte regole ſpinti dalla neceſſità del ſito della veduta, ſi come interuerrebbe quando ſi haueſſe à ſtar à vedere vna Proſpettiua à vna fineſtra, & non ci poteſſimo accoſtar tanto, quanto ſi douerebbe; all'hora biſognerà far l'angolo minore, che ſia conforme alla diſtanza, ſe bene fuſſe tripla, ò quadrupla, ò quintupla alla larghezza del quadro, & il medeſimo diciamo quando ſarà troppo vicina, pur che l'angolo poſſa capire dentro all'occhio: & quando fuſſe tanto vicina la veduta, che l'angolo non capiſſe nell'occhio, ſi diminuirà il quadro, acciò la Proſpettiua ſi poſſa veder tutta in vna occhiata, come s'inſegnerà quando ſi tratterà delle Proſpettiue delle volte.



Mà perche nel collocare il prefato punto poſſono occorrere di molti accidenti, fa di meſtiere auuertire primieramente, che eſſendo il veder noſtro in forma di conio di baſa circolare, come è detto alla defin. 21. & alla ſuppoſit. 7. biſogna collocare il punto di maniera, che dentro alla baſa del conio poſſa capire la parete propoſta, & nõ faccia l'angolo maggiore di quello che s'è già detto: cioè, che la diſtanza che è dall'occhio alla parete, ſia almeno ſeſquialtera al diametro della baſa del prefato conio. Sia per eſempio, la punta del conio viſuale nel centro dell'humor criſtallino T & habbiaſi da vedere la parete ABED, & ſia nella C, il punto principale, il quale hà da eſſer ſempre nel centro della baſa del conio viſuale, douendo ſtare all'incontro dell'occhio à liuello, per la defin. 5. però noi non faremo che il ſemidiametro della baſa del conio ſia la CB, perche la baſa ſarebbe il circolo PQAB, & reſterebbe vna parte della parete fuora del conio, & non potrebbe eſſer viſta tutta in vna occhiata: ma ſe piglieremo per il ſemidiametro della prefata baſa la C D, ſarà la baſa del conio il circolo EDHRL, & così in vna ſola apertura l'occhio MN, vedrà la parete AE, ſenza punto muouerſi; eſſendo la diſtanza dell'occhio dalla parete C T, ſeſquialtera alla R S, cioè, la diſtanza CT, capiſce il diametro R S, della baſa del conio viſuale vna volta & mezzo.



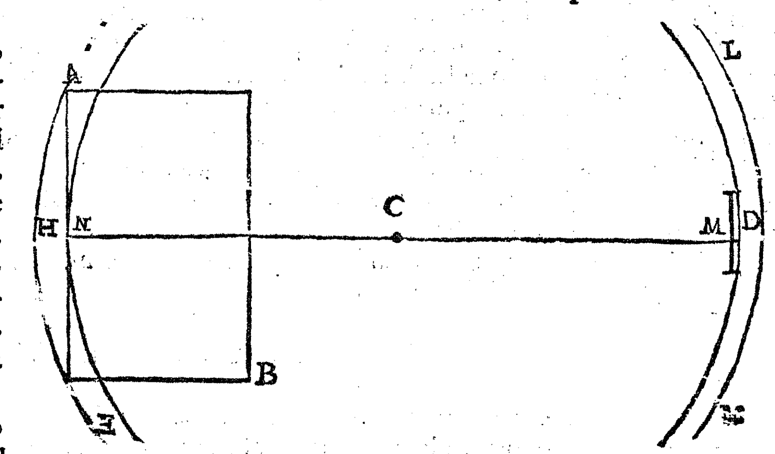
33. del 6.



Potrà in oltre accadere, che l'occhio che ha da mirare la parete, ſtia da vna banda, & il punto principale venga in vn lato di eſſa parete, come è nel punto A, nel qual caſo non biſogna torre per ſemidiametro della baſa del conio viſuale la linea A E,

AE, perche gl'angoli della parete DL, reſterebbano fuor di detta baſa B E F, mà togliendo per ſemidiametro la linea della diſtanza A L, la parete ſarà viſta tutta in vn'occhiata, poi che tutta capiſce dentro al cerchio CHMN, baſa del conio viſuale.

Così parimente ſi opererà, ſe la parete ſtarà tutta da vn lato, come è la AB, & il punto C, ſarà fuor di eſſa: però biſogna tenere per regola ferma & infallibile, che il punto C, principale ſtia ſempre nel centro della baſa del conio viſuale, & che per ſemidiametro di eſſa ſi pigli la più diſtante parte della parete, come è la C A, & non la C N, & poi ſi farà che la diſtanza ſia ſeſquialtera, ò doppia alla H D, diametro del maggior cerchio, & non alla N M, & così operando, non potrà mai mancare, che la parete non ſi vegga tutta in vna ſola occhiata.



Reſta vltimamente di auuertire, che ponendo il punto della diſtanza con la regola ſopradetta, ſi fuggiranno due grandiſſimi inconuenienti: l'vno è, che eſſendo il punto troppo vicino, fa apparire, che le piante digradate vadino all'insù, & le ſommità delle caſe vadino in giù, di maniera che rouinino; come nella pratica più à baſſo ſe ne moſtrerà l'eſempio. L'altro inconueniente è, che facendo il punto della diſtanza troppo vicino, potrà ſuccedere, che il quadro digradato rieſca maggiore che non è il perfetto, perche tutte le volte che la diſtanza fuſſe minore della perpendicolare, cioè la linea CA, della diſtanza (nella figura del Vignola di queſto capitolo) fuſſe minore della perpendicolare AB, potrebbe naſcere che il lato del quadro digradato fuſſe ò maggiore, ò vguale al lato del ſuo perfetto, ſi come ho dimoſtrato alla propoſitione ottaua, che l'eſſer maggiore il digradato del perfetto, non può naſcere da altro, che dalla troppa vicinanza del punto della diſtanza. Et ſe procedeſſe da quello che Monſignor Daniello Barbaro adduce nell'ottauo capit. della ſeconda parte della ſua Proſpettiua, cauandolo dall'vltimo cap. del primo libro della Proſpettiua di maeſtro Pietro dal Borgo, ne ſeguirebbe che il veder noſtro ſi faceſſe ſotto angolo retto, che da me s'è moſtrato eſſere impoſſibile, alla ſuppoſitione quinta. Ogni volta adunque che la diſtantia non ſarà minore della perpendicolare, il digradato ſarà ſempre minore del perfetto; & quanto la perpendicolare ſarà minore della diſtantia, tanto il digradato verrà ſempre minore del ſuo perfetto; il che tutto s'è dimoſtrato alla propoſitione nona. Et però concludendo (moſtrandoci la Natura, che il digradato è ſempre minore del perfetto, come ſi proua alla propoſitione 33.) biſogna porre gran cura di collocare queſto punto della diſtanza di maniera, che non habbino à ſuccedere gl'inconuenienti predetti, che nell'opere di molti artefici ſi veggono auuenire.

ANNOTATIONE SECONDA.

Della digradatione delle ſuperficie.

Collocato che s'è il pũto principale, & quello della diſtanza, come s'è inſegnato, ſi tiri la linea piana CAD, parallela alla linea orizõtale GB, & ſia da quella tanto lontana, quãto è dal piede all'occhio di chi mira, & che faccia angoli retti cõ la linea BE, nel pũto A. poi tirinſi tre linee rette da gl'angoli de' tre quadri, che vadiano al punto G, & ſegheranno la BE, nelli punti L, k, H, & poi per eſſi punti tirando le linee HM, kN, LO, parallele alla linea piana AC, haremo l'altezze delli tre quadri, come ſi veggono, nelle linee AL, Lk, & kH, le quali quanto più ſaranno diſcoſte dalla linea piana, tanto ſaranno minori, ſi come s'è dimoſtrato alla propoſitione ſettima. Et queſta operatione è belliſſima & giuſtiſſima, atteſo che è cõforme alla Natura dell'occhio, che vede minori quelle coſe, che gli sõ poſte più da lõtano. Et perciò eſſendo il terzo quadro più lontano dalla parete BE, che nõ è il ſecondo, ſarà anco nel digradato kM, minore del ſecondo LN, perche il terzo è poſto più lontano dall'occhio G, dietro alla parete, & però biſogna che ſi faccia più piccolo del ſecondo. Tirinſi inoltre le tre linee rette da' punti CC, BB, & AA, de' quadri, che vadino al punto C, ſi come nel precedente capitolo s'è fatto, & doue ſegheranno la linea AE, ne' punti ff, ee, dd, ci daranno le larghezze de' quadri. Et perche li prefati quadri toccano la linea piana AD, però il lato AR, ſarà vguale al lato AS, ſenza diminuire pũto, perche AS, dall'occhio è viſto nella medeſima diſtantia, che è viſto anco AR, anzi ſono vna iſteſſa coſa: perche SA, che tocca la linea piana della parete, rappreſenta la AR, che eſſendo poſta dietro alla parete, la tocca nel punto A. mà l'altro lato del quadro E a a, ci è dato nella linea dd A, che ci è ſegata dal raggio viſuale C a a, & però la linea dd A, ſi riporterà nella LO. Et perche EA, & RP, ſono equidiſtanti dal punto A, della parete, però la OL, rappreſenta la E a a, & la R P. Mà la linea a a b b, ci è data nella interſegatione, che la linea bb C, fa nel punto ee, & però la ee A, ci darà la larghezza della N k, NK. Hora essendo la PQ, tanto lontana dal punto A, quanto è la aa bb, perche l'vna e l'altra è lontana dal punto A, due lati de i quadrati vguali, si come le RP, & E aa, erano lontane vn lato solo, però la PQ, ci sarà rappresentata dalla NK, che rappresenta la aa bb, & l'altro lato bb cc, ci sarà dato nella linea MH, dalla ff A, fatta dalla intersegatione della C cc, & se più quadri ci fussero dietro à questi, si segnerebbono di mano in mano sopra la linea MH. Et perche li tre quadri AR, RP, & PQ, toccono la linea del piano AD, vengono digradati nelli tre quadri AL, Lk, & kH. Ma se li lati de' quadri AR, R P, & P Q, fussero nella linea E cc, verrebbono digradati nelli quadri S gg, da vn lato, lontani dalla linea del mezo della parete A B, si come al precedente capitolo del cubo si è detto. Et qui si conoscerà la pratica di questo capitolo esser la medesima, che quella del precedente 4. perche l'altezze de i quadri ci son date dalle linee, che vanno al punto G, dell'occhio, nella linea AB, & le larghezze di essi quadri ci son date nella linea EA, dalle linee che vanno al punto C, nell'istesso modo, che nel precedente capitolo si è fatto. Et se sotto alli tre quadri A cc, ne hauessimo tre altri, li digraderemmo à canto à li primi tre nelli tre quadri S gg, & al medesimo modo si digraderanno gl'altri tre TI, & ogni altro che sotto di quelli fusse posto.

ANNOTATIONE TERZA.

Se le larghezze si vorranno trouare con la regola ordinaria.) Nella figura del presente capitolo si può chiaramente conoscere la conformità che la regola del Vignola ha con questa ordinaria de gl'antichi, da esso chiamata regola di Baldassarre da Siena, perche da lui fu riformata, & ridotta in quella eccellenza & facilità, che hoggi si troua: il quale hebbe in ciò per precettore Francesco di Giorgio Sanese, Scultore, Architetto, & Pittore: mà nell'Architettura, è Prospettiua fu eccellentissimo, come mostra il mirabile palazzo fatto al Duca Federigo in Vrbino, & molte altre opere sue, & i suoi stupendi disegni, de' quali me ne sono stati donati alcuni da M. Oreste Vanocci da Siena, hoggi Architetto del Serenissimo Duca di Mantoua: il quale (ancor che giouane) oltre alle lettere di Filosofia & Matematica, è tanto perito dell'Architettura, & così bene ne disegna, che ci da speranza di douer giugnere in questa Arte à i più sublimi segni. Ma ritornando al Vignola, dice che hauendo prese l'altezze de' quadri nelle intersegationi della linea AH, si potranno trouare le larghezze con la regola ordinaria, trasportando il lato del quadrato AR, nella linea A S, & dal punto S, tirando al punto B, della Prospettiua la linea SM, ci darà in vno stesso tempo le larghezze di tutti tre li quadri SH. Et il medesimo si farà de gl'altri sei quadri, tirando dalli punti T, & Z, al punto B, le due linee T gg, & ZI, & ci daranno le medesime larghezze appunto, come con la regola del Vignola si son cauate delle intersegationi fatte nella linea AE, di maniera che sarà verissimo, che tanto operi l'vna, come l'altra regola. Ma chi di ciò vuole più sensatamente certificarsi, pigli lo strumento della propositione 33. & in esso faccia la digradatione di tre, ò quattro quadri, con la regola di Baldassarre, & dipoi con quella del Vignola, & poi mettendo l'occhio al legno della veduta, conoscerà che tanto l'vna digradatione, come l'altra batte giustamente sopra li quadri perfetti. Et questo stupendo strumento ci seruirà generalmente per far la riproua di tutte le regole, che della Prospettiua vanno attorno per le mani delli artefici, acciò possiamo discernere le buone dalle triste, perche quelle che poste nello sportello dello strumento non appariranno all'occhio di cascare sopra i quadri perfetti, si come fanno le due prenominate regole, douranno come false essere riprouate, & fuggite da chiunque brama con questa nobilissima Arte operare conforme alla Natura.

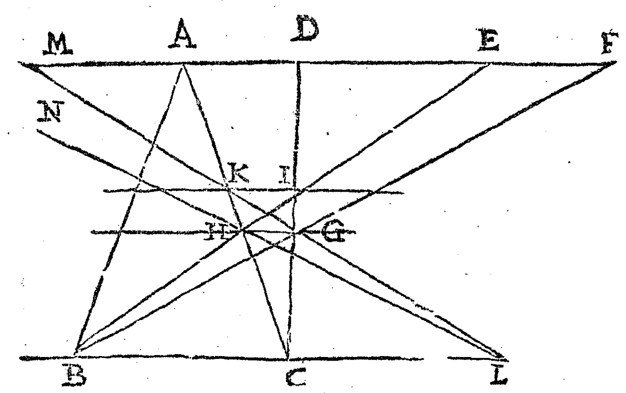
Mà perche alla propositione 40. s'è mostrato, che volendo digradare i quadri, che apparischino lontani dalla parete, si deuono mettere li quadri perfetti dietro alla linea parallela, che và al punto principale, nella parte opposta al punto della distanza: & nel presente capitolo il Vignola pone li tre quadri A cc, dietro alla linea perpendicolare A E, & non dietro alla linea Z I B, parallela, che và al punto B, principale: per intelligenza di questo dico, che l'operationi sono tutt'vna, & che nella seguente annotatione si vedrà, che tanto è pigliare le intersegationi per i lati de' quadri nelle parallele, che vanno al punto principale, come pigliarle nelle perpendicolari, si come è dimostrato alla propositione terza, atteso che tanto la perpendicolare, come anco le parallele della decima definitione, ci rappresentano il profilo della parete.

Sappiasi inoltre, che nella presente figura di questo capitolo li due punti G, & C, che sono all'occhio, & al piede di chi mira, deuono sempre essere equidistanti dalla linea EB, perche amendue fanno l'officio del punto della distantia, l'vno per l'altezze, & l'altro per le larghezze de' quadri, come di sopra sufficientemente s'è dichiarato.

ANNOTATIONE QVARTA.

Che li punti fatti dalla diagonale, che viene dal punto della distantia della vista, si possono pigliare tanto nella perpendicolare, come nella diagonale parallela che esce dal punto principale.

Sia il quadro da digradarsi secondo la regola del Vignola C L, & secondo la commune B C, & sia il punto della distanza E, essendo A E, sesquialtera alla B C, dico che tirando la BE, segherà la AC, nel

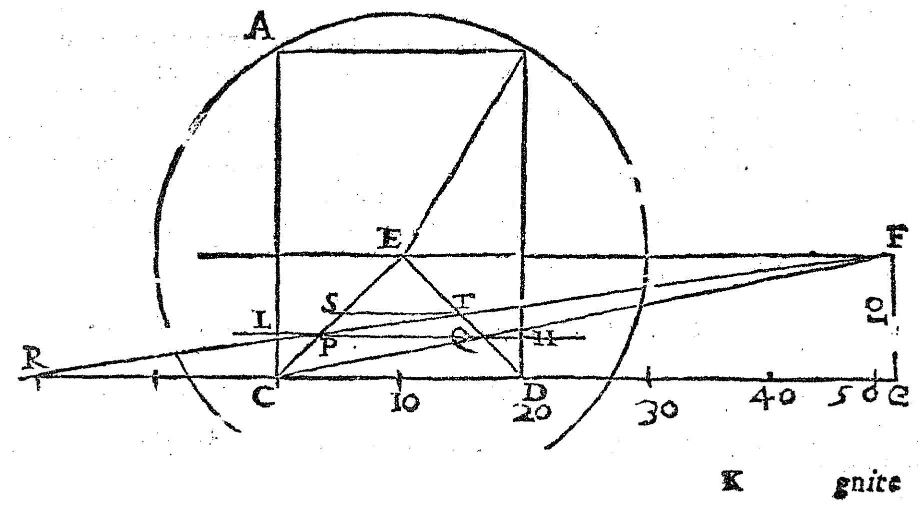


punto H, & per essa tirando la H G, parallela alla BC, haueremo secondo la regola commune l'altezza del quadro BC, digradato, come s'è mostrato per lo strumento alla prop. 33. Ma se vorremo pigliare per la medesima regola la intersegatione nel la perpendicolare CD, ci bisognerà portare il punto della distanza E, nel punto F, & fare che DF, sia sesquialtera alla BC, & tirando la linea BF, segherà la D C, nel punto G, per il quale tirando vna linea parallela alla BC, cascherà nel punto H, come s'è dimostrato alla prop. 3. & però tanto sarà pigliare la intersegatione nel punto H, della diagonale con la distanza A E, come pigliarla nel punto G, con la distanza D F. Et di qui si vedrà l'errore della stampa nel Serlio, che vuole che con la medesima distanza AE, si pigli l'intersegatione, ò nella diagonale AC, ò nella perpendicolare DC. il che non può stare, atteso che la diagonale col punto H, vi dà la parallela HG, & la perpendicolare col punto I, vi dà la KI. adunque l'occhio dalla medesima distanza vede il quadrato BC, & maggiore, & minore. & già s'è mostrato con il sopranominato strumento, che l'occhio lo vede conforme alla HG, come s'è detto alla prop. 33. Ma per mostrare, che le presenti due operationi siano conforme alla regola del Vignola, veggasi che il quadrato da lui posto nella figura di questo capitolo è CL, con la perpendicolare CD, & con la distanza DM, sesquialtera alla CL, se bene nella presente figura è fallata dall'intagliatore, & però tirando la ML, vedremo che passerà per il medesimo punto G, & ci darà la linea HG, per l'altezza del quadro; & se la vorremo prendere sopra la diagonale AC, faremo che la NA, sia vguale alla MD, & tirando la LN, ci darà l'altezza del quadro nel punto H, si come faceua la regola ordinaria; à talche tanto per vna, come per l'altra regola il quadro medesimo, & con la medesima distanza & positura verrà digradato d'vna stessa altezza & grandezza: il che si vede dimostrato alla prop. prima, & seconda, & terza. Ma quanto qui sopra s'è detto, ci conferma tanto più esser verissimo la conformità delle prefate regole, che alla precedente annotatione, & all'vltima del quinto capitolo s'è mostrata.

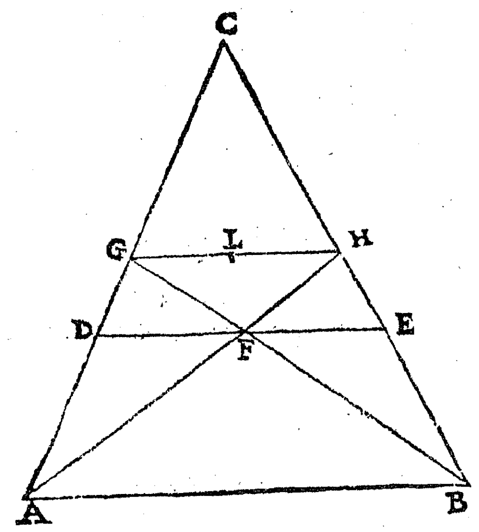
ANNOTATIONE QVINTA.

Che si può trouare l'altezza de' quadri digradati, senza tirare la linea dal punto della distantia, che seghi la perpendicolare, ò la diagonale.

Può alle volte accadere nel voler fare qualche Prospetiua nella facciata d'vna stãza, che volendo senza fare il cartone disegnarla nella stessa muraglia, non potremo discostarci tanto da banda, che ci basti per trouare il punto della distantia, al quale si possino tirare le linee diagonali per le digradationi de' quadri, & perciò ho voluto qui insegnare à trouare l'altezze de' quadri digradati senza le dette linee diagonali. Si farà adunque vn disegno piccolo nella carta, come è ABCD, che rapresenti la facciata proposta, nella quale la E, sia il punto principale, & misurata la CD, poniamo caso che sia 20. palmi, & la GF, cioè l'altezza del punto principale sia 10. Faremo poi, che secondo la regola data alla seconda figura della prima annotatione la EF, sia sesquialtera alla lunghezza del diametro della basa del cono visuale ABDC, (se bene nella presente figura non è segnato proportionalmente) & hauendo queste linee così fatte nella nostra carta, troueremo la DH, per l'altezza del quadro digradato CPQD, senza tirare la linea diagonale in questa maniera. Et perche la linea perpendicolare H D, è parallela alla perpedicolare G F, saranno li due triangoli CDH, & CGF, equiangoli, & proportionali, però sarà C D, à D H, come è C G, à G F. Haremo adunque quattro grandezze proportionali: la prima CD, la seconda D H, la terza C G, la quarta GF, delle quali sono co-



19. del 7. gnite tre, CD, sopponiamo che sia 20. palmi, CG. 50. GF, 10. Et però multiplicando la prima linea CD, per la quarta GF, che è 10. ci darà 200. Et il medesimo ci ha da dare la multiplicatione della CG, in DH, cioè della seconda nella terza, & essendo CG, 50. la DH, sarà 4. acciò il parallelogramo della CG, & DH, sia vguale à quello di CD, & GF. Et in questa maniera troueremo ancora l'altezza d'ogni altro quadro digradato, come qui si vede del quadro PSTQ, che per farlo con la linea diagonale all'ordinario, si sarebbe posto il quadro RC, dietro alla linea EC, ma con questa regola si puo fare senza hauer lo spatio CR, & DG. Mà il medesimo si opererà cō la regola del tre, che dalla sopra allegata prop. 19. del settimo è cauata: perche se 50. ci da dieci, & venti ci darà quattro, essendo 4. la quinta parte di 20. si come 10. è di 50. Hora volendo in questa mia fatica dare aiuto a gl'artefici per quāto le forze mie si stendono, non lascierò di dire, che nel voler fare vna Prospetiua in qualche gran parete, sarà commoda cosa il farne prima vn disegno in carta con tutti gl'ordini ptedetti, & cō esquisitissima diligēza, & poi cō la scala piccola de'palmi ritrouare le predette altezze de'quadri digradati, ò veramēte cō la graticola riportare tutto il disegno nella facciata in grande, si come sanno benissimo fare gl'artefici, poi che tutto il giorno hanno per le mani ò la scala, ò la graticola, per condurre i loro disegni piccoli proportionatamente in forma grande quanto piu pare à loro. Et in questa maniera viddi già io fare in Firēze nel palazzo Ducale vna bellissima scena per la comedia, che nella venuta dell' Arciduca Carlo d'Austria fu recitata, con sontuossimo apparato fatto da Baldassare Lanci da Vrbino.



Mà trouato che si è la linea del primo quadro con la regola del tre, come s'è detto, ò vero con la linea diagonale, se ne potranno trouare sopra di quello tanti altri, quanti se ne vorrà, senz'altra briga, in questo modo. Poniā caso che si sia ritrouata la linea DE, dell'altezza del quadro digradato ADEB, & voglia mo fare di sopra il quadro LEHG, vguale al primo; taglieremo per il mezzo la linea DE, nel punto F, & tireremo la linea AF, finche seghi il lato CB, nel punto H, & il medesimo faremo con la linea BFG, & haremo il quadro digradato EDGH, vguale al quadro ABED. atteso che nel quadro ABHG, le due diagonali si tagliono per il mezzo nel punto F, che è centro del quadro predetto, come s'è dimostrato prospettiuamente alla 12. prop. Adunque la linea DE, che per la suppositione s'è fatta parallela alla A B, & passa per il centro F, del quadro ABHG, lo taglierà per il mezo, come si caua dalla 10. prop. adunque il quadrato D E H G, sarà fatto vguale al quadrato ABED, & il lato GH, sarà parallelo al lato DE, essendo tirato per li due punti G H, delle diagonali, per la prop. 15. Hora volendo sopra delli due quadri aggiungere ancora il terzo, si taglierà per il mezo la GH, nel punto L, & per esso si tireranno due linee, che eschino dalli due punti D, & E, come dell'inferiore s'è fatto. Et questo modo di descriuere sopra il primo quadro tanti quanti altri si vuole, mi fu mostrato da Giouanni Alberti dal Borgo, il quale per la gran pratica che di questo mestiere hà fatta, segnato che ha il triangolo CAB, tira la prima linea DE, à occhio, & poi con la prefata regola le tira sopra tutte l'altre, & vengono proportionate, come si è detto alla prima. Mà à chi non hà quella gran pratica, che hà l'Alberti, sarà più sicura cosa il tirare la prima linea DE, con la regola della diagonale, ò della regola del tre, che qui sopra hò posta: perche ci potrebbe cagionare ò che il primo quadro, & poi conseguentemente tutti gl'altri, fusse visto troppo d'appresso, & l'angolo del conio visuale fusse tanto grande, che non capisse nell'occhio, nè si potesse vedere la Prospettiua tutta in vn occhiata, & che le cose digradate riuscissero maggiori delle perfette, cosa absurdissima, come s'è dimostrato alla prop. 8. ò vero che essendo visto troppo di lontano, ci digradasse le cose minutissimamente.

Hora la presente regola ci seruirà eccellentemente per raddoppiare & accrescere vn quadro digradato, ò diminuirlo, come che volendo raddopiare il quadro digradato ABED, lo faremo nel modo che di sopra si è insegnato nel quadro AGHB, & similmente lo triplicheremo, ò quadruplicheremo, ò accresceremo quanto ci piace in simili proportioni, che dall'aggiunta dell'vnità si hanno. Et parimente lo scemeremo nel modo che più ci piace, come insegna maestro Pietro del Borgo, al cap. 27. del primo libro della sua Prospettiua, che poi da Daniel Barbaro fu posto al cap. sesto della seconda parte del suo libro: doue mostrano di accrescere il quadro digradato non solamente in altezza, mà anco in larghezza.

Della pratica del digradare qual si voglia figura. *Cap. VII.*

MEsso che si haurà li duoi antedetti & principali termini, cioè la distanza e l'orizonte, tirata in giù la linea del piano, cioè da A E, + & volendo che ella

sia

sia oltre il piano, mettasi discosto dalla detta linea, & se si vorrà stare da banda, mettasi tanto discosto, quanto è dalla linea A D, ò più, ò manco, secondo che si vorrà; poi si riporta tutti gl'angoli sopra la detta linea A D, & tirasi alla vista dell'huomo, come fu detto nell'altra passata dimostratione, & hauerassi l'altezze dello scorcio: & per hauer le larghezze, tirasi da gl'angoli dell'ottangolo al punto C, & doue interseca su la linea AE, pigliasi le larghezze, + come operando si può vedere nella pre- II.
sente dimostratione. Et quel tanto che è detto dell'ottangolo, sia detto di qual si voglia forma, † così regolare, come + irregolare, delle quali se n'è fatta dimostratione III. IIII.
in disegno senza altra narratione, per esser sempre vn medesimo procedere.

ANNOTATIONE PRIMA.

Che li tre presenti esempi seruono per qual si voglia figura, che ci sia proposta per digradare.

La figura è quella, che da vno, ò da più termini viene contenuta, & però sotto vn sol termine ò sa- 14. defin.
rà circolare, ò elipsiaca: & quelle che sotto più termini sono comprese, ò saranno rettilinee, ò mi- del 1.
ste: le miste, ò saranno di semicircoli, ò di segmenti di circoli contenute da vna linea retta, & da vn 18. defin.
pezzo di circonferenza. Ma le figure rettilinee, che da più di due linee rette sono comprese, ò saran- del 1.
no regolari, ò irregolari: le regolari saranno d'angoli & lati vguali, & le irregolari di lati & ango- 5. definit.
li disuguali. Hauendo adunque il Vignola mostrato nel precedente cap. il modo di digradare qual del 2.
si voglia figura, nel presente ci dà l'esempio con le tre figure che propone, in ogni sorte di superficie, che qui habbiamo nominata. Perche nel modo che qui s'è digradato il circolo, si digraderà anco l'elipse, cioè la figura ouale, & il semicircolo, ò il segmento del circolo; auuenga che tanto sia il digradare vn pezzo di circonferenza, come vna intera; perche in essa faremo le nostre diuisioni, come qui sotto si dirà. Et il modo che qui mostra nel digradare l'ottangolo equilatero equiangolo, ci seruirà per digradare ogn'altra figura regolare di lati & angoli vguali, habbia quanti lati si voglia; perche sempre da tutti gl'angoli tireremo le linee per l'altezze & per le larghezze delli scorci, come si vedrà qui à basso.

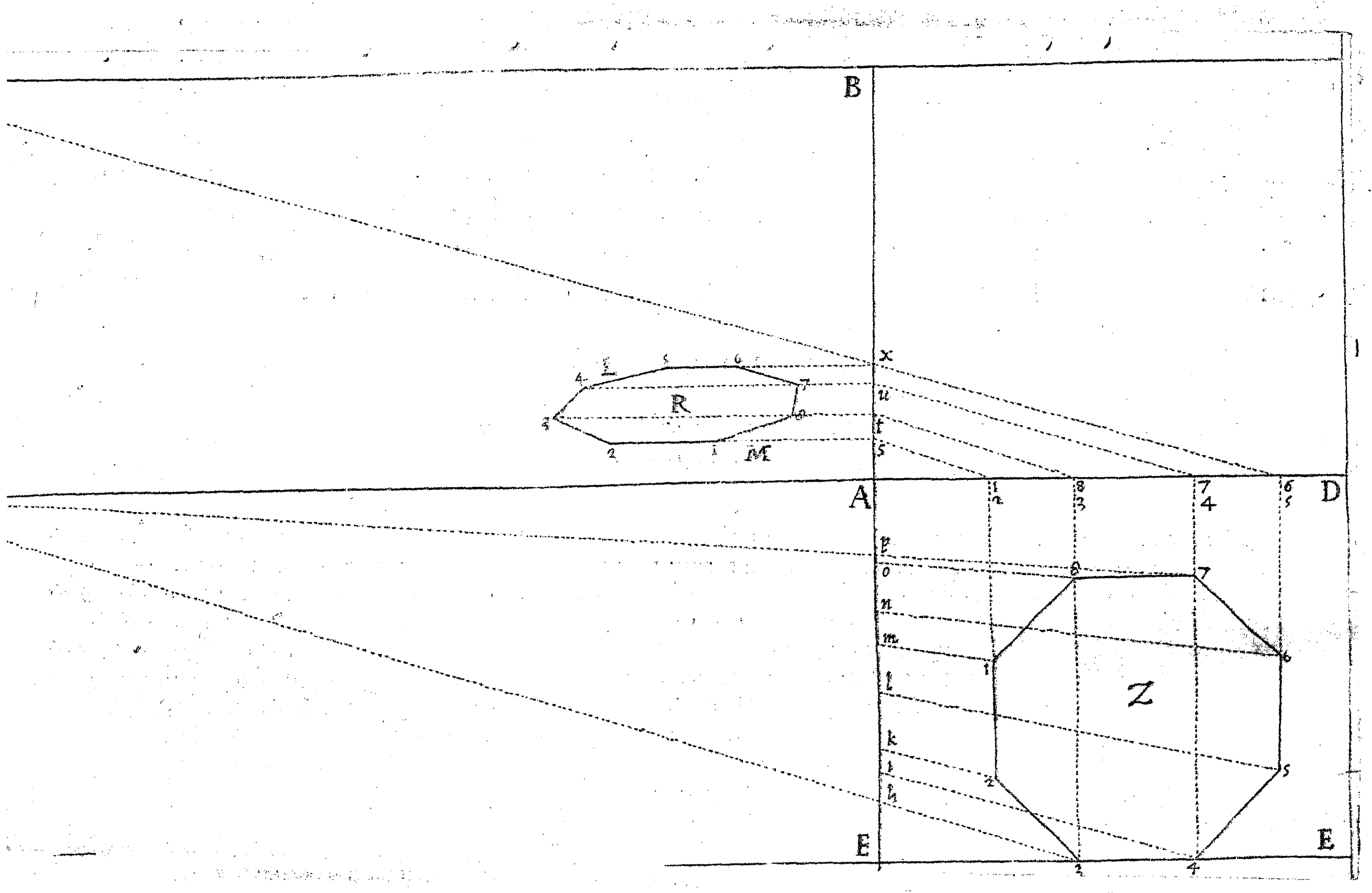
Nel terzo luogo sotto la figura trapezia irregolare di lati & angoli disuguali, ci mostra l'essempio 23. defin.
d'ogn'altra sorte di figura simile di lati disuguali, habbia quanti lati & angoli le pare, che con il tira- del 1.
re le linee da gl'angoli suoi per l'altezze & larghezze delli scorci, verrà digradata: di maniera che non ci potrà esser proposta figura nessuna per istrauagante che sia, che con la dottrina del sesto capitolo non si possa digradare & ridurre in Prospettiua, & che in vna delle tre presenti figure non se ne vegga l'esempio. Et qui potrà ciascuno per se stesso conoscere la molta eccellenza di questa regola, & la differenza che in questa parte sia tra questo modo di digradare qual si voglia figura, & quello che pone il Serlio & Daniel Barbaro, cauandolo da Pietro dal Borgo.

ANNOTATIONE SECONDA.

Della dichiaratione del primo delli tre presenti esempi.

Alla definitione duodecima s'è detto, che l'altezze delle figure digradate si pigliono in mezo fra la linea piana, & l'orizontale, & che le larghezze son poste fra le linee parallele. Et però ben dice il Vignola, che l'altezze delli scorci dell'ottangolo si pigliono sempre nella linea A B, cioè dalla linea piana CA, alla orizontale GB, & le larghezze si pigliono sopra la AE, & si riportono poi fra le parallele CG, & BA, come per esempio è la linea T, 3. dell'ottangolo R. Et però volendo il Vignola digradare l'ottangolo equilatero nella presente figura, posto che s'è l'ottangolo perfetto tanto lontano dalla linea BE, quanto vorremo che il digradato apparisca dietro ad essa parete, & tanto sotto la linea AD, quanto vorremo che sia lontano dal mezo di essa parete, ò alla sinistra, tireremo quattro linee rette, che passino per gl'otto angoli d'essa figura, come si vede che la prima linea passa per gl'angoli 1.2. la seconda per l'8. 3. la terza per 7.4. & la quarta per 6.5. facendo nella linea AD, angoli retti, ci danno in essa li medesimi punti 1,2. 3,8. 4,7. 5,6. Et qui s'auuertisca, che se bene alla figura del quadrato per fare il cubo nel cap. 5. si pose vn quadrato perfetto sopra la linea AD, per li punti dell'altezze, & l'altro si pose giu à basso per li punti delle larghezze, & qui se ne mette solamente vno per far l'vno & l'altro effetto; dico che ciò procede, perche qui non si vuol fare l'ottangolo che stia à piombo sopra

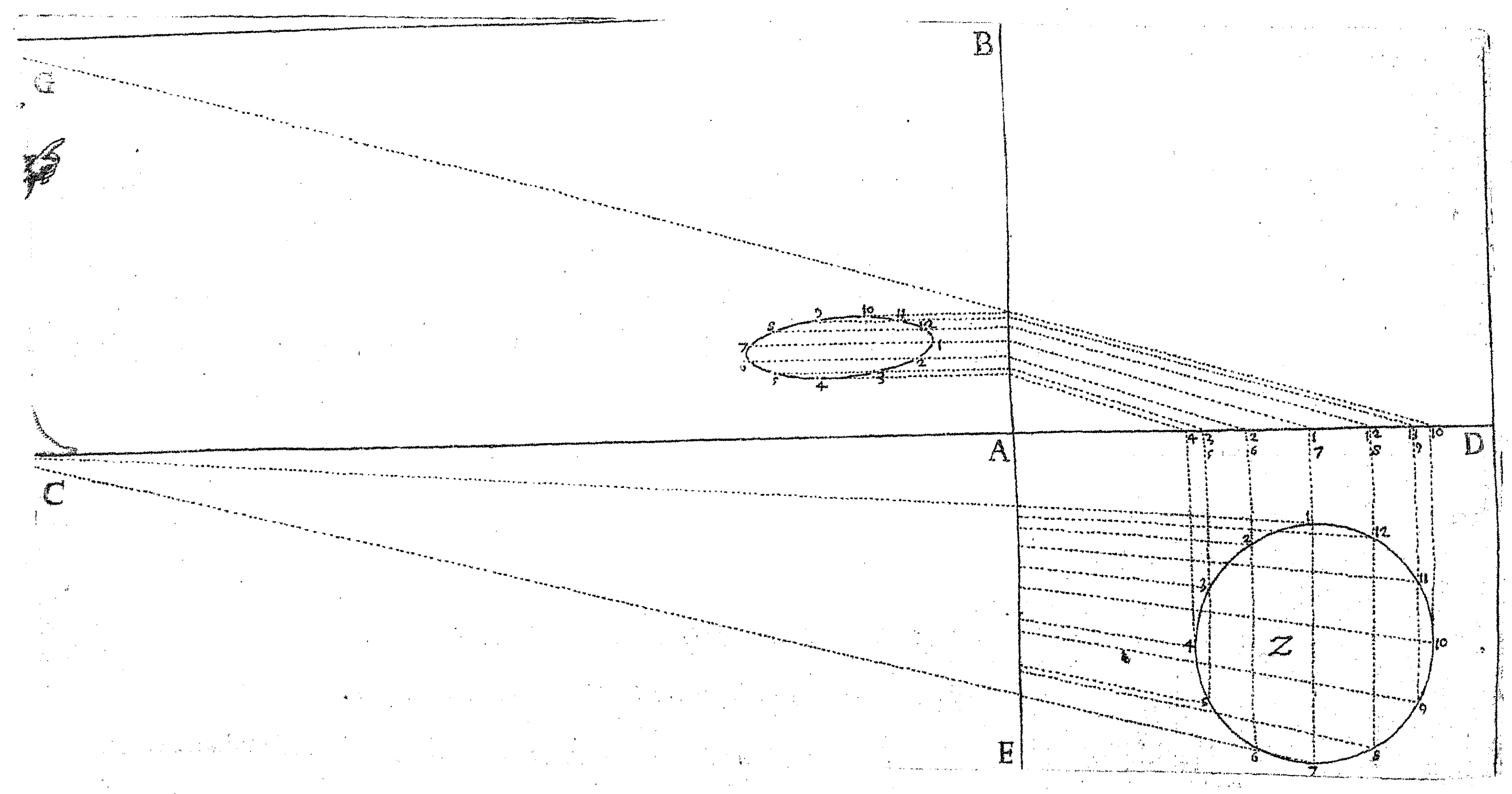
 l'orizon-



l'orizonte, come ſtà il cubo, che ha vna faccia parallela alla parete, ma lo fa corcato in terra parallelo all'orizõte : che ſe lo voleſſe far vedere in piede, l'harebbe meſſo ſopra la linea AD, con il lato 3,4. come fece al quadrato D G H L. Ma quì tirando le linee, che da tutti gl'angoli dell'ottangolo vanno alla linea A D, riduce l'ottangolo in profilo in eſſa linea , & poi mirando l'occhio G, li quattro punti del profilo dell'ottangolo, gli riporta in ſcorcio nella linea SX, la quale facendo l'vfficio della parete, taglia li quattro raggi viſuali nelli punti S,T,V,X, li quali ci danno , come s'è detto , l'altezze d'eſſo ottangolo nello ſteſſo modo che ſi fanno nella commune ſettione della parete, & della piramide viſuale. Et quì ſi vede la bellezza di queſta regola, che opera ogni coſa in quello ſteſſo modo che fa la Natura nel veder noſtro . Il che non auuiene in alcun'altre regole, con le quali ſi opera ſenza conoſcere la ragione perche così ſi operi. Et per la medeſima ragione ſi tirono le linee da tutti gl'angoli dell'ottangolo Z, al punto C, per hauer le larghezze nelli punti della linea HP, che ſon fatte nella commune ſettione della piramide viſuale, & della linea A E, che fa l'vficio della parete . Et non ſi tirono le linee rette da gl'angoli dell'ottangolo, che faccino angoli retti nella linea AE, come di ſopra per l'altezze ſi è fatto, perche togliendo con li raggi viſuali le larghezze dalla linea EA, eſſe larghezze ſarebbono viſte più da preſſo, che non ſi ſon viſte l'altezze , & la figura non riuſcirebbe equilatera , ſi come è il ſuo perfetto: & per queſta medeſima ragione ſi opera in queſto ſteſſo modo nella digradatione del circolo, & delle figure trapezie ancora. La quale mirabile regola, chi ben la conſidera, vedrà che in queſta parte trapaſſa tutte l'altre de gl'antichi . Et ritornando à queſta operatione, ſi tirono da' punti fatti nella linea AD, quattro linee, che vanno al punto della diſtantia G, & fanno nella linea AB, le quattro interſegationi S,T,V,X, come di ſopra è detto, & per eſſi punti ſi tirano le parallele S,1,2. T,8,3. V,7,4. X,6,5. che ci danno l'altezze de' lati dell'ottangolo digradato, 1,8. 8,7. 7,6. & gl'oppoſti, 5,4. 4,3. 3,2.

Et per

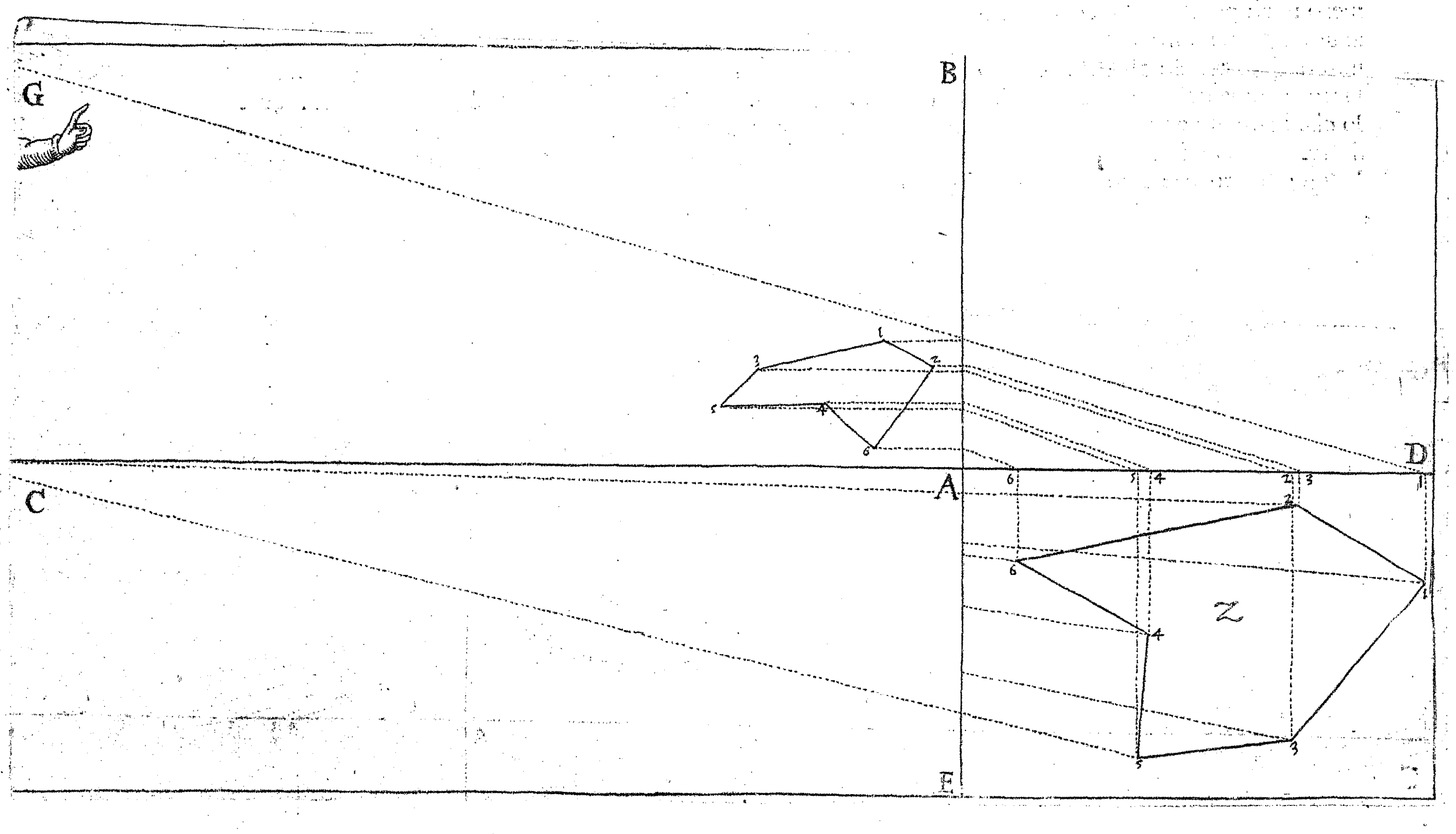
Et per hauere le larghezze , il Vignola tira otto linee da tutti otto gl'angoli dell'ottangolo perfetto al punto C, & gli danno nella linea AE, otto punti, H,I,K,L,M,N,O,P, con i quali troua tutte le larghezze dell'ottangolo con la diſtanza dalla linea AB, del mezo della parete . Perche la A P, gli da la V,7. & AO, la T,8. AN, la X,6. AM, la S,1. AL, la X,5. AK, la S, 2. AI, la V,4. & finalmente la AH, gli da la T,3. & così vengono terminate tutte le larghezze, che ci danno l'ottangolo digradato, ſecondo che lo voleuamo lontano dietro alla parete , e dalla banda ſiniſtra del mezo di eſſa parete : che ſe l'haueſſimo voluto dall'altra banda deſtra, doue per i punti S,T,V,X, tirammo le quattro parallele alla linea AC, verſo il punto C, le haremmo tirate parallele alla AD, verſo il punto D, & haremmo fatto l'ottangolo dall'altra banda: & ſe l'haueſſimo voluto nel mezo della parete , haremmo meſſo l'ottangolo perfetto con il centro Z, nella linea AE, ſi come ſi diſſe ſopra il quinto cap. del cubo. Et quello che quì habbiamo detto dell'ottangolo, intendaſi d'ogn'altra figura rettilinea regolare di lati di numero pari; perche nel medeſimo modo ſi opererà in tutte l'altre figure parilatere, equilatere, & equiangole. Auuertaſi, che ſe la figura fuſſe poſta fuor di linea, che ſarebbe ſe nell'ottangolo Z, il lato 8,7. non fuſſe parallelo alla linea AD, biſognerebbe trouare li due punti C, G, d'altra maniera che non s'è fatto, ſi come nella ſeconda Regola ſi moſtra amplamente. Ma nel reſto ſi opererà poi conforme à quello che in queſta annotatione s'è detto : auuertendo che con la regola , che nella quarta annotatione ſi digradono le figure trapezie, ſi potranno digradare anco li quadri fuor di linea ſenz'altra briga , & le figure rettilinee equilatere , & imparilatere .



ANNOTATIONE TERZA.

Della digradatione del cerchio nel ſecondo eſempio.

Per digradare il cerchio biſogna diuidere la circonferenza in parecchie parti vguali, ſi come in queſta ſeconda figura del Vignola è diuiſo in 12. parti vguali , & poi da vn punto all'altro ſi tireranno le linee alla linea AD, ad angoli retti, che la diuideranno in ſette parti , & da eſſe parti ſi tireranno altre ſette linee , che vadino al punto G, & ci daranno nella linea BA, ſette punti per tirare le parallele per l'altezza dello ſcorcio del cerchio : & poi da tutti i punti del cerchio Z , ſi tireranno altre linee , che vadino al punto C, che ci daranno nella A E, li punti della larghezza d'eſſo cerchio digradato, & nel reſto ſi opererà nè piu , nè meno , che s'è fatto nella digradatione dell'ottangolo : eccetto che to che doue nell'ottangolo da punto à punto ſi ſon tirate linee rette, quì ſi deuono tirare linee curue: & perche è alquanto difficile il tirare le predette linee di pratica fra punto & punto, quando ſono vn pochetto lontani, però ſarà molto commoda coſa diuidere il cerchio perfetto in quelle più parti, che ſarà poſſibile, acciò nel cerchio digradato venghino tanti più punti, & le linee da tirarſi ſiano tanto più corte, & venghino tanto più giuſte. Et chi vi faceſſe diuiſioni quaſi infinite, deſcriuerebbe il cerchio tutto di punti, ſenza meſcolarui niente di pratica. Nei ſemicircoli, & ne' ſegmenti ſi opererà ſimilmente con diuidere il pezzo della circonferenza del cerchio in tutte quelle parti che più ci piacerà, & nel reſto ſeguiraſſi quanto di ſopra s'è detto del cerchio, ſi come ſi farà anco delle figure ouate, la digradatione delle quali ſi fa nel medeſimo modo, che del cerchio s'è detto.



ANNOTATIONE QVARTA.

Della digradatione delle figure trapezie del terzo eſempio.

Applichiſi alla preſente figura trapezia tutto quello che dell'ottangolo nel primo eſempio s'è detto, con tirare da tutti gl'angoli della figura linee ad angoli retti nella linea AD, & con eſſe trouare i punti dell'altezze nella linea AB, con il punto G, & tirando parimente da eſſi angoli linee rette al punto C, ſi haranno nella linea AE, i punti delle larghezze, & operare poi nel reſto ſi come dell'ottangolo ſi diſſe, nè piu, nè meno. Solamente ſi deue auuertire, che eſſendo queſta figura trapezia Z, poſta fuor di linea (non eſſendo il lato 2, 6. parallelo alla linea piana AD,) il preſente modo di digradarla ſerue giuſtamente nè piu, nè meno di quello che ſeruirebbe il modo di digradare i quadri fuor di linea, che s'inſegna nella ſeconda regola; auuenga che tanto rieſca nell'operare con quella, come con queſta.

Reſta ancora d'auuertire, che quanto fin qui s'è trattato della digradatione delle figure piane in queſti ſette capitoli, ſerue compitiſſimamente à digradare qual ſi voglia figura, con ragione giuſtamente, nè sò vedere altra regola (fuor che la ſeconda del Vignola) che agguagli, non che trapaſſi queſta; ſi come ciaſcuno potrà ſufficientemente conoſcere. Et ſe bene la regola ordinaria di Baldaſarre Peruzzi da Siena in alcune parti pare che auanzi queſta di facilità & preſtezza, queſta nondimeno trapaſſa quella in alcune altre coſe di gran lunga, ſi come è la digradatione di qual ſi voglia figura piana, che nelli tre preſenti eſempij s'è moſtrata.

Del

Del modo d'alzare i corpi ſopra le piante digradate.

Cap. VIII.

FAtte che ſi ſaranno [a] le due linee, cioè la pianta, & la parete, & meſſo la diſtanza, † faſſi l'eſſagono in pianta, come ſi fà dalle [b] forme piane, & come à pieno è ſtato detto, quel tanto che ſi vorrà che ſia oltre alla parete, tanto ſia fatta la forma dell'eſſagono. [c] & volendo che ſia viſto in mezo, ſi hà à tirare vna linea parallela con il piano, che venghi à paſſare per mezo l'eſſagono: & fatto vn punto ſotto la diſtanza nel punto F, doue ſi haranno à tirare le linee della pianta: [d] poi ſia fatta l'eleuatione, ouer profilo dell'eſſagono, quel tanto che ſi vorrà che ſia alto: & leuati [e] tutti li termini della pianta, come ſi vede per le linee fatte di punti: poi ſi tiri tutti li termini del profilo ſu la parete A B, [f] coſi ſotto, come ſopra, & haueraſſi l'altezza della forma fatta in Proſpettiua, & le larghezze ſi leuano ſu la linea A E. *Ann. II.*

ANNOTATIONE PRIMA.

Della dichiaratione delle parole del teſto.

a *Le due linee, cioè la pianta, & la parete.*) Per la linea della pianta intende la linea T A F, che per l'innanzi ha ſempre chiamata linea piana, ſi come da noi è definita alla nona definitione. Linea della parete è la B A E.

b *Forme piane,*) cioè figure piane.

c *Et volendo che ſia viſto in mezo,*) Cioè volendo che della colonna digradata ſia viſta nel mezo, cioè nella parte anteriore, vna faccia di eſſa colonna, ò pure vn angolo, come ſta nell'eſempio, ſi farà che l'angolo M, della baſa perfetta ſtia voltato giuſtamente alla linea A E, & all'hora vi ſtarà, quando la linea retta, che paſſa per l'angolo Q, & M, farà angoli retti nel punto L, perche all'hora ſarà come il Vignola dice, parallela alla linea T A. & ſe haueſſimo voluto dinanzi vna faccia, haremmo meſſo il lato M N, parallelo alla linea A E. *27. del I.*

d *Poi ſia fatta l'eleuatione, ouero profilio dell'eſſagono,*) Cioè ſia drizzata la colonna perfetta eſſagona SZ, della quale è baſa la pianta P N, à piombo ſopra la linea piana A T.

e *Tutti li termini della pianta,*) Cioè tutti li punti della linea B A E, che ci danno l'altezze, & le larghezze del digradato.

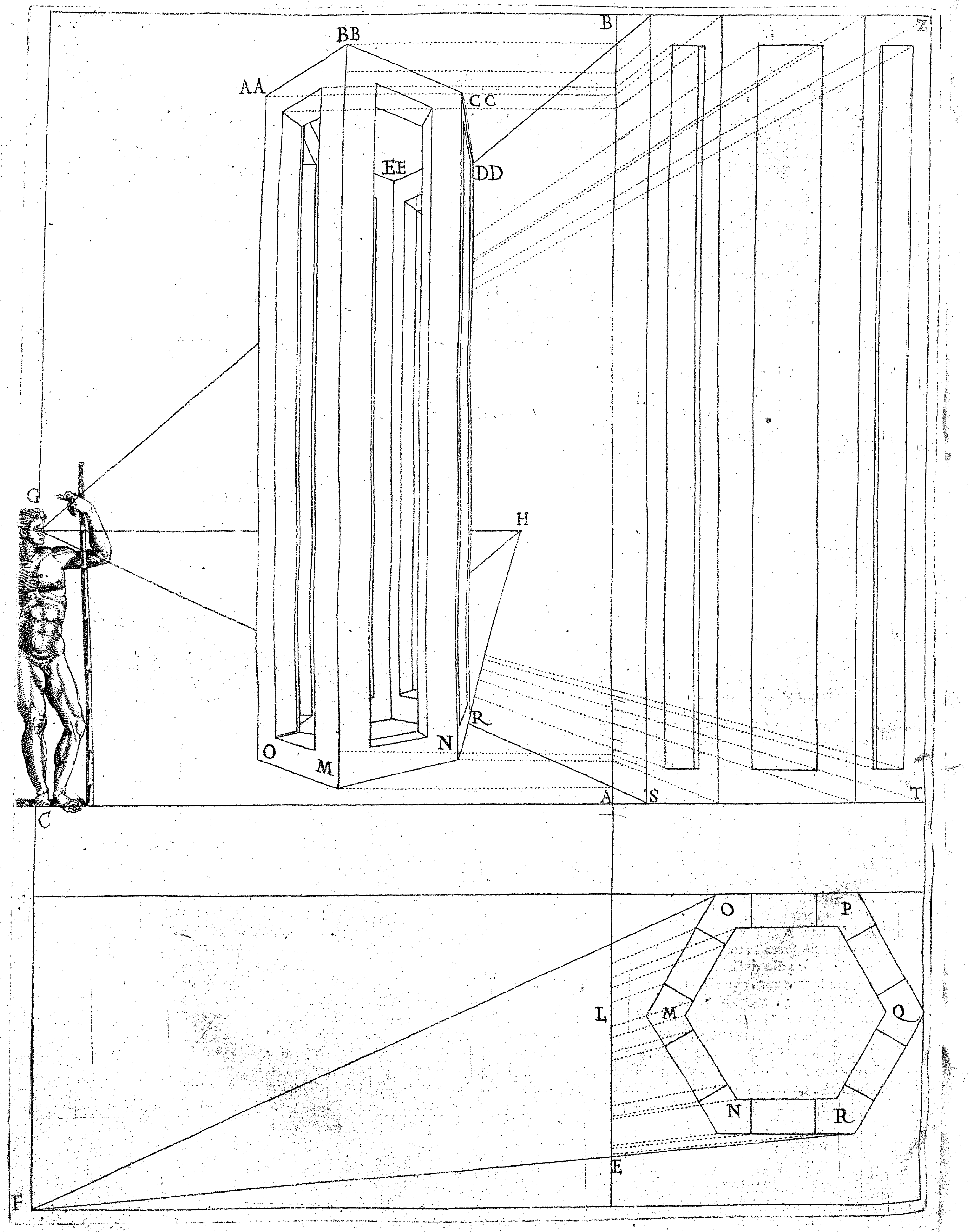
f *Coſi ſotto, come ſopra,*) Cioè ſopra la linea piana nella A B, & ſotto eſſa nella A E.

ANNOTATIONE SECONDA.

Dell'eſempio di quanto nel capitolo ſi tratta.

Hauendo il Vignola fin quì moſtrato la via di digradare qual ſi voglia figura piana, cioè le piante di tutti i corpi, che ci poſſiamo immaginare, nel preſente capitolo ci inſegna il modo d'alzare i corpi ſopra le già digradate piante: & ci dà per eſempio vna colonna eſſagona vota, doue vediamo, che ci biſogna la prima coſa digradare la pianta, ſi come noi facemmo nella digradatione dell'ottangolo nel precedente cap. Faraſſi adunque la prima coſa la pianta perfetta dell'eſſagono P N, tanto lontana dalla linea A E, quanto vorremo che la colonna digradata appariſca lontana dalla linea A C, dietro alla parete; mettendola anco tanto ſotto alla linea A T, quanto vorremo che ſia fatta la digradata lontana dal mezo della parete AB. Mettaſi poi nella H, il punto principale, & quello della diſtanza ſi metta nel punto G, & il punto F, ſotto quello della diſtanza per trouare le larghezze, che ſi cauano dalla pianta PN, ſi come di ſopra ſi è fatto nell'altre figure che ſi ſono digradate. Et ſe bene il Vignola non ha poſto il punto F, al punto C, ne' piedi di chi mira, non importa niente, pur che il punto E, ſia tanto lontano dal mezo dell'eſſagono P N, quanto è il punto C, ſi come qui douerebbe eſſere. Et auuertaſi di mettere all'incontro della linea A E, vna faccia della pianta parallela ad eſſa linea A E, ſe vorremo che della colonna digradata ſia veduta à dirimpetto all'occhio vna ſua faccia: ma ſe vorremo che nel mezo ſtia all'incontro dell'occhio vn'angolo di eſſa colonna, come è nel preſente eſſempio l'angolo M, faremo, che anco nella pianta l'angolo

M, ſtia

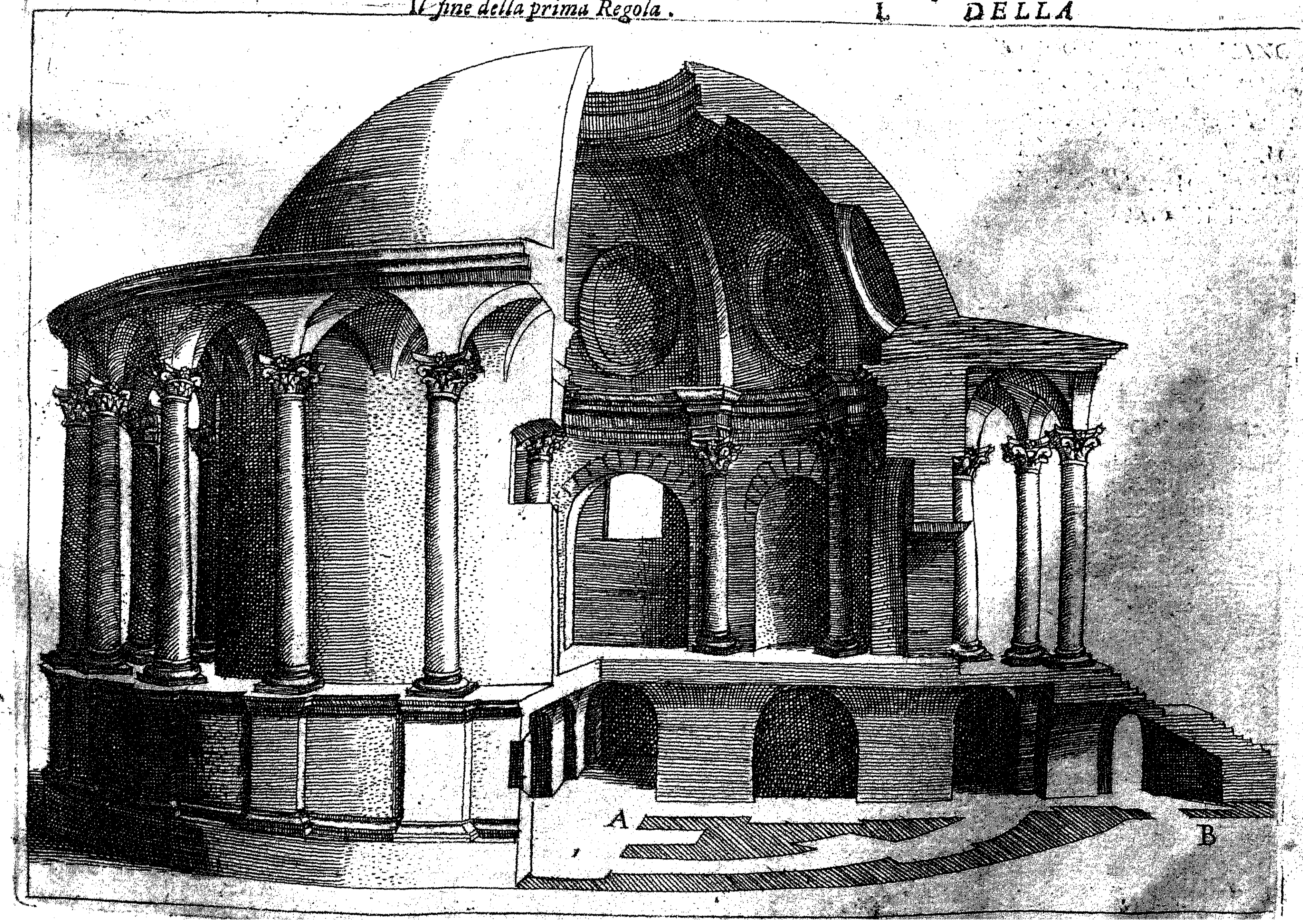


M, ſtia all'incontro del punto L, ſi come nella precedente annotatione s'è detto. Et poi ſopra la linea AT, alzeremo la colonna SZ, tanto alta, quanto vorremo, & faremo che ſtia giuſtamente ſopra le linee della baſa PN, & tirãdo le linee de'pũti dalle due baſe, cioè dalla inferiore ST, & dalla ſuperiore BZ. ci darãno con eſſe l'altezze delle due baſe digradate RO, & AA, DD, nella linea della parete AB, & le larghezze della baſa inferiore ce le daranno nella linea AE, le linee de'punti che dalla baſa PN, vanno al punto F. Et hauendo digradata la baſa inferiore RO, s'alzerãno ſopra ciaſcuno de'ſuoi angoli linee perpendicolari tanto alte, che ſeghino le linee dell'altezze AA, BB, CC, DD, EE, & in ogn'altro punto che vi fuſſe, & così haremo non ſolamente la baſa ſuperiore digradata, mà anco tutta la colonna formata in Proſpettiua: & il medeſimo faremo ſempre d'ogn'altro corpo, ò caſamẽto, che vorremo ridurre in Proſpettiua. Baſterà adunque queſto eſempio per intelligenza d'ogn'altra coſa, che ci fuſſe propoſta per digradare: auuertendo quello che di ſopra s'è detto, che delle coſe, che hanno ad apparire perpẽdicolari ſopra l'orizonte, come è la colonna. DD, O, s'hà da mettere il loro perfetto à piombo ſopra la linea piana TC, come ſtà la colonna perfetta SZ; & di quelle che hanno à eſſere parallele all'orizonte, come è la baſa RO, s'hà da mettere il loro perfetto ſotto à eſſa linea TC, eſſendo che la baſa ſuperiore della colonna digradata AH, DD, naſce dalla baſa inferiore, che è prodotta dalla perfetta PN.

Haueua il Vignola diſegnato il preſente tẽpio per moſtrare la pratica d'alzare le fabbriche ſopra le piante digradate; mà preuenuto da importuna morte non vi laſciò ſopra ſcrittura neſſuna, ſi come nõ s'è ritrouata nè anco la pianta del ſecondo piano: con tutto ciò l'ho voluto quì mettere come ſi ſia. Et ſe bene l'Autore fu mal ſeruito (come egli ſteſſo diceua) da chi glie n'intagliò, potranno nondimeno gli ſtudioſi godere la nobile inuentione di eſſo tempio, & dalla parte della pianta digradata AB, conoſcere con quello che nel precedente eſempio s'è detto, come il preſente diſegno ſopra di eſſa pianta ſia alzato, ſi come potranno ſimilmente vedere la pianta ſuperiore dallo ſteſſo diſegno interamẽte. Era queſto mirabil tempio di opera Corinthia dedicato à Nettunno, come da alcuni fragmenti antichi quiui trouati ſi può congieturare, fabbricato di mattoni, con le colonne di quel miſchio, che hoggi chiamano porta ſanta, & le cornici, delle quali ancora ne ſono in piede i veſtigij, erano di marmo Greco. Et era di diametro con il portico 20. canne, in coſa neſſuna differente dal preſente diſegno, ſi come da me più volte è ſtato oſſeruato con l'occaſione, che hò hauuta d'andarui ſpeſſo, per fare i diſegni dell'opera, che al preſente Giouanni Fontani per comandamento di N. Sig. Papa Greg. XIII. fabbrica alla bocca del Fiumicino fatto già da Claudio Imperatore à canto il Porto, per riſtringerla, & mantener l'acqua vnita, acciò le barche cariche di mercantie trouando in eſſa bocca buon fondo, poſſino ſenza ſcaricarſi liberamente entrare, & per il fiume venirſene fino à Roma. Hà molte volte ſua Santità hauuto penſiero (per il magnificentiſſimo animo, che hà di giouare al publico) di riſarcire, & ridurre nel priſtino ſtato il prenominato porto di Claudio, & vi harebbe al certo meſſa la mano, ſe molti degni riſpetti non l'haueſſero ritenuta. Volſe in tanto, che io leueſſi la pianta di tutte le rouine che hoggi vi ſono rimaſte, & diſegnatone l'alzato per l'appunto lo dipigneſſi (come feci) nella Galleria, che à ſua Beatitudine ho fatta nel ſuo palazzo in Vaticano, per vederſelo tuttauia auanti gl'occhi, & andar diuiſando, come poteſſe ridurre al priſtino vſo sì degna, & sì mirabile opera.

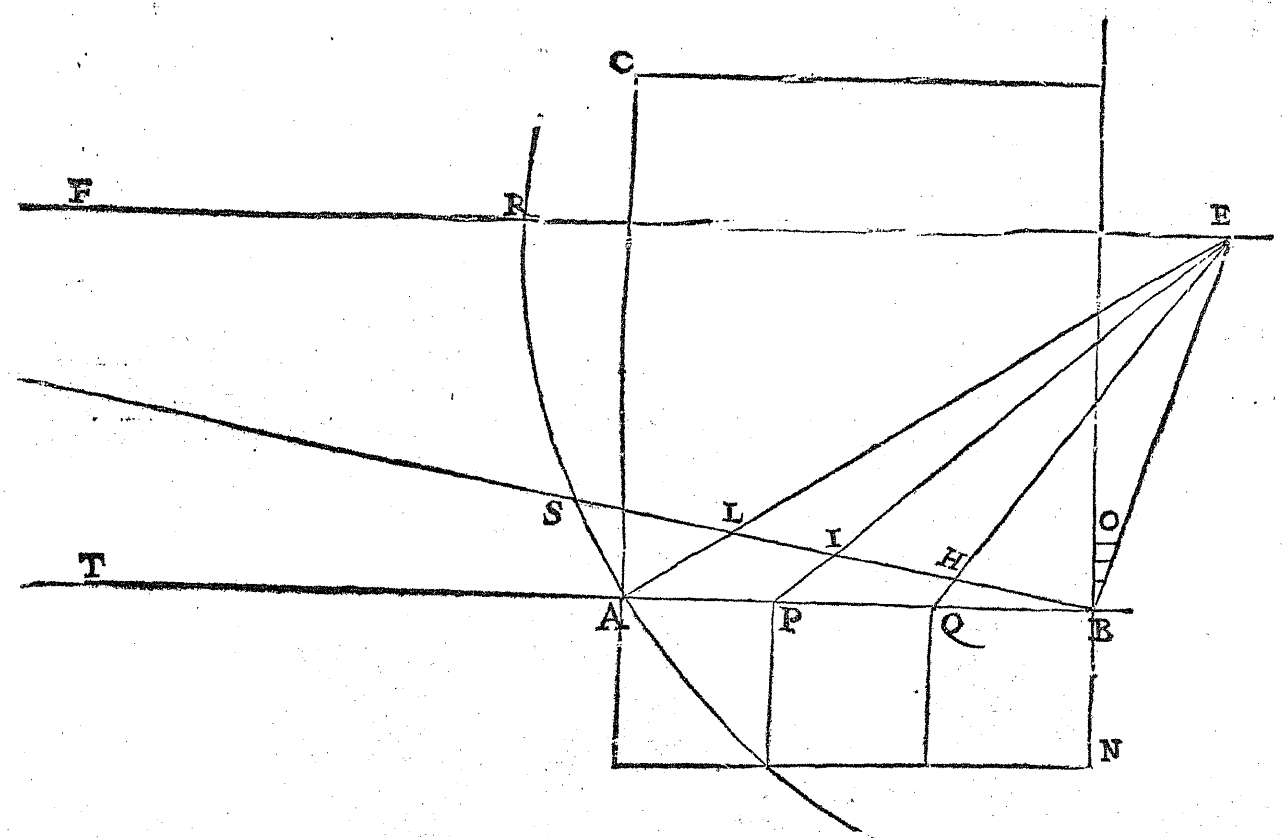
Il fine della prima Regola.

L DELLA



DELLA REGOLA ORDINARIA DI BALdassarre da Siena, & del Serlio.

HAVENDO di già spedita la dichiaratione della prima Regola del Vignola, m'è parso cosa necessaria di porre quì appresso alcune altre regole, & esaminare quali siano buone, e quali false; acciò tanto più si conosca la verità, & l'eccellenza della seconda Regola del Vignola, che segue, la quale è quella, che è propria sua, con la quale egli sempre operaua, qualunque volta haueua occasione di metter in opera questa nobilissima pratica. Et prima di tutte io porrò la regola ordinaria, che è quella di Baldassarre da Siena, scritta prima da maestro Pietro dal Borgo à S. Sepolcro, & poi da Sebastiano Serlio; il quale essendo stato allieuo di Baldassarre da Siena, prese da lui tutte le cose buone de' suoi libri dell'Architettura, si come egli stesso in parte afferma, & io mi ricordo più volte hauerlo vdito da Giulio Danti mio padre, che di Baldassarre fu singulare amico, si come anco di molti huomini eccellenti nell'arte del Disegno di quella età, e tra gl'altri seruì molto nella edificatione della fortezza di Perugia ad Antonio da san Gallo. Mà ritornando alla regola commune da M. Pietro & dal Serlio scritta, dico essere molto eccellente, si come tutte quelle cose d'Architettura dal Serlio scritte, che escono dalla buona schuola di Baldassarre: & segno n'è, che nessuno Architetto hò mai conosciuto, il quale non si serua grandemente dell'opere sue, se bene rari n'hò visti, da' quali dette opere non siano biasimate; quantunque meno lo meritassero, auuenga che se bene in esse sia trascorso qualche errore, è tanto l'vtile & il commodo, che hanno apportato vniuersalmente all'arte dell'Architettura, che meritan eterna lode. Mà pare che tale sia la maligna natura dell'inuidia, che seruendosi del buono delle fatiche d'altri, lo nasconda & occulti, & solo vadia cercando doue possa scoprire ogni minimo errore, & palesarlo.



Il punto F, della distanza deue essere doue le due linee ER, & BS, vanno à congiungersi, non hauendo quì potuto capire intere nel la figura.

Mà per digradare il quadro secondo la regola commune, si procederà in questa maniera. Sia la parete CB, & li tre quadri da digradare siano li AN, li quali si collocheranno perfetti sotto la linea piana AB. & sia il punto principale all'incontro del centro dell'occhio nella E. & si piglierà per semidiametro della basa del conio visuale la linea AE, acciò dentro esso conio possa capire tutta la superficie della parete CB, si come si è detto all'annotatione prima del cap. sesto. Dipoi nella linea EG, dell'orizonte si troui il punto F, della distanza, come s'insegna nella prenominata annotatione, facendo che la EA, semidiametro del conio visuale sia subtripla alla linea della distanza EF, cioè, che essa EF, contenga la EA, tre volte: & poi dal punto F, della distanza si tiri la BF, hauendo prima dalli quattro punti delli tre quadri A, P, Q, B, tirate quattro linee al punto principale E, & per il punto H, doue la QE, è tagliata dalla BF, tirisi vna linea parallela alla AB,

& s'ha-

& s'haranno li tre quadri digradati vno appresso l'altro, conforme à quello che l'occhio gli mirerebbe nella proposta distanza, & sito, come s'è mostrato con lo strumento della prop. 33. Et se si volessero oltre alli tre prefati quadri, altri tre quadri simili digradati posti più lontani dalla linea piana, si tireranno per l'altre due intersegationi IL, due altre linee, & si haranno sei altri quadri digradati. Et volendone fare anco de gl'altri, si tirerà dal punto O, al punto F, vn'altra linea, & tirando linee parallele per le intersegationi, che di nuouo farà con le linee EQ, EP, EA, haremo noue altri quadri digradati. O veramente si terrà il modo, che di sopra s'è insegnato di trouare l'altezza de' quadri digradati senza tirare la linea al punto della distanza. Et auuertiscasi, che quì s'è fatta la linea EF, sesquialtera al semidiametro del conio visuale, & si doueua fare al diametro, se bene dẽtro alla metà della basa del conio capisce benissimo la parete CB, nè si è potuta far minore la basa del conio, per essere il punto principale della Prospettiua fuor della parete, & douendo essere il centro della basa del conio nel punto E, è necessario, che il semidiametro della basa di esso conio sia la EA, acciò capisca il quadro CB, della parete.

Et questa è la via ottima de gl'antichi, più breue & più facile di tutte l'altre (eccettuate queste del Vignola) auuenga che con il tirare vna sola linea dall'angolo B, della parete al punto della distanza F, si hanno tutti i punti per le parallele delle altezze de' quadri, & le larghezze vengono fatte fra le linee parallele, che da' punti de' quadri della linea piana vanno al punto principale.

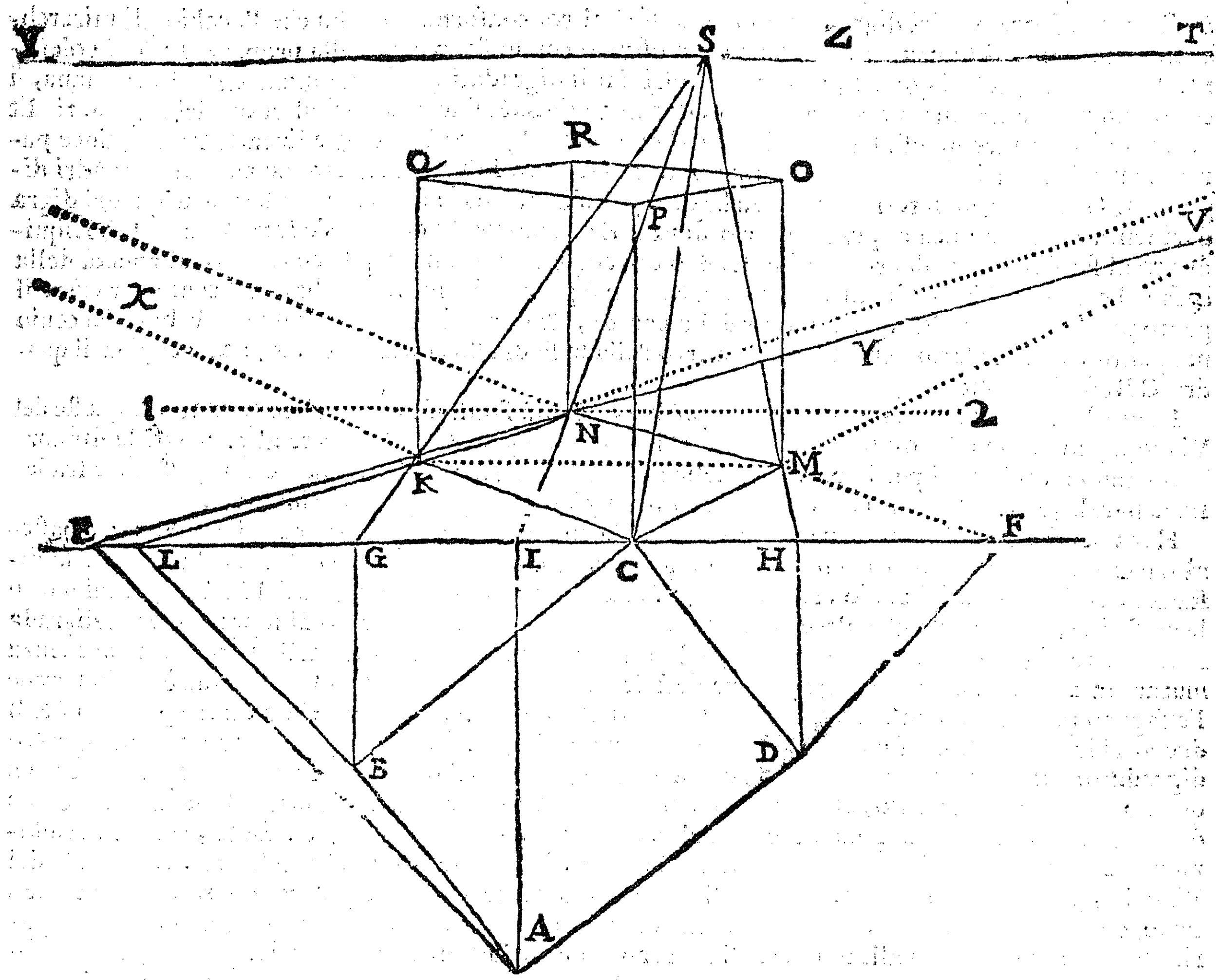
Hora perche tutta l'importanza di questa regola consiste nella digradatione delle piante, mi basterà hauer quì solamente toccato il modo di digradarle, con l'osseruatione del sito del punto della distanza, & della basa del conio, rimettendo i Lettori al restante delle regole del Serlio, da lui molto bene scritte; auuertendo che oltre all'errore occorso nelle stampe annotato di sopra, doue nel digradare le piante piglia l'intersegatione tanto nella linea diagonale, come anco nella perpendicolare senza mutare la distanza, si vede in oltre che la descrittione di far l'essagono in Prospettiua è falsa, perche l'essagono perfetto non può mai toccare con due delle sue faccie, due lati del quadrato perfetto, & li due altri lati con due de' suoi angoli, & però nè manco lo può fare l'essagono digradato, nel quadro digradato: del che si cauerà la dimostratione dalla 15. prop. del quarto di Euclide, se si descriuerà vn quadrato attorno il cerchio, che contiene l'essagono, & si vedrà, che due lati del quadrato toccano due angoli opposti dell'essagono, & che gl'altri due lati non toccano due altre faccie, che si sottendono come corda al cerchio, che tocca li detti lati. Et di quì conosceremo l'eccellenza delle regole del Vignola, poi che con esse si digradono nell'istesso modo tutte le figure regolari, ò irregolari che elle siano, come di sopra è detto, indifferentemente, tanto quelle di lati di numero pari, come anco impari. Habbiasi in oltre cura alle stampe della digradatione delle base & capitelli del pilastro, che non sono così esattamente osseruate, per quanto la regola ricerca; si come anco chi osseruerà quanto in questa prima regola hò detto, conoscerà nell'opera del Serlio qualche altra piccola cosa da correggersi.

Della digradatione del Quadro fuor di linea.

Si è visto di sopra al penultimo capitolo nella digradatione delle figure trapezie, come facilmente si possono digradare li quadri fuori di linea con la regola del Vignola; & quì nel presente esempio si vedrà come si faccia il medesimo conformemente con la regola ordinaria.

Sia il quadrilatero fuor di linea BD, ilquale non habbia nessun lato parallelo alla linea piana EF, & il punto S, sia il punto principale, & il punto T, quello della distãza, il quale si deue collocare doue le due linee SZ, & NY, si intersegono; & poi se l'angolo C, non toccasse la linea piana, si tiri da esso C, alla linea piana EF, vna linea, che vi faccia angoli retti, & poi dalli tre angoli B, A, D, si tirino tre linee rette, che faccino parimente tre angoli retti nelli punti della linea piana G, I, H, dipoi si tirino quattro linee rette dalli quattro punti de gl'angoli G, I, C, H, che vadino al punto principale S, & si faccia la linea IE, vguale alla linea IA, & la GL, alla GB, & la HF, alla HD, & si tiri dal punto E, la linea EY, al punto T, della distantia, & per il punto N, della intersegatione, che essa fa con la linea IS, (laquale nasce dall'angolo A, che è la maggiore distantia del quadrilatero dalla linea piana) si tiri la linea 1, 2. parallela alla linea piana EF, che ci darà l'altezza del quadro digradato CN, dipoi si tiri dal punto N, la linea NL, & doue essa segherà la SG, nel punto k, ci darà la kN, per il lato BA, del quadrilatero, & tirando vn'altra linea dal punto K, al punto C, n'haremo vn'altro lato corrispondente al lato BC. dipoi per il pũto k, si tiri la kM, parallela alla linea piana, & doue interseg a la SH, nel punto M, haremo l'angolo corrispondente all'angolo D, & il lato MC, al lato CD, & MN, al lato DA. O veramente stendasi la linea LkN, fino all'orizonte nel punto V, (il quale deue essere doue la detta linea con la linea di punti CM 3. và à congiugnersi) & questo sarà vno de' punti particulari del quadrilatero fuor di linea della definit. 11. Tirerassi adunque dal punto C, vna linea retta al pũto V, & doue sega la linea SH, haremo il punto M, per l'angolo D. O veramente questo punto M, si trouerà con il modo solito, tirando dal punto F, per il punto N, la FN, & ci darà il prefato punto M, nella intersegatione, che fa con la SH, & la linea FMN, andrà all'orizonte all'altro punto particulare X. Et si come questo punto X, ci da li due lati del quadrilatero NM, & kC, & dal punto V, habbiamo gl'altri due lati KN, & CM, così parimente nell'alzato questi due punti ci daranno tutte le cose, che vanno all'orizonte, come quì si vede nel corpo alzato, che PQ, & OR, vanno al punto X, & QR, & PO,

L 2 vanno

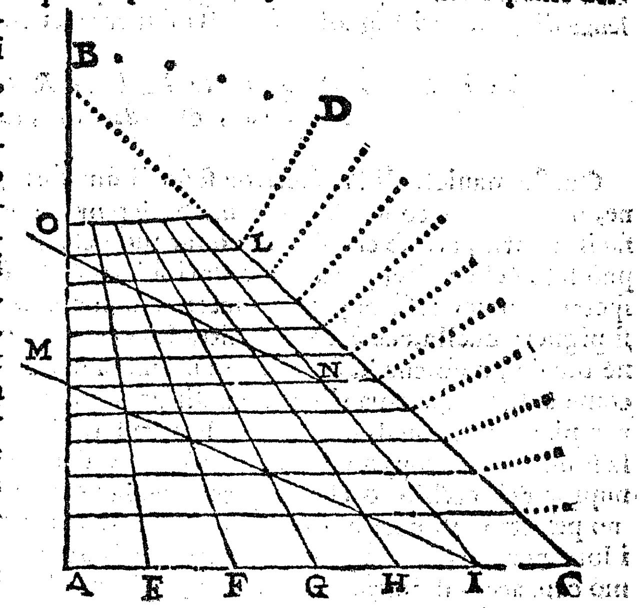


vanno all'altro punto V. Osseruisi in somma con ogni diligenza questo presente modo di mettere in Prospettiua le cose fuor di linea, perche è molto artificioso, & bello, se bene pare alquanto difficiletto. Et con questa stessa regola si può digradare qual si voglia altra figura; di che si vede qui in parte l'esempio, perche la figura trapezia LBADH, è digradata nella figura LKNMH, & così parimente il triangolo LBC, nel triangolo LKC, & ogn'altra parte di essa figura EAF. & questo hò detto, acciò si vegga, che questo modo è vniuersale per qual si voglia strauagante figura, & è il vero modo di Baldassarre, il quale dal Serlio fu solamente accennato, & non lo trattò in modo, che possa così vniuersalmente seruire, come fa questo. Vedranno nondimeno li periti la differenza, che è tra questo modo, & quel del Vignola, che di sopra habbiamo nominato. Nè douerà arrecarci marauiglia, se il detto modo del Vignola, & molto maggiormente quello della seconda Regola, auanzino questo dell'eccellentissimo Baldassarre, & quel del Barbaro, cauato dal principio del secondo libro di maestro Pietro dal Borgo, essendo sempre facile l'aggiugnere alle cose già ritrouate.

Che la presente Regola sia falsa.

Hauendo io visto, che da alcuni, che fanno professione di sapere assai di questo mestiere, la presente regola è tenuta in gran conto, l'hò voluta por qui, & mostrare la sua falsità, acciò chi brama di bene operare, non sia da quella ingannato. Posto che costoro hanno il punto principale nel punto B, diuidono la linea piana AC, nelli quadri che vogliono, e tirono dalli pūti delle diuisioni E,F,G,H,I,C, le parallele al punto B, & poi con il centro A, & interuallo AB, descriuono la quarta di cerchio BDC, & la diuidono in 15. parti, & lassando frà il punto D, & B, la terza parte della quarta del cerchio, ò vna particella manco, tirono da ciascuna diuisione, che è tra il punto C, & il punto D, vna linea occulta al punto A, & doue esse linee tagliono la BC, fanno vn punto, & per esso tirono le linee parallele alla linea del piano A C, per l'altezza de' quadri digradati. Et volendo che li quadri siano più ò meno alti, fanno le diuisioni della quarta del cerchio, più ò meno grandi. Mà come potranno mai fare le diuisioni talmente proportionate, che la cosa sia vista da vn determinato luogo, si come alla prop. 40. si propone? Ma lasciamo andar questo, e gl'altri inconuenienti, che ne seguirebbono; veggasi chiaramente che questa regola è falsa. Prima facciasi la digradatione de' quadri nello sportello della

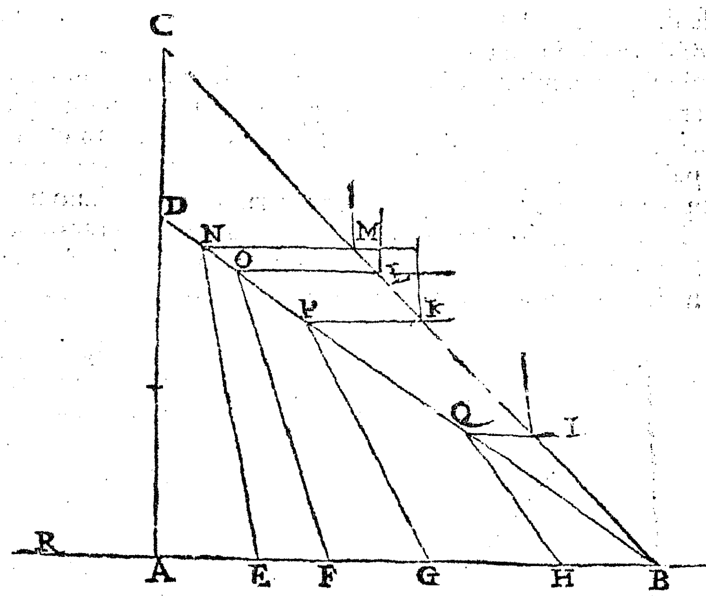
della prop. 33. con questa regola, & poi si segnino li quadri perfetti, e ponendo l'occhio al punto della vista, si vedrà che li quadri digradati non battono sopra li perfetti. Mà senz'altra briga eccoui la riproua della falsità sua. Tirisi per esempio, dal punto I, angolo del quinto quadro la diagonale, che vadia al punto della distanza della vista, che passi per l'angolo M, del quinto quadro in altezza, & poi dal punto N, tirisi vn'altra linea all'angolo O, del quinto quadro sopra il punto M, laquale douerebbe passare per gl'angoli di tutti i quadri, & arriuare nell'orizonte al medesimo punto della distantia, che arriua la linea IM, (si come di sopra in molti luoghi si vede, & specialmente alla prop. 7. & 30. & al cap. 3. della seconda regola) & non ci arriua, & non passa per gl'angoli de' quadri: adunque non è vera, perche non opera conformemente all'altre regole, hauendo il Vignola detto, che se bene le regole sono diuerse, & si può operare con più d'vna; bisogna nondimeno, che esse tirino tutte ad vn segno, & giunghino al medesimo termine.



SECONDA REGOLA FALSA.

Quest'altra seconda regola ancor essa è molto vsata da gl'artefici, da' quali io già l'imparai per buona, & poi m'auueddi della falsità sua, la quale si mostrerà in questa maniera.

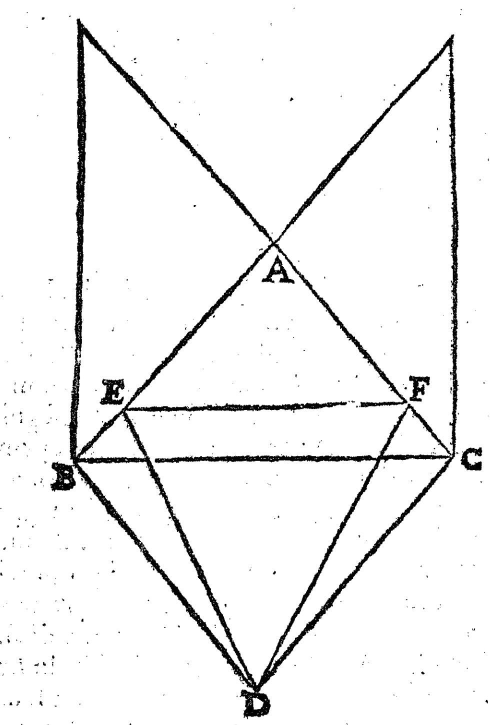
Questi per digradare li quadri disuguali, fanno così: mettono il punto C, principale della Prospettiua, & da esso tirono vna linea à piombo sopra la linea piana, come la CA, sopra la RB, poi pigliono la terza parte di essa linea nel punto D, & tirono la B C, & B D, dipoi riportono le grandezze de' quadri, ò de siti de casamenti, che vogliono porre nella linea C B, sopra la linea piana A B, si come nella figura presente si vede fatto, & dalli pūti delle diuisioni E, F, G, H, tirono le linee occulte, che vadino al punto principale C, & per le intersegationi, che esse fanno nella linea D B, ne' punti N, O, P, Q, tirono linee parallele alla linea piana RB, per hauere l'altezza de' quadri digradati nella linea CB, proportionatamente secondo che gl'hanno posti nella linea piana. Et volendo detti quadri piu, ò meno diminuiti, che siano visti più, ò meno di lontano, mettono il punto D, più, ò meno distante dal punto C, & pensono in questa maniera di hauere conseguito quello che voleuano fare. Nel che quanto s'ingannino, facil cosa è il dimostrarlo; atteso che la prima cosa il fondamento è falso, perche non pongono nella linea C B, l'altezze de' quadri proportionatamente, come credono: perche di quelli che sono vicini al punto B, il digradato BI, & IK, è maggiore del suo perfetto B H, & H G, cosa assurdissima, come s'è detto alla propositione 9. & 10. & quelli che sono più lontani, come K L, & L M, sono minori, di maniera che non sono digradati proportionalmente. Et perche la Natura ci mostra nell'operatione del veder nostro, che sempre il digradato è minore del suo perfetto, però questa regola che non le opera conformemente, si come fa quella di Baldassarre, & le due del Vignola, sarà falsa: di che (oltre à quello che s'è detto) ci chiarisce lo strumento della prop. 33. Mà quando anco fusse vera, vediamo che regola possono assegnare della lontananza del punto della distanza della vista, nell'accostare, ò discostare il punto D, dal punto C, nel che consiste vno de' principalissimi fondamenti di quest'Arte. Non debbiamo adunque marauigliarci, se bene spesso vediamo delle Prospettiue inette, e malfatte, poi che si truouono de gl'artefici, che vsono regole così triste, come sono queste, & altre simili, che per breuità si lascia di addurle, essen-



essendomi bastato di porre solamente l'esempio di queste due, acciò tanto più chiara apparisca l'eccellenza di queste del Vignola, & di Baldassarre da Siena.

DEL MODO DI FARE LE PROSPETTIVE
ne' palchi, & nelle volte, che si veggono disotto in sù.

Questa maniera di Prospettiue sono di due sorte, le quali ò veramente si dipingono nelle soffitte piane, ò nelle volte concaue. Et prima parleremo di quelle che si fanno nelle soffitte piane, per essere più facili à farsi, atteso che si possono far tutte con regola, come se si lauorasse nella parete, il che non si può fare nelle volte, per la irregolarità loro, come si dirà piu à basso. Volendo adunque fare vna Prospettiua in vna soffitta piana, si metterà il punto principale nel mezo d'essa soffitta, & per la distantia si piglierà quella, che è tra la soffitta & l'occhio di chi mira, non si potendo vedere nè piu da lontano, nè piu da presso, che stãdo in piedi nel mezo della stanza: & nel resto s'vseranno le regole disopra date, come se la Prospettiua s'hauesse à disegnare nella parete, facendo in ciascun lato della soffitta vna linea piana, dalle quali si tireranno le parallele al punto del mezo. Solamente si auuertisce, che quando la soffitta fusse troppo vicina all'occhio, & l'angolo venisse tanto grande, che non potesse capire nella pupilla dell'occhio, & che anco con quella poca distantia nascesse che il digradato fusse maggiore del suo perfetto, all'hora bisognerebbe diuidere la soffitta in piu quadri, & farci diuerse Prospettiue, con i loro punti particolari: ò veramente pigliare il punto della distantia, con la regola data al penultimo cap. acciò il digradato non sia maggiore del perfetto: Et con tutto che l'occhio non possa vedere tutta la soffitta in vn'occhiata, stando nel centro, & girãdosi la vedrà bene in ogni modo à parte à parte: perche se bene la Prospettiua della soffitta è vna sola con vn sol punto, hà nondimeno tante parti, quante sono le faccie della stanza, & i lati della soffitta, & ciascuna si regge da per se, & il punto ch'è nel centro doue vanno à correre tutte le linee parallele, è commune à tutte le parti, & ciascuna può da se stessa esser vista compitamente. Auuertendo, che quando vn lato della soffitta non può esser visto dall'occhio in vna sola occhiata, per la troppa vicinanza sua, pigliandosi la distantia solita con la regola sopra nominata, la Prospettiua si viene à discostar lei dietro al piano della soffitta, & si lascia veder tutta in vn'occhiata, & ci fa apparire la stanza molto piu alta di quello che ella è, secondo la distantia, che della vista s'è presa. Et questo rimedio fu vsato dal Vignola per alzare la camera tonda del palazzo di Caprarola, la quale parendo al Cardinal Farnese, che fusse secondo la larghezza sua troppo bassa, nè si potendo alzare per rispetto del piano superiore delle stanze, vi dipinse vna Prospettiua, pigliando il punto della distantia tanto lontano, quanto la detta camera doueua esser alta conforme alla larghezza sua, & inganna talmente l'occhio, che chiunque vi entra, gli par d'entrare in vna istanza molto piu alta di quel che ella veramente è.



Sia verbi gratia il triangolo A B C, vna quarta parte della soffitta, & non si possa vedere la linea piana BC, con la distantia D, per esser l'angolo B D C, molto maggiore dell'angolo del triangolo equilatero: però pigliando la distantia conueniente, si vedrà la Prospettiua nella EF, sotto l'angolo EDF, che sarà minore dell'angolo del triangolo equilatero, & capirà benissimo nella pupilla dell'occhio, & così la Prospettiua apparirà d'essere più di lontano, & la stanza più alta che non è.

Hò detto, che il punto principale della Prospettiua si metta nel mezo della soffitta, perche ordinatamente à quello corrino tutte le linee parallele principali, & tutte le parti della Prospettiua attorno attorno scorcino vgualmente. Se bene è parere di qualchuno, che in certe occasioni il punto si deua mettere in vn lato della soffitta; come sarebbe, se s'hauesse à dipingere la Prospettiua nella soffitta della sala de gli Suizzeri, ò in quella de gl'Apostoli, per essere il passo che và alle camere di N. Signore, alla man destra in surun lato di esse sale, parrebbe che il punto douesse esser quiui, acciò mentre si passa, la Prospettiua si vedesse giusta, & non hauesse à ire nel mezo della sala. Mà chi ciò ben considera, vedrà lo strauagante effetto che farebbe il veder correre ogni cosa in vn lato della stanza; le quali appariscono molto più disorbitanti, quando s'è con l'occhio fuor del punto, che non fanno quelle, che vanno al punto nel mezo della sala, & da ogni parte scorciono vgualmente. Il medesimo si deue osseruare del mettere il punto nel mezo delle stãze per dipignerui le Prospettiue attorno at-

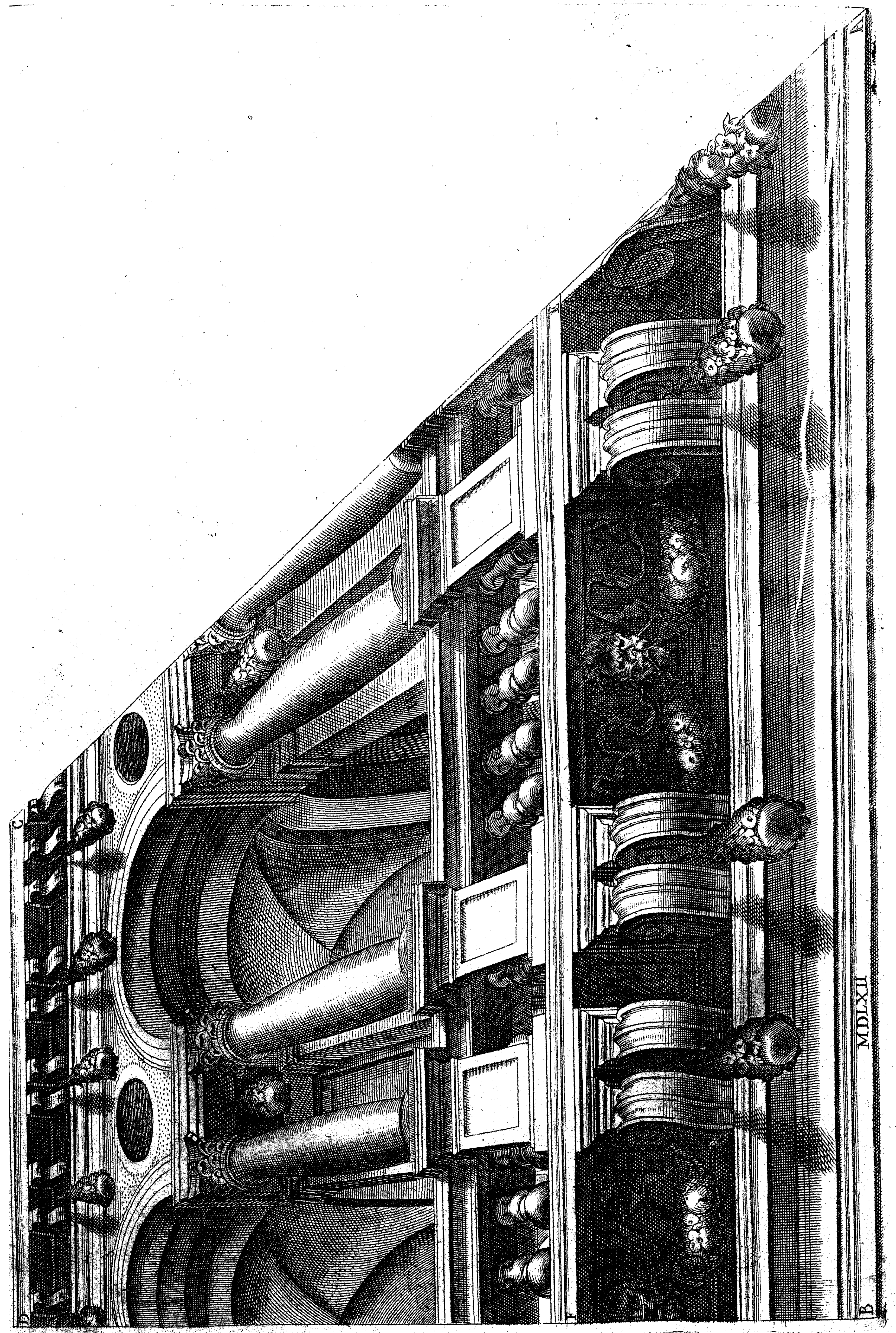
no at-

no attorno: si come io hò fatto nel dipignere per comandamento di sua Santità le facciate delle due sale de gli Suizzeri, e delli santissimi Apostoli, doue i Palafrenieri fanno la guardia, non ostante che il passo sia come s'è detto, in vn lato; & si vede, che tornano benissimo, & fanno bel vedere; si come anco riesce molto eccellentemente la sala che nel palazzo de' Mattei hà dipinta così fattamente Giouanni Alberti dal Borgo. Nelle quali si vede la differenza che è tra esse, & quella di Baldassarre da Siena fatta nel palazzo de Ghigi, ancor che sia con eccellentissima regola disegnata da quello ingegnoso artefice.

Auuertiscasi in oltre, che nel fare li cartoni per le facciate di simili sale è commodissima cosa il fargli in terra nel pauimento, per non hauere à salire sopra i ponti, & potere con i fili tirare tutte le linee che ci bisognono, come l'esperienza più volte m'hà mostrato: & il simile diciamo nel fare i cartoni delle volte, & delle soffitte ancora.

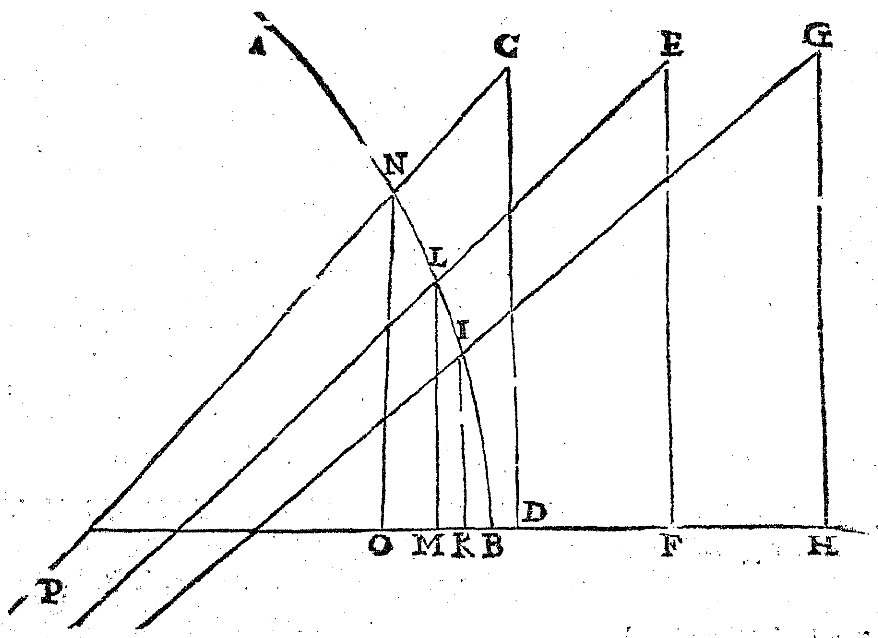
Mà delle Prospettiue fatte nelle soffitte, se ne vede vna rarissima in Bologna nel palazzo del Signore Iasonne, & del Signor Pompeo Vizani, giouani gentilissimi, e molto amatori della virtù, i quali hanno mostrato vn magnificentissimo animo nel fabbricare vn palazzo molto ornato d'Architettura antica, arricandolo poi di molte nobili pitture, fatte da eccellenti maestri, tra le quali è cosa rarissima la soffitta della sala principale, fatta da Tomaso Laureti Siciliano di sopra nominato, con molto studio, si come egli hà vsato ordinariamente in tutte l'opere sue fatte in Bologna, & altroue: & al presente nel fare gl'ornamenti di pittura tra le storie nella volta della sala di Constantino, mostra quanto di questa nobil pratica sia intendente. Il disegno posto in questo luogo ci mostra la quarta parte della sopra nominata soffitta, in tutto simile à esso disegno, fuor che in luogo delli festoni, che sono tra vna mansola & l'altra, vi sono non sò che altri ornamenti. Circa di che non accade altro dire, perche essendo la soffitta piana, fece li cartoni con la regola solita, come se hauesse hauuto à dipignere in vna parete piana, & fatta la quarta parte del cartone, le seruì per l'altre tre quarte della soffitta: & perche la linea AB, era troppo lunga rispetto all'altezza della soffitta, & l'angolo del triangolo, la cui basa se fusse stata la linea AB, non sarebbe capito nella pupilla dell'occhio, però prese la linea EF, & nello spatio che è tra la linea AB, & EF, vi fece la cornice, con le mensole per posamento de' piedistalli, facendo vna parte dell'architraue nel muro, & vna parte nella soffitta, e venne à guadagnare tutto lo spatio che è tra la linea AB, & EF, e fece apparire tanto più alta la soffitta, & la sala. Et hauendo prese l'ombre & i lumi dal modello, la colorì pulitissimamente, fingendo questa loggia di diuerse nobilissime pietre. Et accompagnò poi questa soffitta con vn ricco fregio di storie nella muraglia de' fatti di Alessandro magno, & nel mezo d'essa soffitta vi fece vna storia, doue è la Fama con i piedi sopra il Mondo, & ha à man destra l'Honore, & à man sinistra la Vittoria, la quale accennando col dito mostra alla Fama il Mondo vinto da Alessandro, acciò celebri & sparga il nome suo per tutto, in ciascun secolo auuenire.

IL MO-



Il modo di dipingere le Proſpettiue nelle Volte.

Queſta è aſſolutamente la più difficile operatione, che poſſa fare il Proſpettiuo, non la potendo conſeguire interamente con la regola, per la varietà & irregolarità delle volte, nè fin quì da neſſuno (che io ſappia) n'è ſtatto ſcritto poco nè aſſai. Però dalla figura del capitolo terzo del Vignola ho cauato la preſente regola, la quale aiutata dalla pratica, ci darà l'intento noſtro. Ricordianci adunque della figura del prenominato capitolo, & come dalla parete venga tagliata la piramide viſuale, che dall'ottangolo và all'occhio, & imaginianci che la volta, nella quale s'ha à dipingere la Proſpettiua, ha da fare l'effetto d'eſſa parete. La onde quando ci ſarà propoſta la volta per farui la Proſpettiua, biſogna primieramente pigliare la circonferenza del ſuo ſeſto con vna centina, & ſegnarla nel cartone, & poi metterui appreſſo le grandezze perfette delle coſe, che ſi vogliano diſegnare nella volta, & tirando da eſſe linee rette fino al punto della diſtantia, ſi ſegneranno nell'arco della volta le interſegationi, che le prefate linee ci danno. Come per eſempio, ſia il ſeſto, ò centina della volta la ALB, & ſiano l'altezze, poniam caſo di tre colonne, le CD, EF, GH, che s'hanno à diſegnare nella volta. Et perche il punto della diſtantia, come nella precedente regola s'è detto, s'ha da porre nel mezo della ſtanza, ſi metterà ſotto alla centina della volta ALB, proportionatamente



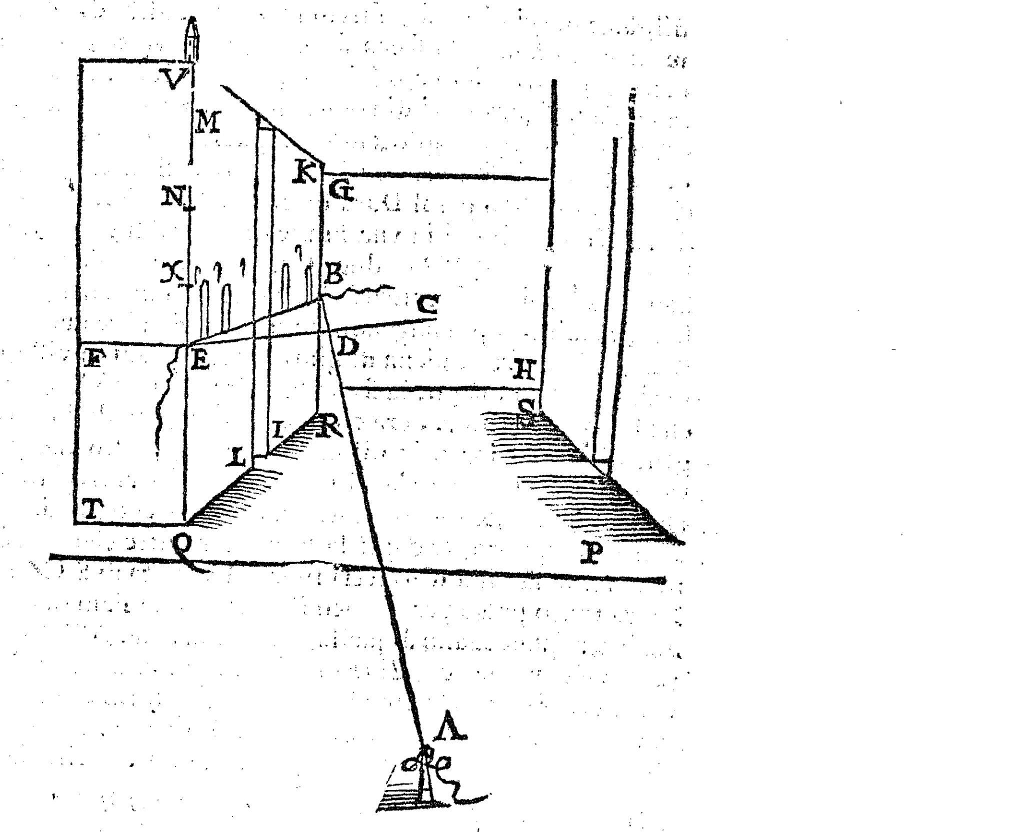
come ſtarebbe il Punto P, doue le tre linee, che ſi partono dalli tre punti C, E, G, ſi vanno à congiugnere inſieme; & doue eſſe linee taglieranno la centina della volta ne'punti I, L, N, ci daranno l'altezza delle tre predette colõne. La IK, per rappreſentare la GH, piu lontana, ſarà minore della LM, che rappreſenta la EF, & così la NO, che viene dalla CD, più vicina dell'altre, ſarà maggiore di tutte. Et in queſto modo troueremo le grandezze d'ogn'altra coſa, che ci biſogni: & nel reſto ſi opererà con le regole ordinarie poſte di ſopra. Hora ſe la concauità della volta fuſſe vguale, con queſta regola vi potremmo diſegnare qual ſi voglia coſa giuſtamente, come ſi fa nella parete; ma perche non camminono vgualmente, ci biſognerà con la regola adoprarui la pratica in queſta maniera. Fatto che haremo il noſtro cartone nel modo che s'è detto, noi lo riporteremo nella volta, & poi metteremo nel mezo vn filo con il piombo attaccato al punto principale della Proſpetiua, & mettendo l'occhio al ſuo luogo, mireremo per quel filo tutte le linee perpendicolari, & quelle che non riſponderanno giuſtamente, s'andrãno racconciando, tanto che battino giuſto con il filo: poi tireremo due altri fili à trauerſo della ſtãza cõ l'arcopendolo, che ſtiano à liuello, & s'incrocino, & ſtando pur con l'occhio al punto della diſtãtia, traguarderemo tutte le linee piane per quei fili alzandoli, & abbaſſandoli quanto biſogna, & quelle che non gli riſpondono, le andremo correggendo: perche ſe bene nell'opera le linee perpendicolari & le piane vengono ſtorte per conto delle concauità, della volta, come eſſe riſpondono alla linea del piombo, & à quelle del liuello, appariranno all'occhio ſempre di ſtare à piombo, & in piano. Nè ci è altra via da poter fare queſta ſorte di Proſpettiue, ſe nõ con la pratica, ponendo l'occhio al punto della veduta, & andar racconciando le coſe, fin che appariſchino all'occhio di ſtar bene. Hora di queſte Proſpettiue ſe ne vede vna belliſſima quì nel Palazzo Vaticano nella ſala della Bologna già dipinta da Lorẽzo Sabatini con molt'arte & ſtudio, maſſimamente nelli ſcorci, che per entro vi ſono, la qual Proſpettiua in vna volta à ſchifo fu condotta molto politamente, & molto giuſta da Ottauiano Maſcherini, huomo nell'arte del Diſegno molto diligente, & di molto giuditio, ma poi per la mala compleſſione del corpo, & debolezza della viſta, hauendo laſciato la Pittura, ſi voltò all'Architettura, & ha nel Pontificato di Papa Gregorio XIII. fatto nel palazzo Vaticano molte fabbriche, & al preſente conduce il palazzo, che N. S. edifica à Monte Cauallo, con mirabile ordine, & incredibile preſtezza. Coſtui adunque preſa la concauità della volta della Bologna nel modo di ſopra detto, fece li cartoni con le regole ſolite, & poi riportatoli nella volta, & ponendo l'occhio nel mezo della ſala al luogo della diſtanza, andò à poco à poco con il piombo & con il liuello racconciando ogni coſa. Et chi vuole conoſcere quanto queſta pratica ſia mirabile,ſaglia à veder dappreſſo le colonne della Proſpettiua di eſſa Bologna, & vedrà la ſtrauagante coſa che paiono,atteſo che per amor delle concauità della volta è ſtato biſogno fare linee ſtrauaganti,acciò all'occhio appariſchino giuſte. Et perche l'importanza di queſte Proſpettiue conſiſte nel collocar bene al ſuo luogo l'ombre, & i lumi, acciò habbino forza, & appariſchino da douero,egli fece vn modello di rilieuo d'vn quarto di eſſa volta,ſi come in ſimili coſe è neceſſario di fare;& con eſſo oſſeruò l'ombre,& i lumi,& le fece nella Proſpettiua conforme à quello,che naturalmente ſi vedeuano nel modello: il che fà, che quella logia dipinta in Proſpettiua appariſca all'occhio eſſer vera,& inganni ſpecialmente nell'altezza di chi la mira. Et dal diſegno del Vizano ſi potrà comprendere, come queſta loggia ſia fatta, atteſo che è quaſi ſimile à quello, eccetto che è d'ordine Dorico,& in oltre in quella della Bologna le baſe delle colonne ſi toccano, & in queſto diſegno del Vizano ſono lontane; & così parimente in queſto dietro alle colonne tonde vi ſono le colonne quadre, & in quella della Bologna ſono ſolamente le due colonne tonde: & di quì viene,che ſopra eſſe vi è ſolamente vn arco,& in quella del Vizano ve ne ſon due,& le volte che ſono tra vn arco & l'altro;ſono à crociera,che nella Bologna ſono aperte con le cupolette di legno,& pergole,& roſe & fiori,& altre con vno sfondato ſopra, con li balauſtri, di maniera che la parte di dentro della loggia appariſce molto allegra, per il colore del cielo,de fiori,& delle foglie: & per eſſer fatta ſolamente ſopra le colonne tonde (eccetto ne gl'angoli) viene ad eſſer detta loggia molto aperta & ampla,doue molto cõmodamente capiſcono le figure, che ſegono tra l'vna coppia delle colonne,& l'altra,le quali ſono molto artificioſamẽte dipinte in ſcorcio,& rappreſentono li piu famoſi Aſtronomi che fin quì ſiano ſtati,& pare che ſtiano contemplando le ſtelle,delle quarantotto imagini del Cielo, che ſono dipinte in vna figura ouale nel mezo della volta; & ſe bene è impoſſibile di ridurre l'ottaua sfera del Cielo cõ le ſue imagini in vna figura piana ouale, & che le imagini ſtiano al luogo ſuo,qui non dimeno non importa niente,nõ hauendo à ſeruire per altro,che per ornamento di quella loggia,& non s'hauendo con eſſe à fare oſſeruatione alcuna. Hora queſto poco di adombramento,che da me qui s'è fatto attorno il modo di far le Proſpettiue,che nelle volte ſi veggono di ſotto in sù, baſti à dar tanta di cognitione à gl'arteſici,che poſſino compitamente operare in qual ſi voglia ſito, che gli ſia propoſto; accertandoſi che queſta parte della Proſpettiua molto meglio ſi apprenderà dalla pratica,che da qual ſi voglia parole,che attorno vi ſi poſſin dire.

DEL MODO CHE SI TIENE NEL DISEGNARE le Proſpettiue delle Scene, acciò il finto della parete accordi con quello, che ſi dipinge nelle caſe vere, che di rileuo ſi fanno ſopra il palco.

Perche il Vignola hà di ſopra detto eſſer impoſſibile l'operare con più,che con vn punto, & che tutte le coſe viſte vanno à terminare in vn ſol punto, & noi habbiamo moſtrato,che come l'occhio niente ſi muoue, ſi mutano tutte le linee, & il punto della Proſpettiua ancora, & che perciò è neceſſario di fare, che la Proſpettiua ſi vegga tutta in vn'occhiata; ne ſeguirà neceſſariamente, che il modo di far le Proſpettiue nelle ſcene con due punti, acciò il finto, & il rileuo s'accordino inſieme, poſto dal Serlio, & da altri, non ſia buono. Nè è la medeſima ragione di quello che ſi diſegna in queſte facciate delle caſe, che corrono al punto principale, & di quello che ſi fà nella fronte di eſſe caſe, come quì ſotto diremo, perche le coſe della fronte delle caſe non poſſano,nè deuono correre al punto principale, mà ad vn punto in aria, che ſtia giuſtamente nella linea che va dal punto A, dell'occhio, al punto C, & il medeſimo ſi farà anco delle fronti delle caſe nelle ſtrade tranſuerſali, che ſono parallele alla parete, le quali haranno il lor punto particolare nella già detta linea; li quali punti ſaranno nondimeno con il punto principale tutt'vno, poi che dall'occhio ſono viſti per la linea AC, tutti nel punto C, principale. Per queſto adunque hò voluto por quì vn modo facile & certiſſimo, parte ſimile à quello del Barbaro, laſciando hora ſtare di comparare il ſuo al mio, & rimettendo à chi legge il giudicare qual ſia migliore. Fatto adunque che s'è il palco PQRS, per li recitanti della Comedia,s'alzerà à piombo la parete GH, & ſi faranno ſopra eſſo palco le caſe di rileuo coperte di tela,per dipignerui ſu le porte,& le fineſtre,& gl'altri ornamenti ſuoi. Et per fare, che le facciate,delle caſe ML,& IK,corrino al punto C, & s'accordino con le caſe finte nella parete GH,acciò l'occhio,che ſta nel punto A,della diſtanza,vegga andare ogni coſa ad vnirſi al punto C, ſi opererà in queſta maniera. Si pianterà nel punto A, della diſtantia vn regolo à piombo tanto alto, quanto è l'occhio di chi mira, ò poco più, acciò tirando vn filo dal punto A, al punto C, principale della Proſpettiua, ſtia à liuello: dipoi al punto C, ſi legherà vn altro filo, & volendo ſegnare nelle facciate ML, & IK, ponian caſo, la cornice EB, per piantarui ſopra le fineſtre, & trouare anco l'altezze delle fineſtre,& ogn'altra coſa,che ci vorremo diſegnare in Proſpettiua,ſi ſegneranno la prima coſa perfette nella fronte della Proſpettiua TV, ſecondo la miſura che ci parrà,& poi tirando il filo dal punto C, all'angolo della fronte VQ, come è il filo CD, che và al punto E, à toccare la cornice FE, ſegnata nella fronte TV, & dal punto A, ſi tiri il filo all'angolo della caſa KR, tanto alto ò baſſo, fin che tocchi il filo CE, nel punto D, & facendo nel angolo detto vn punto al ſegno B, ſi tirerà la linea EB, la quale corriſponderà alla FE, correrà al punto C. atteſo che ſi come il filo, che dal punto A, ſe ne và al punto B, tocca appunto il filo CE, nel punto D, così parimente il raggio viſuale, che ſi parte dal punto B, & và all'occhio, che

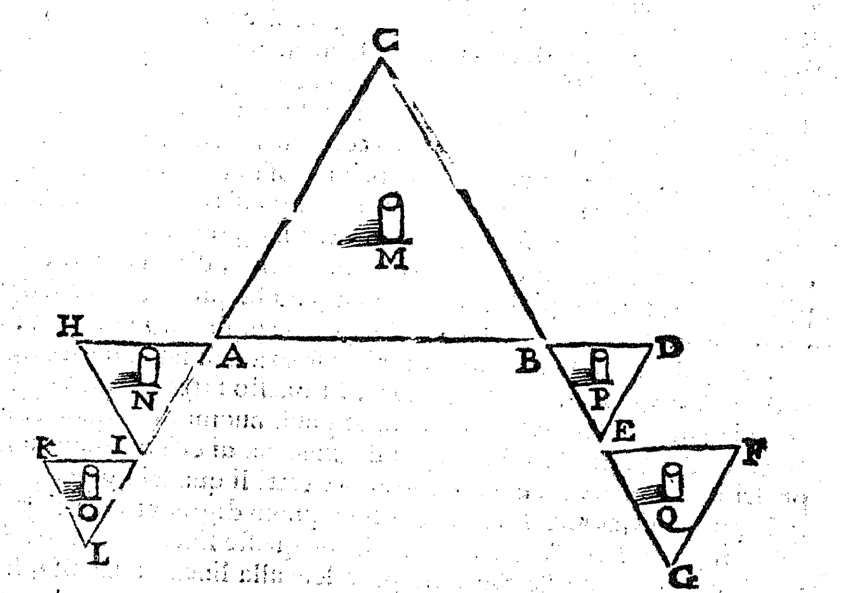
ſta nel

ſtà nel punto A, tocca il filo E C, & il filo E D, ſarà viſto dall'occhio battere nella linea E B. & ſi come il filo EC, và al punto principale della Proſpettiua, & dall'occhio è viſto tutt'vno con la linea EB, così anco gl'apparirà che la linea E B, vadia giuſtamente al punto C. Hora ſegnandoſi così fattamente ogn'altra coſa nelle facciate digradate delle caſe di rilieuo, correrà ogni coſa al punto C, principale, & così le caſe finte della parete G H, accorderanno giuſtamente con quelle di rilieuo, & ſi opererà con vn ſol punto,conforme alle regole vere, & à quello che la Natura opera nel veder noſtro.



Ma per diſegnare le Proſpettiue, che vanno nella fronte delle ſcene, come è la T V, ſi ſegnerà il ſuo punto doue tutte le coſe hanno da correre, in queſta maniera. Si tirerà vn filo dal punto A, al punto C, principale, & poi ſi tirerà vn'altro filo à trauerſo dalla faccia TV, ſiniſtra,all'altra deſtra, che ſtia in piano, & tocchi il filo AC, & doue lo tocca,ſarà il punto principale per ſegnare le porte,fineſtre,& ogn'altra coſa,che nelle due facciate della fronte della ſcena ſi hanno à fare, & correndo queſte linee al punto, che è nel filo che và dal punto A, della diſtantia,al punto principale C, faranno boniſſimo effetto, & accorderanno con il reſtante della ſcena, ſi come l'eſperienza lo moſtra.

Ma laſciando hora da parte il trattare della differenza che è tra le ſcene Tragiche,Comiche, & Satiriche,per eſſerne ſtato ſcritto à baſtanza da altri, & eſſer fuor del proponimento noſtro, diremo ſolamente in queſto luogo come ſi faccino le ſcene, che ſi girano, & ſi varij in vn tratto ſenza che li ſpettatori ſe ne auuegghino, tutta la pittura, & della ſembianza d'vna contrada, ſi rimuti in vn'altra, ò in vn paeſe di villa. Di che veggaſi in queſta figura il modo che ſi tiene. Sia la linea AB,la pianta della parete, & ſi voglia variare eſſa parete nel recitare della Comedia, poniam caſo tre volte: ſi faranno tre parete diuerſe, attaccandole inſieme, le quali formeranno vn corpo ſimile ad vn Priſma, ò vna colonna triangolare, che habbia nelle ſue eſtremità da capo & da piedi due triangoli equilateri, la cui baſa, ò pianta, ſarà il triangolo A B C, & ſaranno queſte tre parete fatte di regoli di legno forti con le loro trauerſe, conficcandoui ſopra la tela per poterla dipingere, & nel centro M, di queſta baſa triangolare vi ſara fitto vn perno, & così nella parte di ſopra all'incontro del punto M, vn'altro, che ſiano fermati in buone ſpranghe di legno, acciò che in eſſi ſi giri tutto il corpo, il quale douerà toccare nel palco ſolamente attorno il punto M, & il reſto ſtar libero, acciò ſi poſſa ageuolmente girare. Si faranno parimente così anco le caſe di rilieuo tutte di forma triangolare, acciò che hauendo la prima faccia della ſcena L A B G, ſeruito poniamo caſo nel primo atto, ſi poſſa in vn tratto girare, & far comparire vn'altra contrada: perche doue è la parete A B, ſi volgerà la B C, & così anco delle caſe di rilieuo ſi girerà nella parte dinanzi la H A, la K I, la D E, & F G, & à due de gl'altri interme-



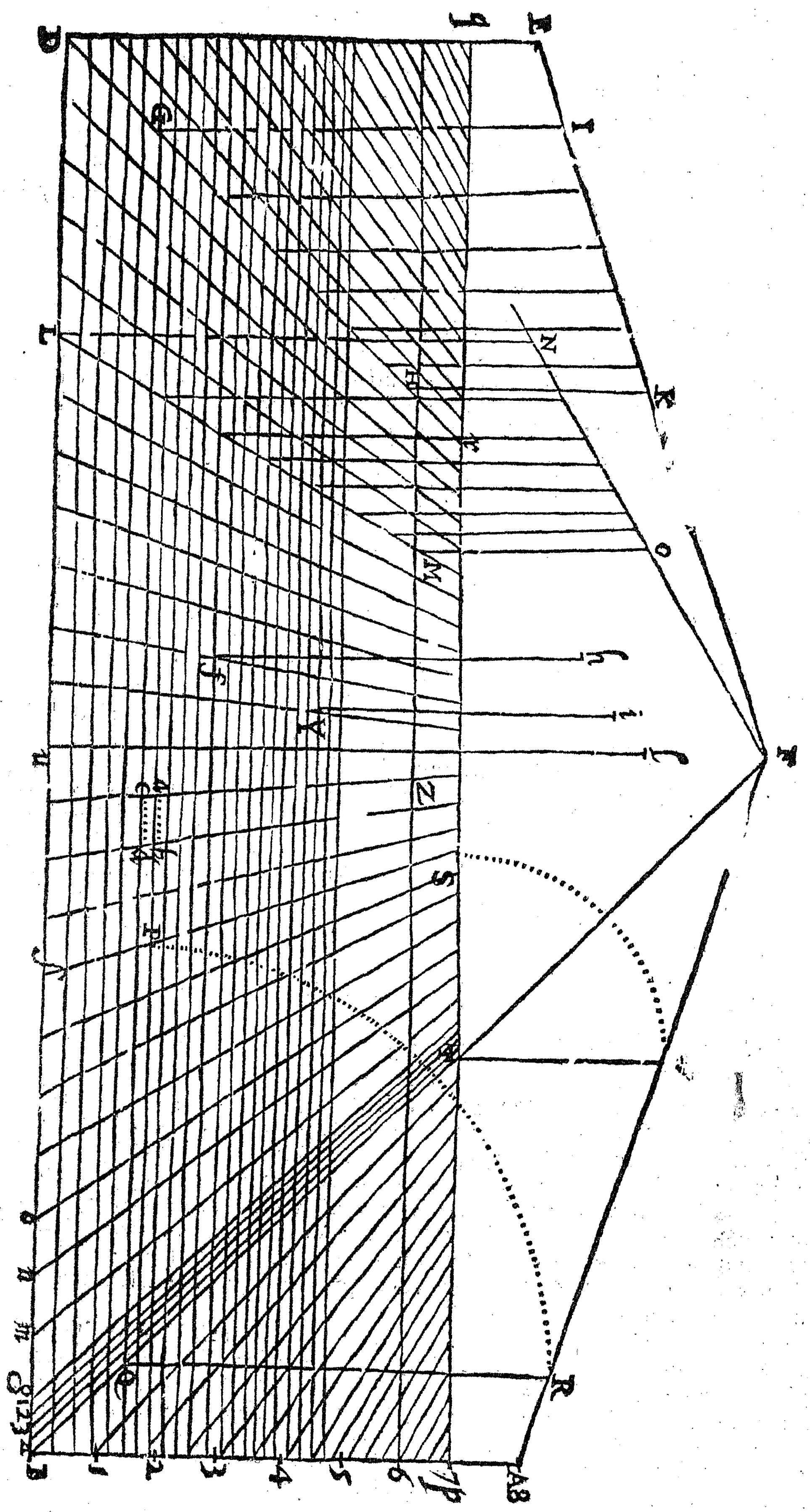
M 2 dij,

dij,doue più ci piacerà, faremo voltare l'altre due faccie della parete, & delle caſe di rilieuo. Et ſe vorremo mutar la ſcena ſolamente due volte, gli faremo ſolamente due faccie: & ſe la voleſſimo mutare quattro,cinque,ò ſei volte,faremo li noſtri corpi di altrettãte faccie,ſi come gl'haueuamo nella preſente figura fatti di tre ſolamente. Et auuertiſcaſi,che mentre la ſcena ſi gira,& ſi muta,ſarà neceſſario di occupare gl'occhi de' riguardanti con qualche intermedio,acciò nõ vegghino girar le parti della ſcena, mà ſolamente nello ſparire dell'intermedio ſi vegga mutata. Così fattamente hò inteſo io che già in Caſtro per il Duca Pierluigi Farneſe fu fatta vna ſcena,che ſi mutò due volte, da Ariſtotile da ſan Gallo. Et poi in vna ſimile ſcena veddi io recitare vna Comedia in Firenze nel palazzo Ducale, nella venuta dell'Arciduca Carlo d'Auſtria, l'anno 1569. doue la ſcena,che fu fatta da Baldaſſarre Lanci da Vrbino, ſi tramutò due volte; la quale nel principio della Comedia rappreſentaua il ponte à ſanta Trinità, & poi fingendo li recitanti d'eſſere andati nella villa d'Arcetri, ſi voltò la ſecõda faccia, & ſi vedde la ſcena piena di giardini,& palazzi di villa,che in eſſi Arcetri ſono,con le vigne e poſſeſſioni circõuicine: mà poi la ſeconda volta ſi rimutò la ſcena,e rappreſentò il canto à gl'Alberti. Et mẽtre che la ſcena ſi giraua, era coperta & occupata da belliſſimi intermedij fatti da M. Gio.Battiſta Cini, gentil'huomo Fiorentino,ilquale haueua cõpoſto ancora la comedia: & mi ricordo,che alla prima volta che ſi girò la ſcena,s'aprì vn Cielo,& cõparuero in aria vn grãn numero d'huomini in forma di Dei, che cantauano,& ſonauano vna molto piaceuol muſica,e nel medeſimo tẽpo calò giù vna nugola ſotto i piedi di coſtoro, & coprì la ſcena in mentre che ſi girò, à talche come ritornò in sù la nugola,apparì nella ſcena la villa d'Arcetri fuor della porta di S.Giorgio,vicina alle mura di Firẽze,ſi come è detto. Et fra tanto paſsò per il palco il Carro della Fama,accompagnato da molti,che cantando poi vn'altra muſica,riſpondeuano à quella,che era in aria. All'altra volta,che ſi girò la ſcena,fu coperta parimente da vna nugola, che di trauerſo veniua, cacciata da'venti, in mentre l'intermedio ſi faceua. Altra volta veddi io ſimilmente recitare vna Comedia alla preſenza del Sereniſſimo Grãn Duca Coſimo,nella compagnia del Vangeliſta con ſimile ſcena. Et in vero come cotali ſcene ſono ben fatte, apportono alla viſta molta dilettatione, & merauiglia à quelli che non ſanno come eſſe ſi ſiano fabbricate.

COME SI FACCIA VNA STORIA DI FIGVRE IN PROSPETTIVA talmente, che quelle che ſon poſte più da lontano, appariſchino all'occhio della medeſima grandezza che quelle dinanzi, che ſon più vicine.

Se bene da valenti Pittori ſon diſegnate le ſtorie con la regola ordinaria della Proſpettiua,diminuẽdo le figure con le linee tirate al punto, come nel preſente diſegno ſarebbano le figure poſte tra le linee DF, & EF, & tra NF, & LF. hò voluto nondimeno porre in queſto luogo la preſente regola,ritrouata dal medeſimo Tomaſo Laureti Siciliano, che inuentò lo ſtrumento della riproua delle regole della Proſpettiua, da me poſto alla prop. 33. per eſſer queſto vn modo molto facile,& giuſto da porre oltre alle ſtorie qual ſi vogli altra coſa in Proſpettiua. Conſiderando adunque il Laureti,che bene ſpeſſo occorre nello ſchizzare vna ſtoria di figure à caſo,che rieſca all'occhio di componimento e proportione gratioſa,che poi volendo ridurre le medeſime coſe al luogo ſuo con regola di Proſpettiua, perdino quella gratia,nè rieſchino all'occhio come nel primo ſchizzo faceuano: ritrouò il preſente modo,con il quale ſi poſſono fare li ſchizzi con regola giuſtamente, & con grandiſſima facilità, che è certo coſa mirabile; & chi bene la conſidera, vedrà queſta eſſere vn'operatione delle più belle, & più rare della Proſpettiua. Si pianta adunque la prima coſa al ſolito, il punto principale F, tirando la linea piana D B, dipoi ſi determina quanto alte deuono eſſere le figure, che hanno à venire più innanzi di tutte l'altre in ſu la linea piana,laquale altezza ſia (ponian caſo) la linea BA,& DE, & la linea BA, ſi diuida in otto parti vguali, che ſaranno otto teſte, d'vn huomo, ſecondo la diuiſione che fa Vitruuio al primo cap.del 3.lib. pigliando per vna teſta la quantità, che è dal mento fino alla ſommità del vertice, ò vogliam dir craneo della teſta, perche pigliando la faccia ſola,cioè la diſtanza che è tra il mento, & la ſommità della fronte, ſarà l'altezza dell'huomo dieci teſte, eſſendo la faccia dell'huomo tre quarti dell'altezza della teſta intera. Et queſto fatto,ſi diuiderà la linea piana BD, in parti vguali ſecõdo le 8.parti dell'altezza della figura dell'huomo,che ſono nella linea BA,ſi come ſi vede nelle parti B,g,m,n,o,e l'altre ſeguẽti: & poi da ciaſcuna di eſſe diuiſioni ſi tiri vna linea retta,che vadia al pũto principale F. dipoi ſi deuono digradare tutti li quadri Bg,gm,mn,no, e gl'altri che ſeguono con la regola poſta al cap. 5.& 6. & haueraſſi vn piano digradato per ſegnarui ſu le figure dell'hiſtoria,come ſarebbe il piano DBr T. & auuertiſcaſi che queſte linee de' quadri digradati, come ſono le linee che vanno al punto F,& quelle che ſono parallele alla linea piana BD, ſi debbono ſegnare occulte,mà talmẽte,che non ſi poſſino ſcancellare, & però ſi ſegneranno ò con la punta dello ſtile, ouero con il piombo, acciò che occorrendo ſcancellare le figure,che ſopra il piano ſi ſchizzeranno con il lapis,non ſi ſcancelli la digradatione di eſſo piano. Si potrebbe ancora fare vna ſimile digradatione d'vn piano ſopra vna carta pecora ingeſſata,acconcia con la vernice (come ſon quelle che vi ſi ſcriue con la penna,& poi cõ la ſpugna ſi ſcancella) & ſegnarui le linee della digradatione de' quadri con la punta del coltello, che ui ſteſſe ſempre vn piano digradato,& vi ſi poteſſe ſchizzar ſu di mano in mano tutto quello che l'huomo vuole, & poi ſcancellarlo, per non hauere ogni volta à rifare vna nuoua digradatione.

Fatto adunque,come s'è detto,il quadro BDrT,digradato,vi ſi ſegnerãno ſu le figure in queſto modo. Po-

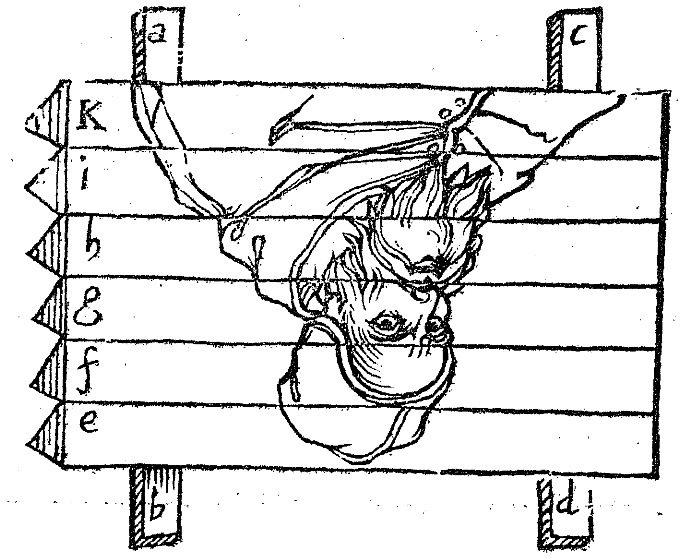


do. Poniam caſo che vogliamo fare vna figura nel punto Q, lontana dalla linea piana cinque quadri, che ſaranno cinque teſte, laquale appariſca all'occhio tanto alta, quanto è la figura B A, che è poſata ſopra la linea piana B D, ſi conteranno nella linea Q P, otto quadri, che riſpondono à gl'otto quadri B ſ, che ſono vguali alle otto teſte della figura B A. Fatto adunque centro nel punto Q, & interuallo nel punto P, ſi girerà con il compaſſo la quarta del cerchio PTR, & ci darà nel punto R, l'altezza della figura, che hà da ſtare poſata con i piedi nel punto Q, laqual figura Q R, apparirà all'occhio eſſere della medeſima grandezza, che appariſce BA. & ſi proua, perche tanto la figura BA, come la QR, ſono viſte dall'occhio ſotto il medeſimo angolo AFB, adunque per la 9. ſuppoſit. appariranno della medeſima grandezza. Et che ſia vero che B A, & Q R, ſiano viſte ſotto il medeſimo angolo, ſi conoſcerà
15. defin. del 1. chiaramente, perche eſſendo QR, & QP, ſemidiametri del medeſimo cerchio, ſaranno vguali, & così parimente Bſ, s'è fatta vguale alla BA, & li due punti Q, & P, ſono (per la ſuppoſitione) poſti nelle due linee, che eſcono dalli due punti B, ſ, adunque P Q, & B ſ, ſaranno viſte ſotto il medeſimo angolo B F ſ. mà li due triangoli FBA, & FBſ, ſono vguali, & equiangoli, perche due lati dell'vno F B, & B A, ſono vguali à due lati dell'altro FB, & B ſ, & li due angoli al punto B, ſono vguali, perche F u, & u B,
32. 5. del 1. ſono vguali, & l'angolo, u, è retto, ſi come è anco l'angolo, u BA, adunque l'angolo F B u, ſarà ſemiretto, ſi come è parimente l'angolo FBA. Mà la linea PQ, ſi è fatta parallela alla ſB. & QR, facendo-
26. del 1. ſi vguale alla P Q, s'è fatta parallela alla B A, di maniera che anco li due triangoli FQR, & FQP, ſa-
29. del 1. ranno vguali, perche li due angoli al punto F, già ſi ſono moſtrati vguali, & li due che ſono al punto Q, ſaranno parimente vguali, poi che ſono vguali alli due angoli del punto B. adunque ſe nel triangolo FBſ, li punti QP, ſon poſti ſopra le linee BF, & ſF, anco nel triangolo FBA, li due punti QR, ſaranno poſti nelle due linee AF, & BF, eſſendo il punto Q, commune: adunque la linea QR, ſarà viſta ſotto l'angolo QFR, ſi come è viſta anco la B A, & così la figura Q R, apparirà all'occhio eſſere della medeſima grandezza, che è la BA, (per la 9. ſupp.) alle quali apparirà ancora vguale la figura TV, poi che le due eſtremità ſtanno nelli due punti TV, in ſu le due linee FA, & FB. Et queſta figura ſi pianterà nel punto T, con la medeſima regola che piantammo la Q R, ſopra il punto Q, pigliando dal punto T, al punto S, otto teſte per l'altezza della figura TV, & nel medeſimo modo opereremo per ſegnarne ogn'altra, come ſarebbe la ZI, Y i, & x h. Et auuertiſcaſi, che ſi diuiderà vno ò più di detti quadri, che ſono in ſu la linea piana, in quattro parti, per hauere ſeparatamente la grandezza del mento, e della bocca, del naſo, della fronte, & del vertice, le quali diuiſioni ſeruiranno ancora per tutte l'altre parti del corpo humano, & ſi vedrà quanto queſta regola ſia mirabile, poi che ci dà non ſolamente le figure intere digradate, mà anco ciaſcuna parte ſua. Come ſe voleſſimo fare vna teſta nel quadro abcd, ſapremo che l'altezza ſua è la c a, & il ſimile diciamo de' piedi, & delle mani, & d'ogn'altra parte del corpo. Ma oltre alle figure delle ſtorie potremo con queſta regola digradare ogn'altra coſa, ſe diuideremo la linea BA, in braccia, ò palmi, riportando le parti nella linea piana BD, & opereremo nel reſto come s'è detto, pigliando dalle miſure della linea BA, l'altezze delle colonne, ò cornici, & di qua ſi voglia altra coſa. Se bene nella ſteſſa propoſta figura digradata ſi potrà dalle miſure delle parti del corpo humano cauare le miſure de gl'ornamenti dell'Architettura, ſi come ſanno i periti, & come da Vincentio Danti è ſcritto ne'ſuoi libri dell'arte del Diſegno. Et auuertiſcaſi, che ſe diuideremo vna delle teſte nelle ſue quattro parti, ſi potranno parimente digradare, come ſi vede nel quadro della teſta g B, diuiſo nelle parti 1, 2, 3, 4, eſſer fatto, nel qual quadro ſe fuſſero tirate anco le tre altre linee parallele alla linea piana g B, haremmo tutto il quadrato della linea g B, diuiſo in 16. quadretti digradati, perche nella figura ſono digradati ſolamente per la larghezza, & non per l'altezza.

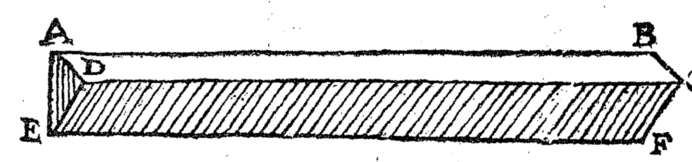
COME SI FACCINO QVELLE PITTVRE, CHE dall'occhio non poſſono eſſer viſte ſe non refleſſe nello ſpecchio.

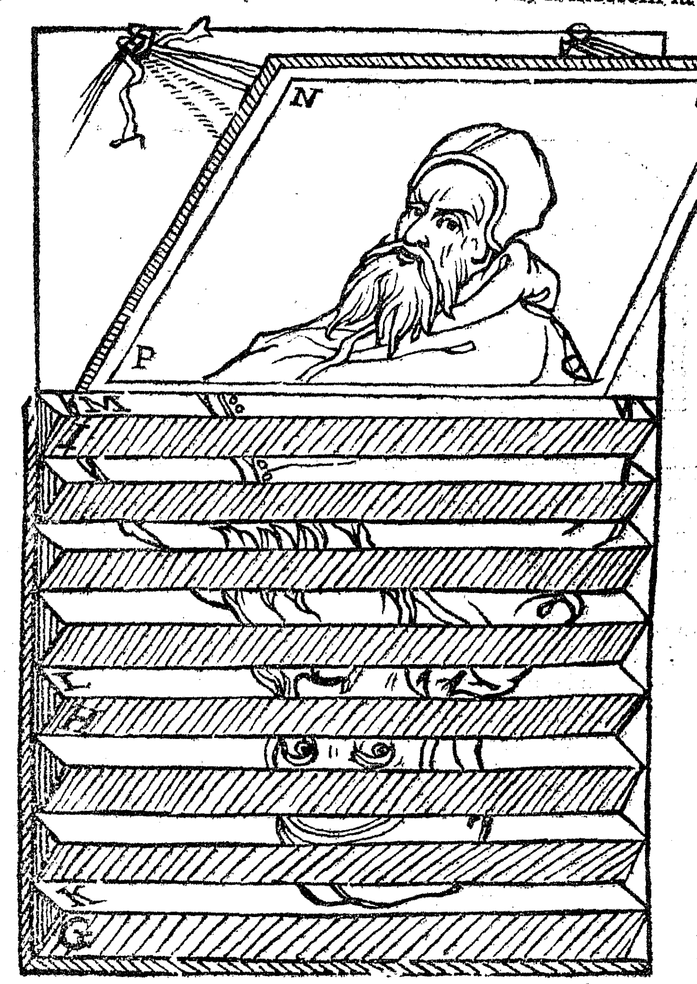
Tra le coſe che l'arte del Diſegno opera con molta merauiglia de' riguardanti, ſono quelle che non ſi poſſono vedere ſe non mediante la refleſſione dell'imagini loro ne gli ſpecchi: delle quali le prime che in Italia ſi ſiano viſte, ſono ſtate vn ritratto del Re Franceſco, & vno del Re Enrico ſuo figliuolo, che dal Cardinale Don Carlo Caraffa fu portato di Francia, & donato al Card. Innocentio di Monte, nelle cui mani da me fu viſto, & fino à hoggi in Roma ſi conſerua dal Signor Goſtanzo della Porta. Alla cui ſimilitudine alli meſi paſſati ſono ſtati fatti alcuni ritratti di N.S. Papa Gregorio xiij. & del Gran Duca Coſimo, & altre varie coſe. Et ſebene Giorgino d'Arezzo deſcriue nella vita di Tadeo Zuccari queſto ritratto di Enrico Re di Francia, voglio io nondimeno inſegnar qui piu diſtintamente il modo di frabbricare il quadro, doue ſimili coſe ſi dipingono con arte, che dall'occhio non ſi poſſino vedere, ſe non refleſſe nello ſpecchio.

Si deuono primieramẽte fabbricare 25. ò 30. tauolette triãgolari, ſi come nella preſente figura ſi vede la ABCDEF, facendo il triãgolo AED, nella teſta della tauoletta iſoſcele, acciò la faccia ADCB, doue ſi ha à dipingere quello che s'hà da riflettere nello ſpecchio, ſia larga vn mezzo dito, & ſia vn poco minore della faccia DEFC, che hà da eſſer viſta dall'occhio, & ſiano tanto lunghe le tauolette, quanto hà da eſſer largo il quadro, ò poco meno. Dipoi ſi piglieranno due regoli, come ſono a b, & c d, & vi s'attaccheranno sù tutte le prefate tauolette con il taglio E F, di maniera che toccandoſi inſieme nelli lati AB, & DC, faccino vn piano vguale, come ſi vede che fanno le tauolette, e f g h i k, nel qual piano ingeſſato



geſſato vi ſi dipingerà sù il ritratto, ò qual ſi voglia altra coſa che l'huomo vorrà, & come ſarà finitó di tuto punto, ſi ſpiccheranno le tauolette dalli detti due regoli, & ſi attaccheranno ſopra vna tauoletta piana per ordine, facendo poſare la faccia A E F B, talmente, che la parte dipinta A B C D, reſti di ſopra, & la faccia D E F C, venga dinanzi, come quì ſi veggono collocate per ordine le ſtecche G H I, delle quali la parte ſuperiore K L M, deue eſſer dipinta con il ritratto, ò qual ſi voglia altra coſa, che l'huomo voglia far vedere nello ſpecchio; & nelle faccie G H I, che hanno ad eſſer viſte dall' occhio, ſi dipingera qualche coſa diuerſa da quello che s'hà à vedere nello ſpecchio: ò veramente in eſſe faccie G H I, ſi ſcriueranno le lettere in lode di colui, il cui ritratto ſi mira nello ſpecchio, ſi come ſi vede fatto nel prenominato ritratto del Re Enrico, il che è molto più à propoſito di fare, che il dipingerui qual ſi voglia altra coſa: atteſo che le righe che ſono fra vna tauoletta & l'altra, ſempre ſi veggono, & meno diſdicono tra vn verſo di lettere, & l'altro, che non fanno nell'attrauerſare l'altre pitture. Et auuertiſcaſi, che le parti ſuperiori della pittura ſi mettino nella parte inferiore del quadro, come ſe nella K, ſi metteſſi la fronte & nella M, il mento della teſta, acciò che dallo ſpecchio N O P Q, la fronte ſia riportata nella parte ſuperiore NO, & il mento nella parte inferiore P Q. Auertendo in oltre, che il quadro s'attacca poi vn poco alto ſopra il liuello dell'occhio, acciò non ſi vegghino le faccie ſuperiori delle tauolette K L M, mà ſolamente le faccie anteriori G H I, & quelle ſuperiori K L M, ſian viſte dallo ſpecchio, acciò in eſſo s'impronti il ſimulacro della pittura del ritratto: & ſi farà ſtar lo ſpecchio piu ò meno pendente, ſecondo che ſi vedrà che pigli bene l'imagine, che nelle ſtecche è dipinta. Mà perche la parte ſuperiore della pittura ſi metta nella parte inferiore del quadro nel punto K, acciò ſia viſta nella parte ſuperiore dello ſpecchio N O, è dimoſtrato da Euclide al teorema ſettimo delli ſpecchi piani, ne' quali l'altezze, & le profondità appariſcono al contrario, cioè la parte piu baſſa K, appariſce nella parte piu alta dello ſpecchio N O, & la parte piu alta



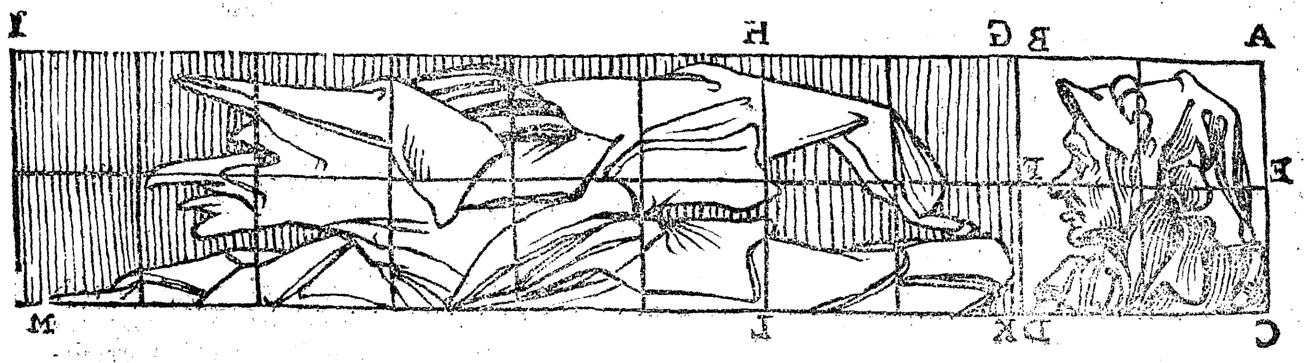


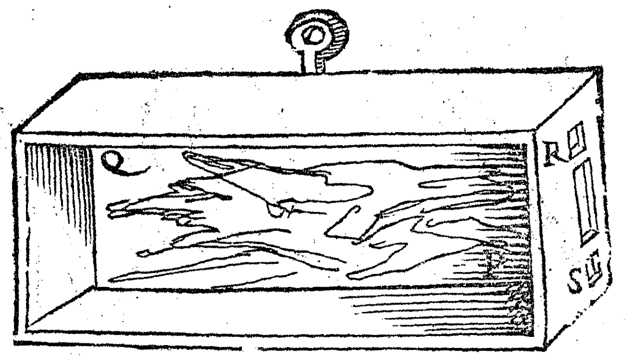
M, ap-

M, appariſce nella parte piu baſſa dello ſpecchio P Q, & però non è merauiglia, ſe la parte ſuperiore della pittura ſi deue mettere ſotto ſopra, acciò nello ſpecchio appariſca per il ſuo verſo.

DI QVELLE PITTVRE, CHE NON SI POSSONO vedere che coſa ſiano, ſe non ſi mira per il profilo della tauola, doue ſono dipinte.

Da poi che ſono entrato à parlare delle pitture che all'occhio appariſcono differẽtiſſime da quel che ſono, mi biſogna di due parole di quelle, che mirandoſi in faccia, nõ ſi cognoſce che coſa ſiano, & guardãdole in profilo, ſi vegono per l'appunto. Si acconciono queſte pitture in vna caſſetta di maniera, che guardãdo in vna teſta per vn'apertura, ſi vede giuſtamẽte quello che la pittura rappreſenta; la quale è fatta prolungata talmente, che mirandoſi in faccia, nõ ſi conoſce che coſa ſia. Et ſe bene Daniel Barbaro nella quinta parte della ſua Proſpettiua inſegna vn modo di far ſimili pitture cõ le carte bucate con l'ago alli raggi del ſole, & con quelli della lucerna, ſi vedrà nondimeno tal modo nõ hauer quel fondamẽto, che hà il preſente moſtratomi dal ſopra nominato Tommaſo Laureti. Si diſegnerà adunque quel tãto che ſi vuol dipingere, & vi ſi farà ſopra la graticola, come ſarebbe la teſta cõ la graticola ABC, EF, dipoi ſi farà vn altra graticola G K I M, che nell'altezza ſia vguale alla A C, & BD, ma nella





lunghezza ſia quadrupla ſeſquialtera, ò quintupla, perche quanto ſarà piu lunga, tanto s'accoſterà piu l'occhio al profilo della tauola per mirarla, & in faccia apparirà piu ſtrauagante coſa; & quanto ſarà piu corta, tanto apparirà meno ſtrauagante in faccia, & meno ci biſognerà accoſtare al profilo della tauola. Et diſegnata la teſta GM, ſi potrà fare, che in faccia appariſchi vno ſcoglio, ò qual ſi voglia altra ſimigliante coſa; & perche meglio inganni gl'occhi di chi la mira in faccia, ſe le farà ſotto & ſopra qualche altra coſa, come ſarebbe, vna caccia, ò caualli che corrino, fatti giuſti che ſi vegghino bene in faccia, acciò che chi la vede, non creda che ci ſia altro che quello, & poi guardandola in profilo, ſi vegga quel che principalmẽte s'intende di rappreſentare. Et ſi deue vſare molta diligenza in far che la tauola, nella quale ſi fa la pittura, che ſarà il fondo della caſſetta P Q, ſia eccellentemente piana, atteſo che ogni poco di colmo, ò concauo che vi fuſſe, impedirebbe che non ſi poteſſe vedere tutto quello che vi è dipinto. Et la fineſtrella, che ſi fa nella teſta della caſſetta, deue eſſer vicina al fondo, ſi come ſi vede nella preſente figura R S.

Si potrà ancora diſegnare coſì fatte pitture in vn altro modo da quelli che hanno la mano ſicura nello ſchizzare. Aſſettato che ſi ſarà il fondo della caſſetta PQ, con il geſſo, ò imprimitura, ò carta, ſi metterà l'occhio al fineſtrino RS, & ſi diſegnerà di pratica tutto quello che ſi vorrà nel prefato fondo PQ, il che mirato in faccia, apparirà vna coſa ſtrauagante, & dal fineſtrino ſarà viſto giuſtamente, ſi come nello ſchizzare ſi vedeua: & io n'ho fatta la proua, & rieſce gentiliſſimamente, ſi come il primo modo ancora m'è riuſcito beniſſimo con la graticola in proportione quintupla, ſeſtupla, & ſettupla.

Il fine de' Commentarij della prima Regola.

F. EGNA-

F. EGNATIO DANTI DA PERVGIA

dell'ordine de' Predicatori Maeſtro in Teologia, & Matematico dello Studio di Bologna.

Alli profeſſori della Proſpettiua pratica, S.

M. Iacomo Barrozzi da Vignola mentre viſſe, come quello che fu ſempre liberaliſſimo delle fatiche ſue, inſegnando à diuerſi la pratica della Proſpettiua, gli moſtrò ſempre queſta ſeconda Regola, & di queſta ne dette copia à molti amici ſuoi; non perche non teneſſe conto neſſuno della prima precedente, ma perche conoſceua queſta fra tutte l'altre regole eſſer la piu eccellente. Et di quelli che da eſſo apparorno eſquiſitamente queſta nobiliſſima pratica, è ſtato principaliſſimo Bartolomeo Paſſerotti Bologneſe, ſi come egli ha dimoſtrato, & dimoſtra tuttauia nell'opere che conduce con tanto ſtudio & arte; di maniera che s'è fatto conoſcere per vno de' piu riſplendenti lumi, che l'arte del Diſegno habbia fin' hoggi hauuto, poi che nel maneggiar la penna ha trapaſſato non ſolo gl'artefici dell'età ſua, mà etiandio ogn'altro che alla memoria de' noſtri tempi ſia peruenuto. Di che merita eterna lode, poi che non è poſſibile di giugnere à così fatti gradi di eccellenza, ſe non con lunghiſſimo ſtudio, & intollerabili vigilie. Oltre che ha dimoſtrato, che ſia poſſibile il girar di maniera la penna, che li diſegni da lei condotti habbiano quella morbidezza & dolcezza, con le refleſſioni & vnioni de' lumi non altrimenti che ſe fuſſero formati con il pennello, ò graniti di lapis, con quella maggior diligenza, che ſoglion fare i piu accurati diſegnatori. Nel che è eccellentiſſimamente imitato da Tiburtio, & Paſſerotto ſuoi figlioli, li quali danno grandiſſima ſperanza al mondo di douer giugnere all'eccellenza maggiore di queſta Arte tanto difficile, & ſi laborioſa.

Hora volendo il Vignola inſtituire il Proſpettiuo pratico ſenza generarli confuſione neſſuna, gli baſtaua indirizzarlo nella migliore ſtrada, per la quale poteſſe ageuolmente giugnere al deſiato termine, poi che con queſta ſeconda Regola ſi opera commodamente tutto quello, che al Proſpettiuo pratico può accadere: ſi come nè anco eſſo Vignola operò mai con altra regola, che con queſta, poi che l'hebbe inuentata. La onde anch'io conformemente ho voluto por quì queſta ſeconda Regola da per ſe con quelle poche annotationi ſolamente, che ſono neceſſarie all'intelligenza ſua, acciò l'habbiate da ſe ſola ſpedita & chiara, & la poſſiate con molta ageuolezza apprendere, & facendouela familiare, operiate ſempre con eſſa come migliore di tutte l'altre; baſtandomi d'hauer chiariti i dubbij, & poſte l'altre diuerſe regole nella precedente parte: la qual coſa ho voluto principalmente fare, acciò poſſiate conoſcere quanto queſta preſente ſeconda Regola trapaſſi di gran lunga tutte l'altre, per buone & eccellenti che elle ſiano.

N LA SE-

LA SECONDA REGOLA

DELLA PROSPETTIVA PRATICA DI M. IACOMO BARROZZI DA VIGNOLA,

Con i commentarij del R. P. M. Egnatio Danti da Perugia, Matematico dello Studio di Bologna.

Delle definitioni d'alcune voci, che s'hanno à vsare in questa seconda Regola. Cap. I.

DEFINITIONE PRIMA.

LINEE piane son quelle, che giaciono in piano.

Questa linea è definita nella prima Regola, doue s'è detto, che Leonbatista Alberti la chiama linea dello spazzo, & altri linea della terra, & nella presente figura è la linea AODB. Veggasi la definitione 9. della prima Regola.

DEFINITIONE SECONDA.

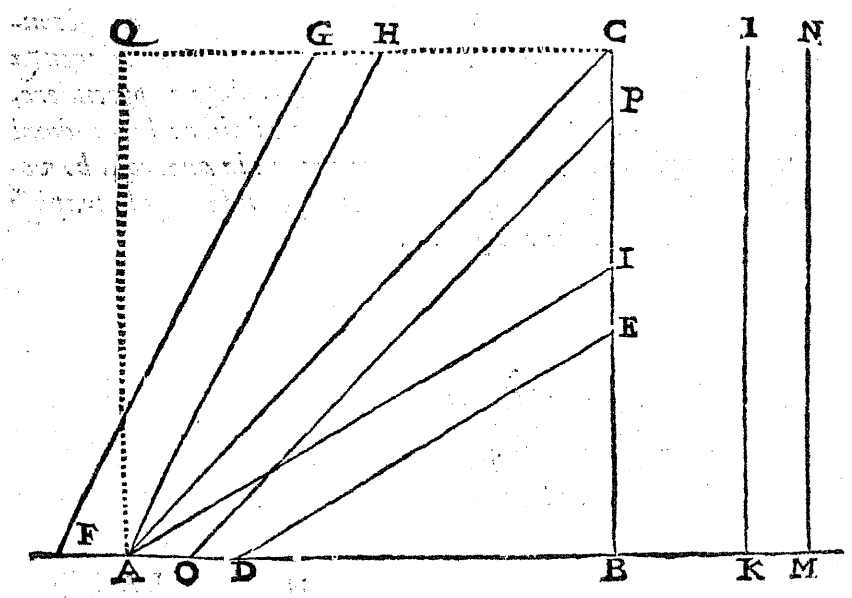
Linee erette son quelle, che cascano à piombo sopra la linea piana, & vi fanno angoli retti.

Queste sono le linee perpendicolari ne'corpi alzati, & nelle superficie piane son quelle linee, che toccando la linea piana, fanno con essa angoli retti, da noi posta nella prima Regola alla definitione 14. & nella presente figura sono le linee A Q, B C, K L, M N.

DEFINITIONE TERZA.

Linee diagonali son quelle, che son tirate nel quadrato da vn angolo all'altro, & lo diuidono per il mezo.

14. del I.



Le diagonali diuidono per il mezo non solamente il quadrato, ma ogn'altro parallelogramo, & da Euclide son chiamate diametri. Mà perche l'Autore se ne serue solamente nel quadrato, però non fa mentione de'parallelogrami, & nel la presente figura è la linea AC. & la linea OP, sarà chiamata linea parallela alla diagonale.

DEFI-

DEFINITIONE QVARTA.

Linee poste à caso, son le linee poste dentro al quadro diuersamente dalle sopranominate.

Tutte le linee, che son poste nel quadro fuor della linea piana, dell'eretta perpendicolare, & diagonale, & sue parallele, sono dall'Auttore chiamate linee poste à caso come sono le linee AH, AI, FG, & DE, & ogn'altra che nel quadro si possa descriuere.

DEFINITIONE QVINTA.

Linee sotto, & sopra diagonali, son quelle che nel quadro son tirate sotto, & sopra la diagonale.

Le linee sotto, & sopra diagonali, ò saranno parallele alla diagonale, ò poste à caso: perche le linee FG, & AH, saranno sopra diagonali poste à caso; & le AI, & DE, saranno sotto diagonali poste à caso, & saranno chiamate anco parallele sotto diagonali, si come le F G, & AH, si chiameranno sopra diagonali parallele, & la linea OP, si dirà sotto diagonale parallela.

ANNOTATIONE.

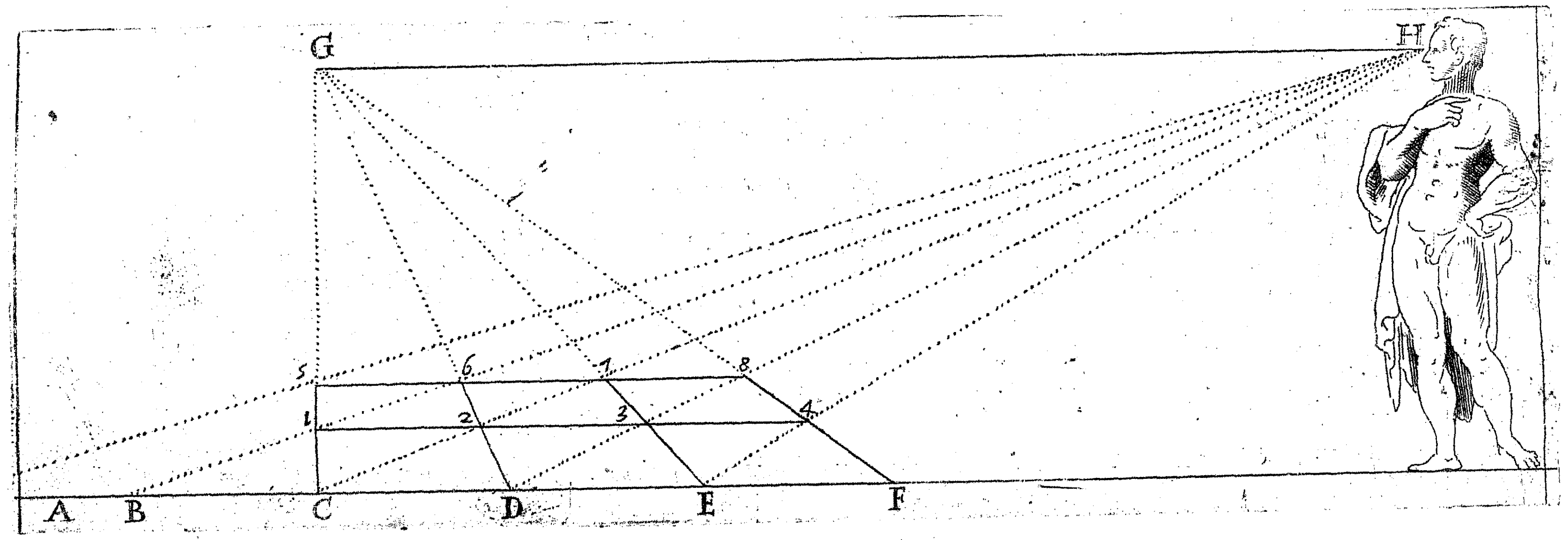
Per essere le sopranominate voci in vso appresso de gl'artefici, & specialmente dell'Auttore, il quale in questa seconda Regola le nomina sempre così fattamente, io l'ho volsute lasciare nello stesso modo, che da lui sono state poste sotto titolo di primo capitolo, rimettendo i lettori per il resto dell'altre voci da vsarsi in questa prefata Regola alle definitioni da noi poste auanti le dimostrationi della prima Regola, si come al luogo suo nell'annotationi da noi saranno vsate con le dette dimostrationi, per far chiaro quel tanto che dall'Autore si suppone per vero, & cognito.

Che questa seconda Regola operi conforme alla prima, & sia di quella, & d'ogn'altra piu commoda. Cap. II.

NElla prima Regola si proua con euidenti ragioni, † che tutte le linee; che Ann. I.
nascono dalla cosa vista, & corrono all'occhio del riguardante, & intersegano su la linea della parete, danno li scorci della cosa vista. ✝ Hora si proua per questa II.
seconda Regola, che non solo si può intersegare su la detta linea della parete, quale causa vn'angolo retto con la linea del piano; mà che intersegando sopra ogn'altra linea, ancorche non facci angolo retto, pur che nasca dal punto della veduta, darà li medesimi scorci, che da l'intersegatione della parete, come per la presente figura si vede, che se tirarà la linea morta da B, alla vista del riguardante, doue insegna su la linea della parete a numero 1. da lo scorcio, dimostrando esser tanto da B, à C, quanto da C, in punto numero 1. Il che conferma la prima Regola. Tirata adunque la linea morta da C, all'occhio del riguardante, doue interséga su la linea D, in punto numero 2. da lo scorcio, che denota essere il medesimo da C, a D, che e da D, in punto numero 2. & se questa linea C, da il medesimo scorcio che fa B, & non intersega però su la linea della parete, non si potrà negare, che questa seconda Regola non sia come la prima. Il medesimo farà la linea D, che tirata all'occhio del riguardante doue intersega su la linea E, in punto numero 3. da il medesimo scorcio che da B, C. Il simile si dice della linea E, che tirata ancor lei alla veduta doue in-

N 2 tersega

terſega ſu la linea F, in punto numero 4. da il medeſimo ſcorcio dell'altre, ſi come ſi vede à pieno per la preſente figura: il che mi pare à baſtanza, laſciando all' operatore il cõſiderare quanto la ſia più eſpediente della prima. † Et perche qualch' vno potrebbe dubitare, che dando la linea B, la quale interſega ſu la linea della parete, lo ſcorcio d'vn quadro, la linea del piano A, non deſſe ſimilmente, interſegando ſu la linea della parete C, G, lo ſcorcio di due quadri; il che ſi proua, per dare la linea A, la quale interſega ſu la linea della parete in punto numero 5. il medeſimo ſcorcio, ò vero altezza, che da la linea B, in punto numero 6. doue interſega ſu la linea D, & il ſimile ſarà de gl'altri quadri, come operando facilmente ſi può vedere. *III.*



ANNOTATIONE PRIMA.

Che l'altezze de' quadri digradati ci ſien date dalle linee radiali.

Che tutte le lenee, che naſcono dalla coſa viſta.) Si è detto alla ſeſta ſuppoſitione, che la viſione noſtra ſi fa mediante i ſimulacri delle coſe, che all'occhio vengono, i quali ſono portati dalle linee radiali della 19. defin. & queſte ſono le linee, le quali dice l'Autore che naſcono dalla coſa viſta, & ci danno gli ſcorci nella parete, ſi come al cap. 3. della prima Regola largamente s'è moſtrato, che queſte linee radiali, che eſcono con il ſimulacro dalla coſa veduta, formano la piramide radiale del veder noſtro, della defin. 21. la quale eſſendo ſegata dalla parete, ci dà la imagine della coſa viſta nella ſettione, in ſcorcio, cioè ridotta digradata in Proſpettiua. Et però l'altezze de gli ſcorci nella parete ſi hanno da queſte linee radiali, che dalla coſa viſta vanno all'occhio, come meglio nelle due ſeguenti annotationi ſi vedrà.

ANNOTATIONE SECONDA.

Che l'altezze de quadri digradati ſi piglino ſopra qual ſi voglia linee, che eſca dal punto principale, & vadia alla linea piana.

Hora ſi proua per queſta ſeconda Regola.) Perche il Vignola hà preſe le interſegationi per gli ſcorci, ò vero altezze de quadri digradati in sù la linea perpendicolare della parete al capitolo 4. & 6. della

della prima Regola, hora in queſta ſeconda moſtra, che tanto è prendere gli ſcorci in sù la linea della parete CG, che fa angoli retti con la linea piana AF, come torgli in qual ſi voglia altra linea, purche eſchi dal G, punto principale della Proſpettiua, & vadia à terminare in ſu la predetta linea piana, ſi come chiaro ſi vede negli eſempli, che l'Auttore pone nelle parole del preſente capitolo. Attorno à che naſce vn dubbio, per quello che alla prop. 3. s'è detto, doue habbiamo dimoſtrato, che tanto è torre le interſegationi in sù la linea perpendicolare GC, della preſente figura, come torle in sù la linea inclinata GD, purche ſi muti il punto della diſtanza: & qui il Vignola ſenza mutar l'occhio dal punto H, tanto piglia le interſegationi in sù la lina perpendicolare, come in ogn'altra linea inclinata. Al che ſi dice, che ſe bene il Vignola non muta l'occhio dal punto H, ad ogni modo muta la diſtanza della viſta nel modo, che alla prop. 3. s'è fatto: perche volendo pigliare l'altezza del quadro digradato DI, in sù la linea perpendicolare GC, mette il termine del quadro perfetto al punto B, & ſe vuole pigliare la medeſima altezza del prefato quadro digradato in ſu la linea inclinata GD, in cambio di mutar l'occhio dal punto H, muta il termine del quadro dal punto B, al punto C, tanto quãto è la larghezza del quadro, & tirando la linea CH, interſega la linea GD, nel punto 2. & ci da la medeſima altezza, che ci daua la BH, nel punto numero 1. Et tanto opera con mutare il punto del quadro perfetto con queſta regola, come ſi fa in mutar l'occhio dal punto della diſtanza con la regola di Baldaſſare da Siena. Mà che tanto operi nel digradare il quadro D1, con la linea BH, come con la linea CH, & che la linea che paſſa per le due interſegationi, 1, 2, ſia parallela alla linea CD, ſi ſi dimoſtra nel medeſimo modo, come ſi fece nella prop. 3. atteſo che nella preſente figura li due triangoli HG 1, & BC 1, ſono equiangoli, & di lati proportionali: & così parimente li due triangoli HG, 2. & CD 2. Laonde argumentando ſi come nella terza propoſ. s'è fatto, ſi vedrà che nel triangolo GCD, li due lati GC, & GD, ſono tagliati proportionalmente ne' due punti 1, 2. & che conſeguentemente la linea 1, 2. è parallela alla CD, & però è vero quel che dice il Vignola. che per la digradatione del quadro CD, tanto è il pigliare la interſegatione nella linea perpendicolare GC, come nella inclinata GD. & nel medeſimo modo ſi dimoſtrerà d'ogn'altra linea della prefata figura. Hora da quanto s'è detto, due coſe ſi conoſcono: l'vna che queſta ſeconda Regola ſia faciliſſima, & commoda, poi che ſenza mutare il punto della diſtanza della viſta poſſiam prendere l'interſegationi per l'altezze de quadri digradati in ſu qual linea che piu ci piace, pur che eſca dal pũto principale, & vadia alla linea piana L'altra è, che ella ſia vera, & conforme alla regola ordinaria di Baldaſſarre, poiche con la dimoſtratione della 3. propoſ. ſi vede che amendue tendono al medeſimo ſegno. Mà chi ſe ne vorrà più ſenſatamente chiarire, mettila nello ſtrumento della 33. propoſ. & vedrà con l'occhio eſſer veriſſima.

ANNOTATIONE TERZA.

Riſpoſta al dubbio del Vignola.

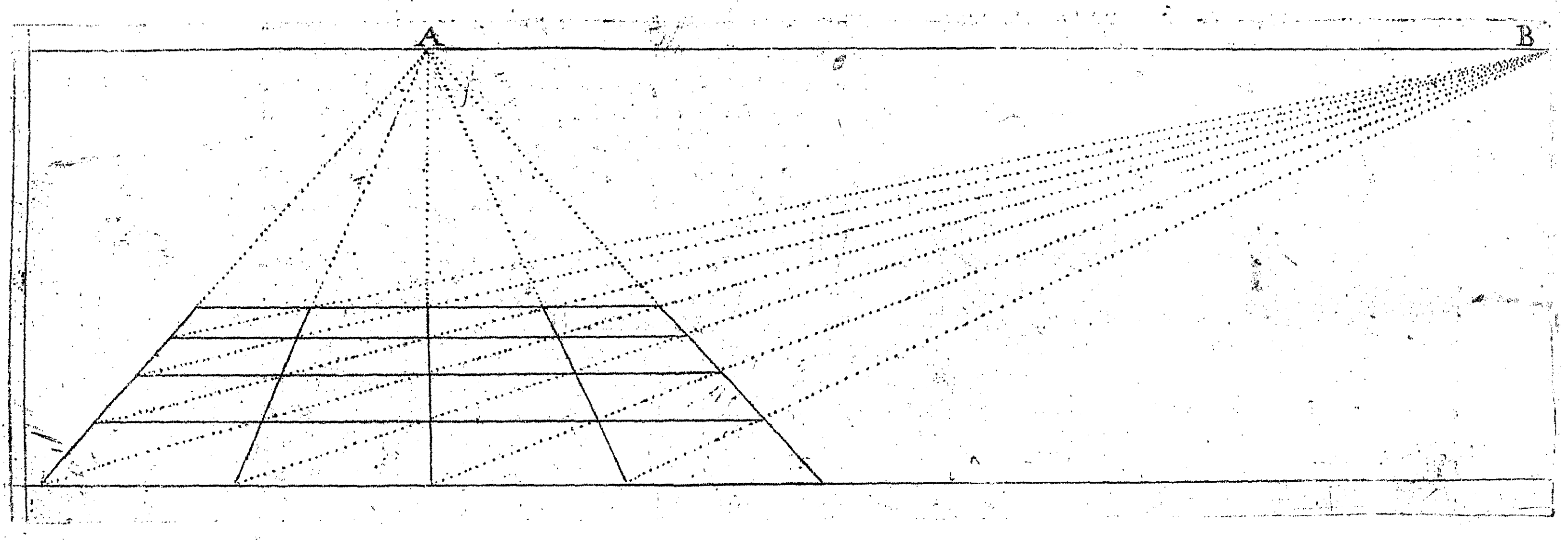
Et perche qualcuno potrebbe dubitare.) Mette in dubio il Vignola, ſe dandoci la linea BH, nel punto del numero 1, l'altezza d'vn quadro digradato, la linea AH, ci darà nel numero 5. l'altezza di due quari. Al che oltre alla riſpoſta dell'Autore, diremo che ſi come l'altezza C 1, riſponde alla CB, eſſendo viſte amendue ſotto il medeſimo angolo BHC, appariranno d'vna ſteſſa grandezza, ſi come è detto alla propoſ. 5. così parimente la CA, riſponde all'altezza C 5. Mà eſſendo la AC, dupla alla AB, ſeguirà che anco la C 5, appariſca all'occhio dupla alla C 1, con tutto che le ſia minore, per la prop. 5. Et però dandoci la BH, nel punto 1, l'altezza d'vn quadro, ci darà la AH, nel punto 5, l'altezza di due quadri.

Conſideraſi vltimamente à corroboratione di queſto ſecondo capitolo, che tagliandoſi inſieme le linee, che vanno al punto H, dell'occhio, con quelle che vanno al punto principale G, che le linee che per eſſe interſegationi ſon tirate, ſono parallele fra di loro, & alla linea piana ancora, ſi come s'è dimoſtrato alla prop. 4. La onde ſarà veriſſimo, che le interſegationi per l'altezze de quadri digradati ſi poſſin pigliare ſopra qualſiuoglia linea, che dal pũto G, principale della Proſpettiua vadia alla linea piana AF.

Delle linee parallele diagonali, & poſte à caſo.
Cap. III.

SE bene ſecondo la Geometria † le linee parallele non ſi poſſono mai toccare, ò vero vnirſi inſieme dalli capi, ancor che vadino in infinito; mà tirate in Proſpettiua fanno altro effetto; percioche ſi vanno ad vnire all'orizonte in vn punto più & meno diſcoſto l'vno dall'altro, ſecondo che ſarà la poſitura delle linee: percioche le linee erette vanno ad vnirſi in vn punto ſu la linea orizontale, doue va à ferire la viſta del riguardante, & † le linee diagonali vanno à fare il ſuo punto ſu l'orizonte diſcoſto dal punto principale quel tanto che ſi hauerà à ſtar diſcoſto dalla parete, *Ann. I.* *II.*

rete, come per la presente figura si proua: che fatto vn piano di piu quadri in Prospettiua per la Regola prima, poi messo la riga per ciascuna linea retta, anderà al punto sopranominato della vista, segnato A. & mettendo la riga che tocchi gl'angoli delli quadri del piano, & tirate le linee, anderanno à far'vn punto sul'orizonte segnato B, tanto discosto, quanto sarà la distantia che si hauerà à star discosto dalla
III. parete. + Le linee poste à caso tirate in Prospettiua anderanno à far li suoi punti piu & men lontani dal punto della veduta, secondo la sua positura, come al suo luogo si mostrerà à pieno.



ANNOTATIONE PRIMA.

Delle parallele Prospettiue.

Le linee parallele.) Alla definitione decima s'è mostrato, che le linee parallele principali son quelle, che vanno à concorrere tutte in vn punto: & s'è detto principali, à differenza delle secondarie de'quadri fuor di linea, come alla 3. annotatione si dirà. Imperò che linee dall'Autore chiamate erette, che con la linea del piano fanno angoli retti, corrono tutte al punto principale dell'orizonte, atteso che come piu volte s'è detto, quelle cose che piu da lontano si veggono, ci appariscono minori (come dalla 9. suppos. si caua) seguirà che delle linee parallele quelle parti che saranno piu dall'occhio nostro lontane, ci apparischino meno distanti fra loro: onde quelle che saranno lontanissime dall'occhio, appariranno che nell'estremità si congiunghino, si come con gl'esempi alla defin. 5. s'è cercato di mostrare.

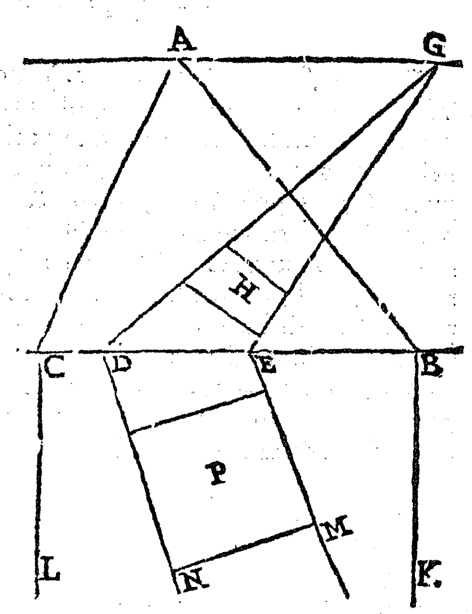
ANNOTATIONE SECONDA.

Delle linee diagonali.

Le linee diagonali vanno.) L'Autore chiama linee diagonali nel primo cap. quelle, che vanno da vn angolo all'altro del quadrato; mà in questo luogo per le linee diagonali intende quelle linee, che vãno al punto della distantia; & le chiama diagonali, si perche nascono dalle predette, si anco perche passano tutte per gl'angoli de'quadri digradati, si come nella figura del presente capitolo si vede, che le linee, le quali si partono da'punti C, D, E, F, G, H, I, passano per gl'angoli de'quadri digradati della figura, & vãno tutte à concorrere in su la linea orizontale nel punto B, della distantia, & perciò il Vignola chiama il punto della distãtia punto delle linee diagonali, perche ad esso vãno le linee, che passano per gl'angoli de'quadri digradati, & il punto principale, punto delle linee erette, perche in esso si cõgiungono tutte le linee erette, cioè le parallele principali, che fanno angoli retti con la linea del piano. Et di quà caueremo, che all'hora i quadri saranno digradati con vera & giusta regola quando tirate le linee rette diagonali per gl'angoli di tutti i quadri, andranno tutte à congiungersi nel punto della distantia in su la linea orizontale, si come s'è detto di sopra nel mostrare la falsità della prima delle due regole triste.

ANNO-

ANNOTATIONE TERZA.



Le linee poste à caso.) Queste linee son chiamate alla xi. definitione linee parallele secondarie, le quali nascono da i lati de'quadri digradati fuor di linea, che l'Autore chiama posti à caso, & vanno alli loro punti particolari, pure nella linea dell'orizonte. Et le linee di questi quadri fuor di linea non si potranno chiamare erette, non facendo angoli retti con la linea piana; nè meno linee diagonali, poi che non corrono al punto della distanza; & però si come noi le habbiamo chiamate alla prefata defin. linee parallele secondarie, così per seguitar l'ordine del Vignola, chi vorrà, le potrà chiamare linee erette secondarie, facendo angoli retti con il lato del quadro P, fuor di linea, se bene non lo fanno con la linea del piano C B, nella qual figura il punto A, è il punto principale, & le linee AC, & AB, sono le linee erette, ò verò parallelle principali, che nascono dalle linee LC, & KB, che fanno angoli retti con la linea piana CB, & le due linee GD, & GE, che corrono al punto particolare G, saranno le linee erette secondarie: perche se bene nascono dalle due linee ND, & ME, che non fanno angoli retti con la linea piana, li fanno al meno con il lato del quadrato P, chiamate dal Vignola posto à caso, & da noi fuor di linea, che è tutt'vno, perche non è posto in su la linea del piano, nè à quella parallelo con nessuno de suoi lati; & si dice posto à caso, cioè in trauerso senza hauer riguardo alla linea del piano, nè alle parallele principali. Et sono da noi dette parallele secondarie, perche escono dalli due lati paralleli del prefato quadrato P, si come alla detta defin. xi. s'è mostrato.

Concluderemo adunque, che se bene le regole vere della Prospettiua sono diuerse, il fine non dimeno è tutt'vno, & tutte tendono al medesimo segno, & che la somma del negotio consiste nel piantar bene il punto principale della Prospettiua, che stia à liuello à dirimpetto all'occhio, & il punto della distanza conforme à quanto nel sesto cap. della prima Regola s'è detto: perche tutte l'altre cose poi sono accessorie, & il condurle piu per vna regola, che per vn'altra, non vuol dire altro, se non operare più, ò meno ageuolmente, si come vedremo che la presente Regola sia più commoda & facile di tutte l'altre, quantunque ella operi con i medesimi fondamenti conforme all'altre regole.

Della digradatione delle figure à squadra. Cap. IIII.

PER la passata figura si mostra, che tutte le linee parallele messe in Prospettiua vanno ad vnirsi in vn punto su la linea orizontale; le linee erette vanno alla veduta, & le linee diagonali vanno alla distantia. Et per questa ragione si mostra il fondamento di questa seconda Regola in questo modo. Fatto che s'habbia vna linea piana, & tiratoli sopra vna linea eretta, darà l'angolo retto segnato H, & quel tanto che si vorrà che sia grande il quadrato, tanto si farà che sia da G, ad H. di poi si tira vna linea diagonale, che cominci dal G, & vadia verso I. + Et doue segherà la linea HI, sarà tanto, quanto è da G, ad H, & formerà vn'triangolo ortogonio, ouero mezo quadro, tagliato per angolo: & per questa ragione volendo fare vn quadro in scorcio, cioè in Prospettiua, fatta la linea piana, & messo in forma li suoi punti, cioè il punto della vista A, & il diagonale B, su l'orizontale, mettasi la larghezza del quadro da GH, su la linea piana segnata C D, & tirate le due linee C, D, al punto A, & la linea diagonale dell'angolo C, al punto B, doue taglierà la linea D A, darà l'altezza da D, à E, che sarà quanto è da H I, & formerà il triangolo ortogonio in scorcio: poi tirata vna linea da F, à E, che sia parallela col piano CD, farà il quadro in scorcio, ò vogliamo dire in Prospettiua.

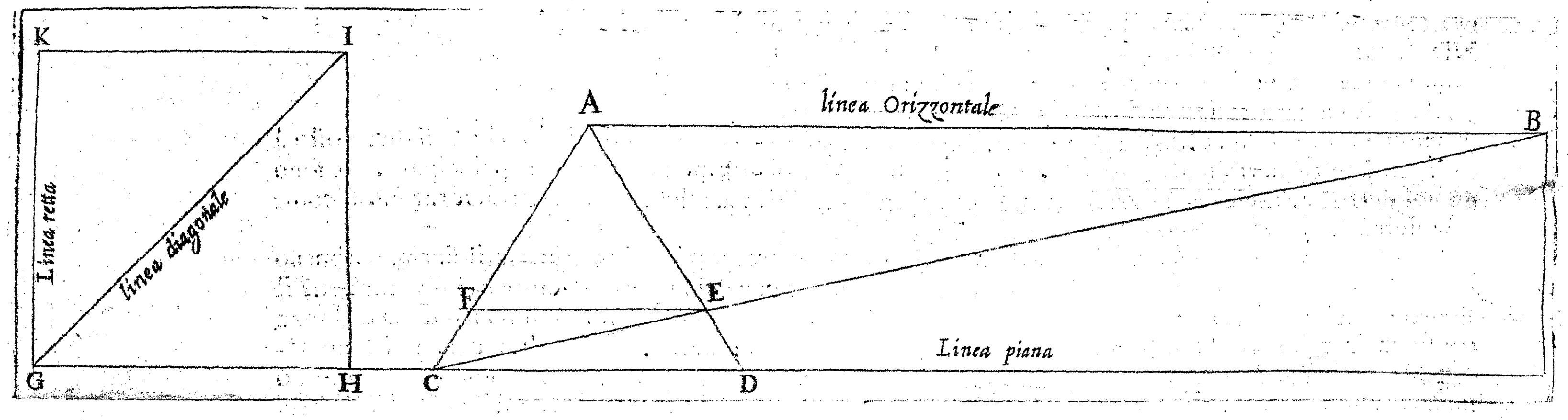
Annot.

ANNO-

ANNOTATIONE.

Della pratica della linea eretta, & della diagonale.

Et doue segherà la linea H I.) Volendosi quì mostrare da che nasca il quadro digradato, dice il Vignola che si formi vn triangolo ortogonio isoscele, che sarà vn mezo quadrato, così. Tirata la linea CH, alzisi la linea HI, ad angoli retti, tirando la diagonale GI, & doue segherà la linea HI, cioè
9. del 1. nel punto I, farà che la G H, sia vguale alla H I. Hora per far questo, sarà necessario di fare sopra il
6. } del 1. punto G, l'angolo KGH, retto, & tagliarlo per il mezo con la linea G I, laquale segando la H I, nel
23. } punto I, la farà vguale alla GH, perche essendo l'angolo IGH, semiretto, & l'angolo H, retto, seguirà che anco l'angolo G I H, sia semiretto: adunque li due lati del triangolo ortogonio G H, & H I, saranno vguali, & così si sarà fatta la linea I H, vguale ad H G. Veggasi hora perche la linea che và al punto della distanza, si chiami diagonale. Prima perche, come s'è detto nell'antecedente capitolo, passa per gl'angoli de' quadri digradati; & poi perche nasce dalla linea diagonale del quadro perfetto in questa maniera. Volendo digradare il quadro K H, si farà la linea C D, vguale al lato G H, & piantato il punto principale A, si tireranno le due linee C A, & DA, dipoi tirata la linea CE, al punto B, della distanza, si sarà fatto il triangolo C D E, digradato, che rappresenti il triangolo G H I,

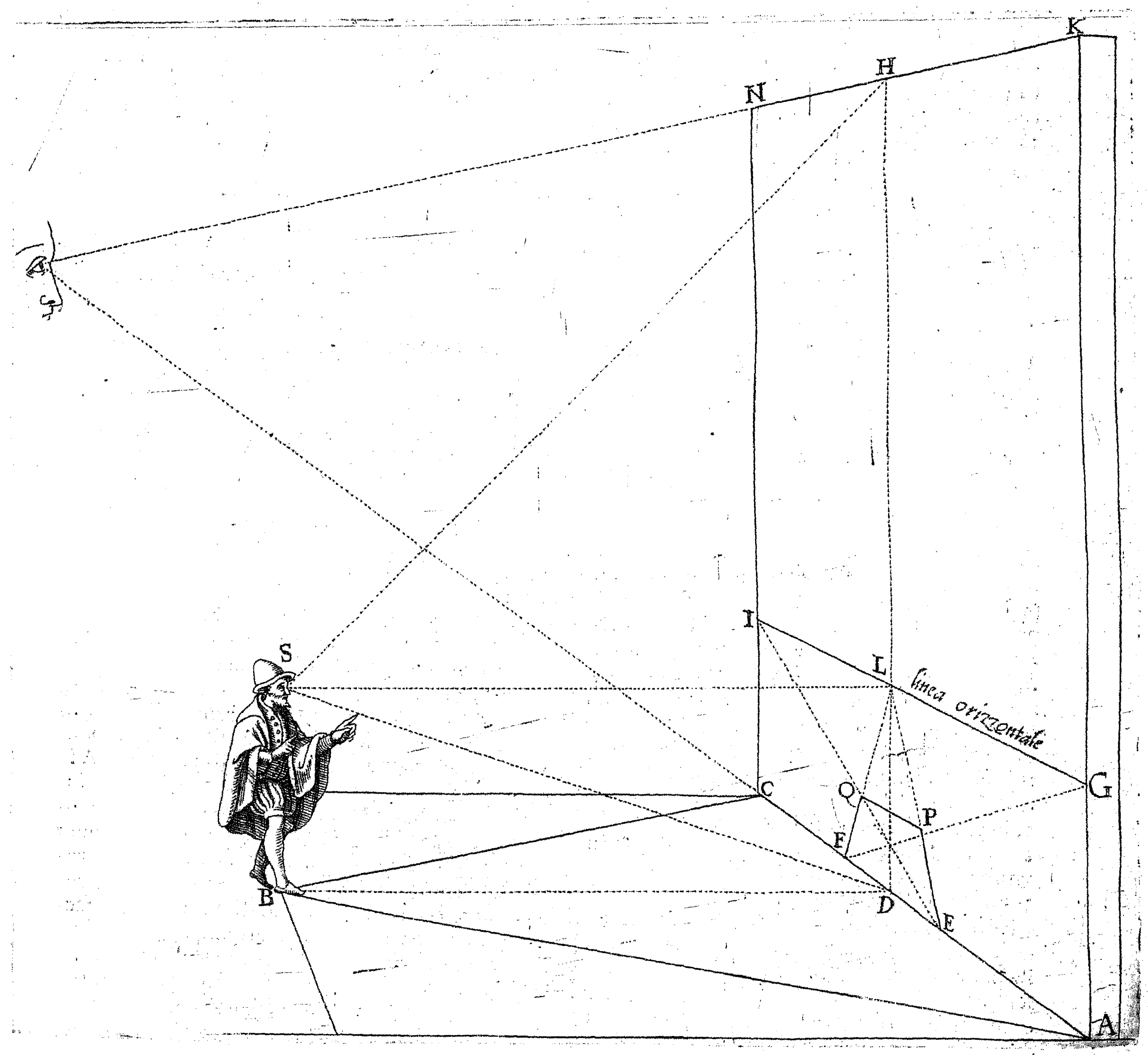


& la linea C E, nascendo dalla diagonale G I, ci mostrerà esser vero, che tutte le linee che vanno al punto della distanza, nascono dalle linee diagonali de' quadri perfetti, & passono per gl'angoli de' quadri digradati. Tirando adunque per il punto E, la E F, parallela alla C D, haremo nel quadro CDEF, digradato, il quadro G H I K, ilquale dall'occhio con la distanza AB, sarà visto nella figura CDEF, digradato, come s'è dimostrato alla proposit. 33. ilche lo strumento della medesima propositione lo farà vedere ancor al senso. Et però sarà vero, che la digradatione de' quadri, e tutto il fondamento della pratica della Prospettiua, dipenda & nasca dalle linee erette, parallele principali, che vanno al punto principale, & dalle diagonali che corrono al punto della distanza, da i quali due punti son regolati ancora li punti & le parallele particolari de' quadri fuor di linea posti à caso, si come di sopra habbiamo detto al luogo suo. Et nel seguente settimo capitolo comincieremo à vedere, che questa seconda Regola del Vignola tutta consiste in queste due linee, & che la facilità & giustezza sua non dipende da altro, che da hauersene saputo seruire: si come anco le due righe, con le quali egli più à basso opererà, non rappresentano altro, che le due prefate linee, & però le ferma immobili sopra li due punti, cioè il principale della Prospettiua, & quello della distanza.

Quanto si deue star lontano à vedere le Prospettiue, da che si regola il punto della distanza. Cap. V.

E Necessario, che li due punti nella Prospettiua siano posti regolatamente, cioè che il punto principale stia à liuello dell'occhio, come quì si vede che il punto L, stà à liuello dell'occhio S, & il punto della distanza S, sia tanto lontano dal punto principale L, che l'occhio possa capire l'angolo della piramide visuale, & possa abbracciare, & vedere tutta la Prospettiua in vn'occhiata. Per ilche bisogna star lontano dalla parete almeno vna volta & mezo di quanto è grande la parete, poco più,

ò meno, si come quì nella figura si vede, doue se la parete fusse la A I, bisognerebbe, che la linea della distanza L S, fusse vna volta & mezzo maggiore della I G. Mà se si hauesse à dipignere tutta la parete CK, bisognerebbe star molto più da lontano, acciò l'angolo DSH, potesse capire dentro all'occhio. Et doue nella precedente figura del cap. 4. il punto della distanza B, s'è messo secondo la regola, in su la linea orizontale da vn lato del punto principale A, in questa figura per la dimostratione s'è messo al punto S, & per voler digradare il quadro FE, si metterà nel punto G, & chi vuole, lo metterà anco nel punto I, come si vede, pur che il punto L, stia giustamente nel mezo trà il punto I, & il punto G.



ANNOTATIONE.

Che ſi può operare con due punti della diſtanza.

Nel preſente capitolo il Vignola ci moſtra in diſegno li due punti della Proſpettiua, cioè il punto principale L, che hà da ſtare à liuello con l'occhio, & il punto della diſtanza, alli quali corrono le due linee del precedente cap. Et perciò ſi deuono collocare giuſtamente, perche da eſſi, & dalle due prefate linee pende tutto il negotio della Proſpettiua nella preſente Regola. Mà perche il punto principale hà da ſtare à liuello dell'occhio, & nella prima Regola al cap.6. hò moſtrato amplamente la cõditione del punto della diſtanza, quì non accade dir altro, ſe non auuertire (ſi come altre volte hò detto) che il punto della diſtanza deue ſtare in ſu la linea orizontale à liuello col punto principale della Proſpettiua, nell'occhio di chi mira, al quale deuono correre tutte le linee diagonali del precedente cap. & nella preſente figura ſi vede il punto della diſtanza nell'occhio di chi mira à liuello del punto principale L. Mà per diſegnare li quadri digradati, ci biſogna mettere il punto della diſtanza da vn lato, ſi come nella figura del precedente capitolo s'è meſſo nel punto B, & nella preſente figura ſi vede nel punto G, dal quale tirata la linea G F, taglierà la LE, nel punto P, per ilquale tirando la linea PQ, parallela alla F E, ci darà l'altezza del quadro digradato EPQF, in quello ſteſſo modo, che ſe metteremo nella I, vn'altro punto della diſtantia, che tanto ſia lontano dal punto L, come è il punto G, & tirando anco la linea I E, ſegherà la LF, nel punto Q, & la linea tirata per le due interſegationi PQ, verrà parallela alla linea FE, come s'è dimoſtrato alla propoſitione prima. Onde nello ſteſſo modo ſi opererà con due punti della diſtanza, come ſi fa con vn ſolo.

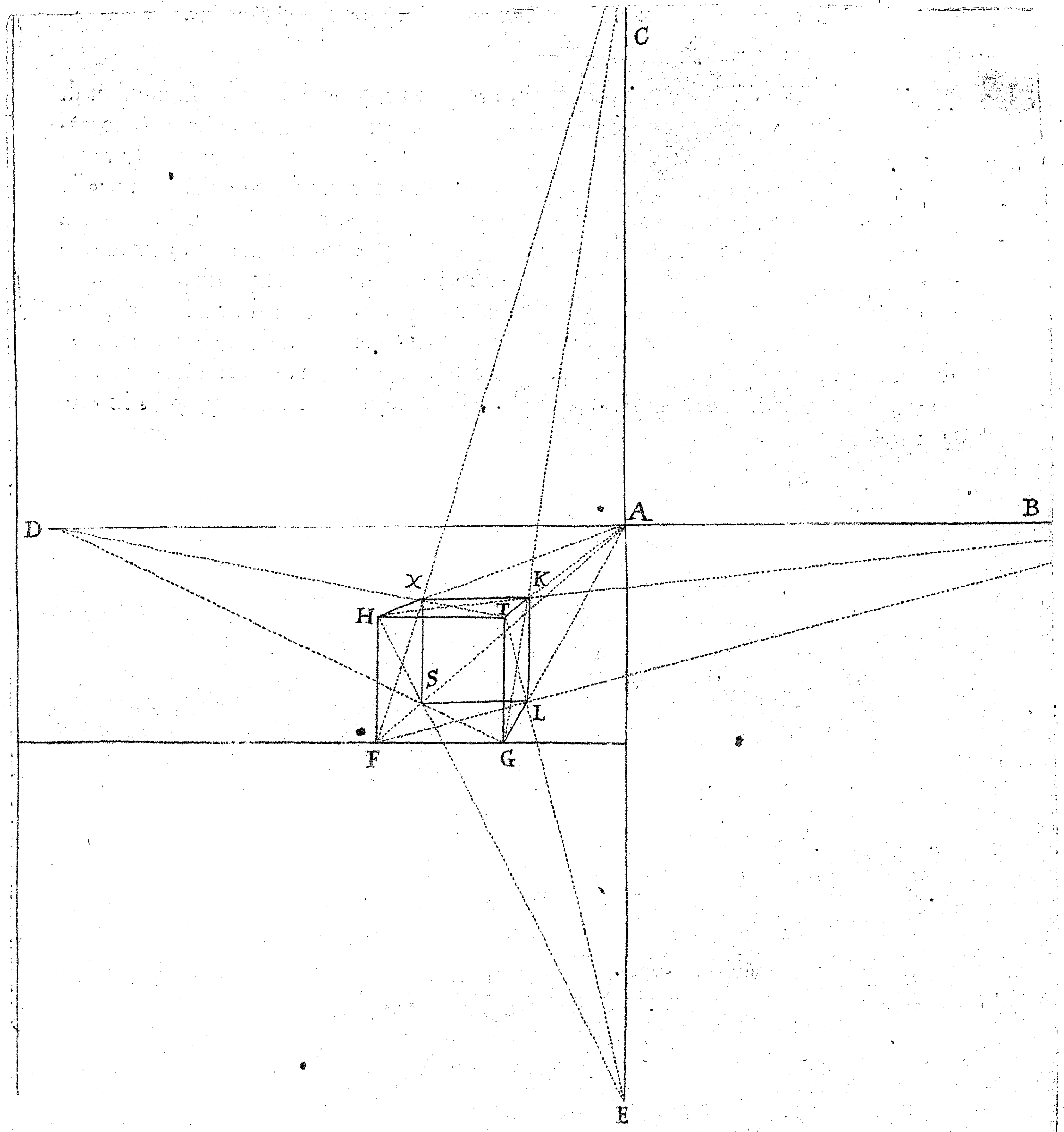
Che ſi può operare con quattro punti della diſtantia. Cap. VI.

NEl diſegnare di Proſpettiua può occorrere che l'huomo ſi ſeruirà cõn le due diſtanze, come per auanti è ſtato dimoſtrato, & anco volendo ſeruirſi di quattro diſtãze, vna ſopra il punto della veduta, & l'altra di ſotto, purche ſiano egualmente diſtanti l'vno come l'altro dalla veduta, ſi come ſi vede nel preſente cubo.

ANNOTATIONE.

Che il punto della diſtanza ſi può mettere non ſolamente alla deſtra, ò alla ſiniſtra, mà anco ſopra, ò ſotto al punto principale della Proſpettiua.

Nel precedente cap. s'è viſto, che il punto della diſtanza è naturalmente nell'occhio di chi mira, & che per ſeruitio della digradatione de' quadri ſi mette alla deſtra, ò alla ſiniſtra del punto principale, ò nell'vno e l'altro luogo inſieme: & quì l'Autore moſtra, che non ſolamente con due, mà con quattro punti della diſtanza ſi può operare, ſi come dalle parole ſue, & dalla figura tutta chiaramente ſi comprende. Et è coſa mirabile à conſiderare l'eccellenza di queſta Arte, & delle regole buone, come dall'interſegatione delle linee de' quattro punti della diſtanza ſi caui non ſolo la digradatione della piãta FL, del cubo, mà anco l'alzato di eſſo cubo, con tutte le ſue faccie. Mà noi di quà cauiamo, che operando con vn ſol punto della diſtanza, lo poſſiamo mettere alla deſtra, ò alla ſiniſtra, come s'è detto, ouero à piombo; ò di ſotto, ò di ſopra al punto principale A, atteſo che ſe lo metteremo nel punto E, ſotto al punto A, principale, hareno le interſegationi per la digradatione della baſa del cubo nel punto L, & nel punto S, fatte dalle linee E T, & E H, con le linee, che vengono dal punto principale A F, & AG. Mà volendo, che la diſtanza ſia nel punto C, ſopra il punto principale, ſaranno fatte le interſegationi per la baſa del cubo ſuperiore dalle linee C F, & CG, con le linee A H, & A T, ne' punti X, K. di modo che meſſo il punto della diſtanza da qual banda ſi vuole, opererà da ſe ſolo ſempre vniformemente, & bene: ſi come faranno tutti quattro li punti inſieme, da ciaſcuno delli quali tirate due linee alle eſtremità del lato oppoſto del quadrato perfetto F G H T, nella interſegatione, che eſſe linee fanno inſieme nelli punti S, X, K, L, ci danno non ſolamente la digradatione di tutte le faccie del cubo, mà anco l'alzato nello ſteſſo tempo, ſenza ſeruirci del punto principale, nè di neſſuna linea da eſſo tirata, che è certo coſa mirabile, & da neſſun'altra regola conſeguita, atteſo che tutte ſi ſeruono principaliſſimamente delle linee, che eſcono dal punto principale della Proſpettiua. Et ſe qualchuno dubitaſſe, come ſi verifichi, che andando tutte le linee parallele, ſi come più volte ſi è detto, al punto principale conforme al veder noſtro, ſenza ſeruirſi di eſſo punto ſi poſſa operare giuſtamente. Si riſponde, che ſe bene quì attualmente non ci ſeruiamo del punto principale, l'adoperiamo nondimeno virtualmente. Perche la prima coſa piantiamo li quattro punti della diſtanza B, C, D, E, all'incontro del punto principale A, ſopra le linee orizontali B D, & C E, che ſi incrocciono

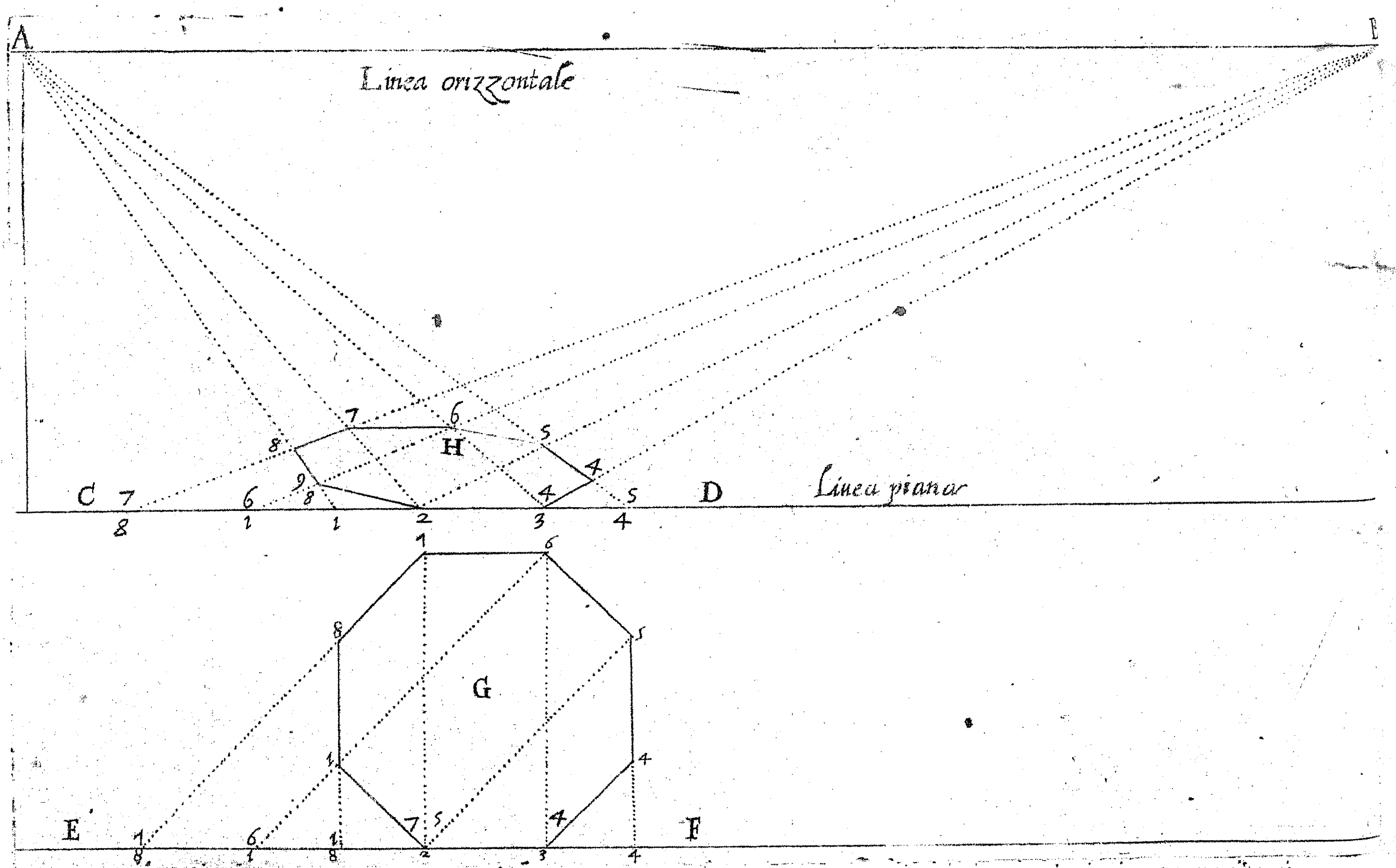


in eſſo punto principale: e poi piantiamo il quadro perfetto in quel ſito, riſpetto al punto principale, ſecondo che vogliamo che il cubo ſia viſto dall'occhio, come s'inſegnò al cap.4. della prima Regola. Et quì ſi vede eſſer vero quel che più volte hò detto, che quantunque le regole ſiano diuerſe, tendono nondimeno (eſſendo buone) tutte al medeſimo ſegno, atteſo che ſe dalli quattro angoli del quadrato perfetto F, G, T, H, ſi tirino quattro linee al punto principale A, & al punto B, della diſtanza ſi tirino le due BF, & BH, ſegheranno le linee GA, & TA, nelli medeſimi punti L, k, li quali inſieme con l'altre due linee A F, & A H, ci danno con la regola ſolita la digradatione di tutte le faccie del detto cubo, conforme à quello che fanno le linee tirate alli quattro punti della diſtanza.

Come ſi digradino con la preſente regola le figure fuor di ſquadra.
Cap. VII.

Ann. I. VOlendo digradare, & ridurre in Proſpettiua ✛ qual ſi voglia figura fuor di ſquadra, come ſono circoli, ottangoli, & ogn'altra figura, che poſſa occorrere, ✛ è di neceſſità far la pianta in quella poſitura, che l'huomo la vuol far vedere; come quì ſi moſtra per la figura d'vn'ottangolo, ilquale fatto in pianta in quella poſitura che l'huomo vuole, & ſegnate le linee de' punti ad angolo retto ſu la linea piana, che tocchino gl'angoli, & contraſegnate di numeri, ſegnate dipoi ſimilmente le linee diagonali, pure contraſegnate de' medeſimi numeri ſu la linea piana, poi meſſi li ſuoi termini, cioè il punto della veduta ſegnato A, & la diſtantia B, riportato li punti della pianta ſu la linea piana, così quelli delle linee diagonali, come le erette, e tirate le erette alla veduta, & le diagonali alla diſtantia, doue andranno ad interſegare inſieme ſecondo li ſuoi numeri, faranno li punti dell'ottangolo in Proſpettiua.

II.



ANNOTATIONE PRIMA.

Della diuiſione delle figure, che l'Autore inſegna à digradare.

Qual ſi voglia figura fuor di ſquadra.) l'Autore chiama figura fuor di ſquadra ogni figura che non è rettãgola, cioè che non hà gl'angoli à ſquadra, come è il quadrato, & il parallelogrammo rettangolo: & le

& le diuide in figure rettilinee, & curuilinee: in oltre diuide le figure rettilinee, in figure rationali di lati & angoli vguali, & irrationali di lati & angoli diſuguali. Et le figure à ſquadra nel digradarle le colloca ò in linea, cioè con vno de' ſuoi lati parallelo alla linea piana, ò fuor di linea, cioè che niuno de' ſuoi lati ſia parallelo à detta linea piana. Et perche ſotto queſte diuiſioni vengono compreſe tutte le figure piane, che ci poſſiamo immaginare; & di ciaſcun genere di eſſe dandocene vn'eſempio, ci viene à moſtrare come con queſta regola è poſſibile à digradare ogni ſorte di pianta, habbia che figura le pare. Hora perche nel cap. quarto ci hà moſtrato il modo di digradare le figure à ſquadra, che è faciliſſimo, & ſimile al modo ordinario di Baldaſſarre da Siena, nel preſente cap. ci moſtra come ſi digradino le figure regolari fuor di ſquadra; & dall'eſempio, che ci dà dell'ottangolo, cauiamo la regola generale, che ci ſeruirà per digradare ogni altra figura regolare di lati & angoli vguali. Mà acciò ſi vegga la grande eccellenza di queſta regola, ſi conſideri quanto ſia difficile à digradare vniuerſalmente tutte le figure regolari in diuerſe maniere, come vſono i Proſpettiui, e quanto con la preſente regola ſi operi facilmente, & conformemente in tutte le figure, ſiano di quanti lati ci pare. In queſto 7. cap. adunque habbiamo il modo di digradare le figure fuor di ſquadra nell'eſempio dell'ottangolo. Nel ſeguente cap. 8. con l'eſempio del cerchio vedremo come habbiamo à operare non ſolamente nel digradare tutte le figure circolari, mà etiamdio ogni figura ouale, & le miſte ancora. Nel nono capitolo ci digrada le figure rettangole poſte fuor di linea: & nel decimo quelle che ſono chiamate irregolari, fatte di lati & angoli diſuguali. Et così non ci ſi può dar figura da digradare, che non caſchi ſotto vno di queſti cinque eſempi, cioè, non ſia ò rettangola, ò fuor di ſquadra, ò circolare, & miſta, ò rettangola fuor di linea, ò veramente irregolare.

ANNOTATIONE SECONDA.

Della dichiaratione dell'operatione del preſente Cap.

E di neceſſità far la pianta.) Fà meſtiere il conſiderare & intendere molto bene queſta prima operatione, perche inteſa queſta, ſono inteſe tutte l'altre, auuenga che ſe bene le figure ſono diuerſe, le operationi ſono tutt'vna, & poco ſono da queſta differenti.

Si pianterà adunque la prima coſa il punto principale al luogo ſuo, & il punto della diſtanza, ſi come s'è inſegnato al cap. 6. della prima Regola, come nella preſente figura ſono li due pũti A, B. dipoi ſi farà la pianta della figura, che ſi vuol digradare, come nel preſente eſempio ſi vede la figura dell'ottangolo G. & ſe vorremo, che il digradato venga innanzi, e tocchi la linea piana, lo metteremo che tocchi la linea E F, che rappreſenta la linea piana: mà ſe voleſſimo che appariſſe più da lontano dietro alla parete, metteremo l'ottangolo predetto tanto lontano dalla linea EF, quanto vorremo che il digradato appariſca lontano dietro alla parete. Mà nel preſente eſempio douendo il digradato toccare la parete, s'è meſſo il perfetto in ſu la linea piana E F. Dipoi da tutti gl'angoli che non toccono la prefata linea E F, ſi tireranno linee perpendicolari, che faccino angoli retti con la linea E F, come ſono le linee 5,4,5,4. & 6,4,3. & 7,5,2. & 8,1,1,8. & queſte ſaranno le linee erette, che faranno angoli retti con la linea piana EF. Dipoi ſi tireranno le linee diagonali, che ſarà la linea 4,3. 5,2. 6,1,6. & 7,8,7. le quali quattro linee ſono tutte baſe di triangoli rettangoli iſoſceli, perche 4, & 5,4. è vguale à 5,4, & 3. & così il triangolo 4, & 5,4, & 3. è rettangolo iſoſcele: & così parimente è il triangolo 5,4, & 2. & il triangolo 6,4, & 3. & 6, & 1. & anco il triangolo 8,1. & 8. & 7, & 8. & parimente è fatto nel medeſimo modo il triangolo 7,5,2. & 7,8. Et la regola generale è queſta, che le linee diagonali in ogni figura che s'hà da digradare, deuono ſempre eſſere il diametro del quadrato perfetto, che è il medeſimo che la baſa del triangolo iſoſcele rettangolo: il che non vuol dir altro, ſe non che tanto hà da eſſere la linea perpendicolare 5,4,5,4. come la linea piana, cioè la linea 4, 3, & 2. Et queſta regola s'oſſeruerà tanto nelle figure rettilinee, come nelle circolari, & miſte, ſi come vedremo nel ſeguente cap. Hora queſte due ſorti ~~di~~ linee, cioè erette, & diagonali, ci daranno due ſorte ~~di punti~~ per tirare da eſſe due ſorti di linee alli due punti, cioè al punto della diſtãza B, & al punto principale A. Et queſti punti ſi pigliono in ſu la linea E F, & ſono li punti 5, 4. & 4, 3. & 5, 2. & 1, 8. & 6, 1. & 7, 8. Li quali punti ſi riporteranno dalla linea EF, in ſu la linea C D, ſi come nella figura ſi vede fatto, & poi poſto nell'A, il punto principale, & nella B, quello della diſtanza, con le regole di ſopra inſegnate, ſi tireranno al punto B, le linee che eſcono dalli punti fatti dalle linee diagonali, come ſono le linee B 3, B 2, B 1, & B 7,8. & di quì è, che come di ſopra s'è detto, le linee che vanno al punto della diſtanza B, ſi chiamano linee diagonali, perche naſcono dalli punti cauſati dalle linee diagonali della figura perfetta, come è l'ottangolo G, & quelle che vanno al punto principale A, da noi dette parallele principali, ſono chiamate dal Vignola linee erette, perche naſcono dalli punti cagionati dalle linee erette della figura perfetta G. & queſte ſono le linee A 5, 4. A 4,3. A 5, 2. & A 8, 1. Et nella interſegatione che fanno inſieme queſte due ſorti di linee, che da i punti diagonali vanno al punto B, della diſtantia, & da' punti eretti vanno al punto A, principale, haremo tutti gl'angoli della figura dell'ottangolo H, digradato, li quali angoli ſaranno nelli punti 3,4,5,6,7,8,9, & 2. per ilche tirando linee rette da vn punto all'altro, ſi harà nella figura H, l'ottangolo G, digradato ſecondo la viſta del

punto

punto A, & la diſtanza B. Habbia hora la propoſta figura rettilinea da digradarſi tanti lati & angoli, quanti ci pare, che con queſta preſente regola ſi digraderà nè piu nè meno, che s'è digradato nella preſente figura l'ottangolo G, attorno, ò dentro alquale ſe ſi fuſſe deſcritto il cerchio, ci verrebbe parimente digradato inſieme con l'ottangolo H. Et di già ſi può cominciare à vedere l'eccellenza di queſta regola, che con tanta facilità ci digrada qual ſi voglia figura rettilinea, & circolare, ſi come più chiaro ſi vedrà ne' ſeguenti eſempij. Mà ſe vorremo conoſcere quanto queſta regola ſia buona & vera (oltre che mettendo le coſe da lei digradate nello ſtrumento della propoſit. 33. le vedremo con l'occhio corriſpondere alli ſuoi quadri perfetti) potremo ancora vedere che opera conforme alla regola ordinaria di Baldaſſarre. Perche mettendo la figura digradata H, ſopra la perfetta G, talmente che li punti eretti & diagonali della linea CD, ſtiano ſopra li punti della linea EF, vedremo che tutte le faccie dell'ottangolo perfetto ſono riportate in profilo nella linea EF, & che da eſſe tirando le linee al punto della diſtanza B, & l'altre linee parallele principali al punto A, principale, s'interſegono inſieme, & ci danno l'altezze & le larghezze dell'ottangolo digradato nelli punti delle loro interſegationi, nè piu nè meno come ci darebbe la regola ordinaria, & anco la prima precedente del Vignola: & operando tutte tre queſte regole conformemente, ſaranno tutte tre buone, & tutte à vn modo riſponderanno all'occhio giuſtamente nello ſportello della 33. propoſitione.

Chi brama adunque farſi padrone di queſta Regola, & poter con eſſa ſicuramente & preſto operare, gli conuiene metterſi molto bene à memoria qual ſiano le linee erette, che ſon quelle che caſcando da tutti i punti della figura perfetta, che ſi vogliono digradare, fanno angoli retti in ſu la linea piana, & li punti che in eſſa linea fanno, ſono chiamati dall'Autore, punti eretti. In oltre mettanſi à memoria anco le linee diagonali, che ſon quelle, che caſcono da ogni punto, di doue eſcono le linee erette, & con eſſe fanno vn'angolo vguale all'angolo che fanno nella linea piana, & però eſſe linee diagonali, ſi come s'è detto, ſono ſempre baſa d'vn triangolo rettangolo iſoſcele, & li punti che fanno nella linea piana, come ſono li punti 3, 2, 8, 1, 8. ſono dall'Autore chiamati punti diagonali.

Della digradatione del Cerchio. Cap. VIII.

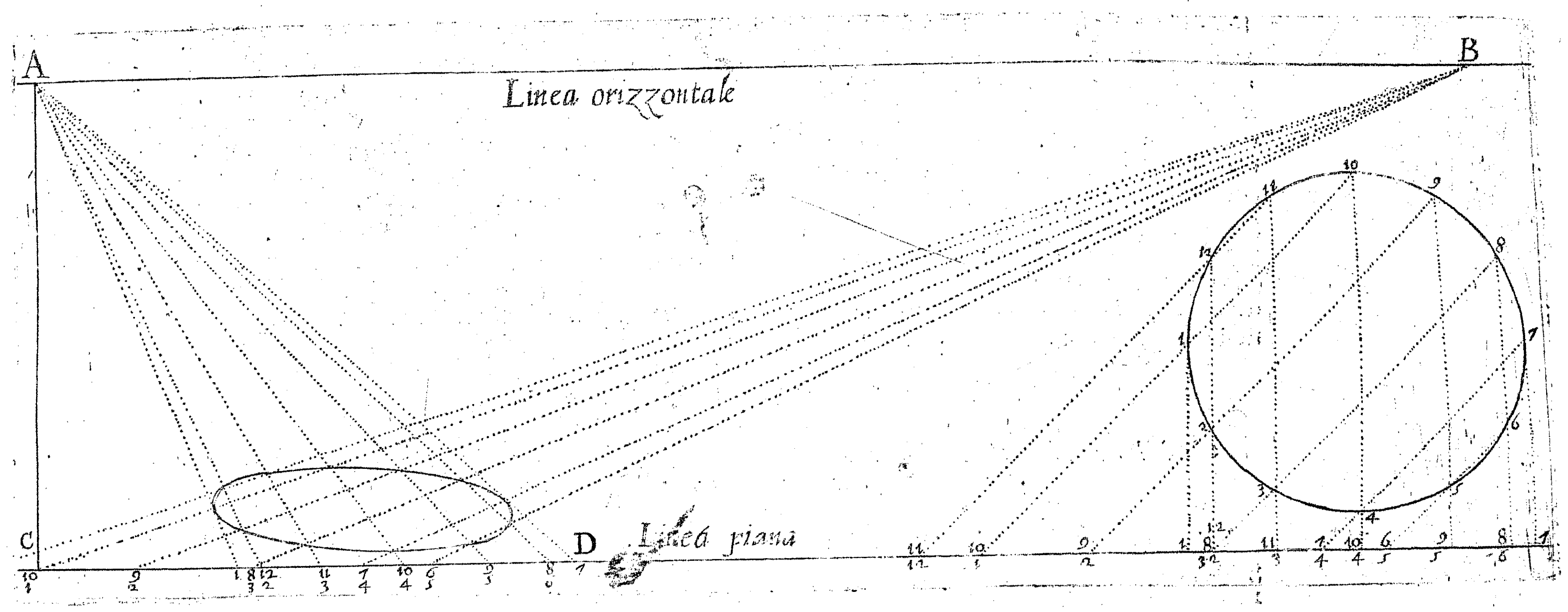
Ann. I. VOlendo fare vn cerchio in Proſpettiua, † biſogna la prima coſa fare la pianta,
ſi come s'è detto dell'ottangolo, e poi diuidere la ſua circonferenza in tante
II. parti, quante ci pare; come ſarebbe verbigratia † in dodici parti, ſe bene in quante
più parti ſarà diuiſo, ſarà tanto meglio: & poi tirare le linee erette da ciaſcun punto
delle diuiſioni, che faccino angoli retti in ſu la linea piana; & da i medeſimi punti
III. † ſi tirino poi le linee diagonali, ſi come nell'ottangolo s'è fatto, e dalli punti che
eſſe linee faranno in ſu la linea piana, ſi tireranno le linee erette al punto principale,
& le linee diagonali al punto della diſtanza, & doue ſi interſegheranno inſieme, ci
daranno li punti corriſpondenti alli punti delle diuiſioni del cerchio perfetto: & poi ſi
tireranno li pezzi della circonferenza à mano, di pratica trà vn punto & l'altro: & però
ſi diſſe, che quanto le diuiſioni ſaranno più minute, tanto verrà fatta meglio la cir
IIII. conferenza, che ſi tira trà vn punto, e l'altro. † Et s'auuertiſce, che la pianta del cerchio,
e d'ogn'altra figura, che ſi vuol digradare, ſi può fare in vna carta appartata,
dallaquale ſi riportono poi li punti retti & diagonali in ſu la linea piana della Proſpettiua.

ANNOTATIONE PRIMA.

Che coſa ſiano le piante delle figure, che s'hanno à digradare.

Biſogna la prima coſa far la pianta.) Il Vignola dice, che volendo digradare qual ſi voglia cerchio, ci biſogna primieramente far la ſua pianta, cioè fare vn cerchio perfetto, il quale è la pianta, cioè quel lo donde deriua il cerchio in Proſpettiua, ſi come dall'ottangolo perfetto diſopra s'è cauato l'ottangolo in Proſpettiua; & così da ogn'altra figura rettilinea, curuilinea, ò miſta perfetta ſi caua il ſuo digradato, di maniera che d'ogni figura fatta in Proſpettiua la ſua pianta è il ſuo perfetto, ſenza il quale noi non poſſiamo far la figura in Proſpettiua, biſognandoci da quella cauare li punti eretti, & diagonali, ſi come dell'ottangolo nel precedente capitolo s'è fatto, & del cerchio nel preſente ſi vede: il che auuiene non ſolo operando con queſta preſente regola, mà con ogn'altra, ſia qual ſi voglia, che ſempre dal perfetto ſi caua il digradato, come diſopra più volte habbiamo moſtrato.

ANNO-



ANNOTATIONE SECONDA.

Della diuiſione del cerchio perfetto per digradarlo.

In dodici parti.) Nella digradatione dell'ottangolo volendolo mettere in Proſpettiua, ſi ſon tirate le linee erette da ogni ſuo angolo ſino alla linea piana, & così anco le linee diagonali ſi ſono tirate da tutti gl'angoli per hauer li punti eretti, & li punti diagonali, li quali nella digradatione ci danno tanti punti per fare la figura in Proſpettiua, quanti ſono gl'angoli di eſſa figura; & queſti ci baſtono, perche nelle figure rettilinee come habbiamo li punti de gl'angoli, è poi faciliſſima coſa il tirare le linee rette da vn punto all'altro, cioè da vn'angolo all'altro: e queſto ſerue in ogni figura rettilinea, habbia quanti angoli ſi vuole, perche ſi riporteranno ſempre tutti i ſuoi angoli in ſu la linea piana dalle linee erette, & dalle diagonali. Mà nella digradatione delle figure circolari, che non hanno angoli, ci biſogna diuiderle in più parti vguali, & da eſſe diuiſioni tirar poi le linee erette, & le diagonali, acciò ci diano in ſu la linea piana li punti eretti, & li diagonali: dalli quali punti tirate poi le parallele al punto principale, & le diagonali al punto della diſtanza, ci danno nella loro interſegatione tanti punti, quante ſono le diuiſioni del cerchio perfetto, ſi come vediamo nella preſente figura, che la circonferenza del cerchio ridotto in Proſpettiua è tirata per le interſegationi, che le linee parallele, & le diagonali fanno inſieme. Et perche tra vn punto e l'altro delle prefate interſegationi ci biſogna tirare i pezzi della circonferenza di pratica con la mano, però l'Autore hà detto, che in quante più parti ſi diuiderà il cerchio, tanto meglio ſarà, perche li punti dell'interſegationi ſaranno tanto più vicini l'vno all'altro, & li pezzi della circonferenza ſaranno tanto più corti, & ſi tireranno tanto più giuſte: la onde chi faceſſe le diuiſioni nel cerchio quaſi infinite, le interſegationi delle linee parallele, & delle diagonali ſi toccherebbano quaſi inſieme, & ſi opererebbe (volendoſi affaticare, come più volte ho detto) con regola ſenza meſcolarui quaſi pratica neſſuna. Reſta quì d'auuertire, che con queſta regola ſi potrà mettere in Proſpettiua non ſolamente il cerchio, mà anco l'elipſe, & qual ſi voglia figura ouale, intere, ò in parti, & anco le circonferenze, che eſcono dalla ſettione parabolica, & da quella dell'anello, ſi come operando ciaſcuno potrà da ſe chiaramente comprendere, ſenza porne altro eſempio.

ANNOTATIONE TERZA.

Come nel cerchio ſi tirino le linee diagonali.

Si tirino poi le linee diagonali.) Se bene nelle figure rettilinee, e di lati di numero pari le diagonali ſi tirono da vn'angolo all'altro di eſſa figura, ſi come nel precedente capitolo ſi vede nell'eſempio dell'ottangolo, qui nondimeno nel cerchio le linee diagonali paſſeranno tutte per le diuiſioni di eſſo cerchio, ſe lo diuideremo in parti vguali di numero pari: & eſſe diagonali ſaranno ſempre baſa de' triangoli rettangoli iſoſceli, ſi come dell'ottangolo s'è detto auuenire. Ma per fare queſte diagonali, che rieſchino baſe de i prefati triangoli, ſi come è neceſſario che ſiano, & più à baſſo ſi dimoſtrerà nel primo Lemma, ſi opererà in queſta maniera. Tirate che ſi ſono le linee erette ad angoli retti in ſu la linea

linea piana, si piglierà la linea del mezo, come nel presente esempio è la linea 10,4,10,& 4.& dal punto superiore 10.si tirerà la linea diagonale 10,1,10,& 1. talmente che trà il dieci & l'vno sia la quarta parte della circonferenza del cerchio, il quale essendo diuiso in parti di numero pari, talmente che sia squartato in quattro parti vguali, & passando la diagonale, che si parte dal numero dieci, per la diuisione del numero vno, resterà tra il dieci & l'vno vna quarta della circonferenza del cerchio,& la diagonale 10, 1, 10, & 1. farà in su la linea piana vn'angolo mezo retto, & anco lo farà mezo retto con la linea eretta nel punto dieci, si come quì sotto dimostreremo al Lemma secondo: & così la diagonale sarà basa d'vn triangolo isoscele rettangolo. Et da questa prima diagonale saranno regolate poi tutte l'altre, che si deuono tirare da punto à punto delle diuisioni della circonferenza, talmente che siano tutte base di triangoli rettangoli isosceli, acciò rieschino tutte parallele tra di loro, come si è detto, & come noi dimostreremo Geometricamente nel seguente Lemma: & con questa regola si faranno le diagonali in qual si voglia figura circolare.

LEMMA PRIMO.

Che le linee diagonali delle figure perfette che si hanno à digradare, deuino essere necessariamente base de i triangolari rettangoli isosceli.

Essendosi mostrato nella prima regola del Vignola, & anco nella regola ordinaria, che volendo digradare l'altezza d'vn quadro, si riporta nella linea piana in su la banda sinistra, & da quei punti si tirono le linee diagonali, si vedrà ancora nella presente regola, che con tirare le linee diagonali nelle figure rettilinee, & anco nel cerchio, nõ vuol dire altro, se non riportare tutti li punti dell'altezze delle figure rettilinee, ò circolari dietro alla sua perpendicolare, & poi da essi punti fatti nella linea piana dalle diagonali, tirate si come è detto, le diagonali al pũto della distanza, per hauere li prefati punti della figura perfetta digradati. Et che sia vero, che dalle linee diagonali siano riportati li punti predetti giustamẽte in su la linea piana, cioè tãto lontani dalla perpendicolare, quanto essi sono alti, resta chiaro, perche facẽdosi le diagonali base di triãgoli isosceli, ne segue che tanto sia grande nel triãgolo la linea eretta, quãto è la linea piana, si come nel precedente ottangolo la linea 6,4,& 3, è vguale alla linea 3,2,8, & 1. Et però la sommità della linea eretta nel punto 6, è riportata nel pũto 6, della linea piana in su la man sinistra, tanto lontano dalla linea eretta perpendicolare, quanto è alta essa linea eretta: & questo ho voluto dire, acciò si conosca la conformità che le regole buone hanno tra di loro.

In oltre per essere le prefate diagonali base di triangoli isosceli, ne segue che siano parallele tra di
loro (si come dimostrerò) il che è necessario, douendo da esse parallele nascere le parallele prospetti-
ue, che corrono al punto della distanza, Mà che essendo le prefate diagonali base di triangoli isosceli
5. del 1. rettangoli, siano parallele, si dimostrerà così. perche essendo li due angoli sopra la basa de' triangoli
32. del 1. isosceli vguali, seguirà che siano semiretti, poiche li prefati triangoli sono rettangoli, adunque gl'an-
goli acuti, che le diagonali fanno sopra la linea piana, saranno tutti fra di loro vguali, perche gl'an-
28. del 1. goli retti sono tutti vguali, adunque essendo gl'angoli interiori vguali à gl'esteriori opposti, le linee
diagonali, che fanno detti angoli, saranno parallele. Adunque sarà necessario, che le diagonali siano ba
se de' triangoli rettãgoli isosceli, per porre li punti da digradarsi lõtani dalla linea perpendicolare se-
condo le regole buone, tanto quanto è la loro altezza. Et sarà anco commodo per hauere le dette dia
gonali parallele tra di loro, acciò le digradate, che da esse dipẽdono, corrino al punto della distanza.

LEMMA SECONDO.

Che sia necessario, che la prima diagonale, che si tira nel cerchio, sia corda d'vna quarta parte della circonferenza di esso cerchio.

Nel precedente Lẽma si è mostrato esser necessario, che le diagonali siano base de' triangoli rettãgoli
isosceli, adunque sarà necessario, che gl'angoli di essi triangoli che sono sopra la basa, siano semiretti,
adũque seguirà, che sia necessario, che la prima diagonale che si tira nel cerchio, sia corda d'vna quarta
del cerchio, acciò faccia gl'angoli delli prefati triãgoli sopra la basa semiretti, ilche lo prouo così. Es-
sendo nella sopranominata figura del cerchio la linea 10,& 1, sottesa alla quarta parte del cerchio, &
la linea 10,4, essendo diametro di esso cerchio, seguirà che il pezzo di circonferenza, 1,2,3,4, sia vna
quarta di cerchio anch'egli. Adunque l'angolo fatto nel punto della circõferenza 10, dal prefato dia-
metro,& dalla diagonale 1,10, sarà semiretto, per essere sotteso alla quarta parte del cerchio, 1,2,3,4,
33. del 6. poi che l'angolo che sottende al semicircolo, è retto. Adunque l'angolo acuto che fa la medesima dia-
31. del 1. gonale sopra la linea piana nel punto 10,1, sarà semiretto ancora egli, essendo retto l'angolo, che fa la
linea eretta con la linea piana nel punto 10,4. Adunque essendo la diagonale sottesa ad vna quarta di
cerchio, seguirà che gl'angoli fatti da essa diagonale con la linea piana, & cõ la linea eretta siano se-
miretti, & siano vguali fra di loro: adunque tutti gl'angoli, che le diagonali fanno sopra la linea pia-
na, saranno semiretti, & vguali, si come ageuolmente si può dimostrare. Poiche il cerchio è diuiso in
parti vguali, la parte 1,& 2, sarà vguale alla parte 4,& 5, adunque se al pezzo di circõferenza 2,3,4.
si aggiu-

si aggiugneranno due parti vguali, cioè vno,& due, & quattro, & cinque, *li* tutti saranno vguali, cioè la parte vno, due, tre,& quattro, alla parte due, tre, quattro,& cinque; adunque l'angolo 9. sarà sotteso ad vna quarta di cerchio,& sarà semiretto, si come l'angolo dieci, che è semiretto,& sotteso alla quarta di cerchio ancora egli: & il simile diciamo d'ogn'altro angolo, che sarà sotteso alla quarta parte del cerchio, & sarà semiretto. Adunque gl'angoli acuti, che le diagonali fanno con la linea piana, saranno tutti semiretti, & vguali fra di loro: & così ancora tutte le diagonali saranno parallele: adunque nella digradatione correranno tutte al punto della distanza, conforme alle regole buone.

ANNOTATIONE QVARTA.

Che la pianta perfetta delle figure si segna in vna carta separatamente dalla Prospettiua.

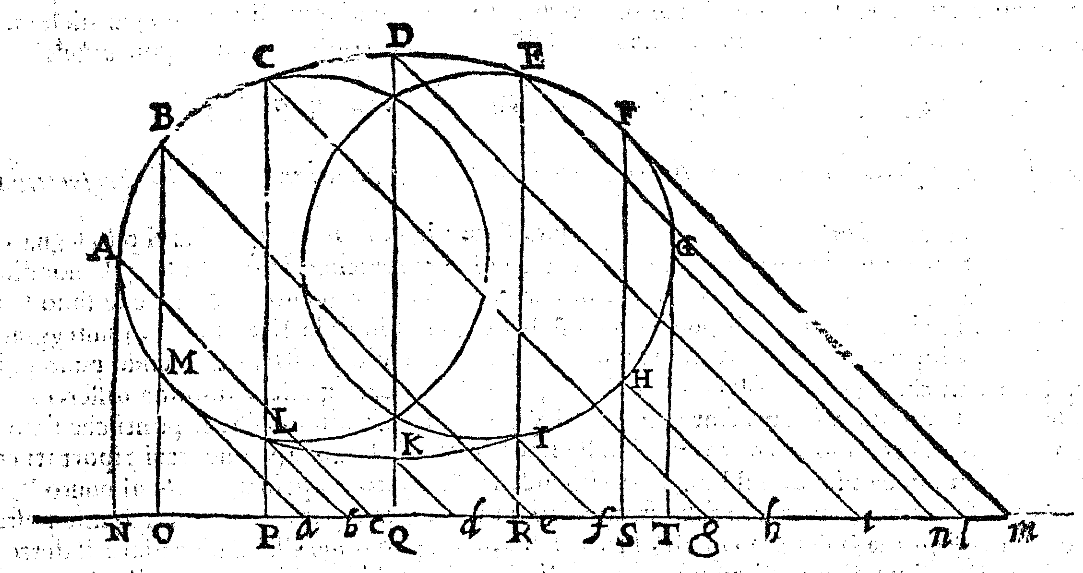
Et s'auuertisce, che la pianta.) Se bene nel far qual si voglia cosa in Prospettiua si può segnare la sua pianta perfetta nella medesima carta, doue si disegna la Prospettiua, in questa Regola nondimeno è molto commoda cosa il fare la pianta perfetta in vna carta separatamente,& tirate che sono le linee erette & diagonali, riportare tutti li punti eretti & li diagonali in su la linea piana, punteggiandoli con vn ago senza adoperare le seste, & ci verranno grandemente più giusti; anzi essendo punteggiati, saranno quelli stessi; che riportandoli con le seste, ci potrebbe nascere qualche minima differenza. Piglisi per esempio il cerchio della presente figura del Vignola, doue vediamo che li punti che sono in su la linea piana sotto al cerchio perfetto, fatti dalle linee erette & diagonali, sono stati riportati con le seste nella medesima linea piana, nel luogo corrispondente al punto A, principale, & al punto B, della distanza. Hora se il cerchio perfetto fusse stato fatto in vna carta separatamente, laquale posta poi con la linea piana sopra la linea piana della Prospettiua, nel luogo doue s'hà à digradare il detto cerchio, & poi con l'ago bucati tutti li punti eretti & diagonali, sarebbano riportati giustamente in su la linea piana CD. Dipoi messo il regolo sopra ciascun punto diagonale,& sopra il punto B, della distanza, si tireranno ad esso punto B, tutte le linee diagonali. Et così parimente al punto A, principale, si tireranno tutte le linee parallele, che escono da' punti eretti, & poi nelle intersegationi, che le prefate linee fanno insieme, haremo li punti per tirare la circonferenza del cerchio digradato, si come disopra s'è detto, & come chiaramente si può comprendere dalla presente figura del Vignola.

Da quanto fin quì s'è detto nelli due precedenti capitoli, noi habbiamo la regola giustissima & facilissima per digradare qual si voglia figura rettilinea equilatera,& d'angoli & lati di numero pari posta in linea, come è il quadrato, l'essagono, ottagono, e tutte l'altre figure simili; nelle quali le diagonali passeranno sempre per gl'angoli di esse figure, & saranno parallele, & base di triangoli rettangoli isosceli, si come si suppone, Habbiamo ancora la giusta regola nel presente capitolo di digradare il cerchio. Ci resta à vedere come possiamo digradare le figure regolari di lati & angoli di numero impari, come è il pentagono, l'eptagono, & altre simili, con le figure fuor di linea,& le irregolari: ilche vedremo nelli due seguenti capitoli 9. & 10. Ci resta in oltre à vedere anco il modo di digradare la figura ouale, & ogn'altra figura curuilinea, che eschi dalla settione parabolica, ò da quella dell'anello, ò da qual si voglia altra settione del cilindro, ò del conio, in ogni loro punto, & anco le figure miste di linee rette & curue: delle quali tutte non essendo stato parlato dal Vignola, porremo quì il modo di digradarle con la regola sua, acciò resti l'opera compita,& non si troui figura per istrauagante che sia, che con la presente regola non si possa digradare vgualmente bene.

Piglieremo adunque l'esempio della figura ouale, dimostrando, che con la regola, con laquale essa
figura si digrada, si potranno digradare ancora tutte l'altre sopra nominate. Volendo adunque digra-
dare la figura ouale, diuideremo la sua circonferenza in dodici parti vguali, ò in tante più, quante ci
piacerà, & faremo che le parti siano di numero pari, acciò le linee erette passino per due diuisioni, ec-
cetto nelle due delle teste AG, & tirate che haremo le linee erette sopra la linea piana Nm, tireremo
le linee diagonali cõ questa regola. Piglieremo vna delle linee erette qual più ci piace, come per esem
pio la prima linea AN, & faremo che in su la linea piana la Nc, gli sia vguale,& tireremo la diagona- 3.)
le Ac, la quale sarà basa del triangolo rettangolo ANc, & harà li due angoli sopra la basa semiretti, 5.) del 1.
poi che l'angolo al punto N, è retto. Dipoi tireremo la Ma, facendo che Oa, sia vguale alla OM, & 32.)
poi tireremo con il medesimo ordine Lb, Kd, If, Hh, e tutte l'altre attorno attorno, fin che giugnia-
mo alla Be, & così haremo nella linea piana Nm, tutti li punti eretti, & diagonali. Si potrebbe anco
nel punto della linea eretta A, fare vn'angolo semiretto, & basterebbe; perche anco l'angolo AcN, sa- 32.)
rebbe semiretto, poi che l'angolo N, è retto; & haremo parimente la diagonale Ac, basa del triangolo 23.) del 1.
isoscele rettangolo: & nel medesimo modo potremo tirare tutte l'altre diagonali giustamente. Ouero 5.)
fatta che si è la prima diagonale, tirar tutte l'altre parallele à quella, & haremo l'intento senza altra
briga, come s'è visto nelli precedenti Lemmi, atteso che per esser tutte le linee parallele, gl'angoli acu 28. del 1.
ti sopra la linea piana sarebbano tutti vguali. Et auuertiscasi, che solamente nelle figure equilatere, &
di lati di numero pari, & nel cerchio che sia diuiso in parti vguali, & di numero pari poste in linea,
interuerrà (si come ne' due precedenti capitoli s'è visto) che le diagonali passeranno sempre per due
diuisioni del cerchio, ò per due angoli della figura: mà nell'ouato, & nell'altre figure di linee curue,

P & nel-

& nelle figure equialtere di lati di numero impari, & in quelle equialtere di numeri pari, poste fuor di linea, & nell'altre figure irregolari interuerrà sempre in tutte che ci bisogni fare ad ogni punto vna diagonale, non potendo vna sola passare per due punti, si come nell'ottangolo si vede, & si ve-

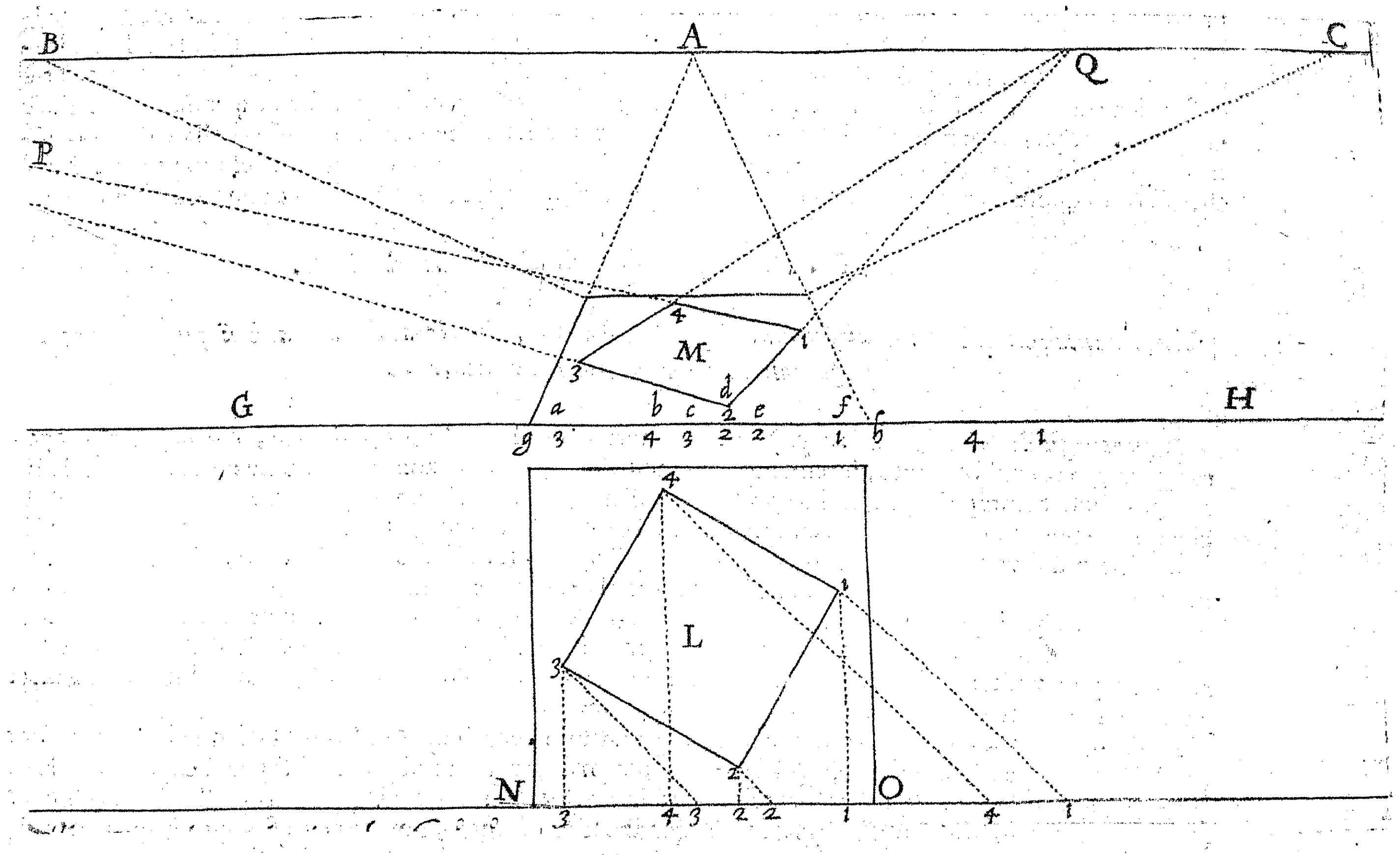


drà ancora nelle figure delli due capitoli seguenti. Mà però farà il medesimo effetto, purche si osserui quanto s'è detto nella figura dell'ouato, che le linee diagonali siano sempre base de' triangoil retangoli isosceli.

Della digradatione del quadro fuor di linea.
Cap. I X.

Ann. I. PER fare il quadro fuor di linea, si mette in pianta in quella positura che pare all'operatore: + di poi procedendo in trouare li quattro angoli del quadro per l'ordine detto nella passata dimostratione del trouare gl'angoli dell'otto facce,
II. + poi si pone la riga da angolo ad angolo, cioè dall'angolo primo all'angolo 4. si tira vna linea verso l'orizontale tantò che tocchi detta linea, & quiui si farà vn punto: poi mettasi la riga su l'angolo 2. & l'angolo 3. & similmente tirisi verso l'orizontale, & venirà à trouare il punto, che fece la linea 1, 4. Per trouare poi il punto per l'altra banda, mettasi la riga da 3. à 4. & tirisi la linea che tocchi l'orizontale, & farà vn punto fra il C, punto della distanza, & l'A. punto principale.
III. + Et perche fu detto nel secondo capitolo della prima Regola, che tutte le cose vedute vanno à terminare alla vista dell'huomo in vn sol punto, come è in effetto; & anchor che per questa dimostratione paia che siano più punti nell'operare; non è però che non ci conuenghi vsare principalmente il punto della veduta come principale, senza il quale, & con la sua distanza non si puo trouare li primi quattro pun-
IIII. ti, come registro dell'arte. Quegl'altri punti sono aggiunti per breuità, + perche senza loro si potrebbe fare, ma con più lunghezza di tempo. Tirisi di poi ancora da 2. à 1. verso l'orizontale, & anderà à trouare il medesimo punto che fece 3, 4. pur che il quadro posto fuor di linea sia d'angoli retti. Et questa dimostratione è molto vtile nell'operare: percioche hauendo à fare vn casamento fuor di linea, cioè fuor di squadra, alla vista, come spesso accade, trouato che si haueranno li suoi due punti su l'orizontale, seruiranno à tirare tutte le linee del detto casamento con sue cornici,

cornici, capitelli, & basamenti, come al luogo suo si mostrerà. Mà per tanto bisogna sempre tenere li termini del punto della veduta, & la distanza per registro, come operando si puo conoscere.



ANNOTATIONE PRIMA.

Come si digradi il quadro fuor di linea.

Di poi procedendo in trouare li quattro angoli.) L'Autore dice, che si troueranno li quattro punti per li quattro angoli della figura digradata del quadro fuor di linea, nel medesimo modo che s'è fatto nel trouare quelli dell'ottangolo, eccettò che nell'ottangolo le diagonali passauano ciascuna per due angoli, & quì bisogna tirarne vna per angolo, si come nel digradare la figura ouale s'è detto. Però sia il quadrato posto fuor di linea da digradarsi la figura L, & si tirino dalli quattro angoli suoi quattro linee erette, & quattro diagonali, con la regola che nella figura ouale s'è detta, facendo sempre che le diagonali siano base de' triangoli rettangoli isosceli, & si haranno nella linea piana N O, quattro punti eretti, & quattro diagonali, li quali si trasporteranno con l'ordine dato di sopra, nella linea piana della Prospettiua GH, & saranno li punti, a, b, c, d, e, f, m, n. Si riporteranno in oltre nella medesima linea li due punti del quadro N O, nelli punti g, h, dalli quali tireremo due linee rette al punto principale A, al quale si tireranno altre quattro linee rette dalli quattro punti eretti, a, b, d, f, le quali passeranno per li quattro punti delli quattro angoli del quadro digradato, si come le quattro linee erette si partiuono dalli quattro angoli del quadrato perfetto. Di poi dalli quattro punti c, e, m, n, diagonali, si tireranno quattro linee al punto della distanza B, & doue esse linee diagonali intersegharonno le quattro linee erette, che sarà ne' punti 1, 2, 3, 4, saranno li quattro angoli del quadrato: di maniera che tirate quattro linee da vn punto all'altro, ci daranno li quattro lati del quadro digradato. Et in questa medesima maniera digraderemo ogn'altra figura rettilinea posta fuor di linea, & ogn'altra figura rettilinea equilatera, di lati, & angoli di numero impari.

ANNOTATIONE SECONDA.

Come si trouino li punti particolari del quadro fuor di linea.

Poi si pone la riga da angolo ad angolo.) Alla definitione vndecima s'è detto, che le parallele parti-

 colari

colari de quadri fuor di linea si vanno ad vnire insieme a'suoi punti particolari nella linea orizontale; li quali punti dice l'Autore che si ritrouono in questa maniera. Si pone la riga sopra vno de lati del quadrato digradato che guarda la linea orizontale, & si tira vna linea retta tanto lunga, fin che va dia à segare la linea orizontale, si come fa la linea tirata per il lato 1, & 4, che và à ferire la linea orizontale nel punto P. Mettasi poi alla faccia del quadrato 3, & 4, la riga; & giungerà nella linea orizontale al punto Q. Pongasi hora il regolo medesimamente al lato opposto 2, & 1, & arriuerà nella linea orizontale al medesimo punto Q. & il simile farà la linea, che si tirerà per il lato del quadrato 2, & 3, che giungerà al medesimo punto P, si come fece la linea tirata per il suo lato opposto. Et è cosa mirabile la giustezza di questa regola, che tirati li lati opposti del quadrato digradato cō le linee che vanno al punto principale della Prospettiua, & con quelle che vanno al punto della distanza, auuerrà poi, che tirati essi lati fino alla linea orizontale, si seghino in essa nel medesimo punto. Mà à che seruino questi due punti particolari P, & Q, si dirà qui appresso nella quarta annotatione.

ANNOTATIONE TERZA.

Come s'intenda quello che al secondo capitolo s'è detto, & altroue, che non si puo operare se non con vn punto orizontale.

E perche fu detto nel secondo cap.) Vera & infallibile è questa propositione, che non si puo operare se non con vn sol punto, intendendo del punto principale orizontale, al quale corrono tutte le linee parallele principali, le quali al presente dall'Autore sono chiamate linee erette: & è impossibile che questo punto, che sta sempre al incontro del centro dell'humor christallino dell'occhio al suo liuello, sia più d'vno; si come mostrammo al preallegato cap. che mutato l'occhio, si varia il punto principale; & variato il punto, ci bisogna mutar l'occhio: & nella presente prima annotatione hauemo visto, che li quattro punti del quadrato digradato M, gl'habbiamo trouati con le linee tirate al punto principale A, & con quelle che habbiamo tirate al punto ordinario della distanza B. doue ciascuno puo vedere, che per digradare qual si voglia quadro fuor di linea, non ci bisognono altri punti, che il punto ordinario, & quello della distanza.

Doue ancora ciascuno potrà conoscere la grandissima eccellenza & breuità di questa Regola, & con quanta più facilità operi, che non fa la regola ordinaria da noi posta di sopra à carte 84. Hora se bene affermiamo, che il punto principale della Prospettiua è vn solo posto al liuello dell'occhio, & che con esso solamente si possa digradare il quadro fuor di linea, non dimeno se sopra il quadrato alzeremo vn corpo, & vorremo far qual si voglia cosa nella facciata che si alza sopra la linea 2, 3. ci conuerrà tirare ogni cosa al punto P, particolare; & così potrà essere, che nell'alzare qual si voglia corpo sopra la pianta fatta fuor di linea, ci bisogni adoperare più punti particolari, si come alla seguente annotatione si vedrà più chiaramente.

ANNOTATIONE QVARTA.

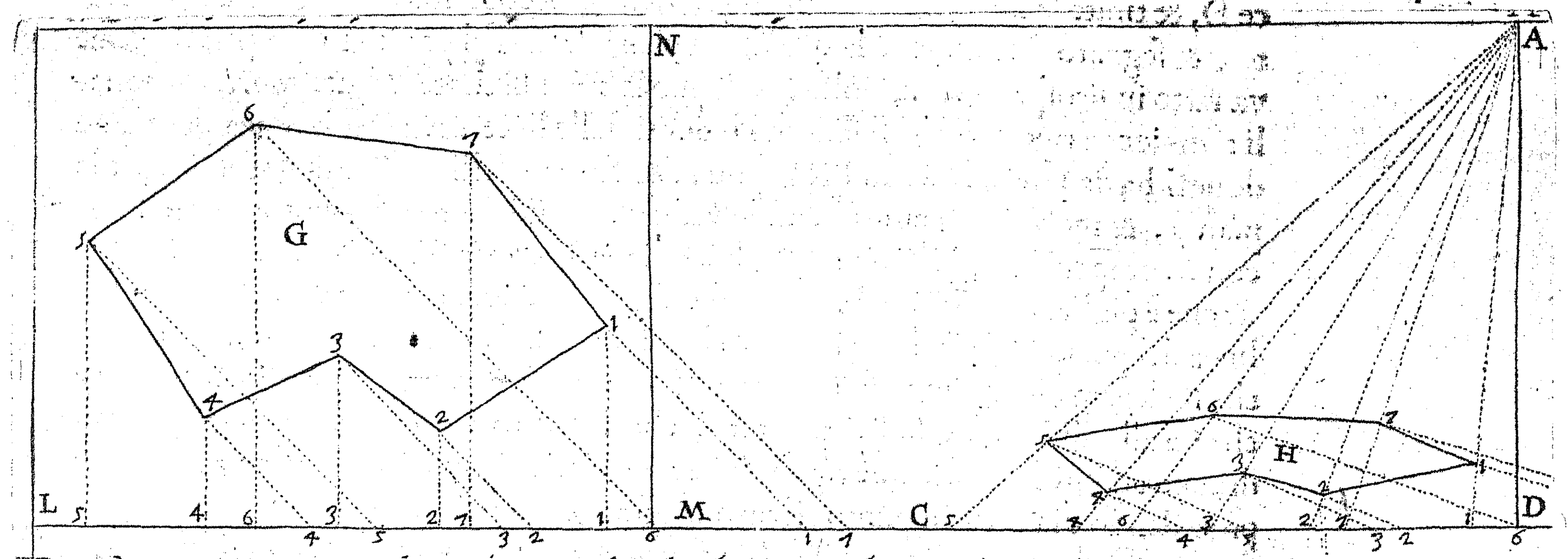
A che seruino nella Prospettiua li punti particolari.

Perche senza loro si potrebbe fare.) Se bene il Vignola ci mostra nel presente cap. la via di ritrouare li punti particolari de'quadri fuor di linea, dice non dimeno che senz'essi si potrebbe fare, mà che si sono ritrouati per più facilità, atteso che si come dal quadro perfetto L, habbiamo cauato il quadro digradato M, solamente con l'aiuto del punto principale A, & con il punto B, della distanza, così potremo con li medesimi punti alzarci sopra vn cubo, con tirare sopra il quadro M, vn'altro quadro, con le linee perpendicolari. Mà però hauendo fatto il primo quadro digradato M, & ritrouati li due punti particolari P, Q, potiamo ad essi tirare ogn'altra cosa, che sopra la prefata pianta vorremo alzare, come chiaramente dice l'Autore nel testo. Et però poi che il quadro digradato M, è fatto con il punto principale M, non sarà contrario à quello che le regole buone della Prospettiua suppongono, se adopereremo due ò più punti coaiutori del punto principale; atteso che potremo far tal figura per digradare, che volendoui far su l'alzato, ci bisognassero tre, quattro, cinque, & sei, & più punti particolari: si come auuerrebbe nella figura del seguente cap. la quale per hauer sette faccie, che nessuno di loro è parallela all'altre, nè alla linea piana, ci bisognerebbano sette punti particolari per scorniciare il corpo alzato sopra le sette facce particolari. Et essendo veramente la figura del seguente capitolo fuor di linea, poi che non hà nessuna faccia parallela alla linea piana, come si caua dalla definitione vndecima, si conoscerà quanto sia vero quello che l'Autore dice, che si puo digradare ogni figura fuor di linea senza li punti particolari, con l'aiuto solamente del punto principale, & di quello della distanza, si come nella seguente figura si vede fatto.

Della

Della digradatione delle figure irregolari.
Cap. X.

Hauendo à fare in Prospettiua qual si voglia forma irregolare, come è la presente, fatta che sia la pianta in quel modo & positura, che l'huomo vuole, † & tirata la linea piana sotto detta figura quel tanto che la si vuol far vedere oltre alla parete, & la linea perpendicolare discosto da detta figura quanto si vuole stare da banda à vederla, si procede poi nel modo detto d sopra; cioè, che tirate le linee erette alla veduta A, & le diagonali alla distanza B, doue s'intersegheranno insieme, daranno li punti, delli quali saranno notate le linee in Prospettiua.



ANNOTATIONE.

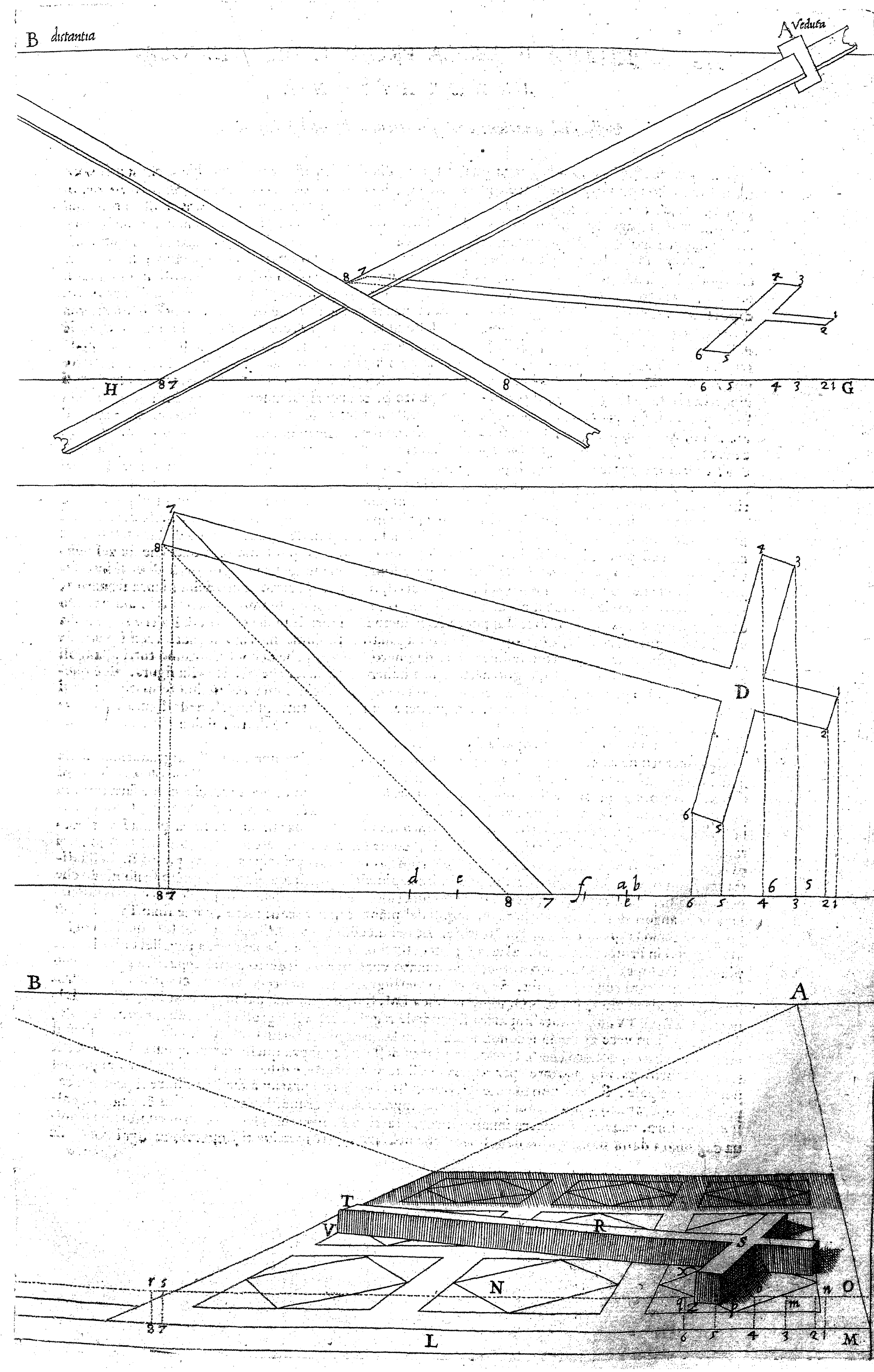
Et tirata la linea piana.) Si come appresso de'Matematici le figure regolari sono quelle, che hanno tutti i lati, & tutti gl'angoli vguali, così parimente le irregolari sono quelle di lati & angoli disuguali, da alcuni chiamate irrationali; quantunq; questa voce irrationale, che viene dalla voce Greca ἄῤῥητα, altro significhi. Qui s'insegna adunque à digradarla, la cui operatione è totalmente simile à quella della digradatione del quadro fuor di linea. Però si tirono le le linee erette, & le diagonali dalla figura perfetta G, in su la linea piana, le quali ci danno li punti eretti, & le diagonali, & trasportati poi li predetti punti in su la linea piana della Prospettiua CD, si tirino le linee erette al punto A, principale, & le diagonali al punto B, & nelle intersegationi che esse linee fanno insieme, habbiamo li punti per gl'angoli della figura digradata H, à tal che tirate poi le linee rette da vn angolo all'altro, si ha la figura bella & fatta, senza altra briga di trouare li punti particolari per digradarla, si come con le regole ordinarie ci bisognerebbe fare. Veggasi adunque la piaceuolezza di questa Regola, & come si possa con essa digradare nella medesima maniera ogni figura tanto regolare, come irregolare, & tanto posta in linea, come anco fuor di linea, si come da noi fu annotato quando si trattò nella prima Regola il modo di digradare le figure irregolari, alla annotatione quarta del settimo cap.

Resta qui solamente d'auuertire, che quando l'Autore dice che la figura perfetta G, si deue mettere tanto alta sopra la linea piana LM, quanto vorremo che la digradata sia vista lontana di là dalla parete si come nella precedente regola, & anco nella presente s'è più volte detto; & che la linea perpendicolare MN, si metta tanto lontana dalla figura, quanto vorremo che essa figura sia vista lontana dal mezo della parete dalla banda destra, ò dalla banda sinistra; atteso che la linea perpendicolare N M, rapresenta il mezo della parete: & però se volessimo, che la proposta figura G, fusse vista nel mezo vgualmente dall'occhio, faremmo, che la linea MN, passasse per il centro di essa figura G, & essendo poi riportata la prefata linea nella A D, si mette il punto principale nel punto A, corispondente al punto N, quando esso punto principale hà da stare nel mezo della parete: mà quando bisognasse metterlo in sur vn lato, si opera con gl'auuertimenti, che si son dati nella prima annotatione del cap. sesto.

Come

Come ſi diſegni di Proſpettiua con due righe, ſenza tirare molte linee. Cap. X I.

IN queſta ſeconda Regola fin à hora ſi è trattato di fare le ſuperficie piane, hora ſi darà principio alli corpi eleuati. Et perche hauendo à procedere con tirar linee, ſarebbe troppa confuſione, la quale per ſchifarla ſi deue procedere con due righe ſottili, vna ferma al punto della veduta ſegnato A, l'altra al punto della diſtanza ſegnato B, come qui è diſegnato. Fatta la pianta della coſa che ſi hauerà da tirare in Proſpettiua, in quella poſitura che ſi vorrà far vedere, come la preſente croce D, & tirate le linee morte da gl'angoli della croce alla linea piana ad angolo retto, & ſegnato de numeri, la qual linea piana denota il principio del piano, doue va fatto in Proſpettiua, & volendo, ſi puo laſciare di tirare le linee morte diagonali: percioche riportati che ſi ſaranno li punti delle linee erette ſu la linea del piano doue ſi ha da fare la croce in Proſpettiua, & ſegnati delli medeſimi numeri che è la pianta, & meſſi li ſuoi punti, cioè la veduta, & la diſtantia ſu l'orizonte, ſi piglia con il compaſſo di ſu la pianta dalla linea piana à gl'angoli della croce, come ſi vede che è pigliata la lunghezza della linea ſegnata 8. & portata tal lunghezza ſu la linea del piano dalla banda rincontro la diſtanza del punto 8. poi ſi mette la riga che ſta legata alla veduta, ſu'l punto 8. che fa la linea eretta, & meſſa l'altra riga che ſta alla diſtantia, ſu l'altro punto, che ſi riporto col compaſſo, & doue ſi andranno ad interſegare le due righe, ſi farà vn punto con vn ſtilo, ò ver ago, & coſi procedendo di punto in punto, ſi ritroueranno gl'angoli, ò vero termini della croce fatta in Proſpettiua, come qui ſi vede fatto. Et hauendo à farla che paia di rilieuo, quel tanto che ſi vorra fare groſſa, ſi tira vna linea morta ſopra la linea del piano, & riportaſegli li punti, che naſcono dalle linee rette, come fu fatto ſu la linea del piano, & contraſegnati come ſi vede, & procedendo nel modo detto di ſopra à punto per punto, prima ſu la linea morta parallela con il piano darà la parte di ſopra della croce in Proſpettiua: poi tirato dalli punti della linea del piano darà la parte da baſſo, che moſtra poſare ſu'l piano.



ANNOTATIONE.

Della dichiaratione dell'operationi del presente capitolo.

In mentre che il Vignola insegnaua questa sua regola della Prospettiua s'auuedde, che nel tirare tante linee, come disopra s'è fatto, generaua à qualchuno vn poco di confusione; & però ritrouò il presente modo di mettere in pratica la sua regola senza tirare linea nessuna, si come dalle parole del testo chiaro si scorge. Mà si deue notare, che le linee erette, & le linee diagonali non ci seruono ad altro in questa regola, se non per segnare in su la linea piana li punti eretti, & li diagonali. Et però dice il Vignola, che fatta che s'è la pianta della cosa, che si vuol mettere in Prospettiua, si come per esempio è la pianta della presente croce; si tirino le linee occulte cō lo stile da gl'angoli suoi in su la linea piana, tanto che seghino li punti erretti, cōtrasegnandoli con li suoi numeri, si come si vede fatto: dipoi si segneranno li punti diagonali cō le seste, senza tirare le linee nè occulte, nè palesi, in questa maniera. Mettasi la prima cosa vna punta delle seste in sul ponto, 1, della croce, & l'altra punta à piè della linea eretta in sul punto 1, della linea piana, & tenendo immobile la punta delle seste in sul punto, 1, della linea piana, si segni con la medesima apertura il punto, a, della linea piana per il primo punto diagonale. Et poi si piglierà con le medesime seste la lunghezza della linea eretta 2, & 2, & si riporterà in su la linea pia tra il punto 2, & il punto b, & così riportando la terza linea 3, 3, in su la linea piana, si segnerà il terzo punto diagonale nella lettera c, & il quarto nella lettera d, & così gl'altri tutti di mano in mano. Hora se bene habbiamo detto, che in questo luogo si opera senza linea nessuna, & qui habbiam fatto le linee erette: dico che si puo far senza, con porre la squadra à gl'angoli della croce, & segnare solamente li punti eretti in su la linea piana, segnando poi con le seste li punti diagonali. Il che fatto, si riporteranno li punti eretti, & diagonali in su la linea piana della Prospettiua GH, & hauendo piantato il punto principale al punto A, & il punto della distanza al punto B, in vece di tirare le linee dalli punti eretti al punto principale, & le diagonali al punto della distanza, si haranno due regoletti piantati nelli due punti cioè nel principale, & in quello della distanza, talmente che stiano in essi punti cō vno de loro tagli, & si possino girare. Di poi si metterà quel che sta nel punto A, sopra il primo punto eretto, & l'altro regolo sopra il primo punto diagonale, & doue si intersegheranno insieme, faremo vn punto nella carta corrispondente al primo punto della pianta segnato 1, & così andremo variando le righe da punto à punto, fin che gl'habbiamo segnati tutti: auuertendo di meter sempre il regolo che esce dal punto A, principale, sopra li punti eretti, & l'altro regolo che viene dal punto della distanza, sopra li punti diagonali. Et come haremo segnati tutti i punti de gl'angoli della figura, tireremo le linee rette da punto à punto, che ci constituiranno tutti gl'angoli della figura: & così rimarrà il foglio netto, senza hauer altre linee, che quelle della figura. Et è questa regola molto gentile, & pulita, & anco molto facile, perche come habbiamo fermato li regoli nelli due punti, con grandissima facilità, & prestezza si segnono tutti gl'angoli della figura, che vogliamo fare in Prospettiua. Et quello che quì della presente croce s'è detto, si deue intendere ancora d'ogn'altra cosa che ci sia proposta à digradare.

Ma l'operatione delle due prefate righe ci seruirà compitamente non solo alla digradatione delle figure piane, mà anco per alzarui sopra li corpi, tirando con esse righe le linee della grossezza de corpi si come l'Autore dimostra nell'vltime parole del presente capitolo, doue dice, che come sarà fatta la pianta della croce in Prospettiua con l'ordine detto, volendola fare apparire di rileuo, si come nella terza figura della croce è fatto, si tira vna linea occulta NO, parallela alla linea piana LM, riportando in essa tutti li punti eretti, & diagonali, come sono li punti eretti, n, m, o, p, q, s, r, & gl'altri diagonali: di poi si rimettono di nuouo le due righe al punto A, principale, & al punto B, della distanza, & si opera con li punti fatti in questa linea piu alta della linea piana, in quello stesso modo che per prima habbiam fatto, & haremo il piano superiore della croce: tirando poi le linee perpendicolari da gl'angoli del piano di sopra à gl'angoli del piano della croce di sotto, come sono TV, XZ, & l'altre, haremo la grossezza sua giustamente. Et nel medesimo modo si opererà nel fare qual si voglia altro corpo in Prospettiua, con alzare li punti eretti & diagonali, in vna linea parallela alla linea piana, posta sopra quella tanto di lontano, quanto vorremo che il detto corpo apparisca più, ò meno grosso; & si farà con tal regola. Se vorremo verbigratia che la prefata croce ci apparisca grossa due palmi, alzeremo la linea NO, sopra la linea LM, li medesimi due palmi, & così la grossezza della croce XZ, & TV, digradata apparirà secondo le regole date, esser grossa palmi due, si come si voleua fare: & se in vece di far la seconda linea sopra la linea piana due palmi, si facesse disotto, farà il medesimo effetto, eccetto che se faremo la pianta della croce sopra quella fatta, apparirà minore, & se si farà sotto, parrà maggiore, per rispetto dell'accostamento, e discostamento della linea piana dal punto principale. Resta vltimamente di esortare li Prospettiui pratici à farsi familiare il presente capitolo, & operare con le due prefate righe, che apporteranno grandissima commodità & vaghezza alli disegni loro, vedendosi nascere innanzi li corpi fatti in Prospettiua, senza vederui confusione nessuna cagionata dalla moltitudine delle linee, che nel fare le Prospettiue ci impacciono ogni cosa. Et

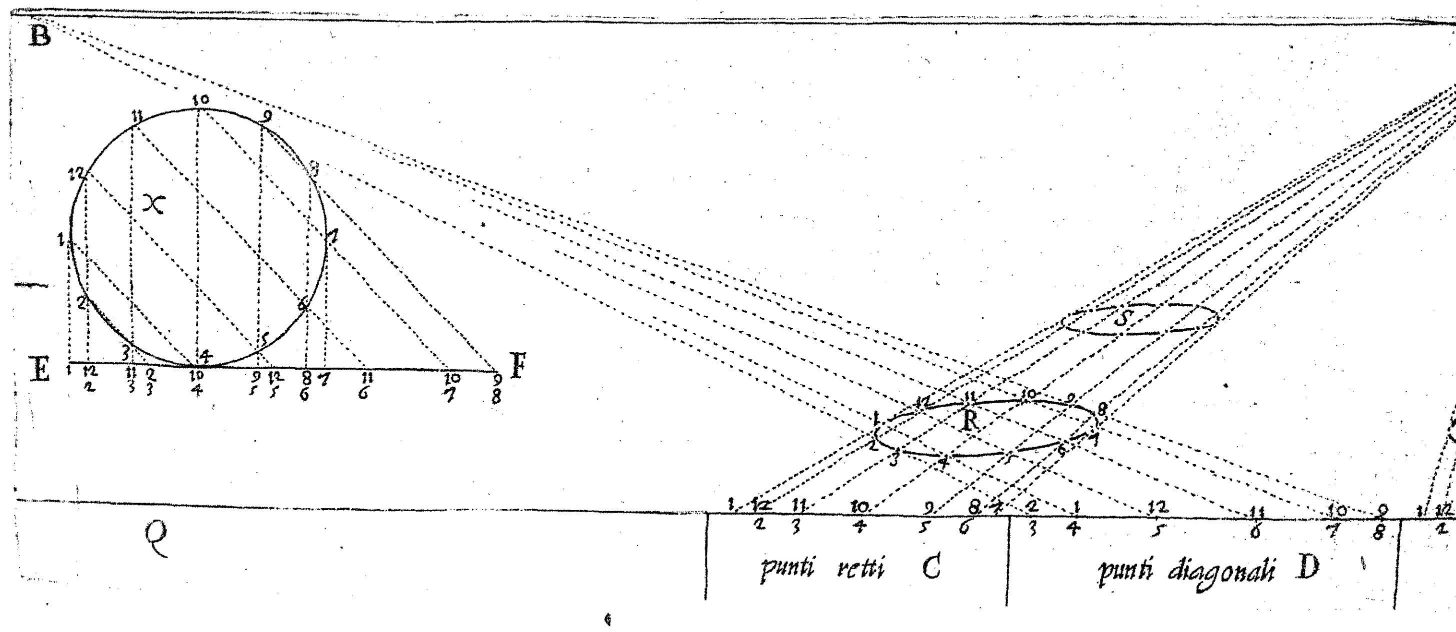
quando

quando vorremo fare vn carton grande di capitelli, & base delle colonne, ò qual si voglia altra cosa simigliante, pianteremo il nostro cartone in terra, nel pauimento d'vna gran sala, & in vece di queste due righe adopereremo due fili lunghi, attacandone vno con vn chiodo, ò legandolo ad vn sasso, nel punto principale, & l'altro in quello della distanza della Prospettiua, il che farà grandissimo commodo, & bonissimo effetto; & chi con diligenza l'esercità, vedrà quanto giuste gli riusciranno le cose disegnate in questo modo. Si auuertisce in oltre, che molta facilità apporterà parimente nel fare li disegni in Prospettiua, se in vece delle due righe ficcheremo due aghi nelli due punti A, B, & ci legheremo due fili, tirandoli di mano in mano à tutti li punti eretti, & diagonali, per segnare (doue essi s'intersegono) li punti de gl'angoli del corpo da farsi in Prospettiua. Et nelle quattro linee diagonali 8, 8, 7, 7, 6, 6, 5, 5, si vedrà il modo, che si tiene in segnare nella pianta della croce di mezo li punti diagonali in su la linea piana.

Come si faccino le Sagme erette, & diagonali. Cap. X I I.

PER fare le presenti Sagme erette, & diagonali, fassi il cerchio di quella grandezza, che si vuole che apparisca in Prospettiua; & partito in quelle tanti parti, che si vuole, & sarà meglio che siano eguali, come 8. 12. 16. & simili, & partito che sarà, segnarlo di numeri, come fu detto di sopra, & quel tanto che si vorrà fare apparire oltre la parete, se li tira sotto vna linea piana, & tiransi le linee rette dalli punti del partimento del cerchio su la linea piana di linee morte, come si vede nella contrasegnata figura; & similmente si tiran le linee diagonali, come è stato detto auanti nell'altre forme piane; poi si riportano li punti delle linee rette in sur vna striscetta di carta, che si potrà mettere da luogo à luogo, & il simile si farà delle linee diagonali: & contrasegnate di numeri, come si puo vedere nelle presenti figure, mettasi la carta, ò vogliamo dir Sagma, delli punti eretti, doue va fatto il cerchio in Prospettiua, & la cartuzza, ò vero Sagma, doue saranno segnati li punti diagonali, tanto discosto da quella delli punti eretti, quanto si vorrà far apparire il cerchio oltre la parete. Poi con le due righe, vna ferma al punto della veduta A, & l'altra alla distanza B, si procede come fu detto nel precedente capitolo del fare vna croce senza tirar linee, & doue intersegheranno le due righe insieme secondo li suoi numeri, verranno segnati li 12. punti, che fanno il cerchio in Prospettiua: & volendo fare vn altro cerchio, che mostri essere più discosto dal primo, quel tanto che si vorrà farlo discosto, tanto si discosterà la Sagma delli punti diagonali dalla prima positura, senza muouere la Sagma delli punti eretti, come si vede nel cerchio, 5.

Q ANNO



ANNOTATIONE.

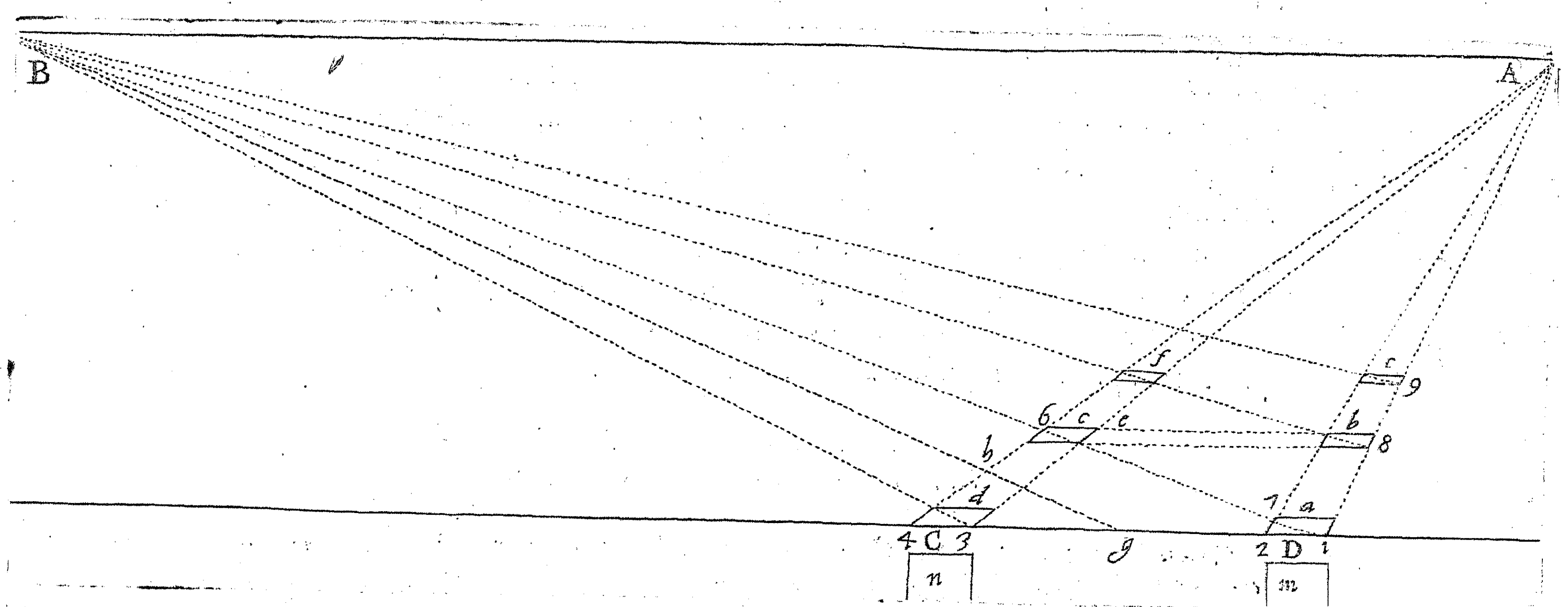
Del modo di fabbricare, & vſare le Sagme erette, & le diagonali.

Imparò il Vignola li primi principij dell'arte del Diſegno in Bologna, ſi come nella ſua vita ho ſcritto, & per ciò non è marauiglia ſe vſa queſta voce di Sagma, vſata communemente da gl'artefici Bologneſi, coſi puramente Greca, ſi come in quella città nel parlar commune hanno alcune altre voci ſimilmente Greche, come la ſecchia dell'acqua, che da eſſi è chiamata Calcedro. Mà queſta voce Σάγμα, Sagma, che appreſſo de'Greci vuol principalmente dire Theca, ò veſte dello ſcudo, non sò vedere à che propoſito ſia preſa da gl'Architetti Bologneſi in vece della modinatura de'membri de gl'ornamenti dell'Architettura, come il modine del capitello, ò della baſa delle colonne è da eſſi chiamata Sagma. Onde il Vignola ſeguitando queſt'vſo, hà chiamato Sagme queſte cartuccie con li punti eretti, & diagonali, non perche eſſe cartuccie ſiano le modinature, ò Sagme, mà perche eſſe le creano, cioè, da eſſi punti delle cartuccie ſono create le Sagme, & modinature delle baſe, & capitelli delle colonne digradate: ſi come da eſſe ſi caua la Sagma, & modinatura digradata di qual ſi voglia altra figura, dal perfetto delle quali eſcono le cartuccie, con che ſi formano le Sagme digradate. Queſte cartuccie adunque, che dal Vignola ſono chiamate Sagme, ſi faranno erette & diagonali, cioè vna cõterrà li punti eretti, & l'altra li diagonali: & ſi fabbrica in queſto modo. Segnati che ſi ſaranno in ſu la linea piana li punti eretti, & li diagonali, ſi come di ſopra s'è moſtrato, ſi faranno due cartuccie, che in vna di eſſe poſſino capire in lunghezza li punti eretti, & nell'altra li diagonali, & metendo vna di dette cartuccie ſotto la linea piana, come quì ſarebbe la EF, ſi punteggeranno cõ l'ago tutti li punti eretti, che dalle linee erette ſon fatti; dipoi leuata queſta carta, ſi metta ſotto alla prefata linea piana EF, l'altra cartuccia, & ſi punteggino con l'ago tutti li punti diagonali, come quì ſi vede nelle due Sagme C, D, le quali come ſaranno così fattamente fabbricate, ci appporteranno molta commodità nell'operare. Perche doue di ſopra li punti diagonali, & eretti d'vn cerchio non ci poteuano ſeruire ſe non in quella poſitura, nella quale era poſto, ponian caſo il cerchio perfetto, più ò meno vicino alla linea piana, queſte Sagme ci ſeruiranno à fare la propoſta figura (come qui è il cerchio) in che poſitura che vorremo; perche quanto più accoſteremo, ò diſcoſteremo le Sagme l'vna dall'altra in ſu la linea piana, il cerchio verrà tanto più appreſſo, ò lontano da eſſa linea piana, ſi come ci moſtra il cerchio S, fatto con la Sagma de'punti eretti C, & con quella de'punti diagonali T. la onde vediamo, che per hauer diſcoſtato la Sagma diagonale D, dalla Sagma retta C, fino al pũto T, che anco il cerchio R, fatto dalle due Sagme che ſi toccano, s'è diſcoſtato fino al punto S. & perche la Sagma retta C, è rimaſta al luogo ſuo, & s'è diſcoſtata ſolamente la Sagma diagonale al punto T, però il cerchio S, s'è diſcoſtato non ſolamente ſopra la linea piana del cerchio R, mà anco dalla medeſima banda che s'è ſcoſtata la Sagma T. & ſe naſceſſe dubbio, da che proceda, che eſſendo fatto il cerchio perfetto X, che tocca la linea piana EF. & il cerchio digradato R, non la tocca, & ſecondo le regole date toccãdo il cerchio perfetto la linea piana, la douerebbe toccare anco il digradato: Però ſi deue conſiderare, che li punti diagonali, & li eretti nella linea piana EF, ſono ſopraposti, & nelle Sagme C, D, ſono ſeparati, onde ſi vede eſſer vero, che come li punti diagonali ſi ſeparano, cioè, che come le Sagme ſi diſcoſtano l'vna dall'altra anco il cerchio digradato ſi diſcoſta dalla linea piana, ſi come ſi vede, che eſsẽdo li punti diagonali nella Sagma D, diſcoſtati dalli punti eretti nella Sagma C, che anco il cerchio R, s'è diſcoſtato dalla linea piana; & eſſendo poi ſtati porrati li punti diagonali D, nel punto T, il cerchio R, s'è diſcoſtato tanto più nel punto S. Et ſe mentre la Sagma D, s'è portata verſo il punto T, ſi fuſſe portata anco la Sagma C, verſo il punto Q, tanto quanto la Sagma D, era ita verſo il punto T, il cerchio digradato S, ſtarebbe giuſtamente à piombo ſopra il cerchio R. Hora per cõcludere queſto capitolo, dico l'vſo di queſte Sagme eſſer tanto bello, & tanto commodo, quãto coſa che io habbia mai praticato in queſt'Arte; atteſo che come ſiano fatte vna volta le Sagme d'vna figura, ci poſſono ſeruire à farne ſempre tante, quãte altri vuole, ſenza hauer ogni volta à rifare la figura perfetta, & ſpartirla, & cercare li prefati punti eretti, & diagonali. Et tanto ci ſeruiranno nelle figure piane, come anco nelli corpi, ſi come più à baſſo vedremo nel fare le Sagme de'Piediſtalli, & delle baſe, & capitelli delle colonne, doue tanto più ſi conoſcerà la piaceuolezza di eſſe Sagme per ridurre in Proſpettiua qualſivoglia coſa.

Come ſi faccia la pianta d'vna loggia digradata. Cap. XIII.

VOlendo fare vna pianta d'vna loggia, che ſia vn pilaſtro tanto diſcoſto dall'altro, quanto è larga la loggia, faraſſi in queſto modo, cioè mettaſi ſu la linea del piano la larghezza della loggia, & li primi due pilaſtri, & tiriſi le quattro linee al punto A, principale, dipoi tiriſi vna linea dal punto numero 1. alla diſtanza, & doue interſegherà la linea 2. darà la larghezza del pilaſtro, alla quale ſi riporterà

ſu la linea 4. del pilaſtro d, parallela alla piana; & coſi ſi formeranno li due primi pilaſtri, a, d, continuata la detta linea del punto numero, 1. alla diſtanza, doue taglierà la linea 3. darà l'angolo, & il vano del pilaſtro, e, & doue taglierà la linea 4. darà la larghezza di detto pilaſtro; li quali punti riportati paralleli con il piano ſu la linea 1, 2, formeranno gl'altri due pilaſtri, b, & e. Il medeſimo farà il pilaſtro, b, che tirato dall'angolo ſuo vna linea alla diſtanza, doue taglierà la linea 3. darà l'angolo, & il vano del pilaſtro f. & l'interſegatione della linea 4. darà la larghezza di detto: & procedendo in queſto modo ſi potrebbe andare in infinito, ſenza far tutta la pianta.



ANNOTATIONE.

Nel preſente capitolo c'inſegna il Vignola il modo di fare la pianta d'vna loggia digradata, per alzarui ſu li pilaſtri, ò le colonne, ſenza fare la pianta perfetta, con far ſolamente due pilaſtri perfetti, come ſono li due, n, m, & con eſſi ſi faccia poi tutta la loggia in queſta maniera. Riportati che ſi ſaranno li due pilaſtri perfetti in ſu la linea piana al ſolito con le linee perpendicolari alli due punti C, D, ſi tireranno dalli quattro punti ſegnati 1, 2, 3. 4. quattro linee al punto A, principale, & poi ſi tirerà la linea retta dal punto 1, al punto B, della diſtanza, & per doue taglierà la linea 2, A, cioè nel punto 7. ſi tirerà vna linea retta paralella alla linea piana, & ci darà li due pilaſtri, a, d, Et la medeſima linea 1, & B, nell' interſegatione della linea 3, A, ci darà il punto, per il quale tirata la linea parallela alla linea piana, ci da il termine delli due ſecondi pilaſtri, & la interſegatione che fa la medeſima linea, 1, B, in ſu la linea 4, A, ci da il termine per tirar la linea parallela alla linea piana per l'altra faccia delli pilaſtri medeſimi, b, e. Et coſi con la ſola linea della diſtanza 1, B, haren fatti quattro pilaſtri, a, b, c, d. Tirando poi vn altra linea al punto B, della diſtanza, che ſi parta dal punto 8, del pilaſtro b, faremo due altri pilaſtri c, f. Tiriſi hora dal punto 9. del pilaſtro, c, vn altra linea, & ci darà due altri pilaſtri, & così procedendo innanzi potremo prolungare la loggia tanto, fin che arriui all'orizonte, ſenza far altra pianta perfetta, che li due pilaſtri, n, m. Et ſarà talmente fatta queſta loggia, che l'interuallo che ſarà tra vn pilaſtro & l'altro, cioè tra il pilaſtro, a, & il pilaſtro, b, ſarà quanto è la larghezza della loggia il pilaſtro, a, & il pilaſtro, d, & ſi dimoſtra così; perche tirate le due linee parallele dalli due punti 1, 4, al punto A, principale, & tirata la linea dal punto 1, al punto B, interſegherà la linea 4, A, nel punto, 6. & perciò la figura 1, 8, 6, 4, ſarà vn quadro perfetto digradato, onde come ſi caua dalla prop. 30, & da altre, tanto ſarà lunga la linea 1, 8. come ſarà la 4, 1. & però tanto ſarà tra li due pilaſtri, a, b, come tra li due, a, d, & però la loggia harà tanto ſpatio tra vn pilaſtro & l'altro nella medeſima fila, quanto eſſa ſarà larga, ſi come s'era propoſto di fare.

Mà ſe voleſſimo fare che tra vn pilaſtro & l'altro fuſſe vno ſpatio per la metà della larghezza della loggia, ſi taglierà eſſa larghezza della loggia C, D, per il mezo nel punto, g, & da eſſo punto tirando la linea, g, B, doue ſegherà la linea 4, A, nel punto h, ci darà li termini per li ſecondi pilaſtri, ſi come haueua fatto la linea D, B, interſegando la linea 4, A, nel punto h. Et ſe vorremo che li ſpatij tra vn pilaſtro & l'altro ſiano lontani la terza, ò la quarta parte della larghezza della loggia, piglieremo dal punto 4, al punto g, la terza parte della larghezza di eſſa loggia, ò la quarta, ò quinta, ò qual altra parte più ci piacerà, & così haremo gl'intercolunnij di eſſa loggia in quella proportione alla larghezza ſua, che vorremo.

Come ſi faccia l'alzato delle logge ſecondo la precedente pianta. Cap. XIIII.

NEL precedente capitolo habbiamo moſtrato il modo di fare la pianta d'vna loggia di pilaſtri quadri, & nel preſente comincieremo ad inſegnare come ſi debba alzare l'edificio ſopra la prefata pianta. Et perche l'operatione è alquanto difficile, la faremo in piu parti, cominciandoci nel preſente capitolo da quelle logge, che ſi veggono in proſpetto, ò vero in faccia, come moſtra la preſente figura. Fatta adunque che ſi ſarà la pianta digradata, ſi eleueranno li pilaſtri in quella altezza, che ſi vorrà, & doue ſi haueranno da incominciare le volte, ſi tirerà vna linea morta dal K, all'L, H, & G, & pongaſi la punta del compaſſo nel mezo fra HI, cioè in pũto L, & facciaſi il primo ſemicircolo, poi tirinſi le quattro linee G, H, I, K, al punto della veduta A, di linee morte: & poi ſi tiri vna linea morta dall'angolo K, al pũto della diſtanza, doue interſegherà l'altre tre linee, le quali vãno alla veduta, cioè I, H, G, darà li termini del ſecondo arco, ſi come ſi può conoſcere per la figura del preſente capitolo, la quale è tanto chiara, che ſenza altra ſcrittura ſi può intendere.

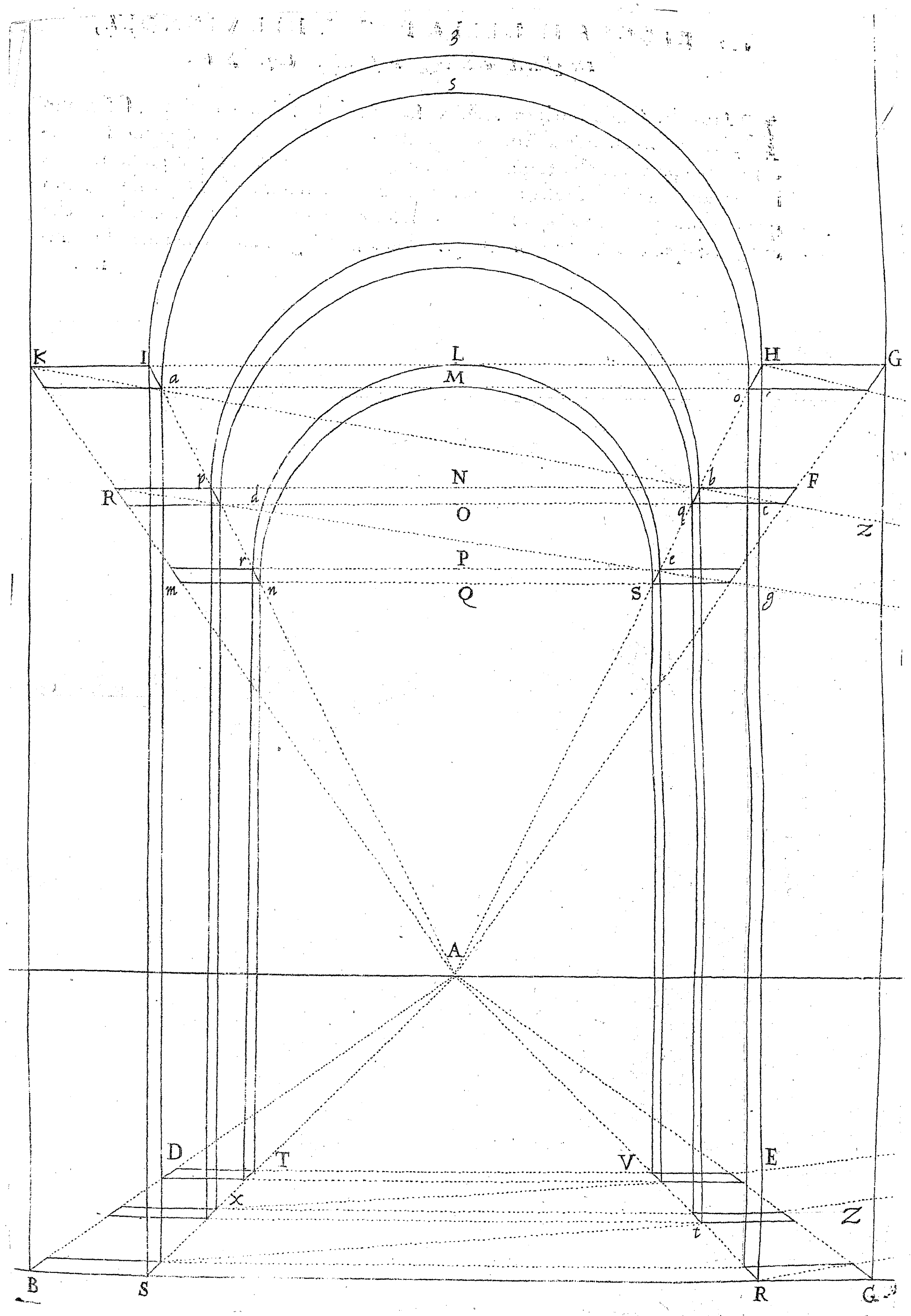
ANNOTATIONE.

Della dichiaratione della preſente operatione.

Si come tra tutte le coſe che in Proſpettiua ſi diſegnano, la loggia hà grandiſſima forza, & rieſce coſa molto vaga à vedere; così parimente nel diſegnarla ſe ſi entra per la ſtrada buona, l'operatione rieſce facile & giuſta: che ſe non ſi procede per la buona via, fa contrarij effetti: & per ciò il Vignola eſammina queſta operatione diligentiſſimamente, come coſa molto importante, cominciando ad alzare li pilaſtri quadri ſopra la pianta, che nel precedente capitolo ci hà digradata. Doue s'auuertiſce, che ſe bene la prefata pianta ſi poteua digradare con la regola ſolità da eſſo di ſopra inſegnata, & ancor con le Sagme dell'11. capitolo; ha voluto nondimeno porre la precedente regola come faciliſſima & vera. Et con tutto che ſi vegga chiara la conſtruttione della preſente figura dalle parole ſteſſe del teſto, per più facilità de gl'operatori la replicheremo quì breuemente. Fatta che ſarà la pianta B, D, E, C, con la regola del precedente capitolo, ſi alzeranno ſu li due primi pilaſtri BI, & CH, tanto alti, quanto vorremo, ſecondo la ragione della larghezza loro, alzando poi con linee occulte gl'altri quattro XP, Tr, VS, & t q. li quali ſi taglieranno poi à miſura conforme alli primi due, con tirare le due linee dal punto principale AH, & AI, & ci daranno l'altezza di eſſi pilaſtri dalla banda di dentro della loggia, & l'altre due AG, & AK, ci daranno l'altezze di fuori, & le larghezze de'capitelli diminuite di mano in mano, ſi come anco nella pianta le quattro linee AC, AR, AS, & AB, ci danno le larghezze delle baſe di eſſi pilaſtri. Et queſto fatto, per tirare gl'archi ſopra eſſi pilaſtri ſi taglierà per il mezo la linea KG, nel punto L, & quiui fatto centro con il compaſſo, & interuallo nel punto I, ſi deſcriuerà l'arco primo I 3 H. Tiriſi in oltre dal punto K, la linea che vadia al punto Z, delladiſtanza, & doue eſſa linea taglierà la linea IS, ſotto il punto I, ci darà la larghezza dell'arco in queſta maniera. Tireraſſi per il punto 4, di eſſa interſegatione vna linea retta a, o, parallela alla linea KG, tagliandola per il mezo nel punto M, doue fatto centro, & interuallo nel punto, a, ſi tirerà l'altro arco, a, 5, o. Si tirerà poi parimente la linea RF, tagliandola per il mezo nel punto N, che ſarà centro dell'altro arco, che ſi ha da fare con l'interuallo P, & tirando dal punto R, la linea al punto Z, della diſtanza, per l'interſegatione che farà con la AI, nel punto, d, ſi tirerà la linea d q, nella quale al punto O, ſarà il centro per l'arco. Et s'auuertiſce, che ſi potrebbe fare ſenza tirare la linea RZ, per hauer la larghezza dell'arco; perche ci baſterebbe l'interſegatione, che la linea XZ, fa nel punto, c, con la AG, ſi come ſi può fare medeſimamente ſenza la linea HZ, per hauer l'interſegatione nel punto, l, per la larghezza del primo arco; atteſo che ſi come s'è detto, baſta tirare per l'interſegatione del punto a, la linea a, o, parallela alla KG. Et nel medeſimo modo tireremo gl'archi ſopra li terzi pilaſtri, & ogn'altro che doppo quelli ſeguitaſſe.

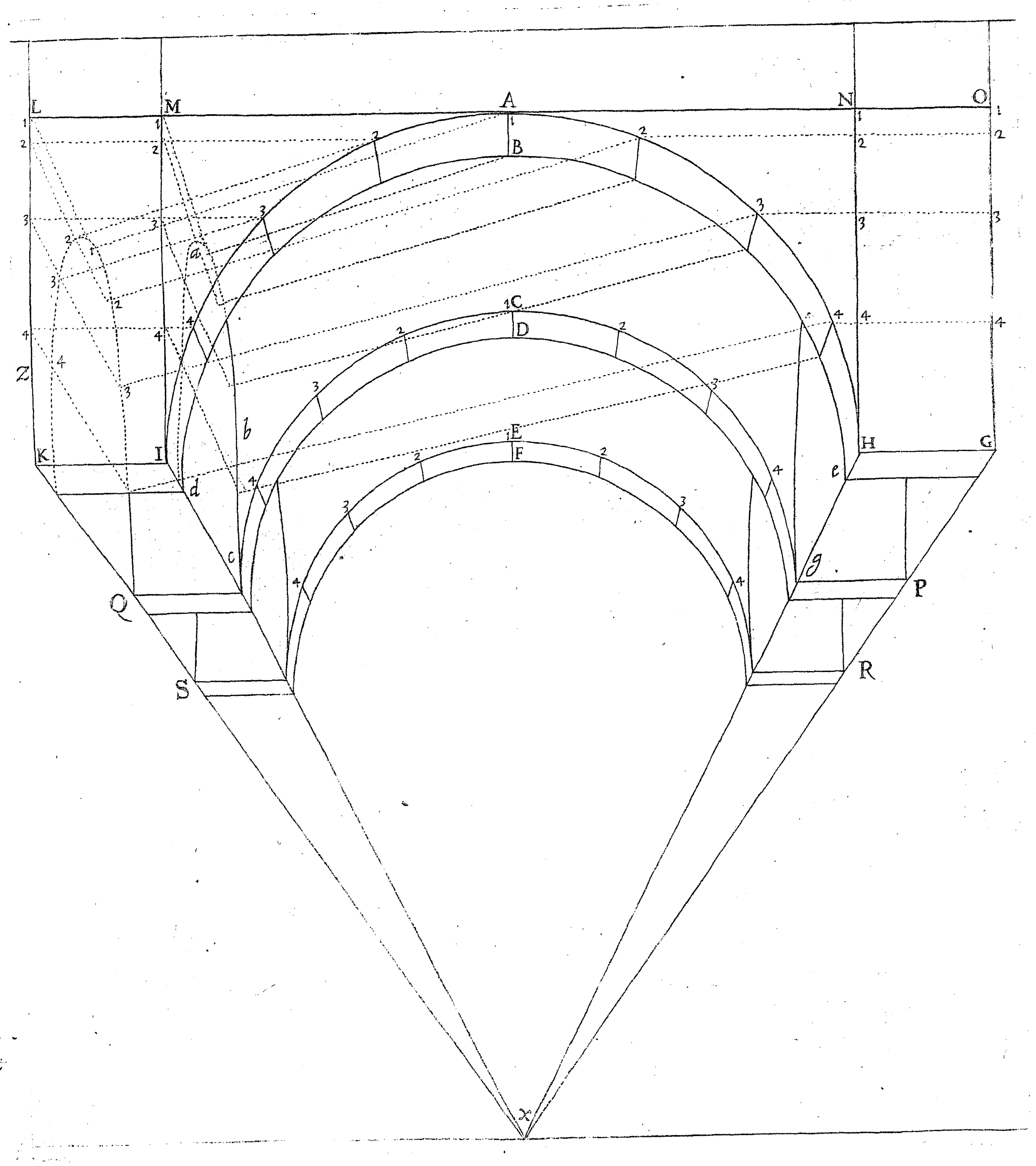
Il punto Z, della diſtanza ſi deue collocare doue concorrono le tre linee ſuperiori, & le tre inferiori della pianta.

De gl'



De gl'archi delle logge in ſcorcio. Cap. XV.

FAtto che ſi ſaranno li tre archi in faccia nel precedente capitolo, ſi faranno gl'archi dalle bande in ſcorcio in queſto modo. Si diuiderà il primo ſemicircolo in piu parti vguali, & quante piu eſſe parti ſaranno, tanto piu giuſta riuſcirà l'operatione: & ſi contraſegnerà ciaſcuna parte con li numeri. Di poi ſi tireranno quattro linee piane, O G, N H, M I, & L K, & ſi tireranno le linee parallele, che eſchino da'punti della diuiſione del primo arco; & ſi ſegnaranno con i medeſimi numeri



numeri delle diuiſioni dell'arco li punti dell'interſegationi delle quattro predette linee. Si riporteranno poi le diuiſioni del primo arco I A H, à tutti gl'altri archi inferiori, tirando le linee al punto della veduta, & ſi ſegnaranno con li medeſimi numeri. Et per fare gl'archi in ſcorcio, ſi opererà con le due righe, mettendone vna al punto della veduta, & alli punti delle diuiſioni delle quattro linee, & l'altra riga ſi meta al punto della diſtanza, & alli punti della diuiſione degl'archi A, B, C, D, E, F, & nell'interſegationi delle due righe haremo li punti per gl'archi in ſcorcio, come nella figura apertamente ſi vede.

ANNOTATIONE.

Come ſi faccino gl'archi delle volte in ſcorcio con le due righe.

Fatti che ſi ſaranno li tre archi in faccia per il precedente capitolo, ſi diuideranno in parti vguali, come l'Autor, dice, & ſi vede fatto nella preſente figura: & in quante piu parti ſi diuideranno, tanto meglio ſarà; perche tanti più punti s'harãno nell'interſegatione delle due righe per fare gl'archi in ſcorcio. Et le diuiſioni di eſſi archi in faccia ſi faranno così. Diuiſo che ſi ſarà il primo arco I A H, ſi metterà la riga al punto principale X, & à ciaſcuna delle diuiſioni di eſſo arco, & doue la riga ſegherà gl'altri archi, ſi ſegnarãno di numeri medeſimamente come il primo. Di poi ſi tireranno quattro linee à piombo, OG, NH, MI, LK, le quali linee rapreſentono il profilo de gl'archi, che s'hanno à fare in ſcorcio. Et perche dalla centina delli tre archi in faccia dipende la fabbrica de gl'archi in ſcorcio, però ſi riporteranno le diuiſioni del primo arco IAH, nelle quattro prefate linee rette, che rappreſentano il profilo de gl'archi in ſcorcio, tirando dalli quattro punti di eſſo arco 1, 2, 3, 4, quattro linee, che ſeghino le quattro prefate linee in quattro parti l'vna, ſegnando le diuiſioni con li medeſimi numeri. Et hauendo preparato in queſta maniera la figura, ſi metta vna teſta della riga al punto X, principale, & l'altra teſta al punto, 1. della linea LK, & l'altra riga ſtando con vna teſta al punto Z, della diſtanza, ſi metta con l'altra nell'arco IAH, al punto, 1, ſotto il punto A, & doue le dette righe ſi ſegono inſieme, ſi ſegnerà il punto 1. Di poi ſtando le righe ferme nelli due punti X, & Z, cioè nel principale, & quello della diſtanza, ſi metta l'vna al punto 2. della linea LK, & l'altra riga ſi metta al numero 2, della quarta dell'arco IA, & doue ſi taglieranno inſieme, ſi ſegnarà il numero 2, tirãdo vn pezzo di circonferenza tra il numero, 1, & il 2, per l'arco in ſcorcio. In oltre ſtando le prefate righe ſempre ferme nelli due punti, cioè nel principale, & in quello della diſtanza, s'andranno mettendo à gl'altri numeri 3, & 4, della linea LK, & della quarta dell'arco IA, & haremo ſegnato li pũti per la quarta dell'arco in ſcorcio, 1, 2, 3, 4. & per hauer gl'altri punti per l'altra quarta del medeſimo arco in ſcorcio, gli torremo dall'interſegatione, che fa la riga che và dal punto X, principale, alli quattro punti della linea LK, con la riga che vſcendo dal punto Z, della diſtanza, và alli punti dell'altra quarta A H, come dalla figura ſi vede. Hora per far la parte dinanzi del detto arco ſi metterà la riga che viene dal punto principale X, alli punti della linea perpendicolare MI, & la riga che viene dal punto Z, della diſtanza, ſi metterà alli punti del ſemicircolo d B e, ſi come ſi vede nella figura fatto che le due righe che vanno al punto, 1, ſotto il punto M, & al punto B, ſotto il punto A, ci danno nel punto, a, la interſegatione per l'arco d, a, b, c, & coſi tirando le due righe à tutti gl'altri punti della linea M I, & dell'arco d B e, haremo tutti gl'altri punti per tirare la detta circonferenza. Et però ſi è detto, che in quante piu parti ſaranno diuiſi gl'archi, & le linee perpendicolari, ſarà meglio; perche li punti che fanno l'interſegationi delle righe, ſaranno tanti piu, & tanto piu ſpeſſi, & con tãta piu facilità ſi tireranno à mano li pezzi di circonferenza tra vn punto, & l'altro, per fare li detti archi in ſcorcio. Et ſi come habbiamo cauato il primo arco in ſcorcio dalla banda deſtra dal primo arco I A H, & d B e, caueremo anco dal medeſimo il primo arco in ſcorcio nella mano ſiniſtra: & doue il deſtro ha preſe le linee erette dalli punti delle due linee L K, & MI, così il ſiniſtro piglierà le linee erette, che vengono dal punto principale alli punti delle due linee O G, & N H. Hora li ſecondi archi in ſcorci ſi caueranno dalle medeſime quattro linee perpendicolari OG, NH, MI, NK, ſi come s'è fatto in queſti due: mà però gl'altri punti per le le linee diagonali, che vengono dal punto Z, della diſtanza, ſi piglieranno dalli punti del ſecondo arco in faccia, cCg, nell'iſteſſo modo che s'è fatto delli due primi: & ſe vorremo fare due altri archi in ſcorcio dietro alli predetti, piglieremo li punti dal terzo arco in faccia E F, & nel medeſimo modo procederemo in farne tanti altri, quanti vorremo di mano in mano, pigliando però ſempre li punti eretti per la riga che eſce dal punto principale, nelle quattro linee perpendicolari ſopradette.

Del modo

Del modo di fare le crociere nelle volte in Prospettiua senza farne la pianta. Cap. XVI.

PER far le crociere delle volte s'hà da procedere al contrario di quello, che s'è fatto nel capitolo precedente con le due righe: imperoche si deue mettere la riga, che viene dal punto della veduta, ne'punti del semicircolo A, & quella della distanza ne'punti delle quattro linee erette, & à numero per numero si troueranno li punti delle crociere, come si vede fatto nella presente figura, & come operando si sperimentarà.

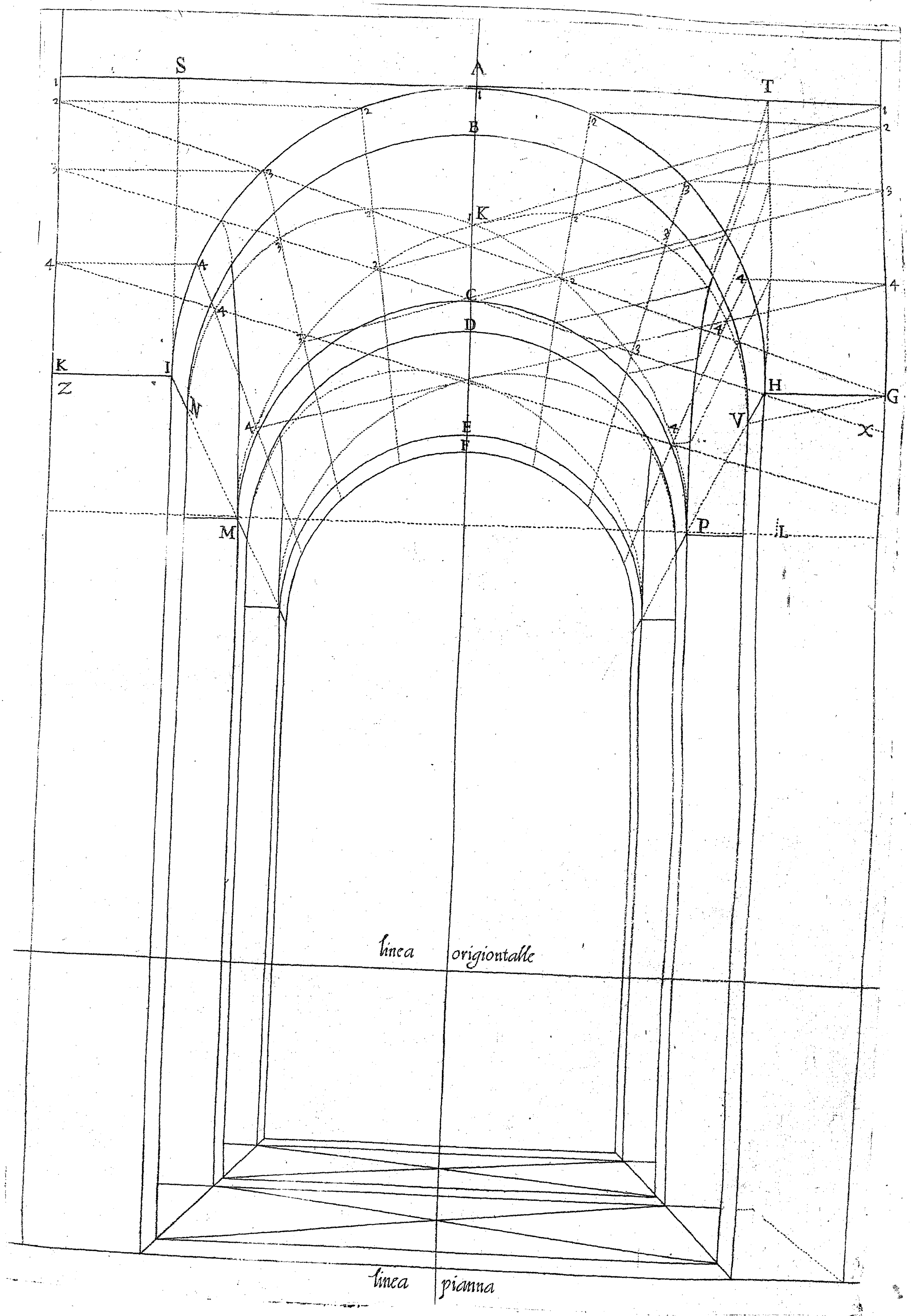
ANNOTATIONE.

Della dichiaratione dell'operationi del capitolo presente.

La cagione perche nel fare le crociere del presente capitolo si operi al rouerscio di quello che si fece nel fare gl'archi in scorcio nel precedente, è questa, perche le parallele principali tutte vanno al punto principale, per la definit. 10. & le diagonali vanno al punto della distanza, per la 13. definit. Et però perche nella precedente operatione le parallele erano quelle, che veniuano da i punti delle linee erette, & le diagonali quelle che veniuano da i punti de gl'archi in faccia, & nella presente operatione le parallele essendo quelle, che vengono da i punti de gl'archi in faccia, è forza che vadino al punto principale S, si come quelle che vengono dalle linee erette, & vanno al punto della distanza, per essere in questa operatione linee diagonali.

Hora per trouare li punti de gl'archi della crociera, si diuideranno li tre archi nelle parti vguali, si come nel precedente capitolo s'è fatto, & similmente con le diuisioni del primo arco si diuideranno le quattro linee perpendicolari, G,H,I,K, di poi fatto questo, mettasi la riga al punto S, principale, & al punto dell'arco superiore sotto il punto A, & l'altra riga, che esce dal punto della distanza Z, si metta al punto 1. della linea perpendicolare G i, & doue intersegherà la prima riga, si farà vn punto per la intersegatione della crociera della volta anteriore. In oltre mettasi la riga, che viene dal punto principale S, al punto 2, dell'arco A H, & la riga che viene dal punto della distanza, si metta al punto 2, della linea perpendicolare G i, & nella intersegatione delle due righe s'harà il punto 2, per lo spigolo della crociera. Et di poi mettendo le righe al punto 3. dell'arco A H, & al punto 3. della linea G i, si harà il punto 3, nella medesima crociera, & poi segnato il punto 4, haremo vna quarta intera della K L. Mettasi hora la riga che viene dal punto S, principale, alli punti dell'arco A I, & la riga che viene dal punto Z, della distanza si metta alli medesimi punti della linea perpendicolare Gi, & si farà la quarta della crociera K M, la quale fa vn mezo arco intero della crociera con la quarta K L. Stia hora la riga al medesimo punto S, da vna banda, & con l'altra punta si metta alle medesime diuisioni della quarta AI, & si riuolti il punto della distanza dalla banda sinistra al punto X, tanto lontano dal punto S, principale, quanto era lontano il punto Z, & si metta la punta della riga al detto punto X, & con l'altra parte si vadia alle diuisioni della linea perpendicolare Z K i, & nell'intersegationi di esse linee haremo i punti della quarta della crociera N K. Stando in oltre la riga diagonale ferma al punto X, della distanza, si vadia mettendo con l'altra punta alle medesime diuisioni della linea perpendicolare ZKi, & l'altra riga eretta stando con vna punta al punto S, principale, si metta con l'altra testa alle diuisioni dell'arco A H, & nelle loro intersegationi haremo li punti per la quarta della crociera K P. Volendo hora fare la crociera nella seconda volta, che è tra l'arco CD, & E F, ci bisognerà tirare le due linee perpendicolari I S, & H T, in su li due punti M, & P, & alzato su dalla pianta il pilastro, si segneranno appresso le due dette linee conformemente anco l'altre due Gi, & ZK, & con le diuisioni dell'arco M C P, si diuideranno anco le prefate quattro linee, si come si erano diuise le quattro superiori con le diuisioni dell'arco I AH. Et poi ponendo il regolo, che esce dal punto principale S, alle diuisioni dell'arco M C P, & l'altro regolo che esce dal punto della distanza alle diuisioni delle due linee perpendicolari da farsi appresso all'arco M C P, corrispondenti alle due linee ZK, & G i, si segneranno li punti per la crociera, si come s'è fatto nella superiore, riuoltando il regolo al punto destro Z, & sinistro X, della distanza. Et qui si vedrà esser necessario l'operare con due punti della distanza posti alla prima & seconda propositione, nel modo che dal Vignola sono vsati, & che nel fare queste crociere delle volte si possa operare gentilissimamente senza farne la pianta in quel modo, che opera la regola ordinaria. Si conoscerà ancora manifestamente, che in quante più parti saranno diuisi gl'archi posti in faccia, tanti piu punti faremo con la intersegatione delle due righe per fare gl'archi delle crociere, & verranno tanto piu giuste. Veggasi vltimamente la bellezza, & giustezza di questa operatione, poi che tutti i punti delle crociere nascono dalli due punti, cioè dal principale, & da quello della distanza, da'quali sono regolate le due righe, che si intersegono insieme, essendo necessa-

rio che



rio che tutte le linee, che concorrono all'operationi delle Prospettiue, vadino ò all'orizonte, come fanno le parallele, ò al punto della distanza, come fanno le diagonali. Et perche il sesto delle lunette della volta à crociera, & li suoi spigoli vengono regolati dalli due archi in faccia I A H, & M C P, & dalli due archi de'lati fatti in scorcio, però le due dette righe, che escono dal punto principale, & da quello della distanza, vanno à trouare le diuisioni de gl'archi in faccia, & quelle de gl'archi in scorcio, nelle linee perpendicolari che rapresentono il profilo di detti archi in scorcio: di maniera che bisogna che la presente regola operi giustissimamente, poi che le linee sue sono guidate dalli due punti, cioè dal principale, & da quello della distanza, & dalli quattro archi che abbracciono le quattro lunette della volta à crociera. Et se doppo le due crociere delle volte del presente disegno, nè haueffimo dell'altre, si opererà in tutte nel medesimo modo ohe s'è detto, alzando in tutto le linee perpendicolari appresso à gl'archi in scorcio, che rapresentono il loro profilo, si come fanno le sopra nominate linee G, H, I, & K,

Del modo di fare le volte à crociera in scorcio.
Cap, X V I I.

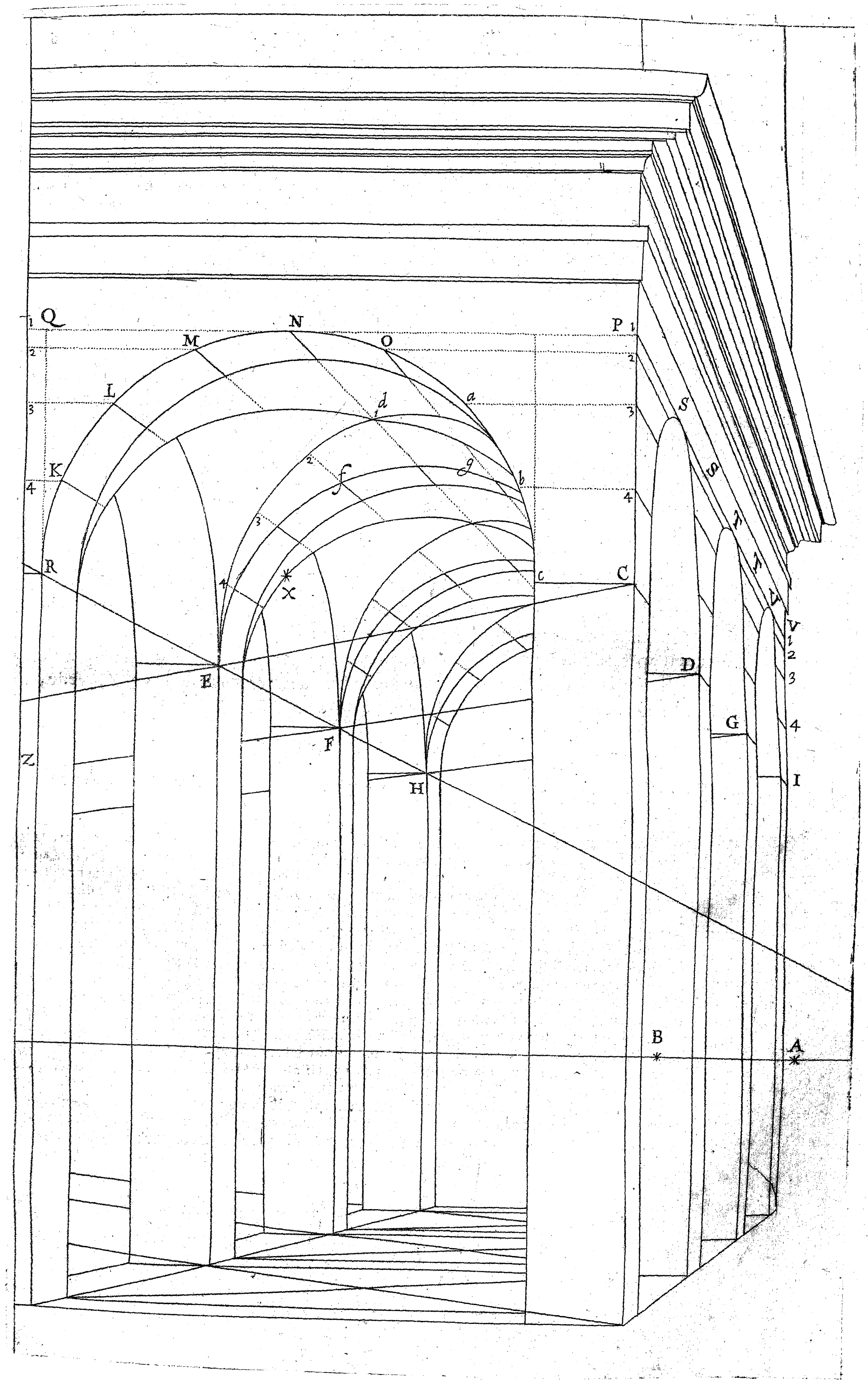
ESsendosi fin quì mostrato il modo di fare le volte à crociera in faccia, nel presente disegno nè metteremo vna in scorcio, la quale si fa nel medesimo modo, che s'è fatta la precedente, andando con la riga, che si parte dal punto principale alle diuisioni, che attrauersano la loggia, & con quella che viene dal punto della distanza alle diuisioni de gl'archi, che vanno per il lungo della volta, & sono rappresentati dalle linee perpendicolari, che ci danno il loro profilo: si come tutte si vede fatto da me nel presente disegno.

A N N O T A T I O N E.

Come si faccino le crociere proposte dal Vignola nel presente capitolo.

Si deue la prima cosa auuertire, che il punto principale segnato A, nella presente figura deue stare dalla banda sinistra, tanto lontano dal punto A, quanto è dal punto A, al punto B, non essendo potuto capire nella presente figura per la stretezza sua. Et per la dichiaratione della construttione delle volte à crociera in scorcio, cioè di quelle che non sono poste in faccia, & nelle quali il punto principale non sta posto nel mezo della loro larghezza, come nel presente esempio, doue il punto principale è posto fuor di essa figura vicino al punto A, facciasi la prima cosa la piãta de'pilastri della loggia digradata, alzandoui sopra li pilastri in tanta altezza, secondo che ricerca la larghezza che è tra l'vno & l'altro di loro; & il primo arco nella testa di essa loggia R N c, che sta posto in faccia, si descriuerà con il centro X, di poi si diuiderà il semicircolo R N c, in quelle parti vguali, che più ci piacerà: le quali diuisioni si riporteranno nelle linee CP, & R Q, si come si vede fatto, & di sopra s'è più volte detto; con le quali linee si faranno gl'archi laterali in scorcio, & tutte le crociere delle volte, non altrimenti che di sopra s'è insegnato: ponendo vn regolo al punto principale, & alle diuisioni del primo arco, & l'altro al punto della distanza Z, (posto al luogo suo doue le linee, CE, & DF, vãno à cõgiugnersi) & alle diuisioni della linea C P, in profilo de gl'archi in scorcio, & nelle loro intersegationi ci daranno li punti dell'arco della crociera E d, si come vediamo, che la linea CEZ, & la AHFER, cioè che viene dal punto principale, ci dãno il principio della crociera nel punto E, & salẽdo poi à tutte l'altre diuisioni della linea C P, & à quelle della quarta del cerchio R N, haremo tutti gl'altri punti della quarta dell'arco E d. Et riuoltato dall'altra banda il punto della distanza, si come nel precedente capitolo s'è fatto, haremo l'altra quarta dell'arco della crociera, & nel resto si seguirà come nel precedente esempio s'è fatto. Di poi per la seconda crociera si riporteranno le diuisioni del secondo archo delli secondi pilastri nella linea che starà à piombo sopra il punto D, la quale farà l'offitio che ha fatto la linea C P, per la prima crociera, & à queste diuisioni della linea perpendicolare D S, si porrà la riga che viene dal punto della distanza, & quella che viene dal punto principale, si metterà alle diuisioni del secondo arco E f g, & nelle intersegationi si haranno li punti per la seconda crociera, si come vediamo che nell'intersegatione della linea D F Z, & della AFE, stando la A, al luogo suo habbiamo il punto F, principio d'vna quarta della seconda crociera. Il medesimo faremo con le diuisioni della linea G T, & con quelle del terzo arco F c, & in somma l'operatione di questo capitolo è in tutto simile alla precedente. Solamente bisogna ricordarsi di mettere nel presente esempio il punto principale, & quello della distanza al luogo suo, & di trasportare le linee C P, & R Q, ad arco per arco, si come s'è detto, & operare con li due punti della distanza alla destra, & alla sinistra parte,

come



come di ſopra habbiamo fatto. Et nel reſto veggaſi nella preſente figura, che tutte le linee ò ſono piane, come ſono quelle della fronte,& della pianta parallela all'orizontale AB, ò ſono perpendicolari, ò parallele,che corrono tutte al punto principale, vicino al punto A. Et le linee de gl'archi in ſcorcio, & delle crociere ſono poi fatte da i punti delle due linee, che nella loro interſegatione fanno, mentre eſcono dalli due punti della diſtanza,& dal pũto principale dell'orizonte. In queſta medeſima maniera ſi opererà in fare in Proſpettiua qual ſi voglia altra volta di loggia, ò d'altre ſtanze,ancor che ſcorci più ò meno di queſta, & ſia poſta al punto principale della diſtanza,ò dalla ſiniſtra. Et la medeſima regola terremo appunto nel fare loggia ſopra loggia, & più volte vna ſopra l'altra, ſeruendoci ſempre delli medeſimi punti della diſtanza, & del principale poſti nella medeſima linea orizontale A B, che nella prima volta ci hanno ſeruito. Et fuor delle volte tutti gl'altri ornamenti delle cornici, ò qual ſi voglia altra coſa, ſi regoleranno con li medeſimi punti: ſi come ancora ſi potrà fare nel riportar le diuiſioni de gl'archi in ſu le linee che ſi faranno perpendicolari ſopra li punti D,G,I, che ſaranno parallele alla linea CP, con il punto principale. Imperò che poſto il regolo ad eſſo punto principale vicino al punto A, & à tutte le diuiſioni della linea CP, & tirate le linee rette fino alla linea I V, diuideremo tutte tre le prefate perpendicolari proportionatamente alla linea CP, & à gl'archi della volta: atteſo che ſi come dalla diuiſione de gl'archi RNc,con il tirare linee rette dalle diuiſioni ſino al punto principale, habbiamo diuiſi tutti tre gl'altri archi interiori, poi che tutte le diuiſioni che ſono fra due linee parallele, che ſi vniſcono al punto principale, ſon viſte ſotto il medeſimo angolo,come ſono le diuiſioni delli quattro archi, che ſono tra le due linee M A, & NA, le quali appariſcono della medeſima grandezza; così faranno anco le diuiſioni che ſi veggono tra le linee CA, & 4, A, & l'altre ſuperiori,che appariranno della medeſima grandezza,ſi come appariſcono le diuiſioni de gl'archi già detti. Adunque ſe le diuiſioni de gl'archi ſono fatte proportionatamente con le linee al punto principale, così anco le linee perpendicolari D G I, ſaranno diuiſe proportionalmente, conforme alle diuiſioni de gl'archi di eſſa volta.

Come ſi faccino le Sagme per fare li corpi in Proſpettiua.
Cap. XVIII.

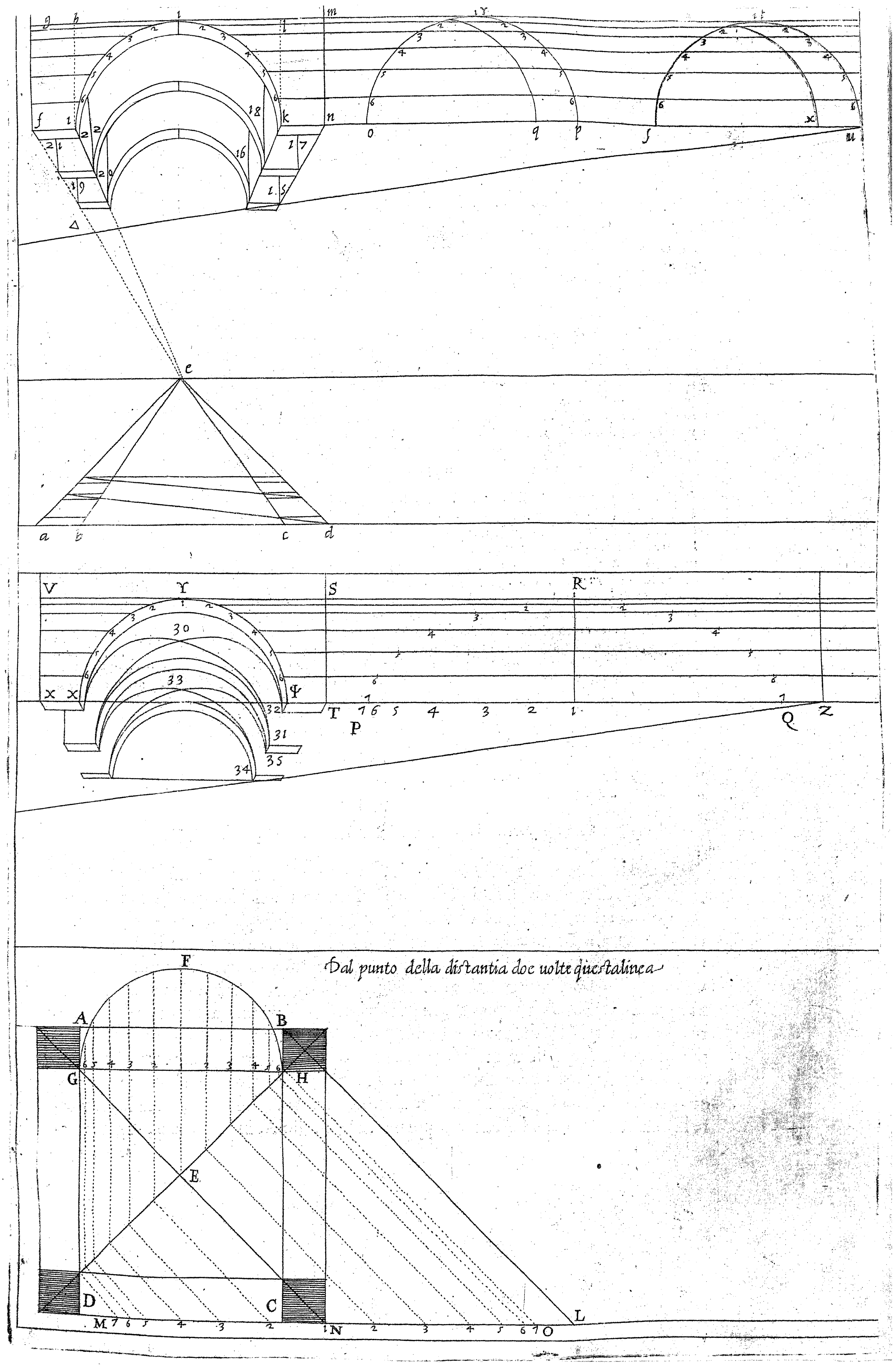
HAbbiamo di ſopra inſegnato à far le Sagme per fare le figure piane in Proſpettiua; hora con la preſente figura, & con le ſeguenti ſi vedrà come ſi faccino le Sagme, per fare qual ſi voglia corpo in Proſpettiua: il che apporterà grandiſſima facilità nell'operare con molta breuità di tempo. Et perche da quello che di ſopra s'è detto delle Sagme de' piani, & dal preſente eſempio delle crociere delle volte ſi vede, reſta l'operatione chiariſſima, non ſe ne dirà altro.

ANNOTATIONE.

Del modo di fare le Sagme per mettere in Proſpettiua vna volta fatta à crociera.

Hauendo il Vignola moſtrato il modo d'alzare li corpi in Proſpettiua ſopra le loro piante con le due righe ſecondo la ſolita regola, hora ci moſtra il modo di fare le Sagme de' corpi per abbreuiare la via dell'operare, ſi come nel parlare delle ſagme piane hò dimoſtrato quanta facilità, & breuità di tempo apportino alli Proſpettiui. Per fare adunque la Sagma della crociera delle volte della preſente figura, ſi farà la prima coſa la pianta delli quattro pilaſtri A B C D, tirando le due linee diagonali della crociera, che ſi ſegono nel punto E, centro della volta: di poi ſopra la linea GH, ſi farà il ſemicircolo GFH, riportando con le linee perpendicolari tutte le ſue diuiſioni in ſu la linea retta GH. di poi ſi ſtendino le medeſime perpendicolari, che naſcono dal ſemicircolo, ſopra la linea diagonale DEH, & da eſſa diagonale ſi tirino tutte ſopra la linea piana DL, con la regola ſopradetta, cioè che ſiano tutte tra di loro parallele, & ſiano baſe di triangoli rettangoli iſoſceli,ogni volta che le perpendicolari,che eſcono dal ſemicircolo, caſcaſſero fin ſopra la linea piana D L, ſi come fa la linea AGD. & così li punti della linea M N, ſaranno la Sagma della metà del ſemicircolo, & l'altra metà ſarà nella linea NO,li quali punti ſi riporteranno ſopra la linea piana TZ, della figura ſuperiore,per far la Sagma delle crociere in queſto modo: ſi tireranno dalle diuiſioni del ſemicircolo X Y Ψ, linee rette parallele, ſi come ſi vede fatto, & faraſſi le linee T 1, & 1 Z, vguali alla linea T X, & hauendo le line P 1, & 1 Q, diuiſe con le diuiſioni delle due linee MN, & NO, ſi tireranno linee perpendicolari da ciaſcun punto della linea PQ, riportando detti punti ne gl'archi PR, & R Q, come ſi vede fatto, & queſta ſarà la Sagma della ſeconda crociera: & ſe ci foſſe vna terza crociera, metteremo la medeſima Sagma P R Q. dietro al punto Z, in ſu la medeſima linea piana, & per la quarta la metteremo poi piu in la, &

così



così per ogn'altra che vorremo fare, la discosteremo poi quel più di mano in mano dalla linea S T. Mà la Sagma della prima crociera sarà nella linea ST. & così haremo le Sagme per far quante crociere piu ci piacerà. Et per fare gl'archi in scorcio, si faranno le Sagme si come si veggano fatte nella figura prima superiore, fatte di semicircoli giusti, & posti fra di loro nella distanza che ricerca la grãdezza de'pilastri: & in essi son riportate le diuisioni dal primo semicircolo con le linee parallele, si come s'è fatto di sopra.

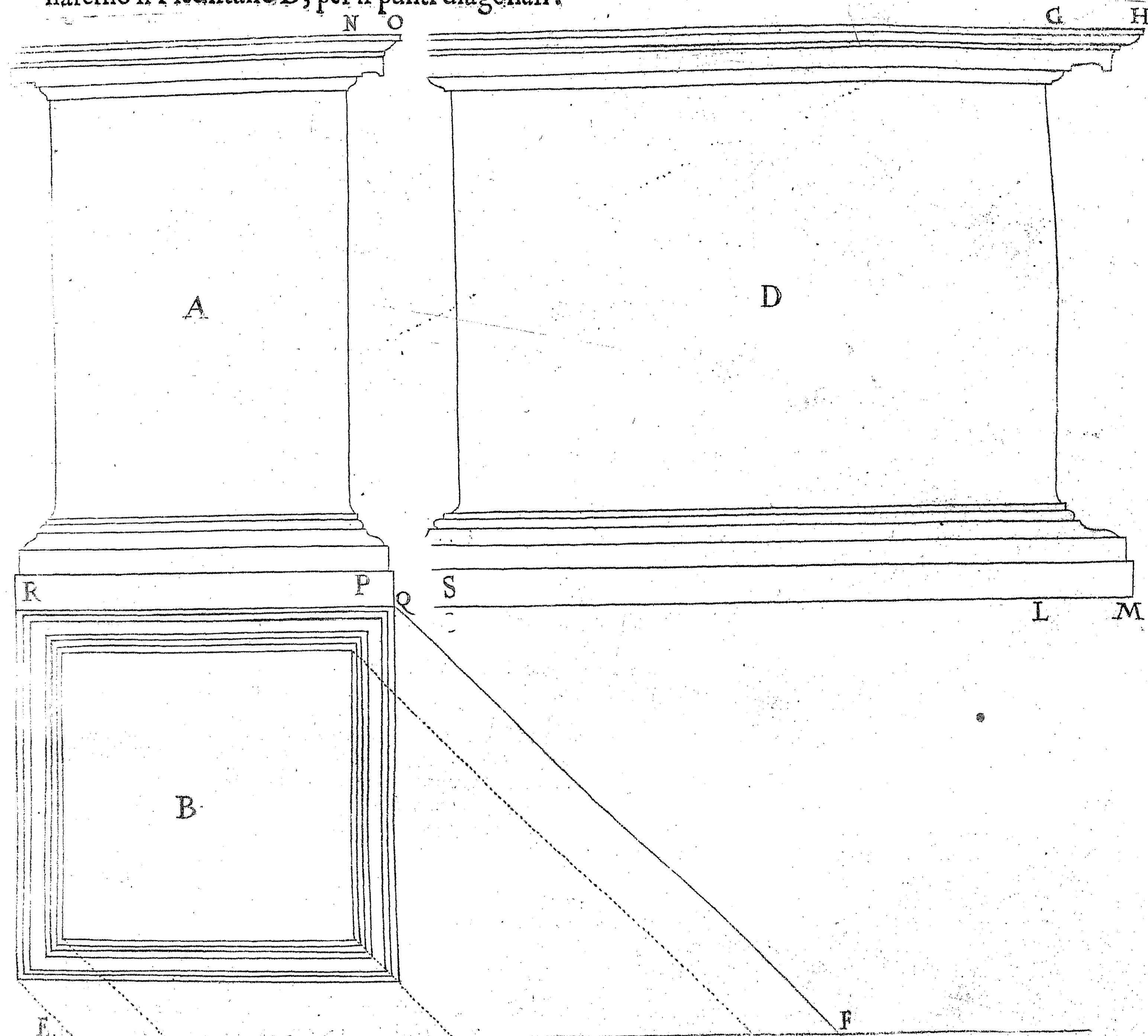
Fatte le Sagme nel modo detto, si vseranno nell'operare in questa maniera. Prima per far gl'archi in scorcio nella figura superiore, si piãterà il punto principale, e, & fatta la pianta delli pilastri si digraderà, tirando le linee ae, be, ce, de. si tireranno poi le diagonali al punto della distanza, & si riporterà la pianta digradata nella parte superiore tant'alta, quanto vorremo che sian lunghi li pilastri della loggia. Di poi posta vna riga al punto della distanza, & alle diuisioni del semicircolo, s t u, si come si vede la linea tirata △ u, la quale si metterà su di mano in mano alli punti 6, 5, 4, &c. per fare il pezzo d'arco in scorcio 15. Mettendo poi l'altra riga al punto, e, principale, si vadia con essa alle diuisioni della linea, n,m, corrispondenti alle diuisioni dell'arco, t u, & nell'intersegationi si haranno i punti del pezzo d'arco 15. Mettasi poi la riga, che viene dal punto della distanza, alle diuisioni della quarta del cerchio, t x, & l'altra riga del punto principale alle diuisioni della linea k l, & nelle loro intersegationi haremo li punti per il pezzo d'arco 16. Per far poi li due archi 17. & 18. si metterà la riga diagonale alle due quarte di cerchio, r p, & r q, & la riga eretta, che viene dal punto principale, si metterà alle diuisioni delle due linee, n m, & k l, con il medesimo ordine che s'è tenuto ne gl'altri due archi, & haremo l'intento. Per far adesso gl'archi 19. 20. 21. & 22. ci bisogna riuoltare la Sagma, o u, & il punto della distanza dalla banda destra, & nel resto operare come s'è detto nel presente esempio.

Nella seconda figura habbiamo l'esempio di fare le crociere delle volte con la Sagma in questo modo. Metterasi la riga eretta al punto principale F, & alle diuisioni del semicircolo X Y Ψ, & la riga diagonale si metterà alle diuisioni della linea TS, che è la Sagma per fare la crociera superiore 30. & la detta riga diagonale intersegherà due linee per volta, fatte dalla riga eretta che viene dal punto principale, & ci darà due punti, vno per l'arco della crociera 30. & 31. & l'altro per l'altro arco 30. & 32. & per fare gl'altri due archi della medesima crociera si riuolterà il punto della distanza dall'altra banda, & si metterà il regolo che da quello deriua, alle diuisioni della linea VX, & nel resto si opererà come s'è detto. Ma per fare la seconda crociera s'adopererà la Sagma P Q, ponendo à ciascun punto della circonferenza della quarta Q R, la riga diagonale, che viene dal punto della distanza, & ci intersegherà due linee per volta di quelle fatte dalla riga eretta, che viene dal punto F, principale per li due archi 33, & 34. & 33, & 35. Riuoltisi poi la Sagma con il punto della distanza dall'altra banda, & haremo li due altri archi compagni delli due presenti. O veramente si piglieranno dalli punti della Sagma P R, si come operando ciascuno potrà vedere, come ho fatto io, che nel mettere in pratica queste regole, con molta fatica alle volte l'hò intese, per la scarsità delle parole dell'Auttore, doue per seruire à gli studiosi hò aggiunte alle figure dell'Auttore, molte linee, & molte lettere, si come in questa vltima hò aggiunto il semicircolo GFH, per mostrare di donde naschino le diuisioni disuguali della linea G H. La Sagma P R Q, si scosterà dietro al punto Z, quanto vorremo, per far dell'altre crociere sotto alle due prefate à nostro beneplacito, si come di sopra nella presente annotatione s'è detto.

Come si faccia la figura del Piedistallo. Cap. X I X.

IL modo che s'ha à tenere nel far le Sagme per fare vno, ò più Piedestalli in Prospettiua, deuesi fare il Piedistallo nel modo che ci hauesse à seruire d'Architettura con le sue cornici, cioè basamento, & cimasa, & questo serue per li punti da tirarsi alla veduta, perche darà li punti retti: & per far la Sagma per li punti diagonali, assi à fare la pianta del Piedistallo con il cascamento delle sue cornici, come si vede nella figura segnata A, & nella sua pianta segnata B. poi s'ha à tirare vna linea piana parallela con la pianta, che sia due volte, ò più lunga quanto è detta pianta, poi assi à segnare di linee morte diagonali della pianta, che vadino à trouare detta linea piana, & di su detta linea piana s'ha à leuare gl'aggetti delle cornici del Piedistallo segnato D. & verranno à esser duplicati gl'aggetti delle rette, come operando si trouerà. Ma si potrà fare il Piedistallo D, che ci da le linee diagonali senza fare la pianta B, per che basta raddoppiare il Piedistallo A, in larghezza, & gl'aggetti della

ti della basa, & della cimasa in lunghezza, per che in largezza non si mutono, & haremo il Piedistallo D, per li punti diagonali.



A N N O T A T I O N E.

Delle Sagme de' corpi.

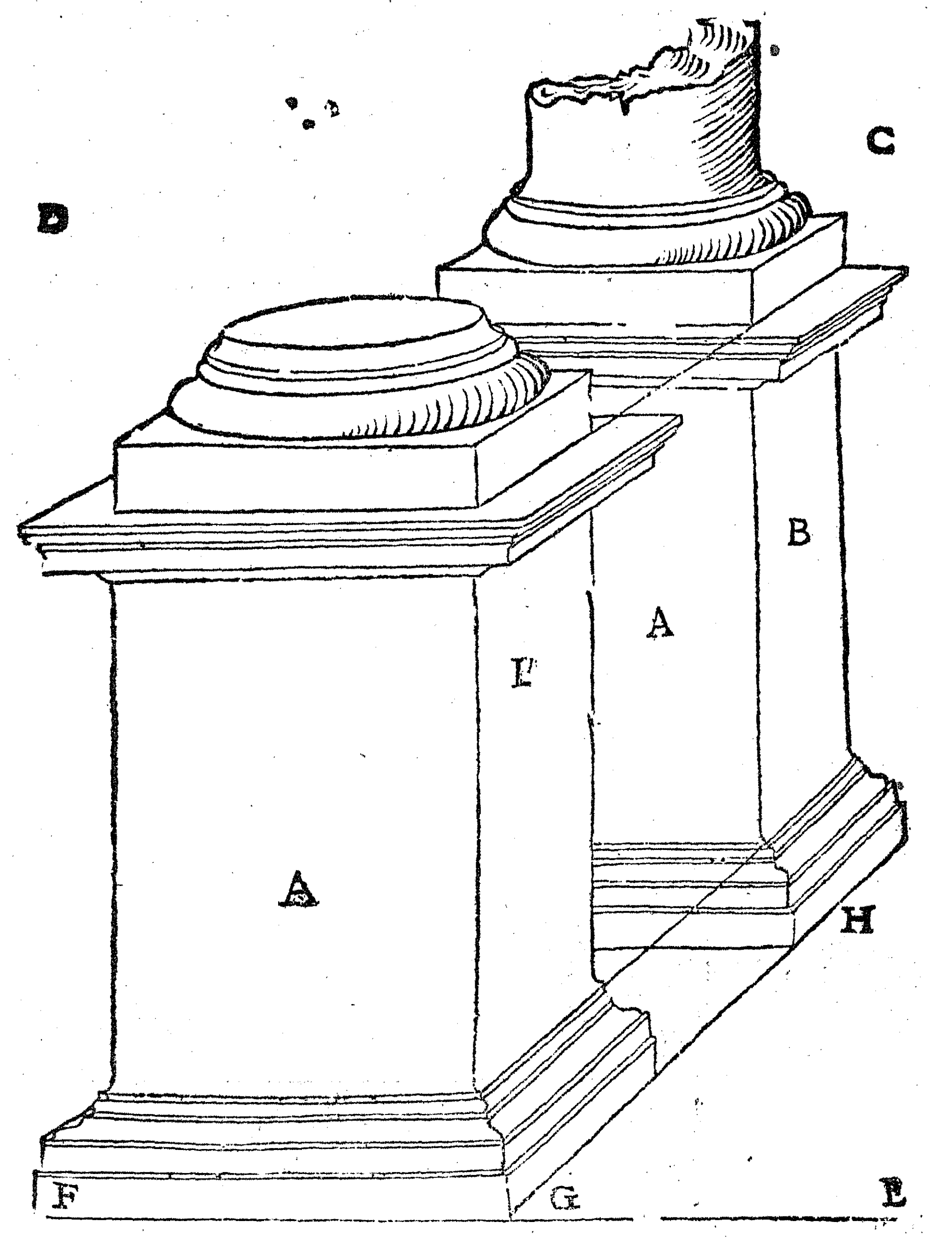
Si come per far le Sagme delle superficie si riduce la figura in profilo in su la linea piana, & da quei punti si caua la figura rettilinea digradata, il che altro non vuol dire, se non che nel far la Sagma delle superficie piane si riducono esse superficie in dette linee rette, dalle quali esse sono prodotte; così parimente li corpi mentre si riducono in Sagma, si riducono in vna loro faccia solamente, cioè vna faccia fa li punti eretti, & l'altra li diagonali: & come nelle superficie piane la linea delli punti diagonali si allunga, & diuenta maggiore che non è la larghezza nè la lunghezza della superficie; così parimente li corpi facendo la faccia per li punti diagonali, la fanno molto maggiore della faccia loro naturale. Hora se bene il Vignola pone la Sagma del precedente cap. delle crociere tra le Sagme de' corpi, si puo piu tosto annouerare tra le Sagme delle superficie, atteso che la si riduchi in vna linea, & non in vna superficie, come si vede alla figura 3. del precedente capitolo.

Il modo

Il modo adunque di far le Sagme de'corpi, ancorche ſia deſcritto nel teſto aſſai chiaramente nell' eſempio del preſente Piediſtallo, dirò nondimeno con l'vltime parole dell'Auttore nel preſente capitolo, che potendoſi fare il Piediſtallo ſenza la briga di far la pianta B, & tirare le linee diagonali al ſolito ſopra la linea piana E F, & poi da'punti di detta linea cauare la Sagma D, ſi deue fare, & caminar ſempre per la via più corta, & più ſicura. Volendo in ſomma fare vno, ò più Piedeſtalli in Proſpettiua, per farui ſopra vn colonnato, nè diſegnaremo la faccia d'vno perfetta dell'ordine che lo vorremo come è il Piediſtallo A, & queſto così perfetto ci ſeruirà per li punti eretti, come vedremo. Di poi raddoppiaſi la larghezza del detto Piediſtallo, ſi come nella figura D, ſi vede fatto, conſeruando la medeſima altezza tanto del Piediſtallo, come anco della cornice della baſa, & della cimaſa: ſolamente ſi faccia che gl'aggetti ſiano la metà maggiori, che quelli del Piediſtallo A, come G H, ſia il doppio di NO, & LM, di PQ. Et haremo la Sagma eretta A, & la diagonale B, per fare tanti Piediſtalli in Proſpettiua, quanti ci piacerà: per che ſerbandoſi queſte Sagme, ci potranno ſeruire tutto il tempo di noſtra vita. Nel voler poi operare con eſſe, ſi terrà la medeſima via che di ſopra s'è fatto con le Sagme del cerchio. Et ſi come dalla linea è prodotta la ſuperficie, & dalla Sagma ridotta in linea retta è prodotto il cerchio, così dalla Sagma ridotta in ſuperficie ſi produce il corpo del Piediſtallo. Metterannoſi adunque la Sagma eretta A, & la diagonale D, con li loro baſamenti ſopra la linea piana RM, & poi ſi metterà vna riga al punto della diſtanza con vna teſta, & con l'altra alle punte de gl'aggetti del baſamento della Sagma D. & l'altra riga ſi metterà al punto principale, & alle medeſime punte de gl'aggeti del baſamento della Sagma eretta A. & doue eſſe righe ſi incrocieranno, ſi farà vn ſegno per quel punto del baſamento, verbigratia, ſe la riga diagonale, che viene dal punto della diſtanza, ſi metterà al punto M, così medeſimamente la riga eretta ſi deue mettere al punto Q, della Sagma A, eretta: mettenſi poi le righe al punto S, della Sagma diagonale, & al punto R, della eretta, & nella loro interſegatione haremo vn altro punto per tirare tra l'vno & l'altro la linea S M. Et il medeſimo faremo con il mettere le due righe à tutti gl'altri punti delle due Sagme, ſi come di ſopra habbiamo fatto con le Sagme del cerchio, & delle volte à crociera. Et auuertiſcaſi, che quanto noi diſcoſteremo la Sagma A, dalla Sagma B, in ſu la linea piana R M, tanto il Piediſtallo digradato verrà lontano dalla linea piana della Proſpettiua, ſi come del cerchio ſi dimoſtrò. Et nel medeſimo modo ſi faranno, & vſeranno le Sagme d'ogn'altro corpo, come ſarebbano le Sagme de'pilaſtri, delle colonne, cornici, baſe, capitelli, & in ſomma d'ogn'altro corpo, che vogliamo ridurre in Proſpettiua: & quì ſotto nè metteremo alcuni eſempij, oltre à quelli del capitello, & della baſa poſti dal Vignola nelli due ſeguenti capitoli.

Reſta in oltre d'auuertire, che biſogna collocare la Sagma A, che ci da li punti eretti, al dritto doue nella Proſpettiua ha da ire il Piediſtallo, come nell'operationi ſuperiori delle figure piane ſe ne vede l'eſempio, & mettere le due dette Sagme tanto lontane l'vna dall'altra, che nel mezo vi poſſa capire il Piediſtallo in Proſpettiua, & in tal caſo verrà il Piediſtallo digradato diminuito, & lontano dietro alla linea piana, per conto del diſcoſtamento delle Sagme: & quando vorremo che il Piediſtallo digradato tocchi la linea piana, & venga innanzi, ſopraporremo le Sagme, vna all'altra, ſi come nella preſente figura ſtanno ſopprappoſte ſotto la pianta B, la Sagma eretta XZ, ſopra la diagonale EF, & ſi faranno di maniera dette Sagme, che ſiano traſparenti, & ſi vegghino li punti dell'vna, & dell'altra. Et poi quanto vorremo che il Piediſtallo digradato diminuiſca, & ſi diſcoſti dalla viſta, & dalla linea piana, tanto diſcoſteremo le Sagme l'vna dall'altra, come s'è detto. Volendo in oltre fare de gl'altri Piediſtalli, che appariſchino ſtare in fila vno dietro all'altro, ſi laſſerà ſtar ferma la Sagma eretta A, al luogo ſuo, & ſi muterà la diagonale D, tanto lontana dalla Sagma eretta, quanto vorremo che l'altro Piediſtallo appariſca lontano dal primo, & così di mano in mano ſi diſcoſterà ſempre la Sagma diagonale D, per fare tutti gl'altri Piediſtalli, che vorremo che ſtiano in fila dietro al primo. Mà quando vorremo che ſtiano da banda paralleli al primo, all'hora diſcoſteremo la Sagma eretta A, dal ſuo luogo, mettendola pure in ſu la linea piana da quella banda, che vorremo fare il Piediſtallo, & tanto lontana dalla prima poſitura, con l'aiuto della ſcaletta piccola de'palmi, quanto vorremo che il ſecondo Piediſtallo digradato ſia lontano dal primo.

Veggaſi



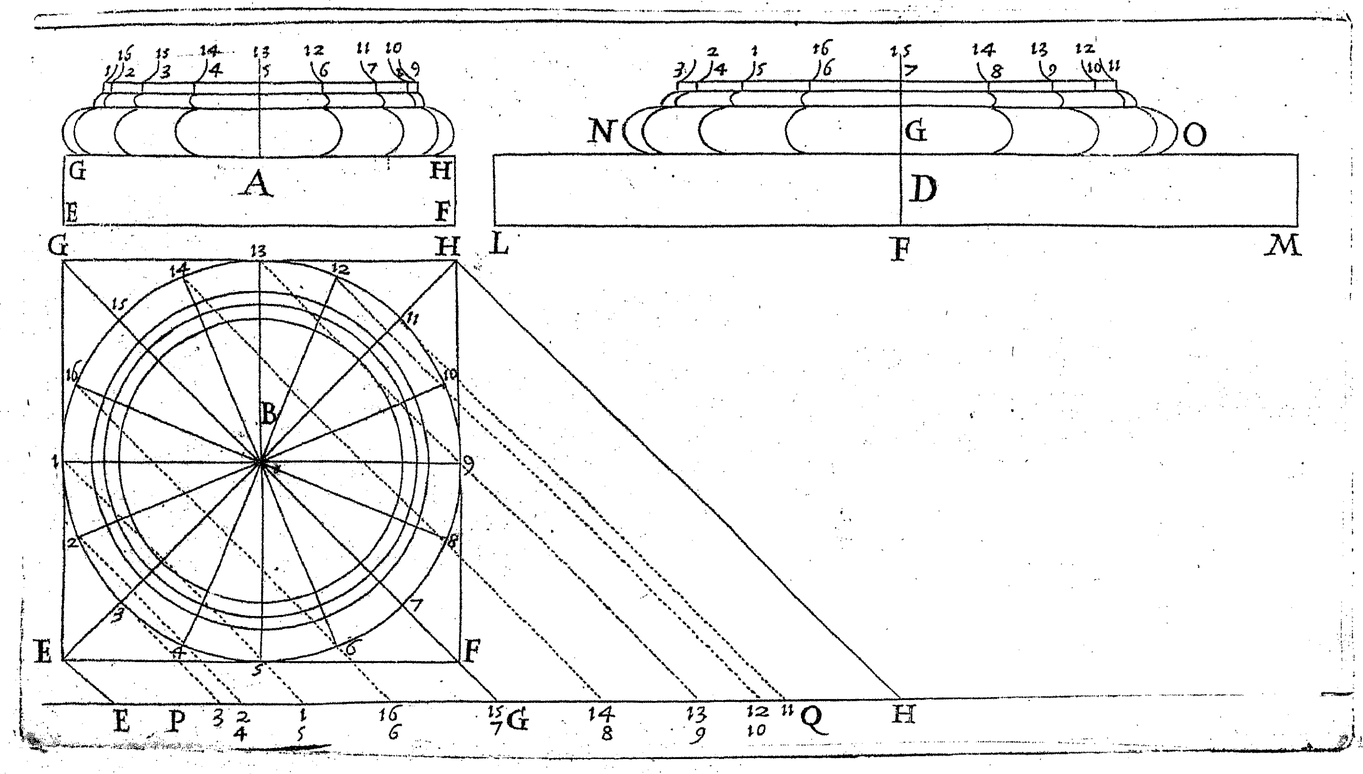
Veggaſi hora per eſſempio di quanto s'è detto, queſti due Piediſtalli, de quali le facciate A, ſono fatte dalla Sagma A, eretta, & le due facciate B, dalla Sagma diagonale: atteſo che le linee che vengono di verſo la lettera D, dal punto della diſtanza, & vanno alla Sagma diagonale poſta dalla banda del punto E, ci determinano tutti gl'aggetti delle cornici, mentre ſi interſegono con le linee che vanno verſo il punto C, al punto principale, le quali camminano dietro alli membri delle cornici in ſcorcio, & ſono tagliate ſecondo la giuſta lunghezza loro, come ho detto, dalle linee della Sagma diagonale: le quali linee ci terminano ancora la larghezza delle facce del Piediſtallo in ſcorcio, ſegnate con la lettera B. Mà tutto queſto nel metterlo in eſſecutione con la pratica dell'operare s'impara mirabilmente, molto meglio che non ſi eſprime con parole. Et nella preſente figura ſi conoſcerà, che le Sagme ſi erano meſſe ſopra la linea piana FE, ſopraposte, poi ch'eſſo primo Piediſtallo digradato tocca la linea piana E G F, & nel fare il ſecondo, la Sagma eretta rimaſe nel medeſimo luogo doue ſtaua per fare il primo Piediſtallo, & ſi mutò ſolamente la Sagma diagonale per fare che il ſecondo Piediſtallo fuſſe lontano dal primo, & fuſſe piantato ſopra la medeſima linea retta G H, che ſe ne và al punto principale, acciò appariſchino ſtare nella medeſima dirittura à linea.

Come ſi faccino le Sagme delle baſe delle colonne. Cap. XX.

PEr fare le Sagme delle baſe, prima ſi deue fare le baſe di quell'ordine, che ſi vorrà ſeruire, & in quel modo che ci haueſſe à ſeruire di Architettura, come ſi ve-

S de

de nella baſa Dorica quì ſegnata A. dipoi fare la pianta ſegnata B, con li ſuoi caſcamenti à membro per membro, & partita in parti eguali, come fu detto del cerchio, poi tiraſi vna linea piana parallela con la pianta, poi s'ha a ſegnare di linee morte le linee diagonali, che vadino a trouar la detta linea piana, & ſegnar di numeri, come ſi moſtra nella figura, & con punti ſi formerà la Sagma della baſa D, la quale dalle linee diagonali, che vanno tirare dalla diſtanza, & la baſa ſegnata A, dalle linee erette, che vanno tirate dalla veduta all'occhio ſuo, ſi moſtra di adoperare le dette Sagme.

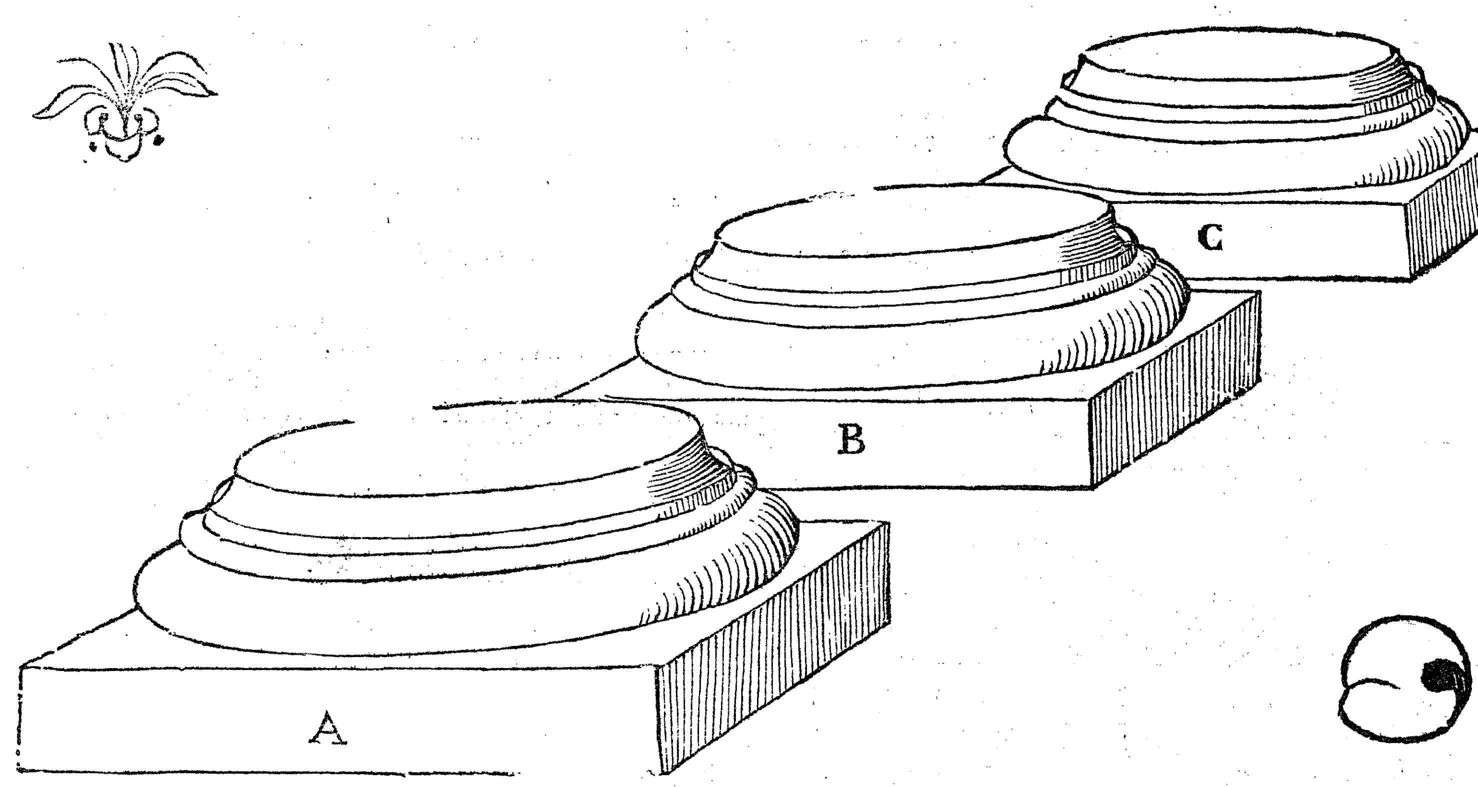


ANNOTATIONE.

Dell'operatione della baſa della colonna.

Le Sagme delle baſe delle colonne ſi faranno ancora loro nel medeſimo modo che ſi ſon fatte quelle de' Piediſtalli, cioè la baſa perfetta ci dà la Sagma eretta, & la diagonale ſi caua dalla pianta di eſſa baſa, in queſto modo. Fatta che s'è la baſa A, perfetta Dorica, ò di qual ſi voglia altro ordine che più ci piace, facciaſi la ſua pianta G, E, F, H, & con il centro B, ſi deſcriuino qnattro cerchi, che rappreſentino li quattro cerchi de' membri di eſſa colonna, e ſi diuida il maggior cerchio in 16. parti, ò quante più ci piace, ſi come nella digradatione del cerchio s'è fatto, tirãdo da eſſe diuiſioni le linee diagonali in ſu la linea piana EH, al ſolito, ſenza tirare le linee perpendicolari, perche qui non ci biſognano, hauendo li punti eretti nella baſa perfetta. Dipoi cõ li punti diagonali, che ſono in ſu la linea piana EH, ſi farà la Sagma diagonale D. per ilche fare, biſogna ricordarſi di quello che diſopra s'è detto del Piediſtallo, che li membri in altezza non creſcono, mà ſolamente in lunghezza; però ſi tireranno cinq; linee parallele occulte, due per il plinto, ouero zoccolo, e tre per li mẽbri di eſſa baſa, e preſa la lunghezza della linea piana EH, ſe le farà la l M, vguale, che ſarà la lunghezza del zoccolo, laquale partita per il mezo nelli punti F, G, vi ſi farà ſopra la baſa, pigliando le grandezze delle diuiſioni di eſſa baſa nella linea piana EH, nellaquale li punti G, Q, ci daranno le diuiſioni di meza la baſa GO, e li punti della linea piana GE, le diuiſioni dell'altra meza GN. Et queſto fatto, ſi ſegneranno in eſſa baſa diagonale D, tutti li numeri, che ſono ſegnati nella baſa eretta A, e poi ſi metteranno queſte due baſe in ſu la linea piana co'l medeſimo ordine, che del Piediſtallo s'è detto, mettẽdo ſempre la baſa eretta al diritto del luogo, doue ha da ſtare la baſa digradata, e la diagonale ſi metterà più ò meno da queſta lontana, ſecondo che vorremo, che la digradata ſia più ò meno lontana dalla linea piana: & volendo fare più baſe vna dietro al l'altra, che ſtiano in ſu la medeſima linea, ſi terrà ferma la Sagma della baſa eretta al luogo ſuo, e s'andrà mouendo la diagonale tanto quanto vorremo che le baſe ſiano l'vna dall'altra lontane, ſi come del Piediſtallo s'è detto, & nel preſente eſempio delli contorni delle tre preſenti baſe ſi può vedere.

Nel



Nel fare la Sagma tanto di queſta baſa Dorica, come d'ogn'altra, ci baſterà tirare ſolamente la metà delle linee diagonali, cioè quelle che ſono tra la linea GG, & HH. perche li punti diagonali, & gli ſpatij loro, che ſono nella linea piana GH, ſono pari, & vguali alli punti & ſpatij, che ſono nella linea piana GE, e perciò l'vna delle due parti di eſſi punti ci ſeruirà tanto per la parte della baſa GO, come per la parte G N. Et perche quì biſogna riportare nella Sagma diagonale tutte le diuiſioni della baſa perfetta A, che ſi ſon meſſe nella ſua pianta B, però non ſi potrà pigliare la grandezza della baſa NO, dal doppio del diametro del minor cerchio della pianta B, in quel modo che diſopra del Piediſtallo ſi è fatto, & che quì del zoccolo di eſſa Sagma della baſa diagonale L M, ſi può commodamente fare.

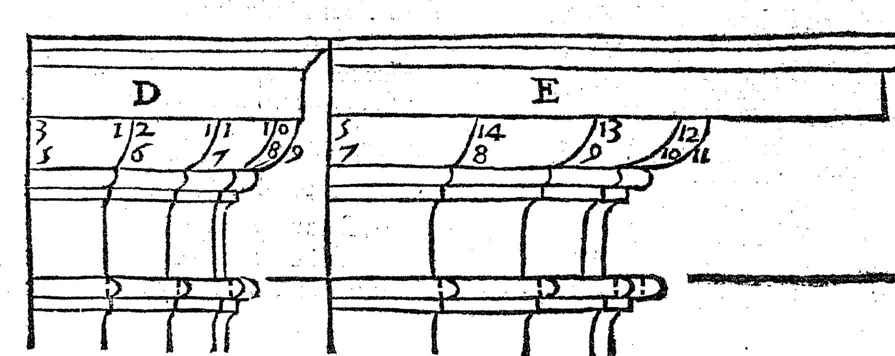
Del modo di fare le Sagme de' Capitelli. *Cap.* *X X I.*

HOra per dar fine alla ſeconda Regola dirò ſolamente, † che terremo il mede- *Ann. I.*
ſimo modo nel fare le Sagme del capitello Dorico, che habbiamo fatto nel- *& II.*
le baſe, cioè fare il profilo di eſſo, come ſe haueſſe a ſeruire di Architettura, e da quel-
lo cauare la ſua pianta nel modo che ſi è fatto della baſa. Et con il medeſimo modo
faremo le Sagme d'ogn'altra baſa, & capitello di qual ordine ſi ſia, † e coſi parimen- *III.*
te delli pilaſtri, e delle colonne, & ogn'altra coſa che vorremo.

ANNOTATIONE PRIMA.

L'eſempio del Capitello Dorico.

Hò voluto por qui l'eſempio del capitello Dorico, quantunque dalle parole dell'Autore nel preſente capitolo, & da quanto nelle annotationi precedenti della baſa, e del Piediſtallo s'è detto, ſi

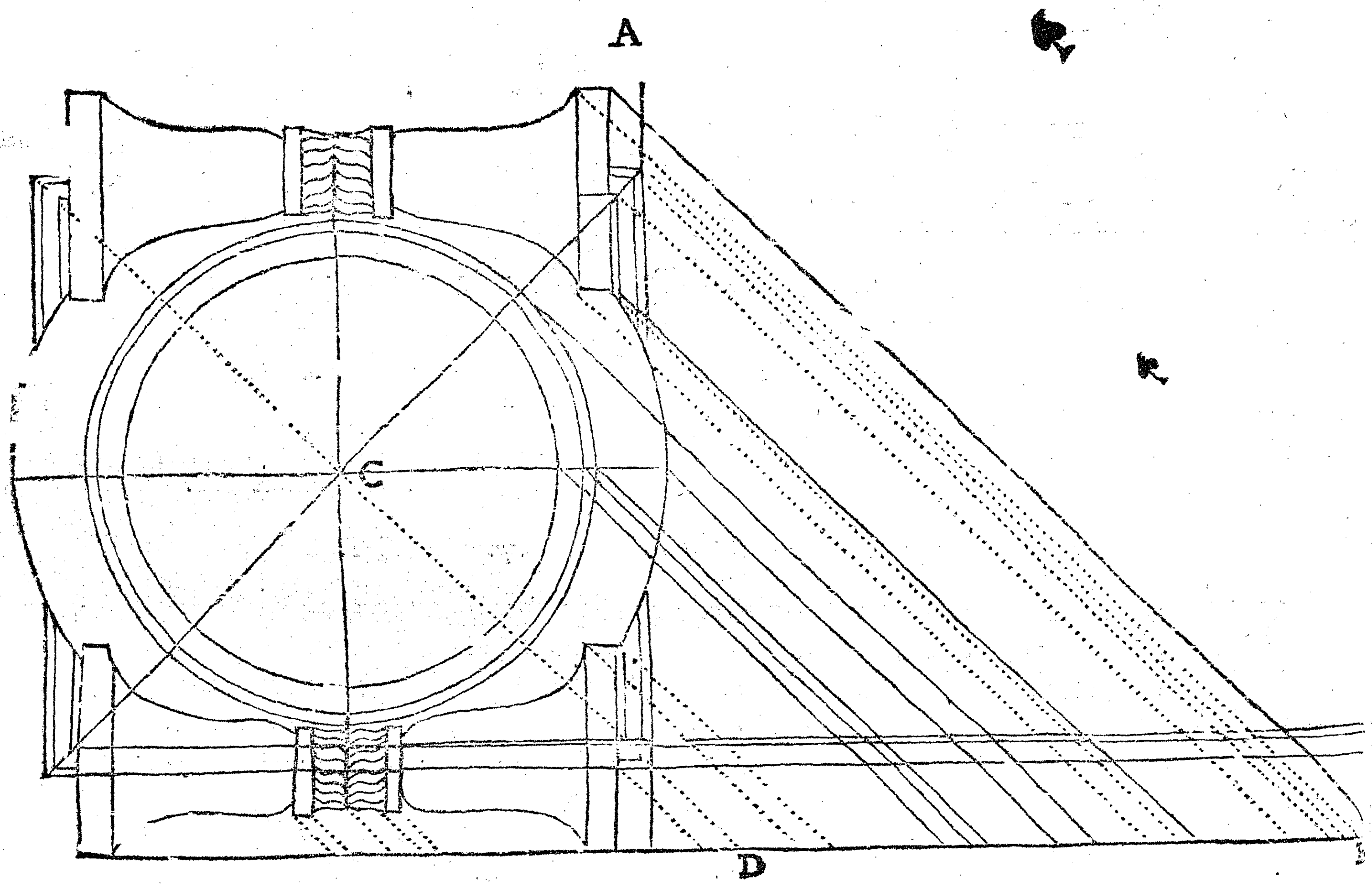


comprenda quali deuino essere le Sagme del capitello Dorico. Però qui si vede nella mezza Sagma eretta D, come sia fatta giustamente, & sia diuisa nelle sue parti con li contrasegni delli numeri, dalla quale poi cauata la sua pianta, si come della basa si fece, si trouino li punti diagonali, & col medesimo ordine si farà la Sagma diagonale E, nel modo che quì se ne vede fatta la metà.

ANNOTATIONE SECONDA.

Come si faccino le Sagme del capitello Ionico.

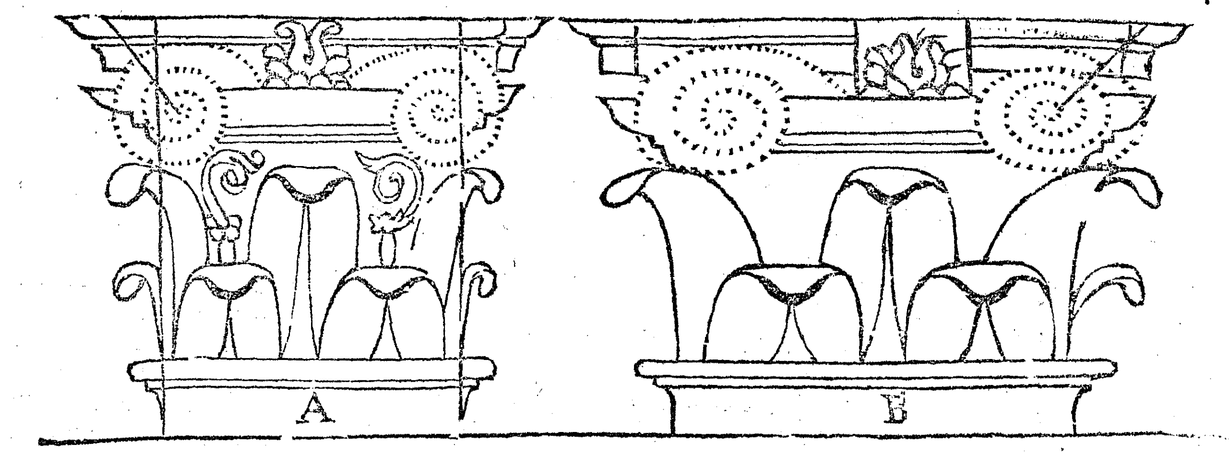
La Sagma del capitello Ionico si fa non altrimenti che quella del Dorico, cauandola dalla sua pianta. Et perche potrebbe arrecare qualche dubbio il pensare come si faccia la basa del capitello Ionico, per rispetto de' risalti delle volute, però m'è piaciuto di por quì la pianta del capitello Ionico con le sue linee diagonali, acciò si vegga da quali punti delle volute, & altri membri d'esso capitello si tiri-



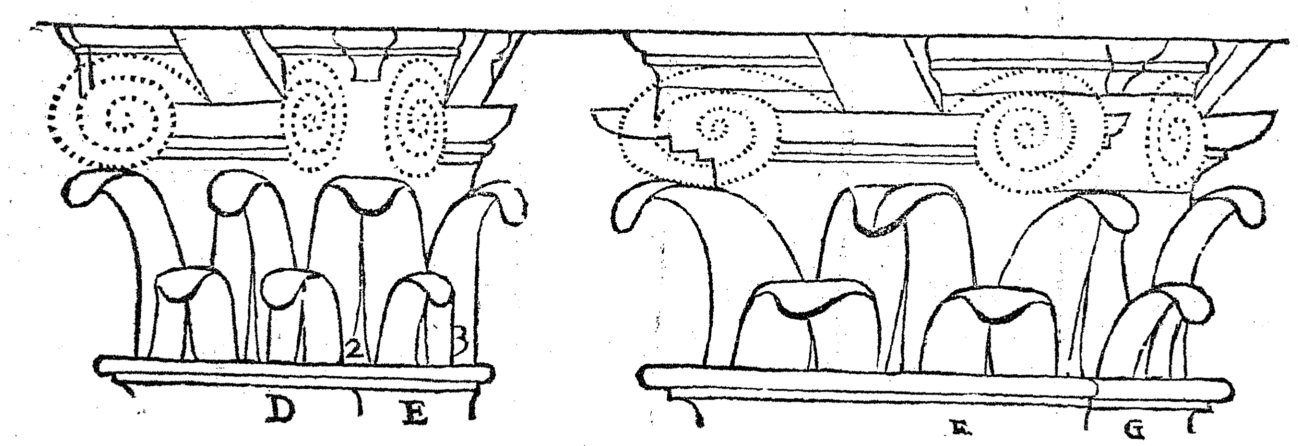
no fin sopra la linea piana. Et essendo la figura per se stessa tanto chiara, che con le cose dette disopra attorno il capitello Dorico, e la sua basa, si fa intendere sufficientemente da ogni vno, qui non voglio dir altro, se non auuertire quel che al precedente capitolo s'annotò, che ci basta tirare solamente la metà delle linee diagonali, che ci diano in su la linea piana la metà delli punti diagonali, come qui s'è fatto, pigliando le linee diagonali della metà del capitello, che sono fra la linea AB, & la CD, per hauere da esse li punti diagonali, che sono in su la linea piana fra il punto D, & il punto B, li quali ci seruono per far meza la Sagma diagonale del capitello Ionico, che poi raddoppiata ci dà l'altra metà, essendo li mezi capitelli conformi, & vguali, si come del Dorico disopra habbiamo veduto.

Nel medesimo modo ci seruiremo della pianta del capitello Corinto, dallaquale cauate le linee diagonali con li suoi punti, si farà la Sagma diagonale, seruendoci per Sagma eretta il capitello perfetto

fatto



fatto in profilo, in quel modo che nella presente figura si vede l'esempio del capitello perfetto composto A, dalquale s'è cauata la Sagma diagonale B, & operando poi con essa, & con la Sagma eretta A, si viene à fare il capitello composto digradato. Et con le presenti Sagme si opera in tutto, come di quelle del capitello Dorico si disse. Imperoche se stando ferma la Sagma eretta A, andremo mouendo la diagonale, faremo più capitelli, vn dietro all'altro in fila, nell'istesso modo che disopra delle base s'è dato l'esempio.



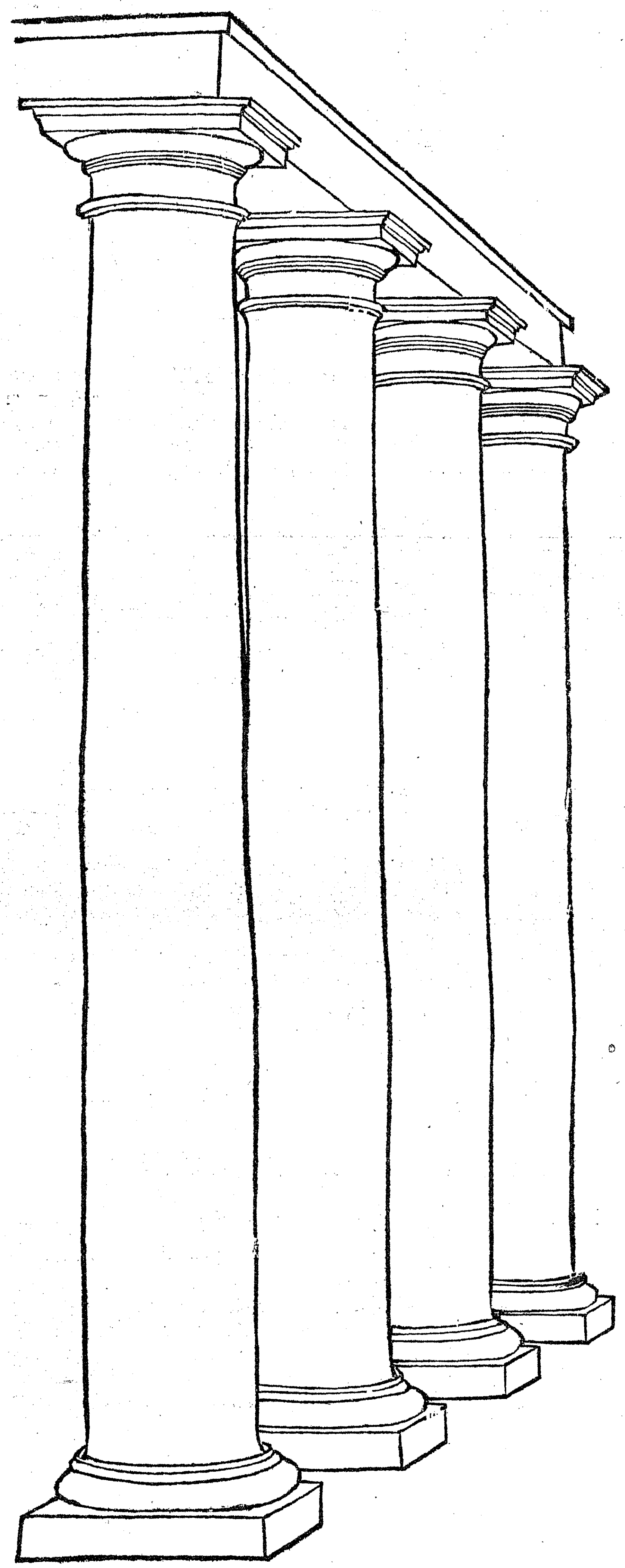
Hora quello che fin qui s'è detto de' capitelli delle colonne, intendasi ancora detto de' capitelli de' pilastri, & piglisi per esempio il perfetto del presente capitello composto D, che mostri le due facce del pilastro D, & F. à canto alquale è la sua Sagma diagonale segnata E, che mostra anch'ella le due facce del pilastro E, & G. In somma in quello stesso modo che s'è operato nel digradare li capitelli & base delle colonne, si opera ancora in quelli de' pilastri, facendo da i capitelli perfetti le sue piante, & le Sagme diagonali. Et auuertiscasi, che se il punto principale della Prospettiua venisse in mezo del pilastro, all'hora di esso non se ne vedrebbe se non vna sua faccia anteriore, & in questo caso per la Sagma eretta non si piglia se non la parte D, del capitello. Mà quando il prefato punto sarà fuor del predetto pilastro, all'hora si vedranno due facce del pilastro, e del capitello ancora, & però per la Sagma eretta si piglieranno del capitello due facce, cioè quella segnata D, & la E. Et il medesimo come qui habbiamo fatto, si osserui ne' capitelli, & nelle base ancora de' pilastri d'ogn'altro ordine, sia qual si vuole.

ANNOTATIONE TERZA.

Delle Sagme de' pilastri, e delle colonne.

Disopra s'è detto nel parlare delle Sagme de' corpi, che le Sagme di qualsiuoglia corpo si fanno nè più nè meno con la pianta del loro perfetto, come delle Sagme de' Piedistalli, e delle base, e de' capitelli s'è fatto. Perche volendo fare le Sagme de' pilastri, ò delle colonne, piglieremo il pilastro, ò la colonna perfetta per Sagma eretta, e fatta la sua pianta ne caueremo la Sagma diagonale, laquale nell'altezza sua sarà vguale alla eretta, e crescerà solamēte in larghezza, si come hauemo visto crescere li Piedistalli, & le base e capitelli, & con esse Sagme si opererà nell'istesso modo, che con l'altre Sagme superiori s'è fatto. Et bisogna auuertire, che se bene nel far la Sagma eretta del Piedistallo non s'è presa

se non



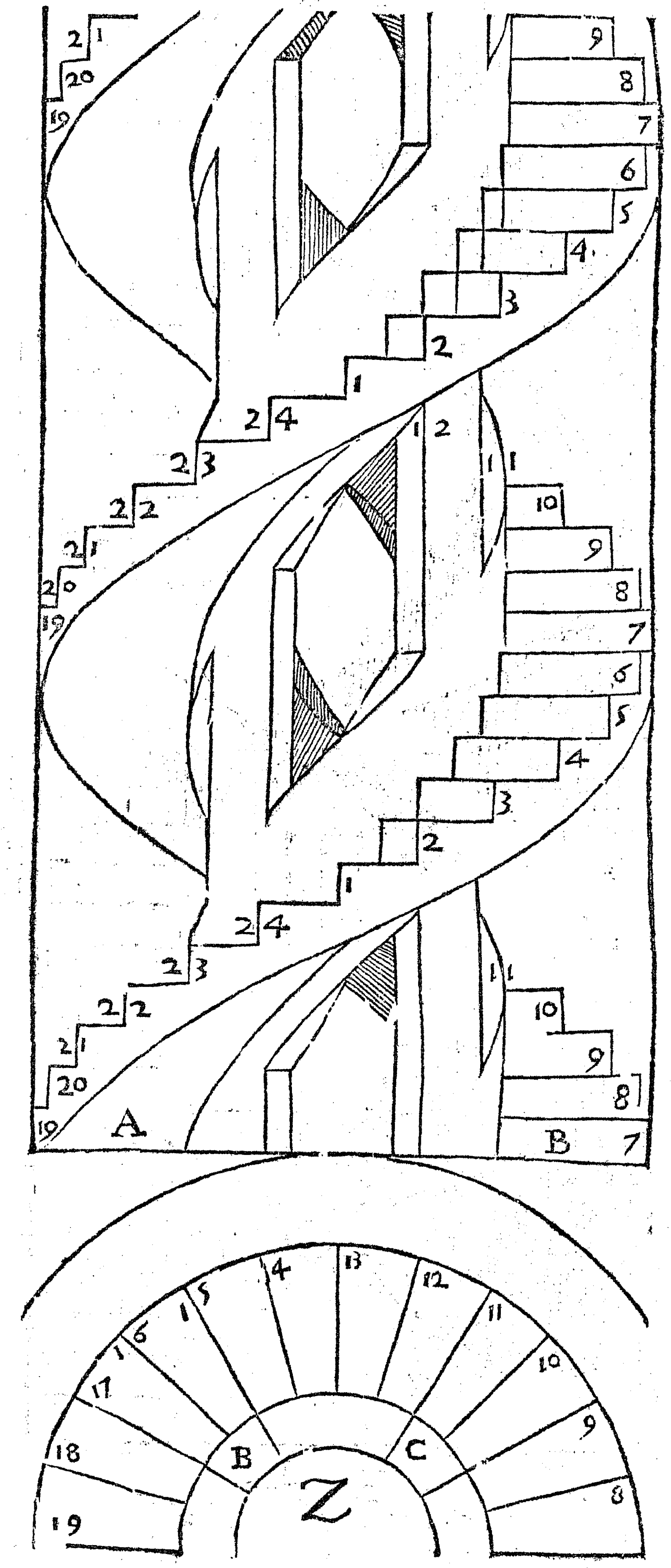
ſe non vna ſua faccia, & per la Sagma del capitello del pilaſtro ſe ne ſon preſe due, ciò auuiene perche le facce, cimaſa, e baſamento del Piediſtallo, ſono le medeſime da ogn'intorno, e le facce del pilaſtro, e del ſuo capitello, ſe non è del tutto quadro, ſono diſſimili, per la diuerſità della veduta delle foglie, e de gl'altri membri. Mà nel fare più pilaſtri, ò colonne in fila, fatte che ſi faranno le ſue baſe, come ſi è detto, ſe le farà ſopra il fuſo delle colonne, e tenendo ferma la Sagma eretta della colonna, s'andrà mutando di mano in mano la Sagma diagonale, per fin che le colonne ſiano fatte tutte, e dipoi con la ſopranominata regola ſe le faranno ſopra li ſuoi capitelli, con le Sagme ſolite: di che piglinſi per eſempio le preſenti colonne Doriche, le quali con la prefata regola hò meſſe vna dietro al l'altra in Proſpettiua: ponendo quì fine alle annotationi delle due Regole della Proſpettiua del Vignola, che hò raccolte da diuerſi ſcritti, & oſſeruationi, che fin dalla giouentù mia hò con molto ſtudio fatte, nell'operare con infinito piacere dell'animo le coſe marauiglioſe, che da queſta nobiliſſima pratica con grandiſſimo artificio ci ſono propoſte.

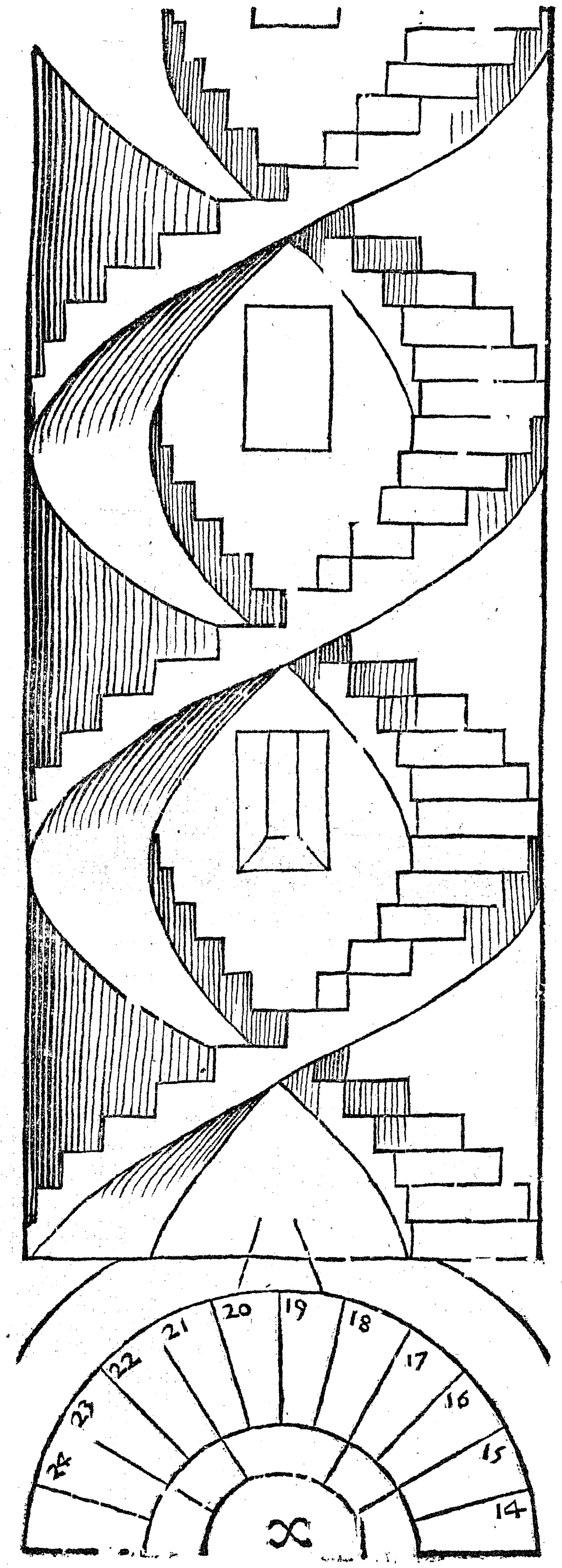
Il fine della ſeconda Regola.

Doppo

DOpò l'hauer compite le dichiarationi delle due Regole della Proſpettiua del Vignola, ſi doueuano in queſto luogo porre molti, & diuerſi eſempi di varie coſe ridotte in Proſpettiua con la precedente ſeconda Regola, ſi come tra l'altre coſe haueuo preparato il modo di ridurre in Proſpettiua li corpi regolari, & gl'altri, che da eſſi diriuono in diuerſe poſiture, & applicare le dimoſtrationi a i corpi nel modo che alle figure piane s'è fatto, per eſercitare gl'artefici nella preſente regola, come con l'ordinaria del Serlio hà fatto li medeſmi corpi in Proſpettiua molto eccellentemente Vuinceslao Iannizzero Orefice, & cittadino Norinbergenſe, ſe bene hà delineate ſolamente le figure ſenza ſcriuerui attorno coſa neſſuna. Mà per la deliberatione che N. Signor Papa Gregorio xiij. hà di me fatta di volermi occupare in altri negotij fuor di Roma, hò voluto ſpedire le due prefate Regole così come ſono, per non le far più deſiderare à gli ſtudioſi, & ſerbare il reſtante à piu opportuna occaſione, & qui far fine, con aggiugnerui ſolamente due eſempi delle ſcale à lumaca doppie. Dellequali la prima è la ſegnata Z, & è ſimile al pozzo di Oruieto, eccetto che queſta è fatta con li ſcalini; & quello è ſenza, cauato nel tufo per via di ſcarpello. Di così fatte ſcale ſe ne veggono gl'eſempi appreſſo de gl'antichi, & delle ſcale chiuſe che girono attorno vna colonna: & queſte aperte ſon molto commode ne' mezi de gl'edificij, doue non ſi può hauer lume da' lati, & ci biſogna torlo diſopra; come hà fatto il Buonarroti nelle quattro ſcale che fece nella fabbrica di S. Pietro, le quali dall'apertura di ſopra hanno tant'aria, che ſono luminoſiſſime. Di ſimili ſe ne veggono antiche quì in Roma ne' portici di Pompeio. Mà queſte doppie, ſe bene hoggi non habbiamo eſempio neſſuno de gl'antichi, ſono nondimeno molto commode, da poter fare nel medeſimo ſito due, tre, ò quattro ſcale vna ſopra l'altra, che vadino à diuerſi appartamenti d'vn palazzo, ſenza che vn vegga l'altro: & ſe ſi fanno del tutto aperte, ſi vedranno inſieme, & andranno ragionando; nè ſi potranno mai toccare, & ogn'vno arriuerà al ſuo appartamento particolare. Simile à queſte è la ſcala che ſi vede in queſto diſegno, & di ſimili ne ſono molte

in

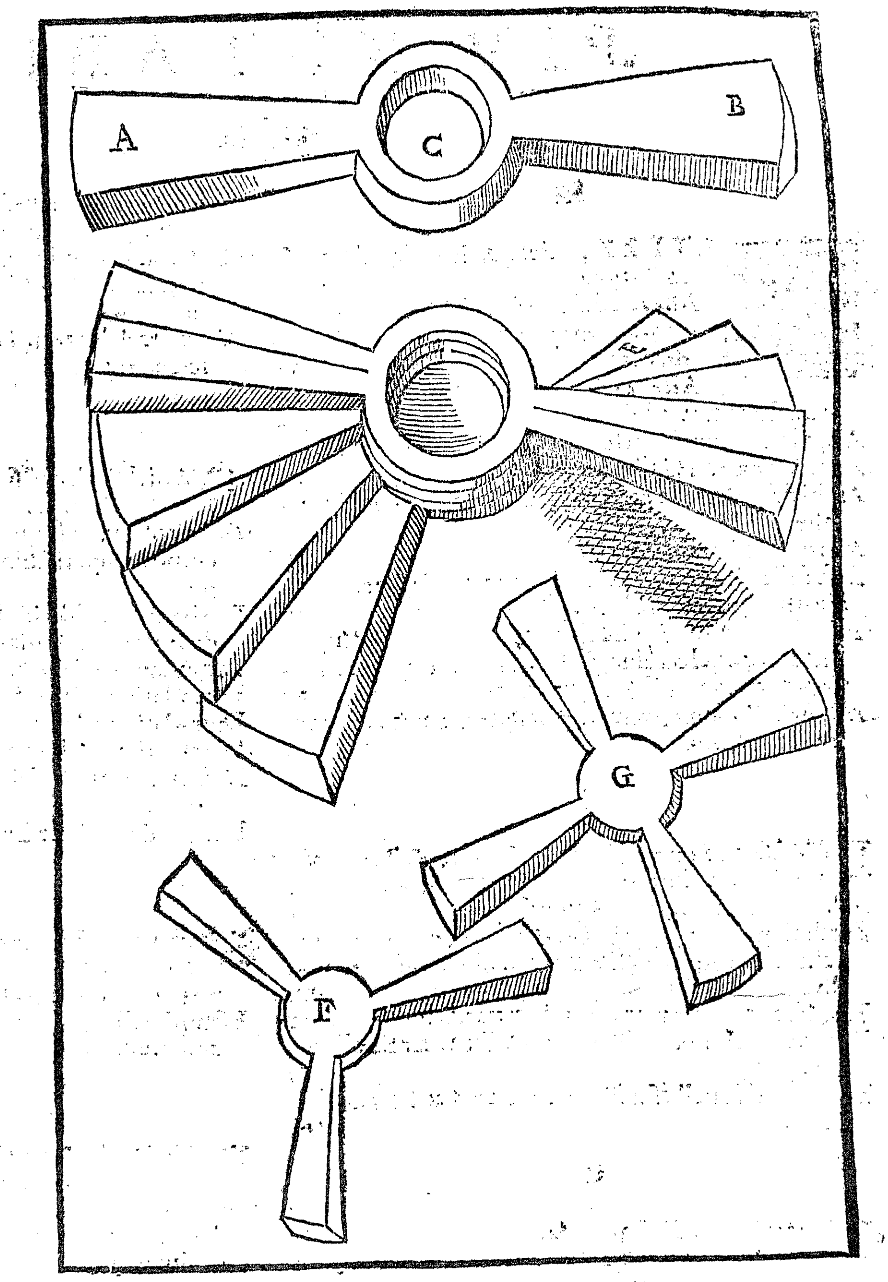




in Francia, tra le quali è celebre quella che il Re Franceſco fece in vn ſuo palazzo à Sciamburg, doue ſono quattro ſcale inſieme vna ſopra l'altra, tutte aperte. Il modo di diſegnare queſte ſcale è coſa trita per la via ordinaria, ſi come da Pietro dal Borgo, & da Giouan Caſin Franceſe è particolarmente inſegnato; doue dimoſtrano, che fatta che s'è la pianta, come è la pianta Z, ſe ne fa vn profilo da vna banda, & con eſſo, & con la pianta ſi trouano tutti li termini de gli ſcalini, & cominciando dalli primi che ſono nel principio delle due ſcale alli due punti A, B, ſi ſegnano tutti vn dietro all'altro. Si potranno anco queſte ſcale diſegnare con le Sagme, con le quali queſti due diſegni ſon fatti, pigliando per la Sagma eretta il profilo di eſſe ſcale, & per la diagonale quella che dalli punti diagonali cauati dalla pianta ſi formerà, ſi come di ſopra delle Sagme de' Piediſtalli, & delle colonne, & pilaſtri s'è detto.

Il diſegno X, è di quelle ſcale aperte, che ſi reggono ſenza hauer nel mezo poſamento neſſuno, eſſendo gli ſcalini fermati con la teſta nel muro, & meſſi talmente l'vn ſopra l'altro, che vn regge l'altro, & gli ſteſſi ſcalini fanno volta alla ſcala: dellequali n'è fatta vna tonda & ſcempia, molto bella & alta, nella fabbrica di S. Pietro, che và da alto à baſſo, con li ſcalini di treuertino, da Iacopo della Porta preſtantiſſimo Architetto di detta fabbrica. Vn'altra ſimile ſcala ſcempia aperta nel mezo con li ſcalini di treuertino, che fanno ſcalino, & volta, s'è fatta in forma ouata per ſalire da Beluedere alla Galleria fatta fare da Noſtro Signor Papa Gregorio xiij. nel Vaticano, da Ottauiano Maſcherini, che è riuſcita molto bella, alla cui ſimiglianza ne fa al preſente vn'altra nel palazzo, che per Sua Santità fabbrica à Monte cauallo, laquale è aperta, & ouata, mà ſi regge in ſu le colonne, ſimile à quella fatta da Bramante in Beluedere. Mà à queſta ouata ci è più difficultà, che non hebbe Bramante in quella tonda, atteſo che nella circolare tutte le linee vanno al punto, & centro del mezo: che nella ouale vanno à diuerſi punti. Queſta ſi diſegnerà in Proſpettiua nel modo che della precedente ſi è detto, tanto aperta, come ſerrata: & ſi può fare ancora che giri attorno à vna colonna, & ſia aperta di fuori; dellequali

n'hò



n'hò viſto vn diſegno molto ben fatto da Pietro dal Borgo, ſi come in tutte le ſue coſe era diligentiſſimo & accuratiſſimo diſegnatore.

Hora volendoſi fare vn modello delle prefate ſcale doppie, ſi opererà in queſta maniera. Si faranno gli ſcalini di legno doppij, come quì ſi vede lo ſcalino AB, & volendoſi fare aperta la ſcala, ſe le laſſerà l'apertura circolare nel mezo C, & poi ſi comporranno li detti ſcalini, come in queſti quattro poſti quì in diſegno ſi vede fatto, & faranno due ſcale, che l'vna comincierà à ſalire al punto D, e l'altra al punto E. & quanto più il diametro della ſcala ſarà grande, e gli ſcalini ſaranno più lunghi, tanto la ſcala verrà più alta, e sfogata. Mà ſe vorremo, che la ſcala ſia tripla, o quadrupla, cioè che ſiano nel medeſimo ſito tre ò quattro ſcale; faremo che gli ſcalini ſiano à tre à tre, ò à quattro, à quattro, nel modo che quì ſi veggono in diſegno, & haremo in vno ſteſſo ſito due ſcale, ò tre, ò quattro, & ciaſcuna harà la ſua entrata particolare, & vſcirà nel ſuo appartamento, eſſendo ogni ſcala da ſe libera ſenza eſſer ſottopoſta all'altre, che è coſa in vero di grandiſſima commodità, & bellezza.

Il fine della Proſpettiua pratica del Vignola, & de' Commentarij del R.P.M. Egnatio Danti.

T TAVO-

TAVOLA DELLE COSE PIV NOTABILI.

Galle-

 nee

Q

R

S

Termi-

T

V

ANNOTATIONE.

Si auuertisce, che quando si vuole studiare vn capitolo di queste Regole, la prima cosa si douerebbe disegnare la figura in vn foglio, si come stà nella stampa, acciò che volgendosi la carta si possa commodamente riscōtrare le lettere della figura, & del commento.

Nella figura della prop. 22. tirisi vna linea dal punto C, al punto F, & questa dimostratione seruirà ad ogni figura rettilinea, potendosi tutte ridurre in triangoli.

IL FINE.

REGISTRO.

✱ A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T.

Tutti sono duerni, eccetto † che è terno.

IN ROMA,

Nella Stamperia della Reueren. Camera Apostolica. M D C X I.