



EX LIBRIS
ARCHITETTO
GIOVANNI
MUZZIO



MANZU

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Research Library, The Getty Research Institute

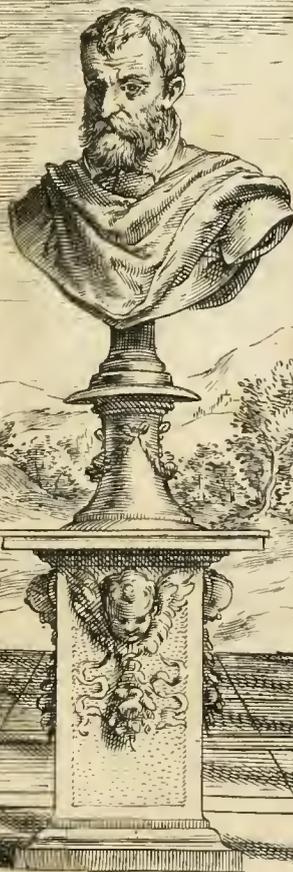


Il patron di questo Libro si è Hortensio da Molin —



LE DVE REGOLE
DELLA PROSPETTIVA PRATICA
DI M. IACOMO BAROZZI DA
VIGNOLA

Coni comentary del R. P. M.
Egnatio Danti dell' ordine de
Predicatori. Matematico dello
Studio di Bologna



ALL' ILL. ET ECELL. SIG. IACOMO
BVONCOMPAGNI
Duca di Sora et d'Arce Signor d' Arpino
Marchese di Vignola
Cap. Gen. degl' huomini d' arme del Re Catt.
nello stato di Milano et Governatore Generale
di Santa Chiesa

IN ROMA

Per Francesco Zannetti M. D. L. XXXIII
Con licenza de superiori

MO

ALL' ILLVSTRIS. ET ECCELLENTIS.

SIGNOR IACOMO BONCOMPAGNI,

DVCA DI SORA ET D'ARCE,

SIGNOR D'ARPINO,

Marchese di Vignola, Capitano generale de gl'huomini d'arme del
Re Cattolico nello Stato di Milano, & Gouvernator
generale di Santa Chiesa.



HAVEENDO io fin da' primi anni della mia pueritia atteso all' arte del Disegno, come quello che oltre alla naturale inclinatione, che ci haueuo, non uoleuo degenerare da i miei maggiori, i quali per lungo ordine di tempi sono stati di cotali arti dotati, & d'altre ancora da esse dipendenti. Et hauendo io da poi affaticato assai intorno alla Prospettua, in quei tempi massimamente, che seruendo la gloriosa memoria del Gran Duca Cosimo habitai per molti anni nella città di Firenze, vera patria, & nutrice di queste nobilissime arti; con l'occasione di questa piaceuol pratica, & mediante la cortesia del Cavaliere Niccolò Gaddi, gentil huomo di singulare ingegno, il quale oltre all'altre doti è grandemente amatore di cosi fatte virtù; feci acquisto delle due presenti Regole, che prima per intera & certa notitia di dett' Arte erano state dal Vignola ritrouate. Et perche in esse ritrouai da poi molto maggior eccellenza, che prima per la poca notitia che ne haueua, non m'era andato immaginando: & conoscendo che gl'artefici poteuano da dette Regole trarre non minor commodo, che si haueffero fatto dall'osservationi de gl'ornamenti dell' Architettura del medesimo Vignola; operai tanto, che l'Autore s'indusse finalmente a parteciparle al mondo per mezzo delle stampe. Et quando egli appunto dà ordine di far intagliare i rami, ecco che in un subito interponendouisi la morte fu impedito il disegno suo, & desiderio uniuersale. Al quale hauendo io volontà di soddisfare, pregatone ancora da Iacinto figliuolo di esso Vignola, à cui era molto à cuore, che si utile opera, & degna memoria di suo padre non perisse del tutto, presi assunto non pure di farla publicare, ma ancò di renderla piu perfetta, come credo hauer fatto, mediante le dichiarazioni, et dimostrationsi, che ho aggiunte alle sopradette Regole: l'eccellenza delle quali acciò tanto maggiormente apparisca dalla comparatione de gl'altri modi, co' quali gl'artefici comunemente sogliono operare in quest'Arte, gl'ho voluti aggiungere alle prefate Regole. La qual cosa con tanto maggior prontez-

za d'animo mi è venuta eseguita, quanto che io oltre al desiderio grande, che ho hauuto sempre di giouare ad altrui & con gli scritti, & con la voce, conosciua anco V. Eccellenza Illustrissima (la quale è solita pigliar molto diletto di queste nobilissime arti, conuenienti à qual si uoglia honorato Caualiere) desiderosissima fuor di modo d'apprendere, & impadronirsi della pratica di questa piaceuolissima Arte, poi che oltre à tanti commodi, che ella apporta all'arte Militare, reca ancora giouamento notabile all'espugnatione, & difesa delle fortetze, potendosi con gli strumenti di quest'Arte leuare in disegno qual si uoglia sito senza accostaruisi, & hauerne non solamente la pianta, ma l'alzato, con ogni sua particolarità, & le misure delle sue parti proportionate alla distanza, che è tra l'occhio nostro, & la cosa che habbiamo messa in disegno. Gradisca hor dunq; V. Eccellenza Illustrissima queste mie fatiche, delle quali mi è parso fargliene dono non solamente per le sopradette ragioni, ma anco per esser impiegate attorno à si honorata inuentione del Vignola suo vassallo, & finalmente per mostrarle segno della sincera diuotion mia, & di tener memoria (poiche con altro mezzo non posso soddisfare) di tanti beneficij, che io conosco d'hauer riceuti dall' Eccellenza V. Illustrissima, doppo l'hauermi ella fatto degno di seruire in così grandi, & nobili imprese alla Santità di N. S. Papa Gregorio, alla cui benignità è piaciuto in questa mattina di honorarmi del carico della Chiesa di Alatri, la quale se bene per la grauezza del peso superiore di gran lunga alle deboli forze mie, mi recaua piu tosto noia, che contento, nondimeno ne riceuo allegrezza incredibile, considerando la tanta gran prontezza, con la quale sua Santità s'è spontaneamente degnata favorirmene, & la tanta contentezza che io ne veggo in V. Eccellenza Illustrissima, & in tanti altri miei amoreuoli signori & padroni, sperando ancora che il Signore Dio con la sua santa gratia sia per supplire all'imperfettion mia, & aiutare la mia pia & buona intentione, con la quale non mancherò di pregar continuamente sua Diuina Maieità, che le dia il complimento d'ogni maggior felicità. Et facendogli humilmente riuerenza, me gli raccomando con tutto il cuore. Di Palazzo di N. S. alli xiiij. di Nouembre. MDLXXIII.

Di V. Illustrifs. & Excellentifs. Signoria.

Obbligatissimo Seruitore.

F. Egnauio Danti Eletto Vescouo di Alatri.

VITA

VITA DI M. IACOMO BARROZZI
DA VIGNOLA,
ARCHITETTO ET PROSPETTIVO
ECCELLENTISSIMO.



SCRITTA DAL R. P. M. EGNATIO DANTI
DELL' ORDINE DE' PREDICATORI.



OLORO, che sono ascesi à quei gradi d' eccellenza, che la scala de gli honori di questo mōdo s'ha in ogni maniera di virtu & di scienza prescritti per supremi, quasi sempre vi sono stati guidati dalla Natura per asprissime & faticosissime strade. Et questo fa ella per auuentura per mostrare à quelli, che son nati ne gli agi, & nutriti nelle delitie, che altri che la virtu, non ha parte alcuna in sublimare altrui à così fatti gradi, & che difficilissimo, & quasi impossibile sia il poterci altramente arriuare. Di che se ne sono in ogni tempo veduti infiniti esempi, tra i quali al presente è rarissimo questo del Barrozzi; imperciò che hauendosi ella proposto di sublimarlo à i primi gradi di eccellenza della nobilissima arte dell' Architettura, & della Prospettua, ridusse Clemente suo padre à sì estrema necessitā, che gli cōuienne per le discordie ciuili abbandonare Milano sua patria, doue egli era nato d' assai nobile famiglia, & eleggere per sua stanza Vignola, terra che per esser capo del Marchesato, è però conuencuolmente nobile, & di ciuili habitatori ripiena. Doue nel 1507. il di primo d' Ottobre gli nacque Iacomo suo primo figliuolo, di madre Tedesca figlia d' vn principal condottiere di fanterie. Et perche in quello esilio della patria non pareua che potesse hauer luogo tanta felicitā, che Clemente lo vedesse indirizzato, come desideraua; à pena vide gl'anni dell' infanzia di lui, che passò di questa à miglior uita. Rimastò Iacomo senza padre, & fuor della patria, hauendo in quella tenera età l' animo ardentissimo alla virtu, si trasferì subito à Bologna per attendere alla Pittura. Ma accorgendosi poi di non fare in essa molto profitto, così per non hauer quella buona institutione, che à così difficil' arte fa di mestiere, come anco per hauer occupato quasi tutto il tēpo nel disegno delle linee, doue maggiormēte si sentiua inclinato; si voltò quasi del tutto à gli studij dell' Architettura, & della Prospettua; nella quale senza veruno indirizzo riuscì da se stesso di tanta eccellenza, che con la viuacità dell' ingegno suo ritrouò queste bellissime & facilissime regole, che hora vengono in luce. Con le quali si può con molta facilitā, & con vsarui pochissima, ò niente di pratica, ridurre in disegno qual si voglia difficil cosa, inuentione nel vero degna dell' ingegno suo, & alla quale nessuno arriuò mai col pensiero prima di lui. Hauendosi dunq; acquistato in quest' Arte nome di valent' huomo, hebbe in Bologna occasione di mostrare il valor suo, & di farui molte cose di pregio, tra le quali furono grandemēte stimati i disegni, che fece per messer Francesco Guicciardini, il quale essendo all' hora Governatore di quella città, li mandò à Firenze per farli lauorare di tarsia da eccellenti maestri. Et sapendo il Barrozzi, che non bastaua il legger solamēte quei precetti, che lasciò scritti Vitruuius Pollione intorno all' Architettura; ma che oltre à ciò bisognaua vederli offeruati in atto nelle viue reliquie de gli antichi edifici; si trasferì à Roma, come in luogo particolarmente per qualità & numero di essi chiarissimo & famosissimo. Ma per che bisognaua pure procurare intāto il viuere per se, & per la famiglia; esercitaua tal volta la Pittura, nō leuādo mai però l' animo dall' offeruatione dell' anticaglie. In quel mētre essēdo stata istituita da molti nobili spiriti vn' Accademia d' Architettura, della quale erano principali il Sig. Marcello Ceruini, che poi

fu Papa, Monsignor Maffei, & il Signor Aleffandro Manzuoli; lasciò di nuouo la Pittura, & ogn'altra cosa, & riuolgendosi in tutto a quella nobile esercitatione, misurò, & ritrasse per seruitio di quei Signori tutte l' antichità di Roma: d' onde si partì poi l'anno 1537. essendo stato condotto in Francia dall' Abate Primaticcio, eccellentissimo pittor Bolognese, à i seruitij del Rè Francesco primo. Il quale volendo fare vn palazzo, & luogo di delitie di tale eccellenza, che agguagliasse la grandezza del generoso animo suo, & di superare con quella fabbrica tutti gli altri edifici, che per l'addietro fuffero stati fatti da qual si voglia Principe del mondo; volse che egli gli facesse i disegni & modelli di essa, i quali poi non furono del tutto messi in esecuzione per cagione delle guerre piu che ciuili, che forsero in quei tempi nella misera Cristianità. Con tutto ciò fece à quel Rè molti altri disegni di fabbriche, che furono messi in opera; & particolarmente i disegni & cartoni di Prospettiuua, doue andauano istorie del Primaticcio, che nel palazzo di Fontana Bleo furono dipinti, facendo nel medesimo tempo gettare di metallo molte statue antiche, le quali erano state formate in Roma la piu parte di ordine suo. Ma non hauendo potuto effettuare il tutto compitamente, per essere stato costretto quel Rè à riuolger l'animo à cose maggiori, se ne ritornò à Bologna, chiamato & pregato strettamente dal conte Filippo de' Peppoli, presidente di san Petronio, per farlo attendere à quella fabbrica; intorno à i disegni della quale si occupò fino all'anno 1550. non hauendo quasi potuto farui altro per le molte competentie, che si trouò di persone, le quali nõ sapeuano cercar fama, se non con opporsi, & contradire, à fine che l'opera non camminasse auanti, vizio naturale d' alcuni, che conoscendo l'imperfettion loro, non possono vedere, se non con gli occhi pregni d' inuidia, arriuar altri doue essi possono solamente col temerario ardir loro auuicinarsi. Ma non potè però operar tanto questa sciocca emulatione, che finalmente non si conoscesse il valor suo, & l'altrui malignità. Percioche essendo stati chiamati Giulio Romano nobilissimo Pittore, & Architetto, & Cristofano Lombardi Architetto del Domo de Milano, à dar giudicio sopra quei disegni; vedutigli, & consideratili maturamente, approuarono quei del Vignola con publica scrittura per eccellentissimi sopra tutti gl'altri. In quel medesimo tempo oltre à molte altre cose fece vn palazzo à Minerbio per il Conte Alamanno Isolano, cò ordine & disegno molto notabile, & marauiglioso; fece la casa del Bocchio, seguitando l'humore del padrone di essa, & condusse con incredibil fatica il canale del nauilio dentro à Bologna, doue prima non arriuaua se nõ tre miglia appresso. Creato poi Giulio terzo se ne vene à Roma, doue era stato chiamato da quel Põtefice, col quale haueua tenuto seruitù mentre era stato Legato in Bologna, & per ordine di esso tirò inãzi oltre all'altre fabbriche quella del palazzo della sua vigna fuor della porta del Popolo: la quale finita poi insieme con la vita del Pontefice, si ritirò à i seruigi del Cardinal Farnese; per il quale, se ben fece molte cose, la principal nondimeuo fu il Palazzo di Caprarola, accommodato così bene al sito, che di fuori è di forma pentagona, di dentro il cortile, & le logge sono circolari, & le stanze riescono tutte quadrate con bellissima proportione, & talmente spartite, che per le commodità, che ne gl'angoli sono cauate, nõ vi stà alcuna particella otiosa, & quel che è mirabile, le stanze de' padroni sono talmente poste, che non veggono officina nessuna, nè esercizio sordido. Il che ha fatto ammirarlo da chiunche l'ha veduto, per il piu artificioso, & piu compitamente ornato, & comodo palazzo del mondo; & ha con desiderio tirato a veder le marauiglie sue da lontane parti huomini molto giudiciosi, come fu per esemplo Monsignor Daniel Barbaro, persona molto esquisita nelle cose dell'Architettura; il qual mosso dalla gran fama di questo palazzo, per non se n'andar preso alle grida, venne à posta à vederlo; & hauendolo cõsiderato à parte à parte, & inteso minutamēte dall'istesso Vignola l'ordine di tutti i membri di si compita machina, disse queste parole. *Non minuit, immo magnopere auxit presentia famam.* Et giudicò in quel genere, & in quel sito non poterfi far cosa piu compita. Et nel vero questa fabbrica piu di tutte l'altre opere sue l'ha fatto conoscere per quel raro ingegno, che egli era, hauendo in essa sparsi gentilissimi capricci, & mostrando particolarmente la gratia dell'arte in vna scala à lumaca molto grande, la quale girandosi su le colonne Doriche con il parapetto & balauftri con la sua cornice, che gira con

con tanta gratia, & tanto vnitamente, che par di getto, viene con molta gratia condotta fino alla sommità: & in simil maniera son fatti anco con grand'arte, & maestria gl'archi della loggia circolari. Nè cōtentādosi il Barrozzi d'esserfi immortalato cō la stupēda Architettura di quella fabbrica, volse anco mostrar in essa qualche saggio delle sue fatiche di Prospettiva, tra le belle pitture di messer Taddeo, & Federigo Zuccari. Onde hauendo fatto i disegni di tutto quello, che in simil materia occorreua, ui colori molte cose di sua mano, tra le quali se ne veggono alcune molto difficili, & di lungo tempo à farsi così assegnatamēte con regola, non vi mettendo punto di pratica, come sono le quattro colonne Corinte ne' cantoni d'vna sala, talmente fatte, che ingānano la vista di chiunche le mira; & il marauiglioso sfondato della camera tonda. Fece oltre à ciò per il detto Cardinale la piāta, & il gratiosissimo disegno della facciata della chiesa del Gesu alla piazza de gli Altieri, che hoggi si vede stāpata; & cominciò a piantare in Piacenza vn palazzo tale, & cō si nobil moſsa, che io, che ho veduto i disegni, & l'opera cominciata, posso affermare di non hauer veduto mai cosa in simil genere di maggiore splendore, per hauerla in guisa ordinata, che le tre corti del Duca, di Madama, & del Principe vi potessero habitare agiatamente con ogni forte di decoro, & d'apparato regio. Lasciò per non sò che anni a guida di questa fabbrica messer Iacinto suo figliuolo, dandogli i disegni talmente compiti cō ogni particolare, che poteuano bastare per condurre sicuramente l'opera all'ultima perfectione. Et questo fece egli per l'amore che portaua all'arte, & non perche non conoscesse messer Iacinto suo figliuolo attissimo à supplire à molte cose per se stesso, che egli volse porre in carta, non perdonando à fatica alcuna, in modo che auanti che si partisse, non operasse di sua mano tutto quello che era possibile di fare. Hauera poco prima fatto in Perugia vna molto degna & honorata cappella nella chiesa di san Francesco, & alcuni disegni d'altre fabbriche fatte à Castiglion del lago, & à Castel della Pieve ad istanza del Signor Ascanio della Cornia. Veggonſi di sua inuētion in Roma la gratiosa cappella fatta per l'Abate Riccio in santa Caterina de' Funari, & la Chiesa de' palafrenieri di Nostro Signore in Borgo Pio, i disegni della quale ha messo poi in opera messer Iacinto. Furono fatti da lui in diuersi luoghi d'Italia molti palazzotti, molte case, molte cappelle, & altri edificij publici, & priuati; tra li quali sono particolarmente la chiesa di Mazzano, quella di santo Oreste, & quella di santa Maria de gl'Angeli d'Ascesi, che pur da lui fu ordinata, & fondata, la quale di poi da Galeazzo Alessi, & poi da Giulio Danti mētre visse, fu seguitata. Nel pōtificato di Pio quarto fece in Bologna il portico, & la facciata de' Bāchi, doue si scorge con quāta gratia egli seppe accordare la parte nuoua con la vecchia. Et essendo poi per la morte del Buonarroti eletto Architetto di san Pietro, vi attese con ogni maggior diligenza fino all'estremo di sua vita. Fra tanto essendo il Barone Berardino Martirano arriuato alla corte di Spagna per alcuni suoi negotij, fu fauorito da quel Rè, che lo conobbe per huomo intēdentissimo nelle Matematiche, & nelle tre parti dell'Architettura, di conferir seco alcuni suoi pensieri in materia di fabbriche, & in particolare della gran Chiesa, & conuento, che faceua fare alla Scuriale in honore di san Lorenzo. Doue hauendo il Barone auuertito molte cose, & scoperti con molta chiarezza diuersi mancamenti; induſse quel Rè à soprafedere così grande impresa, finche egli mandato da sua Maestà per tutta Italia à cercar disegni da i primi Architetti, fusse capitato a Roma, per portarli nelle mani del Vignola, per cauar poi da lui vn disegno compitissimo, del quale potesse à pieno soddisfarſi, conforme à quello che si prometteua dell'eccellēza di esso, & della realtā & candidezza d'animo, che scorgeua in lui; & così tornando poi alla Corte, mostrare d'hauer vsata intorno à ſi fatto negotio tutta la diligenza, che conueniu. Venuto adunque il Barone in Italia, hebbe in Genoua disegni da Galeazzo Alessi; in Milano da Pellegrino Tibaldi, in Venetia dal Palladio, & in Fiorenza vn disegno publico dall'Accademia dell'arte del Disegno, & vn particolare di forma ouale fatto da Vincentio Danti per comandamento del Gran Duca Cosimo: la copia del quale sua Altezza Serenissima mandò in Spagna nelle proprie mani del Rè, tanto le parue bello & capriccioso. N'hebbe anco in diuerse città tanti de gli altri, che arriuarono fino al numero di xxij. De' quali tutti non altrimēti che si facesse Zeusi, quando dipinse Elena à Croto-

Crotone nel tēpio di Giunone, trahendola dalle piu eccellenti parti d'vno eletto numero di bellissime vergini, ne formò vno il Vignola di tanta perfettione, & tanto conforme alla volontà del Rè, che ancorche'l Barone fusse di difficilissima contentatura, & d'ingegno esquisiteffimo, se ne soddisfece pienamente, & indusse il Re, che non meno se ne compiacque di lui, à proporgli, come fece, honoratissime conditioni perche andasse à seruirlo. Ma egli, che già carico d'anni si sentiu molto stanco dalle continue fatiche di quest' arte difficilissima, non volse accettare l'offerte, parendogli anco di non si poter contentare di qual si voglia gran cosa, allontanandosi da Roma, & dalla magnificentissima fabbrica di San Pietro, doue con tanto amore si affaticaua. Giunto all'anno 1573. essendogli comādato da Papa Gregorio xiiij. che andasse à Città di Castello, per vedere vna differēza di confini tra il Gran Duca di Toscana, & la santa Chiesa, sentendosi indisposto, conobbe manifestamente d'esser giunto alla fine del viuere suo. Ma non restando perciò d'andare allegramente à far la santa obbedientia, si ammalò, & à pena rihauute alquanto le forze, se ne tornò à Roma; doue essendo stato introdotto da Nostro Signore, fu da Sua Beatitudine trattenuto piu d'vn' hora passeggiando, per informarsi di quel che egli riportaua, & per discorrer seco intorno à diuerse fabbriche, che haueua in animo di fare, & che ha poi fatte à memoria eterna del glorioso nome suo; & finalmente licentiatosi per andarsene la mattina à Caprarola, fu la notte sopraggiuto dalla febbre. Et perche egli s'haueua prima predetta la morte, si pose subito nelle mani di Dio, & presi diuotamente tutti i santissimi Sacramenti, con molta religione passò à miglior vita il settimo giorno dal principio del suo male, che fu alli 7. di Luglio 1573. essendo in quello estremo visitato continuamente con molta carità & affetto da molti Religiosi suoi amici, & particolarmente dal Tarugi, che con affettuosissime parole lo inanimò sempre fino all'ultimo sospiro; & hauendo lasciato molto desiderio di se, & delle sue virtù, con tutto che Iacinto suo figliuolo gli ordinasse essequie modeste, & conuenevoli al grado suo, passarono con tutto ciò i termini della mediocrità, per cagione del concorso de gli artefici del Disegno, che l'accompagnarono alla Ritonda con honoratissima pompa; quasi che ordinasse Iddio, che si come egli fu il primo Architetto di quel tempo, così fusse sepolto nella piu eccellente fabbrica del mondo. Lasciò Iacinto suo figliuolo piu herede delle virtù, & dell'honoratissimo nome paterno, che delle facultà, che si hauesse auanzate; non hauēdo mai voluto, nè saputo conseruarsi pure vna particella di denari, che gli veniuano in buon numero alle mani; anzi era solito di dire, che haueua sēpre domādato à Iddio questa gratia, che nō gl'hauesse nè da auanzare, nè da mācare; & viuere, & morire honoratamēte, come fece doppo di hauer passato il corso di sua vita tra uagliatissimo con molta patientia, & generosità d'animo, aiutato a ciò grandemente dalla gagliardezza della complessione, & da vna certa naturale allegrezza, accompagnata da vna sincera bontà, con le quali bellissime parti si legò in amore ciascuno che lo conobbe. Fu in lui marauigliosa liberalità, & particolarmente delle fatiche sue, seruendo chiunche gli comandaua con infinita cortesia, & con tanta sincerità, & schiettezza, che per qual si voglia gran cosa non haurebbe mai saputo dire vna minima bugia. Di maniera che la verità, di che egli faceua particolarissima professione, risplendeua sempre tra l'altre rare qualità sue come pretiosissima gemma nel piu puro, & terso oro legata. Onde resterà sempre nella memoria de gl'huomini il nome suo, hauendo anco lasciato scritto a' posteri le due opere non mai à bastāza lodate; quella dell'Architettura, nella quale non fu mai da veruno de'suoi tempi auanzato, & questa della Prospettiuā, con la quale ha trapassato di gran lunga tutti gli altri, che alla memoria de' nostri tempi siano peruenuti.

AL MOLTO R. P. M. EGNATIO DANTI,

COSMOGRAFO DI N. S. P. GREGORIO XIII.



Esser Ottauiano Malcherini Architetto di N. S. compatriota & di amicitia deriuata fin da' padri nostri, & per consequenza molto informato della maggior parte delli miei affari, mi scriue che al desiderio che io ho, che camminino in luce quelle fatiche gia fatte da mio padre, mentre visse, in materia della Prospettiva pratica, hora s'apparecchia commodissima occasione, poiche V. S. molto Reuerenda per seruigio publico non si sdegherà di metterui quella spesa, che a me di presente farebbe di qualche scommodo, & di piu darle quella chiarezza, che a me senza dubbio conosco che farebbe impossibile, per trouarmi occupatissimo nella seruitu di questi miei Signori: & mi ha accennato tant' oltre della cortesia di V. S. molto Reuerenda, che senza pensarui piu (reputando questa per vocatione dal Signore Iddio) mi risoluo fra poche settimane venire a Roma, & quiui le dirò tutto l' parer mio con ogni chiarezza, dādogli il libro di mio padre di b. m. il quale vedrà molto differente da quella copia, che il Sig. Cavalier Gaddi dette a V. S. hauendolo io tutto tra scritto di mia mano in compagnia di mio padre poco auanti che passasse a miglior vita, & in somma verro poi risolutissimo di fare quanto piacerà a V. S. molto Reuerenda: alla quale riuerentemente bacio la mano, pregandole sanita, & contento. Di Sermoneta, il di iiii. di Gennaro, 1580.

Di V. S. molto Reuerenda,

Affetionatissimo & seruitore,

Iacinto Barrozzi.



E l'operationi marauigliose tanto della Natura, quanto dell'arte, tirorno talmente gl'animi degl'huomini in ammiratione, che incominciorno à filosofare, & inuestigare le cagioni di quelle; meritamēte si sono affaticati molti in ricercare la cagione degl'effetti, che accascono intorno alla nostra vista per la varietà de'raggi visuali causata dalle distanze, siti, & mezi, per i quali essi passono, & da altri accidenti di quelli; i quali effetti tanto son degni d' esser saputi, quanto trapassano la maggior parte delle cose di ammiratione. Nè è cosa se non grandemente conueniente, che intorno à vn senso nobilissimo, che di dignità tutti gl'altri auanza; & ci arreca cognitione di piu differenze di cose, accaschino opere sì degne. A ragione ancora si sono affaticati gl'artefici di ritrouare regole, & istrumenti, con i quali operando possino con facilità imitare simili effetti; & apparēze del veder nostro. Intra gl'altri ho sempre giudicato degno di lode, & di viuere nella memoria di tutti gli studiosi, messer Iacomo Barrozzì da Vignola, huomo celebre per l'opere che egli fece mentre visse, ma ammirabile per le due presenti Regole doppo di se lasciate, le quali ho giudicate degne d'esser da me illustrate cō i presētī cōmētarij: doue per maggior seruitio de' gli studiosi di questa nobil pratica ho aggiūto altre regole, & diuersi strumētī, acciō cōpitamēte possino hauer cōtezza di quanto se li appartiene. Nè minor cura ho posto in seruire alli piu scientifici, i quali non si soddisfacendo solamente di benie operare, & sapere che la cosa è così, ma di piu ricercano le cause, & la ragione de' loro effetti: però mi sono ingegnato di dimostrare Geometricamente tutte le parti principali di quella, la qual cosa nō senza fatica, & diligēte speculatione ho potuto conseguire, essendomi stato bisogno dimostrare molti Problemi, & molti Teoremi, non piu per auanti (che io sappia) da altri dimostrati: li quali mi seruiranno non solo à queste due presenti Regole, ma ancora all'altra parte di essa Prospettiuā, doue si tratta solamente de' corpi in diuersē maniere fatti: la quale (per hauermi N. S. per hora occupato in altri negotij fuor di Roma) sarà differita à publicarsi à miglior otio, non volendo io far piu lungamente desiderare agli studiosi queste due presenti Regole. Per le cui dimostrationi ho prima poste alcune definitioni, & suppositioni, come principij necessarij da preconoscersi per acquistar la scienza delle prefate propositioni: imperòche Vnumquodque tunc nosse arbitramur, cum causas primas nouerimus, & prima principia vsq. ad elementa. Et ho nel medesimo tempo soddisfatto al bisogno de' gl'artefici, venendo in cotali definitioni dichiarati i vocaboli di quest'Arte. Ma nelli predetti principij nessuno ricerchi da me l'ordine & metodo d'Euclide di procedere dalle cose note alle ignote: perche trattandosi d'vn Arte dipendente dalla scienza della Prospettiuā subalternata alla Geometria, non è possibile di procedere cō la squisitezza de' Geometri, & di non usare nella esposizione de' termini qualche voce da dichiararsi poi, ò qualch'altra già dichiarata dai Geometri altroue; dicēdo Aristotile nel 3. cap. della sua Filosofia morale: *Exacta tractatio nō simili modo in vnoquoq. genere exquirē da est, quemadmodum neq. in artium opificijs.* Et poco doppo soggiugne: *Eruditi est eatenus exactam in vnoquoque genere explicationem requirere, quatenus pati rei ipsius natura potest.* Ma perche non à tutti gl'artefici del disegno è concesso di poter fare quello acquisto della Geometria, che alle dimostrationi della prima parte si ricercherebbe, però come in altri luoghi ho detto, ho voluto mettere separatamēte nel principio le propositioni, che seruono à dimostrare l'operationi della Prospettiuā pratica, accioche a quelli che non fanno Geometria, non se li debba dire *ἀγεωμέτρικος οὐδὲς αἰσίων.* Potranno ancora quelli artefici che piu si dilettono di operare, che di fare studio in diuersē regole, lasciata in dietro la prima Regola del Vignola con le altre aggiunte da noi, porre tutto lo studio loro nella seconda, & in quella fare grandissima pratica, come piu eccellente, & piu facile di qualunque altra regola; con la quale potranno perfettamente operare, & ri durre qual si voglia cosa in Prospettiuā. Il che chiaro conosceranno quelli, che esamineranno le cose scritte attorno à quest'Arte da diuersi autori, de' quali alla notitia nostra (quantunque con diligenza si sia ricercato) non è peruenuto libro, ò scrittura alcuna de' gl'artefici

artefici antichi, ancorche eccellentissimi siano stati, come fanno fede le memorie delle scene fatte da loro, che furono in sì gran pregio, sì in Atene appresso i Greci, come in Roma appresso i Latini. Ma de' tēpi nostri intra quelli che hanno lasciata qualche memoria di quest' Arte, il primo di tempo, & che con miglior metodo & forma ne habbia scritto, è stato maestro Pietro della Frācesca dal Borgo à san Sepolcro, del quale habbiamo hoggi tre libri scritti à mano, eccellentissimamente disegnati: & chi vuol conoscere l' eccellenza loro, vegga che Daniel Barbaro ne ha trascritto vna grā parte nel suo libro della Prospettua. Scrisse ancora le regole ordinarie di quest' Arte Sebastian Serlio in quel modo, che da Baldassarre da Siena l' haueua imparate. Assai diffusamente ne ha scritto Iacomo Andreotti dal Cerchio, & Giouan Cusin Frāzesi. Pietro Cataneo ha posto il modo medesimo di Pietro dal Borgo. Habbiamo in oltre queste regole ordinarie in compendio da Leonbatista Alberti, da Lionardo da Vinci, da Alberto Duro, Giouacchino Fortio, & Giouan Lencker, & Vvenceslao Giānizzero Norinbergense, il quale ha messi in Prospettua li corpi regolari, & altri cōposti, sì come fece Pietro dal Borgo, se bene F. Luca gli stampò poi sotto suo nome. Habbiamo in oltre vn altro libro di Prospettua intitolato Viatore, con molta maggior copia di figure, che di parole. Dimostrò ancora il Cōmandino Geometricamente come apparisca all'occhio la cosa vista in Prospettua in tutti i casi, che in ciò si possino dare; ma quali siano queste dimostrationi, si vedrà in parte alla trigesima terza prop. di questo libro. Hora fra tutte le memorie che da questi autori sono state lasciate, nessuna al giudicio mio aggiugne all' eccellenza delle due Regole presenti, per essere esse sicurissime & vniuersali per fare in Prospettua qual si voglia cosa esattissimamente. Nè da questa credenza si allontani alcuno, se gli pareffe che il Vignola non haueffe scritto con quel metodo, & chiarezza, che si ricercherebbe, anzi facci il medesimo giudicio di esso, che fare douiamo di molti altri eccellenti artefici, che hanno posto il loro studio per acquistarsi gloria dall' eccellēza dell' operare, non dello scriuere. Con tutto ciò si come il Vignola sempre accresceua di perfettione le regole da lui scritte, di che puo far fede la differenza che è in tra piu esemplari, che egli cortesissimo della sua industria in diuersi tēpi dette à diuersi, & il presente testo, che a me da Iacinto suo figliolo fu dato dipoi che l' Autore l' hebbe l' vltima volta riuisto & riordinato, poco prima che egli passasse di questa vita: così douiamo credere, che questo testo, che al presente mando in luce, sia il piu compito, & piu perfetto di tutti: il quale non dubito che vi habbia a essere vtile, & caro, poi che in ogni parte doue ha hauuto di bisogno ò di esplicatione, o di supplimento, mi sono ingegnato ne' presenti commentarij di supplire à quanto si potesse dall' Autore desiderare. La qual cosa se io harò ottenuto, mi parrà d' hauer conseguito abbondante frutto delle mie molte fatiche.

CAPITOLI

CAPITOLI DEL TESTO DELLA prima Regola.

C he si puo procedere per diuerse regole.	Cap. I.
Che tutte le cose vengono a terminare in vn sol punto.	Cap. II.
In che consista il fondamento della Prospettina, & che cosa ella sia.	Cap. III.
Che cosa siano li cinque termini.	Cap. IIII.
Dell' esempio delli cinque termini.	Cap. V.
Della pratica de' cinque termini nel digradare le superficie piane.	Cap. VI.
Della pratica del digradare qual si voglia figura.	Cap. VII.
Del modo d'alzare i corpi sopra le piante digradate.	Cap. VIII.

Capitoli del testo della seconda Regola.

D elle definitioni d'alcune voci, che s'hanno a usare in questa seconda Regola.	Cap. I.
Che questa seconda Regola operi conforme alla prima, & sia di quella, & d'ogn'altra piu commoda.	Cap. II.
Delle linee parallele diagonali, & poste a caso.	Cap. III.
Della digradatione delle figure a squadra.	Cap. IIII.
Quanto si deue star lontano a veder le Prospettine, da che si regola il punto della distanza.	Cap. V.
Che si puo operare con quattro punti della distanza.	Cap. VI.
Come si digradino con la presente regola le figure fuor di squadra.	Cap. VII.
Della digradatione del cerchio.	Cap. VIII.
Della digradatione del quadro fuor di linea.	Cap. IX.
Della digradatione delle figure irregolari.	Cap. X.
Come si disegni di Prospettina con due righe, senza tirar molte linee.	Cap. XI.
Come si faccino le Sagme erette, & diagonali.	Cap. XII.
Come si faccino la pianta d'vna loggia digradata.	Cap. XIII.
Come si faccino l'alzato delle logge secondo la precedente pianta.	Cap. XIIIII.
De gl'archi delle logge in scorcio.	Cap. XV.
Del modo di fare le crociere nelle volte in Prospettina senza farne la pianta.	Cap. XVI.
Del modo di fare le volte a crociera in scorcio.	Cap. XVII.
Come si faccino le Sagme per fare li corpi in Prospettina.	Cap. XVIII.
Come si faccino la figura del Piedistallo.	Cap. XIX.
Come si faccino le Sagme delle base delle colonne.	Cap. XX.
Del modo di fare le Sagme de' capitelli.	Cap. XXI.

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.



ANCOR CHE 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 Prospettiva, 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 couenga, & 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, quãtunche la Scultura molto meno dell'altre due se ne serua, le quali se non fossero da essa indirizzate, nõ potrebbero 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 fusse altro esempio (che pure ce ne sono infiniti) basterebbe quello dell'Autore stesso nella camera tonda, & le quattro colonne ne gl'angoli della sala fatte da lui in Caprarola, & quello della loggia de' Ghigi di verso il giardino, fatta dall'eccellētissimo Baldassarre Peruzzi da Siena; nella quale entri chi vuole, che se non sa 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 dichiarazione di essa Arte, alcuni principij & alcune dimostrazioni, con le quali si possa (per dir così) far piu spiritosa questa nobil pratica, & mostrare Geometricamente, che tutto quello che opera, sia conforme alla Natura, & habbia dipendenza dalla scienza della Prospettiva, che dalla Geometria viene subalternata: se bene il Vignola non ha posto nel suo libro altro, che questa sola definizione, che segue qui appresso.

DEFINITIONE PRIMA.

Sotto questo vocabolo di Prospettiva s'intende comunemente 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.

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 Prospettiva che ci propone d'insegnare; & dalle sue parole possiamo molto bene cauare questa definizione.

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

Questo è proprio dell'arte della Prospettiva, il rappresentarci in disegno con le sue linee, nelle superficie piane, o curue, o miste, tutti i corpi, o 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

A sue

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

sue faccie: ma se la guarderemo per il verso d'vno de suoi angoli, non ne vedremo se non due, & nella medesima maniera le disegnerà l'arte della Prospettiva. Così parimente ne gli altri quattro corpi regolari, il diametro de' quali se farà maggiore dell'intervallo 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 v'cendo detti corpi dalla sfera, della quale non potendo noi vedere interamente la metà, come dimostra Euclide nel teorema 28. della Prospettiva, non potremo nè anche vedere piu della metà di essi corpi: ma se'l diametro farà minore dell'intervallo, che è fra l'vno & l'altro'occhio, potrà vederse ne cò 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 Prospettiva. Ma delle superficie rettilinee se non staranno nel medesimo piano dell'occhio parallelo all'orizzonte, oue gl'appariscono vna linea retta, ci mostreranno tutti i lati loro: le quali parti viste dall'occhio nel vero, ci sono rappresentate dalla Prospettiva 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 Prospettiva con giusta regola, siano situate dietro ad essa parete; & i raggi visuali, che da esse cose vengono all'occhio, essendo tagliati dalla parete, facciano in essa vna figura digradata, che ci rappresenti il vero. Et perciò Leonbatista Alberti dice, che la Pittura, cioè la Prospettiva, 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 Prospettiva quelle cose che son poste dinanzi alla parete. Non lascerò già di auuertire, che se bene (propriamente parlando) questa voce Prospettiva, significa l'arte, o la scienza di essa, cò 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 & prospettive; 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, edifici, paesi, & altre cose simiglianti si chiamano comunemente Prospettive, da quel prospetto che ci si rappresenta alla vista, il quale essendo imitato da questa Arte, diede occasione a i Greci di chiamarla Scenografia, cioè descrizione delle scene, che nel recitare le Comedie & Tragedie loro costumauano di fare; la qual v'sanza è stata riceuuta anco ne i tempi nostri, rappresentando in pittura quei palazzi, còtrade, o ville, doue si presuppone che sia succesa la fauola.

DEFINITIONE SECONDA.

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

Mi rendo certo, che appresso de' periti, i quali molto ben fanno, che tutte le scienze, & tutte le piu nobili arti hanno, come s'è detto, i loro certi & stabili principij, & termini, prima de' quali non si può alcuna cosa insegnare, dalla quale siano le scienze prodotte, & l'arti intuite; non haurà questa presente definizione, nè verun'altra delle seguenti, alcuna difficoltà: poiche il punto de' Prospettiu non è quello che da' Geometri è detto non hauer 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 ha 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.

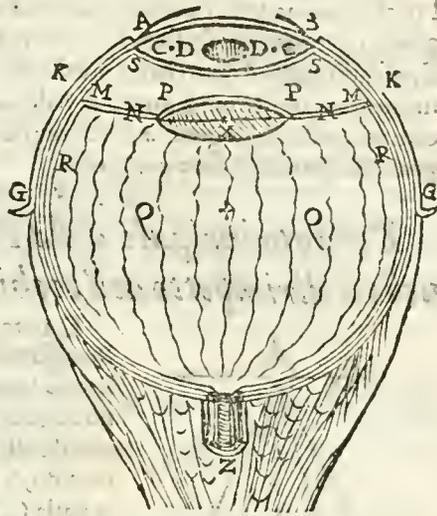
Il Prospettiuo considera la linea come cosa naturale & sensibile, che habbia qualche larghezza, nella quale viene imaginata la linea Geometrica, come dottamente espresse Aristotile nel secondo della Fisica, doue distinguendo la linea Geometrica dalla linea Prospettiva, dice che'l Geometra considera la linea Fisica naturale & sensibile, ma non in quanto ella è naturale & sensibile: & la Prospettiva 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 Aristotile intende della Prospettiva speculatiua, si può anco dire, che'l medesimo interuenga all'artefice pratico.

DEFINITIONE QUARTA.

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

Per il centro dell'occhio non s'intende da' Prospettiu il centro della sfera di esso occhio, ma quel punto, oue

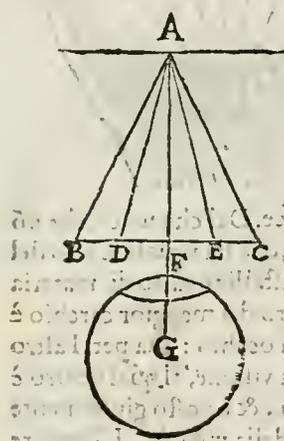
to, doue si forma la perfetta visione, che è nel centro dell' humor Cristallino, lontano dal centro della sfera dell'occhio per la quinta parte del suo diametro in circa. Per la cui intelligenza fa di mestiere considerare diligentemente da ogni intorno tutta la fabbrica dell'occhio, & primieramente come fu dalla Natura fatto di forma sferica, così perche potesse ageuolmente muouersi in giro, senza mutar la testa; come anco perche fusse attissimo à riceuer l'imagini di tutte le cose, secondo che qui appresso piu à pieno si dirà. Fu questa marauigliosa fabbrica del 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 stupenda fabbrica dell'occhio, & di tutte le sue parti, ho posto qui di sotto la presente figura, doue cò le lettere AB; è segnata la luce, per la quale passano l'imagini di tutto quello che dene esser veduto dall'occhio, & passano ancora per la pupilla fino all' humor Cristallino: il cui diametro 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 sensatamēte veduto io in molti, che n'ho aperti, senza trouarui quasi alcuna differenza. La membrana che cuopre la luce, è chiamata Cornea, per essere trasparente, come è l'osso del corno della lanterna. La pupilla dell'occhio è segnata cò 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 ristringe, secondo che s'apre, & si comprime l'occhio. Et questo auuiene, perche la tunica Vuea segnata CC, si raccoglie alquanto, & si stende, & nello stender si diminuisce il buco, si come nel raccorsi l'accresce. Dal che nasce, che nò si può dare misura determinata del diametro suo; auuenga che alcuni vogliono, che sia uguale 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 uguale 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 vā 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 visua 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. Ultimamente si vede il neruo della vista segnato cò la lettera Z. Et questa è la descriptione dell'occhio, tratta da' libri dell'Anatomia di Vincentio Danti: doue perche si vede il cetro 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 offeruato nel Valuerde, & in Vincentio Danti, ma anco per la proua, che ue ho da me stesso fatta in molte Anatomie, che feci altre volte in Firenze, & in Bologna, doue sempre trouai il centro dell' humor Cristallino fuor 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 non sempre offerui la medesima grandezza. Oltre che pare, che senz'altro la ragione ne insegna, che la cosa non possa stare altrimenti, & che la Natura ingegnossissima 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 $\frac{1}{7}$ in circa d'vn angolo retto; doue che uscendo fuori di detto centro, nell'acostarli che fa alla pupilla, capisce vn angolo molto maggiore.



DEFINITIONE QUINTA.
Linee parallele prospettive sono quelle, che si vanno à congiungere nel punto orizzontale.

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

DEFINITIONE SESTA.
Punto principale della Prospettiva è vn termine della vista posto à liuello à dirimpetto dell'occhio.



Questo punto è da gl'artefici chiamato assolutamente il punto della Prospettiva, ò vero orizzonte; 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'Orizzonte del mondo, & fa angoli pari nella superficie della luce dell'occhio. Sia l'occhio la palla G, & la linea piana B C. I A, sarà il punto principale della Prospettiva, & 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 B C, vanno à terminare nel punto A; detto principale à differenza del seguente punto della distanza; & delli pūti particolari della Prospettiva, che ion quelli, alli quali vanno ad vnirsi le linee parallele secondarie, che sono causate dalli quadri fuor di linea, che nel perfetto fanno angoli impari sopra la linea piana, si come si vedrà alla vndecima.

DEFINITIONE SEPTIMA.
Punto della distanza è quello, doue arriuanò tutte le linee diagonali.

Il precedente punto è chiamato da i Prospettui punto principale, & questo il secondo; il quale ci habbiamo da immaginare che sia nel centro dell'occhio, & che dal pūto principale si stenda vna linea retta, che essendo parallela all'Orizzonte del mondo, venga fino all'occhio nostro. Et per questo nel disegnare la Prospettiva si mette sempre tanto lontano dal punto principale, quanto 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 orizzontale è quella, che nella Prospettiva stando à liuello dell'occhio, termina la vista nostra.

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

DEFINITIONE NONA.
Linea piana è quella, che nella fronte della pianta della Prospettiva sta parallela alla linea orizzontale.

Anchor che tutte le linee rette, che non corrono alli punti orizzontali, 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 non dimeno per linea piana intendiamo solamente quella, che stando nella fronte del piano, ò pianta della Prospettiva, fa angoli retti nel perfetto con tutte le linee parallele, che vāno ad vnirsi nel pūto principale dell'orizzonte. Questa linea da Leonbatista Alberti è chiamata linea dello spazio, & da altri è detta linea della terra, della quale veggasi l'esēpio nella figura della definizione 13. Auuertendo che questa linea sarà sempre parallela all'orizzonte, eccetto quando il piano della Prospettiva non si vede stando nello stesso orizzonte, perche all'hora la linea dell'orizzonte & del piano farà tutt'vna. Ma le linee, che nelle piante sono parallele alla linea piana, & all'orizzonte, si chiameranno linee del piano.

DEFINITIONE DECIMA.

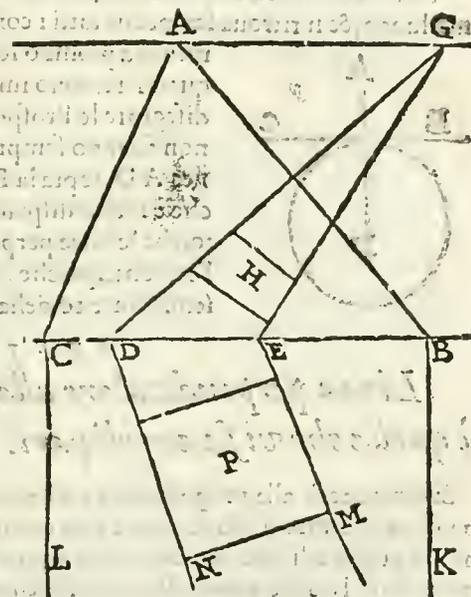
Linee parallele principali son quelle, che vanno à concorrere tutte insieme nel punto principale della Prospettiva.

Già s'è detto, che le linee parallele Prospettive sono quelle, che si vanno à congiugnere nel punto orizzontale; ma qui si definiscono le parallele principali, che si congiungono nel punto orizzontale principale, à differenza delle secondarie, che qui à tanto si definiscono esse causate dalli parallelogrami fuor di linea, & concorrere à punti orizzontali 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 definizione.

DEFINITIONE XI.

Linee parallele secondarie sono quelle, che vanno ad vnirsi fuor del punto principale nella linea orizzontale, 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 Prospettivi son chiamati Quadri fuor di linea, ouero posti à caso. come per esēpio si vede nel quadro P, fuor di linea, doue le due parallele, che passano per li suoi lati D.N. & E.M. fanno gl'angoli impari ne' due punti D. & E. & da esse nascono le due parallele secondarie, che vanno à congiugnerfi nella linea orizzontale nel loro punto particolare G. & nō vanno al punto A, principale. Et questo punto delle linee secondarie si chiama punto particolare di esse due linee, perche se in vna parete fossero molti quadri fuor di linea tutti differentemente posti l'vno dall'altro, ciascuno d'essi harà il suo punto particolare nella medesima linea orizzontale, doue è posto il punto principale della parete, al quale cōcorrono 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.

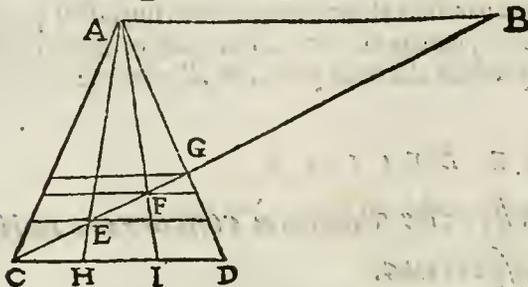
Parte digradata è quella, che cō giusta regola è ridotta in Prospettiva.

Parte digradata appresso de' Prospettivi 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 sectione 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 Prospettiva, secondo che all'occhio appaiono, si chiamano digradate. Et si dice parte della cosa essere digradata, perche rare volte auuiene, che nel ridurre in Prospettiva le piante, ò i corpi che sono in linea, non habbino vna parte perfetta, che stà nel suo naturale essere, & nō sfugge all'occhio, & l'altra parte digradata & diminuita, secondo che alla vista si rappresenta. Ma le piante & i corpi fuor di linea non hauranno mai parte alcuna, che digradata nō sia, si come al luogo suo si vedrà chiaramente: se bene tutte le cose ridotte in Prospettiva ancorche dall'occhio non isfuggino, poi che sono diminuite dalla loro natural grandezza, si chiamano (largamente parlan-

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 mezzo fra le linee parallele: che nel seguente esēpio farebbe la larghezza, la HI, & l'altezza la HF, del quadro digradato EF. Et così sempre è presa dal Vignola, & da gl'altri Prospettiuui.

DEFINITIONE XIII.

Linea diagonale è quella, che passa per gl' angoli de' quadri digradati.

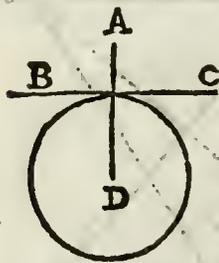


Questa è la quarta linea della Prospettiuua da gli Artefici chiamata diagonale, perche cāminando sempre al punto della distanza, passa per gli angoli de' quadri digradati; si come nella presente figura mostra la linea CB, che passa per gl' angoli CE, FG, & va al punto della distanza B. La onde tutte le volte che nell' operare, questa diagonale non passa per gl' angoli de' quadri, dite ò che la regola non è buona, o che nõ 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 pūto EF, & G, sono le linee del piano. Et le prime, che sono le parallele, si segnano per AC, per AH, per AI, & per AD, le quali tutte si congiungono nell' A, punto principale. Si vedrà poi piu à basso, come il Vignola dalla presentē linea diagonale caui i punti diagonali, si come dalle perpendicolari caua li punti eretti, ò perpendicolari che li vogliamo chiamare, per seruirfene per fondamento della seconda Regola.

DEFINITIONE XIII.

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

Delle linee rette, che interuengono nella Prospettiuua, questa che qui si definisce, tiene il quinto & vltimo luogo; & si ritroua sempre in tutti i corpi alzati della Prospettiuua, douēdo essi esser posti sēpre 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 Prospettiuue queste linee non andranno à piombo perfettamente; & non faranno sempre gl' angoli retti con le linee piane della pianta, si come fa la linea AD, sopra la BC, faranno parere che tutti gl' 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.



Delle linee rette, che interuengono nella Prospettiuua, questa che qui si definisce, tiene il quinto & vltimo luogo; & si ritroua sempre in tutti i corpi alzati della Prospettiuua, douēdo essi esser posti sēpre 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 Prospettiuue queste linee non andranno à piombo perfettamente; & non faranno sempre gl' angoli retti con le linee piane della pianta, si come fa la linea AD, sopra la BC, faranno parere che tutti gl' 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.

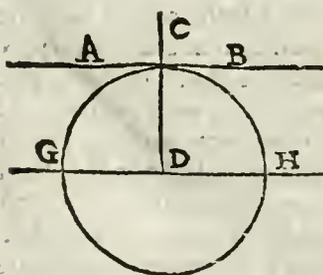
DEFINITIONE XV.

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

Si dimostrerà alla proposition 23. che ogni linea, che cascando da qual si voglia punto fuor della sfera, & va al centro d'essa, fa angoli pari tanto nella superficie conuessa, come anco nella concava d'essa sfera. Et queste tali linee si dicono esser à piombo sopra la sfera. Il medesimo si afferma di quelle linee, che uscendo 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.



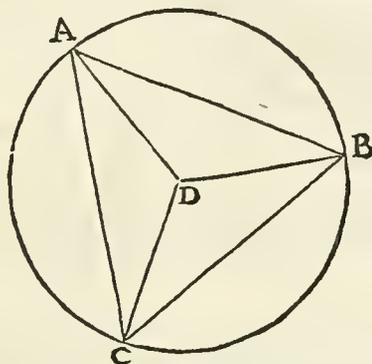
In questo luogo non si deue intendere per l'Orizonte quell' vltima estremità della terra, o del mare, che termina la vista nostra; ma quella superficie piana, che ci imaginiamo, che passando per il centro del mondo lo tagli in due parti vguali. Et à questo orizonte si puo dire, che sia giustamente parallela quella superficie, nella quale estendo 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 passà per il centro del mondo D, & AB, è la superficie piana parallela all'ori-

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

DEFINITIONE XVII.

Centro di qualsivoglia figura rettilinea di lati uguali 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 forti; della distàza, & è posto vguualmente lontano da quelle parti del corpo che escono piu infuori dell'altre; & della grauità, che è vn punto posto talmente nel mezzo del corpo, che se in esso fusse il corpo sospeso, starebbe vguualmente, & 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 triangolo equilatero, che il suo centro è equidistate dalli tre angoli suoi A B C, nel punto D. Et nelle figure parallelograme il centro 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 9. & alla propositione 31.



DEFINITIONE XVIII.

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

Se bene questa voce Polo è detta dal verbo greco *πολις*, 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 Prospettiuui, per significare vn punto eleuato sopra il centro delle figure circolari, ò rettilinee, ò miste, al quale giugono tutte le linee, che partendosi da i punti equidistanti dal centro, sono fra di loro uguali. Et queste sono quelle linee, con le quali i Prospettiuui alzano i corpi piramidali sopra le sue piante digradate. I quali corpi quando 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 definizione, la quale è la settima del secondo libro di Vitellione, altro non si deue intendere, se non quelle linee, mediante le quali l'immagine 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 impròtono l'immagine della cosa che portano; ma però quelle che vanno all'occhio, sono chiamate raggi visuali, si come nella seguente definizione si vede.

DEFINITIONE XX.

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

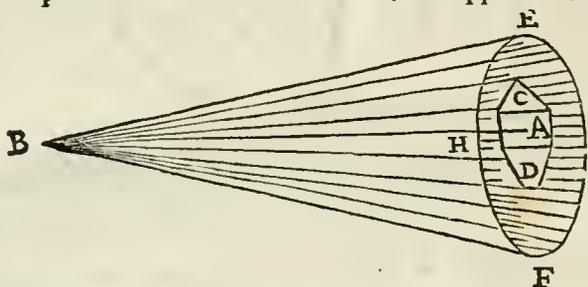
Euclide nel suo libro de gli specchi suppone, che ogni cosa visibile si vegga da noi per retta linea, & per ciò afferma, che il raggio visuale sia linea retta: il che si fa chiaro p l'esperieza del raggio del Sole, & d'gn' altro lume, che passado per le fessure della finestra, & per i buchi de traguardi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

mulacro della cosa allo specchio, al muro, & à qual si voglia altro corpo, non ha bisogno di quella larghezza & grossezza, che fa di mestiere al raggio visuale per esser visto dall'occhio, al quale porta i simulacri de gl'oggetti.

DEFINITIONE XXI.

Piramide radiale è quella, che ha la basa nella superficie della cosa, che diffonde l'immagine sua: & la punta è in un punto di qual si voglia altro corpo, o superficie.

Questa definizione è parimente la 9. del secondo lib. di Vitellione: per intelligēza della quale fa di mestiere di considerare, che da ogni punto del corpo, che diffonde l'immagine sua, escono linee, che vanno a tutti i punti, che le stanno all'incontro. Il che ci si manifesta, quando poniamo qual si voglia picciola cosa all'incótro d'vna moltitudine grandissima di specchi, perche la vediamo imprótare 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 Prospettiuu dicono del corpo luminoso, che da ciascuno suo punto manda linee luminose, le quali vanno a trouare tutti i punti delle cose da loro illuminate. Hor perche dalle cose, che diffondono il simulacro loro, escono infinite linee radiali, da esse farāno formate le piramidi conoidali, ò di tate faccie, quanti lati harà la superficie della cosa, che diffonde l'immagine sua; la quale piramide quando verrà ad improntare i simulacri nell'occhio, sarà appuntata; ma quando imprimerà nello specchio, ò nel muro, sarà spuntata; & facendo il simulacro minore della cosa, che lo diffonde, sarà acuta: ma quando lo farà 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 intēdiamo di vedere, come qui si mostra nell'



eptagono C A D, che è circondato dai raggi che fanno il conio E G F H B.

DEFINITIONE XXII.

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

Chiamono i Prospettiuu Asse della piramide radiale quel raggio, o linea radiale, che sta 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 auanti alla prop. 23. & 26. & si vedrà anco, che doue giugnerà questa linea, farà dall'occhio veduto piu esquisitamente, che qual si voglia altro punto della cosa che si mira.

DEFINITIONE XXIII.

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

Ancorche non si possa prouare se non per l'esempio della Luna, quando nell'Eclisse è priua di lume, che il Sole ha solo la luce propria, la qual comunica a tutte l'altre cose; si deue nondimeno ciò affermare, seguendo intorno à quello la piu commune, & la migliore opinione. Ma qui si deue auuertire, che i Prospettiuu 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'abbia per participatione da altri, come la Luna & l'altre stelle.

DEFINITIONE XXIIII.

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, riflettendosi 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 immediatamente 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 adirimpetto del corpo luminoso, di dode esse escono, atteso che da ogni punto del corpo luminoso escono infinite linee radiali, che vanno a tutti i punti de i corpi, che le sono opposti; affermando vniuersalmente i Prospettiuu, che da ogni punto del corpo luminoso si sparge

CON IL COMM. DI M. EGNATIO DANTI.

sparge il lume in forma di mezza sfera; ma acciò questo spargimento di raggi si possa fare, è necessario, che i mezzi, per i quali deuno passare, siano diafani, dimaniera che nella stanza oscura entreranno solo quei raggi, che rettamente per la finestra possono passare, & questi percotendo nelle mura, o pavimento 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, cò 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 piu di terra, & son tali, che la luce non le può penetrare, si come nè anco i raggi visuali, nè le linee radiali, che portano 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 toccha, & l'altra parte che non è vista da essa luce, resta oscura, & proibisce che la luce non passi piu oltre, & causa l'ombra all'incontro, cò forme 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 doueva di sopra definire la parete che taglia la piramide visuale, ma perche piu abasso l'Autore dice essere presa per quella superficie piana che taglia la prefata piramide, però ce ne rimettiamo a quel luogo.

SUPPOSITIONE DELLA PROSPETTIVA

PRAVICA.



SUPPOSITIONE PRIMA.

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



HE li corpi polito siano ricettiuo 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.

SUPPOSITIONE SECONDA.

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

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

B naturali,

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 degli oggetti molto esquisitamente, auuiene perche in vece della opacità del fondo serue loro la concauità, & conuessione, come fanno i periti.

S V P P O S I T I O N E T E R Z A.

Ogni cosa è diffusua della imagine sua a qual si uoglia corpo per il mezzo del diafano, sia illuminato, o no.

Che ciascuna cosa habbia virtù di mandare il simulacro suo ad imprimerfi, 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'esempio, che habbiamo dato di sopra de gli specchi di diuerse maniere, & de' diafani, ne quali si va ad imprimere l'immagine 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'infegnò 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'imaginé dell'aria azzurra, doue vanno volando gli ucelli, & caminando le nuuole apunto come fanno per l'aria stessa, & li raggi che portano l'immagine 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 d'vna stanza oscura passano i simulacri delle cose, che vediamo nell'altra stanza illuminata.

S V P P O S I T I O N E Q V A R T A.

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'umor 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 co' mano la verità di questo: perciò che essendo (come s'è detto di sopra) ogni corpo polito, o diafano di fondo opaco & denso, ricettiuo delle imagini, l'occhio sarà tale per hauer la superficie cornea trasparentissima, & l'umor acqueo tanto diafano, quanto 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 possono 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.

S V P P O S I T I O N E Q V I N T A.

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. definizione. Et perche volendo dette linee andare al centro dell'umor cristallino, deueno passare per la luce, & per la pupilla dell'occhio; essendo il diametro della luce uguale al lato dell'essagono descritto nel maggior cerchio della palla dell'occhio, & quello della pupilla quasi uguale al lato del dodecagono, come s'è detto nella quarta definizione; 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 uguale al lato del quadrato descritto nel maggior cerchio dell'occhio; & tanto piu facilmente si vedrebbe (si come s'è dimostrato alla proposizione 21.) quanto che'l centro dell'umor cristallino esce fuori del centro della palla dell'occhio per la quinta parte del suo diametro, come s'è mostrato nella quarta definizione. 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 centro dell'umor cristallino, è due terzi dell'angolo retto, poco piu, o meno, secondo 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'umor cristallino, volendo formare le prospettive,

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

SVPPOSIZIONE SESTA.

L'immagine della cosa veduta per il mezzo diafano, illuminato o oscuro che sia, viene all'occhio.

Che il veder nostro si faccia mediante l'immagine della cosa veduta, che come in vno specchio si viene ad improntare nell'occhio, conforme al parere d'Aristotile, & dell'Autore di questa Prospettiva, & anco alla verità stessa, si dimostrerà apertamente & con la ragione, & con l'esperieza, si come promettemmo di fare nelle nostre annotationi della Prospettiva d'Euclide alla prima supposizione, 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 uscendo vanno a trouare la cosa veduta, sono di due pareri. Imperoche Euclide per principalissimo fondamento della Prospettiva 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 a vn certo spatio determinato, oue si congiugne col lume esteriore, & fassi dell'vna & l'altra vna luce sola talmente 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 mezzo si fa 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 cò Aristotile in che modo si faccia il vedere, & solueremo tutti i dubbij, 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 piu tosto reprobando le opinioni contrarie, che dimostrando direttamente la sua, & perciò viene annouerata fra le supposizioni, & 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. de finitione, resterà chiaro, che da essa nõ potrà uscire lume, o splendore alcuno. Ma concedasi, che possa uscire secondo 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 piu tosto (à dir così) si confondono insieme, che si vniscino. & vediamo, che quando si appressino insieme due candele accese, che i lumi loro non si vniscono; ma essendo loro appresentato il corpo opaco, cagionano due ombre; il che da 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 a mutar luogo, secondo che l'occhio gira da vna cosa all'altra; poi che è proprio de' corpi il mutar luogo, & nõ delle cote incorporee: & perciò bisogna dire, che detti raggi visuali necessariamente siano corpi. Il che se fusse vero, vedati quanti inconuenienti ne seguirebbono. Et prima hauendo a uscire 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 risponde, che essendo i raggi sottilissimi, non si indebolisce l'occhio; non si potrà fuggire almeno, che nel guardare alle stelle per la immisurata lunghezza de' raggi visuali, non si consumi vna buona parte dell'animale, non che dell'occhio. Oltre che detti raggi corporali faranno nell'aria impediti da ogni corpo, che incontreranno, etiam di da' raggi visuali de gli altri occhi, che in diuerse parti risguardano, & specialmente faranno dissipati & rotti dalle grosse piogge & tempeste, & da venti gagliardi: & pure sperimẽtando 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, potremo vedere con 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. Aggiugasi, che se i raggi son corpo, come potrà la medesima cosa esser in vn istesso tempo mirata da grandissimo numero di risguardanti, perche come vn'occhio l'haurà occupata co' suoi raggi, non potendo star piu d' vn corpo in vn luogo, i raggi de gli altri occhi non potranno vederla, & vno nõ potrà veder se medesimo ne gli occhi dell'altro, perche s'impediranno cò i raggi insieme, & non si vedranno nel medesimo spatio di tempo tanto le cose lõtane, come le vicine: perche essendo i raggi corpo, peneranno piu 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 ven-

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

Per le quali ragioni si deve indubitamente concludere, che il veder nostro non 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 dietro 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 imprimerfi nell'umor cristallino, nel quale si fa principalmente la visione, a che concorre nondimeno tutta la sostanza dell'occhio.

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

In oltre nella precedete 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 deve credere, che tal potenza le sia dalla Natura concessa indarno, & che la visione non si debba fare per i simulacri delle cose, che nell'occhio s'imprimono.

Et perche ne gli specchi piani l'immagine 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 tutto & piccolo, accioche egli possa riceuere l'immagine & 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'umor cristallino si formano. Et perche gli spiriti che veggono, son dentro all'occhio, non al rouerscio, ma nel sito loro naturale vediamo le cose. Ma che ciascuna cosa habbia virtù di mandare l'immagine sua ad imprimerfi, si è già detto nella terza suppositione. La onde essendo la natura delle cose tale, che gl'è proprio imprimere l'imagini sue, non solo ne' corpi politici & 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 difficoltà, che si potesse addurre, porremo qui appresso quelle obbiettoni, che à còtro questa opinione si sogliono fare, & c'ingegneremo 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 ristrongono 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 auuvelena 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 con la piramide de' raggi visuali, che ha la bafa nella cosa visibile, & la punta nel centro dell'umor 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'umor cristallino dentro all'occhio.
- 7 Che se'l vedere si fa per il riceuere delle imagini, per qual cagione alcuni veggono bene solamente da presso, & non da lontano?
- 8 Che per la medesima ragione non fanno come sia possibile, che altri vedano solamente di lontano, & non da presso.
- 9 Che molti veggono bene tanto da presso, come da lontano, & che ricenendo ciascuno di questi l'immagine nell'occhio nel medesimo modo, vogliono che questa diuersità del vedere proceda solamente da i raggi, che in diuersi modi si mandano fuori.
- 10 Che se l'imagini delle cose si riceuessero nell'occhio, douerebbono esser riceute 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 non manco distanti di quello che sono con verità.

Alla prima esperienza addotta contra Aristotile, si dice che si comprime l'occhio, & si ristrongono le palpebre, non perche si mandi fuori cosa nessuna dall'occhio; ma accioche gli spiriti interiori s'unichino, & siano piu atti a vedere i simulacri delle cose minute impresse nell'umor cristallino; & anco si ristron-

sono le palpebre, acciò che si escludino gli altri simulacri de gli obbietti, perche nõ 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 visiva, & 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, nõ 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 ha uere 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 spiritali 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 nõ 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 eheti & deboli, i quali ricercano l'aria poco illuminata, perche nel grande splendore tali spiriti si dissipano, & si disgregano. Et di qui viene, che questi tali veggono meglio la sera al tramontare del Sole, che non fanno nel mezzo giorno.

• Alla ottava, Che quelli che veggono bene solamente di lontano, hanno gran quantità di spiriti visuali, ma torbidi & grossi, & perciò gioua loro la gran quantità del mezzo illuminato, dalla quale gli spiriti sono purificati & assottigliati, per potere distintamente vedere.

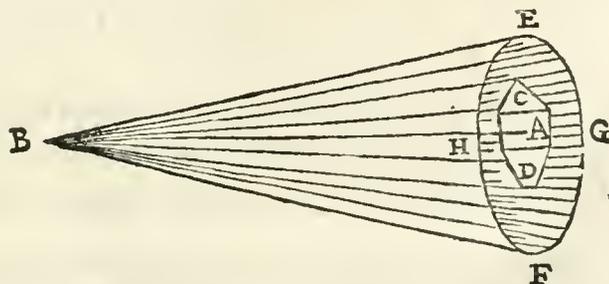
• Alla nona, Che quelli che veggono così bene da presso, come di lontano, hanno gli spiriti sottili & chiarissimi talmente gagliardi, che possono così ben vedere col poco, come col molto mezzo illuminato.

• Alla decima, Che non osta quel che dice Plotino nell'ottava 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 per che vediamo le cose mediante il colore, la cui specie viene di lontano debile all'occhio, & li contorni dell'obbietto nõ se gli rappresentano se nõ diminuiti, & perciò vogliono, che la cosa vista ci appaisca di minor quantità, che ella non è; come interuiene alle figure quadrangole viste di lontano, che ci appaiscono rotonde. Di che si rende la ragione da Euclide nel 9. teorema della Prospettua.

SUPPOSITIONE SETTIMA.

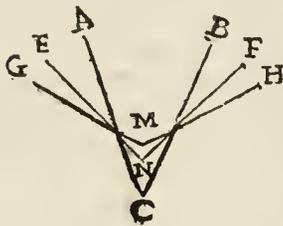
La figura compresa da' raggi visuali, che dalla cosa veduta vanno all'occhio, è vn Cono, la cui punta è nel centro dell'humor Cristallino, & la basa è nell'estremità della cosa veduta.

Vitellione nel quarto libro, volendo darci la definizione del Cono, dice essere vna piramide rotonda, che ha per basa vn cerchio. Il che si caua ancora dalla definizione 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 imprimerli nell'occhio, facciano figura di Cono, è manifesto, poiche nell'empire l'occhio effi 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 distintamente & perfettamente, è d'angolo acuto uguale all'angolo del triangolo equilatero. Ma quando s'apre l'occhio per mirare in còfuso, l'angolo del Cono sarà ottuso, ò almeno retto, come dice il Larisseo. Et perche l'angolo

golo 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 distintamēte, come fan quelle della basa del Cono dell'angolo vguale a due terzi d'un'angolo retto. Percio che quest'angolo arriua al cetro dell'humor cristallino, doue si fa la perfetta visione. Il che nõ auuene a gli angoli retti, ò ottusi; perche giugnēdo solamente all'humore acqueo, non ci possono far vedere se nõ imperfettamēte. Oue che nella presente figura l'angolo $A C B$, di due terzi d'angolo retto giugne al centro dell'humor cristallino, & l'angolo retto $E N F$, & l'angolo ottuso $G M H$, giungono solamente all'humor'acqueo, oue gli spiriti visiuu veggono piu imperfettamente che non fanno nell'humor cristallino, come si puo vedere alla definitione quarta.



S V P P O S I T I O N E O T T A V A .

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'intervallo, il quale finito nõ si puo piu vedere; poiche quanto la cosa è piu lontana, tanto piu sotto minor'angolo si vede; & per questo si puo vna cosa discostar tanto, che l'angolo de' suoi raggi diuenti come quello della contingenza da Euclide posto nella 16. del 3. lib. nè possono gli spiriti visiuu cõprēdere cosa alcuna cõ esso. Et di qui è, che non vediamo in Cielo se non le stelle che sono di notevole 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 intervallo l'vno dall'altro lontano. La onde è necessario, che le cose da vederli siano lontane 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 auuene alle stelle della prima grandezza, che sono lontanissime in comparatione della stella di Mercurio, & della Luna, che sono vicinissime. Ma la secõda 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: 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 va da essa allo specchio ad angoli retti: & nel teorema seguente, che ne' gli specchi tondi la cosa si vede nella linea, che da essa va 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, va al centro della palla dell'occhio, si come alla prop. 23. si dimostra, che fa angoli pari sopra la superficie della sfera dell'occhio.

S V P P O S I T I O N E N O N A .

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

dell'angolo CBL, sotto il quale è vista la grandezza CL, ne seguirà, che quelle grãdezze, che sotto maggior angoli son vedute, maggiori ci apparischino. Et però gli spiriti visuali nell'occhio dalla grãdezza de gli angoli cõprendono & la grandezza delle cose, & anco la distanza nelle cose note. Perciò che essendo noto, che gl'huomini sono quasi tutti d'vna grandezza, se gli spiriti visuali vedranno due huomini sotto angoli disuguali, dirãno, 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.

SV P P O S I T I O N E D E C I M A .

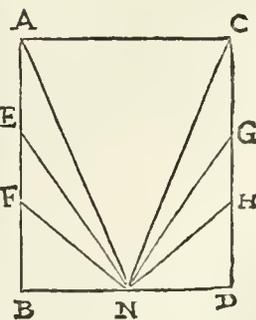
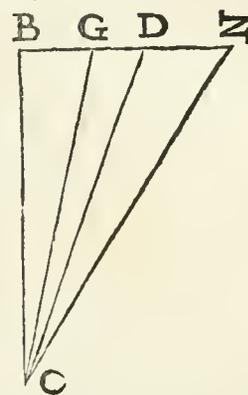
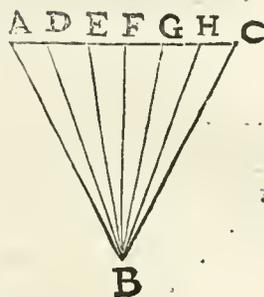
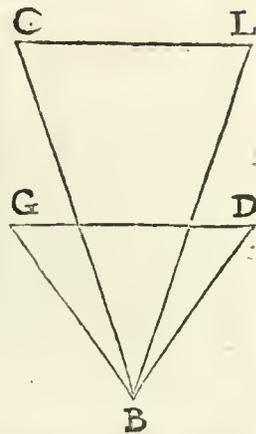
Quelle cose che si ueggono sotto piu angoli, si veggono piu distintamente.

La distinzione 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.

SV P P O S I T I O N E X I .

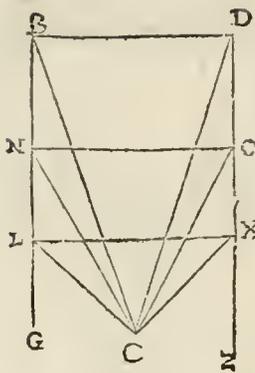
Quelle cose, che da piu alti raggi sono vedute, piu alte ci appariscono, & quelle che da piu bassi raggi sono vedute, paiono piu basse.

Nella presente figura chiaramente si scorge, che l'occhio discerne la differenza dell'altezza & bassèzza delle cose, secondo la differenza dell'altezza & bassèzza de' raggi visuali. La onde supponendo, che la linea BO, sia l'Orizzonte, & 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, v`à all'occhio O, è piu alto, che non è il raggio OD, & l'OD, che nõ è l'OG. Et di qui nasce, che stãdo l'occhio nel mezzo della testa d'vna loggia, come sarebbe nel corridore di Beluedere, & mirãdo l'altra testa, gli parrà, che la volta si abbassi, & che'l pauimento s'innalzi a poco a poco quãto piu si allõtana 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'Orizzonte. Sia la AB, il pauimento d'vna loggia, & la CD, la volta, & l'occhio stia nel mezzo, 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.



SV P P O S I T I O N E X I I .

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



Suppongasi, che la linea GB, sia il lato sinistro del corridore di Belvedere, & 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 ZD, 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 ZD, che non fa il raggio CN, & CN, 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 dice 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.



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

HAuendo io determinato di dimostrare Geometricamente tutte quelle parti della pratica della Prospettiva, che mi son parte 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 fin qui non so 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 dimostrazioni ordinarie, ho voluto porre in questo luogo separatamente, per seruirmene nella dichiarazione di esse regole, senza confondere l'animo di quelli, i quali, non si curando delle dimostrazioni, 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 prop. Et doue mi seruirò delli principij & delle proposizioni di questo libro, saranno citate dentro al commento stesso senza annotarle in margine, acciò apparischino distinte da quelle di Euclide.



TEOREMA PRIMO

PROP. PRIMA.



E qual si uoglia triangolo sarà posto fra due linee parallele, & da' due punti della parallela superiore equi distanti 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 interseghationi si tirerà, sarà parallela alla basa.

Sia il triangolo ABC , posto fra due linee parallele DE , & BC , & dalli due punti D , & E , equidistanti dal punto A , sommità del triangolo, si tirino le due linee EB , & DC , a gl'angoli opposti B , dico che se per li punti delle interseghationi FG , si tirerà la linea retta MN , sarà parallela alla basa del triangolo BC .

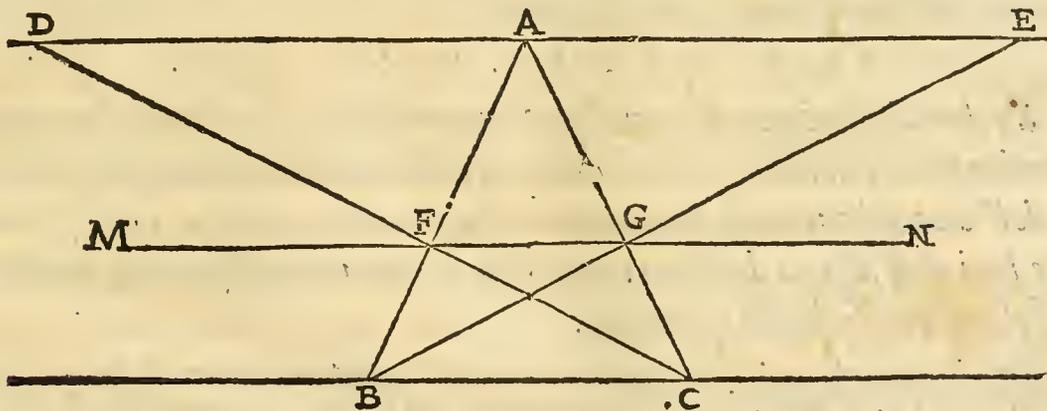
Essendo le due linee DE , & BC , parallele, seguirà che li due triangoli EAG , & GBE , siano equiangoli, & simili, atteso che li due angoli che si toccano nel punto G , sono uguali, & così parimente l'angolo EAG , è uguale all'angolo GCB , & l'angolo AEG , all'angolo GBE , per il che i lati, che sono attorno à questi angoli uguali, saranno proporzionali: la onde sarà EA , ad AG , come è BC , à CG , & permutando sarà EA , à BC , come è AG , à GC . Il medesimo si dimostrerà parimente nelli due triangoli ADF , & BCF , che siano equiangoli & simili, & che la DA , sia alla BC , come è AF , ad FB . ma DA , &

15. del 1.

29. del 1.

4. del 6.

16. del 5.



AE , sono uguali, adunque come è AE , à BC , così è AD , alla medesima BC . & perche AE , era à BC , come AG , à GC , & AD , à BC , come è AF , ad FB , & le due DA , & AE , sono uguali, adunque come è AE , à BC , sarà AG , à GC , & AF , ad FB , & conseguentemente sarà AG , à GC , come è AF , ad FB . adunque nel triangolo ABC , li due lati AB , & AC , saranno tagliati proporzionalmente 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 cò li due punti equidistanti dal punto principale della Prospettiva, è vera, si come al suo luogo si annoterà.

11. del 5.

2. del 6.

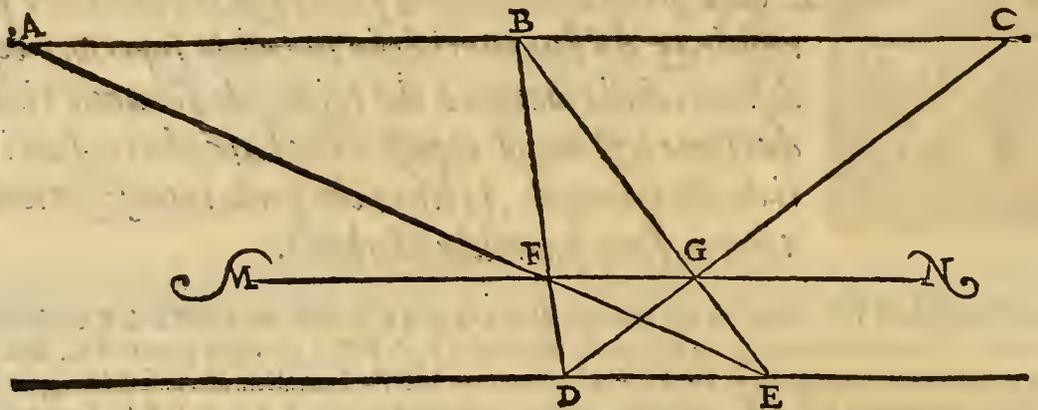
TEOREMA SECONDO. PROP. SECONDA.

Se qual si uoglia triangolo sarà posto fra due linee parallele, & che per esso si tiri una 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 interseghationi opposte ad essi angoli vadino sino all'altra parallela, arriueranno a' due punti equidistanti dalla sommità del triangolo.

C Sia il

2, del 6.
27,)
15,) del 1.

Sia il triangolo BDE, posto fra due linee parallele AC, & DE, & per esso sia tirata la linea MN, 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 interseggationi F, G, dico che arriueranno alli due punti AC, equidistanti dal punto B, sommità del triangolo. Hora essendo la linea retta MN, parallela alla basa del triangolo DE, segherà li suoi lati ne i punti FG, proportionalmente, & perciò sarà BG, à GE, come è BF, à FD. In oltre essendo la AC, parallela alla DE, faranno li due triangoli BCG, & DEG, equiangoli, & di lati proportionali, essendo l'angolo CBG, uguale all'angolo GED, & li due angoli che si toccano al punto G, sono parimente uguali, onde sarà CB, à BG, co-



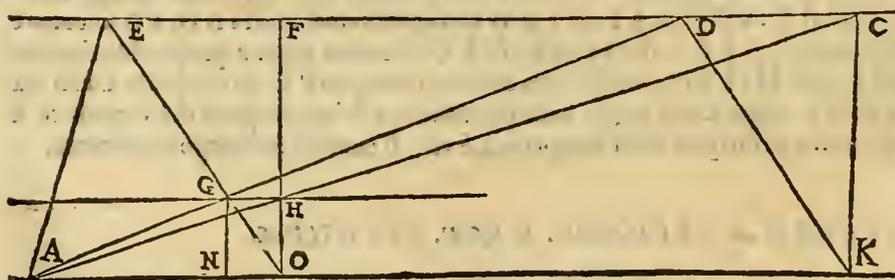
4, del 6.
16, del 5.
11, del 5.

me è DE, ad EG, & permutando sarà BC, à DE, come è BG, à GE, & il simile si dirà delli due triangoli ABF, & 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 AB, a DE, per il che AB, & BC, saranno uguali: onde le due linee AE, & CD, partendosi dalli due punti D, & E, passano per li punti dell'interseggatione 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 conuerfa d'vna parte della precedente propositione.

TEOREMA TERZO. PROP. TERZA.

Se dati due triangoli uguali, & equiangoli, posti al medesimo modo fra due linee parallele, si tirino due altre linee dalli due angoli della basa dell'uno, ad un medesimo punto della parallela opposta, che seghino li due lati dell'altros la linea tirata per le due interseggationi, sarà parallela alle base di essi triangoli.

Siano li due triangoli uguali, & equiangoli EOF, & DKC, posti al medesimo modo fra due linee parallele EC, & AK, 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 interseggationi sarà parallela alla basa EF, & DE.



Perche li due triangoli DGE, & AGO, sono equiangoli, faranno anco simili, essendo li due angoli, che si toccano al punto G, uguali, & l'angolo AOG, è uguale all'angolo DEG, però sarà DE, ad EG,

15, del 1.

4, del 6.
16, del 5.

11, del 5.
2, del 6.
30, del 1.

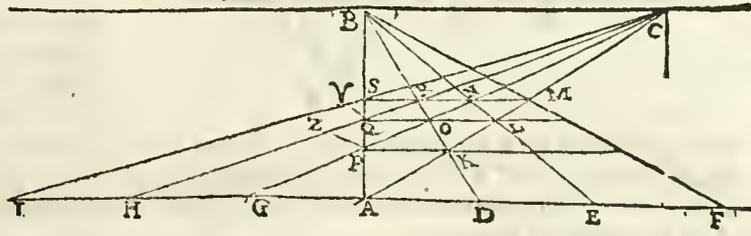
come è AO, ad OG, & permutando sarà EG, à GO, come è DE, ad AO. Ma essendo la EF, uguale alla DC, sarà anco ED, uguale ad FC. adunque come è ED, alla AO, così sarà la FC, alla medesima AO, & come è EG, à GO. Il medesimo si dimostrerà parimente de i triangoli CHF, & AHO, che siano equiangoli, & simili. Et perciò sarà CF, ad AO, come è FH, ad HO. Ma FC, ad AO, era come è EG, à GO, adunque come è EG, a GO, così sarà FH, ad HO, adunque li due lati del triangolo EOF, saranno secati proportionalmente ne' punti GH, & perciò la linea GH, sarà parallela alla EF, & DC, & conseguentemente alla ANOK, che è quello che si cercaua, per mostrare l'errore della regola del Serlio nella

nella 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 comuni 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, di poi 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 pūto C,



che seghino le quattro prime, & poi per le comuni settioni S, R, N, M, Q, O, L, & P, K, si tirino tre linee rette: dico che faranno 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 roccono nel punto S, sono vguali, & l'angolo IAS, è vguale all'angolo SBC, & anco l'angolo BCS, all'angolo SIA,

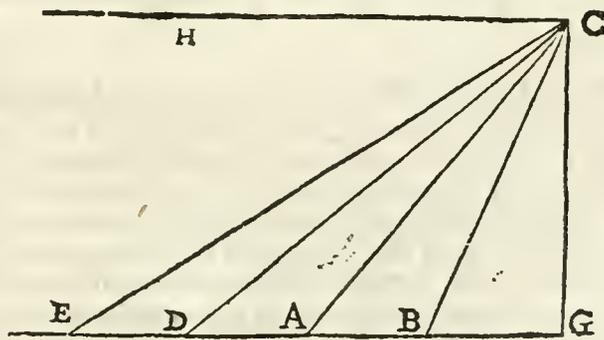
perciò haranno i lati proporzionali, & farà CB, à BS, come è IA, ad AS, & permutando farà CB, ad IA, come è BS, ad SA. Il simile si dimostrerà degl' altri due triangoli CMB, & AMF, la onde farà CB, ad AF, come è BM, ad MF. Ma IA, & AF, sono vguali, però farà BC, ad IA, come è BM, ad MF. ma BC, era ad IA, come è BS, ad SA, adunque farà BS, ad SA, come BM, ad MF, & perciò i lati del triangolo BAF, saranno tagliati ne' punti S, M, proporzionalmente, per il che la linea SM, farà parallela alla AF, & conseguentemente alla BC, & nel medesimo modo si dimostrerà delle linee QL, & PK, per seruitio della digradatione de i quadrati.

15.) del 1.
29.)
4. del 6.
16.) del 5.
11.)
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 CH, & EG, dico che quei lati di essi triangoli faranno piu corti, che faranno piu vicini alla perpendicolare CG, cioè la CB, farà 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 potèza delle due linee CG, & GA, è maggiore di quella delle due CG, & GB, adunque la potenza della CA, farà maggiore di quella della CB. Et perche il quadrato della CA, è maggiore di quello della CB, seguirà, che il lato AC, sia maggiore, che non è il lato CB, 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.



47. del primo.

20. del 6.

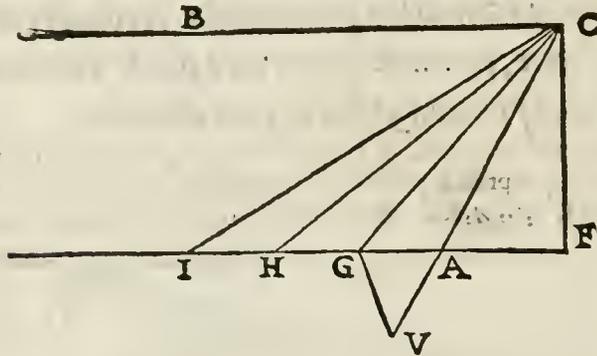
TEOREMA SESTO. PROP. SESTA.

Se dati alcuni triangoli di base vguali posti fra due linee parallele,

C 2 talmente

talmente che concorrino con le sommità loro in vn sol punto, faranno in esso maggiore angolo quelli, che haranno minori lati.

Siano i triangoli dati di base vguale C I H, C H G, & C G A, posti fra le due parallele B C, & I F, che concorrino tutti nel punto C, Dico che l'angolo G C A, contenuto da i due lati C G, & C A, minore de i due lati G C, & C H, (per la precedente proposizione) sarà maggiore dell'angolo G C H, & G C H, sarà maggiore di H C I.



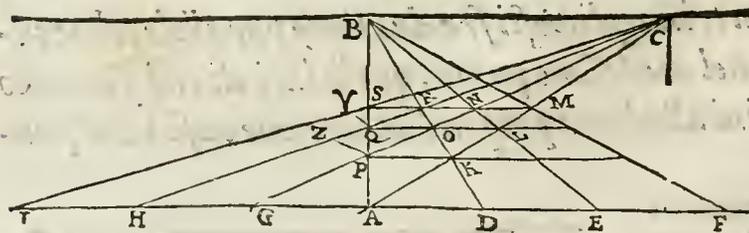
5. del primo.

27. del primo.

adunque la linea C H, è parallela alla C A, il che è falso, & perciò non è possibile che l'angolo H C G, sia vguale all'angolo G C A. & che non le sia maggiore si potrà parimente dimostrare: adunque gli sarà minore. & nel medesimo modo si mostrerà, che l'angolo I C H, sia minore dell'angolo H C G, 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 pñti 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 pñto 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 P K, piu distante dalla A F,

che non è la Q L, dalla P K, & parimente la Q L, sarà piu lontana dalla P K, che non è la S M, da Q L. per il che sarà la linea S Q, minore della Q P, & la Q P, minore della P A, il che in questa maniera si dimostra. Perciò che per la 5. prop. la linea C Q, è minore della C A, & però dal resto della linea Q H, si taglierà la Q Z, dimaniera che C Q Z, sia vguale alla C A, acciò che li due lati del triangolo A C P, siano vguali alli due lati del triangolo P C Z. & perche l'angolo A C P, è maggiore dell'angolo P C Z, (per la 6. prop.) seguirà che l'angolo A C P, sia maggiore del triangolo P C Z, & sia molto maggiore del triangolo P C Q, li quali triangoli poi che concorrono ad vn medesimo punto, faranno della medesima altezza, & le loro base haranno fra di loro quella medesima ragione, che hanno essi triangoli: però la base 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 C S, 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 P K. & 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.

3. del I.

1. del 6.

COROLLARIO PRIMO.

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

Essendosi dimostrato, che la A P, è maggiore della P Q, & la P Q, della Q S. & vedendosi sotto il medesimo

desimo angolo A C G, la linea A P, & A G, & sotto l'angolo G C H, la P Q, & G H, seguirà per la 9. suppositione, che la A G, apparisca vguale alla A P, & la H G, alla P Q, ma essendo vista dall'occhio la A P, maggiore della P Q, farà anco vista la A G, maggiore della G H. & il simile si dice della H I, & d'ogn' altra, che doppo questa seguitasse.

COROLLARIO SECONDO.

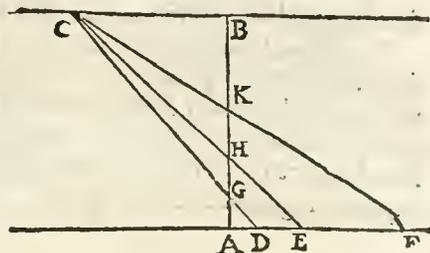
Il quadrato A G, apparirà piu vicino all'occhio, che non fa il quadrato G H, & G H, piu di H I.

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 orizzontale della distantia sarà minore della perpendicolare, potrà nascere, che il lato del quadrato digradato sia minore, ò uguale, o maggiore del suo perfetto.

Sia il punto principale della Prospettiva nel punto B, & quello della distantia nel C, & la linea orizzontale B C, della distantia, sia minore della linea perpendicolare A B, & si tagli da essa il pezzo B H, vguale alla B C, tirando la linea C E, 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 C B H, & E A H, che sono equiangoli, la onde tal ragione harà C B, à B H, come ha E A, ad A H. ma C B, è vguale à B H, per la suppositione, adunque il lato del quadrato perfetto E A, sarà vguale al lato digradato A H. Ma se si piglia la linea B G, 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 B K, minore della B C, farà il lato del quadrato digradato A K, sempre minore del lato perfetto A F, & la sua dimostrazione è parimente la medesima, che di sopra si è addotta nel primo caso.



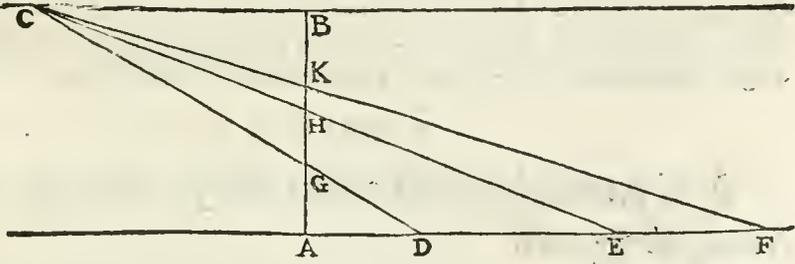
3. del primo.

4. del sesto.

TEOREMA NONO. PROP. NONA.

Tutte le volte che la linea orizzontale della distanza sarà uguale, 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 appaice minore del lato perfetto, & che perciò l'arte della Prospettiva di essa imitatrice, deve operare di maniera, che ne' suoi disegni le cose digradate venghino sempre diminuite, & minori delle perfette, (come s'è detto alla definizione 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' quadrati perfetti A D, A E, & A F, saranno maggiori delli lati digradati A G, A H, & A K, atteso che li triangoli B C G, & A G D, essendo equiangoli (come di sopra si è detto) saranno anco di lati proporzionali. Sarà adunque la C B, à B G, come è D A, ad A G, ma supponendosi C B, vguale ò maggiore della B A, sarà maggiore della B G, per il che anco D A, sarà maggiore della A G, & il simile si dimostrerà ne gl' altri due quadrati A E, & A F, essere molto maggiori de i loro digradati A H, & A K, per che sempre la linea C B, sarà maggiore della B H, & della B K.



4. del sesto.

COROLLARIO.

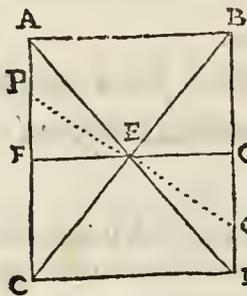
La linea della distanza nella Prospettiva deve sempre essere piu lunga, ò almeno vguale alla linea perpendicolare.

Essendo

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

TEOREMA DECIMO. PROP. DECIMA.

Le diagonali del parallelogramo si tagliano insieme per il mezo nel suo centro.



15.) del 1.
29.) del 1.
16. del 5.

Sia il parallelogramo $ABCD$, & si tirino le due diagonali AD , & BC , & si taglino nel punto E , dico che li due diametri si tagliano insieme per il mezo, & si dimostra così. Nelli due triangoli AEB , & CEB , habbiamo l'angolo E , dell'vno uguale all'angolo E , dell'altro, & l'angolo ABE , è uguale all'angolo DCE , & parimente l'angolo BAE , è uguale all'angolo CDE , per essere medesimamente coalterni. Però li detti due triangoli AEB , & DEC , 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 , & DC , sono uguali, adunque & AE , sarà uguale ad ED . Et per la medesima ragione BE , sarà uguale ad EC , adunque le due diagonali si tagliano 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 uguali fra di loro, come dalla dimostrazione si puo cauare. Ma nelli parallelogrami non rettangoli sarà il punto E , dell'interseguazione, equidistante da gl'angoli opposti, come dalla dimostrazione 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.

29.) del 1.
26.) del 1.

Sia la linea PQ , tirata dalli due punti P , & Q , equidistanti dalli due angoli opposti AD . Dico che essa linea passerà per il punto E , doue si taglierà in due parti uguali. Ma perche la linea PQ , sega la AD , si faranno due triangoli APE , & DQE , ne i quali due angoli dell'vno EAP , & EPD , saranno uguali à due angoli dell'altro EQD , & EDQ , & l' AP , lato dell'vno sarà uguale al lato QD , dell'altro: adunque il triangolo APF , sarà equilatero al triangolo DQE , per il che il lato AE , sarà uguale 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 PQ , 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 AD , & EC , è tagliata nel centro E , dalla medesima linea AD , & perche li triangoli AEF , & DEG , sono equiangoli, & il lato AF , dell'vno, è uguale per la supposizione, al lato DG , dell'altro, adunque FE , & EG , saranno uguali, & saranno tagliate nel centro E , del parallelogramo dalla linea AD . Il medesimo si dirà d'ogn'altra linea, che similmente sia posta attraueruo il parallelogramo.

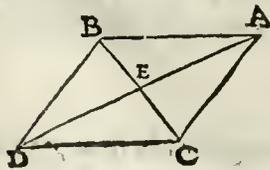
29.) del 1.
15.) del 1.

TEOREMA XI. PROP. XI.

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

Sia il parallelogramo rombo $ABCD$, dico che li due diametri AD , & BC , lo diuidono in quattro triangoli uguali. Et perche già si è dimostrato nel precedente teorema, che li due diametri si tagliano per il mezo nel punto E , seguirà, che li due triangoli DBE , & EBA , posti sopra le base DE , & EA , uguali, saranno fra di loro uguali, hauendo i triangoli della medesima altezza l'istessa ragione fra di loro, che hanno le base. Il simile si dirà anco delli due triangoli BAE , & EAC , & delli due EAC , & ECD , essendo le base BE , & EC , uguali, & 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

1. del 6.



za, posti

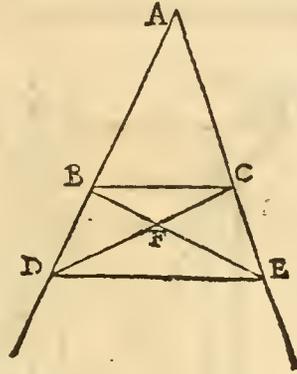
za, posti sopra base vguali faranno sempre vguali fra di loro.

Et di qui si caua, che anco ogn'altra linea, che partendosi da' punti de' lati opposti, equidistati da gl'angoli per diametro opposti, passa per il centro del parallelogramo, & con quelle linee che nel centro si taglia, le farà triangoli, tutti gl'opposti faranno 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, & P F E, al triangolo E Q G, & 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 tagliano vgualmente.

Sia il parallelogramo digradato B C D E, tagliato dalli due diametri B E, & C D, in quattro triangoli, li quali diametri si fecono vgualmente nel punto F, cetro di esso parallelogramo. Deuesi però auuertire, che quanto qui si propone, è vero Prospettiuamente parlando, supponendosi, che li duelatì D B, & C E, siano paralleli, se bene per la proprietà delle parallele prospettiuè 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 intersegtione lo dimostrano: & se per il centro (come è il punto F,) si tirerà vna retta linea parallela alla D E, ò B C, taglierà il quadro digradato appunto per il mezo.

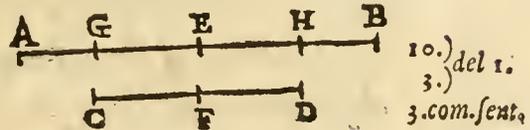


Ma volendo parlare Geometricamente, questa figura, che da i Prospettui è chiamata quadro digradato, la chiameremo quadrilatera, & li suoi diametri la taglieranno non in quattro triàngoli vguali, ma proportionali, si come dal P. Clauio è dimostrato alla prop. 33. del sesto di Euclide. Et se vorremo la dimostratione Prospettiuà, ci conuerà 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 A B, & C D, & si tagli dalla maggiore A B, la parte G H, vguale alla C D, di maniera che auanzino nelle estremità due parti A G, & B H, vguali. Et per far questo, taglinsi le due linee A B, & C D, per il mezo nelli punti E, & F, & poi dalla E A, si tagli la E G, vguale alla F C, & la E H, vguale alla F D, & così sarà tutta la G H, vguale alla C D. Et perche dalle A E, & B E, vguali, se ne sono tagliate due parti vguali, resteranno li due auanzi G A, & H B, vguali. Adunque dalla A B, linea maggiore s'è tagliata la G H, vguale alla C D, linea minore, talmente che gl'auanzi nelle estremità sono restati vguali.



PROBLEMA II. PROP. XIII.

Dato qual si uoglia parallelogramo, sene 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 rettàngolo, ò no, A B C D, al quale 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 A D, & B C, & suppongasi prima che la linea S, sia minore del lato B D, dal quale per la precedente si taglierà la linea P Q, vguale alla linea S, di maniera che B P, & D Q, siano vguali. Et perche A C, è vguale alla B D, si taglierà parimente da essa la Y Z, che sia vguale alla P Q, & S, & che li auanzi A Y, & Z C, siano vguali fra di loro, & à gl'auanzi B P, & Q D, & si tirino le linee P Y, & Q Z, che taglieranno li diametri nelli punti F, E, G, H, tirando ancora le linee E G, & F H. Dico che la figura F E G H, è parallelogramo, & simile al dato A B C D, & 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 E F, & G H, siano paralleli alli due A B, C D, è manifesto per la costruzione; perche B P, & A Y, sono fatte parallele, & vguali, adunque A B, & Y P, sono parallele, & vguali, & il medesimo si dice di C D, & Z Q. Et che l'altre due F H, & E G, siano parallele alle B D, & A C, così si mostra.

34. del 1.

29. del 1.

15. del 1.

2. del 6.

15.) del 1.
29.)

stra. Le due linee parallele AC , & BD , son tagliate dalla AD , adunque gl'angoli CAD , & BDA , sono uguali, & le due linee PE , & QG , che per la costruzione son parallele, sono tagliate dalla linea AE HD , adunque gl'angoli QHD , & FEL , sono uguali, & perche FEL , & AEY , sono ad verticem, sono uguali, & però l'angolo QHD , è uguale all'angolo AEY , & essendo le BP , & QD , uguali per la costruzione, & le BP , & AY , uguali ancor elle, faranno li due angoli YAE , & AEY , & il lato AY , uguali alli due angoli QDH , & DHQ , & al lato DQ , adunque tutto il triangolo AEY , farà uguale à tutto il triangolo DHQ , & il lato AE , farà uguale al lato HD . però essendo le due LA , & LD , uguali per la decima prop. le due rimanenti LE , & LH , saranno uguali. adunque la proportion che ha LE , ad EA , la medesima harà LH , ad AD , ma la proportion 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 , farà parallela alla basa BD . In oltre all'angolo BFP , è uguale l'angolo EFL , al quale è uguale l'angolo ZGC , & però gl'angoli ZGC , & $BF P$, sono uguali fra di loro. Gl'angoli ancora ACG , & DBF , sono uguali, & la linea BP , è uguale alla ZC , per la costruzione, adunque tutto il triangolo CGZ , è uguale à tutto il triangolo BFP , & il lato BF , al lato GC , & perciò la rimanente GL , è uguale alla LF , adunq; la proportion che ha LF , ad FB , la medesima ha LG , à GC , & la LE , ad EA , adunque nel triangolo CLA , nei punti E , G , 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.

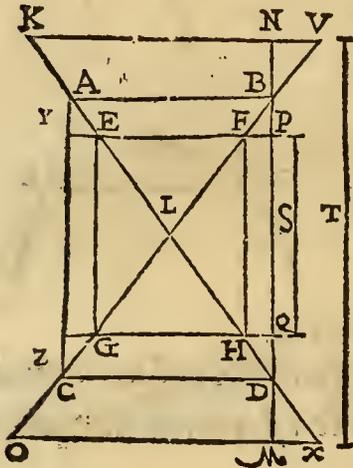
Ma che li due lati FH , & EG , siano uguali alla linea data S , resterà chiaro; imperò che dentro al parallelogramo $Y P Q Z$, sono tirate due linee FH , & EG , parallele alli lati YZ , PQ , però sono uguali alli lati predetti, essendoli tirati paralleli, imperò che nelli parallelogrami la linea tirata parallela à qualunque lato, gl'è uguale, si come facilmente si puo 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 , faranno 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, & circoscriuono vn dentro all'altro di quella grandezza che piu ci piace. Hora qui per breuità si lascia la circoscrizione del parallelogramo, che è quando la linea S , farà maggiore della linea BD , potendo ciascuno da quanto è detto per se stesso ritrouare la circoscrizione del parallelogramo con la sua dimostratione.

scrittione del parallelogramo con la sua dimostratione.

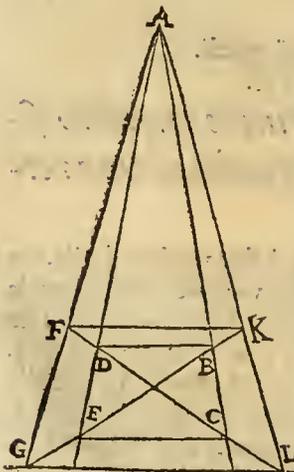
PROBLEMA III. PROP. XV.

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

18. del 5.



18. del 5.



Sia il parallelogramo rettangolo digradato $GFKL$, del quale li due lati paralleli GF , & LK , concorrono per la definizione 10. al punto principale A , & se ne debba d'etro, ò fuori di esso descriuere vn altro simile, & di lati ad esso paralleli. Per il che si tireranno le due linee diagonali FL , & GR , & della grandezza che vorremo, che sia il lato del parallelogramo digradato, si fegneranno 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 fegheranno le diagonali, si tireranno le due linee DB , & EC , & farà fatto il parallelogramo $BCE D$, simile, & parallelo allo esteriore $FG L K$, di che la dimostratione si caua interamente dalla precedente propositione, ateso 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 farà 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.

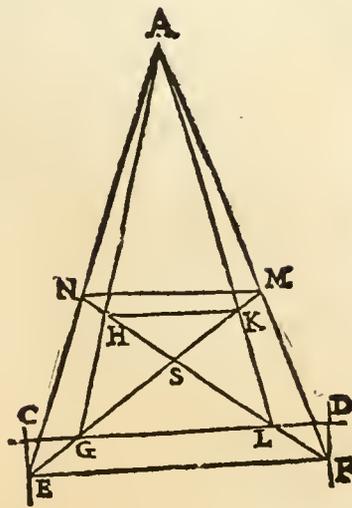
Ma uolendo hora descriuere il parallelogramo rettangolo fuori di quel proposto, si allungherà la linea GL , ugualmente da ogni banda tanto quanto uorremo che il lato del parallelogramo sia grande, fino ai punti C , D . Di poi allungheremo le due diagonali da ogni banda, tirando le due CE , & DF , che facciano 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, & farà fatto il parallelogramo simile allo interiore, di che la dimostrazione si ha nella seconda parte della precedente prop. Anuenga che li due triangoli GCE, & LDF, siano equilateri (nel modo che di sopra s'è detto) farà LF, vguale à GE, & però GL, farà 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, faranno vguali, dimaniera che farà SG, à GE, come è SL, ad LF, & così la GL, farà parallela alla EF, & la NM, alla HK, & per la 9. definizione, le due EA, & AF, faranno parallele alle due GA, & AL, per il che si farà 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 Prospettiva, & deusi dentro a quello descruere vn'altro simile, & di lati paralleli al primo. Tirate che sono le diagonali AB, & CA, si segnino li due pñti KL, à beneplacito nella linea BC, & 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 faranno parallele alle due AD, & BC, per la prop. 4. & così le FH, & GI, faranno parallele per la 10. definizione, & farà il parallelogramo fatto simile al suo esteriore, per la prima parte di questa prop.

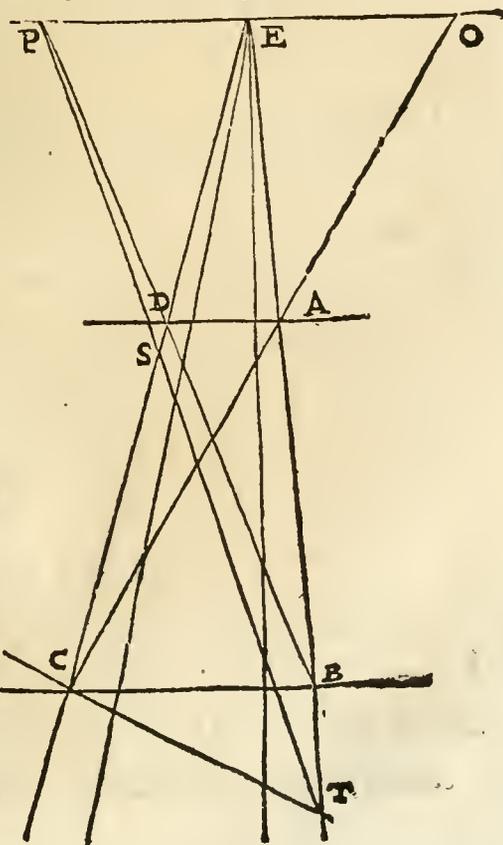
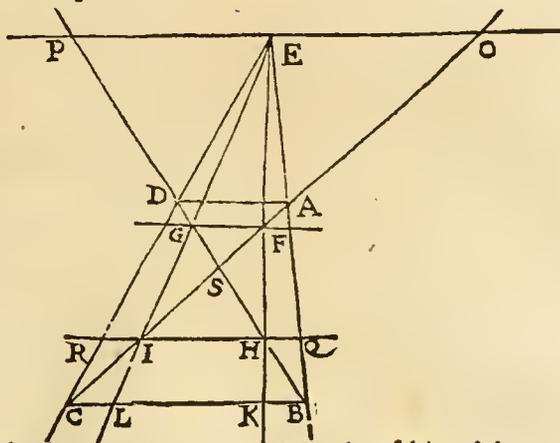
Ma dato che bisogna descruere vn parallelogramo digradato attorno il parallelogramo FGHI, si prolungherà la HI, & se ne piglieranno due parti vguali a beneplacito HQ, & IR, & poi si tireranno due linee per i punti Q, & R, che eschino dal punto E, & si prolungheranno tanto i diametri, che tagliano dette linee ne i punti BC, & AD, & si tiri la linea DA, & la BC, che faranno parallele (come si dimostrerà) & così haren fatto il parallelogramo simile all'interiore, & di lati a quello paralleli. Per la cui dimostrazione, tirisi primieramente per il punto E, la linea OP, parallela alla QR, allungando tanto li due diametri fin che la seghino ne i due punti OP. Et per che 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 interseghioni, che la parallela GF, fa ne i due pñti G, & F, & vano alli due punti O, & P, ne seguirà (per la seconda proposizione) che li punti O, & P, siano equidistanti dalla sommità del triangolo E. Ma perche la linea OP, si è posta parallela alla QR, ne seguirà che li due triangoli OAE, & QAI, siano equiangoli, essendo l'angolo OEA, vguale all'angolo AQI, & anco EOA, all'angolo AIQ, & li due angoli che si toccano nel punto A, sono vguali, onde essi triangoli haranno i lati proportionali. & il simile diremo del li 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'uno, s'intenderà prouato anco dell'altro, perche l'vno è parte dell'altro, & le due aggiunte sono vguali, per esser poste sopra base vguali RI, & HC, & fra linee parallele. Onde si deduce, come nella prima proposizione 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 pñti A, & D, & che la linea AD, sia parallela alla QR, & parimente alla FG. Hor essendosi tirata la linea CB, per le interseghioni 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, tirisi per il punto C, della terza figura vna linea parallela alla PO, la quale se non



26. del 1.
3. del 1.

2. del 6.

Si chiama questo parallelogramo rombo, per non esser posto nel mezzo all'incontro dell'occhio, come sta il superiore.



29. del 1.

15. del 1.

1. del 6.
30. del 1.

31. del 1.

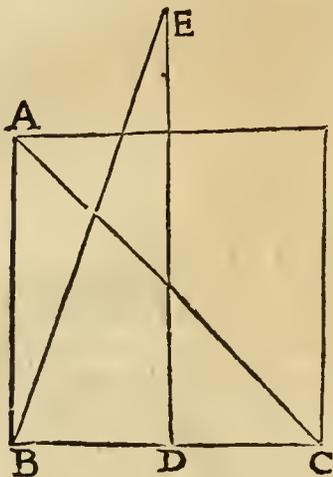
D passa

30. del 1. passa per il punto B, passerà ò sopra, ò sotto: passi prima di sotto, & sia la linea CT, che interseghi la EB, nel punto T, & tirisi la linea PT, la quale intersegherà la EC, nel punto S, onde se si tira la linea SA, farà parallela alla PO, (per la prima prop.) ma di già si è dimostrato, che la linea DA, è parallela alla PO, adunque la SA, non le potrà essere parallela, nè meno la CT, & però se si tira vna linea per il punto C, che sia parallela alla PO, non potrà passare sotto al punto B, perche la intersegaione che la linea TP, farà nella EC, farà sempre sotto al punto D. Et se la linea CT, passasse sopra il punto B, la intersegaione che la linea TP, farebbe con la EC, farebbe sempre sopra il punto D, & così la linea SA, farebbe sempre differente dalla DA, & essendo essa DA, (si come s'è detto) parallela alla PO, non potrebbe la SA, essere parallela alla medesima PO. dal che resta chiaro, che la linea tirata per le due intersegaioni C, & B, sia parallela alla PO, & consequentemente alla DA, che è quello che voleuamo dimostrare, supponedo p la 10. definitione, che le due linee EB, & EC, siano parallele prospettiuaméte. Ma che li due prefati rōbi digradati ABCD, & FHIG, siano simili, si caua dalla 14. prop. & dalla prima parte di questa.

PROBLEMA IIII. PROP. XVI.

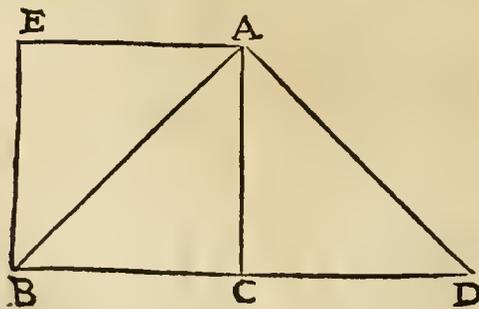
Come mediante la diagonale del quadrato si troui vna linea sesquialtera ad vno de suoi lati.

47. del 1. Taglisi per il mezo il lato del quadrato BC, nel punto D, dal quale s'innalzi perpendicolarmente la linea DE, vguale al diametro del quadrato AC, & si tiri dal punto E, la linea EB, che farà in sesquialtera ragione con il lato BC, il che così si dimostra. Essendo l'angolo del quadrato ABC, retto, la potenza della diagonale AC, & consequentemente della ED, che gl'è vguale, farà dupla alla potenza della BC, & ottupla alla potenza della BD. ma la potenza della EB, è vguale alla potenza della ED, & DB, adunque la potenza della EB, farà nonupla alla potenza della BD, onde la linea EB, farà tripla alla linea BD, & consequentemente farà sesquialtera alla sua dupla BC, che è il lato del quadrato. Adunque mediante la diagonale del quadrato AC, habbiamo trouato la linea EB, sesquialtera alla BC, lato del quadrato proposto.



Questa operatione ci seruirà mirabilmente per trouare il punto della distanza nel quadro della Prospettiuua, il quale deue essere ò in sesquialtera, ò dupla proportionale al lato del quadrato, come al suo luogo 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 CAD, vguale all'angolo BAC, tirando innanzi la linea AD, tanto che tagli la linea BC, prolungata nel punto D, & farà la BD, dupla al lato del quadrato BC. Per che nelli due triangoli BAC, & CAD, li due angoli al punto C, sono vguali, perche son retti, & così gl'altri due al punto A, per la costruzione, & il lato AC, è commune, adunque la basa BC, farà vguale alla basa CD, adunque la BD, farà dupla alla BC, che è quello che voleuamo fare.

Hora perche al capitolo sesto della prima regola del Vignola alla prima annotatione ci bisogna trouare l'angolo superiore d'un triangolo, la cui altezza sia sesquialtera, ò dupla alla sua basa, però se nella prima figura di questa propositione si piglia per l'altezza del triangolo la linea BE, & per la basa la BC, haremò l'angolo superiore del triangolo, la cui altezza sarà sesquialtera alla basa, & nella seconda figura la BD, farà l'altezza del triangolo, & la BC, la basa, la quale sarà subdupla alla sua altezza.



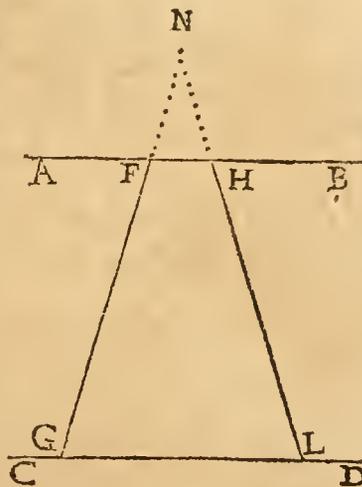
TEOREMA XIII. PROP. XVII.

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 AB, & CD, & le due linee inclinate siano FG, & HL, 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 L, dico che le linee F G, & H L, faranno vguali.

Prolunghinsi le due linee G F, & L H, uertò li punti F, & H, tanto che si congiunghino insieme nel punto N, & farà fatto il triangolo G N L, il quale dico, che farà isofcele, per hauere li due angoli sopra la bafa (per la suppositione) vguali. Ma perche la A B, è parallela alla G L, faranno 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 bafa del triangolo N F H, faranno vguali. adunque se dalli due lati del triangolo isofcele N G, & N L, vguali, si caueranno li due lati vguali del triangolo isofcele N F, & N H, resteranno le due linee F G, & H L, vguali. adunque farano fra di loro vguali quelle linee inclinate, che poste fra due linee parallele fanno cò esse angoli vguali. Ma se dette linee inclinate fussero talmente poste, che prolungate non si congiugnessero, facendo con le due parallele angoli vguali, dico che faranno fra di loro parallele, perche l'angolo A F G, farebbe vguale all'angolo F H L, l'esteriore all'interiore opposto. Onde essendo le linee F G, & H L, parallele tagliate dalle due parallele A B, & C D, faranno fra di loro vguali; che è quello che si cercaua.



6. del 1.

28. del 1.

27. del 1.

33. del 1.

Ma da quello che nella prima parte del teorema s'è dimostrato,

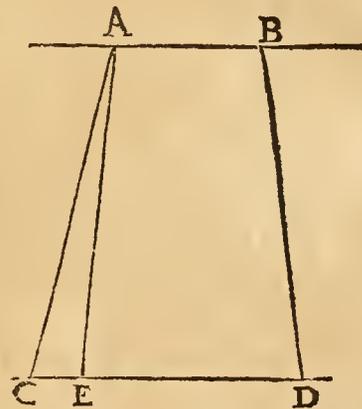
si caua, che quando il punto della Prospettiuua sarà posto giustamente sopra il mezo del quadro digradato, cioè quando esso quadro sarà posto giustamente all'incontro dell'occhio, harà sempre li due lati, che vanno al punto orizzontale, vguali; come per esempio, se il punto della Prospettiuua fusse nel punto N, il quadro digradato F G, H L, harebbe li due lati F G, & H L, vguali, & starebbe all'occhio posto giustamente, & non sfuggirebbe piu da vna banda, che dall'altra, si come nella pratica si vedrà piu apertamente.

Cotollario.

THEOREMA XIII. PROP. XVIII.

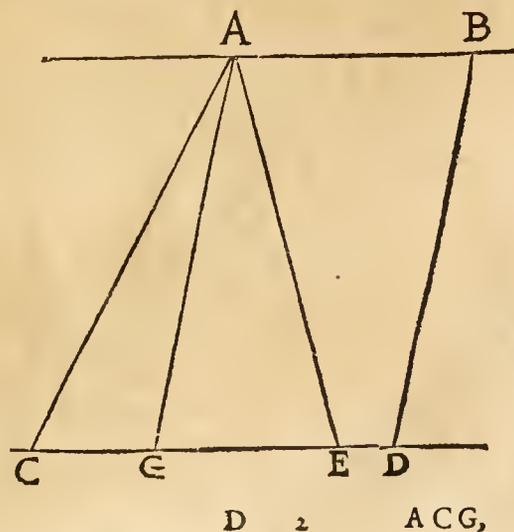
Se due linee, che segono due parallele, faranno con vna di esse nella parte interiore angoli impari, quella che farà angolo minore, sarà maggiore della compagna.

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 dimostrazione tirisi la A E, che cò la C D, faccia l'angolo A E D, vguale all'angolo B D E, & seguirà per la precedente prop. che la linea A E, sia vguale alla B D. Et perche qui si suppone che l'angolo B D E, sia acuto, sarà parimente acuto l'angolo A E D, (douendo le due linee proposte A E, & B D, congiugnersi al punto principale della Prospettiuua.) adunq; 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 maggiore dell'angolo A C E, adunq; il lato A C, che è opposto all'angolo A E C, sarà maggiore del lato A E, (& consequentemente di B D, che gl'è vguale) essendo l'angolo 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 dimostrare.



23. del 1.

Ma essendo l'angolo B D E, & consequentemente l'angolo A E D, ottuso, si dimostrerà così. Tirisi la linea A G, vguale alla A E, che farà consequentemente vguale alla B D, & perche l'angolo A E D, è ottuso, l'angolo A E G, sarà acuto; & così parimente sarà l'angolo AGE, che gl'è vguale: ma l'angolo AGE, è maggiore dell'angolo A C G, adunque l'angolo A G C, che è ottuso, farà anche egli maggiore dell'angolo



13. del 1.

16. del 1.

19. del 1.

13. del 1.

5. del 1.

16. del 1.

19. del 1.

D 2 A C G,

19. del 1. ACG , adunque & il lato AC , farà maggiore del lato AG , & conseguentemente della linea BD , che gl'è uguale.
13. del 1. Hora se l'angolo BDE , & AED , che gl'è uguale, farà retto, ne seguirà il medesimo, per che farà uguale all'angolo AEC , & farà maggiore dell'angolo ACE , che è minore dell'angolo BDE . & così il lato AC , che è sotteso à maggior angolo, farà maggiore del lato AE , & conseguentemente di BD , che è quanto nel terzo luogo li voleua dimostrare.
- Et da questo teorema si cauerà, che delle cose uguali, quelle che faranno da banda piu lontane dall'asse della piramide visuale, nel digradarle verranno maggiori che non faranno quelle, che gli sono piu vicine.

TEOREMA XV. PROP. XIX.

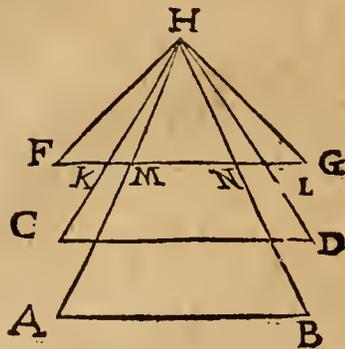
Se faranno alcuni triangoli di base uguali, & parallele fra di loro, che con la sommità concorrino nel medesimo punto, quello di essi harà la basa sottesa a maggior angolo, che harà minori lati.

Siano tre triangoli di base uguali, & equidistanti, AHB , CHD , & FHG , che concorrino tutti con la sommità nel medesimo punto H . Dico che la basa FG , per essere piu vicina al punto H , farà sottesa a maggior angolo, che non è la basa CD , & la basa CD , sottenderà a maggior angolo, che non fa la basa AB , che è piu lontana.

16. del 1.

29. del 1.

32. del 1.



16. del 1.

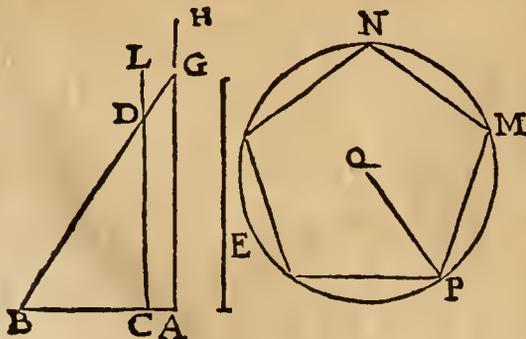
32. del 1.

tutt'vno, farà minore di RHL , & CHD , che è tutt'vno, & così la linea AB , che è piu lontana dal punto H , farà sottesa a minor angolo, che non è la CD , che gl'è piu appresso. Di qui hora si scorge, che l'occhio nostro delle cose uguali, quelle che piu dappresso vede, gl'appariscono maggiori, perche le vede sotto maggior angolo, si come s'è dimostrato, che dal punto H , la FG , è vista sotto maggior angolo, che non è vista la CD , nè la AB .

Nel triangolo FHK , l'angolo esteriore HKM , è maggiore dell'interiore opposto KFH , & così parimente nel triangolo HLG , l'angolo NLH , è maggiore dell'interiore LGH . Ma li due angoli HKM , & HLN , sono uguali alli due angoli HDC , & HCD , adunque li due angoli HDC , & HCD , sono maggiori delli due angoli HGL , & HFK . Onde l'angolo FHG , farà maggiore dell'angolo CHD , adunque la basa CD , che è piu lontana dal punto H , che non è la FG , farà sottesa a minore angolo, che non è la FG , che è piu appresso al punto H . Et nel medesimo modo dimostreremo della basa AB , che sia sottesa all'angolo AHB , minore dell'angolo CHD , & FHG . perche nel triangolo MHN , li due angoli della basa saranno maggiori delli due angoli della basa del triangolo RHL , & conseguentemente l'angolo MHN , & AHB , che è

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 uguale ad vna linea data.



Pigli si il lato della proposta figura descritta dentro al cerchio, & sia il lato del pentagono MN , & se li faccia uguale la linea AB , facendo che la linea CB , sia uguale al semidiametro del cerchio, che contiene il prefato pentagono; & ce ne bisogna descriuere vn'altro simile à quello, che habbia vn lato uguale alla linea data E . Et per ciò fare, noi troveremo il diametro d'vn cerchio, che capisca vn pentagono simile a quello, & habbia vn lato uguale alla linea data E , in questa maniera. Sopra li pùti AC , si dirizzino à piòbo le due linee AH , & CL ; & tagli si dalla AH , la GA , uguale alla linea data E . & dal punto G , si tiri la linea GB , che segherà la LC , nel punto D . Dico che la linea GA , uguale alla data

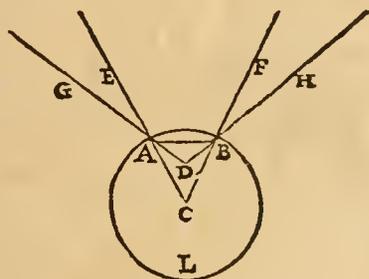
data E , farà il lato del pentagono equilatero da descriuerfi dentro à vn cerchio, del quale il semidiametro farà la linea DC , & lo dimostro in questa maniera. Nel triangolo AGB , sono tre angoli vguali alli tre angoli del triangolo CDB , adunque i lati dell'vn triangolo faranno proportionali alli lati dell'altro triangolo, & per ciò la ragione che harà il lato AB , à BC , harà anco AG , a CD . ma la AB , è lato d'vn pentagono descritto dentro a vn cerchio, del quale è semidiametro la linea CB , adunque & la GA , farà lato d'vn pentagono descritto dentro a vn cerchio, del quale farà semidiametro la linea DC . Descriuasi hora vn cerchio cò la linea CD , & cò la AG , vi si farà vn pètagono equilatero, & simile al pètagono proposto, & nel medesimo modo si opererà nel descriuere qual si voglia altra figura rettilinea di lati vguali.

28. del 1.
2.) del 6.
4.)

TEOREMA XVI. PROP. 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 CE , & CF , & dal punto D , fuori di esso centro, siano tirate le due linee rette DE , & DF , che seghino le due prime linee ne i due punti A , & B , dico che l'angolo GDH , è maggiore dell'angolo ECF . per la cui dimostrazione tirisi la linea retta AB , & saranno tirate nel triangolo ABC , due linee rette, che escono da i due punti della basa AB , & si congiungono dentro al triangolo nel puto D . Et perciò l'angolo ADB , farà maggiore dell'angolo ACB , che è quello, che voleuamo dimostrare, acciò si conosca, che essendo il centro dell'umor cristallino, nel quale si fa la 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.

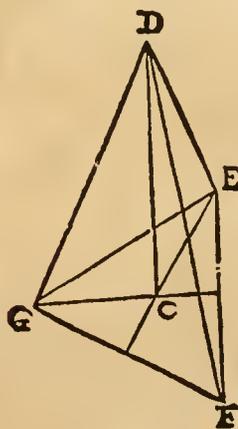


21. del 1.

TEOREMA XVII. PROP. XXII.

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

Alzisi perpendicolarmente dal punto C , centro del triángolo 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 DE , DF , & DG , dico che esse tre linee DE , DF , & DG , faranno frà di loro vguali. Et per che la linea DC , casca a piombo sopra la superficie piana EEG , farà angoli retti con tutte le linee, che passano per esso punto C . Onde gli angoli DCE , DCF , & DCG , faranno retti, & la potenza della linea DE , sarà vguale a quella di DC , & CE , & così parimente quella di DF , sarà vguale a quella di DC , & CF , & quella di DG , a quella di DC , & CG . ma le tre linee, che dal centro C , del triangolo vanno alli suoi angoli, sono frà di loro vguali, per la definizione 17. però li tre quadrati delle tre linee DE , DF , & DG , faranno vguali, & parimente i loro lati, che sono le tre linee DE , DF , & DG , essendo nella medesima dupla ragione i quadri frà di loro, che sono i lor lati: che è quello che si volena dimostrare.



def. 3. del 11.

27. del 1.

TEOREMA XVIII. PROP. XXIII.

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.

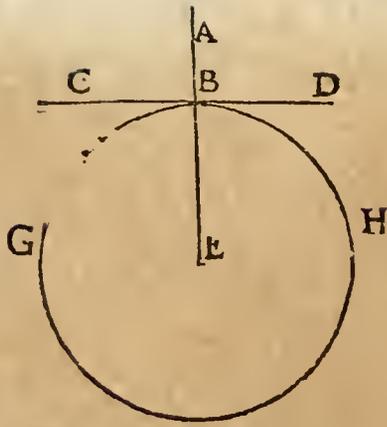
Sia la sfera proposta GBH , & dal punto A , posto fuori di essa, caschi la retta linea AB , talmente che vadi fino al suo centro E , dico che gli angoli, che essa fa nella superficie conuessa con il cerchio GBA , & HBA , faranno vguali, & così parimente nel cerchio descritto nella sua parte concaua gli angoli HBE ,

20. del 1.

17. del 3.

16. del 3.

15. del 1.
16. del 6.



HBE, & GBE, saranno vguali.

Tirisi per il punto B, la linea contingente CD, che farà gli angoli della cōtingēza GBC, & HBD, vguali, & così parimente saranno vguali gl'angoli del semicircolo GBE, & HBE. Adunq; tutto l'angolo DBE, sarà vguale à tutto l'angolo CBE, per il che li due angoli DBA, & ABC, faranno vguali; alli quali se si aggiugneranno li due angoli della contingenza, che sono vguali, sarà tutto l'angolo ABH, vguale à tutto l'angolo ABG, che è quello che si era proposto di dimostrare. Hora se per il medesimo punto B, si tirassero infinite linee contingenti, la linea AE, farebbe con tutte angoli retti, & conseguentemēte farebbe ad ogni intorno del pūto B, angoli pari cō tutte le linee, che per esso pū-

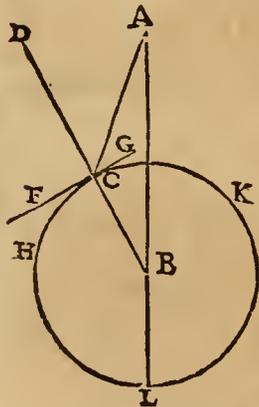
to si descriuessero nella superficie cōuessa della sfera. Et perciò l'asse della piramide visuale, per la quale vediamo le cose più esquisitamēte, tagliādo l'angolo d'ogni triāgolo descritto nella piramide visuale per il mezo, vā al cētro dell'occhio, & cōseguentemente fa angoli pari nella superficie della luce di quello.

TEOREMA XIX. PROP. XXIII.

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 LHK, & fuori di essa sia il punto A, dal quale dico non esser possibile, che eschi altra linea, che la AB, la quale faccia nella superficie cōuessa della sfera angoli pari. Mà pongasi che sia possibile, & eschi dal punto A, la linea AC, che faccia anch'essa angoli pari nella superficie cōuessa della sfera nel punto C, la quale per la conuersa della precedente passerà per il centro B, d'essa sfera, & sarà la linea ACB. adunque due linee rette includeranno vna superficie, il che è falso. Ma dato che AC, faccia nel punto C, angoli pari, & non passi per il centro della sfera; dico che in ogni modo ne seguirà quest'altro inconueniēte, che la parte sarà maggiore del tutto. Imperoche se si tira dal cētro della sfera la linea BCD,

17. del 3.



& per il punto C, si tiri la linea contingente FCG, dico che l'angolo ACF, sarà retto, si come nella precedente proposizione si è dimostrato; & così anco sarà parimente retto l'angolo DCF, il quale essendo parte dell'angolo ACF, 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 frà 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; & nõ 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, si come dimostreremo nella annorazione della prop. 26. & di qui nasce, che coral centro della basa della piramide piu es-

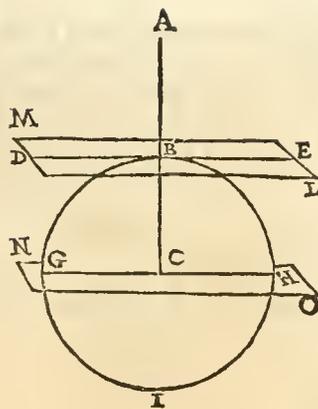
quisitamente di tutti gli altri punti di essa basa sia visto dall'occhio nostro. Il che ci fa conoscere eller vero quello che si è detto della perfetta visione, che si faccia nel centro dell'humor cristallino, fuori del centro della sfera dell'occhio. Perche conoscendosi per esperienza, che quel punto 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 farebbero angoli pari sopra la luce dell'occhio, se andassero al centro di quello, per la precedente proposizione. Et conseguentemente tutti farebbero perfettamente opposti al centro dell'occhio, & tutti farebbero 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 minutamēte, andiamo girādo l'occhio, acciò l'asse s'accosti il più che puo a tutte le parti della cosa visibile.

PROBLEMA VI. PROP. XXV.

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

Perche noi intēdiamo di costituire vna superficie piana parallela all'orizzonte del mondo, imaginato, si co-

fi come si dichiarò alla definizione 16. però supporremo, che il circolo $GBHI$, rappresenti vno de' maggiori circoli descritti in terra, anzi rappresenti il globo stesso della terra, & il punto C , sia il suo centro, & il piano NO , l'orizzòte imaginato, che sega tutto il mondo in due parti vguale, & in esso piano sia tirata la linea GH , & vn'altra, che la interseghi nel centro C , della terra, dal quale esca la linea CA , che faccia angoli retti con la linea GH , & con l'altra, che la intersega, & taglia la circonferèza della terra nel punto B , per il qual punto si tiri la linea DE , che tocchi vno de' maggior cerchi d'essa sfera nel medesimo punto B , & per esso si tirerà vn'altra linea retta, che tocchi parimente vn'altro circolo de' maggiori della sfera, & faccia angoli retti con la linea DE , & poi per amendue le prefate linee, che nel punto B , si tagliano ad angoli retti, & toccano la sfera, si tiri vna superficie piana, che sia la ML , & farà parallela alla superficie dell'orizzòte imaginato NO . Imperochè essendosi tirata la linea retta CA , ad angoli retti sopra la linea GH , & per la settione che essa fa nel punto B , si è tirata la linea contingente DE , con l'altra linea che la incrocia ad angoli retti, le quali fanno con essa linea AC , parimente angoli retti, per la proposizione 23. La onde farà l'angolo ACI , interiore vguale all'angolo esteriore ABE , & la linea DE , parallela alla GH . Et conseguentemente si farà fatta la superficie ML , parallela all'orizzòte NO , che è quello che si era proposto di voler fare.



11. del 1.

17. del 3.

28. del 1.

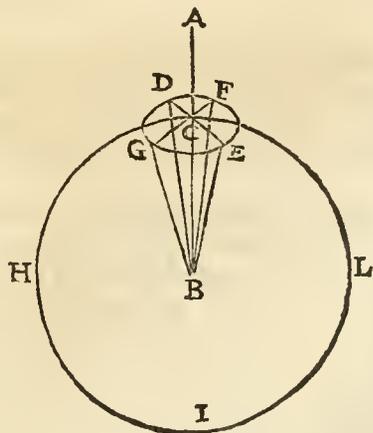
Hora per la pratica di questo problema si adatta vna superficie piana di qual si voglia materia, talmente che lasciandoui catcar sopra vna linea à piombo con il perpendicolo faccia angoli retti con tutte le linee che in essa superficie son segnate, si come farebbe la linea AB , se calasse a piombo sopra la superficie ML , che farebbe angoli retti con la linea DE , & con l'altra, che la incrocialse 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 trasuersale, & vi fa conseguentemente angoli retti, facendo due triangoli vguale, perche 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 ruolta in croce per l'altro verso, ci mostrerà se cotal piano sta giustamente parallelo all'orizzòte per ogni verso. Non lascierò già d'annettere, 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 dichiarazione del Radio Latino nella seconda parte al cap. 7.

4. del 1.

TEOREMA XX. PROP. XXVI.

Se cascherà vna linea retta da vn punto fuor della sfera, che passando per il centro d'vno de' minor cerchi 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.

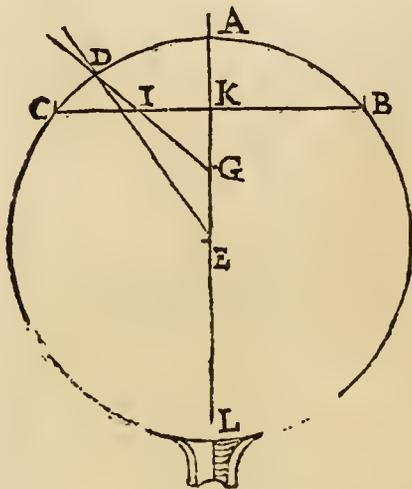
Sia la sfera $CLIH$, & dal punto A , fuor d'essa esca la linea AB , che passi per il centro C , del circolo $DFEG$, & vada al centro B , della sfera; dico che la linea AB , farà angoli retti con le linee DE , & GF , che essendo descritte nella superficie piana del circolo, passano per il suo centro C . Tirinsi la prima cosa le linee BD , BE , BF , & BG , & farà il triangolo BCD , equiangolo al triangolo BCE , perche BD , & BE , sono vguale, per esser tirate dal centro alla circonferenza della sfera, & così parimente DC , & CE , per essere il punto C , centro del cerchio, & la BC , è commune: adunque saranno equiangoli. per il che l'angolo BCD , farà vguale all'angolo BCE , & conseguentemente saranno retti. Dimostreremo similmente, che gl'angoli BCF , & BCG , saranno retti, per il che la linea AB , farà angoli retti con le due linee DE , & GF , & 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.



13. del 1.

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

Quello che qui sopra si è dimostrato auuenire nella superficie piana d'uno de minori circoli della sfera, si potrà applicare all'effetto che fa l'asse della piramide visuale nella luce dell'occhio, perche essa sola frà tutti i raggi visuali passando per il centro della luce dell'occhio (come si è detto alla definizione 12. & alla proposizione 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 $BACL$, & la superficie piana del cerchio della luce sia la BC , & la conuessa che li soprastà, sia la $BADC$. Dico che l'asse della piramide visuale AGE , fa angoli retti nel punto K , con la linea BC , descritta nella superficie piana del cerchio della luce, per la precedente proposizione 26. & fa angoli pari nel punto A , della superficie conuessa di essa luce, per la proposizione 23. poi che detta asse della piramide non solo passa per il centro della pupilla A , ma anco per quello dell'umor cristallino G , & per il centro E , della sfera dell'occhio: anzi l'asse della piramide è sempre l'istessa che il diametro AL , della sfera dell'occhio, che dal centro della luce va alla bocca del neruo della vista L , & passa per il centro E , & in esso diametro è posto il centro dell'umor 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 cerchio: il che altro nõ vuol dire, se non che l'asse stà piu à dirimpetto del cetro d'ogni altro raggio visuale.

33. del 1.

Poiche l'asse AE , fa angoli retti, come è detto, nel punto K , il raggio visuale GD , farà angoli impari nel punto I . perche nel triangolo GKI , l'angolo K , è retto, ne seguirà che l'angolo KIG , sia acuto. Farà in oltre esso raggio GI , angoli impari nel punto D , della superficie conuessa della luce BAC , perche se la linea ED , che arriua al centro della sfera dell'occhio, per la proposizione 23. fa angoli pari nella superficie conuessa di essa sfera, ne seguirà, che la linea GD , ve li faccia impari, o che veramente la parte sia uguale al suo tutto. Et il simile si dirà d'ogni altro raggio visuale, che arriua al punto G , centro dell'umor cristallino: & quindi auuene, che piu esquisitamente si vede la cosa, la cui imagine è portata all'occhio dall'asse, & da i raggi che li sono piu vicini, che non e quella, che gli è portata da i raggi che li sono piu lontani; perche l'asse fa nella luce angoli pari, & gli altri raggi, che li sono vicini, gli fanno manco di pari, che non fanno quelli, che le sono piu 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 visui, che per il neruo della vista portano la sua imagine al senso commune, hauendo la cosa adirimpetto, siano piu pronti à far l'officio loro senza straccarsi. Et l'esperienza ne mostra, che nel mirare qual si voglia cosa piu 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 va sempre al centro della sfera dell'occhio, & alla bocca del neruo della vista: il che nõ auuene quando l'occhio si torce; & perciò gli spiriti visui più si affaticano.

COROLLARIO PRIMO.

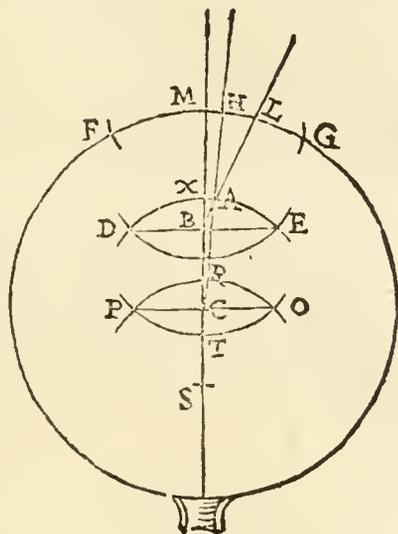
Di quà ne segue, che non sia vero quello che da Vitellione si afferma, che tutti i raggi visuali facciano angoli pari sopra la superficie dell'umor cristallino, ancor che esso fusse concentrico alla sfera dell'occhio; & perciò non sarà vero, che quei raggi che non fanno angoli pari sopra la superficie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

36. del 3.

Essendo (secondo che vuole Vitellione alla proposizione settima del 3. libro) l'umor cristallino con la superficie anteriore DAE , concentrico alla sfera dell'occhio, ne seguirà, che le linee visuali non faranno angoli pari nella superficie d'esso humor cristallino, eccetto l'asse della piramide visuale MS , che passa per il centro C . Suppongasi primieramente, che il centro dell'umor cristallino sia fuori del centro della sfera dell'occhio nel punto B , si come in verità è, & sia la superficie DAE , concentrica alla sfera dell'occhio, & tirando dal centro C , la linea CH , farà nel punto A , della superficie DAE , angoli pari, per la prop. 23. & tirando per il punto A , la linea BAL , farà in esso punto A , angoli impari. Ma se si dice che li farà pari, seguirà, che la parte sia uguale al tutto, atteso che li due angoli $HA E$, & HAD , sono uguali, & gl'angoli $LA E$, & LAD , saranno uguali: ma tutti gl'angoli pari nel conuesso della medesima sfera sono uguali, adunque l'angolo $HA E$, & $LA E$, saranno uguali, & parimente LAD , & HAD , cioè il tutto alla sua parte, che è falso. Adunque facendo le linee CH , per la prop. 23. angoli pari nel punto A , non

non ve li farà la linea B L. & il fimigliante diremo d'ogn'altra linea, che arrivi al punto B, eccetto però l'asse che dal punto M, andando al centro della sfera C, farà angoli pari nel punto X. Ma pongasi 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 lenticchia, & il diametro del suo maggior cerchio P O, sia uguale al lato dell'eptagono descritto dentro à vno de' maggiori cerchi della sfera dell'occhio, si come si è detto alla definizione 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, farebbero tutte le linee che dal centro vanno alla circonferenza uguali, 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 uno 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. Adunque sia il centro dell'humor cristallino, ò eccentrico, ò concentrico alla sfera dell'occhio, i raggi visuali nõ faranno mai angoli pari nella sua superficie, eccetto però l'asse della piramide visuale, si come s'è detto. Adunque non farà nè anco vero, che quelle cose, che nõ son viste per i raggi che non fanno angoli pari sopra la superficie dell'humor cristallino, ci appariscano 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 s'è dimostrato, noi vediamo le cose nel loro naturale essere, & sito, senza variarli in parte alcuna.

6. prop. del
3. lib. di Vi-
tell. & Ala-
zeno 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, farebbero angoli pari anco nella superficie della luce F G, per la prop. 23. essendo amendue descritte sopra il medesimo centro C. dimaniera che per tutti li raggi visuali si vedrebbe ugualmente bene, & senza girar l'occhio l'huomo vedrebbe in vn'occhiata ogni cosa ugualmente bene in uno instate, come dire tutte le lettere d'una faccia d'un libro: & nondimeno vediamo di ciò l'esperienza in contrario, perche nel leggere la facciata d'un libro noi andiamo girando la testa, ò l'occhio, acciò possiamo dimano in mano mutare l'asse della piramide, per la quale squisitamete 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 mezzo della pupilla all'incontro precisamente del centro dell'humor cristallino, & della bocca de' nerui della vista, per li quali gli spiriti visui portano la cosa veduta al senso commune, & perciò l'asse della piramide sarà giustamente nel mezzo all'incontro del centro dell'humor cristallino, & gl'altri raggi vicini gli faranno appressò. Imperò se l'humor cristallino fusse concentrico all'occhio, & i raggi visuali facessero tutti angoli pari sopra la superficie dell'occhio, farebbero tutti ugualmente all'incontro del centro di esso humor cristallino, & per questa ragione douerebbero tutti ugualmente vedere la cosa squisitamente. Ma perche il centro dell'humor cristallino è fuor del centro della sfera dell'occhio nella sua parte anteriore, però gli sta 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 fa 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'improntano 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 grau pretezza rappre-

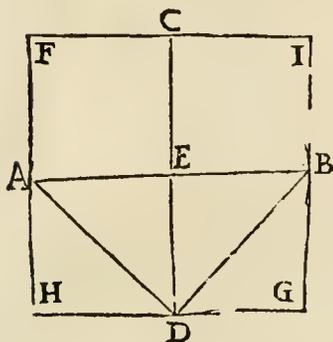
per la defi.
della sfera.

sentare l'immagine della cosa ueduta, & possa da gli spiriti visui 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 AB , non vedrebbe se non le cose ò vguali, ò minori a se stesso, presupponendo per fondamento fermo, che non si uegga cosa alcuna, se non per i raggi che faccino nell'occhio rotondo 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 quãto egli afferma. Sia l'occhio $AHDB$, che habbia nella parte anteriore la superficie piana AE , vedrà solamente la grandezza FI , douendola vedere per i raggi FA , CE , & IB , che sopra l'occhio faccino angoli retti nelli punti A , E , B . Ma hauendo noi dimo-



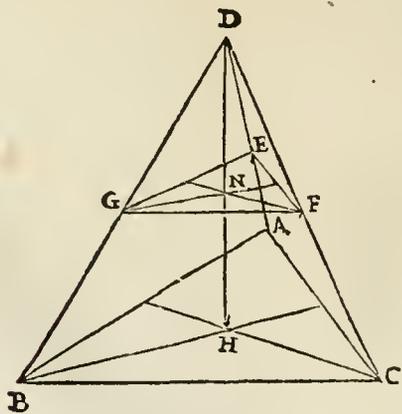
strato, che solamente l'asse della piramide visua fa angoli pari nella superficie sferica dell'occhio, sarà vero, che anco nell'occhio di superficie piana come AB , si vedrebbero le cose molto maggiori di esso occhio, perche l'asse CD , farebbe angoli retti nel punto E , & gl'altri raggi douendosi unire a fare angoli nel centro dell'humor cristallino, come farebbe al puto 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 uedere all'occhio, come farebano li due raggi AD , & DB , 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 com-

moda, & 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 comodissima, douendo esso muouerli, & 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 uerso, & 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.

THEOREMA XXI. PROP. XXVII.

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



16. del 11.

2. del 6.
16. del 5.

28.) del 1.
5.)

11.) del 5.
16.)

anco BC , à GF , adunque sarà BC , à GF , come è AC , ad EF , & permutando sarà BC , à CA , come è GF , ad FE . Ma BC , & CA sono vguali, adunque & GF , & FE , faranno vguali. Et nel medesimo modo si prouerà,

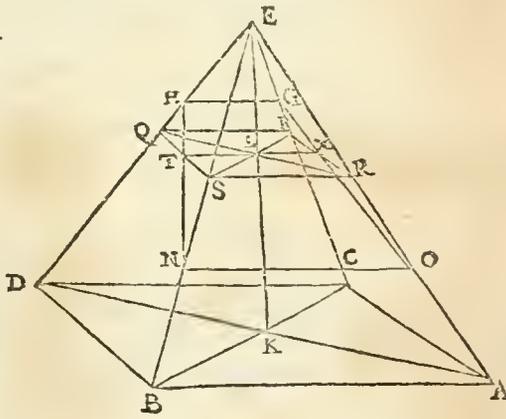
prouterà, che GE , & EF , siano uguali alla GE , & che il triangolo GFE , sia equilatero, & conseguentemente equiangolo, & simile alla bafa ABC .

Ma molto piu facilmente si dimostra quanto s'è proposto, poiche le linee BC , & CA , sono parallele alle GF , & FE , & non sono nel medesimo piano, seguirà che l'angolo BCA , sia uguale all'angolo GFE , & per la medesima ragione l'angolo CAB , farà uguale all'angolo FEG , & l'angolo ABC , all'angolo EGF . La onde il triangolo EGF , farà equiangolo al triangolo ABC , & conseguentemente simile, si come s'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 sezioni faranno parallele a i lati della bafa, & perciò la figura fatta nella sezione della superficie piana, che essendo parallela alla bafa taglia la piramide, farà sempre equiangola alla bafa, & conseguentemente simile. 10. del II.

TEOREMA XXII. PROP. XXVIII.

Se la piramide sarà tagliata da una superficie piana, che non sia parallela alla bafa, la figura fatta nella sezione sarà dissimile da essa bafa.

Sia la piramide EBC , che habbia per bafa il quadrato $ABCD$, & sia tagliata à trauerfo dalla superficie piana $GHNO$, che non sia parallela alla bafa; dico che la figura $GHNO$, fatta dalla sezione non farà quadrata, nè simile alla bafa della piramide $ABCD$. Però volendo ciò dimostrare, bisogna tirare vna superficie piana, che essendo parallela alla bafa, seghi la piramide, & la superficie predetta, & passi per il punto L , & faccia la figura $PQRS$. & farà per la precedente proposizione quadrata, & simile alla bafa. Dico hora, che le due superficie, che segono la piramide, nella loro comune sezione, che è la linea TLX , faranno uguali, & che la superficie obliqua $GHNO$, harà vn lato minore, & l'altro maggiore de' lati del quadrato $PQRS$, & che perciò essendo da esso quadrato dissimile, farà dissimile ancora dalla bafa di essa piramide; ilche lo dimostreremo così. Nel triangolo EQP , è tirata la HG , poniam caso parallela alla QP , & farà EQ , a QP , come è EH , ad HG . & permutando farà EQ , ad EH , come è PQ , ad HG . ma EQ , è maggiore di EH , il tutto della sua parte, adunque PQ , lato del quadrato farà maggiore di HG , lato del quadrilatero obliquo. Piglisi hora il triangolo ENO , & vedremo che dentro di quello sarà tirata la linea retta SR , parallela alla NO , & che nel medesimo modo, che di sopra si è fatto, si trouerà la EN , ad ES , come è NO , ad SR . Et perche EN , è maggiore di ES , farà anco NO , maggiore di SR , che è quello che si voleua dimostrare: & per ciò HG , essendo minore di PQ , & di SR , farà minore di NO , che è maggiore di SR . A talche resterà chiaro, che nella sezione della piramide fatta dalla superficie obliqua HG , & NO , sia una figura quadrilatera, di lati disuguali dissimile dalla bafa, che è vn quadrato. Et questo si è voluto dimostrare per intelligenza della sezione che la parete fa nella piramide del veder nostro, si come al suo luogo si uedrà apertamente. Et ne gl'altri casi, che nella sezione obliqua si possono dare, si dimostrerà parimente, che la figura della sezione della piramide sia dissimile alla sua bafa.



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

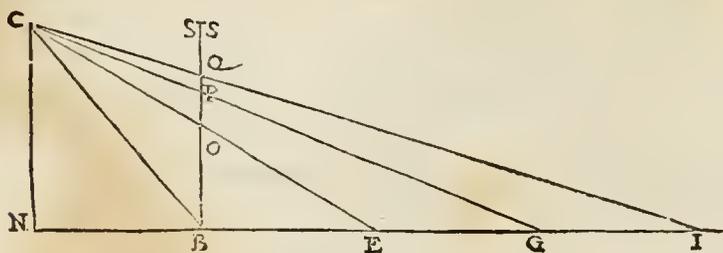
TEOREMA XXIII. PROP. XXIX.

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

Sia il triangolo rettangolo CNI , & tiri si alla CN , (vno de' lati che contiene l'angolo retto N ,) parallela la linea BSS , & il lato NI , si diuida in parti uguali ne' punti $BEGI$, & da essi si tirino le linee rette CI , CG , CE , & CB . Dico che taglieranno la linea BSS , ne' punti O , P , Q , in parti disuguali, & che la BO , farà maggiore della OP , & la OP , della PQ . Et perche li triangoli CBE , CEG , & CGI , sono fatti sopra bafe uguali, & poste fra linee parallele, poi che concorrono nel medesimo pun-

E 2 to C,

to C, & sono segati dalla perpendicolare BSS, ne seguirà per la 7. proposizione, che le parti delle
 sezioni della linea BSS, siano disuguali, & che quella, che è piu vicina alla basa de' triangoli, sia mag-
 giore dell'altre; cioè, che la
 BO, sia maggiore della OP,
 & la OP, sia maggiore della
 PQ, che è quello che vole-
 uamo dire per la dimosta-
 razione de' raggi visuali, che
 dalla parete sono tagliati: at-
 teso che se l'occhio (come
 piu a basso si dirà) sia posto
 nel punto C, & vegga gli spa-
 tij vguali BE, EG, & GI, &



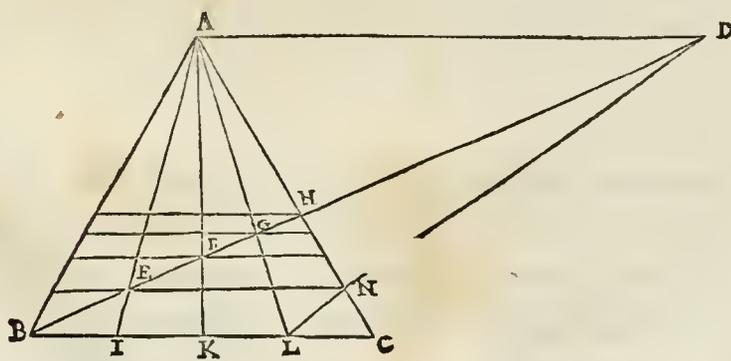
che i raggi visuali siano tagliati dalla parete BSS, in parti disuguali, come s'è detto, vedrà l'occhio le
 parti vguali della linea BI, riportate nella parete BSS, in spatij disuguali BO, OP, & PQ. Et così
 l'Arte opererà conforme alla Natura, facendo che la parte GI, che è piu lontana dall'occhio C, sia se-
 guata PQ, nella parete BSS, minore della PO, che viene dalla EG, che è piu vicina all'occhio della
 GI. Et il medesimo si dice della EB, nella BO, &c. Et anco la PQ, farà giudicata dall'occhio nella
 parete esser più lontana che non è la BO, si come si è dimostrato nelli due corollarij della settima
 proposizione.

TEOREMA XXIII. PROP. XXX.

*Se saranno posti due triangoli fra linee parallele, & sopra base vgua-
 li, 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 triãgoli.*

Siano li due triãgoli ABI, & ALC, che cõcorrono nel medesimo punto A, & dall'angolo B, dell'v-
 no si tiri la linea BD, & dall'angolo L, dell'altro si tiri la linea LD, & tagli la linea BD, il lato AI, nel
 punto E, & la LD, la AC, nel punto N. Dico che se si tira vna linea retta per li due pñti E, & N, che farà
 parallela alle base BI, & LC. Hora perche la AD, è parallela alla BC, ne seguirà che li due triangoli
 ADN, & CNL, siano equiangoli, & di lati proportionali, perche l'angolo DAN, è vguale all'angolo
 LCN, & l'angolo ADN, all'angolo NLC. Et così parimente li due angoli che si toccano nel punto
 N, sono vguali. & il simile si dice delli due triangoli DAE, & EBI. La onde sarà DA, ad AE, come è
 BI, à IE. & permutando farà DA, a BI, come è AE, ad EI. Et così parimente farà DA, ad AN, co-
 me è LC, à CN. & permutando farà DA, ad LC, come AN, ad NC. Ma BI, & LC, sono vguali,
 adunque farà AD, à BI, come è AN, ad NC. adunque farà AE, ad EI, come è AN, ad NC. Et per-
 ciò il triangolo AIC, harà
 due lati segati proportional-
 mente ne' punti E, & N, & pe-
 rò la linea EN, sarà parallela
 alla linea BILC, dumaniera
 che la linea tirata per le inter-
 segationi, che le linee BD, &
 LD, fanno ne' punti E, & N,
 sarà parallela alle base BI, &
 LC, che è qllo che voleuamo
 primieramente dimostrare.

29. del 1.
 15. del 1.
 4. del 6.
 16. del 5.
 2. del 6.



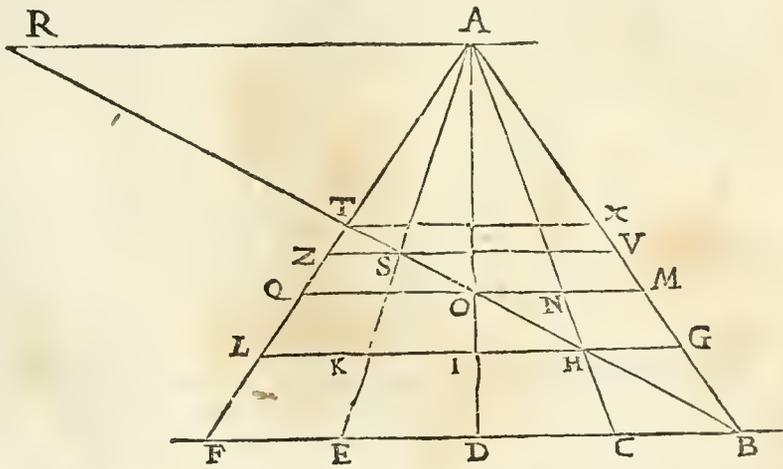
differenti, tutte nondimeno riescono ad vn segno: imperoche se dal punto D, della distanza si tirerà la li-
 nea retta DB, che feghi le linee AC, AL, AK, & AI, ne' punti H, G, F, & E, & per esse intersegationi
 si tirino linee parallele all' ABC, farà il medesimo, come se si tirassero linee rette dalli punti B, I, K, &
 L, che andassero al punto D, & tagliassero la AC, nel punto N, & negli altri tre punti superiori, fino al
 punto

punto H, & per le interseguazioni di tutte quattro le linee si tirassero le linee rette, come si fece alla quarta proposizione, & qui nella dimostration superiore, doue habbiamo visto, che tirando le due linee D B, & D L, che la linea tirata per le due interseguazioni N, & E, è parallela alla linea B C, nello stesso modo che se, per la prop. 31. d'Euclide, si fusse tirata la linea E N, per il punto E, parallela alla B C. Si vede in oltre, quello che nella precedente proposizione si è dimostrato in profilo, què 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 passà per il punto F, & l'altre dimano in mano sono minori, si come di sopra si è dimostrato alla prop. settima.

TEOREMA XXVI. PROP. XXXI.

Se saranno quanti si uoglia triangoli della medesima altezza, posti sopra base uguali, 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'una di esse linee in parti uguali da i lati di essi triangoli.

Siano i triangoli posti sopra base vguale $ABC, ACD, ADE, \& AEF$. 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 ABC , la linea GH , è tirata parallela alla basa CB , & parimente la HI , alla CD . La onde sarà $AC, \grave{a} CB$, come è $AH, \grave{a} HG$. & permutando sarà $AC, \grave{a} AH$, come è $CB, \grave{a} HG$. Sarà ancora $AC, \grave{a} CD$, come è $CH, \grave{a} HI$. & permutando sarà $AC, \grave{a} AH$, come è $CD, \grave{a} HI$. Et perche la ragione di $CD, \grave{a} HI$, è come quella di $AC, \grave{a} AH$, ma come è $AC, \grave{a} AH$, è anco $BC, \grave{a} GH$, adunque sarà $BC, \grave{a} CD$, come è $GH, \grave{a} HI$. ma BC , è vguale a CD , (per la suppositione) adunque & $GH, \grave{a} HI$, sarà vguale ad HI . & nel medesimo modo si mostrerà che gli si vguale la $IK, \& KL$. 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 intieme i quadri perfetti da i quali nascono: di che la dimostrazione è la medesima, che di sopra si è addotta, & si caua da quanto il P. Clauio ha dimostrato alla quarta prop. del sesto.



4. del 6.
16. del 5.
11. del 5.

TEOREMA XXVII. PROP. XXXII.

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

Siano li triangoli isosceli $ABC, CBD, \& DBE$, li quali habbino le conditioni proposte, & siano attraversati dalla linea retta AE . dico che essa linea sarà tagliata da essi triangoli in parti disuguali, & che HK , sarà minore della AH , & KE . Et per la dimostratione tirisi la linea AD , & vedremo, che $AI, \& ID$, saranno vguali, perche $AC, \& CD$, sono vguali, & parimente li due angoli al punto C , per

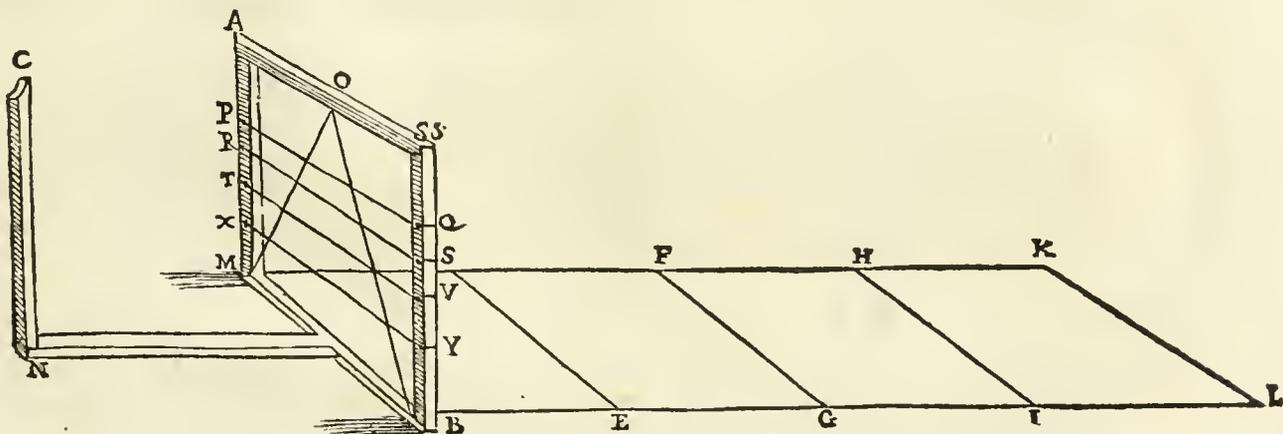
è $I H$, ad $H C$. ma $B C$, & $A D$, sono vguali, perche son lati del quadrato, però sarà $K I$, a $B C$, come è $I G$, a $G D$. ma era $K I$, a $B C$, come è $I H$, ad $H C$. adunque sarà $I G$, a $G D$, come è $I H$, ad $H C$. & però li lati del triangolo $D I C$, sono tagliati proportionalmente ne' 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 bafa $A B$, adunque sarà $A K$, a $G K$, come è $A B$, a $G H$. ma $A K$, è maggiore di $G K$, sua parte, adunque & $A B$, & conseguentemente $D C$, che gl'è vguale, sarà maggiore di $G H$. Ma li raggi visuali, che si partono da gl'angoli della bafa della piramide $A B C D$, passano nella parete per li punti D, C, G, H , però l'occhio vedrà il quadro $A C$, nella figura digradata $G C$, setzione 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 dimostrazione 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 bafa $A C$, nella commune setzione si fa la figura $D G H C$, dissimile da essa bafa. Et auuertiscasi, che se l'occhio stesse perpendicolarmente posto sopra il centro del quadrato, lo vedrebbe in ogni modo digradato, nella commune setzione che si fa della piramide nel piano che la taglia: la cui dimostrazione si cauerà da quella della seguente terza figura di questo teorema.

2. del 6.

ANNO TATIONE PRIM A.

Voglio hora in questo luogo addurre vn mirabile strumento, che già in Bologna mi fu insegnato da M. Tommaso Laureti pittore & Prospettiuo eccellētissimo, acciò si vegga sensatamente ellet 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 queita maniera, facēdo vno sportello di legno, come è questo segnato $A S S$, $B M$, della grādezza d'un braccio per faccia in circa, & si planterà perpendicolarmente sopra vna tauola lūga, come è $M L$, tirādo le due linee parallele alla larghezza interiore dello sportello $M K$, & $B L$. dipoi segninsi dietro alle due parallele piu, ò 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 a ridurre li quattro quadri perfetti in Prospettiuā digradati. Però tirinsi le due linee al pūto O , punto principale della Prospettiuā, che siano $M O$, & $B O$, & presa la distanza di quanto s'ha da star lontano a veder li quadri

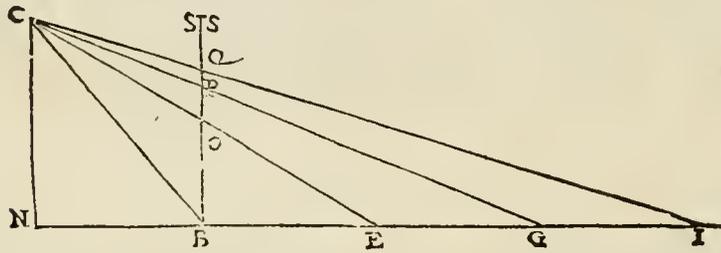


digradati, se li tiri vna linea retta dal punto O , verso il punto $S S$, con un filo, ò con vn regolo, & poi dal punto della distanza ritrouato si tiri vn filo al punto M , & si faccino le intersegaioni in su la linea $O B$, ò nero $S S$, B , si come alla 3. prop. si è detto, & si tirino le linee parallele di fili negri $P Q$, $R S$, $T V$, & $X Y$, & 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 $C N$ a piombo tanto lontano dallo sportello, quanto s'ha da star lontano a uedere, & si faccia che il punto C , stia nel medesimo piano & linello, che sta il punto O . & questo fatto, si metta l'occhio al punto C , & sarà cosa marauigliosa, che in così poca distanza si veggino le due parallele ristignere, & correre al punto orizzontale, 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 $T V$, sopra la $F G$, & la $R S$, sopra la $H I$, & finalmente $P Q$, sopra $K L$. Et così questa mirabile sperienza ci farà chiari, che l'occhio posto nel punto C , della distanza uedrà li quattro quadrati del parallelogramo $M L$. nello sportello $A B$, digradati con la regola del Vignola, & conosceremo per questo, detta regola essere conforme a quello che opera la Natura, & che l'occhio ueda li prefati quadri nello stesso modo, che l'Arte li digrada, si come al suo luogo piu ampiamente si dichiarerà. Et uedraffi, si come alla 3. prop. s'è detto, che se vorremo pigliare le intersegaioni per li quadri digradati su la li-

fu la linea OB , che ci bisogna tor' la distanza dal punto O . & se vorremo dette interseguazioni nella perpendicolare BS , torremo la distanza dal punto S . il che tutto, questo strumento ci manifesta nel descrivere 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 ML .

ANNOTATIONE SECONDA.

Facciasi hora per maggior intelligenza di quanto s'è detto, il medesimo strumento in profilo, nel quale sia la BN , la distanza che è fra l'occhio, & la parete, che nel superiore strumento era la distanza, che è



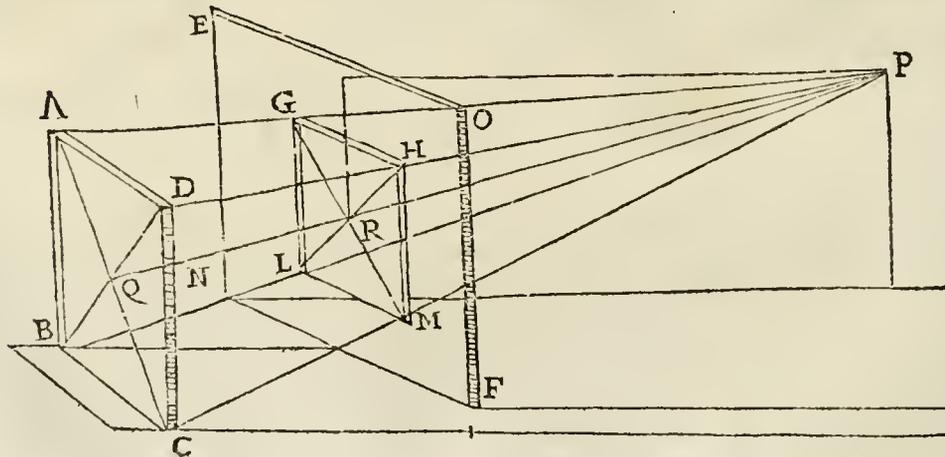
tra il punto C , & il punto O , & il profilo dello sportello sia BS , per il quale passino le linee radiali, che da i punti de' quadri $IGEB$, vāno all'occhio C , & tagliano la linea del profilo ne' punti O, P, Q , dandoci l'altezza del primo quadro nella linea BO , & quella del secondo nella OP , & il terzo nella

PQ . & queste altezze segnate nella BS , con tutto che siano disuguali, si come s'è dimostrato alla prop. 29. l'occhio non dimeno le uedrà vguali a i quadri $BE, EG, & GI$, che sono fra di loro vguali: & questo auuene per esser viste sotto il medesimo angolo, come sono EG , & OP , che son viste sotto l'angolo ECG , & però per la suppositione 9. appariscono all'occhio C , della medesima grādezza. Non lascerò di dire, come da questo strumento in profilo si conosca donde il Vignola habbia tolta la regola di digradare qual si uoglia figura piana, come al suo luogo si dirà, & quāto essa regola sia bella, poi che si uede si conforme a quello, che la Natura opera nel veder nostro.

ANNOTATIONE TERZA.

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

Sia il quadrato AC , eleuato a piombo sopra l'orizzonte, & sia parallelo alla parete EF , & eschino dalli quattro angoli del quadrato $ABCD$, li raggi visuali, che vadino all'occhio P , i quali passeranno per la parete EF , per li punti G, H, L, M . & gl'altri raggi intermedij, che si partono da ogni punto del lato del quadrato, descriueranno le linee $GH, HM, ML, & LG$, & 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 AC , perche il lato del quadrato AD , & la GH , sono viste sotto il medesimo angolo, adūque appariscono vguali (p



la nona supp.) & il medesimo diciamo di tutti gl'altri lati: onde il quadrato GM , che è visto sotto il medesimo angolo solido P , col quale è visto il quadrato AC , apparirà della medesima grādezza, cō tutto che sia minore. Et che ciò sia ve

- 2. del 6.
- 16. del 5.
- 20. del 6.

to, veggasi che nel triangolo APD , la GH , è parallela alla AD , per la 27. prop. adūque farà PA , ad AD , come è PG , a GH , & permutado farà AP , a GP , come è AD , a GH , ma AP , è maggiore della sua parte PG , adunque & AD , farà maggiore di GH . & il simile si mostrerà de gl'altri lati de due quadrati: ma li quadrati cōuengono fra di loro in quel modo che fanno i loro lati, adūque il quadrato GM , farà minore di AC .

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 settione della parete, & della piramide visuale.

ANNO TATIONE 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'orizzonte, & di quella che sopra di esso vi stà eleuata a piombo parallela alla parete, si dimostrerà ancora delle superficie nõ parallele all'orizzonte, nè alla parete, & ancora oltre alle rette linee, delle figure circolari, & delle miste, & similmente di qual si uoglia corpo.

Questi casi tutti distintamente sono stati dimostrati già da peritissimo Matematico, non in piramidi corporali, ma in superficie piane: doue non credo che si possa approuare quãto da esso è detto, prima in quei casi, doue si suppone, che la cosa vista sia di quà dalla parete, ò tutta, ò parte: atteso che la Prospettua 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 Leonbatista Alberti, & come dal Vignola stesso si suppone per principalissimo fondamento della Prospettua al capitolo terzo. Oltre che lo sportello da noi posto nell'antecedente teorema, & quello di Alberto Duro, & gl'altri che piu a basso si addurrãno, ci fanno conoscer chiaramente ciò esser vero; atteso che ogni volta che la cosa vista fusse ò tutta, ò parte di quà 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 mezzo fra esso sportello, & il punto, doue si attacca il filo, esso filo non passerà per lo sportello, & non vi potrà segnare la figura digradata, nè farui operatione alcuna. Ma se vorremo fare che la cosa veduta si rifletta nella parete, oltre che sarà fuori dell'ordine della Prospettua, ci farà anco operare con due punti della distãtia nella medesima parete, cosa absurdissima; atteso che la Prospettua non si potrebbe veder tutta da una medesima distantia, ma bisognerebbe vederne vna parte da un punto, & l'altra dall'altro: & ci farebbe abbassare l'orizzonte, ò ueramente riportare il quadro sotto la linea piana, cioè sotto il piano che rappresenta l'orizzonte, si come alli periti di questa nobil pratica è manifesto, da i quali non si è mai visto operare in questa maniera, ma 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'orizzonte, è parallela alla parete, doue vuole, che venga digradata in essa parete, diminuita da capo, come fa il quadro, che essendo parallelo all'orizzonte, manda due linee de' suoi lati ad vnirsi nel punto principale, ò secundario della Prospettua, & perciò fa che il lato superiore del quadro digradato sia minore dell'inferiore, & la figura sia piu stretta da capo, come di sopra in piu luoghi si è uisto. Ma la figura del quadro che sta parallela alla parete, manda i raggi da tutti gl'angoli suoi al punto principale, ò secundario della Prospettua, & diminuisce per ogni uerso ugualmente, hauendo sempre due de' suoi lati, che stãno a piombo sopra l'orizzonte, si come si vede nell'ultima figura del presente teorema all'annotatione terza, doue G L, & H M, restono a piombo: che se fussero inclinate, & s'andassero restringendo verso li pñti G, & H, & la G H, fusse minore della L M, oltre che bisognerebbe fare nelle Prospettue, che li casameti tutti cascassero, nè si potrebbe trouare in essa Prospettua nẽsuna linea perpendicolare: seguirebbe ancora, che quelle cose che sotto angoli vguale sono vedute, ci apparissero all'occhio disuguali, cõtro a quello che alla 9. suppositione si è detto, & alla propof. 19. si è dimostrato: perche supponendosi li due lati del quadrato A D, & B C, vguale equidistanti dal pñto P, ne seguirà che anco gl'angoli A P D, & B P C, siano vguale: ma la G H, & L M, che sono parimente equidistanti dal punto P, & sono uiste sotto li due prefati angoli vguale, saranno vguale fra loro, adunque il quadro A C, essendo digradato nella parete E F, la figura G M, non harà il lato superiore G H, minore dell'inferiore L M, hauendo massimamente noi dimostrato à questo proposito nell'ultimo 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 dimostrazione, che ho rifiutata, hãno hauuto parere, che gl'edificij, i quali si veggono in faccia, come sono i casameti, & le torri, che stãno nella fronte ò ne i lati della Prospettua, si deuono fare da capo piu stretti, che nõ si fanno nella piãta, atteso che quando si mira vna facciata d'una torre, ancor che sia di vguale larghezza, apparisce non dimeno all'occhio piu stretta da capo, che non fa da piedi: ma con tutto sia vero che ciò così apparisca, per esser vista piu da lontano la sommità della torre, che non fa la basa, nõ si deuono però dipingere dal Prospettuo se nõ che stiano con li sue lati à piombo, atteso che la torre così fattamente dipinta nella faccia, ò nel lato della Prospettua, apparirà all'occhio da capo diminuita, & piu stretta che nõ fa da piedi, per esser piu lõtana dall'occhio la sommità, che nõ è la basa. Ci mostra in oltre l'esperienza, che la diminutione che fanno le parallele nell'altezza de gli edificij, non è tanta come quella, che si fa nelle superficie parallele spianate sopra l'orizzonte. 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'vgnale lunghezza. Il che cred'io che nasca, perche nel mirare la prefata torre da pressò, non si puo vedere turta 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 puo precisamente cognoscere la differenza loro, nè meno giudicare quanto la parte superiore apparisca all'occhio minore della parte inferiore. Ma 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.

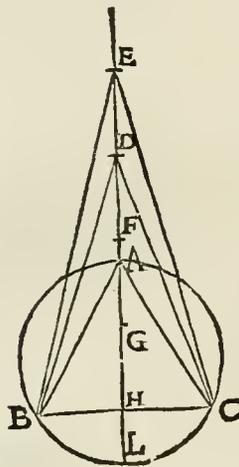
THEOREMA XXVIII. PROP. XXXIII.

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 minor dell'angolo del triangolo equilatero.

Definit. 4.
del 6.

47. del 1.
20. del 6.

21. del 1.



21. del 1.

Sia la linea AH, l'altezza del triangolo equilatero ABC, dico che farà minore d'vno de' suoi lati AB, ò AC, ò BC, imperò che stando AH ad angoli retti sopra la BC, seguirà che la potenza di AB, ò AC, sia maggiore di quella di AH, & conseguentemente il lato del triangolo AB, farà maggiore della linea dell'altezza AH, che è quello che nel primo luogo si voleua dimostrare.

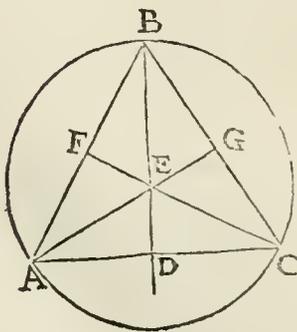
Facciasi hora sopra la basa BC, il triangolo BDC, la cui altezza DH, sia sesquialtera alla basa BC, per la prop. 16. & si vedrà, che l'angolo BDC, farà minore dell'angolo BAC, & il simile interuerà al triangolo BEC, la cui altezza sia dupla alla basa BC, per la medesima prop. 16. & il suo angolo BEC, farà minore non solamente dell'angolo BAC, ma anco dell'angolo BDC, per essere li due prefati angoli fati da linee che elcono da gl'angoli della basa BC, & si congiungono dentro al triangolo BEC. che è quello che si voleua prouare, per seruitio dell'angolo,

che deue capire dentro all'occhio, nella distanza che si piglia per disegnare le Prospettive 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.

8.) del 1.
13.)
Coroll. della
1. del 3.



Definit. 15.
del 1.

Sia il triangolo equilatero descritto dentro al cerchio ABC, & si tagli il lato AB, per il mezo nel punto F, tirando la linea CF, di poi tagli si per il mezo la linea AC, & CB, tirando le linee BD, & AG, dico che due esse tre linee si segheranno insieme, che farà nel punto E, farà il centro del triangolo, & del cerchio, che farà tutt'uno: il che così si dimostra.

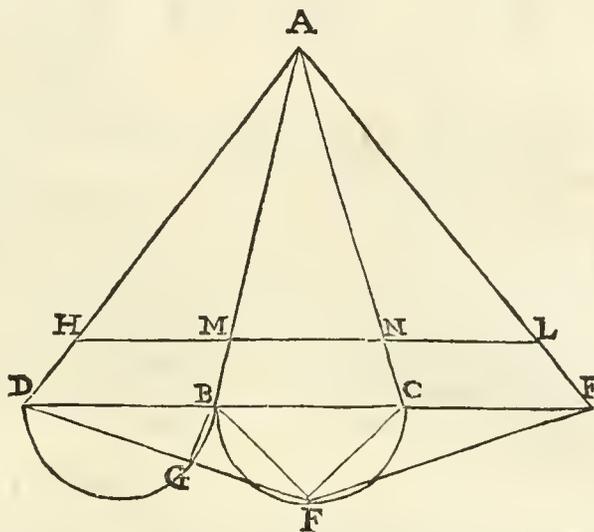
Atteso che nel triangolo ABD, sono li due lati AB, & AD, uguali al li due lati BC, & CD, del triangolo BCD, & il lato BD, è commune, li due triangoli saranno uguali & equiangoli, & per ciò li due angoli del punto D, saranno vgnali, & retti: & perche la linea BD, sega la AC, per il mezo nel punto D, ad angoli retti, in essa farà il centro del cerchio: & essendo diuisa similmente la BC, per il mezo nel punto G, & urata la AG, ad angoli retti con la BC, farà in essa AG, parimente il centro del cerchio: & per la medesima ragione esso centro del cerchio farà nella linea CF. adunque è necessario, che sia nella loro commune sectione nel punto E, il qual punto essendo centro del cerchio, ne seguirà che le linee EA, EB, & EC, siano vgnali: ma esse tre linee vanno dal punto E, alli tre angoli del triangolo ABC, adunque il punto E, farà equidistante dal-

li tre angoli del triangolo, & per la 16. defi. farà il suo centro. Onde il centro del triangolo & del cerchio sarà tutt'vno, & il medesimo si dice di qual si voglia altra figura rettilinea regolare.

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 Prospettina.

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 piu a 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 a dirimpetto all'occhio, gli sono piu uicine, onde delli lati vguali de' quadrati digradati $DB, BC, \& CE$, 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. Facciati adunque sopra il lato del quadrato BC , il semicircolo BFC , & tirinli al puto F , dell'occhio le due linee $BF, \& CF$, che faranno l'angolo BFC , retto: tirinli in oltre $DF, \& EF$, & facciasi sopra la linea DB , il semicircolo DGB , tirando la linea retta BG . dico, che vedendosi la BC , 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 BFC , retto, sarà maggiore dell'angolo DFB , acuto: & lo prouo, perche tirando la linea BG , farà l'angolo del semicircolo DGB , retto, il quale essendo angolo esteriore del triangolo BGF , farà maggiore del suo interiore opposto GFB . 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 BC , che è a dirimpetto all'occhio, che non fa la DB , che è da un lato. Il simile si dice di CE , & 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 dell'angolo acuto FCB , farà anco minore dell'angolo retto CFB . adunque il lato del quadrato digradato BC , apparirà all'occhio F , maggiore del lato CE , che è posto da un lato dell'occhio, & non a dirimpetto: che è quello che si voleua dimostrare. Il simile si dimostrerà ancora de i lati $HM, \& NL$, che apparischino all'occhio nel punto F , minori del lato MN , che gli stà dirimpetto. Et se bene questa dimostrazione è particolare, stàdo l'occhio nel punto F , del semicircolo, si potrà accomodate anco ad ogn'altro sito dell'occhio con farà linee parallele à i lati de quadri proposti.



31. del 3.

31. del 3.

32. del 1.

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.

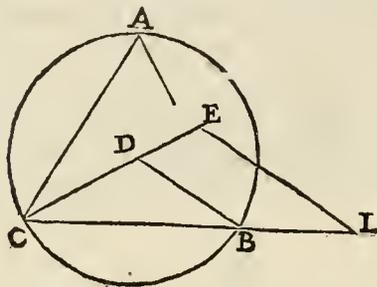
Se bene alla prop. 20. s'è mostrato vn'altro modo di accrescere & diminuire le figure rettilinee equilateri, hauendo non dimeno doppio che la prefata prop. 20. era già stampata, ritrouato quest'altro, che a me pare molto piu spedito & facile, l'ho voluto aggiugnere in questo luogo per seruitio degl'artefici.

¶ Sia adunque il triangolo equilatero ABC , descritto dentro al cerchio, & ci bifogni 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 LE , parallela alla BD , fin che si congiunghi alla CD , prolungata nel punto E , & haremo nella CE , il semidiametro d'un cerchio, che capisca vn triangolo equilatero, il cui lato sia la linea CL . Et lo

3. del 6.

dimostrerò in questa maniera, atteso che nel triangolo $C E L$, è tirata la linea retta $D B$, parallela alla $E L$, segherà li due lati $C E$, & $C L$, proportionalmente ne' punti $D B$. La onde sarà $C D$, a $C B$, come è $C E$, a $C L$. ma la $C D$, è semidiametro d'un cerchio, che capisce vn triangolo equilatero, il cui lato è la $C B$, adunque & la $C E$, sarà semidiametro d'un cerchio, che capirà vn triangolo equilatero, il cui lato sarà vguale alla $C L$.

Ma quello che qui si è detto del triangolo equilatero, si deue intendere d'ogn'altra figura equilatera, le quali si faranno nel medesimo modo, che nel triangolo si è fatto. Immaginemoci per esemplo, che



la linea $C B$, sia il lato d'un pentagono equilatero descritto dentro a vn cerchio, bifognerà che detto lato diuenti basa d'un triangolo, che habbia l'angolo opposto ad essa basa nel centro del cerchio, come è l'angolo $C D B$. di poi allungarsi il lato del pentagono $C B$, fino al punto L , tanto quanto deue esser grande il lato del pentagono da descriuerli, & nel resto si operi come del triangolo si è detto. Et se ci sarà proposto vn semidiametro d'un cerchio, che li trouiamo il lato del triangolo, ò di qual si voglia altra figura da descriuerli dentro a quel cerchio, allungheremo (poniam caso) il semidiametro del cerchio $C D$, tanto quanto è la linea pro-

posta fino al punto E , & tireremo la $E L$, parallela alla $D B$, allungando la $C B$, finche seghi la $E L$, nel punto L , & haremò il lato del triangolo equilatero $C L$, ò di qual si uoglia altra figura che si cerchi, & nel resto si opererà come di sopra s'è fatto.

Ma se haremò vna figura rettilinea grande, & ne vorremo fare vna minore, fatto che haremò il triangolo solito $D B C$, scorteremo il lato $C B$, 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 $D B$. ma per piu chiarezza suppongasi che il triangolo fatto sia $C E L$, & habbiamo a fare vna figura, che habbia vn lato minore della $C L$, dalla quale si tagli quella parte, che gl'è maggiore, & sia (poniam caso) la $B L$, & per il punto B , si tiri la $B D$, parallela alla $L E$, & 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,

A N N O T A T I O N E,

32. del 1.

9. del 1.

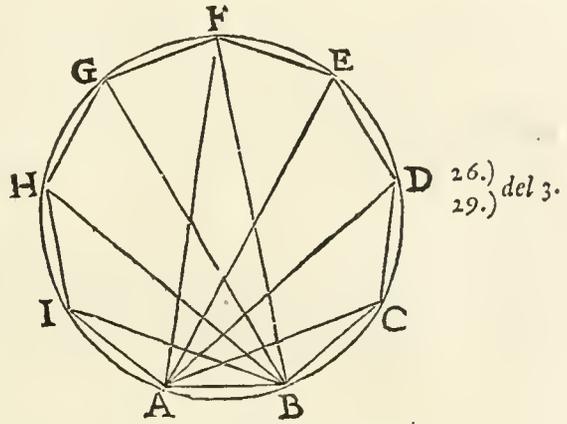
Perche al Prospettiuo pratico occorre bene spesso di seruirsi delle figure rettilinee di piu lati vguali, ho uoluto por qui il modo di descriuerle tutte con vna sola regola, mescolandoui però vn poco di pratica, non essendo possibile di farle del tutto Geometricamente, poiche non si può diuidere l'angolo 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, 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, haremò di uiso 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 bifognerà con la medesima regola che io porrò qui appresso, descriuerle, con mescolariui (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 notizia, si potrebbero descriuere Geometricamente tutte le figure rettilinee: oltre che seruirebbe all'uso Geometrico infinitamente in molte operationi: il che il Signore Dio ha forse riserbato a dimostrarlo a miglior tempo, si come quello, che con l'infinita sapienza sua dispensa i suoi tesori nel modo che conuiene alla grandezza della sua providenza. Non lascerò gia d'auuertire, che delle figure rettilinee equilatera, da Euclide sono state descritte nel quarto libro solamente il triangolo, il quadrato, il pentagono, l'exagono, & il quindecagono. Ma dell' ~~esagono~~, pentagono, & decagono si caua la descrizione dal nono capitolo del primo libro dell'Almagesto di Cl. Tolomeo. Et noi insegneremo a i pratici a 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 qui appresso chiaramente si vedrà.

P R O B L E M A IX. P R O P. XXXVIII.

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

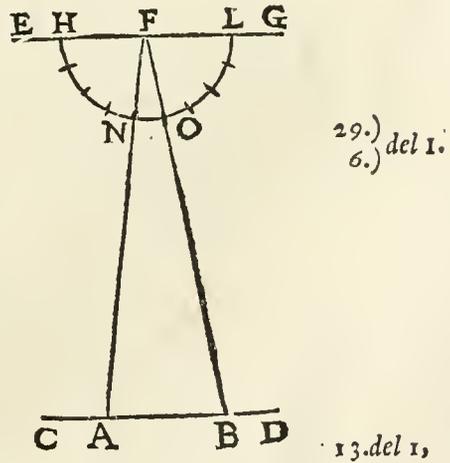
Volendo qui dimostrare vna regola generale, per descriuere tutte le figure rettilinee di lati vguali, piglierò

glierò l'esempio del nonagono, poiche nella precedente annotatione ho mostrato donde si caui la descrizione Geometrica delle ~~due~~ prime figure. Per ilche fare farà necessario di ricorrere alla pratica, & formare il triangolo isoscele A B F, nel quale ciascun angolo della basa sia quadruplo all'angolo F, superiore, nel modo che qui sotto nel seguente lemma si mostrerà. Di poi si costituirà il prefato triangolo dentro al cerchio proposto, si come nella presente figura si vede, & diuiderassi ciascuno de gl'angoli della sua basa in quattro parti uguali, & per ciascuna delle diuisioni si tirino linee rette alla circonferenza del cerchio, che la diuideranno in otto parti uguali ne' punti B, C, D, E, F, G, H, & I, & la nona parte farà la AB, Et che dette parti siano fra di loro uguali, si prouerà, poi che l'angolo A B F, è quadruplo all'angolo A F B, & è diuiso in quattro parti uguali, di maniera che ciascuna delle sue parti farà uguale all'angolo A F B, al quale saranno similmente uguali le parti dell'angolo B A F. Saranno adunque li noue angoli tutti fra di loro uguali, & consequentemente le circonferenze del cerchio, che li sottendono, faranno fra di loro uguali, alli quali archi tirando linee rette, faranno i lati del nonagono, & faranno uguali. Adunque questa figura è anco di angoli uguali, essèdo regola generale, che ogni figura equilatera descritta dentro al cerchio, sia equiangola, perche gli angoli che sono fatti da linee uguali, essendo posti ad archi de cerchi uguali, faranno fra di loro uguali. & se la figura farà 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, circoscriuerne vn'altra di fuori, se tireremo linee rette dal centro del cerchio, che andado 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 legheranno insieme, faranno gl'angoli del nonagono uguali; di che la dimostratione pende da quanto di sopra si è detto: & quello che qui si è insegnato della figura di noue lati, intendasi d'ogni altra figura di quanti si voglia lati, si come qui sotto piu largamente si mostrerà.



L E M M A.

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. Piglinfi due linee parallele H G, & C D, & con il centro F, & interuallo H, si faccia il semicircolo L O N H, & si diuida in noue parti uguali praticamente con le feste, 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 mezzo N O, tirando due linee dal centro F, si faccia il triangolo F A B, il quale sarà isoscele, & haurà 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 costruzione della figura) uguale all'angolo H F N, & poi che ciascuno di essi è quattro noni del mezzo circolo, seguirà che gl'angoli posti sopra la basa del triangolo F A B, & F B A, siano fra di loro uguali, perche sono uguali alli due prefati angoli H F N, & G F O. adunque il triangolo A B F, farà isoscele, & harà li due angoli della basa quadrupli all'angolo F, superiore, poiche li due angoli che gli son uguali 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 uoglia figura rettilinea d'angoli & lati uguali. Et per cominciarci 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 farà 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 diuisi 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 isoscele, tutti gl'altri angoli di esso semicircolo resteranno nelli due angoli della basa A, & B, douendo li tre angoli del triangolo ABF, esser sempre uguali a tutti gli angoli del semicircolo, che sono uguali (come è detto) a due angoli retti.

Ma qui 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 semicircolo verranno diuisi in parti pari, & che per voler fare il triangolo isoscele, ci bisogna tagliare le due parti del mezzo, cia-

la figura, & perciò vi bisognano 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 descrizione delle figure rettilinee fatte con la presente regola, qual serue à descriuerle tutte, procedendo in infinito.

PROBLEMA X. PROP. XII.

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 eitrema & media ragione, acciò si negga la forza di quel triangolo isoscele, del quale ci siamo di sopra seruiti nella descrizione di tutte le figure equilatero. Hora perche le due linee, che nel pentagono equilatero sottendono li due angoli che sono toccati dalla basa del triangolo isoscele, si tagliano insieme proportionalmente, & tutta la linea intera è vguale alli due lati del triangolo isoscele, si come il maggior segmento è vguale alla sua basa, & anco al lato del pentagono, ci daranno vna bella comodità di descriuere il prefato pentagono con molta facilità.

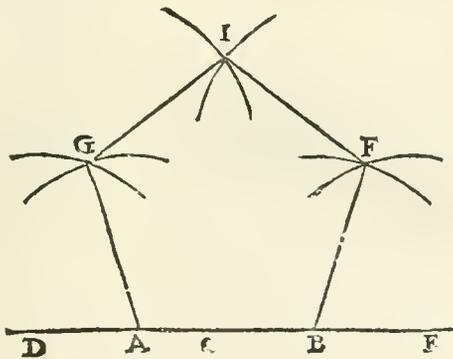
Sia adunque la linea proposta per il lato del pentagono la AB, & si seghi proportionalmente nel punto C, si come qui sotto s'integnerà nel seguente Lemma, dipoi si aggiunghi da ogni banda alla linea AB, il maggior segmento BC, sino alli due punti D, & E, dipoi fatto cetro nel punto B, con l'intervallo 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 faccia con il medesimo intervallo sopra il cetro E, & si tiri il secondo lato del pentagono BF, & il medesimo faremo per il terzo lato AG, & poi con il medesimo intervallo AB, sopra li centri G, & F, si faccia la intersega-tione al punto I, tirando le due linee GI, & FI, & farà fatto il pentagono equilatero & equiangolo.

Et prima per dimostrare che sia equilatero, veggasi che si sono fatti sei semicircoli con il medesimo intervallo AB, che sono EF, BF, FI, IG, GA, & GD, & perciò li cinque lati del pentagono, che sono semidiametri di circoli vgnali, faranno tra loro vgnali: & 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 BE, farà basa, & BA, lato del triangolo isoscele fatto da BE, & BF, che harà l'vno & l'altro angolo della basa duplo all'angolo superiore, & perciò l'angolo FBE, farà quattro quinti di angolo retto, & l'angolo FBA, che è il restante di due angoli retti, farà 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 DAG, simile & vguale al triangolo EBF. Hora se prolungheremo il lato AG, & vi faremo vguale alla AD, la basa d'un triangolo, che con la sommità arriui nel punto I, dimostreremo parimente, che l'angolo AGI, sia sei quinti di angolo retto, & facendo il simigliante alli angoli I, & F, dimostreremo, che ancor essi siano vgnali à sei quinti di angolo retto, & conseguentemente che tutti siano fra di loro vgnali: essendo massimamente che li cinque angoli del pentagono equilatero sono vgnali a sei angoli retti, & che ogni angolo farà vguale ad vno angolo retto, & vn quinto di piu, si come dal P. Clauio si dimostra. Di maniera che farà vero, che harà 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.

LEMMA.

Come la basa del pentagono superiore AB, 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'intervallo EB, si descriua il pezzo di cerchio CBI, & doue segherà la linea DA, prolungata nel punto I, si faccia con il centro A, & intervallo AI, il pezzo di cerchio IH, & segherà la proposta linea AB, nel punto H, proportionalmente, dimaniera che BA, harà quella ragione ad AH, che ha AH, ad HB, & perciò il parallelogramo fatto dalla BA, & BH, farà vguale al quadrato della AH. il che tutto da Euclide s'integna & si dimostra nelle preallegate proposizioni.

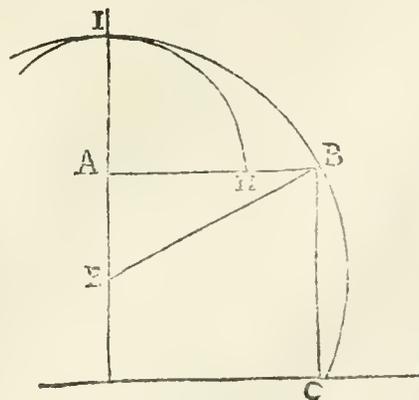


Definit. 1. del 3.

8. del 13.

32.) del 1.
13.)

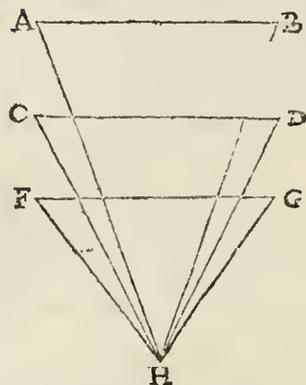
32. del 1.



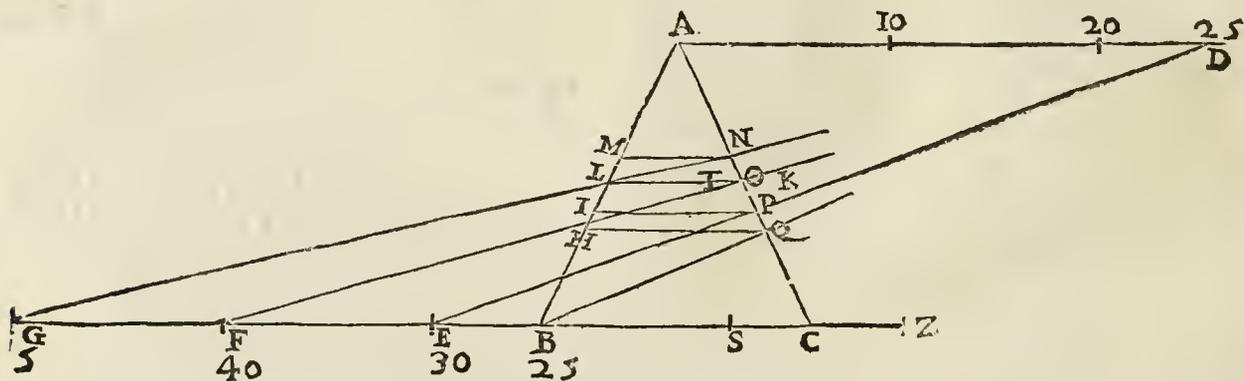
17. del 6.

Date quante si voglia grandezze, come si possono digradare, che appariscino all'occhio piu o meno lontane, & piu o meno grandi, secondo la proposta proportionione.

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, dimaniera che appariscino essere nella medesima distanza, nella quale sono dall'occhio naturalmente vedute: perche la FG , che è piu vicina all'occhio, è vista sotto maggior angolo, che non è la CD , & gl'apparisce maggiore di essa CD , & la CD , maggiore di AB , per la 9. supp. & acciò che queste grandezze appariscino digradate in questo istesso modo che dall'occhio sono vedute, si opererà in questa maniera.



Pongasi primeramente alla lettera A , il punto principale della Prospettiva, tirando la linea orizzontale 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 AD , in 25. parti vguali, acciò che ci serua per iscaletta, per misurare con essa nella BG , dal punto B , fino al punto E , cinque parti: & essendo il quadro primo BC , lontano dall'occhio 25. braccia, il punto E , farà lontano 30. Et però tirando la linea BD , segherà la AC , nel punto Q . Hora facciasi la QH , parallela alla BC , & 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 intersegaione, che essa fa con la AC , nel punto P , si tiri la parallela PI , & 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, & altrettato si faccia lontano il punto G , dal punto F , & così esso punto F , farà lontano dal-



l'occhio 40. braccia, & il punto G , 50. Et tirate le due linee FD , & GD , si tireranno per le due intersegaioni O , & N , le due parallele LO , & MN , & così haren le tre grandezze digradate IP , 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 BC , vguale a vna delle tre linee vguali poste di sopra nella prima figura, acciò le tre linee IP , LO , & MN , appariscino all'occhio di uguale grandezza, ma disugualmente poste da esso lontano.

Et se le tre prefate grãdezze fussero disuguali, & fusse per caso la CD , minore, o maggiore della FG , si farà la prima cosa la BC , vguale alla FG , piu vicina, & poi da essa BC , si segherà la BS , vguale alla CD , & si tirerà la SA , la quale ci taglierà la LO , nel punto T , & haremo la LT , minore di IP , che ci rappresenterà la CD , minore di FG . Et se detta CD , fusse maggiore della FG , si allungherà la BC , che le sia vguale (poniam caso fino alla Z .) & tirando la ZA , si allungherà la LO , finche tagli la AZ , nel punto K , & haremo la LK , maggiore della IP . 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 Prospettiva 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 segnano dietro al punto B , di uerso il punto G . Et si come il punto D , della distanza harebbe a stare nel luogo di douel'occhio ha da vedere la Prospettiva a dirimpetto alla superficie piana ABC , & in essa harebbe da stare a piombo la linea AD ,
& non

& 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 A B C, & ancor essa si segna nell'altro lato opposto alla A D. Et perche la grandezza A B C, qui si suppone esser lontana dall'occhio D, 25. braccia, & tanto essa, come l'altre lontananze maggiori, bisognerebbe metter 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. & particolarmente 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 A B, 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'una, sia la metà maggiore dell'angolo, col quale è vista l'altra; & però faranno che l'angolo F H G, col quale ha da esser vista la F G, sia duplo all'angolo A H B, con il quale è vista la grandezza A B, mossi da questa ragione, che le cose che ci appariscono maggiori, sono viste sotto maggiori angoli. Ma s'ingannano, perche Euclide dimostra nella sua Prospettiuua alla prop. 8. che le cose vguale, che disugualmente sono lontane dall'occhio, non offeruano la medesima ragione ne gl'angoli, che nelle distanze con le quali si ueggono. 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 offeruare, per esser vno de' principalissimi fondamenti della Prospettiuua, si come al suo luogo si dimostrerà.

Non faccia qui dubbio, che le grandezze proposte si segnano dal punto B, verso il punto G, & che piu a 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.

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

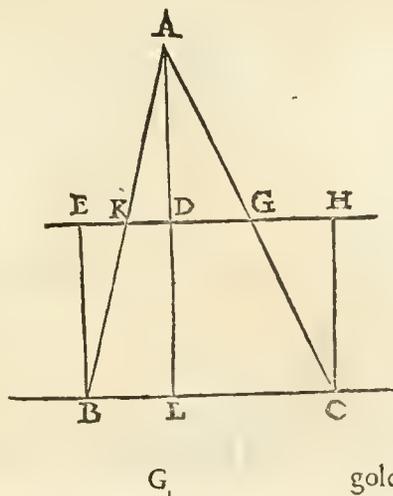
Perche oltre alla descrizione delle figure rettilinee, apporta gran commodità al Prospettiuo il saperle trasmutare d'una nell'altra, ho voluto in queste tre seguenti propositioni mostrare il modo secondo la via comune non solamente di trasmutare il circolo & qual si uoglia figura rettilinea in vn'altra, ma anco di accrescerle, & diminuirle in qual si uoglia 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 descrizione, & trasmutatione, per non essere cosa appartenente al Prospettiuo; hauendo egli per fine solamente il disegnare quelle figure, che nella commune sectione 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 Monf. Daniel Barbaro, & vltimamente dimostrate da Simone Steuino Brugense.

P R O B L E M A XII. P R O P. XLI.

Dato qual si uoglia triangolo, come si possa trasmutare in un parallelogramo rettangolo.

Sia il triangolo da trasmutarsi in vn parallelogramo lo A B C, & si tiri la A L, à piombo sopra la base B C, & si tagli per il mezzo nel punto D, tirandoui per esso la E H, parallela alla B C, & poi si tiri dal punto C, la C H, & dal punto B, la B E, parallele alla A L. Dico che il parallelogramo E C, farà rettangolo, & vguale al triangolo A B C. Et prima, che sia rettangolo, è manifestto, poiche le E B, & C H, sono parallele alla A L, che fa angoli retti nel punto L, & nel punto D. Adunque l'angolo H C L, farà vguale all'angolo A L B, & l'angolo E B L, all'angolo D L C, adunque saranno retti, & così parimente saranno gl'angoli al punto E, & al punto H.

Ma che il parallelogramo E C, sia vguale al triangolo A B C, si dimostrerà così. Perche la linea A L, è tagliata per il mezzo dalla E H, nel punto D, faranno tagliati nel mezzo anco li due lati del triangolo A B, & A C, ne i punti K, G, & così li due triangoli A D G, & G C H, faranno vguale, & equiangoli, poi che 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 toccano al punto G, sono vguale, & perche la A D, è vguale alla D L, farà vguale ancora alla H C, & così parimente la A G, alla G C, & la D G, alla G H, & tutto il tria-



29. del 1.

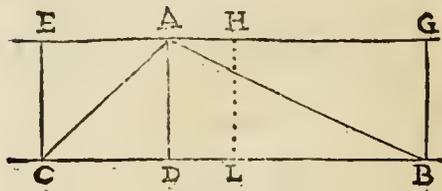
28.)
29.) del 1.
15.)
2. del 6.

G, golo

golo A D G, a tutto il triangolo G C H. & nel medesimo modo si dirà, che il triangolo A D K, sia uguale al triangolo K B E. La onde il rettangolo E C, farà uguale al triangolo A B C, che è quello che voleuamo dimostrare.

Si potrà ancora ridurre il triangolo A B C, in quest'altra maniera, tirando per il punto A, la E G, parallela alla C B, & da i punti C, & B, tirando le E C, & B G, a piombo sopra la C B, & haren fatto il parallelogramo C G, la metà maggiore del triangolo A B C.

perche se si tira la A D, parallela alle E C, & B G, vedremo che nel parallelogramo E A D C, & A D B G, le due linee diagonali A B, & A C, li tagliano per il mezo: adunque li due triangoli A B G, & A C E, saranno uguali alli due A C D, & A B D. adunque il parallelogramo E B, farà duplo al triangolo A B C. Tagliati hora per il mezo la basa C B, nel punto L, & si tiri la linea H L, a piombo sopra la C B, & farà il parallelogramo E L, uguale al parallelogramo L G. adunque il triangolo A B C,



34. del 1

1. del 6.

farà uguale al parallelogramo E L, che è quello che si voleua dimostrare.

44. del 1.

18.)

25.) del 6.

18.)

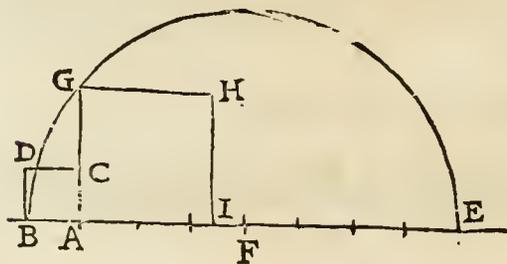
Et se vorremo che il triangolo si conuertea in vn rettilineo, che habbia vn angolo uguale ad vn'angolo dato, si opererà come da Euclide ci è insegnato, si come fa anco del rettilineo, che ci insegna a porlo sopra la linea proposta simile ad vn'altro rettilineo già fatto: & piu a basso ci mostra come il detto rettilineo si faccia non solamente simile, ma anco uguale ad un altro dato. Et perche ogni figura rettilinea si puo ridurre in triangoli, con tirare linee rette da vno de' suoi angoli all'altro, o ad vno de' suoi lati, si potrà ancora conuertire in qual si uoglia altra figura rettilinea, si come s'è mostrato che il triangolo si puo conuertire in ogn'altra figura rettilinea, & anco essa figura si potrà trasmutare in vn triangolo posto sopra vna data linea, & in vn dato angolo, si come dimostra il Peletario.

44. del 1.

PROBLEMA XIII. PROP. XLII.

Come dato qual si voglia quadrato, o parallelogramo, si possa duplicare, triplicare, quadruplicare, o moltiplicare in qual si voglia proportionione.

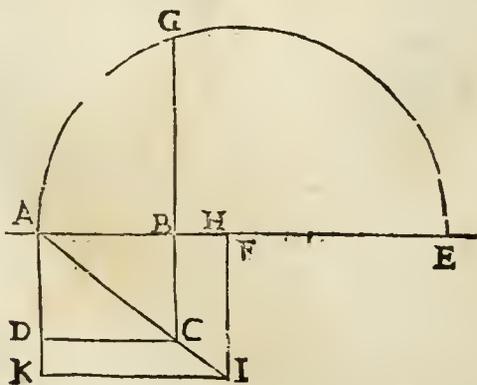
Questa bella pratica è insegnata da Alberto Duro al 30. capo del secondo libro della sua Geometria, che poi dal P. Clauio è dimostrata all'ultima prop. del sexto libro di Euclide.



Per il coroll. della 13. del 6.

Per il coroll. della 20. del 6.

Sia adunque il quadrato A B C D, & ne uogliamo 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 descriverà il quadrato A H, & farà 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 A H, della seconda linea al quadrato B C, della terza: ma la E A, s'è 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 auuerà, se la E A, fusse settupla, o quintupla, o in qual si voglia altra ragione alla A B, 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.



24. del 6.

è B A, come il parallelogramo H K, fatto sopra la media proportionale B G, al parallelogramo B D, fatto sopra

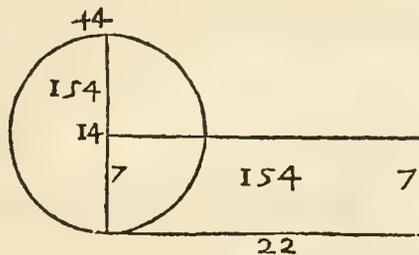
fopra la terza linea BA , ma la EB , s'è fatta dupla alla BA , adunque & HK , farà duplo a BD , che è quello che doueuamo dimostrare.

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 XIII. PROP. XLIII.

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

Per questa operatione supponiamo il diametro del cerchio essere alla sua circonferenza in proportion subtripla sesquiseptima, & però con questa notitia pigliando mezo il diametro, & meza la circonferenza del cerchio, & fattone vn parallelogramo, farà 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 descriuere 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 proportion farà 22.) & haremo vn parallelogramo di 154. pari, che farà vguale all'area del cerchio dato.



*Diffinit. 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 circolari 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 qui sia stata ritrouata.

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.



Che si può procedere per diuerse regole. Capitolo I.

Ann. I.



II.

ANCOR che molti habbiano detto, che nella Prospettiua vna sola regola sia vera, dannando tutte l'altre come false; con tutto cio per mostrare, che si puo procedere per diuerse regole, e disegnare per ragione di Prospettiua; si trattera di due principali regole, dalle quali dipendono tutte l'altre: & auuega che paiano dissimili nel procedere, tornano nondimeno tutte ad vn medesimo termine, come apertamente si mostrera con buone ragioni. † Et prima tratterassi della piu nota, & piu facile a conoscersi; ma piu lunga, & piu noiosa all'operare: nella seconda si trattera della piu difficile a 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'Autore 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 istrumenti appropriati, & modi facili & sicuri le esercitano. 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 a ballo. Ma tutta l'importanza consiste in saper trouare quelle strade, che con maggior breuità & chiarezza ci cōduchino al termine. Il che ha saputo molto ben fare il Vignola, per il perfetto giudicio, & grandissima pratica, che haueua di quest'Arte, sciogliendoci fra molte regole queste due, delle quali la seconda da lui del tutto inuētata, ci è proposta come piu chiara, & che piu esattamente dell'altre ci conduce il disegno della cosa che imitar vogliamo, facendoci dilinear tutte le sue parti con l'arte, senza mescolarui pūto di pratica (a 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 tirar di pratica i restanti. Ma questo si andrà di mano in mano attualmēte dimostrando: & io intēdo 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 elatte per ottime, & l'altre ordinarie.

ANNOTATIONE SECONDA.

Et prima tratterassi della piu nota.] Questa prima regola, dice il Vignola, è piu facile a conoscersi, piu facile a lasciarsi intēdere, perche chiunque la leggerà, intēderà facilmēte il modo, che si tiene con essa regola dia -

la à disegnare di Prospettiva, se bene la pratica di metter in atto quello che c'insegna, sarà lúga & difficilissima. 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 nell'operare, che soprauanza la prima. Et quella poca difficoltà di piu, che è nell'intendere la seconda regola, speriamo che col diuino aiuto farà da noi tolta via, & la ridurremo a tanta facilità, che etiamdio da ogni mezzano artefice sarà intesa: perciòche se bene siamo per dimostrare Geometricamente tutti i piu opportuni luoghi con le dimostrazioni fin qui addotte per soddisfazione de' periti, resterà nondimeno la pratica talmète, che senz'esse dimostrazioni potrà da gli artefici esser ageuolmente esercitata.

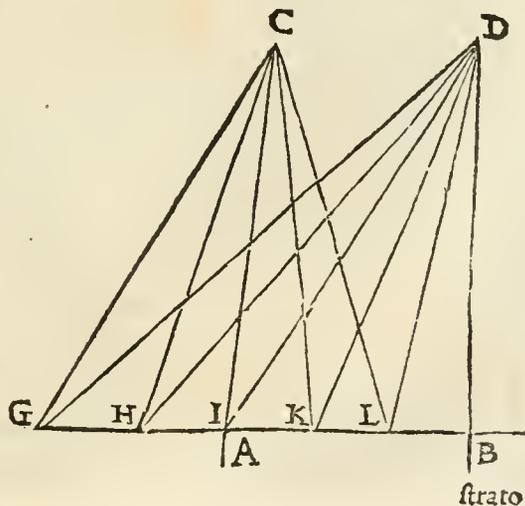
Che tutte le cose vengano à terminare in vn sol punto. Cap. II.

PER il commune parere di tutti coloro, che hanno disegnato di Prospettiva, hanno concluso, † che tutte le cose apparenti alla vista vadano a terminare in vn sol punto: ma per rãto † 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, o possa operare se non con un punto, cioe vna sola vista; ma non pero voglio torre a definire tal questione; ma cio lasciare a piu eleuati ingegni. Bene per il parer mio dico, ancorche noi habbiamo due occhi, non habbiamo pero piu che vn senso cõmune: & chi ha veduto l'anatomia della testa, puo insieme hauer ueduto, che li due nerui de gli occhi vanno ad vnirsi insieme, & parimente la cosa vista, benche entri per due occhi, va a terminare in vn sol punto nel senso commune: & di qui nasce qual volta l'huomo o sia per volonta, o 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, & non con due.

Ann. I
II.

ANNOTATIONE PRIMA.

Che tutte le cose apparenti alla vista vadano à terminare in vn sol punto.] Bisogna intendere in questo luogo non di quelle cose, che noi vediamo semplicemente; ma di quelle che vediamo in vna sola occhiata, senza punto muouer la testa, nè girar l'occhio. Perciòche tutto quello che rappresenta la Prospettiva, è quanto può esser appreso da noi in vna apertuta 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 un sol punto, & che non si puo operare se non con vn sol punto, cioè principale, si come piu a basso si dirà, & se ne è anco resa la ragione nella 10. definitione, doue s'è mostrato, che le linee parallele si vanno a vnire in un punto, cagionato dal veder nostro, al quale le cose tanto minori appariscono, quãto piu di lontano da esso sono mirate, come a bastanza s'è detto nella sopradetta & seguente definitione. Ma se l'occhio non stesse fermo, & s'andasse girando, nõ farebbe vero, che le cose s'vnissero tutte in vn punto, atteso che quel luogo, doue si congiungono tutte le linee parallele della Prospettiva, è dirimpetto all'occhio, il quale mutãdo si, si muterebbe anco il pũto, & muterebbersi parimente le linee parallele da vn punto all'altro, & si confonderebbe ogni cosa: come qui si uede, 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 a dirimpetto, & fa angoli pari sopra la superficie della pupilla, passando per il centro di quella, si come s'è dimo-

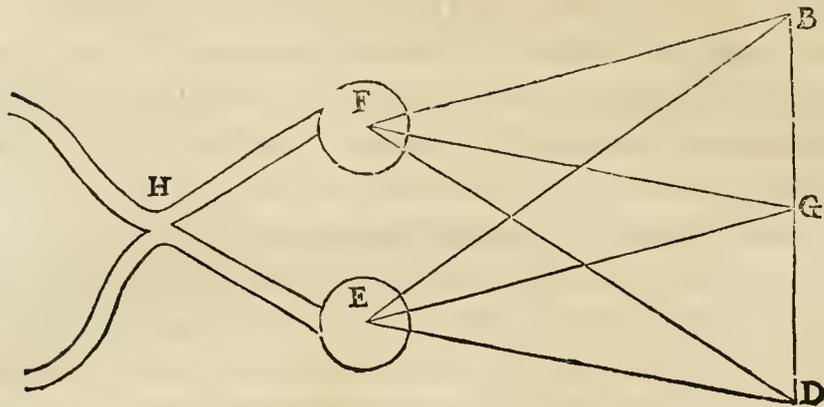


strato

strato alla proposizione 23. & 26. Muouasi hora l'occhio dal pūto *A*, al punto *B*, & si mouerà anco il pūto principale della Prospettiuā dal punto *C*, al punto *D*, al quale correranno ad vnirsi tutte le parallele, che prima andauano al punto *C*, & perciò mouendo 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 andarfi a 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*.

A N N O T A T I O N E S E C O N D A .

Si sono tronati 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 a formarfi, come sono le piramidi che vengono alli due occhi *E*, *F*, hanno la medesima basa, & l'assi dell'vna & dell'altra piramide che vanno a gl'occhi, escono dal medesimo punto *G*, &



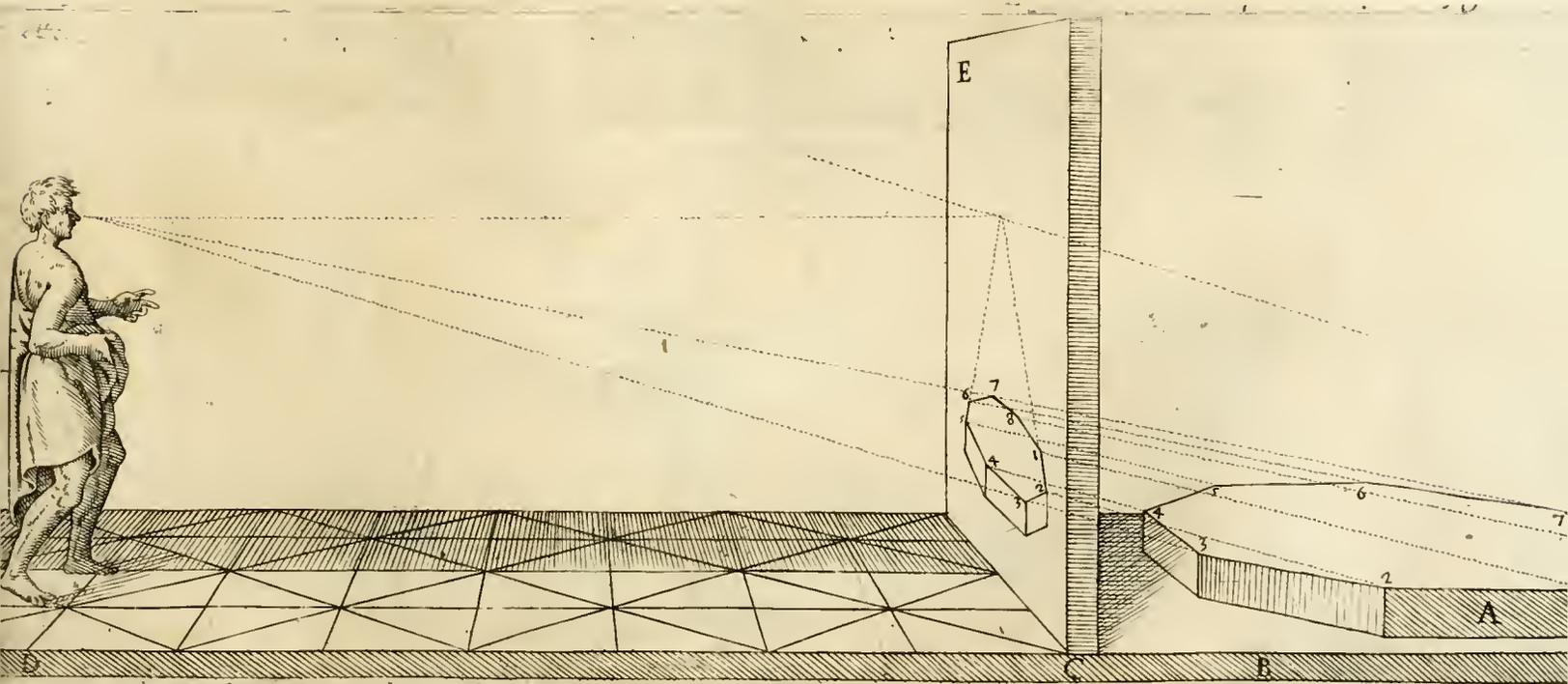
perciò tanto vede vn' occhio, come l'altro, & al medesimo tempo gli spiriti visui portano al senso commune la cosa istessa per i nerui della vista, i quali essendo vacui come vna picciola cannuccia, si cōgiungono insieme nel punto *H*, doue le specie, che da gli spiriti visui sono portate al senso commune, si mescolano insieme,

me, & portano la medesima cosa tanto da un lato, come dall'altro; & quindi auuiene, che con due occhi non si uede 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 visui, che non hauemo in un solo; & perdendosene vno, uolle prouedere, che non restassimo priui di lume. Oltre che molto piu chiaramente si uede la cosa con due occhi, ch'è con un solo, ateso che le specie impresse negl'occhi sono due, le quali poi che si sono unite insieme nella congiunzione de' nerui della vista, viene detta specie a fortificarsi, & ad esser portata piu gagliarda, & piu chiara al senso commune da gli spiriti visui. Nè faccia dubbio, che uolendo mirare una cosa squisitamente, la miriamo con un solo occhio, perche ciò lo facciamo per escludere ogn'altro obietto, & uedere solamente quella cosa, che noi intendiamo di mirare; il che molto meglio si opera con una sola piramide uisuale, che con due, si come si è già detto alla 6. supposizione. Ma che sia uero, che due occhi uedano una cosa sola, oltre che il senso lo mostra, ci si fa anco per questo manifesto, che come punto si muoue un'occhio, si muoue anco l'altro, non essendo possibile nel tener amendue gli occhi aperti di muouerne uno senza l'altro. & questo auuiene, acciò che la basa della piramide sia sempre la medesima dell'uno & dell'altro occhio, & che parimente le assi tocchino sempre nel medesimo punto. Vengono queste assi dal centro appunto della basa delle due piramidi, & uanno fino al centro dell'uno & dell'altro occhio, come si uede nelle due linee, che partendosi dal punto *G*, uanno alli punti *E*, *F*, & passano per il centro della pupilla, & per quello dell'umor cristallino, finche arriuanò 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. & consequentemente che la pupilla dell'occhio sia uoltata perfettamente à drittura al centro della basa della piramide (il che è chiaro per la prop. 26.) per poter perfettamente riceuere i raggi uisuali, che dalla cosa uisibile uengono all'occhio. Et di qui nasce, che'l centro della basa, di donde escono le due assi della piramide, è sempre ueduto piu squisitamente, che l'altre parti della basa, per la proposizione 23. & 26. & per la supposizione 8. & le parti, che le sono piu uicine, meglio si ueggono, che non fanno le piu lontane. Et quindi procede ancora, che uolendo noi uedere qual si uoglia 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 uenga giustamente a dirimpetto del centro dell'occhio, il quale se non fusse di figura rotonda, non potrebbe così facilmente uolgersi a drittura per riceuere l'assi delle piramidi ad angoli pari sopra la sua superficie; ateso che tutte le linee che uanno al centro della sfera, fanno angoli pari nella superficie di quella, per la proposizione 23. Hora concludendo, poiche la cosa uisibile è basa dell'uno & dell'altro occhio, dal centro della quale escono amendue l'assi delle piramidi; ne segue, che con due occhi si uegga una cosa sola, & che nella Prospettiuā sia un punto solo, disegnanoci ella quel che si uiede in un'occhiata, senza muouerfi punto; & che non sia possibile operare in que-

in quest'arte con due punti orizzontali 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 a i loro punti particolari nella linea orizzontale, auuenga che quì 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 definizione decima; & l'operare con due punti altro nõ vuol dire, che chi facesse verbi gratia una colonna, mandasse le linee del capitello à un punto, & quelle della basa ad un'altro; che è cosa absordissima, & contraria totalmente a quello che vediamo tuttauia operarfi dalla Natura stessa. Ma da che nasca, che contorcendo, ò folleuando con il dito un occhio, quello che è vno, ci paia due, si è già detto nella sesta suppositione.

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

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

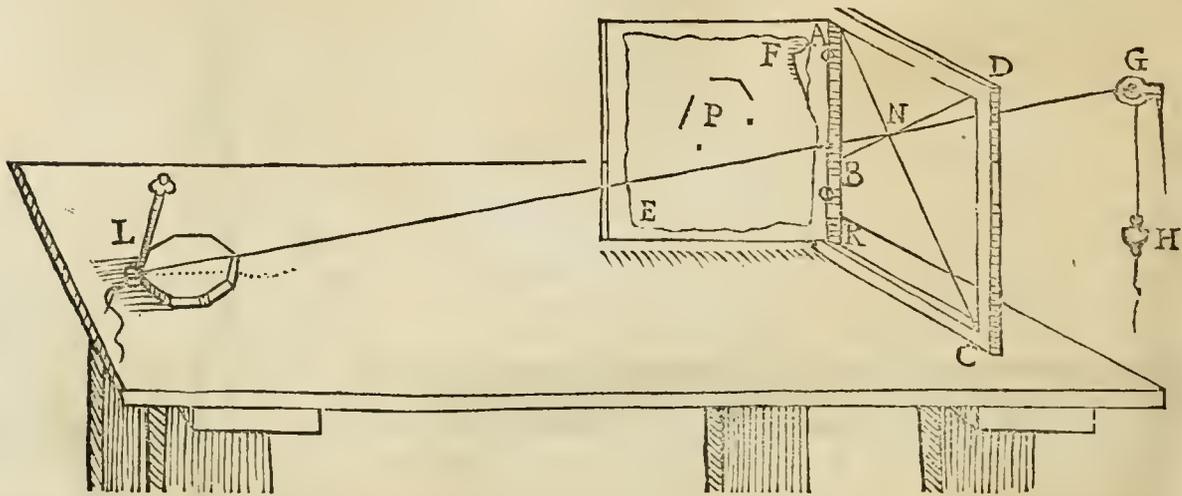


ANNOTATIONE PRIMA.

Il principio fondamento di questa prima regola, &c.] L'Autore con questa prima figura, & cõ le parole di questo terzo capitolo, si è talmente lasciato intèdere, che poco altro ci occorre dire, ma cõ tutto ciò essendo il capitolo di grandissima importanza, per metterci auanti a gli occhi l'origine di tutta l'Arte, non farà in-

rà inutile il farui sopra qualche consideratione, auuertendo primieramente, che doue l' Autor dice, il fondamento di questa prima regola consistere in vna settione di linee, altro non vuole inferire, che mostrarci l'origine, anzi l'essentia della Prospettua; cio è, 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 definitione. 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 a unirsi 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'orizzonte, dico che in detta settione si formerà il proposto corpo in Prospettua, & apparirà tanto lontano dal piano che sega la piramide, quanto il detto piano è lontano dal corpo vero, come qui a 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 *CE*, & come nella commune settione delle linee, & del piano si formi l'ottangolo in Prospettua, che mostri tutte le faccie, che il vero ci mostra. Ma acciò che piu facilmente si scuopra a gli artefici questa mirabile inuentione dell'Autore, addurremo per esemplo 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 uista 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 a angolo si tirano 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 uengono all'occhio nostro, & così parimente si tirassero li fili da ogni punto della cosa, che nello sportello si disegna, la figura verrebbe fatta tutta con regola: & si vede quello che il Vignola prometta 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 tirano da punto a punto giustamente, ma delle curue, & circolari, che da punto a punto si tirano a discrezione 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 offeruare, acciò l'opere sue uenghino talmente fatte, che paino da douero, & ingannino la vista de' riguardanti, si come tra l'altre si uede specialmente in quelle di Baldufarre da Siena, & dell'Autore stesso.

Hora per ridurre in pratica quanto s'è detto, facciasi vno sportello in questa maniera, come qui si vede segnato nella figura *ABRC D*, & si adatti sopra vna tauola immobilmente, & si metta tanto lontano dal muro, quanto si deue star lontano a mirare il corpo, che in Prospettua si ha da disegnare: & il corpo vero, che tu vuoi porre in Prospettua, mettilo sopra la tauola rito lontano dallo sportello, quanto vorrai che la cosa proposta apparisca lontana dietro alla parete, ò piano, nel quale si disegna: poi ficca nel mu-

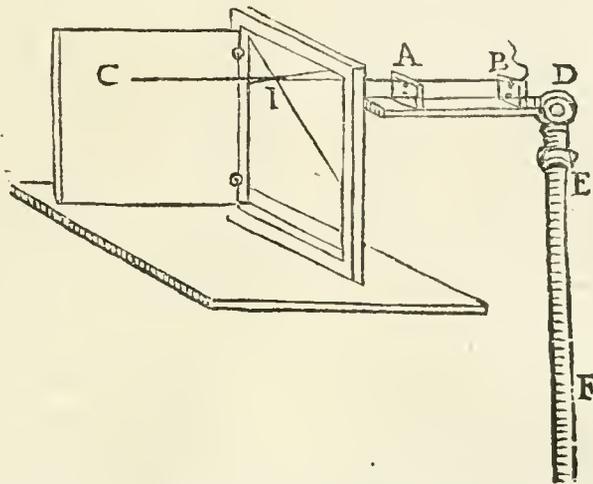


ro vn chiodo, che nella testa habbia uno anellecto tanr'alto, ò basso, quanto vorrai, che'l corpo sia visto, ò piu alto, ò piu basso, & così ancora lo porrai a dirimpetto, ò da una delle bande dello sportello, secondo che vorrai che detto corpo sia visto in faccia, ò dall'uno de' lati. In somma se ci 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 vn filo col piombo *H*, che lo tenga sempre tirato, & al punto *L*, del filo radiale, che ci rappresenta la linea radiale, che va a portare il simulacro all'occhio, vi legheremo vno stiletto, per toccar con esso tutti i punti del corpo predetto. Attaccheremo poi allo sportello due fili con la cera, come sono li *DB*, & *AC*, facendoli intersegarè insieme, & attac-

attaccheremo vna carta nella chiudenda dello sportello E F , & così hauendo preparato ogni cosa sopra-
detta, bifogna che vno ti aiuti a tener in mano lo stiletto, doue è legato il filo radiale, & cò esso vadia toc-
cando vn punto per volta del proposto corpo; & tenendo lo stile fermo, tu adatterai li due fili di manie-
ra, mouendoli con la cera quanto bifogna, finche s'incrocino insieme nel contatto del filo radiale, come
quì si vede nel punto N. & non vi volendo attaccare la cera, mettasì al filo A C, vn piombo, che lo tenga
tirato, & lo D B, si adati con due fili di ferro, che si possa alzare, & abbassare: lasciàdo poi il filo radiale,
ferri si lo sportello, & segnisi vn punto nella carta di esso giustamente nella intersegaione de' due fili, i
quali ci rappresentano appunto due linee descritte nel piano che sega la piramide visuale: & segnando
poi nel medesimo modo tutti gli altri punti, si tirino le linee da punto a punto, & si haurà il proposto di-
segno. Qui non restereno d'auuertire due cose: l'vna, che è necessario osseruare la distanza dal chiodo
allo sportello vguale alla distanza, con la quale l'occhio deue mirare la Prospettiu; & la distanza del cor-
po dallo sportello, che sia tanta, quanto esso corpo ha da apparire lontano dietro alla parete, doue ha da
esser disegnato, & così anco il punto dirimpetto al proposto corpo, ò veramente da vn lato. Il che Al-
berto nõ si curò d'auuertire, come quello che supponeua d'insegnar solaméte la pratica senz'altra ragio-
ne di Prospettiu, à quelli che intendeuano.

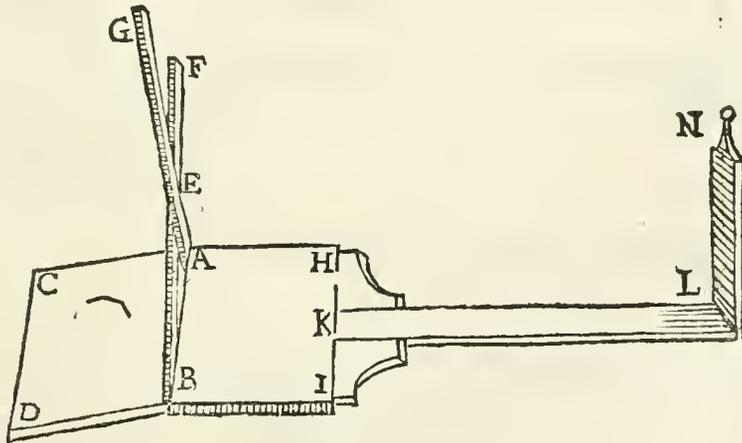
L'altra è, che se bene con questo sportello di Alberto non si possono disegnare se non le cose piccole, che ci sono vicine; io nondi meno ne ho fatto vn'altro con i traguardi, con il quale sarà po sibile disegnare in Prospettiu ogni cosa per lontana che sia.

Adattisi lo sportello, come s'è detto di sopra, cò due fili trasuersali, & in vece del filo radiale mettasì la diottra AB, sopra vn piede immobile DF, doue sia fatto come la testa delle feste, che possa la diottra alzarfi, & abbassarsi nel punto D, & al medesimo tempo possa girare in qua, & in la: mettèdo poi l'occhio al traguardo B, mirisi per lo A, mouèdo tãto essa diottra, finche si uegga quel punto che in tendiamo di porre in disegno. Poi sia vn filo legato alla mira del traguardo B, & tirisi per la mira A, finche giunga allo sportello, facendo in-



crociare 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 Prospettiu 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 ho di questa professione, ho conosciuto quanto sia grande l'vtilità, che ci apporta lo sportello d'Alberto, atteso che nel voler mettere in Prospettiu qualche corpo, ò edificio giustamente, per esquisita diligenza che si faccia nel leuarne la pianta, & digradarla con le regole ordinarie, & poi alzandoni sù 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 Abate di Lerino mi fu in parte mostrato, per essermi riuscito molto piu commodo, che non sono gl'altri due superiori. Però adattisi due taule d'vguale grandezza, B C, & B H, che siano ben piane, & s'ingangherino insieme ne i punti A, B, di maniera che la B H, stando fermain piano la B C, si possa alzare, che faccia angoli retti cò la B H, & ne i medesimi punti A B, ò quiti vicino si incastrino due regoli ò d'ottone, ò di le-

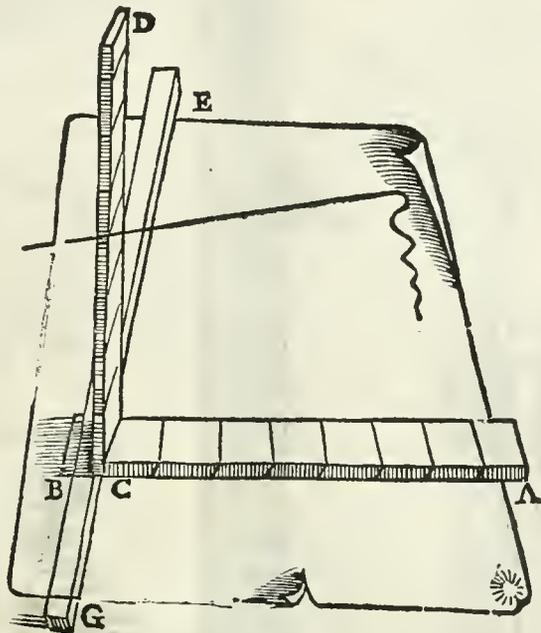


gno, che possino caminare, & incrociarsi insieme in vece de' fili dello sportello di Alberto, & poi si adatti vn altro regolo L B, che si possa mandare in dentro verso i punti A B, & tirare in fuori, secondo che si vorrà mettere il punto della distanza lontano, ò vicino dalli due regoli, che rappresentano la parete: & poi alzandoni a piombo il regolo L N, 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 mettèdo l'occhio al punto N, tragherai la cosa che vuoi mettere in disegno, alzàdo & abbassando

H H

ò fare vn segno nel regolo. Però qui ancora farà 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 altrimenti diuiso.

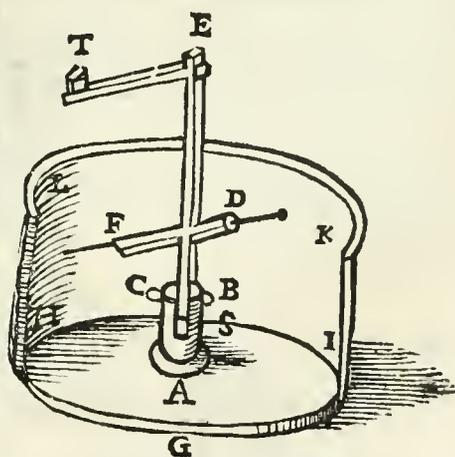
Aggiungasi alli sopra nominati sportelli, questo ridotto in forma di regoli, che altre volte da me in Firenze fu fabbricato in questa maniera. Adattai tre righe lunghe quattro palmi l'vna, di legno forte, delle quali la A C, & C D, feci della stessa grandezza, spartite in parti uguali tanto l'vna come l'altra, a beneplacito; da me però diuise in parti 40. l'una, & le adattai di maniera nel punto C, che stauano incastrate insieme à squadra, essendo tanto lunga la A C, come la C D, & alla A C, auanzaua la C B, posta pure ad angoli retti con il regolo E G, passandoli sotto incastrata a 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 C D, 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 Prospettiuu, mandando il regolo C D, & C A, tanto innàzi & in dietro verso il puto E, ò verso il puto 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 A C, & a canto a 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 ferra & apre, si segnerebbe. Et vedrassi nell'operare quanta commodità apportì l'hauere la carta ferma nella tauola, con li regoli mobili. Auuertendo, che il regolo E G, che è regola & basa dello strumento, quando si opera, deue star sempre fermo immobilmente sopra la tauola, acciò il regolo C D, che fa l'ufficio 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 seguete sesto sportello, ci bisognerà vsare un 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 farà indubitatamente fra tutti il piu eccellente.

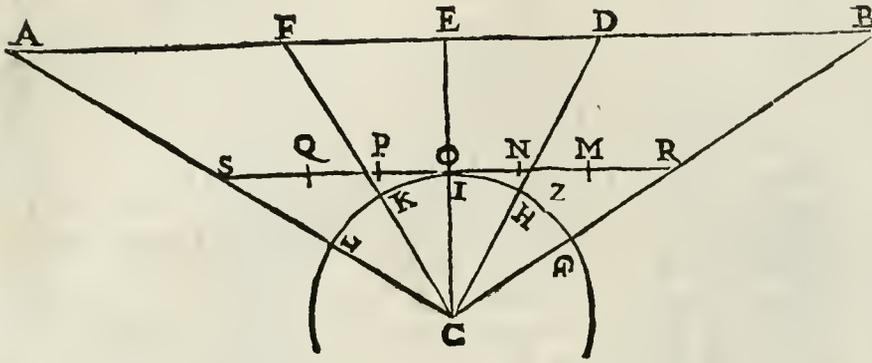




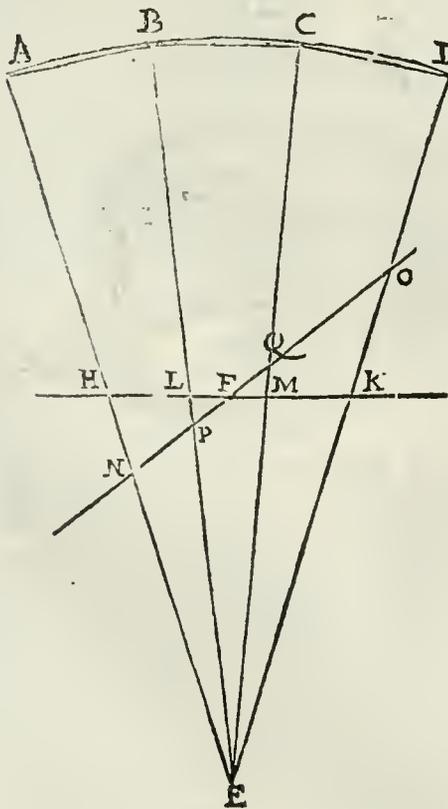
Questo sesto strumento, del quale n'ho trouato fra li disegni del Vignola vno schizzo, senza scrittura alcuna, l'ho voluto por qui, acciò si vegga la varietà de gli strumenti, & che tutti dipendono dallo sportello, cioè è tutti rappresentano il piano che taglia la piramide visuale; imperò che in questo la bafa dell'istrumento A B, & il regolo C D, rappresentano lo sportello, si come faceuano li due regoli E G, & C D, del precedente strumento. Et se bene la figura per se stessa è tanto chiara, che puo esser intesa, non dimeno auuertiscasi, che l'asta M N, che tiene il traguardo N, deue stare a piombo, & immobile, & che la mira N, si possa alzare, & abbassare, secondo che si vorrà porre l'occhio piu alto, ò piu basso. Ma come si è terminata l'altezza sua per qual si uoglia proposta operatione, non si deue piu alzare, nè abbassare, fin che detta operatione non sia finita, acciò le linee vadino tutte al medesimo punto, ma solamente girarla intorno, secondo la necessità del mirare piu da vna banda, che dall'altra. Et il canale A B, con li suoi piedi, si spingerà poi piu innanzi, ò piu a dietro, lontano dall'asta M N, secondo che vorremo, che l'occhio stia piu, ò meno lontano dalla parete. Il piede M Z, parimente si planterà con il resto dell'istrumento piu qua ò piu la, uerso 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 tragarà per la mira la cosa, che vogliamo mettere in Prospettiu, volgendo con la mano il fubbio L, acciò il regolo C D, che è tirato dalla corda H F G, vada 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 C D, notando il punto doue la tocca, essendo il regolo C D, diuiso in parti vguale, & così parimente il canale B A, nelle medesime parti vguale a quelle del regolo (essendo amendue d'vna lunghezza) & segnata che si è la parte del regolo C D, si noterà ancora quella del canale, che è toccata dal regolo nel punto C. Si harà dipoi vn foglio di carta attaccato sopra la tauolozza, che sia graticolato con tante maglie della rete, quante sono le diuisioni del regolo C D, & del canale A B, facendo da piè della graticola li numeri del canale A B, & da vn lato quelli del regolo C D, & poi di mano in mano che il traguardo tocca le parti del regolo, si ritroueranno nel foglio della tauolozza, segnandou le cose che si mirano, nella incrocchiatura della graticola, si come nella figura apertamente li vede. Et auuertiscasi, che in cambio di mirare per il traguardo alla cosa, che si vuole leuare in Prospettiu, si puo 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 quanto sia uero, che quando il filo non casca precisamente nelle diuisioni del regolo, & esso regolo non tocca le diuisioni del canale per l'appunto, che ci bisogna adoperare la pratica, & andar ritrouando li punti tentone. Il che non interuiene allo sportello d'Alberto, nè alli due seguenti, li quali bastauano in questo libro per seruitio de gl'artefici: vi ho voluto però porre quest'altri tre vitini, acciò faccino conoscere tanto piu l'eccellenza delli tre primi. Et per la medesima cagione metterò qui appresso questo settimo strumento, il quale da molti è vfato, & tenuto in conto, & da Monsignor Daniel Barbaro è posto nel suo libro, & non dimeno è falso, come qui sotto si vedrà chiaramente.

Questo strumento, che Daniel Barbaro dice hauer visto in Siena à Baldassare Lanci da Urbino, & che da molti altri è vfato, è fatto così. A vn tondo simile à vn tagliere è attaccata vna tauoletta torta, come sarebbe vn pezzo della culla d'vn tamburo, ò d'vn cerchio di scatola grande, come qui li 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 cannuletta, o vn altro regoletto, con due mire ad angoli retti, per poter con esso traguadare da presso, ò di lontano, le cose che li hanno a mettere in Prospettiu: & piu à basso, cioè è quasi all'incòtro del mezzo del cerchio di legno si attacca al prefato regolo S E, vn'altra cannuletta di raine D F, che stia anche ella 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, mentre che il regolo S E, gira nelli punti C B, questa di sotto D F, giri, & s'alzi, ò abbassi anchor ella. Dipoi si attacca nel pezzo di cerchio H L K I, vna carta, & traguadando per le mire E T, quello che si vuol vedere, si spinge vn filo di ferro, che è dentro alla cannella D F, & 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 Prospettiu 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 A F, F E, E D, & D B, & lo strumento con ilquale le vogliamo leuare in Prospettiu, sia G I L. & l'occhio stia alla sommità del regolo nel punto C, per ilquale mirando li sopradetti punti, siano segnati dallo stiletto nelli punti della carta L K I H G. Hora se la carta con la Prospettiu douesse star sempre nel cerchio attaccata, mirandola dal punto C, riuscirebbe ogni cosa bene, & le grandezze, ponian caso A F, & L K, essendo viste sotto il medesimo angolo A C F, ci apparirebbono vguale, & mostrerebbono d'essere le medesime.





& gl'altri due punti D, B, si vedranno parimente fuor del sito loro nelli punti N, M, & douerebbono essere nelli punti Z R, le quali parti essendo dal punto C, viste sotto angoli vguali nella circonferenza L I G, faranno vguali: ma nella linea S R, faranno viste disuguali, perche se fullero vguali, si come stanno nella carta Q O M, dall'occhio che sta nel punto C, farebbono 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, & O N, appariranno maggiori che non fanno le due Q P, & N M, adunque li due angoli P C O, & O C N, saranno maggiori delli due Q C P, & N C M, adunque le grandezze A F, 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 a dirittura in piano saranno fuori del sito loro, & non ci mostreranno il vero nella sectione 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 cábio del pezzo di cerchio H L K I, 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 puo adoperare il filo, ma bisogna torre ogni cosa con i traguardi, farà non di meno strumento molto buono, & hauendo la tauola dello sportello attaccata immobilmente, non potrà fare varietà nessuna, come fanno quelli che si aprono & ferrono, quando nelle gangherature non sono giustissimamente accomodati. Pur che li regoli, & li traguardi siano esattamente fabbricati, & sia il piede di maniera accòcio, che si possa cauare dal punto A, & accostar, ò discostarlo dallo sportello: & così parimente la cannelletta di rame si possa alzare, ò abbassare, secòdo che si vorrà vedere la cosa piu alta, o piu bassa, & secòdo che si vorrà stare piu appresso, o piu lontano à vederla; ò piu dalla destra, ò dalla sinistra parte, si mouerà, come s'è detto, il piede dal punto 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 un dubbio scrittomi dal sopra nominato P. Don Girolamo da Perugia monaco di S. Giustina, & Abate di Lerino, huomo di singular ingegno, & di bellissime lettere in piu professioni, & massimamente in questa delle Matematiche. Dubita adunque se l'operationi dello sportello siano uere, atteso che quelle cose, che dall'occhio sono viste sotto angoli uguali, & in distantia uguale, nello sportello uengono disegnate isuguali. In oltre, che volgendosi lo sportello, & l'occhio stando fermo nel medesimo luogo, le cose si segnano in esso sportello disuguali, non seruando la proporzione che prima haueuano. Et per farmi intendere meglio, sia la A D, un pezzo di cerchio diuiso in tre parti uguali, alle quali faranno sottese tre linee uguali, & sia l'occhio nel centro del cerchio E, che uedrà le tre prefate grandezze uguali sotto angoli uguali, per la 9. suppositione. Sia lo sportello H K, il quale riceuerà in se le tre dette grandezze uguali, disuguali, perche la L M, farà minore della H L, & M K, si come s'è dimostrato alla propof. 32. adunque le tre parti A B C D, che sono uguali, & dall'occhio son vedute uguali, sotto angoli uguali, dallo sportello saranno disegnate disuguali. In oltre stia fermo il cetro dello sportello nel punto F, & si giri talmente, che il punto H, uada al punto N, & il punto K, al punto O, & si uedrà, che doue

la LM, era minore della LH, diuenta maggiore della NP, nella PQ, &c. Adunque nõ offerua la proportionè, che quelle cose che erano minori, si diminuischino, & quelle che erano maggiori, creschino.

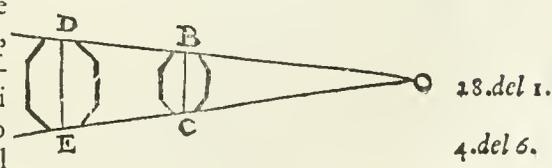
Al qual dubbio si risponde con breuità in questa maniera. Lo sportello, che ci ha da disegnare le cose in quello stesso modo, che dall'occhio sono vedute, non puo nel primo caso disegnare le tre grandezze AB, BC, & CD, uguali, perche dall'occhio farebbero uiste disuguali, & però le fa disuguali, acciò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

Il simile diciamo dello sportello NO, perche la HL, auuicinandosi all'occhio E, nella NP, piu che nõ fa la LM, nella PQ, fatta uero 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 uediamo l'eccellenza di questo sportello, che ci dirègna la grandezza AB, nelle HL, & NP, disuguali, & nondimeno dall'occhio nel punto E, essendo uiste sotto il medesimo angolo AEB, gl'appariscono uguali: & il simile fanno le LM, & PQ, & le MK, & QO. Et se le settioni nelle linee HK, & NO, sono disuguali, & ci rappresentano cose uguali, bisogna ricordarsi, che esse non tagliando la piramide AED, con esser parallele alla basa ABCD, fanno la figura HK, & NO, dissimile dalla basa ABCD, & perche essa è di parti uguali AB, 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 Prospettiuua, ci si mostrano tanto lontane dall'occhio, quanto le uere naturalmente sono.

Et perche la Prospettiuua non viene a dir altro &c.] Tutte le cose, che nella parete si disegnano dal Prospettiuo, ci si mostrano tãto lontane dall'occhio, quanto noi fingiamo che elle ci siano: perciò l'ottangolo, che nella parete CE, è disegnato in Prospettiuua, è tanto minore di quel uero segnato A, quãto che nella distanza, che è dall'occhio all'A, il detto ottãgolo ci apparisce minore della sua uera quantità: & perciò disegnando l'ottangolo nella detta parete CE, bisogna farlo tanto minore di quello che egli apparirà nella distanza, che è dall'occhio alla parete, come se detta parete fusse nel punto A, & così facendo l'ottangolo nella parete, parrà che egli sia lontano da essa quanto è dalla parete al punto A. Perciò che l'ottangolo A, con quello della parete, essendo uisti sotto il medesimo angolo, appariranno della medesima grandezza, tanto l'uno, come l'altro, per la sup. 9. & consequentemente l'occhio giudicherà, che gli siano equidistanti. Et che sia uero, intendasi nell'uno & l'altro ottangolo tirata una linea retta dal punto 3. al punto 7, dico che queste due linee saranno parallele, essendo l'un & l'altro ottangolo posto all'occhio nel medesimo aspetto, poi che il finto ci mostra tutte quelle faccie, che'l uero 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 uisuali, & dalle due linee parallele, siano di angoli uguali, & 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 uà all'occhio: dal che seguirà, che tanto grande apparisca l'uno, quanto l'altro. Sia per più chiarezza, l'occhio nel punto O, & l'ottangolo della parete sia BC, & il uero sia DE, 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 uguali alli due del maggiore, & l'angolo O, commune; & perciò hauranno i lati proportionali: di maniera che tal ragione harà la BC, alla BO, che ha la DE, alla DO, talmente che l'occhio dal punto O, vedrà l'ottangolo BC, in quel modo, che dal medesimo punto vede il DE, & così con la maggior distanza OD, vede l'ottangolo DE, di quella medesima grandezza, che con la minore distanza OB, vede l'ottangolo BC, essendo le grandezze di ciascuno di essi proportionate alle distanze loro: la onde saranno giudicate dall'occhio equidistanti, & l'ottangolo BC, apparirà tanto lontano dietro alla parete, quanto il DE, farà parimente lontano.



Che cosa siano li cinque termini. Cap. IIII.

Egli e da considerare, che volendo disegnare le Prospettiuue, bisogna hauere il luogo, o vogliamo dir muraglia, o tauola di legno, o tela, o carta.

o carta . Per tanto 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 & ultimo, quanto vogliamo che sia grande la cosa vista .

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

Della dichiarazione delli cinque termini .

Volendo il Vignola preparar l'animo del Prospettiuo, auanti che cominci a 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 Prospettiuo; volendo inferire, che quando l'huomo vuol mettersi à fare qualche cosa in Prospettiuo, 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 risolvere, 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 Prospettiuo, vogliamo che si veggia la parte superiore, o la inferiore, o se vogliamo che non se ne veda nessuna; cioè douemo risolvere nel secondo luogo, se vogliamo, che la linea, che dal punto principale della Prospettiuo viene all'occhio parallela all'orizzonte, sia più alta della cosa che si ha da disegnare, ò se vogliamo che vada più bassa, ò nel mezzo di essa cosa; perche essendo più alta, l'occhio vedrà la parte superiore, & essendo più bassa, vedrà l'inferiore; che se sarà nel mezzo, non ne vedrà nè l'una, nè l'altra: ilche non viene à dir altro, se non di collocare la cosa da disegnarsi in Prospettiuo, 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 va 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 uerso la banda destra della cosa da disegnarsi, & la linea perpendicolare, che dalla parete va all'occhio parallela all'orizzonte, farà fuor della cosa proposta, noi vedremo la fronte di essa in scorcio, & il lato destro: & se dette cose fussero dalla sinistra parte, ne vedremo il sinistro . Però nel terzo luogo ci conuien risolvere, quale di queste tre vedute vogliamo che habbia la cosa disegnata in Prospettiuo .

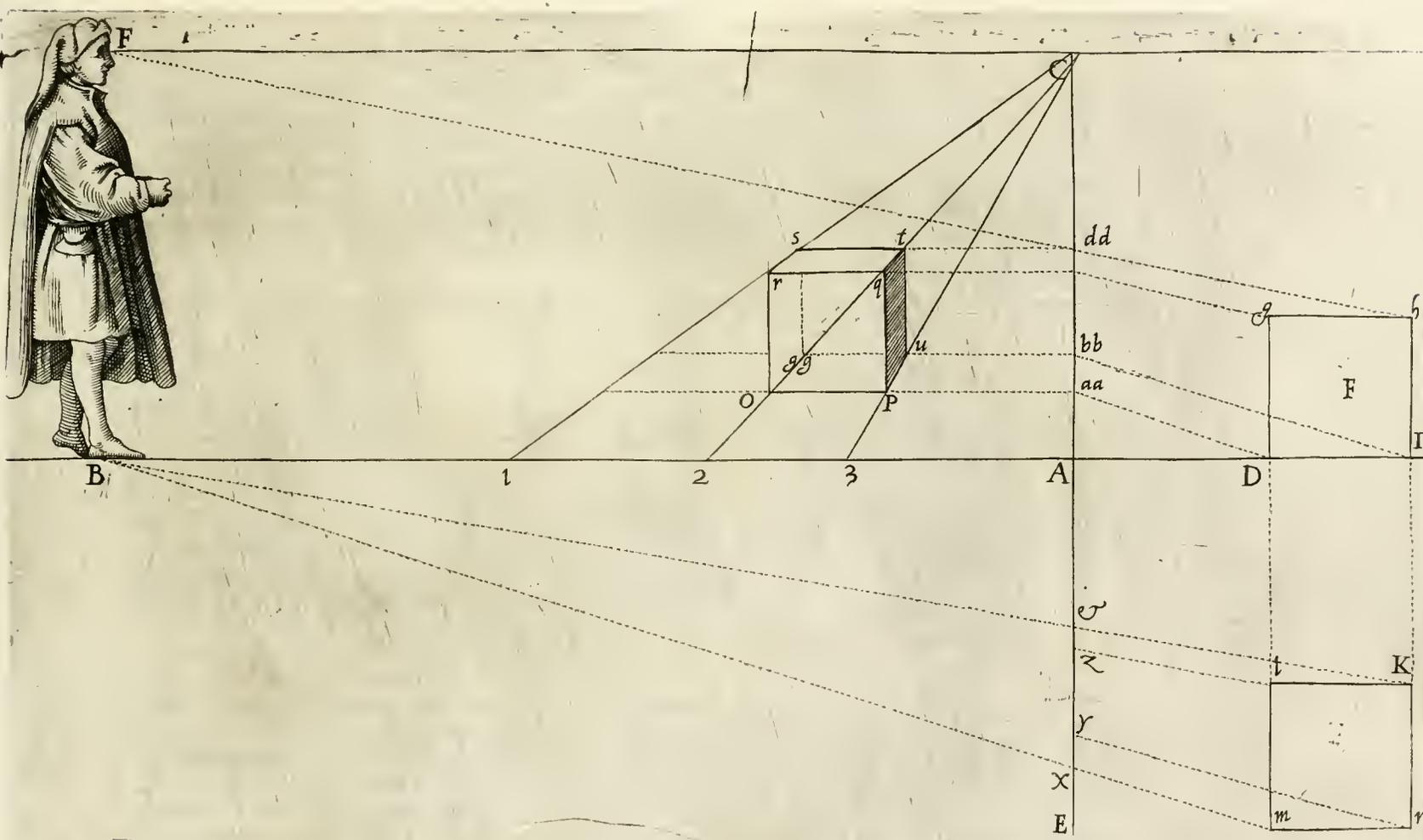
Quarto, quanto vogliamo far apparire la cosa dentro alla parete . Di sopra habbiamo mostrato, parlando dello sportello d'Albergo, che quanto la cosa da disegnarsi si mette lontana dallo sportello, tanto apparisce nel disegno lontana dalla parete: & questo auuiene, perche quanto il filo cammina dentro 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, & consequentemente 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 apparire 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 appresso, ò più discosto dall'occhio, & ci apparirà maggiore, ouero minore . Ma la figura con le parole del leguente capitolo ci mostreranno molto largamente in fatto ciascuno delli proposti cinque termini .

Dell'esempio delli cinque termini . Cap. V.

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

tira per la parete nominata nel terzo capitolo, & quella che sarà sotto la linea piana, che è A E, servirà per il principio del piano, & quel tanto che si vorrà star discosto dalla parete, sarà da A B, che sarà il primo termine del li cinque: & se si vorrà stare sopra la cosa vista, sarà quanto è da A C, su la parete, & tirisi vna linea F C, parallela col piano alla vista dell'huomo, & servirà per l'orizzonte, che per l'ordinario si mette l'altezza d'un giusto huomo; ilquale si presuppone che sia sul punto B, & le linee che s'haueranno a tirare per li scorci, o vogliamo dire altezze, andranno all'occhio dell'huomo, & sarà il secondo termine. Il terzo sarà, quanto si vuole star da banda, o in mezzo a veder la cosa; che volendo star da banda, sarà quanto è da A E, 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, a D, & sarà il quarto termine: & quanto sarà grande la cosa vista, sarà il quadro segnato F, che sarà il quinto & vltimo termine,



ANNOTATIONE PRIMA.

Del primo termine.

E naturale, non so s'io debba dir vitio, o virtù di maggior parte di coloro, che intendendo qualche cosa esatissimamente, nel volerla dimostrare ad altri, suppongono in ciascuno la medesima intelligenza loro, & la esprimono con tanto poche, & tanto oscure parole, che si dura grandissima fatica ad intendere i loro concetti da chi non è più che mediocrementè introdotto nelle facultà, delle quali si tratta. Et

I se bene

se bene non pare che tra questi così fatti si possa mettere il Vignola, come quello che doue ha mancato con le parole, ha talmente supplito con le figure, che assai bene fa intendere queste sue bellissime regole; nõ è per questo che io debba lasciare per seruitio de' principianti di nõ dar loro quella maggior luce, che per me si potrà; massimamete 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 in ciascuna Prospettiuua che si fa, si deuono primieramente considerare, proposte da esso sotto nome delli cinque termini, come nell'antecedente capitolo s'è detto. Et perciò fare, tira in prima la linea piana BAD , facendola segare ad angoli retti nel punto A , dalla linea CE , la quale rappresenta il mezzo della parete, che viene à stare giustamente dinanzi all'occhio nostro, doue è collocato il punto principale della Prospettiuua, come qui si vede essere il punto C , nel quale la linea, che da esso va all'occhio, fa angoli retti con la linea CE , & sta sempre à piombo sopra la parete, doue essa linea CE , è seguata, & perciò il punto principale si dice esser posto à liuello dell'occhio, & nella presente figura la linea FC , che dal punto C , va all'occhio, fa angoli retti con la prefata linea CE , & 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 distanza che è dal punto F , al punto C , è il primo termine, che è quanto habbiamo à star lontano à mirare la Prospettiuua, 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 $GHID$, il quale essendo descritto sopra la linea $BADI$, 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 $OPQR$, il quale nasce dal quadrato $GHID$, & essendo piantato nel pavimento, ci mostra la faccia superiore $RSTQ$. Et farà 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, planteremo il quadrato sopra la linea dell'orizzonte FC . Ma se vorremo, che non si vegga nè la parte superiore, nè la inferiore; porremo il centro del quadrato nella linea FC , dell'orizzonte.

ANNOTATIONE TERZA.

Del terzo termine.

Il terzo termine, che è di considerare 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 mezzo AC , poi tirando le linee da gl'angoli del quadrato $IKNM$, che vadano al punto B , si noteranno in su la linea EA , i punti dell'intersegregatione XYZ &. Et hauendo da' punti del quadrato $GHID$, tirato le linee al punto F , si noteranno le intersegregationi ne' punti AA , BB , CC , DD , da' quali si tireranno linee parallele alla linea BA . Poi pigliando la lunghezza della linea A &, se le farà uguale la linea DDT , & BBV . In oltre, alla linea AZ , si farà uguale la linea $AA P$, & $CC Q$, & alla linea AY , si farà uguale la linea $DD S$, bb , gg . Ma alla linea AX , tagli si uguale la linea $AA O$, & $CC R$, poi da i punti O , P , Q , R , S , T , V , P , tirinli 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 orizzontale FC . Hora se si volesse vedere il lato destro del cubo, tireremmo primieramente le linee da' punti AA , BB , CC , DD , parallele alla linea AI , di verso i punti I , H , & da esse taglieremmo le linee uguali 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 AC , & 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 Prospettiuua. Ma per conoscere piu esattamente il modo d'operare in questo terzo termine, bisogna immaginarsi, che la linea AC , nella quale 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 piombo, & il quadrato IN , nel piano, sopra il quale la parete sta perpendicolare. Et per ciò le linee radiali, che da i quattro angoli del quadrato IN , si partono, andranno al punto B , ne' piedi di chi mira; perche essendo esse linee descritte nel piano orizzontale, bisogna che vadano a vn punto nel medesimo piano, che stà à piombo sotto l'occhio di chi mira, come è il punto B . Per questo ancora il quadrato IN , si discosterà sempre tanto dal quadrato GI , quanto vorremo, che'l cubo sia veduto

veduto lontano dalla linea del mezzo, ò di quà, ò di là ; perche la superficie nella quale è descritta la linea A C, qui s'intende che passi per il centro dell'occhio F, & perciò quanto il quadrato G H I D, è lontano dalla superficie F B A D C, tanto il cubo S P, sarà discosto dalla linea del mezzo A C. Et perciò dice il Vignola, che si come nella linea A C, habbiamo l'altezze del corpo ne' punti A A, B B, C C, D D, così anco nella linea A E, habbiamo le larghezze del corpo ne' punti X, Y, Z, &, poiche la larghezza del cubo R Q, & O P, si caua dalla distàza, che è fra Z X, & la larghezza di S T, & G G V, si ha da quella, che è fra, & Y, si come l'altezza di O R, & P Q, l'habbiamo da A A, C C, & quella di T V, & S G G, da quella di H H, D D. Ma nella linea del piano A E, noi cauiamo non solamente le larghezze del corpo, ma anco la distanza, che esso ha dal mezzo, come è detto : perche la distanza, che è fra i punti O, R, & la linea C A, ci vien data dall'intervallo, che è fra l' A, & la X, si come tutte l'altre minori distanze ci sono date dagli altri punti, che sono segnati sopra la linea A E, & le larghezze, che sono in scorcio R S, Q T, P V, si cauano al medesimo tempo & dalle linee dell'altezze, & da quelle delle larghezze. Et se qualch'uno dubitasse per qual cagione le larghezze, l'altezze, & le distanze, che'l corpo ha dal mezzo della vista, si pigliano nella linea C A E, & non nella linea G D I M, consideri diligentemente quello che sopra il capitolo terzo si è detto, & non gli resterà dubbio alcuno, conoscendo che le linee C A, & A E, 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 G H I D, & non lo poniamo nè piu quà, nè piu là ; si dirà nella seguente annotatione.

ANNO TATIONE 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 Prospettiuua, tanto faremo che'l quadrato G I, sia lontano dalla linea C A, 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 G I, farà piu lontano dalla linea C A, 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 farà giudicato dall'occhio di minor grandezza, per la suppositione 9. & tanto da esso occhio lontano, & 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, farà posto piu ò meno lontano dalla linea A C. Oltre che quanto il quadrato G I, farà piu lontano dalla linea A C, tanto piu alte verranno le interseguazioni radiali A A, B B, C C, D D, come si vede se il punto D, fusse nel punto I, la sezione A A, sarebbe doue è B B, & il cubo sarebbe piu lontano dalla linea B A, & apparirebbe nella parete piu lontano dalla vista. Et perche si come dal quadrato G I, uscendo 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 L N, vanno al punto B, per ciò è necessàrio, che'l quadrato L N, sia sempre tanto lontano dalla linea C E, quanto è il quadrato G I, acciòche le larghezze nel cubo S P, siano proportionatamente diminuite, si come sono anco l'altezze. Il che non seguirebbe, se li due quadrati non fussero vguualmente lontani dalla predetta linea C E, perche non farebbero vguualmente 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.

ANNO TATIONE 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 G I, alto tre palmi, & della medesima grandezza faremo anco il quadrato L N, perche li due detti quadrati, hauendo a concorrere à formare il medesimo cubo, bisogna che non solo siano equidistanti, come s'è detto, dalla linea C E, ma che ancora siano della medesima grãdezza appunto, 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 tu la linea C E, ci darebbero il cubo della medesima grandezza, che sono essi quadrati : ma perche i quadrati sono posti lontani dalla sopra-detta linea, il cubo verrà tanto minore di essi quadrati, quanto quella distanza, che è fra la linea C E, & li quadrati, ce lo fa diminuire ; ma però l'occhio lo giudicherà della medesima grandezza, che sono i quadrati, stimandolo esser piu 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 è fra il quadrato G I,

& la linea CA , & la medesima diminutione fanno anco le linee delle larghezze nella linea AE . auuertendo, che tutto quello che qui 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 Prospettiuua.

Qui bisogna sapere che alla figura del Vignola ho aggiunto le linee $C1$, $C2$, $C3$. 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 Fràzefi dell'età nostra: & la medesima vediamo essere stata usata da Baldassarre da Siena, da Daniel da Volterra, da Tommaso Laureti Siciliano, & da Giouanni Alberti dal Borgo, eccellentissimi Prospettiuui, 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 nella del Vignola, oltre che si puo dimostrare con il soprannominato strumento, si mostrerà ancora in questa maniera. Amenga che la linea FC , è la linea orizzontale, & la BD , è la linea del piano, & il C , è il punto principale della Prospettiuua, & F , il punto della distanza, & la linea CA , è la linea perpendicolare, sopra la quale si pigliano le larghezze de' quadri, come nella seguente figura è la BHA , nella quale vediamo che il quadro 3. per esser piu lontano dalla BE , fa le interseguationi ne' punti H, K , piu alte che non fa il 2. che 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 interseguationi, 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: per che ci scostiamo con il predetto quadrato LN , dalla linea AD , tanto quanto vogliamo che il cubo appaia lontano dalla banda sinistra della AC , che con la regola ordinaria lo metteremmo altrettanto lontano dalla linea AC , in su la linea AB , & farebbe il medesimo effetto: & però tirando le due linee $C2$, $C3$. fino alla linea piana AB , vedremo, che la linea 2, 3. è tanto lunga, come è la faccia del quadrato LK , però tanto è hauer fatto il cubo con questa regola, come se hauesimo messo il quadrato nella linea 2, 3. perche dall' A , al 3. è tanta distanza, quanta è da vn quadrato all'altro nella linea DL , & però essendo fatto sopra la linea OP , il quadrato equilatero, vedremo che il lato RQ , risponde alla linea QC , CC , & tirando per il punto R , la CI , ci taglierà la S, DD , si come farà la $C2$. dandoci gli scorci della faccia superiore del cubo RS, QT . di maniera che resta chiaro, che l'operazioni sono conformi, & che è verissimo quello che l'Autore afferma nel primo cap. che si puo operare per piu 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 & distanza non puo veder la cosa se no in vno istesso 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 vano attorno, esser false, come al suo luogo si dimostrerà di alcune, acciò possino come triste esser fuggite da gl'artefici, & abbracciate le buone.

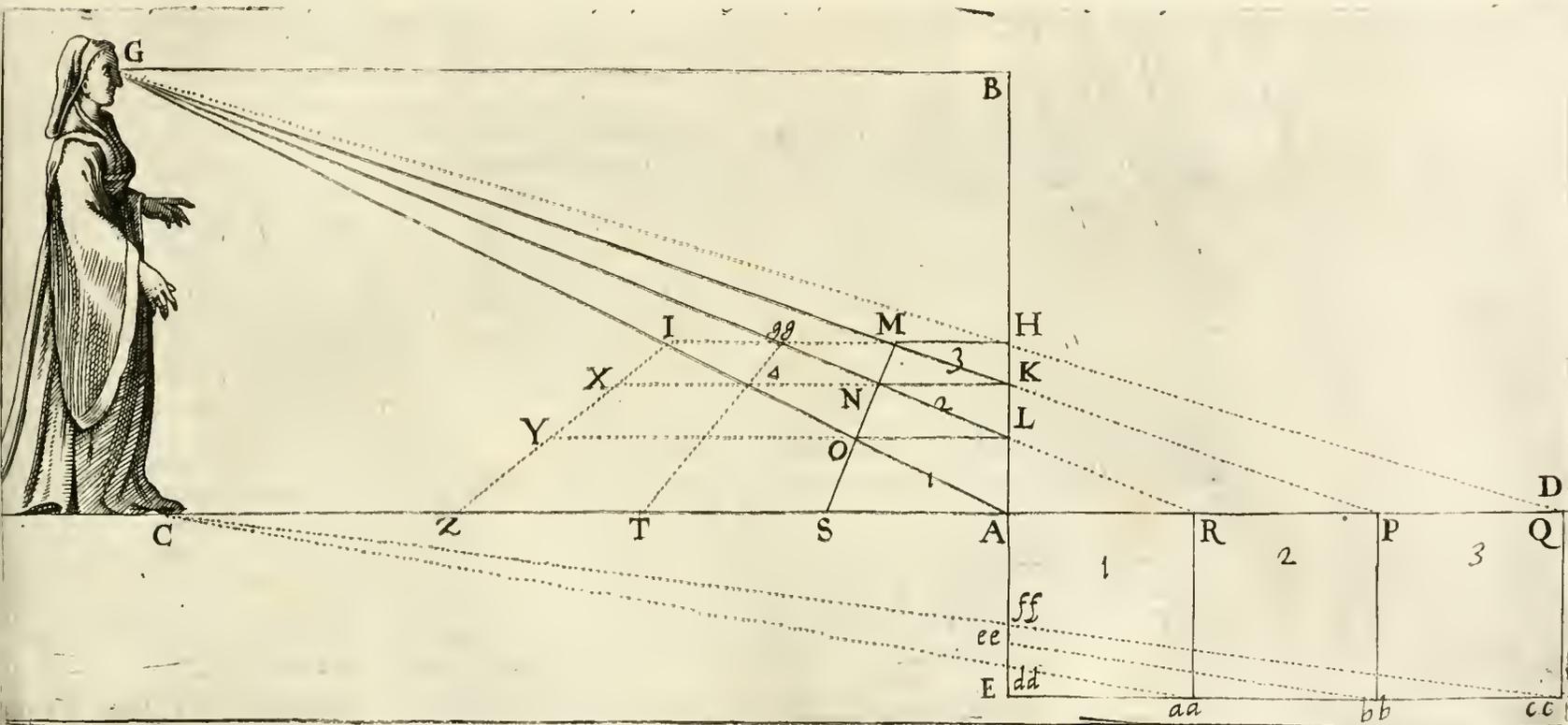
Ultimamente sappiasi, che questi cinque termini per l'operazioni della Prospettiuua sono stati in questo medesimo modo usati & intesi dalli soprannominati huomini peritissimi, & frà gl'altri dallo eccellentissimo Baldassarre Peruzzi da Siena, principe de' Prospettiuui pratici nell'età che fiori l'Arte del disegno in tanti 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 puo vedere.

*Della pratica de' cinque termini nel digradare le superficie
piane. Cap. VI.*

Ann. I. & III. & V. **M**esi che si faranno in ordine li due primi termini, † la distantia AC , & l'altezza, o uero orizzonte AB , volendosi fare vno, o piu quadri l'vno doppo l'altro, mettinsi su la linea piana da A , a D , le larghezze di quelli quadri che si vorranno fare; poi si tirino le linee che uanno alla vista del riguardante sull'orizzonte al punto G , & doue intersegheranno su la parete AB , † ci daranno l'altezze, o uero scorci, & le larghezze ci saranno date dalle interseguationi, che fanno nella linea AE , le linee, che dalli punti AA, BB, CC , 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 AC , & si tirerà vna linea

morta

morta al punto B, & hauerassi le larghezze di tutti li quadri. Et volendo fare piu d'un 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 e di punti: & per esser questa operatione facile, non mi estendero piu oltre in dimostrarla; basta che questa seruirà a fare quanti quadri si vorrà, tanto in altezza, quanto in larghezza; purché non si eschi fuori della distantia A C, che in tal caso farebbe doppo le spalle del riguardante; ma in altezza si può camminare fino appresso all'orizzonte G B.

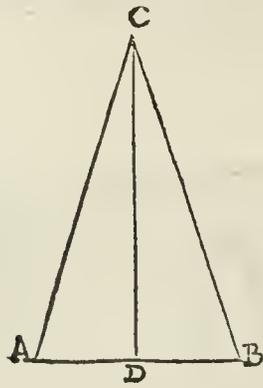


ANNOTATIONE PRIMA.

Come si debba collocare il punto della distantia.

Nel voler alzare qual si voglia corpo in Prospettiva, fa di mestiere primieramente di segnare la sua pianta, & poi digradandola ridurla in Prospettiva, acciò possa alzarfi 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 B E, segnando il punto principale della Prospettiva nel segno B, che stia posto à liuello dell'occhio, come di sopra s'è detto, & poi si segni il punto G, della distantia lontano dal punto B, principale della Prospettiva, & 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 grande, che possa agevolmente capire nella luce dell'occhio, & andare al centro dell'umor cristallino. Et perche questa è vna delle principali operationi della Prospettiva, il collocare il punto della distanza giustamente al suo luogo, però qui sotto andremo inuestigando diligentemente tutti gl'accidenti, che circa questo fatto possono occorrere: auuertendo, che solamente per questa importantissima operatione ho così minutamente esaminato la Anatomia dell'occhio, & mostrato (come alla suppos. s'è detto) che dentro alla pupilla dell'occhio possa capire due terzi d'angolo retto, o poco più; & questo l'ho fatto, perche bisogna, che la Prospettiva sia vista tutta in vna occhiata senza punto muouere nè le testa, nè l'occhio. Et però se bene ho detto, che li due terzi d'angolo retto capiscono nell'occhio, perche fanno la distanza troppo corta,

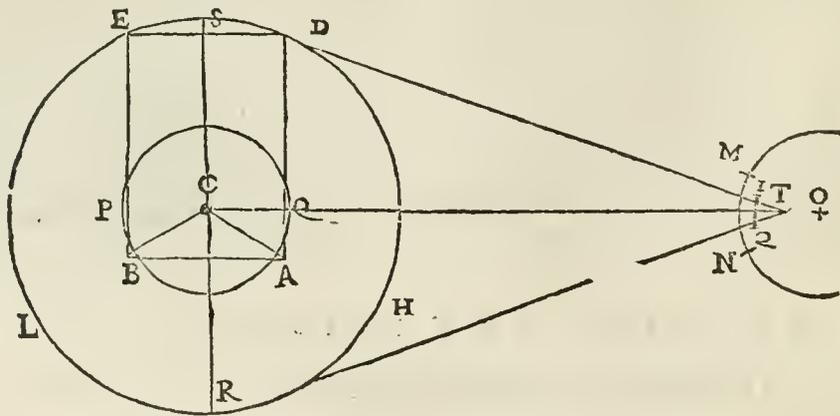
corta, essendo l'altezza del triangolo equilatero minore d'vno de suoi lati, come s'è dimostrato alla proposizione 34. farà ben fatto di fare detto angolo minore, acciò vi capisca tanto meglio, & la distanza sia maggiore, & le parti estreme della piramide visuale siano tanto più chiaramente vedute. La 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 appariscano piu minute, li quali angoli li troueremo nel modo, che alla prop. 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 CD , farà la distanza quanto vogliamo che l'occhio C , stia lontano dalla parete AB , & così l'angolo ACB , farà minore di due terzi d'angolo retto, come alla prop. 34. s'è dimostrato. Ma se vorremo, che le cose che disegniamo, appariscano 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'ho trouate commodissime, so che anco sono state vlate dalli piu eccellenti artefici, & specialmente da M. Tommaso Laureti Siciliano.



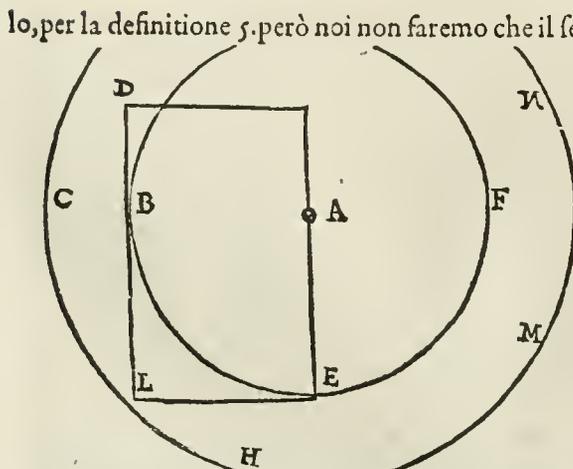
Auertendo, che se bene queste distanze, & questi angoli si possono pigliare vn poco minori, ò maggiori delli prefati, è pur meglio pigliarli sempre vniformemente secondo le predette regole; poi che vediamo essere state offeruate da maestri eccellenti, & che con esse si opera eccellentissimamente, non 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 Prospettiva à vna finestra, & non ci potessimo accostar tanto, quanto si douerebbe; all'ora 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 farà 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 Prospettiva si possa veder tutta in vna occhiata, come s'insegnerà quando si tratterà delle Prospettive delle volte.

Ma perche nel collocare il prefato punto possono occorrere di molti accidenti, sia di mestiere auuertire primieramente, che essendo il veder nostro in forma di conio di basa circolare, come è detto alla definizione 21. & alla supposizione 7. bisogna collocare il punto di maniera, che dentro alla basa del conio possa capire la parete proposta, & non 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 ha da esser sempre nel centro della basa del conio visuale, douendo stare all'incontro dell'occhio à liuel



lo, per la definizione 5. però noi non faremo che il semidiametro della basa del conio sia la CB , perche la basa farebbe il circolo $PQAB$, & resterebbe vna parte della parete fuori del conio, & non potrebbe esser vista tutta in vna occhiata: ma se piglieremo per il semidiametro della prefata basa la CD , farà la basa del conio il circolo $EDHRL$, & così in vna sola apertura l'occhio MN , vedrà la parete AE , senza punto muouerfi; essendo la distanza dell'occhio dalla parete CT , sesquialtera alla RS , cioè, la distanza CT , capisce il diametro RS , della basa del conio visuale vna volta & mezzo.



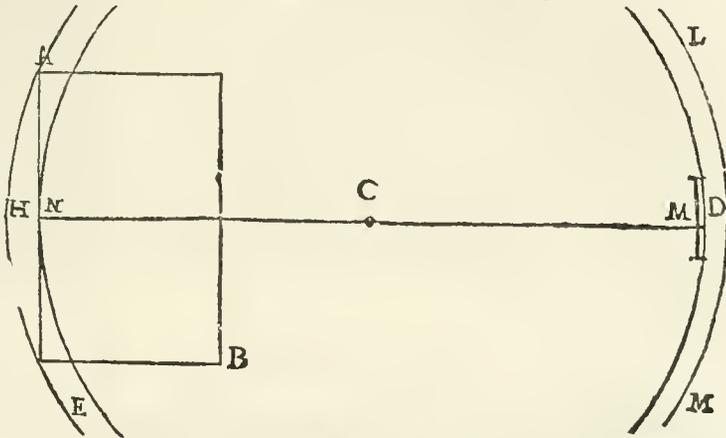
33. del. 6.

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 AE ,

me è nel punto A , nel qual caso non bisogna torre per semidiametro della basa del conio visuale la linea AE ,

A E, perche gl'angoli della parete D L, resterebbero fuor di detta basa B E F, ma togliendo per semidiametro la linea della distanza A L, la parete farà vista tutta in vn'occhiata, poi che tutta capisce dentro al cerchio C H M N, basa del conio visuale.

Così parimente si opererà, se la parete starà tutta da vn lato, come è la A B, & il punto C, farà 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 ultimamente di auuertire, che ponendo il punto della distanza cò 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 C A, della distanza (nella figura del Vignola di questo capitolo) fusse minore della perpendicolare A B, potrebbe nascere che il lato del quadro digradato fusse ò maggiore, ò uguale al lato del suo perfetto, si come ho dimostrato alla propositione ottava, 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'ottavo cap. della seconda parte della sua Prospettiva, cauandolo dall'ultimo cap. del primo libro della Prospettiva 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 supposizione quinta. Ogni volta adunque che la distantia non sarà minore della perpendicolare, il digradato sarà sempre minore del perfetto; & quanto la perpendicolare farà 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 punto principale, & quello della distanza, come s'è insegnato, si tiri la linea piana CAD, parallela alla linea orizzontale GB, & sia da quella tanto lontana, quanto è dal piede all'occhio di chi mira, & che faccia angoli retti con la linea BE, nel punto A. poi tirinsi tre linee rette da gl'angoli de' tre quadri, che vadino 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 discosto dalla linea piana, tanto faranno minori, si come s'è dimostrato alla propositione settima. Et questa operatione è bellissima & giustissima, ateso che è conforme alla Natura dell'occhio, che vede minori quelle cose, che gli son poste più da lontano. Et perciò essendo il terzo quadro più lontano dalla parete BE, che non 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 uguale al lato AS, senza diminuire punto, 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. ma l'altro lato del quadro Eaa, ci è dato nella linea ddA, che ci è segata dal raggio visuale Ca, & però la linea ddA, si riporterà nella LO. Et perche EA, & RP, sono equidistanti dal punto A, della parete, però la OL, rappresenta la Eaa, & la RP. Ma la linea aabb, ci è data nella interseguazione, che la linea bbC, fa nel punto ee, & però la eeA, ci darà la larghezza della

NK,

N K. Hora essendo la P Q. tanto lontana dal punto A, quanto è la aa bb. perche l'vna & l'altra è lontana dal punto A, due lati de' i quadrati vguali, si come le R P, & E aa, erano lontane vn lato solo, però la P Q. ci sarà rappresentata dalla N K, che rappresenta la aa bb, & l'altro lato bb cc, ci sarà dato nella linea M H. dalla ff A, fatta dalla intersegaione della C cc, & se piu quadri ci fussero dietro à questi, si segnerebbero di mano in mano sopra la linea M H. Et perche li tre quadri AR, RP, & P Q, toccano la linea del piano AD, vengono digradati nelli tre quadri AL, LK, & K H. Ma se li lati de' quadri AR, RP, & P Q, fussero nella linea E cc, verrebbero digradati nelli quadri S gg, da vn lato, lontani dalla linea del mezzo 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 A B, & le larghezze di essi quadri ci son date nella linea E A, 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 haueffimo tre altri, li digradarèmo à canto à li primi tre nelli tre quadri S gg, & al medesimo modo si digradaranno gl'altri tre T I, & ogn'altro che sotto di quelli fusse posto.

ANNO TATIONE TERZA.

Se le larghezze si vorranno trouare con la regola ordinaria.] Nella figura del presente capitolo si puo 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 Vanocci Saneffe, Scultore, Architetto, & Pittore: ma nell'Architettura, & Prospettiuua fu eccellentissimo, come mostra il mirabile palazzo fatto al Duca Federigo in Urbino, & 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 piu sublimi segni. Ma ritornando al Vignola, dice che hauendo prese l'altezze de' quadri nelle intersegaioni della linea A H, si potranno trouare le larghezze con la regola ordinaria, trasportando il lato del quadrato A R, nella linea A S, & dal punto S, tirando al punto B, della Prospettiuua la linea S M, ci darà in vno stesso tempo le larghezze di tutti tre li quadri S H. Et il medesimo si farà de' gl'altri sei quadri, tirando dalli punti T, & Z, al punto B, le due linee T gg, & Z I, & ci daranno le medesime larghezze appunto, come con la regola del Vignola si son cauate delle intersegaioni fatte nella linea A E, di maniera che sarà verissimo, che tanto operi l'una, come l'altra regola. Ma chi di ciò vuole piu sentatamente certificarsi, pigli lo strumento della propositione 33. & in esso faccia la digradatione di tre, ò quattro quadri, con la regola di Baldassarre, & di poi 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 Prospettiuua 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 calcare sopra i quadri perfetti, si come fanno le due prenominate regole, douranno come false essere riprouate, & fuggite da chiun che brama con questa nobilissima Arte operare conforme alla Natura.

Ma perche alla propositione 40. s'è mostrato, che volèdo digradare i quadri, che apparischino lontani dalla parete, si deuono mettere li quadri perfetti dietro alla linea parallela, che va 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 va 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 intersegaioni 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.

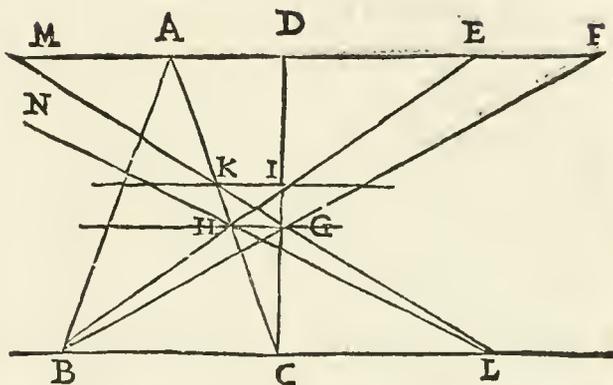
Sappiasi inoltre, che nella presente figura di questo capitolo li due punti G, & C, che sono all'occhio, & al piede di chi mira, deuono sempre essere equidistanti dalla linea E B, perche amendue fanno l'officio del punto della distantia, l'vno per l'altezze, & l'altro per le larghezze de' quadri, come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

ANNO TATIONE QUARTA.

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 B E, segherà la A C, nel punto

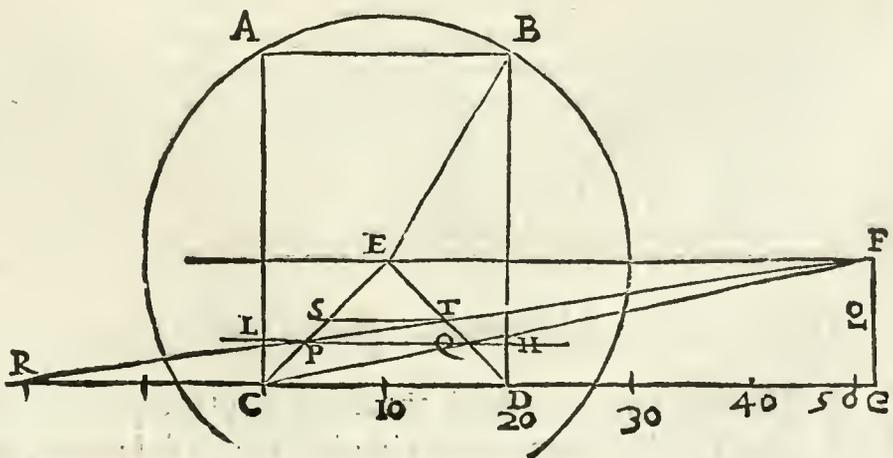
punto H, & per essa tirando la HG, parallela alla BC, haremo secondo la regola commune l'altezza del quadro BC, digradato, come s'è mostrato per lo strumento alla propof. 33. Ma se vorremo pigliare per la medesima regola la interseguazione nella perpendicolare CD, ci bisognerà portare il punto della distanza E, nel punto F, & fare che DF, sia sesquialtera alla BC, & tirando la linea BF, segherà la DC, 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 interseguazione nel punto H, della diagonale con la distanza AE, come pigliarla nel punto G, con la distanza DF. Et di quì si vedrà l'errore della stampa nel Serlio, che vuole che cò la medesima distanza AE, si pigli l'interseguazione, ò nella diagonale AC, ò nella perpendicolare DC. il che non puo stare, atteso che la diagonale col punto H, vi da la parallela HG, & la perpendicolare col punto I, vi da la KI. adunque l'occhio dalla medesima distanza vede il quadrato BC, & maggiore, & minore. & già s'è mostrato con il sopra nominato 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 conformi alla regola del Vignola, veggali che il quadrato da lui posto nella figura di questo capitolo è CL, cò 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 uguale 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 istessa altezza & grandezza: il che si vede dimostrato alla prop. prima, & seconda, & terza. Ma quãto quì sopra s'è detto, ci còferma tãto piu esser verissimo la còformità delle prefate regole, che alla precedente annotatione, & all'ultima del quinto capitolo s'è mostrata.



ANNOTATIONE QUINTA.

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

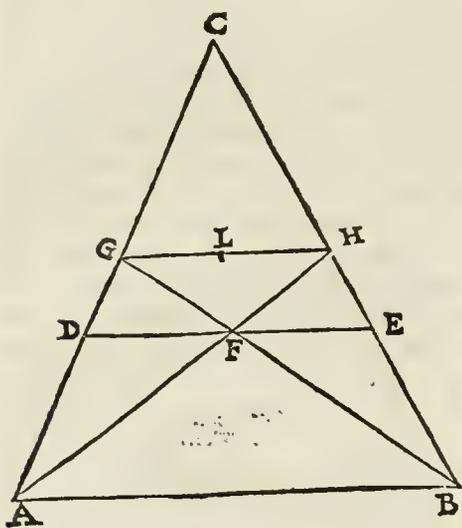
Può alle volte accadere nel voler fare qualche Prospettina nella facciata d'vna stãza, che volendo senza fare il cartone disegnarla nella stessa muraglia, non potremo discostarci tanto da banda, che ci basti per trouare il punto della distantia, al quale si possino tirare le linee diagonali per le digradationi de' quadri, & perciò ho voluto quì insegnare à trouare l'alteze de' quadri digradati senza le dette linee diagonali. Si farà adũque vn disegno piccolo nella carta, come è ABCD, che rappresẽti 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 conio visuale ABD C, (se bene nella presente figura non è segnato proportionalmente) & hauendò 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 HD, è parallela alla perpendicolare GF, faranno li due triangoli CDH, & CGF, equiangoli, & proportionali, & però sarà CD, à DH, come è CG, a GF. Haremo adunq; quattro grã dezze proporzionali: la prima CD, la



K seconda

19. del 7.

seconda DH , la terza CG , la quarta GF , delle quali sono cognite 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 , farà 4. acciò il parallelogramo della CG , & DH , sia uguale à quello di CD , & GF . Et in questa maniera troueremo ancora l'altezza d'ogn'altro quadro digradato, come qui si vede del quadro $PS T Q$, che per farlo con la linea diagonale all'ordinario, si farebbe posto il quadro RC , dietro alla linea EC , ma con questa regola si puo fare senza hauer lo spatio CR , & DG . Ma il medesimo si opererà con 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 volèdo in questa mia fatica dare aiuto a gl'artefici per quãto le forze mie si stendono, non lascierò di dire, che nel voler fare vna Prospettiuua in qualche gran parete, sarà cõmoda cosa il farne prima vn disegno in carta con tutti gl'ordini predetti, & cõ esquisitissima diligeza, & poi con la scala piccola de' palmi ritrouare le predette altezze de' quadri digradati, ò veramente con la graticola riportare tutto il disegno nella facciata in grande, si come fanno 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 veddi già io fare in Firèze nel palazzo Ducale vna bellissima scena per la comedia, che nella venuta dell'Arciduca Carlo d'Austria fu recitata, con sontuosissimo apparato fatto da Baldassarre Lanci da Urbino.



Ma trouato che si è la linea del primo quadro con la regola del tre, come s'è detto, ò uero con la linea diagonale, se ne potranno trouare sopra di quello tanti altri, quanti se ne vorrà, senza altra briga, in questo modo. Ponian caso che si sia ritrouata la linea DE , dell'altezza del quadro digradato $ADEB$, & vogliamo fare di sopra il quadro $DEHG$, uguale al primo; taglieremo per il mezo 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 , & haremos il quadro digradato $EDGH$, uguale al quadro $ADEB$. atteso che nel quadro $ABHG$, le due diagonali si tagliano per il mezo nel punto F , che è centro del quadro predetto, come s'è dimostrato prospettiuamente alla 12. prop. Adunque la linea DE , che per la supposizione s'è fatta parallela alla AB , & passa per il centro F , del quadro $ABHG$, lo taglierà per il mezo, come si caua dalla 10. prop. adunque il quadrato $DEHG$, sarà fatto uguale al quadrato $ADEB$, & 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 aggiugnere ancora il terzo, si taglierà per il mezo la GH , nel punto L , & per esso si tirerãno 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 ha 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. Ma a chi non ha quella gran pratica, che ha l'Alberti, sarà piu sicura cosa il tirare la prima linea DE , con la regola della diagonale, ò della regola del tre, che qui sopra ho posta: perche ci potrebbe cagionare ò che il primo quadro, & poi consequentemente 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 Prospettiuua tutta in vn occhiata, & che le cose digradate riuscissero maggiori delle perfette, cosa absurdisima, come s'è dimostrato alla prop. 8. ò uero 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 raddoppiare il quadro digradato $ADEB$, lo faremo nel modo che di sopra si è insegnato nel quadro $AGHB$, & similmente lo triplicheremo, o quadruplicheremo, ò accresceremo quanto ci piace in simili proportioni, che dall'aggiunta dell'vnità si hãno. Et parimètelo scemeremo nel modo che piu ci piace, come insegna da maestro Pietro dal Borgo, al cap. 27. del primo libro della sua Prospettiuua, che poi da Daniel Barbaro fu posto al cap. sexto della seconda parte del suo libro: doue mostrano di accrescere il quadro digradato non solamente in altezza, ma anco in larghezza.

Della pratica del digradare qual si uoglia figura. Cap. VII.

MEsso che si haura li duoi antedetti & principali termini, cioè la distanza & l'orizzonte, tirata in giu la linea del piano, cioè da AE , † & volendo

volendo che ella sia oltre il piano, mettasì discosto dalla detta linea, & se si vorrà stare da banda, mettasì tanto discosto, quanto e dalla linea A D, o piu, o 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, & hauerasi l'altezze dello scorcio: & per hauer le larghezze, tirasi da gl'angoli dell'ottangolo al punto C, & doue intersega su la linea A E, pigliasì le larghezze, † come operando si puo vedere nella presente dimostratione. Et quel tanto che e detto dell'ottangolo, sia detto di qual si uoglia forma, † cosi regolare, come † irregolare, delle quali se n'e fatta dimostratione in disegno senza altra narratione, per esser sempre vn medesimo procedere. II.

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, o da piu termini viene contenuta, & però sotto vn sol termine o farà circolare, o elipsiaca: & quelle che sotto piu termini sono comprese, o saranno rettilinee, o miste: le miste, o saranno di semicircoli, o di segmenti di circoli contenute da vna linea retta, & da vn pezzo di circonferenza. Ma le figure rettilinee, che da piu di due linee rette sono comprese, o saranno regolari, o irregolari: le regolari saranno d'angoli & lati uguali, & le irregolari di lati & angoli disuguali. Hauendo adunque il Vignola mostrato nel precedente cap. il modo di digradare qual si voglia figura, nel presente ci da 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, o 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 uguali, 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.

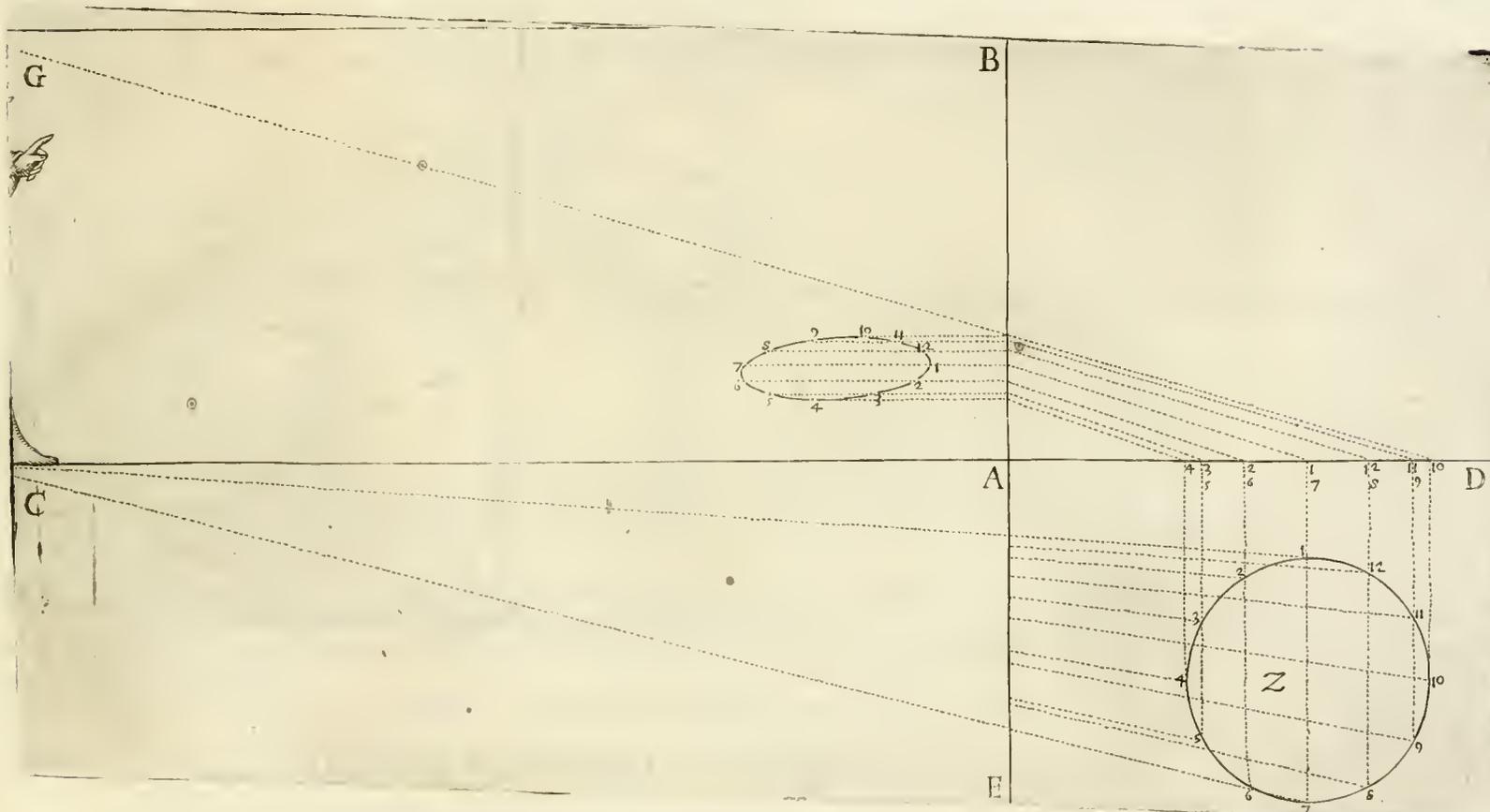
Nel terzo luogo sotto la figura trapezia irregolare di lati & angoli disuguali, ci mostra l'esempio d'ogn'altra sorte di figura simile di lati disuguali, habbia quanti lati & angoli le pare, che con il tirare le linee da gl'angoli suoi per l'altezze & larghezze delli scorci, verrà digradata: dimaniera che non ci potrà esser proposta figura nessuna per i strauagante che sia, che con la dottrina del sesto capitolo non si possa digradare & ridurre in Prospettiuua, & 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 uoglia figura, & quello che pone il Serlio & Daniel Barbaro, cauandolo da Pietro dal Borgo. 14. def. del 1.
18. def. del 1.
5. def. del 2.
23. def. del 1.

ANNOTATIONE SECONDA.

Della dichiarazione del primo delli tre presenti esempi.

Alla definitione duodecima s'è detto, che l'altezze delle figure digradate si pigliono in mezzo 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 C A, alla orizontale G B, & le larghezze si pigliono sopra la A E, & si riportono poi fra le parallele C G, & B A, 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 B E, quanto vorremo che il digradato apparisca dietro ad essa parete, & tanto sotto la linea A D, quanto vorremo che sia lontano dal mezzo di essa parete, o alla destra, o 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. facèdo nella linea A D, 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 A D, 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'orizonte, come sta il cubo,

hauere le larghezze, il Vignola tira otto linee da tutti otto gl'angoli dell'ottógolo perfetto al punto C, & gli dáno nella linea A E, otto punti, H, I, K, L, M, N, O, P, con i quali troua tutte le larghezze dell'ottógolo con la distanza dalla linea A B, del mezo della parete. Perche la A P, gli dá la V, 7. & A O, la T, 8. AN, la X, 6. A M, la S, 1. A L, la X, 5. A K, la S, 2. A I, la V, 4. & finalmente la A H, gli dá la T, 3. & così vengono terminate tutte le larghezze, che ci danno l'ottangolo digradato, secondo che lo voleuamo lontano dietro alla parete, & dalla banda sinistra del mezo di essa parete: che se l'haueffimo voluto dall'altra banda destra, doue per i punti S, T, V, X, tirammo le quattro parallele alla linea A C, uerso il punto C, le haremmo tirate parallele alla A D, uerso il punto D, & haremmo fatto l'ottangolo dall'altra banda: & se l'haueffimo voluto nel mezo della parete, haremmo messo l'ottangolo perfetto con il centro Z, nella linea A E, si come si disse sopra il quinto cap. del cubo. Et quello che qui habbiamo detto dell'ottógolo, intendasi d'ogn'altra figura rettilinea regolare di lati di numero pari; perche nel medesimo modo si opererà in tutte l'altre figure parilateri, equilateri, & equiangoli. Auuertasi, che se la figura fusse posta fuor di linea, che sarebbe se nell'ottangolo Z, il lato S, 7. non fusse parallelo alla linea A D, 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 còforme à quello che in questa annotatione s'è detto: auuertèdo che con la regola, che nella quarta annotatione si digradano le figure trapezie, si potranno digradare anco li quadri fuor di linea senz'altra briga, & le figure rettilinee equilateri, & imparilateri.



ANNOTATIONE TERZA.

Della digradatione del cerchio nel secondo esempio.

Per digradare il cerchio bisogna diuidere la circóferenza in parecchie parti vgnali, si come in questa seconda figura del Vignola è diuiso in 12. parti vgnali, & poi da vn punto all'altro si tireranno le linee alla linea A D, 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 B A, 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 doue nell'ottangolo da punto a punto

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

Fatte che si faranno ^a le due linee, cioè la pianta, & la parete, & messo la distanza, [†] falsi l'effagono in pianta, come si fa delle forme piane, & come a pieno è stato detto, quel tanto che si vorrà che sia oltre alla parete, tanto sia fatta la forma dell'effagono: [°] & volendo che sia visto in mezzo, si ha a tirare vna linea parallela con il piano, che venghi a passare per mezzo l'effagono: & fatto vn punto sotto la distanza nel punto F, doue si haranno a tirare le linee della pianta: ^d poi sia fatta l'eleuatione, ouer profilo dell'effagono, 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 così sotto, come sopra, & hauerassi l'altezza della forma fatta in Prospettua, & le larghezze si leuano su la linea A E.

Ann. II.

ANNO TATIONE PRIM A.

Della dichiarazione 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 mezzo,*] Cioè volendo che della colonna digradata sia vista nel mezzo, cioè nella parte anteriore, vna faccia di essa colonna, ò pure vn angolo, come sta nell'esempio, si farà che l'angolo M, della bafa 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 farà come il Vigno la dice, parallela alla linea T A. & se haueffimo voluto dinanzi vna faccia, haremmo, messo il lato M N, parallelo alla linea A E. 27. del 1.

d *Poi sia fatta l'eleuatione, ouer profilo dell'effagono,*] Cioè, sia dirizzata la colonna perfetta effagona S Z, della quale è bafa la pianta P N, à piombo sopra la linea piana A T.

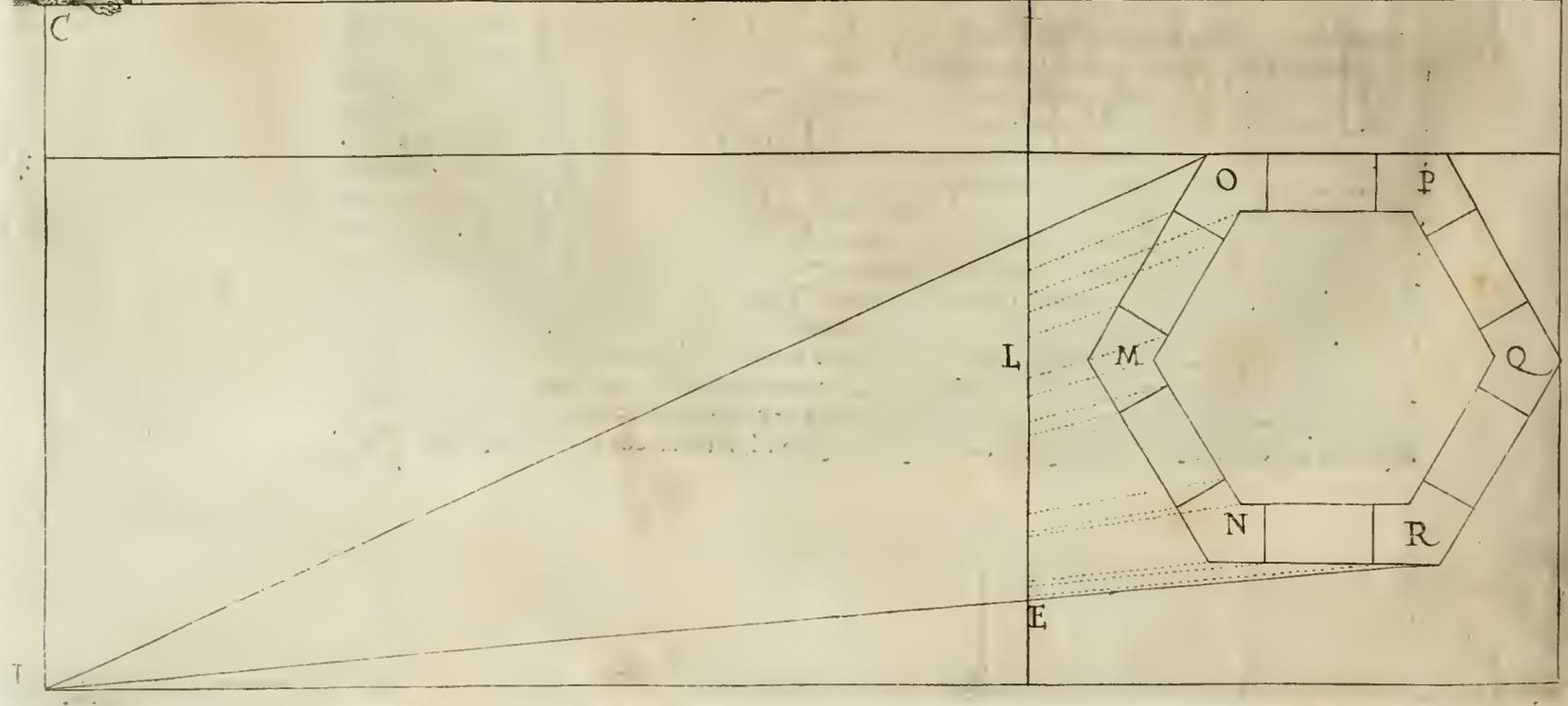
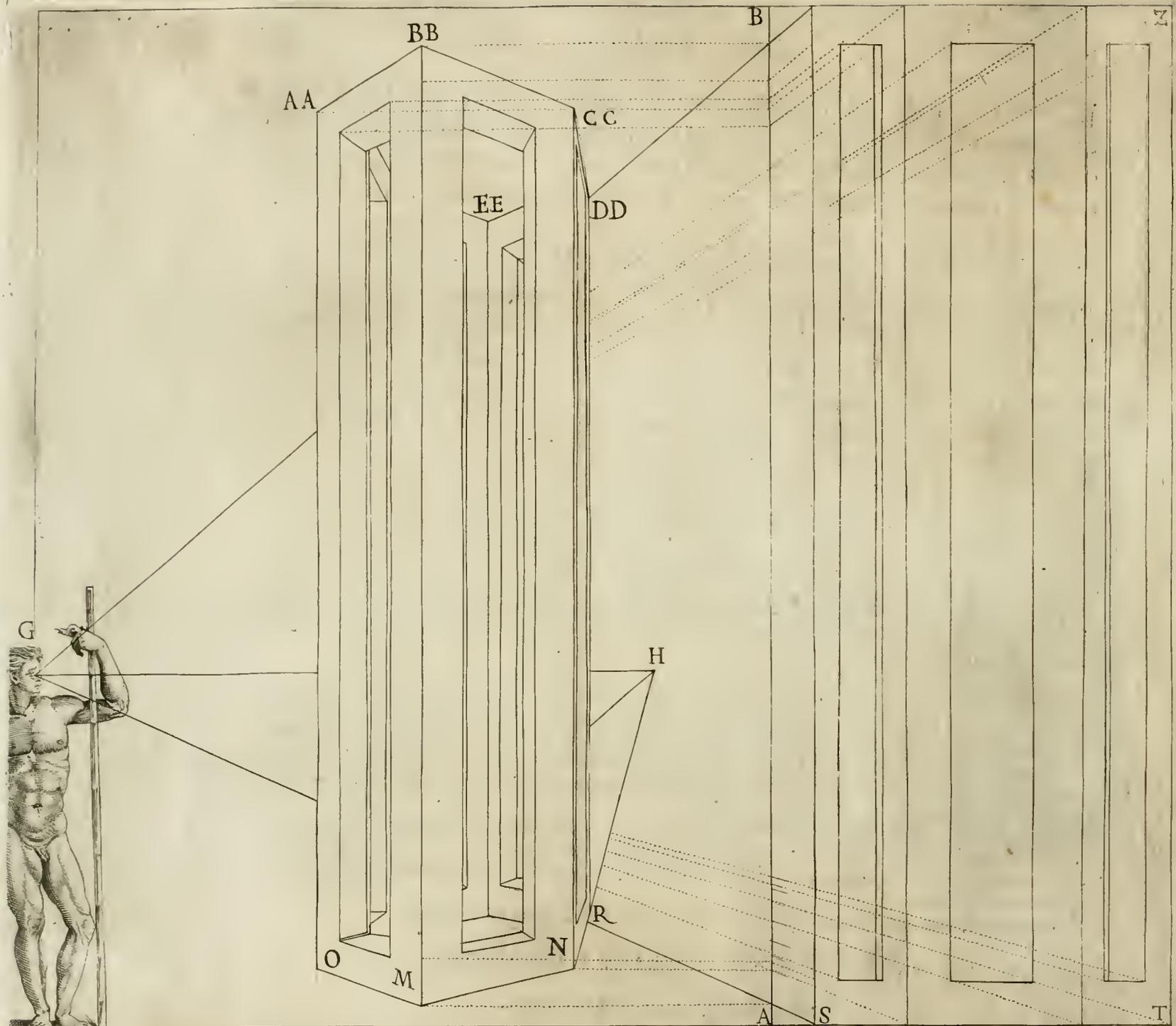
e *Tutti li termini della pianta,*] Cioè tutti li punti della linea B A E, che ci danno l'altezze & le larghezze del digradato.

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

ANNO TATIONE SECONDA.

Dell'esempio di quanto nel capitolo si tratta.

Hauendo il Vignola fin qui mostrato la via di digradare qual si uoglia 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 da per esempio vna colonna effagona 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'effagono 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 tãto sotto alla linea A T, quãto vorremo che sia fatta la digradata lõtana dal mezzo della parete A B. 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 P N, 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 mezzo dell'effagono P N, quanto è il punto C, si come qui dourebbe 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 mezzo stia all'incontro dell'occhio vn angolo di essa colonna, come è nel presente esempio l'angolo M, faremo, che anco nella pianta l'angolo M, stia

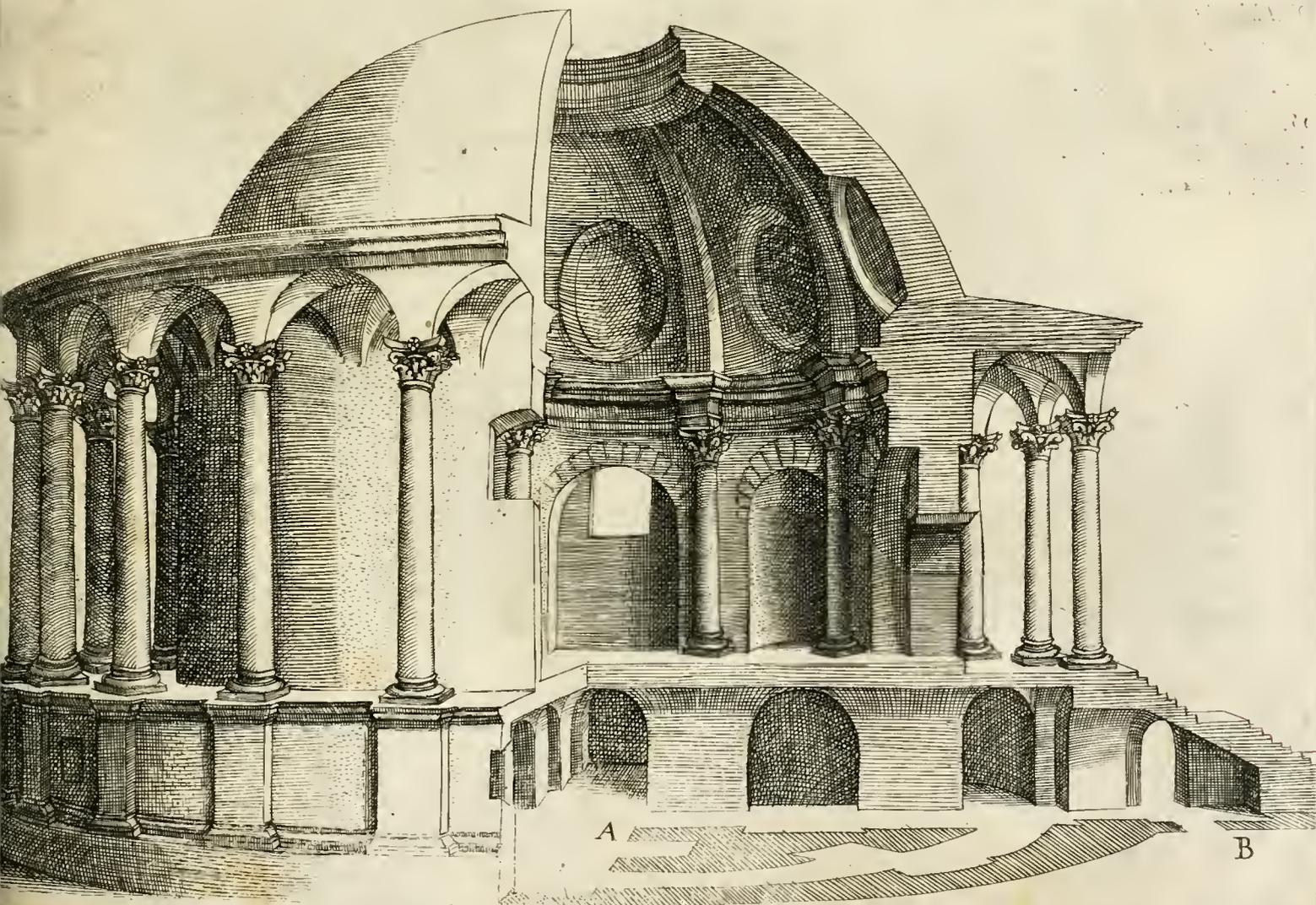


M, stia all'incontro del punto L, si come nella precedente annotatione s'è detto. Et poi sopra la linea A T, alzeremo la colonna S Z, tanto alta, quanto vorremo, & faremo che stia giustamente sopra le linee della basa PN, & tirando le linee de' punti dalle due base, cioè dalla inferiore ST, & dalla superiore BZ, ci daranno con esse l'altezza delle due base digradate R O, & A A, D D, nella linea della parete A B, & le larghezze della basa inferiore ce le daranno nella linea A E, le linee de' punti che dalla basa P N, vanno al punto F. Et hauendo digradata la basa inferiore R O, s'alzeranno sopra ciascuno de' suoi angoli linee perpendicolari tanto alte, che seghino le linee dell'altezza A A, B B, C C, D D, E E, & in ogn'altro punto che ui fusse, & così haremo non solamente la basa superiore digradata, ma anco tutta la colonna formata in Prospettua: & il medesimo faremo sempre d'ogn'altro corpo, ò casamento, che vorremo ridurre in Prospettua. Basterà adunque questo esemplo 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 perpendicolari sopra l'orizzonte, come è la colonna. D D, O, s'ha da mettere il loro perfetto à piombo sopra la linea piana T C, come sta la colonna perfetta S Z, & di quelle che hanno à essere parallele all'orizzonte, come è la basa R O, s'ha da mettere il loro perfetto sotto à essa linea T C, essendo che la basa superiore della colonna digradata A H, D D, nasce dalla basa inferiore, che è prodotta dalla perfetta P N.

Hauera il Vignola disegnato il presente tempio per mostrare la pratica d'alzare le fabbriche sopra le piante digradate; ma preuenuto da importuna morte non vi lasciò sopra scrittura nessuna, si come non s'è ritrouata nè anco la pianta del secondo piano: con tutto ciò l'ho voluto qui mettere come si sia. Et se bene l'Autore fu mal seruito (come egli stesso diceua) da chi glie n'intragliò, potranno non dimeno gli studiosi godere la nobile inuentione di esso tempio, & dalla parte della pianta digradata A B, conoscere con quello che nel precedente esemplo s'è detto, come il presente disegno sopra di essa pianta sia alzato, si come potranno similmente vedere la pianta superiore dallo stesso disegno interamente. Era questo mirabil tempio di opera Corinthia dedicato à Nettunno, come da alcuni frammenti antichi quiui trouati si puo conieturare, fabbricato di mattoni, cò 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 piu volte è stato osseruato con l'occasione, che ho hauuta d'andarui spesso, per fare i disegni dell'opera, che al presente Giouanni Fontani per comandamento di Nostro Signore Papa Gregorio 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. Ha molte uolte sua Santità hauuto pensiero (per il magnificentiſſimo animo, che ha 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 leuassi la pianta di tutte le rouine che hoggi vi sono rimaste, & disegnatonel l'alzato per l'appunto lo dipignessi (come feci) nella Galleria, che à sua Beatitudine ho fatta nel suo palazzo in Vaticano, per vederlelo tuttauia auanti gl'occhi, & andar diuisando, come potesse ridurre al pristino uso si degna, & si mirabile opera.

Il fine della prima Regola.

L DELLA



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 piu lontani dalla linea piana, si tireranno per l'altre due interseguazioni I L, due altre linee, & si hanno 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 interseguazioni, che di nuouo farà con le linee E Q, E P, E A, haremò 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 qui s'è fatta la linea E F, l'esqualtera al semidiametro del conio visuale, & si douea fare al diametro, se bene dentro alla metà della basa del conio capisce benissimo la parete C B, nè si è potuta far minore la basa del conio, per essere il punto principale della Prospettua 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 E A, acciò capisca il quadro C B, della parete.

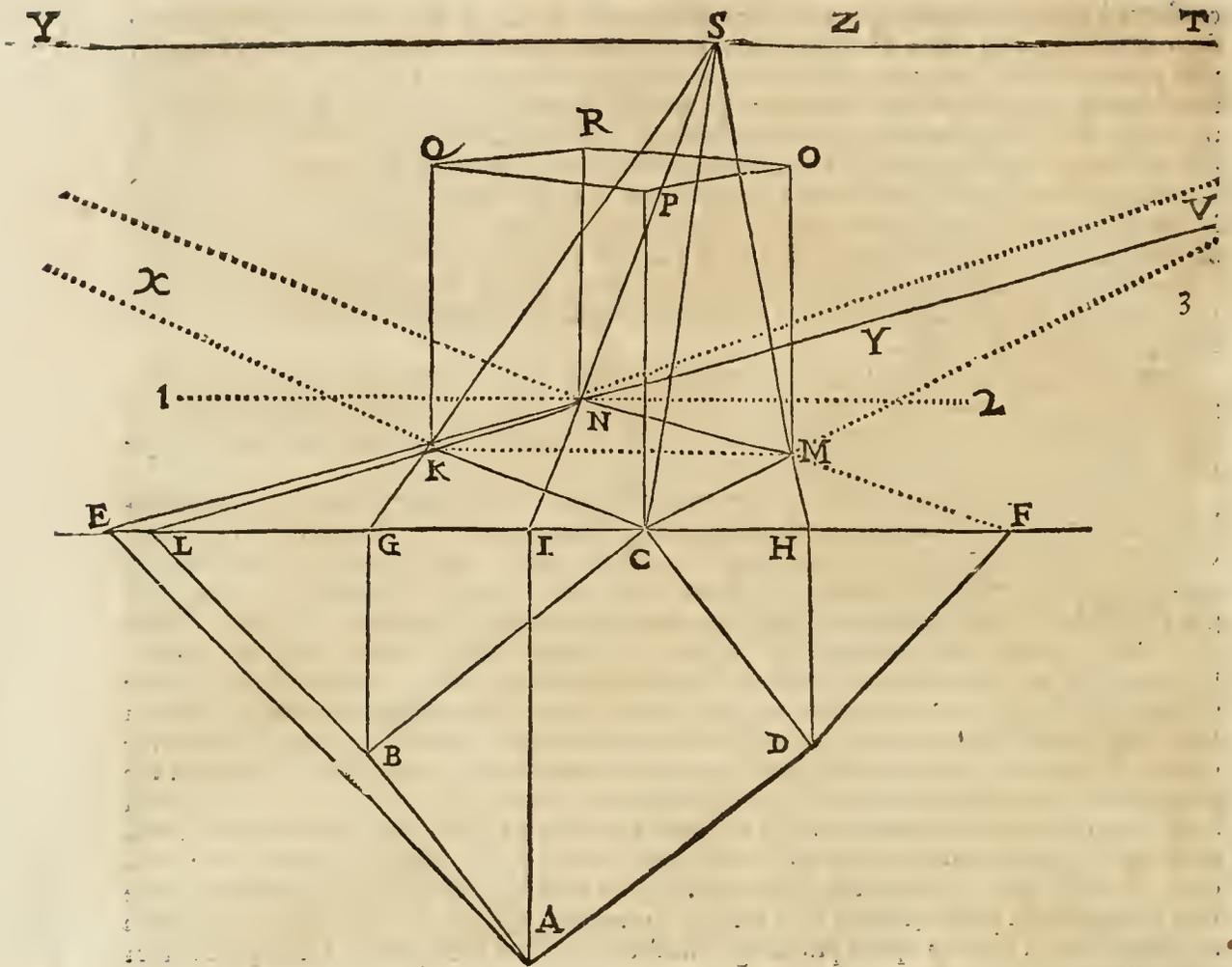
Et questa è la via ottima de gl'antichi, piu breue & piu facile di tutte l'altre (eccettuate queste del Vignola) auuenga che con il tirare vna sola linea dall'angolo B, della parete al punto della distanza F, si hanno tutti i punti per le parallele delle altezze de' quadri, & le larghezze vengono fatte 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 qui solamente toccato il modo di digradarle, con l'osseruazione 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'interseguazione tanto nella linea diagonale, come anco nella perpendicolare senza mutare la distanza, si vede in oltre che la descrizione di far l'essagono in Prospettua è falsa, perche l'essagono perfetto non puo 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 puo fare l'essagono digradato, nel quadro digradato: del che si cauerà la dimostrazione 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 qui conosceremo l'eccellenza delle regole del Vignola, poi che con esse si digradano nell'istesso modo tutte le figure regolari, ò irregolari che esse siano, come di sopra è detto, indifferentemente, tanto quelle di lati di numero pari, come anco impari. Habbiati 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 quãto in questa prima regola ho detto, conoscerà nell'opera del Serlio qualche altra piccola cosa da correggerli.

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; & qui nel presente esempio si vedrà come si faccia il medesimo conformemente con la regola ordinaria.

Sia il quadrilatero fuor di linea B D, il quale non habbia nessun lato parallelo alla linea piana E F, & il punto S, sia il punto principale, & il punto T, quello della distanza, il quale si deue collocare doue le due linee S Z, & N Y, si intersegonò; & poi se l'angolo C, non toccasse la linea piana, si tiri da esso C, alla linea piana E F, vna linea, che vi faccia angoli retti, & poi dalli tre angoli B, A, D, si tirino tre linee rette, che facciano parimente tre angoli retti nelli punti della linea piana G, I, H, di poi 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 I E, uguale alla linea I A, & la G L, alla G B, & la H F, alla H D, & si tiri dal punto E, la linea E Y, al punto T, della distanza, & per il punto N, della interseguazione, che essa fa con la linea I S, (la quale nasce dall'angolo A, che è la maggiore distanza del quadrilatero dalla linea piana) si tiri la linea I, 2. parallela alla linea piana E F, che ci darà l'altezza del quadro digradato C N, di poi si tiri dal punto N, la linea N L, & doue essa segherà la S G, nel punto K, ci darà la K N, per il lato B A, del quadrilatero, & tirando vn'altra linea dal punto K, al punto C, n'haremò un altro lato corrispondente al lato B C. di poi per il punto K, si tiri la K M, parallela alla linea piana, & doue intersega la S H, nel punto M, haremò l'angolo corrispondente all'angolo D, & il lato M C, al lato C D, & M N, al lato D A. Oueramete stendasi la linea L K N, fino all'orizzonte nel punto V, (il quale deue essere doue la detta linea con la linea di puto C M 3. v. a cò giugnerli) & questo sarà vno de' punti particolari del quadrilatero fuor di linea della definitione vndecima. Tirerassi adunque dal puto C, vna linea retta al puto V, & doue sega la linea S H, haremò il puto M, per l'angolo D. O ueramente questo puto M, si trouerà con il modo solito, tirando dal punto F, per il puto N, la F N, & ci darà il prefato puto M, nella interseguazione, che fa con la S H, & la linea F M N, andrà all'orizzonte all'altro punto particolare X. Et si come questo puto X, ci da li due lati del quadrilatero N M, & K C, & dal puto V, habbiamo gl'altri due lati K N, & C M, così parimente nell'alzato questi due punti ci daranno tutte le cose, che vanno all'orizzonte, come qui si vede nel corpo alzato, che P Q, & O R, vanno al punto X, & Q R, & P O, vanno all'altro punto V. Osseruasi in somma con ogni diligenza questo



presète modo di mettere in Prospettiva le cose fuor di linea, perche è molto artificioso, & bello, se bene pare alquanto difficileto. Et con questa stessa regola si puo digradare qual si voglia altra figura; di che si vede qui in parte l'esempio, per che la figura trapezia $L B A D H$, è digradata nella figura $L K N M H$, & così parimente il triangolo $L B C$, nel triangolo $L K C$, & ogn'altra parte di essa figura $E A F$. & questo ho 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 non dimeno li periti la differenza, che è tra questo modo, & quel del Vignola, che di sopra habbiamo nominato. Nè douerrà arrearci marauiglia, se il detto modo del Vignola, & molto maggiormente quello della seconda Regola, auanzino questo dell' eccellente Baldassarre, & quel del Barbaro, cauato dal principio del secondo libro di maestro Pietro dal Borgo, essendo sempre facile l'aggiugnere alle cose già ritrouate.

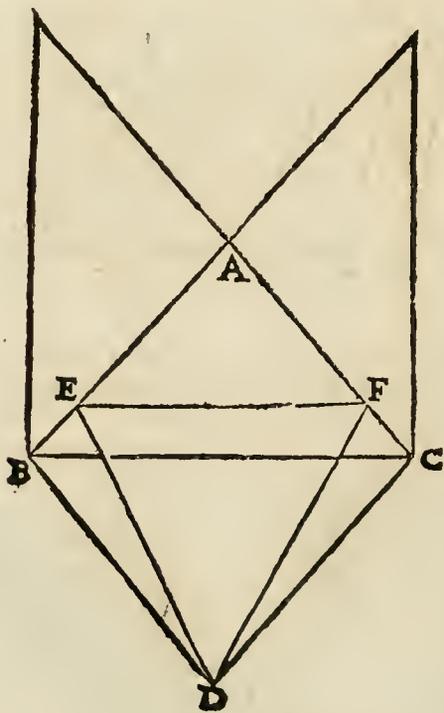
C H E L A P R E S E N T E R E G O L A S I A F A L S A .

Hauendo io visto, che da alcuni, che fanno professione di sapere assai di questo mestiere, la presente regola è tenuta in gran conto, l'ho 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 $A C$, nelli quadri che vogliono, & tirano dalli punti delle diuisioni E, F, G, H, I, C , le parallele al punto B , & poi con il centro A , & interuallo $A B$, descriuono la quarta di cerchio $B D C$, & la diuidono in 15 parti, & lassando fra il punto D , & B , la terza parte della quarta del cerchio, o vna particella manco, tirano da ciascuna diuisione, che è tra il punto C , & il punto D , vna linea occulta al punto A , & doue esse linee tagliano la $B C$, fanno vn punto, & per esso tirano le linee parallele alla linea del piano $A C$, per l'altezza de' quadri digradati. Et volendo che li quadri siano piu o meno alti, fanno le diuisioni della quarta del cerchio, piu o meno grandi. Ma 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, & gl'altri inconuenienti, che ne seguirebbono; veggasi chiaramente che questa regola è falsa. Prima facciasi la digradatione de' quadri nello sportello della prop. 33. con questa regola, & poi si segnino li quadri perfetti, & ponendo l'occhio al punto della vista, si vedrà che li quadri digradati non battono sopra

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

DEL MODO DI FARE LE PROSPETTIVE NEI
palchi, & nelle volte, che si veggono di sotto in su.

Questa maniera di Prospettive 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 piu facili à farsi, atteso che si possono far tutte con regola, come se si lauorasse nella parete, il che non si puo fare nelle volte, per la irregolarità loro, come si dirà piu à basso. Volèdo adunq; fare vna Prospettiu in vna soffitta piana, si metterà il punto principale nel mezzo 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 stando in piedi nel mezzo della stanza: & nel resto s'vseranno le regole di sopra date, come se la Prospettiu s'hauesse à disegnare nella parete, facendo in ciascun lato della soffitta vna linea piana, dalle quali si tireranno le parallele al punto del mezzo. 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 Prospettive, con i loro punti particolari: o ueramente pigliare il punto della distantia, con la regola data al penultimo cap. acciò il digradato non sia maggiore del perfetto. Et cò tutto che l'occhio non possa vedere tutta la soffitta in vn'occhiata, stàdo nel centro, & girandosi la vedrà bene in ogni modo à parte à parte: perche se bene la Prospettiu della soffitta è vna sola cò vn sol punto, ha nondimeno tante parti, quante sono le faccie della stanza, & i lati della soffitta, & ciascuna si regge da per se, & il punto che è nel centro doue vanno à correre tutte le linee parallele, è comune 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 Prospettiu 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 parèdo al Card. Farnese, che fusse secòdo la larghezza sua troppo bassa, nè si potendo alzare per rispetto del piano superiore delle stanze, vi dipinse vna Prospettiu, 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 stanza molto piu alta di quel che ella veramente è.



Sia verbi gratia il triangolo ABC , vna quarta parte della soffitta, & non si possa vedere la linea piana BC , con la distantia D , per esser l'angolo $BD C$, molto maggiore dell'angolo del triangolo equilatero: però pigliando la distantia conueniente, si vedrà la Prospettiu nella $E F$, sotto l'angolo $E D F$, che farà minore dell'angolo del triangolo equilatero, & capirà benissimo nella pupilla dell'occhio, & così la Prospettiu apparirà d'essere piu di lontano, & la stanza piu alta che non è.

Ho detto, che il punto principale della Prospettiu si metta nel mezzo della soffitta, perche ordinatamente à quello corrino tutte le linee parallele principali, & tutte le parti della Prospettiu attorno attorno scorcino vguualmente. Se bene è parere di qualcuno, che in certe occasioni il punto si deua mettere in vn lato della soffitta; come farebbe, se s'hauesse à dipignere la Prospettiu nella soffitta della sala de gli Suiszeri, ò in quella degli Apostoli, per essere il passo che va 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 Prospettiu si vedesse giusta, & non hauesse à ire nel mezzo della sala. Ma chi ciò ben considera, vedrà lo strauagante effetto che

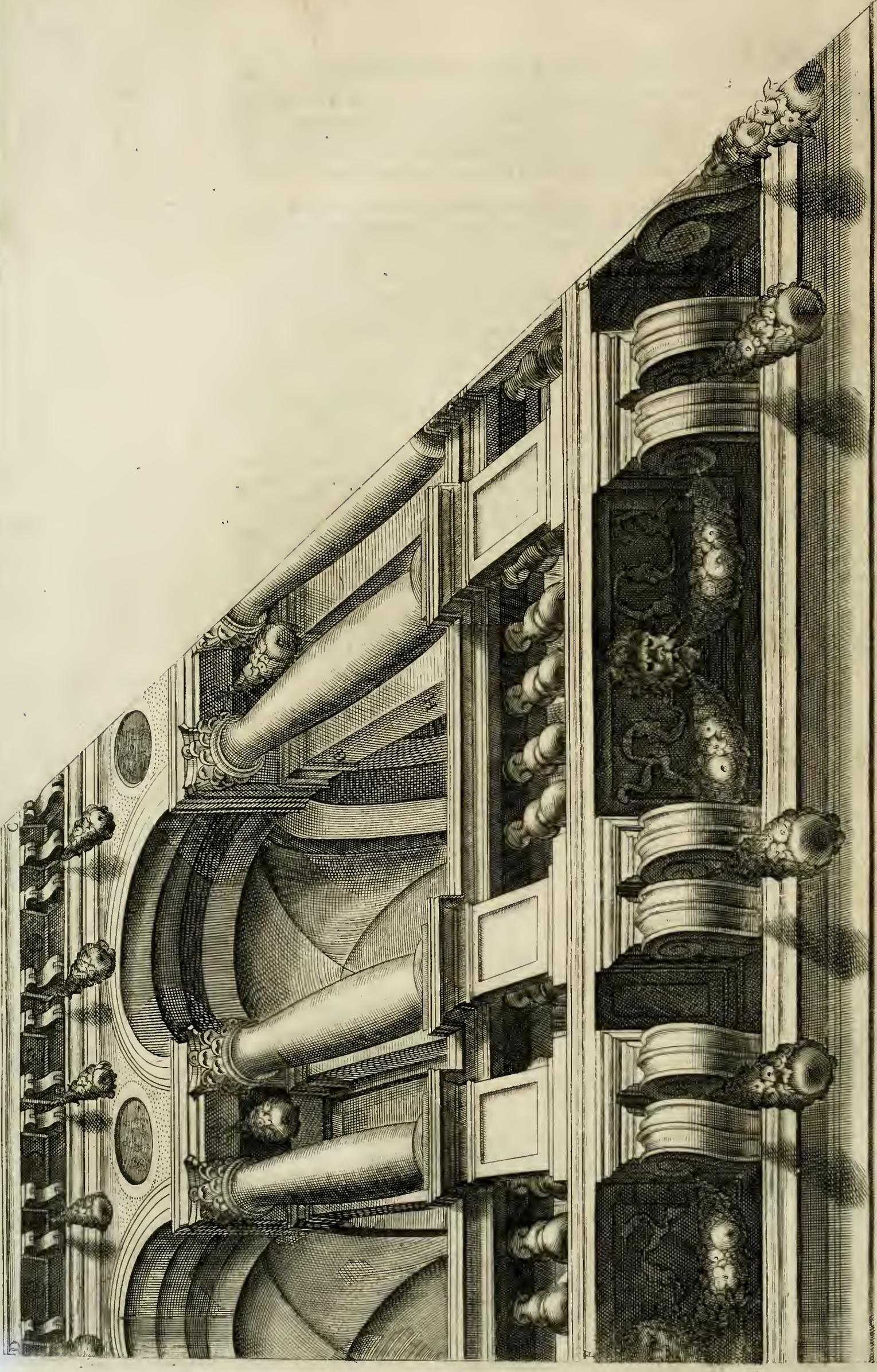
farebbe il veder correre ogni cosa in vn lato della stanza; le quali appariscono molto piu disorbitanti, quando s'è cò l'occhio fuor del punto, che non fanno quelle, che vanno al punto nel mezzo della sala, & da ogni parte scorciano vguualmente. Il medesimo si deue offeruare del mettere il punto nel mezzo delle stanze per dipignerui le Prospettive attorno attorno: si come io ho fatto nel dipignere per comandamento

dameto di sua Santità le facciate delle due sale de gli Suiizzeri, & delli santissimi Apostoli, doue i Palafrenieri fanno la guardia, nõ ostante che il passo sia come s'è detto, in vn lato; & si vede, che tornano benissimo, & fanno bel vedere; si come anco riesçe molto eccellentemente la sala che nel palazzo de' Mattei ha dipinta così fattamente Giouanni Alberti dal Borgo. Nelle quali si vede la differēza 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.

Auuertiscali 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 bisognano, come l'esperienza piu volte m'ha mostrato: & il simile diciamo nel fare i cartoni delle volte, & delle soffitte ancora.

Ma delle Prospettiuē fatte nelle soffitte, se ne vede vna rarissima in Bologna nel palazzo del Signore Iafonne, & del Signor Pompeo Vizani, giouani gentilissimi, & molto amatori della virtù, i quali hanno mostrato vn magnificētissimo animo nel fabbricare vn palazzo molto ornato, d' Architettura antica, arricchandolo poi di molte nobili pitture, fatte da eccellenti maestri, tra le quali è cosa rarissima la soffitta della sala principale, fatta da Tommaso Laureti Siciliano di sopra nominato, con molto studio, si come egli ha 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 quāto di questa nobil pratica sia intendente. Il disegno posto in questo luogo ci mostra la quarta parte della sopra nominata soffitta, in tutto simile a esso disegno, fuor che in luogo delli festoni, che sono tra vna māsola & l'altra, vi sono nõ so che altri ornamenti. Circa di che non accade altro dire, perche essendo la soffitta piana, fece li cartoni cõ 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 A B, era troppo lunga rispetto all'altezza della soffitta, & l'angolo del triangolo, la cui basa se fusse stata la linea A B, non farebbe capito nella pupilla dell'occhio, però prese la linea E F, & nello spatio che è tra la linea A B, & E F, vi fece la cornice, con le mensole per posamento de' piedistalli, facendo vna parte dell'architraue nel muro, & vna parte nella soffitta, & venne à guadagnare tutto lo spatio che è tra la linea A B, & E F, & fece apparire tanto piu 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' fati di Alessandromagno, & 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 Alessandromagno, acciò celebri & sparga il nome suo per tutto, in ciascun secolo auuenire.

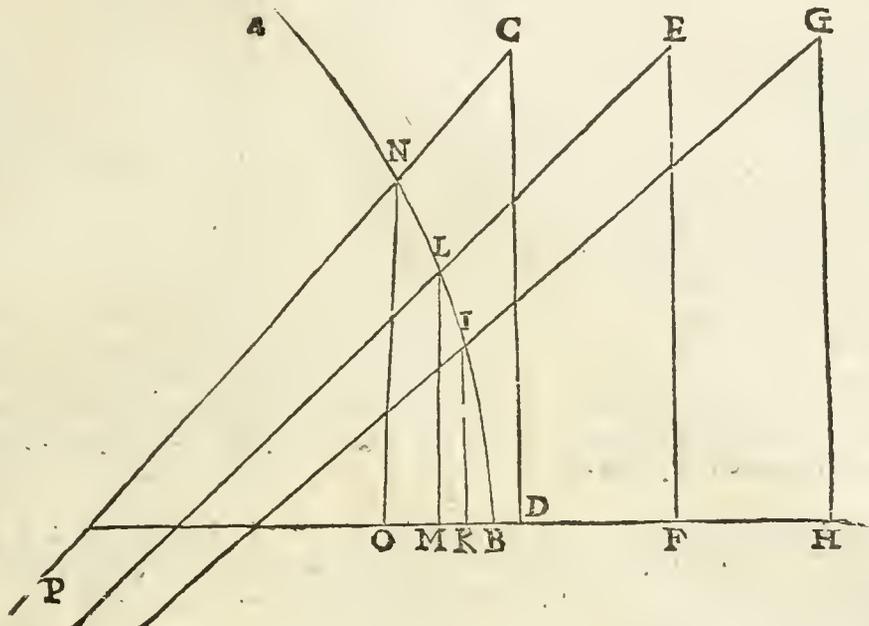
IL MODO



IL MODO DI DIPIGNERE LE PROSPETTIVE NELLE VOLTE.

Questa è assolutamente la piu difficile operatione, che possa fare il Prospettiuo, non la potendo con-
 guire interamente con la regola, per la varietà & irregolarità delle volte, nè fin qui da nessuno (che io sap-
 pia) n'è stato 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 preno-
 minato capitolo, & come dalla parete venga tagliata la piramide visuale, che dall'ottangolo vâ all'oc-
 chio, & immaginianci che la volta, nella quale s'ha à dipignere la Prospettiuâ, ha da fare l'effetto d'essa
 parete. La onde quando ci sarà proposta la volta per farui la Prospettiuâ, bisogna primieramente piglia-
 re la circonferenza del suo sesto con vna centina, & segnarla nel cartone, & poi metterui appresso le grã

dezze perfette delle
 cose, che si voglio-
 no disegnare nella
 volta, & tirando da
 esse linee rette fino
 al punto della distã-
 tia, si segnerãno nel-
 l'arco della volta le
 intersegaioni, che
 le prefate linee ci
 danno. Come per
 esempio, sia il sesto,
 ò centina della vol-
 ta la A L B, & siano
 l'altezze, ponian ca-
 so di tre colonne, le
 C D, E F, & G H,
 che s'hanno à dise-
 gnare nella volta. Et
 per che il punto
 della distãtia, co-
 me nella precedente
 regola s'è detto, s'ha



da porre nel mezzo della stanza; si metterà sotto alla centina della volta A L B, proportionatamente; co-
 me 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 colonne. La I K, per rappresentare la G H, piu lontana, sarà minore della LM, che rappresen-
 ta la E F, & così la N O, che viene dalla C D, piu 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 ordi-
 narie poste di sopra. Hora se la concauità della volta fusse vguale, con questa regola vi potremmo dise-
 gnare qual si uoglia cosa giustamente, come si fa nella parete; ma perche non camminono vgualmente, ci
 bisognerà con la regola adoperarui 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 mezzo vn filo con il piombo at-
 taccato al punto principale della Prospettina, & mettendo l'occhio al suo luogo, mireremo per quel filo
 tutte le linee perpendicolari, & quelle che non risponderanno giustamete, s'andranno raccóciando, ràtò
 che battino giusto cò il filo; poi tireremo due altri fili à trauerfo della stãza cò l'arcopédolo, che stiano à
 liuello, & s'incrocino, & stando pur con l'occhio al pũto della distãtia, trauarderemo tutte le linee piane
 per quei fili, & quelle che non gli rispondono, le andremo correggendo: perche se bene nell'opera le li-
 nee perpendicolari & le piane vengono storte per conto delle concauità della volta, come esse rispondo-
 no 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 Prospettiuâ, se non cò la pratica, ponendo l'occhio al
 punto della veduta, & andar racconciando le cose, fin che apparischino all'occhio di star bene. Hora di
 queste Prospettiuâ se ne vede vna bellissima qui nel palazzo Vaticano nella sala della Bologna già dipin-
 ta da Lorézo Sabatini cò molt'arte & studio, massimamete negli scorci, che per entro vi sono, la qual Pro-
 spettiuâ in vna volta à schifo fu condotta molto pulitamente, & molto giusta da Ottauiano Mascherini,
 huomo nell'arte del Disegno molto diligente, & di molto giudicio, 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 palaz-
 zo, che N. Signore edifica à Monte Cauallo, con mirabile ordine, & incredibile prestezza. Costui adunq;
 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 mezzo della sala al luogo della distãtia, andò à po-
 co à poco con il piombo & con il liuello racconciando ogni cosa. Et chi vuol conoscere quanto questa

pratica sia mirabile, faglia à vedere d'appresso le colonne della Prospettiva 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 appariscino giuste. Et perche l'importanza di queste Prospettive consiste nel collocar bene al suo luogo l'ombre, & i lumi, acciò habbino forza, & appariscino 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 offeruò l'ombre & i lumi, & le fece nella Prospettiva conforme à quello, che naturalmente si vedeuano nel modello: il che fa, che quella loggia dipinta in Prospettiva apparisca all'occhio esser vera, & inganni specialmente nell'altezza 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 bafe 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 qui 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 cupolerte di legno, & pergole, & rose & fiori, & altre con vno sfondato sopra, cò 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 à esser detta loggia molto aperta & ampla, doue molto commodamente capiscono le figure, che leggono tra l'vna coppia delle colonne, & l'altra, le quali sono molto artificiosamente dipinte in scorcio, & rappresentano li piu famosi Astronomi che fin qui siano stati, & pare che stiano contèplando 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 con le sue imagini in vna figura piana ouale, & che le imagini stiano al luogo suo, qui non dimeno non importa niente, non 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 Prospettive, che nelle volte si veggono di sotto in sù, basti à dar tanta di cognitione à gl'artefici, che possino compitamente operare in qual li voglia sito, che gli sia proposto: accertandosi che questa parte della Prospettiva molto meglio si apprenderà dalla pratica, che da qual si voglia parole, che attorno ui si possin dire.

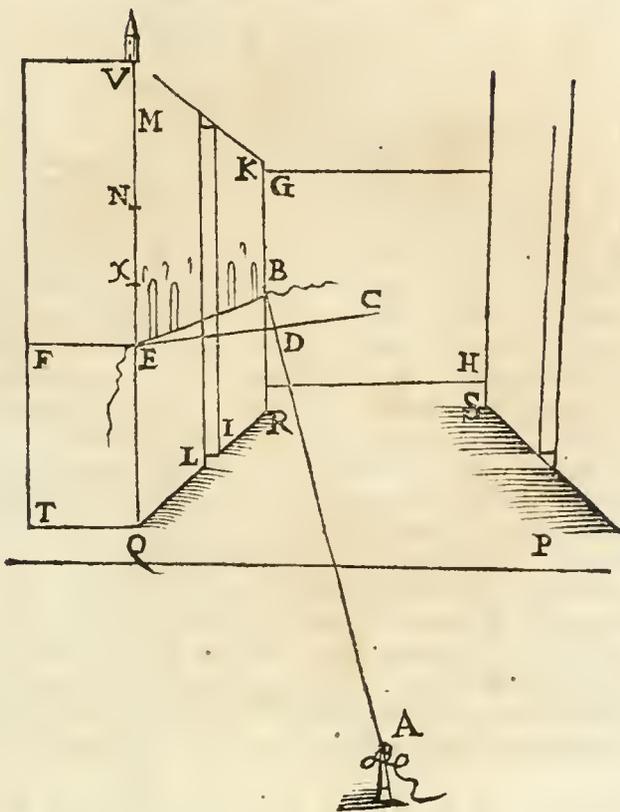
DEL MODO CHE SI TIENE NEL DISEGNARE
le Prospettive delle Scene, acciò il finto della parete accordi con quello, che si
dipigne nelle case vere, che di rilieuo si fanno
sopra il palco.

Perche il Vignola ha di sopra detto esser impossibile l'operare con piu, 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 Prospettiva ancora, & che perciò è necessario di fare, che la Prospettiva si vegga tutta in vn'occhiata: ne seguirà necessariamente, che il modo di far le Prospettive nelle scene con due punti, acciò il finto, & il rilieuo 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 fa nella fronte di esse case, come qui sotto diremo, perche le cose della fronte delle case non possono, nè deuono correre al punto principale, ma 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 trasuersali, che sono parallele alla parete, le quali haranno il lor punto particolare nella già detta linea; li quali punti faranno nondimeno con il punto principale tutt'vno, poi che dall'occhio sono visti per la linea A C, tutti nel punto C, principale. Per questo adunque ho voluto por qui 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 P Q R S, per li recitanti della Comedia, s'alzerà à piombo la parete G H, & si faranno sopra esso palco le case di rilieuo coperte di tela, per dipignervi su le porte, & le finestre, & gl'altri ornamenti suoi. Et per fare, che le facciate delle case M L, & I K, corrino al punto C, & s'accordino con le case finte nella parete G H, 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 mirà, ò poco piu, acciò tirando vn filo dal punto A, al punto C, principale della Prospettiva, stia à liuello: dipoi al punto C, si legherà vn altro filo, & volendo segnare nelle facciate M L, & I K, ponian caso, la cornice E B, per piantarui sopra le finestre, & trouare anco l'altezze delle finestre, & ogn'altra cosa, che ci vorremo disegnare in Prospettiva, si segneranno la prima cosa perfette nella fronte della Prospettiva T V, secondo la misura che ci parrà, & poi tirando il filo dal punto C, all'angolo della fronte V Q, come è il filo C D, che va al punto E, à toccare la cornice F E, segnata nella fronte T V, & dal punto A, si tiri il filo all'angolo della casa K R, tanto alto ò basso, fin che tocchi il filo C E, nel punto D, & facendo nell'angolo detto vn punto al segno B, si tirerà la linea E B, la quale corrisponderà alla F E, & correrà al punto C, atteso che si come il filo, che dal punto A, se ne va al punto B, tocca appunto il filo C E, nel punto D, così parimente il raggio visuale, che si parte dal punto B, & va 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 E C, vò al punto principale della Prospettiuà, & dall'occhio è visto tutt'vno con la linea E B, così anco gl'apparirà che la linea E B, vadia giustamente al punto C. Hora segnando si 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, accorderàno giustamente cò quelle di rilieuo, & si opererà con vn sol punto, conforme alle regole vere, & à quello che la Natura opera nel veder nostro.

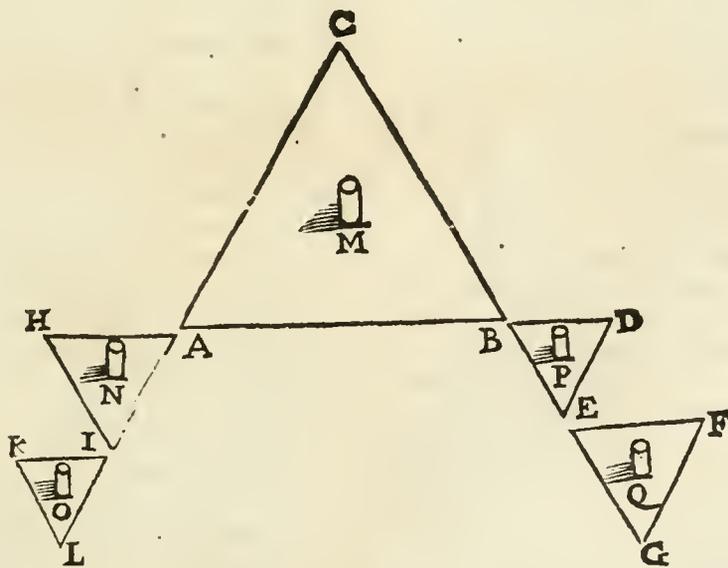
Ma per disegnare le Prospettiuè, che vanno nella fronte delle scene, come è la T V, si segnerà il suo punto doue tutte le cose hanno da correre, in questa maniera. Si tirerà vn filo dal punto A, al punto C, principale, & poi si tirerà vn altro filo à trauerlo dalla faccia T V; sinistra, all'altra destra, che stia in piano, & tocchi il filo A C, & doue lo tocca, farà il punto principale per segnare le porte, finestre, & ogn'altra cosa, che nelle due facciate della frôte della scena si hanno à fare, & correndo queste linee al punto, che è nel filo



che va dal punto A, della distantia, al punto principale C, faranno bonissimo effetto, & accorderanno cò il restante della scena; si come l'esperienza lo inostra.

Ma lasciàdo hora da parte il trattare della differèza che è tra le scene Tragiche, Comiche, & Satiriche, per esserne stato scritto a bastàza da altri, & esser fuor del proponimèto nostro, diremo solamète in questo luogo come si faccino le scene, che si girano, & si varij in vn tratto senza che li spettatori se ne auueghino, 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 A B, la piàta della parete, & si voglia variare essa parete nel recitare della Comedia, ponian caso tre volte: si faràno tre parete diuerse, attaccandole in sieme, le quali formeranno vn corpo simile ad vn Prisma, ò vna colonna triangolare, che habbia nelle iue estremità da capo & da piedi due triangoli equilateri, la cui basa, ò pianta, farà il triangolo A B C, & faranno queste tre parete fatte di regoli di legno forti con le loro trauerse, còficcandoui sopra la tela per poterla dipingere, & nel centro M, di questa basa triangolare vi sarà 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 ponian caso nel primo atto, si possa in vn tratto girare, & far comparire vn'altra contrada: per che 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



M 2 interme-

intermedij, doue piu 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, faremmo li nostri corpi di altrettante faccie, si come gl'hauuamo 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 non veggghino girar le parti della scena, ma solamente nello sparire dell'intermedio si vegga mutata. Così fattamente ho 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 Urbino, si tramutò due volte; la quale nel principio della Comedia rappresentaua il ponte à santa Trinita, & poi fingendo li recitanti d' essere andati nella villa d' Arcetri, si voltò la seconda faccia, & si vedde la scena piena di giardini, & palazzi di villa, che in es' Arcetri sono, con le vigne & possessioni circonuicine: ma poi la seconda volta si rimutò la scena, & rappresentò il canto a gl' Alberti. Et mentre che la scena si giraua, era coperta & occupata da bellissimi intermedij fatti da M. Giouambatista Cini, gentilhuomo Fiorentino, il quale haueua composto ancora la comedia: & mi ricordo, che alla prima volta che si girò la scena, s'apri vn cielo, & comparuero in aria vn gran numero d'huomini in forma di Dei, che cantauano, & sonauano vna molto piaceuol musica, & nel medesimo tempo 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 san Giorgio, vicina alle mura di Firenze, 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 a quella, che era in aria. All'altra volta, che si girò la scena, fu coperta parimente da vna nugola, che di trauerso veniuu, cacciata da venti, in mentre l'intermedio si faceua. Altra volta veddi io similmente recitare vna Comedia alla presenza del serenissimo Gran Duca Cosimo, nella compagnia del Vangelista con simile scena. Et in vero come cotali scene sono ben fatte, apportono alla vista molta diletteatione, & merauiglia à quelli che non fanno come esse si siano fabbricate.

**COME SI FACCIA VNA STORIA DI FIGURE IN
Prospettiuu talmente, che quelle che son poste piu da lontano, appariscino all'occhio
della medesima grandezza che quelle dinanzi, che son piu vicine.**

Se bene da valenti Pittori son disegnate le storie con la regola ordinaria della Prospettiuu, diminuen-
do le figure con le linee tirate al punto, come nel presente disegno farebbono le figure poste tra le linee
DF, & EF, & tra NF, & LF. ho voluto nondimeno porre in questo luogo la presente regola, ritrouata dal
medesimo Tommaso Laureti Siciliano, che inuentò lo strumeto della riproua delle regole della Pros-
pettiua, da me posto alla prop. 33. per esser questo vn modo molto facile, & giusto da porre oltre alle storie
qual si uog' altra cosa in Prospettiuu. Considerando adunque il Laureti, che benespesso occorre nello
schizzare vna storia di figure à caso, che riesca all'occhio di componimento & proportione gratiosa, che
poi volèdo ridurre le medesime cose al luogo suo con regola di Prospettiuu, perdino quella gratia, nè rie-
schino all'occhio come nel primo schizzo faceuano: ritrouò il presete modo, cò il quale si possono fare
li schizzi con regola giustamente, & cò grandissima facilità, che è certo cosa mirabile; & chi bene la còsi-
dera, uedrà questa essere un' operatione delle piu belle, & piu rare della Prospettiuu. Si pianta adunque
la prima cosa al solito, il punto principale F, tirando la linea piana DB, dipoi si determina quanto alte-
za sia (ponian caso) la linea BA, & DE, & la linea BA, si diuida in otto parti uguali, che saranno otto
teste, d'vn huomo, secondo la diuisione che fa Vitruuiu al primo cap. del 3. lib. pigliando per una testa la
quantità, che è dal mèto fino alla sòmità del neruice, ò uogliam dir craneo della testa, perche pigliado al
faccia sola, cioè la distanza che è tra il mèto, & la sòmità della fronte, farà 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 uguali secòdo le 8, parti dell'altezza della figura dell'huomo, che sono nella linea BA,
si come si uede nelle parti B, g, m, n, o, & l'altre seguenti: & poi da ciascuna di esse diuisioni si tiri una li-
nea retta, che uadia al punto principale F. dipoi si deuono digradare tutti li quadri Bg, gm, mn, no, &
gl'altri che seguono con la regola posta al cap. 5. & 6. & haueraffi un piano digradato per segnarui su le
figure dell'istoria, come farebbe il piano DBrT. & 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 se-
gnare occulte, ma talmente, che non si possino scancellare, & però si segneranno ò con la punta dello sti-
le, ò vero con il piombo, acciò che occorrendo scancellare le figure, che sopra il piano si schizzeranno cò
il lapis, non si scancelli la digradatione di esso piano. Si potrebbe ancora fare vna simile digradatione d'vn
piano sopra vna cartapecora ingessata, acconcia con la vernice (come son quelle che vi si scriue cò la pen-
na, & poi con la spugna si scancelli) & segnarui le linee della digradatione de' quadri con la punta del col-
tello, che ui stelle 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 noua digradatione.

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

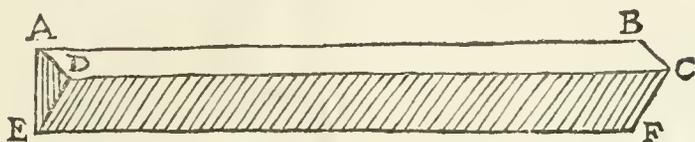
do. Ponian caso che vogliamo fare vna figura nel punto Q, lontana dalla linea piana cinque quadri, che faranno cinque teste, la quale apparisca all'occhio tanto alta, quanto è la figura B A, che è posata sopra la linea piana B D, si conteranno nella linea Q P, otto quadri, che rispondono a gl' otto quadri B f, 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 P T R, & ci darà nel punto R, l'altezza della figura, che ha da stare posata con i piedi nel punto Q, la qual figura Q R, apparirà all'occhio essere della medesima grandezza, che apparisce B A, & si proua, perche tanto la figura B A, come la Q R, sono viste dall'occhio sotto il medesimo angolo AFB, adunq; per la 9. suppositione appariranno della medesima grandezza. Et che sia vero che B A, & Q R, siano viste sotto il medesimo angolo, si conoscerà chiaramente, perche essendo Q R, & Q P, semidiametri del medesimo cerchio, faranno vguali, & così parimente B f, s'è fatta vguale alla B A, & li due punti Q, & P, sono (per la suppositione) posti nelle due linee, che escono dalli due punti B, f, adunque P Q, & B f, faranno viste sotto il medesimo angolo B F f. ma li due triangoli F B A, & F B f, sono vguali, & equiangoli, perche due lati dell'vno F B, & B A, sono vguali à due lati dell'altro F B, & B f, & li due angoli al punto B, sono vguali, perche F u, & u B, sono vguali, & l'angolo u, è retto, si come è anco l'angolo, u B A, adunque l'angolo F B u, sarà semiretto, si come è parimente l'angolo F B A. Ma la linea P Q, si è fatta parallela alla f B, & Q R, facendosi vguale alla P Q, s'è fatta parallela alla B A, dimaniera che anco li due triangoli F Q R, & F Q P, faranno vguali, perche li due angoli al punto F, già si sono mostrati vguali, & li due che sono al punto Q, faranno parimente vguali, poi che sono vguali alli due angoli del punto B. adunque se nel triangolo F B f, li punti Q P, son posti sopra le linee B F, & f F, anco nel triangolo F B A, li due punti Q R, faranno posti nelle due linee A F, & B F, essendo il punto Q, commune: adunque la linea Q R, sarà vista sotto l'angolo Q F R, si come è uista anco la B A, & così la figura Q R, apparirà all'occhio essere della medesima grandezza, che è la B A, (per la 9. sup.) alle quali apparirà ancora vguale la figura T V, poi che le due estremità stanno nelli due punti T V, in su le due linee F A, & F B. 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 T V, & nel medesimo modo opereremo per segnarne ogn'altra, come sarebbe la Z I, Y i, & x h. Et auuertiscasi, che si diuiderà uno ò più di detti quadri, che sono in su la linea piana, in quattro parti, per hauere separatamente la grandezza del mento, & della bocca, del naso, della frôte, & del uertice, 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, ma anco ciascuna parte sua. Come se volessimo fare vna testa nel quadro a b c d, 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 cō questa regola digradare ogn'altra cosa, se diuideremo la linea B A, in braccia, ò palmi, riportando le parū nella linea piana B D, & opereremo nel resto come s'è detto, pigliando dalle misure della linea B A, l'altezze delle colonne, ò cornici, & di qual si uoglia altra cosa. Se bene nella stessa proposta figura digradata si potrà dalle misure delle parti del corpo humano cauare le misure de gl'ornamēti dell'Architettura, si come s'ano i periti, & come da Vincētio Danti è scritto ne' suoi libri dell'arte del Disegno. Et auuertiscasi, che se diuideremo una delle teste nelle sue quattro parti, si potranno parimente digradare, come si uede 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.

C O M E S I F A C C I N O Q V E L L E P I T T V R E, C H E
dall'occhio non possono esser viste se non riflesse nello specchio.

Tra le cose che l'arte del Disegno opera con molta merauiglia de' riguardanti, sono quelle che non si possono uedere se non mediante la riflessione dell'imagini loro ne gli specchi: delle quali le prime che in Italia si siano viste, sono state un ritratto del Re Francefco, & uno 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 uisto, & 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 xiiij. & del Gran Duca Cosimo, & altre uarie cose. Et se bene Giorgino d'Arezzo descricue nella uita di Taddeo Zuccari questo ritratto di Enrico Re di Francia, uoglio io non dimeno insegnar qui piu distintamente il modo di fabbricare il quadro, doue simili cose si dipingono con arte, che dall'occhio non si possono uedere, se non riflesse nello specchio.

Si deouono primieramente fabbricare 25. ò 30. tauolette triangolari, si come nella presente figura si uede la A B C D E F, facendo il triangolo A E D, nella testa della tauoletta isoscele, acciò la faccia A D C B, doue si ha à dipignere quello che s'ha da riflettere nello specchio, sia larga un mezzo dito, & sia vn poco minore della faccia D E F C, che ha da esser uista dall'occhio, & siano tanto lunghe le tauolette, quāto ha da esser largo il quadro, ò poco meno. Di poi si piglierāno due regoli, come sono a b, & c d, & ui s'attacheranno sù tutte le prefate tauolette con il taglio E F, dimaniera che toccandosi insieme nelli lati A B, & D C, faccino un piano uguale, come si uede che fanno le tauolette, e f g h i k, nel qual piano ingessato.

gestato vi si dipignerà sù il ritratto, ò qual si voglia altra cosa che l'huomo vorrà, & come sarà finito di tutto puto, 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 qui 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 dipignerà qualche cosa diuersa da quello che s'ha 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 piu à proposito di fare, che il dipignerui qual si voglia altra cosa: ateso che le righe che sono fra vna tauoletta & l'altra, sempre si veggono, & meno disdicono tra vn uerso di lettere, & l'altro, che non fanno nell'attrauerfare l'altre pitture. Et auuertiscasi, che le parti superiori della pittura si mettino nella parte inferiore del quadro, come se nella K, si mettesse la fronte, & nella M, il mento della testa, acciò che dallo specchio N O P Q, la fronte sia riportata nella parte superiore N O, & il mento nella parte inferiore P Q. Auuertendo in oltre, che il quadro s'attacca poi un poco alto sopra il liuello dell'occhio, acciò nõ si uegghino le faccie superiori delle tauolette K L M, ma solamente le faccie anteriori G H I, & quelle superiori K L M, sian uiste 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 uedrà che pigli bene l'immagine, che nelle stecche è dipinta. Ma perche la parte superiore della pittura si metta nella parte inferiore del quadro nel punto K, acciò sia uista 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

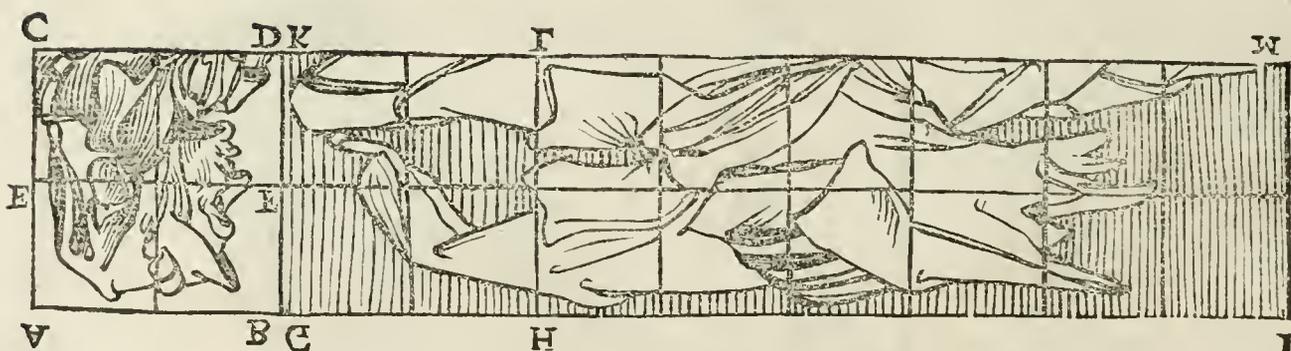
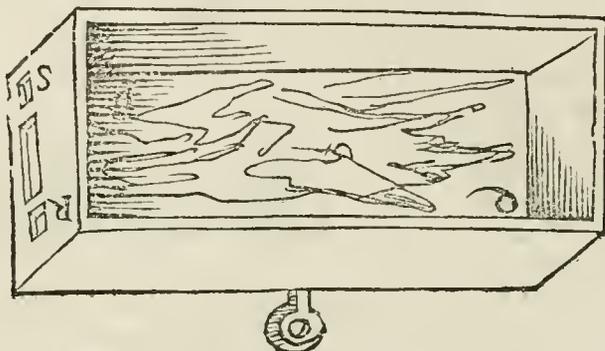


M, ap-

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 uerso.

*DI QUELLE PITTURE, 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 a parlare delle pitture che all'occhio appariscono differētissimi e da quel che sono, mi bisogna dir due parole di quelle, che mirandosi in faccia, non si cognosce che cosa siano, & guardadole in profilo, si ueggono per l'appunto. Si acconciono queste pitture in una cassetta di maniera, che guardando in una testa per un'apertura, si uede giustamente quello che la pittura rappresenta; la quale è fatta prolungata talmente, che mirandosi in faccia, non si conofce che cosa sia. Et se bene Daniel Barbaro nella quinta parte della sua Prospettua insegna un modo di far simili pitture con le carte bucate con l'ago alli raggi del sole, & con quelli della lucerna, si uedrà non dimeno tal modo non hauere quel fondamento, che ha il presente mostratomi dal sopra nominato Tommaso Laureti. Si disegnerà adunque quel tato che si uol dipignere, & ui si farà sopra la graticola, come farebbe la testa con la graticola A B C D E F, di poi si farà vn'altra graticola G K I M, che nell'altezza sia uguale alla A C, & B D, 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 G M, si potrà fare, che in faccia apparischi uno scoglio, ò qual si uoglia altra simigliante cosa: & perche meglio inganni gl'occhi di chi la mira in faccia, se le farà sotto & sopra qualche altra cosa, come farebbe, una caccia, ò caualli che corrino, fatti giusti che si ueghin bene in faccia, acciò che chi la uede, non creda che ci sia altro che quello, & poi guardandola in profilo, si uegga quel che principalmente s'intende di rappresentare. Et si deue usare 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 ui fusse, impedirebbe che non si potesse uedere tutto quello che ui è dipinto. Et la finestrella, che si fa nella testa della cassetta, deue esser uicina al fondo, si come si uede nella presente figura R S.

Si potrà ancora disegnare così fatte pitture in un altro modo da quelli che hāno la mano sicura nello schizzare. Assettato che si farà il fondo della cassetta P Q, con il gesso, ò imprimitura, ò carta, si metterà l'occhio al finestrino R S, & si disegnerà di pratica tutto quello che si uorrà nel prefato fondo P Q, il che mirato in faccia, apparirà una cosa strauagante, & dal finestrino sarà uisto giustamente, si come nello schizzare si uedeua: & io n'ho fatta la proua, & riesce gentilissimamente, si come il primo modo ancora m'è riuscito benissimo con la graticola in proportion quintupla, sestupla, & settupla.

Il fine de' Commentarij della prima Regola.

F. E. G. N. A.

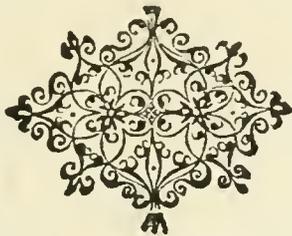


F. EGNATIO DANTI DA PERVIGIA
 dell'ordine de' Predicatori, Maestro in Teologia,
 & Matematico dello Studio di
 Bologna.

Alli professori della Prospettiva pratica, S.

M Iacomo Barozzi da Vignola mentre visse, come quello che fu sempre liberalissimo delle fatiche sue, insegnando a diuersi la pratica della Prospettiva, gli mostrò sempre questa seconda Regola, & di questa ne dette copia a 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 apparono 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: dimaniera 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, ma etiandio ogni altro che alla memoria de' nostri tempi sia peruenuto. Di che merita eterna lode, poi che non è possibile di giugnere a 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 reflexioni & vnioni de' lumi non altrimenti che se fossero formati con il pennello, o graniti di lapis, con quella maggior diligenza, che soglion fare i piu accurati disegnatori. Nel che è eccellentissimamente imitato da Tiburtio & Passerotto suoi figliuoli, li quali danno grandissima speranza al mondo di douer giugnere all'eccellenza maggiore di questa Arte tanto difficile, & sì laboriosa.

Horauolendo il Vignola instituire il Prospettiuo pratico senza generarli confusione nessuna, gli bastaua indirzarlo 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 accader: si come nè anco esso Vignola operò mai con altra regola, che con questa, poi che l'ebbe inuentata. La onde anch'io conformemente ho voluto por qui questa seconda Regola da per se con quelle poche annotationi solamente, che sono necessarie all'intelligenza sua, acciò l'abbiate da se sola spedita & chiara, & la possiate con molta agevolezza apprendere, & facendouela familiare, operiate sempre con essa come migliore di tutte l'altre: bastandomi d'hauer chiariti i dubbij, et 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.



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 usare
 in questa seconda Regola.*

Cap. I.

DEFINITIONE PRIM A.



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 spazio, & altri linea della terra, & nella presente figura è la linea A O D B. Veggasi la definitione 9. della prima Regola.

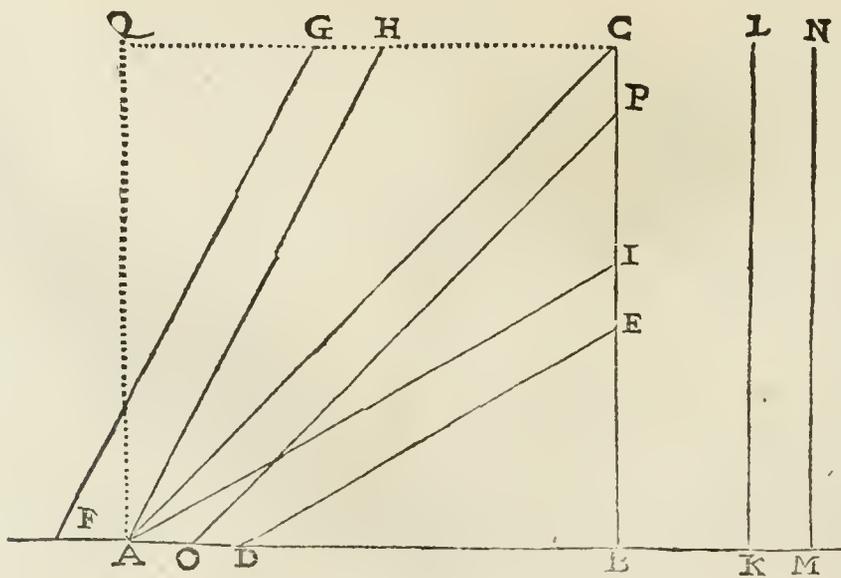
DEFINITIONE SECONDA.

Linee erette son quelle, che cascono 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.



34. del 1.

Le diagonali diuidono per il mezo non solaméte il quadrato, ma ogn'altro parallelogramo, & da Euclide son chiamate diametri. Ma perche l'Autore se ne serue solaméte nel quadrato, però non fa mentione de' parallelogrami, & nella presente figura è la linea A C. & la linea O P, farà chiamata linea parallela alla diagonale.

DEFI-

DEFINITIONE QUARTA.

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'Autore chiamate linee poste à caso, come sono le linee AH, AI, FG, & DE, & ogn'altra che nel quadro si possa descrivere.

DEFINITIONE QUINTA.

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

Le linee sotto, & sopra diagonali, ò faranno parallele alla diagonale, ò poste à caso: perche le linee FG, & AH, faranno sopra diagonali poste à caso; & le AI, & DE, faranno sotto diagonali poste à caso, & faranno chiamate anco parallele sotto diagonali, si come le FG, & 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'Autore, il quale in questa seconda Regola le nomina sempre così fattamente, io l'ho volute lasciare nello stesso modo, che da lui sono state poste sotto titolo di primo capitolo, rimettèdo i lettori per il resto dell'altre voci da vsarsi in questa prefata Regola alle definitioni da noi poste auanti le demonstrationi della prima Regola, si come al luogo suo nell'annotationi da noi faranno vsate con le dette demonstrationi, 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.

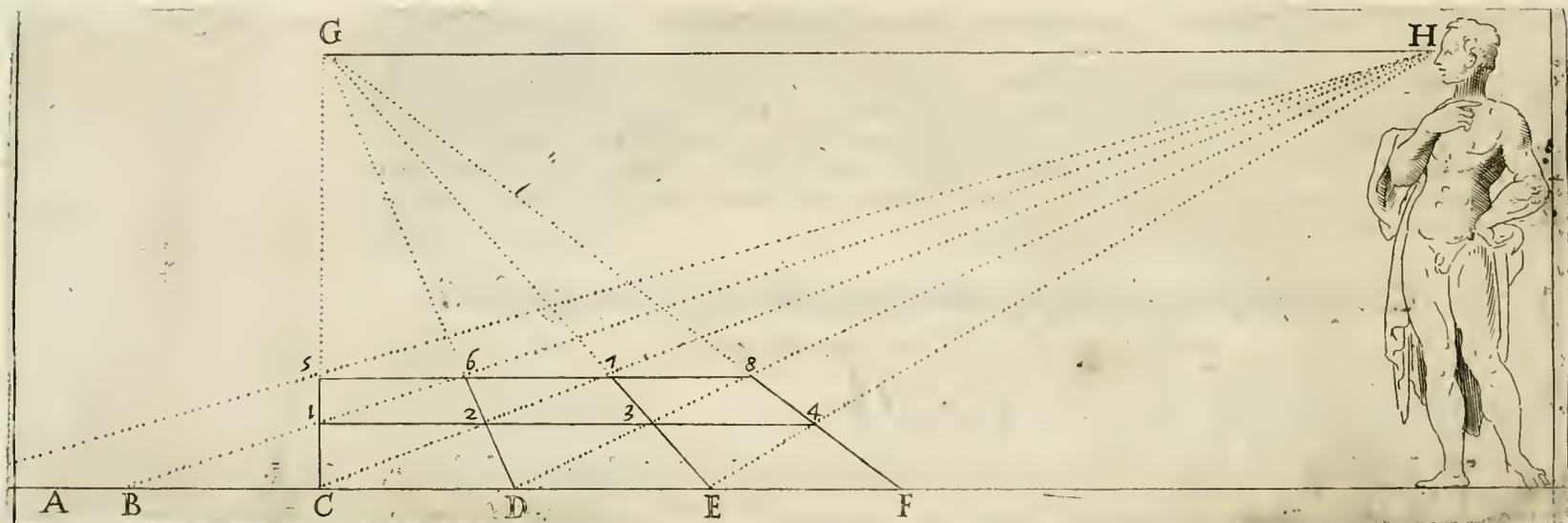
Nella prima Regola si proua con euidenti ragioni, † che tutte le linee; che nascono dalla cosa vista, & corrono all'occhio del riguardante, & intersegano su la linea della parete, danno li scorci della cosa vista. † Hora si proua per questa seconda Regola, che non solo si puo intersegare su la detta linea della parete, quale causa vn'angolo retto con la linea del piano; ma che intersegando sopra ogn'altra linea, ancorche non facci angolo retto, pur che nasca dal punto della veduta, dara li medesimi scorci, che da l'intersegatione della parete, come per la presente figura si vede, che se tira la linea morta da B, alla vista del riguardante, doue intersega su la linea della parete a numero 1. da lo scorcio, dimostrando esser tanto da B, a 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 intersega 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 pero su la linea della parete, non si potra negare, che questa seconda Regola non sia come la prima. Il medesimo fara la linea D, che tirata all'occhio del riguardante doue intersega su la linea E, in punto numero 3. da il medesimo scorcio

Ann. I.

II.

N 2 che

che da B, C. Il simile si dice della linea E, che tirata ancor lei alla veduta doue intersega su la linea F, in punto numero 4. da il medesimo scorcio dell'altre, si come si vede a pieno per la presente figura: il che mi pare a bastanza, lasciando all'operatore il considerare quanto la sia piu 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, o vero altezza, che da la linea B, in punto numero 6. doue intersega su la linea D, & il simile fara de gl'altri quadri, come operando facilmente si puo vedere.



ANNOTATIONE PRIMA.

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

Che tutte le linee, che nascono dalla cosa vista.] Si è detto alla sesta suppositione, che la visione nostra fa mediante i simulacri delle cose, che all'occhio vengono, i quali sono portati dalle linee radiali della 19. defn. & 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 defn. 21. la quale essendo segata dalla parete, ci da la imagine della cosa vista nella sezione, in scorcio, cioè ridotta di gradata in Prospettiva. 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 pigliono sopra qual si voglia linea, che esca dal punto principale, & vada alla linea piana.

Hora si proua per questa seconda Regola.] Perche il Vignola ha prese le intersegaioni per gli scorci, o vero altezze de' quadri digradati in su la linea perpendicolare della parete al capitolo 4. & 6. della prima Regola, hora in questa seconda mostra, che tanto è prendere gli scorci in su la linea della parete C G, che fa angoli

si angoli retti con la linea piana A F, come toglia in qual si uoglia altra linea, purché esca dal G, punto principale della Prospettiva, & vada a terminare in su la predetta linea piana, si come chiaro si vede negli esempi, che l'Autore 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 interseguationi in su la linea perpendicolare G C, della presente figura, come torle in su la linea inclinata G D, purché si muti il punto della distanza: & qui il Vignola senza mutar l'occhio dal punto H, tanto piglia le interseguationi in su la linea 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 D I, in su la linea perpendicolare G C, mette il termine del quadro perfetto al punto B, & se vuole pigliare la medesima altezza del prefato quadro digradato in su la linea inclinata G D, in cambio di mutar l'occhio dal punto H, muta il termine del quadro dal punto B, al punto C, tanto quanto è la larghezza del quadro, & tirando la linea C H, intersega la linea G D, nel punto 2, & ci da la medesima altezza, che ci daua la B H, 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 Baldassarre da Siena. Ma che tanto operi nel digradare il quadro D I, cò la linea B H, come cò la linea C H, & che la linea che passa per le due interseguationi, 1, 2, sia parallela alla linea C D, si dimostra nel medesimo modo, come si fece nella prop. 3. ateso che nella presente figura li due triàngoli H G 1, & B C 1, sono equiangoli, & di lati proportionali: & così parimete li due triàngoli H G 2, & C D 2. Laonde argumentado si come nella terza propos. s'è fatto, si vedrà che nel triàngolo G C D, li due lati G C, & G D, sono tagliati proportionalmente ne' due punti 1, 2. & che còseguentemente la linea 1, 2. è parallela alla C D. & però è vero quel che dice il Vignola, che per la digradatione del quadro C D, tanto è il pigliare la interseguatione nella linea perpendicolare G C, come nella inclinata G D. & 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 possiamo preder l'interseguationi per l'altezze de' quadri digradati in su qual linea che piu ci piace, pur che esca dal punto principale, & vada 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. Ma chi se ne vorrà piu sensatamente chiarire, metula nello strumento della 3. propos. & vedrà con l'occhio esser verissima.

ANNOTATIONE TERZA.

Risposta al dubbio del Vignola.

Et perche qualchuno potrebbe dubitare.] Mette in dubbio il Vignola, se dandoci la linea B H, nel punto del numero 1, l'altezza d'vn quadro digradato, la linea A H, ci darà nel numero 5, l'altezza di due quadri. Al che oltre alla risposta dell'Autore, diremo che si come l'altezza C 1, risponde alla C B, essendo viste amendue sotto il medesimo angolo B H C, appariranno d'vna stessa grandezza, si come è detto alla prop. 5. così parimente la C A, risponde all'altezza C 5. Ma essendo la A C, dupla alla A B, 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 B H, nel punto 1, l'altezza d'vn quadro, ci darà la A H, 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 interseguationi 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 interseguationi per l'altezze de' quadri digradati si possin pigliare sopra qual si voglia linea, che dal punto G, principale della Prospettiva vada alla linea piana A F.

Delle linee parallele diagonali, & poste à caso.

Cap. III.

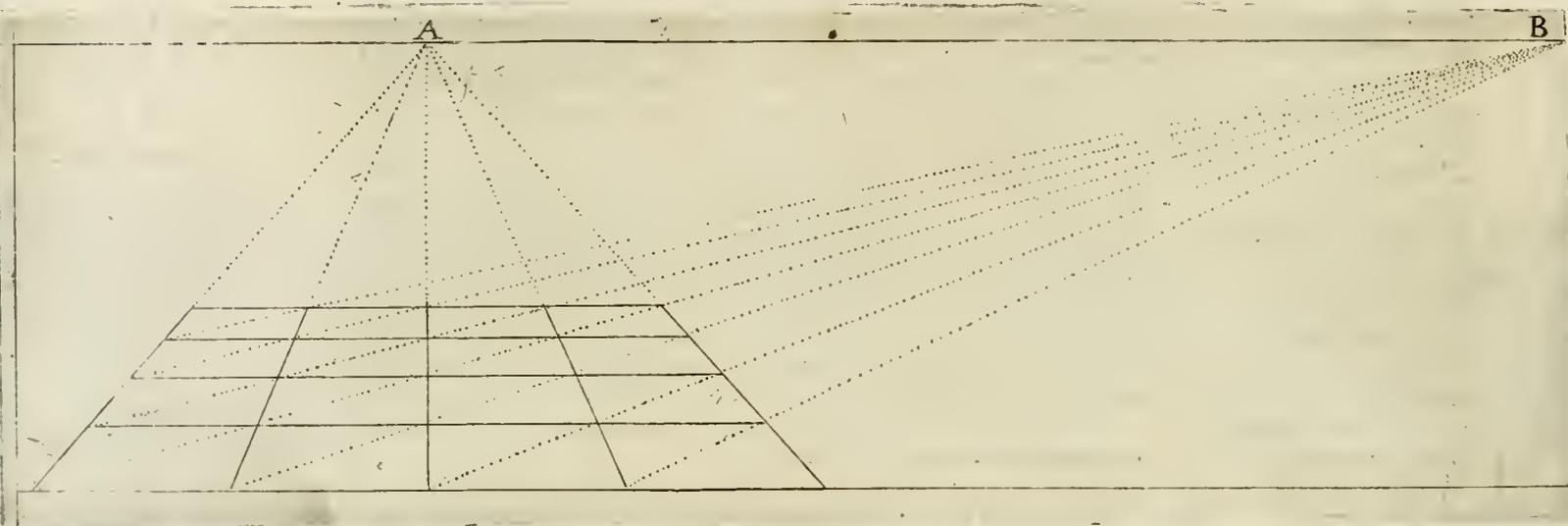
SE bene secondo la Geometria † le linee parallele nō si possono mai toccare, o vero vnirsi insieme dalli capi, ancor che vadino in infinito; ma tirate in Prospettiva fanno altro effetto; percioche si vanno ad vnire all'orizzonte in vn punto piu & meno discosto l'vno dall'altro, secondo che sarà la positura delle linee: percioche le linee erette vanno ad vnirsi in vn punto su la linea orizzontale, doue va a ferire la vista del riguardante, & † le linee diagonali vanno a fare il suo punto su l'orizzonte discosto dal punto principale

Ann. I.

II.

principale quel tanto che si hauera a star discosto dalla parete, come per la presēte figura si proua: che fatto vn piano di piu quadri in Prospettiuā per la Regola prima, poi messo la riga per ciascuna linea retta, andera al pūto sopranominato della vista, segnato A. & mettendo la riga che tocchi gl'angoli delli quadri del piano, & tirate le linee, andranno a far vn punto su l'orizzonte segnato B, tanto discosto, quanto fara la distantia che si hauera a star discosto dalla parete. † Le linee poste a caso tirate in Prospettiuā andranno a far li suoi punti piu & men lontani dal punto della veduta, secondo la sua positura, come al suo luogo si mostrera a pieno.

111.



ANNO TATIONE PRIM A.

Delle parallele Prospettiuē.

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 le linee dall'Autore chiamate erette, che con la linea del piano fanno angoli retti, corrono tutte al punto principale dell'orizzonte, 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 faranno piu dall'occhio nostro lontane, ci appariranno meno distanti fra loro: onde quelle che faranno lontaniissime dall'occhio, appariranno che nell'estremità si congiungano, si come con gl'esempi alla def. 5. s'è cercato di mostrare.

ANNO TATIONE SECONDA.

Delle linee diagonali.

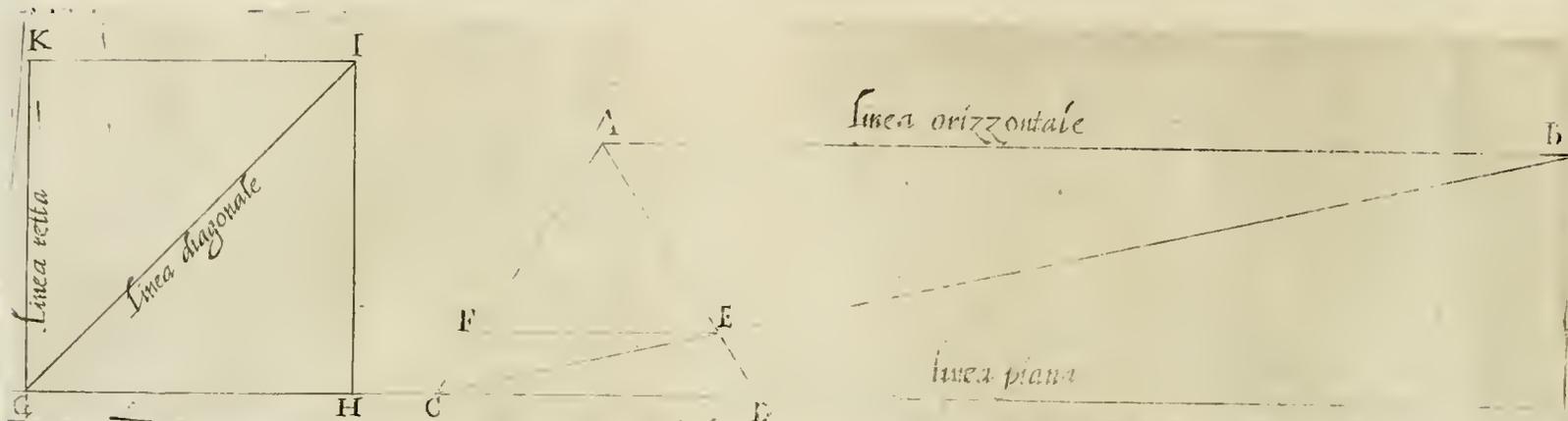
Le linee diagonali vanno.] L'Autore chiama linee diagonali nel primo cap. quelle, che vanno da vn angolo all'altro del quadrato; ma in questo luogo per le linee diagonali intende quelle linee, che vanno al punto della distantia; & le chiama diagonali, si perche nascono dalle predette, si anco perche 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, & vanno tutte à concorrere in su la linea orizzontale nel punto B, della distantia, & perciò il Vignola chiama il punto della distantia punto delle linee diagonali, perche ad esso vanno le linee, che passano per gl'angoli de' quadri digradati, & il punto principale, punto delle linee erette, perche in esso si congiungono 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 faranno digradati con vera & giusta regola, quādo tirate le linee rette diagonali per gl'angoli di tutti i quadri, andranno tutte à congiungersi nel punto della distantia in su la linea orizzontale, si come s'è detto di sopra nel mostrare la falsità della prima delle due regole trite.

ANNOTAZIONE.

Della pratica della linea eretta, & della diagonale.

9. del 1.
23. del 1.
6.

Et doue segherà la linea HI.] Volendosi qui mostrare da che nasca il quadro digradato, dice il Vignola che si formi vn triangolo ortogonio isoscele, che farà un mezo quadrato, così. Tirata la linea CH, alzisi la linea HI, ad angoli retti, tirando la diagonale GI, & doue segherà la linea HI, cioè nel punto I, farà che la GH, sia vguale alla HI. Hora per far questo, sarà necessario di fare sopra il punto G, l'angolo KGH, retto, & tagliarlo per il mezo con la linea GI, la quale segando la HI, nel punto I, la farà vguale alla GH, perche essendo l'angolo IGH, semiretto, & l'angolo H, retto, seguirà che anco l'angolo GIH, sia semi retto: adunque li due lati del triangolo ortogonio GH, & HI, saranno vguali, & così si farà fatta la linea I H, vguale ad HG. Veggasi hora perche la linea che va 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 KH, si farà la linea CD, vguale al lato GH, & piantato il punto principale A, si tireranno le due linee CA, & DA, di poi tirata la linea CE, al punto B, della distanza, si farà fatto il triangolo CDE, digradato, che rappresenterà il triangolo GHI, & la linea CE, nascendo dalla diagonale GI, ci mostrerà esser ve-



ro, che tutte le linee che vanno al punto della distanza, nascono dalle linee diagonali de' quadri perfetti, & passano per gl'angoli de' quadri digradati. Tirando adunque per il punto E, la EF, parallela alla CD, haremo nel quadro CDEF, digradato, il quadro GHIK, il quale dall'occhio con la distanza AB, sarà visto nella figura CDEF, digradato, come s'è dimostrato alla prop. 33, il che lo strumento della medesima propositione lo farà vedere ancor al senso. Et però sarà vero, che la digradatione de' quadri, & tutto il fondamento della pratica della Prospettiva, 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 pñti & 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 cominceremo 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 hauerse ne saputo seruire: si come anco le due righe, con le quali egli piu à basso opererà, nò rappresentano altro, che le due prefate linee, & però le ferma immobili sopra li due punti, cioè il principale della Prospettiva, & quello della distanza,

Quanto si deue star lontano à vedere le Prospettive, da che si regola il punto della distanz a. Cap. V.

E Necessario, che li due punti nella Prospettiva siano posti regolatamente, cioè che il punto principale stia a liuello dell'occhio, come qui si vede che il punto L, sta a 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 Prospettiva in vn'occhiata. Per il che bisogna star lontano dalla parete almeno vna volta & mezo di quanto e grande la parete, poco piu, o meno, si come qui

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

Che si può operare con due punti della distanza.

Nel presente capitolo il Vignola ci mostra in disegno li due punti della Prospettiva, cioè il punto principale L, che ha da stare à liello con l'occhio, & il punto della distanza, alli quali corrono le due linee del precedente cap. Et perciò si deono collocare giustamente, perche da essi, & dalle due prefate linee pende tutto il negotio della Prospettiva nella presente Regola. Ma perche il punto principale ha da stare à liello dell'occhio, & nella prima Regola al cap. 6. ho mostrato amplamente la conditione del punto della distanza, qui non accade dir altro, se non auuertire (si come altre volte ho detto) che il punto della distanza deue stare in su la linea orizzontale à liello col punto principale della Prospettiva, nell'occhio di chi mira, al quale deono correre tutte le linee diagonali del precedente cap. & nella presente figura si vede il punto della distanza nell'occhio di chi mira à liello del punto principale L. Ma 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 GF, taglierà la LE, nel punto P, per il quale tirando la linea PQ, parallela alla FE, ci darà l'altezza del quadro digradato EPQF, in quello stesso modo, che se metteremo nella I, vn altro punto della distanza, che tanto sia lontano dal punto L, come è il punto G, & tirando anco la linea IE, segnerà la LF, nel punto Q, & la linea tirata per le due interseguioni 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.

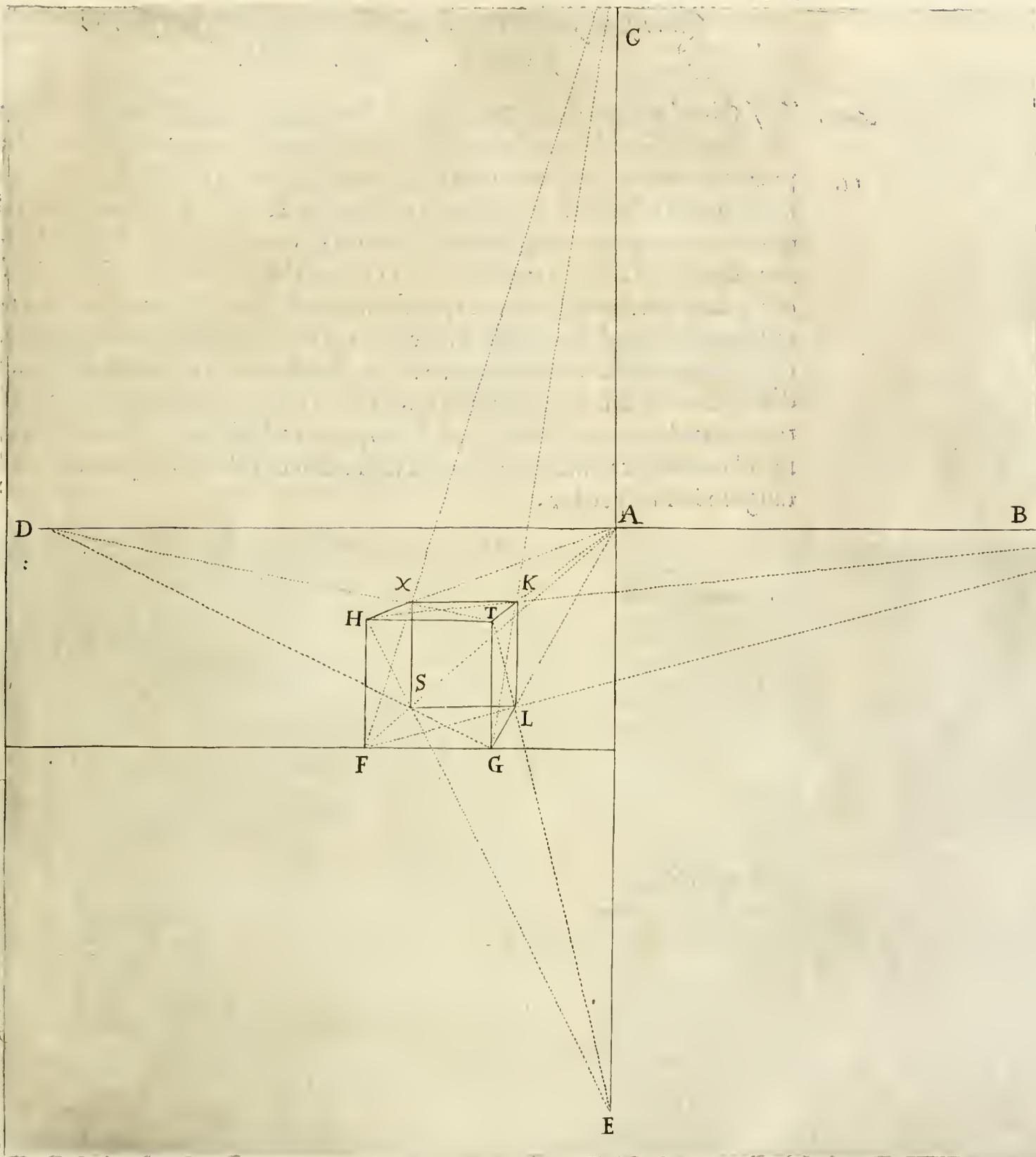
Che si può operare con quattro punti della distanza. Cap. VI.

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

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

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

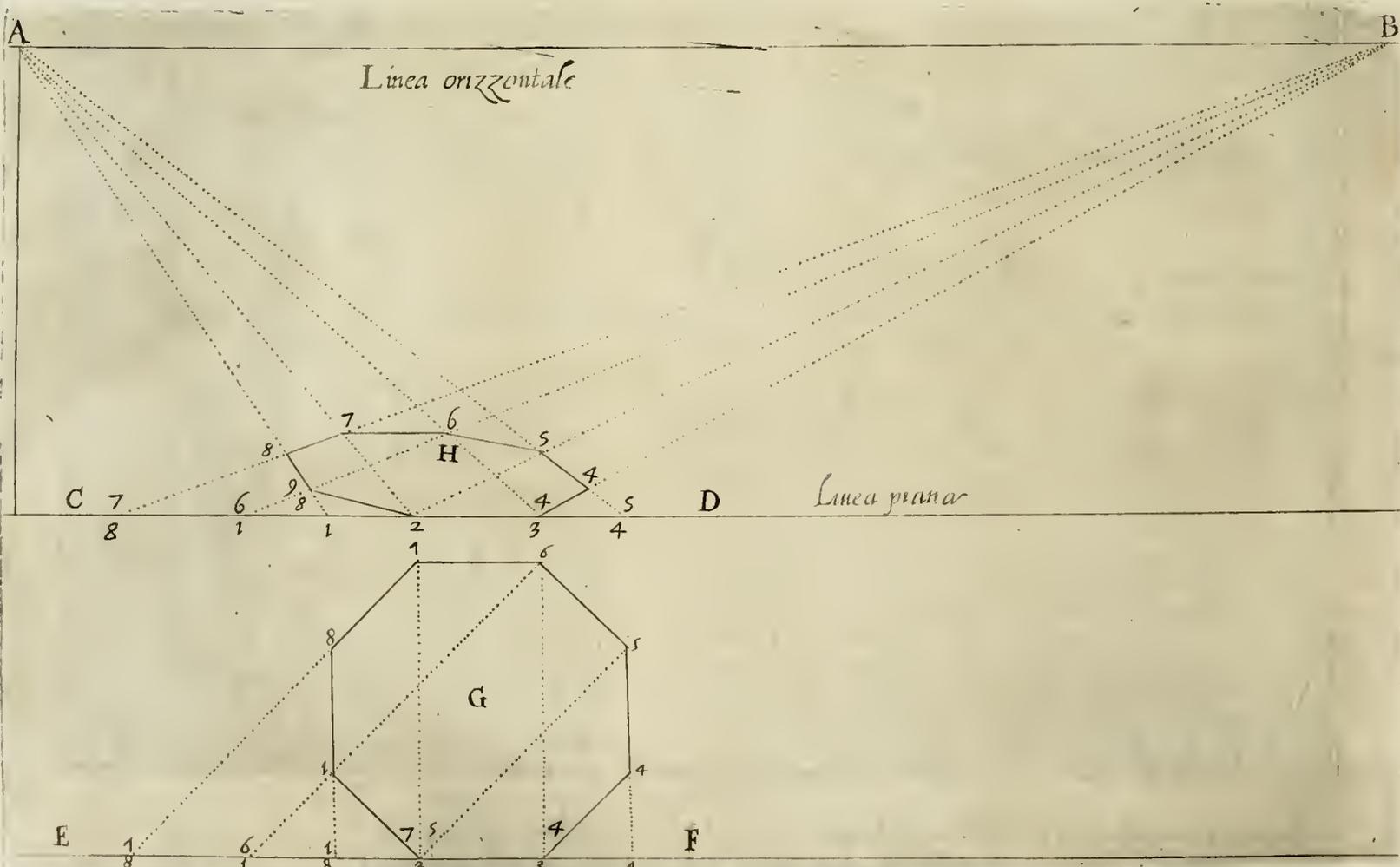
Nel precedente cap. s'è visto, che il punto della distanza è naturalmente nell'occhio di chi mira, & che per seruitio della digradatione de' quadri si mette alla destra, ò alla sinistra del punto principale, ò nell'vno & l'altro luogo insieme: & qui l'Autore mostra, che non solamente con due, ma con quattro punti della distanza si può operare, si come dalle parole sue, & dalla figura tutto chiaramente si comprende. Et è cosa mirabile à considerare l'eccellenza di questa Arte, & delle regole buone, come dall'interseguitione delle linee de' quattro punti della distanza si caui non solo la digradatione della pianta FL, del cubo, ma anco l'alzato di esso cubo, con tutte le sue facce. Ma noi di quà cauiamo, che operando con vn sol punto della distanza, lo possiamo mettere alla destra, ò alla sinistra, come s'è detto, ò vero 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, harena le interseguitioni per la digradatione della basa del cubo nel punto L, & nel punto S, fatte dalle linee ET, & EH, con le linee, che vengono dal punto principale AF, & AG. Ma uolendo, che la distanza sia nel punto C, sopra il punto principale, faranno fatte le interseguitioni per la basa del cubo superiore dalle linee CF, & CG, con le linee AH, & AT, ne' punti X, K, di modo che messo il punto della distanza da qual banda si vuole, opererà da se solo sempre vniuniformemente, & bene: si come faranno tutti quattro li punti insieme, da ciascuno delli quali tirate due linee alle estremità del lato opposto del quadrato perfetto FGHT, nella interseguitione, che esse linee fanno insieme nelli punti S, X, K, L, ci danno non solamente la digradatione di tutte le facce del cubo, ma 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 Prospettiva. Et se qualcuno dubitasse, come si verifici, che andando tutte le linee parallele, si come più volte s'è detto, al punto principale conforme al veder nostro, senza seruirsi di esso punto si possa operare giustamente. Si risponde, che se bene qui 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 orizzontali BD, & CE, che si incrociano in esso



in esso punto principale: & poi piantiamo il quadro perfetto in quel sito, rispetto al punto principale, secondo che vogliamo che il cubo sia visto dall'occhio, comè s'insegnò al cap. 4. della prima Regola. Et qui si vede esser vero quel che piu volte ho detto, che quantunque le regole siano diuerse, tēdono nōdimeno (essendo buone) tutte al medesimo segno, ateso 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 AF, & AH; 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. **V**olendo digradare, & ridurre in Prospettiua † qual si voglia figura fuor di squadra, come sono circoli, ottangoli, & ogn'altra figura, che possa occorrere, † e di necessita far la pianta in quella positura, che l'huomo la vuol far vedere; come qui si mostra per la figura d'un'ottangolo, il quale 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, & cōtrasegnate di numeri, segnate di poi 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, & 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.



ANNOTATIONE PRIMA.

Della divisione 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 nõ è retta, cioè che non ha gl'angoli à squadra, come è il quadrato, & il parallelogramo rettangolo. & le diuide

tude 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 ha 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 da dell' ottangolo, caniamo la regola generale, che ci seruirà per digradare ogni altra figura regolare di lati & angoli vguali. Ma 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 Prospettiu, & 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, ma 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 dichiarazione dell' operatione del presente Cap.

E di necessitá far la pianta.] Fa 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 punti A, B. di poi 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 innázi, & tocchi la linea piana, lo metteremo che tocchi la linea EF, che rappresenta la linea piana: ma se volessimo che apparisse piu da lontano dietro alla parete, metteremmo l'ottangolo predetto tanto lontano dalla linea EF, quanto vorremo che il digradato apparisca lontano dietro alla parete. Ma nel presente esempio douedo il digradato toccare la parete, s' è messo il perfetto in su la linea piana EF. Dipoi da tutti gl' angoli che non toccano la prefata linea EF, si tireranno linee perpendicolari, che facciano angoli retti con la linea EF, 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 farà la linea 4, 3. 5, 2. 6, 1, 6. & 7, 8, 7. le quali quattro linee sono tutte base di triangoli retriangoli 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' ha da digradare, deouono 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 ha 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, siccome 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 distanza B, & al punto principale A. Et questi punti si pigliono in su la linea EF, & 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 CD, 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 chiamono 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 interseguatione 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 il che tirando linee rette da vn punto all' altro, si harà nella figura H, l' ottangolo G, digradato secondo la vista del 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 dietro al quale se si fusse descritto il cerchio, ci verrebbe parimente digra-

digradato insieme con l'ottangolo H. Et di già si puo cominciare à vedere l'eccellenza di questa regola che con tanta facilità ci digrada qual si voglia figura rettilinea, & circolare, si come piu chiaro si vedrà ne seguenti esempi. Ma 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 all' suoi quadri perfetti) potremo ancora vedere che opera cōforme alla regola ordinaria di Baldassarre. Per che 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'interseghono insieme, & ci danno l'altezze & le larghezze dell'ottangolo digradato nelli punti delle loro interseghationi, nè piu nè meno come ci darebbe la regola ordinaria, & anco la prima precedente del Vignola: & operando tutte tre queste regole conformemente, faranno 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 calcono da ogni punto, di doue escono le linee erette, & con esse fanno vn angolo uguale all'angolo che fanno nella linea piana, & però esse linee diagonali, sicome s'è detto, sono sempre bafa d'vn triangolo rettangolo isoscele, & li pūti 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.

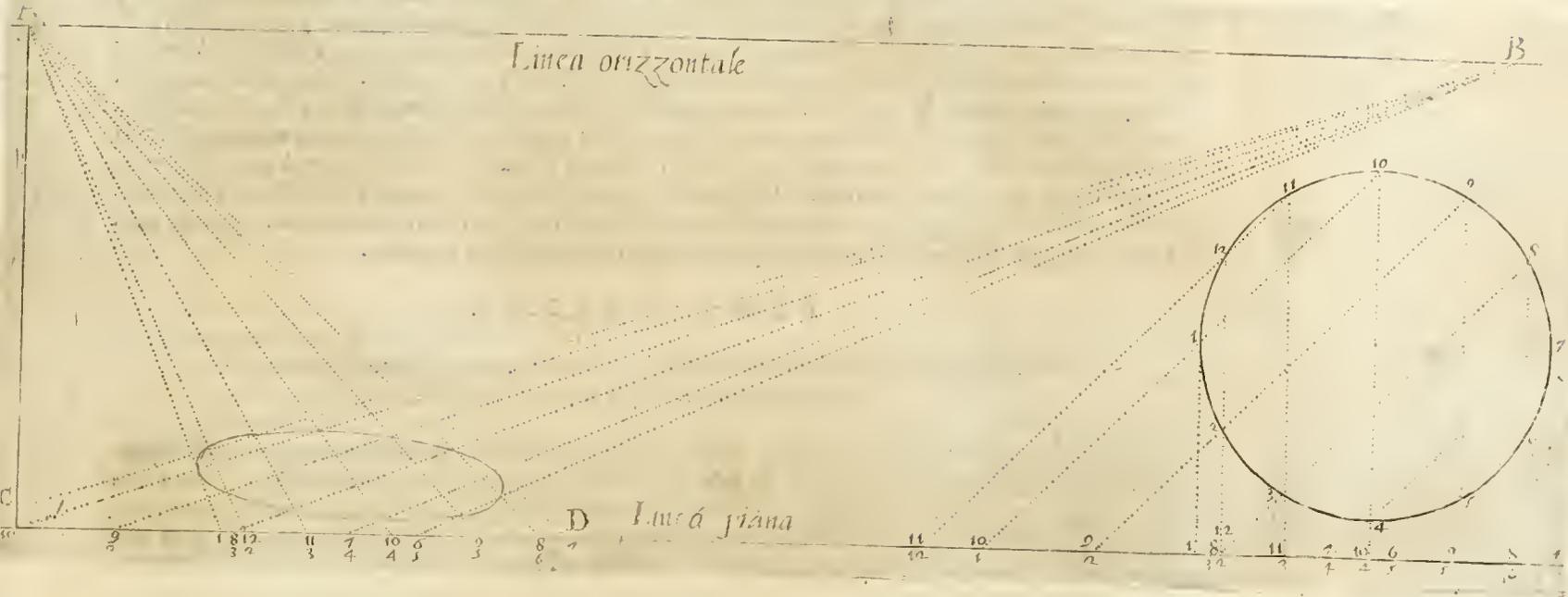
- Ann. I.* **V**olendo fare vn cerchio in Prospettua, † bisogna la prima cosa fare la pianta, si come s'è detto dell'ottangolo, & poi diuidere la sua circonferenza in tante parti, quante ci pare; come sarebbe verbigratia † in dodici parti, se bene in quante piu parti sarà diuiso, sarà tanto meglio: & poi tirare le linee erette da ciascun punto delle diuisioni, che faccino angoli retti in su la linea piana; & da i medesimi punti † si tirino poi le linee diagonali, si come nell'ottangolo s'è fatto, & 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 a mano, di pratica tra vn punto & l'altro: & pero si disse, che quanto le diuisioni faranno piu minute, tanto verra fatta meglio la circonferenza, che si tira tra vn punto, & l'altro. † Et s'auuertisce, che la pianta del cerchio, & d'ogn'altra figura, che si vuol digradare, si puo fare in vna carta appartata, dalla quale si riportono poi li punti retti & diagonali in su la linea piana della Prospettua.
- II.*
- III.*
- IIII.*

ANNO TATIONE 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 quello donde diuisa il cerchio in Prospettua, si come dall'ottangolo perfetto di sopra s'è cauato l'ottangolo in Prospettua; & così da ogn'altra figura rettilinea, curuilinea, ò mista perfetta si caua il suo digradato, di maniera che d'ogni figura fatta in Prospettua la sua pianta è il suo perfetto, senza il quale noi non possiamo far la figura in Prospettua, 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, ma con ogn'altra, sia qual si voglia, che sempre dal perfetto si caua il digradato, come di sopra piu volte habbiamo mostrato.

ANNO



ANNOTATIONE SECONDA.

Della diuisione del cerchio perfetto per digradarlo.

In dodici parti.] Nella digradatione dell'ottangolo volendolo mettere in Prospettiuā, 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 Prospettiuā, 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: & questo serue in ogni figura rettilinea, habbia quanti angoli si vuole, per che si riporteranno sempre tutti i suoi angoli in su la linea piana dalle linee erette, & dalle diagonali. Ma nella digradatione delle figure circolari, che non hanno angoli, ci bisogna diuiderle in piu parti vuali, & 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 interfegatione tanti punti, quante sono le diuisioni del cerchio perfetto, si come vediamo nella presente figura, che la circonferenza del cerchio ridotto in Prospettiuā è tirata per le interfegationi, che le linee parallele, & le diagonali fanno insieme. Et perche tra vn punto & l'altro delle prefate interfegationi ci bisogna tirare i pezzi della circonferenza di pratica con la mano, però l'Autore ha detto, che in quante piu parti si diuiderà il cerchio, tanto meglio farà, perche li punti dell'interfegationi farāno tanto piu vicini l'vno all'altro, & li pezzi della circonferenza faranno tanto piu corti, & si tireranno tanto piu giuste: la onde chi facesse le diuisioni nel cerchio quasi infinite, le interfegationi delle linee parallele, & delle diagonali si toccherebbono quasi insieme, & si opererebbe (volendosi affaticare, come piu volte ho detto) con regola senza mescolarui quasi pratica nessuna. Resta qui d'auuertire, che con questa regola si potrà mettere in Prospettiuā non solamēte il cerchio, ma 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, & di lati di numero pari le diagonali si tirino da vn angolo all'altro di essa figura, si come nel precedēte capitolo si vede nell'esempio dell'ottangolo, qui non dimeno nel cerchio le linee diagonali passeranno tutte per le diuisioni di esso cerchio, se lo diuideremo in parti vuali di numero pari: & esse diagonali faranno sempre basa de' triangoli rettangoli isosceli, si come dell'ottangolo s'è detto auuenire. Ma per fare queste diagonali, che rieschino base de' prefati triangoli, si come è necessario che siano, & piu 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 piana, si piglierà la linea del

mezo,

mezo, come nel presente efempio è la linea 10, 4, 10, & 4. & dal punto superiore 10. si tirerà la linea diagonale 10, 1, 10, & 1. talmente che tra il dieci & l'vno sia la quarta parte della circonferenza del cerchio, il quale effendo diuifo in parti di numero pari, talmente che sia fquartato in quattro parti vguali, & paffando la diagonale, che si parte dal numero dieci, per la diuifione del numero vno, refterà tra il dieci & l'vno vna quarta della circonferenza del cerchio, & la diagonale 10, 1, 10, & 1. farà in fu la linea piana vn angolo mezo retto, & anco lo farà mezo retto con la linea eretta nel punto dieci, fi come qui sotto dimoltreremo al Lemma fecondo: & così la diagonale farà bafa d'vn triangolo ifofcele rettangolo. Et da questa prima diagonale faranno regolate poi tutte l'altre, che si deuono tirare da punto à punto delle diuifioni della circonferenza, talmente che fiano tutte bafe di triangoli rettangoli ifofceli, acciò riefchino tutte parallele tra di loro, come s'è detto, & come noi dimoltreremo Geometricaméte nel fequente Lemma: & con questa regola fi faranno le diagonali in qual fi voglia figura circolare.

L E M M A P R I M O.

Che le linee diagonali delle figure perfette che si hanno à digradare, deuino effere neceffariamente bafe de i triangoli rettangoli ifofceli.

Effendofi mofttrato nella prima regola del Vignola, & anco nella regola ordinaria, che volendo digradare l'altezza d'vn quadro, fi riporta nella linea piana in fu la banda finiftra, & da quei punti fi tirano le linee diagonali, fi vedrà ancora nella prefente regola, che con tirare le linee diagonali nelle figure rettilinee, & anco nel cerchio, non vuol dire altro, fe non riportare tutti li punti dell'altezze delle figure rettilinee, ò circolari dietro alla fua perpendicolare, & poi da effi punti fatti nella linea piana dalle diagonali, tirate fi come è detto, le diagonali al punto della diftanza, per hauere li prefati punti della figura perfetta digrati. Et che fia vero, che dalle linee diagonali fiano riportati li punti predetti giuftamente in fu la linea piana, cioè tanto lontani dalla perpendicolare, quanto effi fono alti, refta chiaro, per che facendofi le diagonali bafe di triangoli ifofceli, ne feque che tanto fia grande nel triangolo la linea eretta, quanto è la linea piana, fi come nel precedente ottangolo la linea 6, 4, & 3, è vguale alla linea 3, 2, 8, & 1. Et però la fommità della linea eretta nel punto 6, è riportata nel punto 6, della linea piana in fu la man finiftra, tanto lontano dalla linea eretta perpendicolare, quanto è alta effa linea eretta: & questo ho voluto dire, acciò fi conofca la conformità che le regole buone hanno tra di loro.

In oltre per effere le prefate diagonali bafe di triangoli ifofceli, ne feque che fiano parallele tra di loro (fi come dimoltrerò) il che è neceffario, douendo da effe parallele uafcere le parallele profpettiue, che corrono al punto della diftanza. Ma che effendo le prefate diagonali bafe di triangoli ifofceli rettangoli, fiano parallele, fi dimoltrerà così. perche effendo li due angoli fopra la bafa de' triangoli ifofceli vguali, fequirà che fiano femiretti, poi che li prefati triangoli fono rettangoli, adunque gl'angoli acuti, che le diagonali fanno fopra la linea piana, faranno tutti fra di loro vguali, perche gl'angoli retti fono tutti vguali, adunque effendo gl'angoli interiori vguali a gl'esteriori oppofti, le linee diagonali, che fanno detti angoli, faranno parallele. Adunque farà neceffario, che le diagonali fiano bafe de' triangoli rettangoli ifofceli, per poter li punti da digradarfi lontani dalla linea perpendicolare fecondo le regole buone, tanto quanto è la loro altezza. Et farà anco comodo per hauere le dette diagonali parallele tra di loro, acciò le digradate, che da effe dipendono, corrino al punto della diftanza.

L E M M A S E C O N D O.

Che fia neceffario, che la prima diagonale, che si tira nel cerchio, fia corda d'vna quarta parte della circonferenza di effo cerchio.

Nel precedente Lemma fi è mofttrato effere neceffario, che le diagonali fiano bafe de' triangoli rettangoli ifofceli, adunque farà neceffario, che gl'angoli di effi triangoli che fono fopra la bafa, fiano femiretti, adunque fequirà, che fia neceffario, che la prima diagonale che si tira nel cerchio, fia corda d'vna quarta del cerchio, acciò faccia gl'angoli delli prefati triangoli fopra la bafa femiretti, il che lo prouo così. Effendo nella fopra nominata figura del cerchio la linea 10, & 1, fottesa alla quarta parte del cerchio, & la linea 10, 4, effendo diametro di effo cerchio, fequirà che il pezzo di circonferenza, 1, 2, 3, 4, fia vna quarta di cerchio anch'egli. Adunque l'angolo fatto nel punto della circonferenza 10, dal prefato diametro, & dalla diagonale 1, 10, farà femiretto, per effere fotteso alla quarta parte del cerchio, 1, 2, 3, 4, poi che l'angolo che fottende al femicircolo, è retto. Adunque l'angolo acuto che fa la medefima diagonale fopra la linea piana nel punto 10, 1, farà femiretto ancora egli, effendo retto l'angolo, che fa la linea eretta con la linea piana nel punto 10, 4. Adunque effendo la diagonale fottesa ad vna quarta di cerchio, fequirà che gl'angoli fatti da effa diagonale con la linea piana, & con la linea eretta fiano femiretti, & fiano vguali fra di loro: adunque tutti gl'angoli, che le diagonali fanno fopra la linea piana, faranno femiretti, & vguali, fi come ageuolmente fi puo dimoltrare. Poiche il cerchio è diuifo in parti vguali, la parte 1, & 2, farà vguale alla parte 4, & 5, adunque fe al pezzo di circonferenza 2, 3, 4, fi aggiugneranno due parti vguali, cioè

3. del 1.

32. del 1.

28. del 1.

33. del 6.

31. del 1.

li, cioè vno, & due, & quattro, & cinque, li tutti faranno vguale, 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 agli: & il simile dicia mo 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, faranno tutti semiretti, & vguale fra di loro: & così ancora tutte le diagonali faranno 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 Prospettiuua.

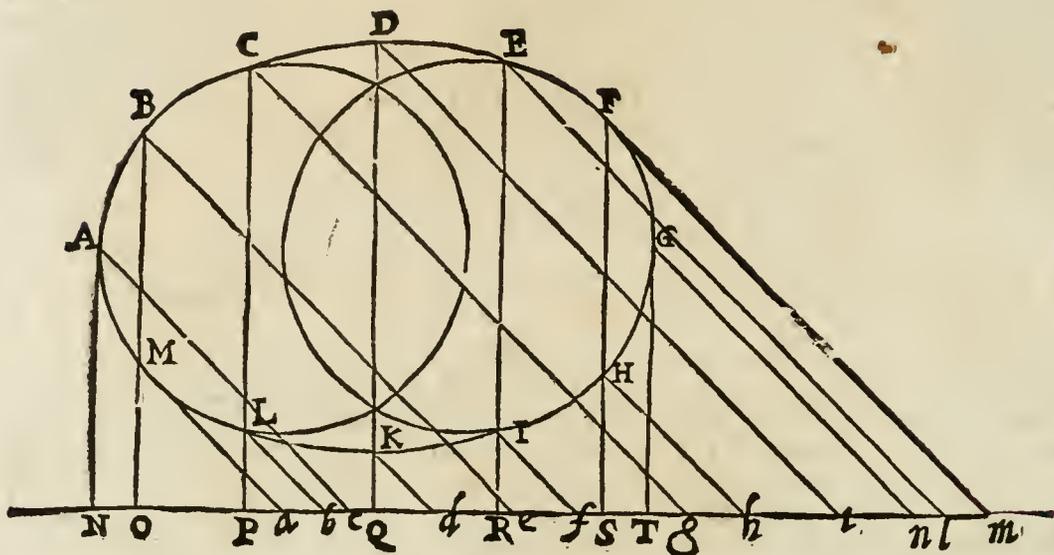
Et s'auuertisce, che la pianta.] Se bene nel far qual si voglia cosa in Prospettiuua si può segnare la pianta perfetta nella medesima carta, doue si disegna la Prospettiuua, in questa Regola nondimeno è molto commoda cosa il fare la pianta perfetta in vna carta separatamente, & tirate che sono le linee erette & diagonali, riportare tutti li punti eretti & li diagonali in su la linea piana, punteggiandoli con vn ago senza adoperare le feste, & ci verranno grandeméte piu giusti; anzi essendo punteggiati, faranno quelli stessi; che riportandoli con le feste, ci potrebbe nascere qualche minima differenza. Piglisi per esemplo 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 feste 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, la quale posta poi con la linea piana sopra la linea piana della Prospettiuua, nel luogo doue s'ha à digradare il detto cerchio, & poi con l'ago bucati tutti li punti eretti & diagonali, farebbero riportati giustamente in su la linea piana C D. Di poi 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 interseguazioni, che le prefate linee fanno insieme, haremo li punti per tirare la circonferenza del cerchio digradato, si come di sopra s'è detto, & come chiaramente si può comprendere dalla presente figura del Vignola.

Da quanto fin qui 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, & tutte l'altre figure simili; nelle quali le diagonali passeranno sempre per gl'angoli di esse figure, & faranno 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 penta gono, l'eptagono, & altre simili, con le figure fuor di linea, & le irregolari: il che 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'esemplo della figura ouale, dimostrando, che con la regola, con la quale essa figura si digrada, si potranno digradare ancora tutte l'altre sopra nominate. Volendo adunque digradare la figura ouale, diuideremo la sua circonferenza in dodici parti vguale, ò in tante piu, quante ci piacerà, & faremo che le parti siano di numero pari, acciò le linee erette passino per due diuisioni, eccetto nelle due delle teste A G, & tirate che haremo le linee erette sopra la linea piana N m, tireremo le linee diagonali con questa regola. Piglieremo vna delle linee erette qual piu ci piace, come per esemplo la prima linea A N, & faremo che in su la linea piana la N c, gli sia vguale, & tireremo la diagonale A c, la quale sarà base del triangolo rettangolo A N c, & harà li due angoli sopra la base semiretti, poi che l'angolo al punto N, è retto. Di poi tireremo la M a, facendo che O a, sia vguale alla O M, & poi tireremo con il medesimo ordine L b, K d, I f, H h, & tutte l'altre attorno attorno, fin che giugniamo alla B e, & così haremo nella linea piana N m, tutti li punti eretti, & diagonali. Si potrebbe anco nel punto della linea eretta A, fare vn angolo semiretto, & basterebbe; perche anco l'angolo A c N, farebbe semiretto, poi che l'angolo N, è retto; & haremo parimente la diagonale A c, base del triangolo isoscele rettangolo: & nel medesimo modo potremo tirare tutte l'altre diagonali giustamente. O vero 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 acuti sopra la linea piana farebbero tutti vguale. Et auuertiscasi, che solamente nelle figure equilatera, & di lati di numero pari, & nel cerchio che sia diuiso in parti vguale, & 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: ma nell'ouato, & nell'altre figure di linee curue, & nelle figure equilatera di lati di numero impari, & in

3.2
5.5 del I.
32.3
23.2
32.2 del I.
5.5
28. del I.

P quelle



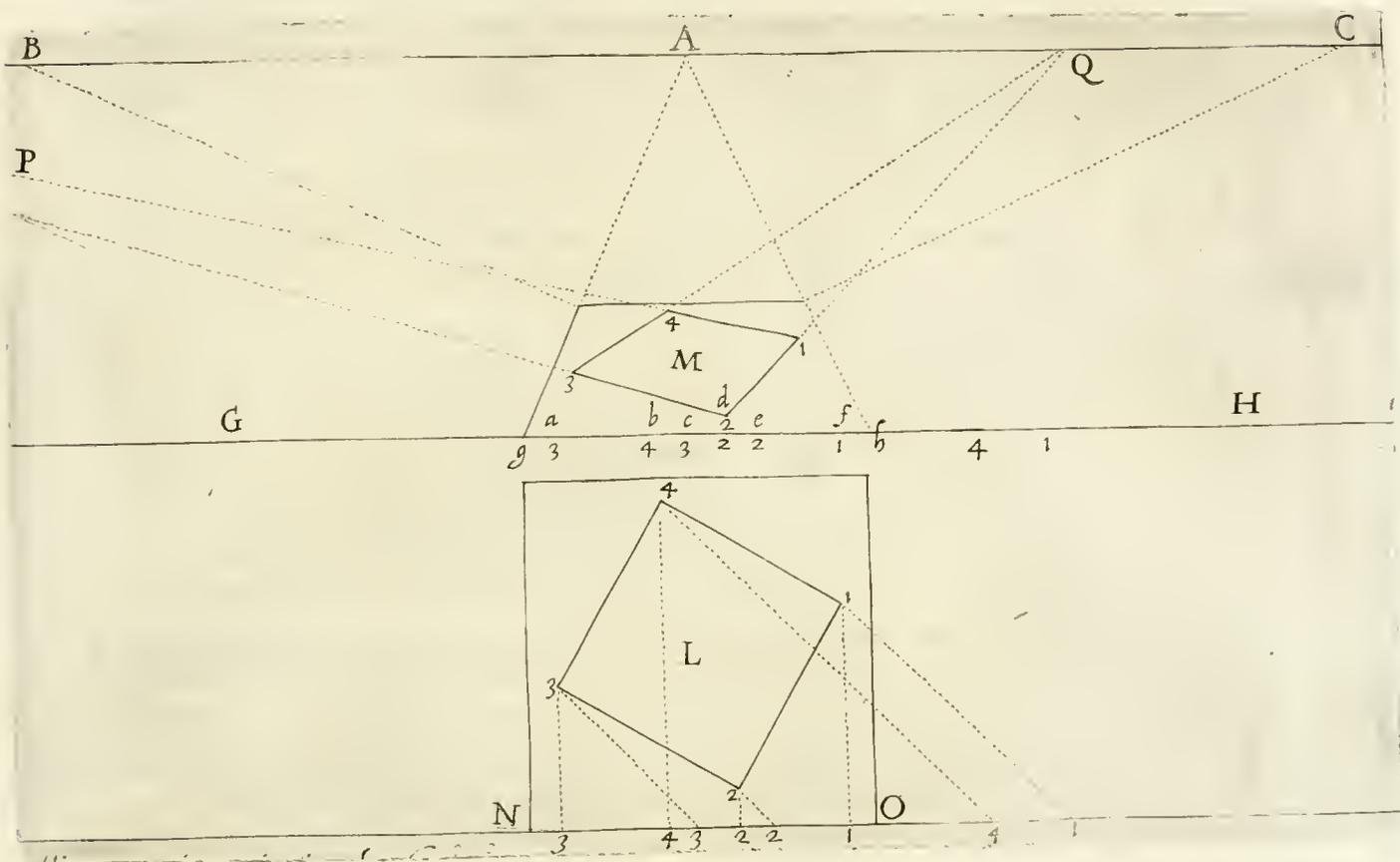
quelle equilateri di numeri pari, poste fuor di linea, & nell'altre figure irregolari interuerrà sempre in tutte che ci bisogna fare ad ogni punto vna diagonale, non potendo vna sola passare per due punti, si come nell'ottangolo si vede, & si vedrà ancora nelle figure e delli due capitoli seguenti. Ma però farà il medesimo effetto, purché si offerui quanto s'è detto nella figura dell'ouato, che le linee diagonali siano sempre base de' triangoli rettangoli isosceli.

Della digradatione del quadro fuor di linea.

Cap. IX.

- Ann. I.* **P**ER 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, † poi si pone la riga da angolo ad angolo, cioè dall'angolo primo all'angolo 4. si tira vna linea verso l'orizontale tanto che tocchi detta linea, & quiui si fara vn punto: poi mettasì la riga su l'angolo 2. & l'angolo 3. & similmente tirisì verso l'orizontale, & venira a trouare il punto, che fece la linea 1, 4. Per trouare poi il punto per l'altra banda, mettasì la riga da 3. a 4. & tirisì la linea che tocchi l'orizontale, & fara vn punto fra il C, punto della distanza, & l'A, punto principale. † Et perche fu detto nel secondo capitolo della prima Regola, che tutte le cose vedute vanno a terminare alla vista dell'huomo in vn sol punto, come e in effetto; & ancor che per questa dimostratione paia che siano piu 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 pñti, come registro dell'arte. Quegl'altri pñti sono aggiunti per breuita, † perche senza loro si potrebbe fare, ma con piu lunghezza di tempo, Tirisì di poi ancora da 2. a 1. verso l'orizontale, & andera a trouare il medesimo punto che fece 3, 4. purché il quadro posto fuor di linea sia d'angoli retti. Et questa dimostratione e molto vtile nell'operare: percio che hauendo a fare vn casamento fuor di linea, cioè fuor di squadra,
- alla

alla vista, come spesso accade, trouato che si haueranno li suoi due punti su l'horizontale, seruiranno a tirare tutte le linee del detto casamento con sue cornici, capitelli, & basamenti, come al luogo suo si mostrera. Ma 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'ortangolo, eccetto che nell'ortangolo le diagonali passauano ciascuna per due angoli, & qui bisogna tirarne vna per angolo, si come nel digradare la figura ouale s'è detto. Però sia il quadrato posto fuor di linea da digradarli 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 NO, quattro punti eretti, & quattro diagonali, li quali si trasporteranno con l'ordine dato di sopra, nella linea piana della Prospettua GH, & faranno li punti a, b, c, d, e, f, m, n. Si riporteranno in oltre nella medesima linea li due punti del quadro NO, 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 intersegheranno le quattro linee erette, che farà ne' punti 1, 2, 3, 4, faranno li quattro angoli del quadrato: di maniera che tirate quattro linee da un punto all'altro, ci daranno li quattro lati del quadro digradato. Et in questa medesima maniera digradaremo 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 definizione vndecima s'è detto, che le parallele particolari

P 2 de' qua-

de'quadri fuor di linea si vanno ad vnire insieme a' suoi punti particolari nella linea orizzontale; 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 orizzontale, & si tira vna linea retta tanto lunga, fin che vadia à segare la linea orizzontale, si come fa la linea tirata per il lato 1, & 4, che vada à ferire la linea orizzontale nel punto P. Mettasi poi alla faccia del quadrato 3, & 4, la riga; & giugnerà nella linea orizzontale al punto Q. Pongasi hora il regolo medesimamente al lato opposto 2, & 1, & arriuerà nella linea orizzontale al medesimo punto Q, & il simile farà la linea, che si tirerà per il lato del quadrato 2, & 3, che giugnerà 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 con le linee che vanno al punto principale della Prospettiva, & con quelle che vanno al punto della distanza, auerrà poi, che tirati essi lati fino alla linea orizzontale, si seghino in essa nel medesimo punto. Ma 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 orizzontale.

Et 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 orizzontale, al quale coronano tutte le linee parallele principali, le quali al presente dall'Autore sono chiamate linee erette: & è impossibile che questo punto, che sta sempre all'incontro del centro dell'umor cristallino dell'occhio al suo liuello, sia piu 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 bisognano altri punti, che il punto ordinario, & quello della distanza.

Doue ancora ciascuno potrà cognoscere la grandissima eccellenza & breuità di questa Regola, & con quanta piu 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 Prospettiva è un solo posto al liuello dell'occhio, & che con esso solamete 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 bisogna adoperare piu punti particolari, si come alla seguete annotatione si vedrà piu chiaramente.

ANNOTATIONE QUARTA.

A che seruino nella Prospettiva li punti particolari.

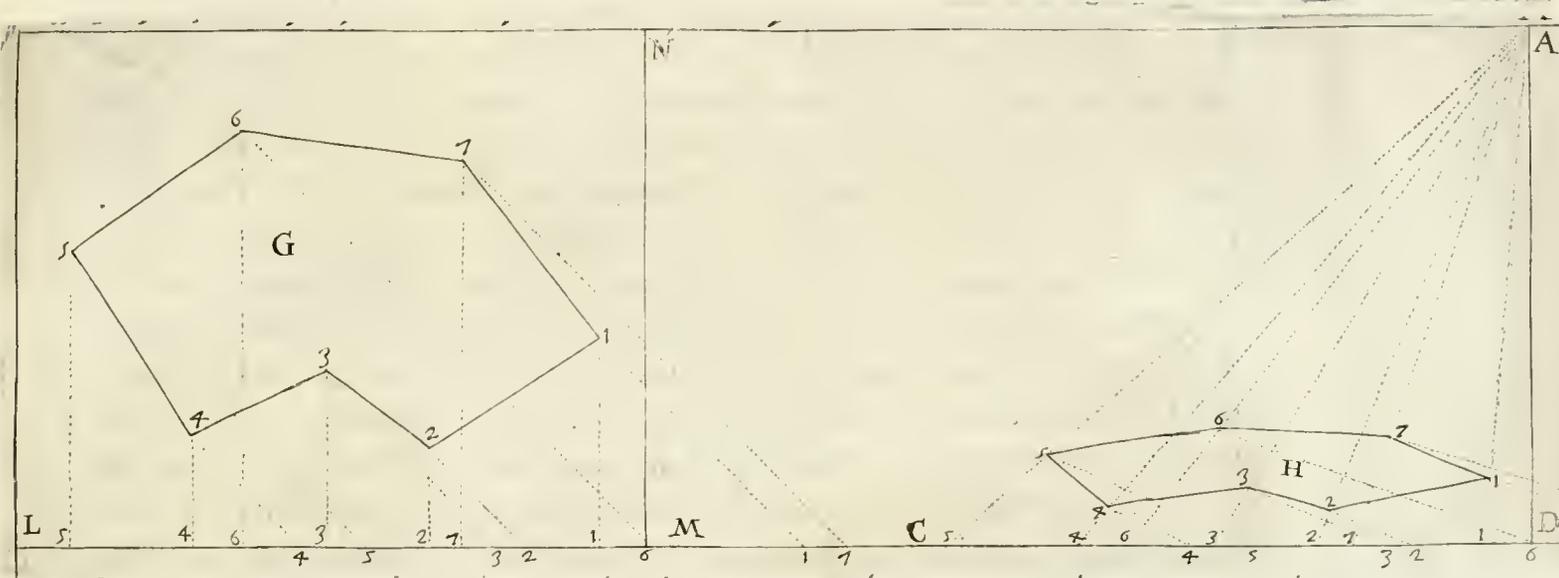
Perche senza loro si potrebbe fare.] Se bene il Vignola ci mostra nel presente cap. la via di ritrouare li punti particolari de'quadri fuor di linea, dice non dimeno che senz'essi si potrebbe fare, ma che si sono ritrouati per piu facilità, atteso che si come dal quadro perfetto L, habbiamo cauato il quadro digradato M, solamente con l'aiuto del punto principale A, & con il punto B, della distanza, così potremmo con li medesimi punti alzarci sopra vn cubo, con tirare sopra il quadro M, vn altro quadro, con le linee perpendicolari. Ma 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 farà contrario à quello che le regole buone della Prospettiva suppongono, se adopereremo due o piu punti coaiutori del punto principale; atteso che potremmo far tal figura per digradare, che volendoui far fuor di linea, ci bisognassero tre, quattro, cinque, & sei, & piu punti particolari: si come auerrebbe nella figura del seguente cap. la quale per hauere sette facce, che nessuna di loro è parallela all'altre, nè alla linea piana, ci bisognerebbero 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 ha nessuna faccia parallela alla linea piana, come si caua dalla definit. vndecima, si cognoscerà 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 uede fatto.

Della digradatione delle figure irregolari.

Cap. X.

HAuendo a fare in Prospettiua qual si voglia forma irregolare, come e la presente, fatta che sia la piata 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 a vederla, si procede poi nel modo detto di sopra; cioe, che tirate le linee erette alla veduta A, & le diagonali alla distanza B, doue s'intersegheranno insieme, daranno li punti, delli quali faranno notate le linee in Prospettiua.

Annot.



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, cosi parimente le irregolari sono quelle di lari & angoli disuguali, da alcuni chiamate irrationali; quantunq; questa voce irrationale, che viene dalla voce Greca *αίρηται*, altro significhi. Qui s' insegna adunque a digradarla, la cui operatione è totalmente simile à quella della digradatione del quadro fuor di linea. Però si tirano le linee erette, & le diagonali dalla figura perfetta G, in su la linea piana, le quali ci danno li punti eretti, & li diagonali, & trasportati poi li predetti punti in su la linea piana della Prospettiua CD, si tirano 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 setimo 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 precedete regola, & anco nella presente s'è piu 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, o dalla banda sinistra; atteso che la linea perpendicolare NM, rappresenta il mezo della parete; & però se volessimo, che la proposta figura G, fusse vista nel mezo vguualmente dall' occhio, faremmo, che la linea MN, passasse per il centro di essa figura G, & essendo poi riportata la prefata linea nella AD, si mette il punto principale nel punto A, corrispondente al punto N, quando esso punto principale ha da stare nel mezo della parete; ma quando bisognasse metterlo in sur un lato, si opera con gl' auuertimenti, che si son dati nella prima annotatione del cap. sexto.

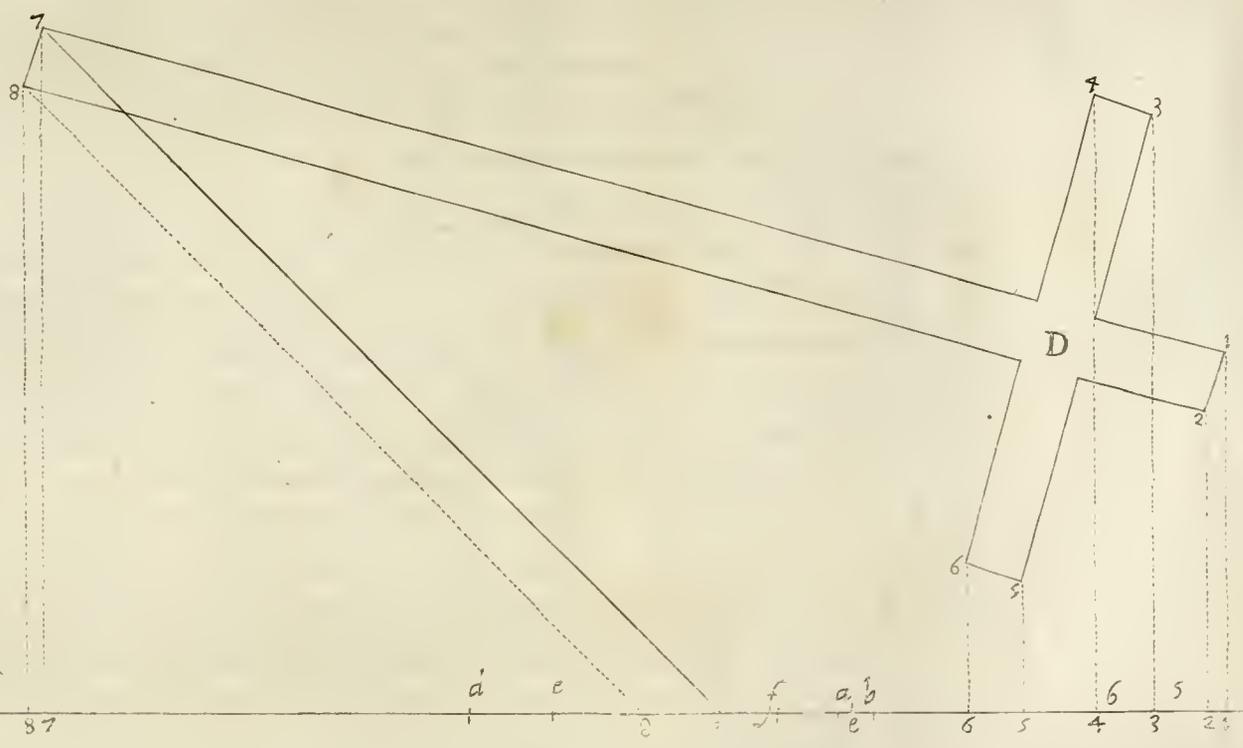
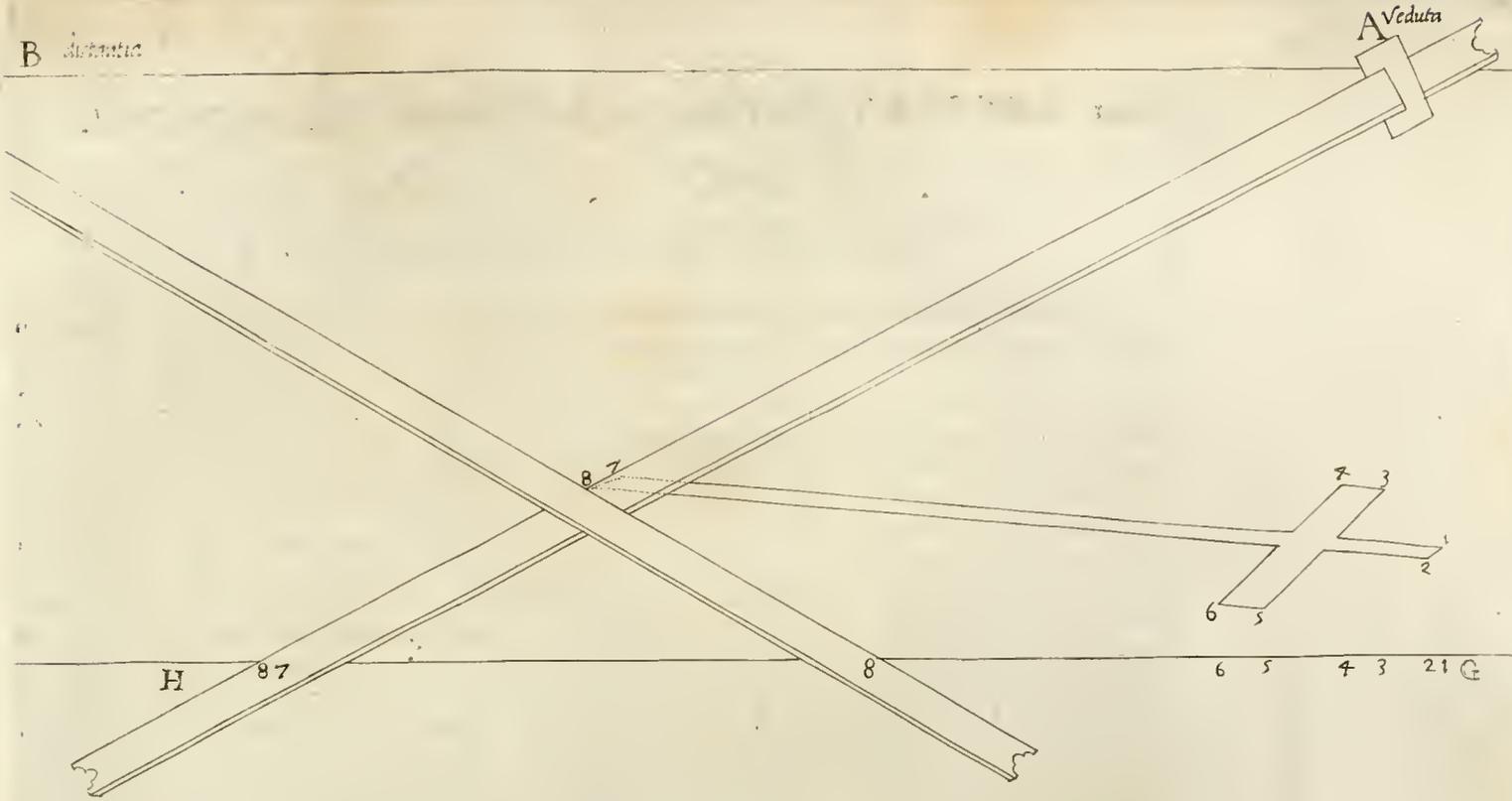
Come

Come si disegni di Prospettiva con due righe, senz'atirare molte linee. Cap. XI.

IN questa secõda Regola fin a hora si e trattato di fare le superficie piane, I hora si dara principio alli corpi eleuati. Et perche hauendo a 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 distantia segnato B, come qui e disegnato. Fatta la pianta della cosa che si hauera da tirare in Prospettiva, in quella positura che si vorra 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 Prospettiva, & volendo, si puo lasciare di tirare le linee morte diagonali: per cioche riportati che si faranno li punti delle linee erette su la linea del piano doue si ha da fare la croce in Prospettiva, & segnati delli medesimi numeri che e la pianta, & messi li suoi punti, cioe la veduta, & la distantia su l'orizonte, si piglia cõ il cõpasso di su la pianta dalla linea piana a gl'angoli della croce, come si vede che e pigliata la lùghezza della linea segnata 8. & portata tal lunghezza su la linea del piano dalla banda rincõtro la distãza 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 fara vn punto con vn stilo, o ver ago, & cosi procedendo di punto in punto, si ritroueranno gl'angoli, o vero termini della croce fatta in Prospettiva, come qui si vede fatto. Et hauendo a 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 erette, come fu fatto su la linea del piano, & contrasegnati come si vede, & procedendo nel modo detto di sopra a punto per punto, prima su la linea morta parallela con il piano dara la parte di sopra della croce in Prospettiva: poi tirato dalli punti della linea del piano dara la parte da basso, che mostra posare su'l piano.

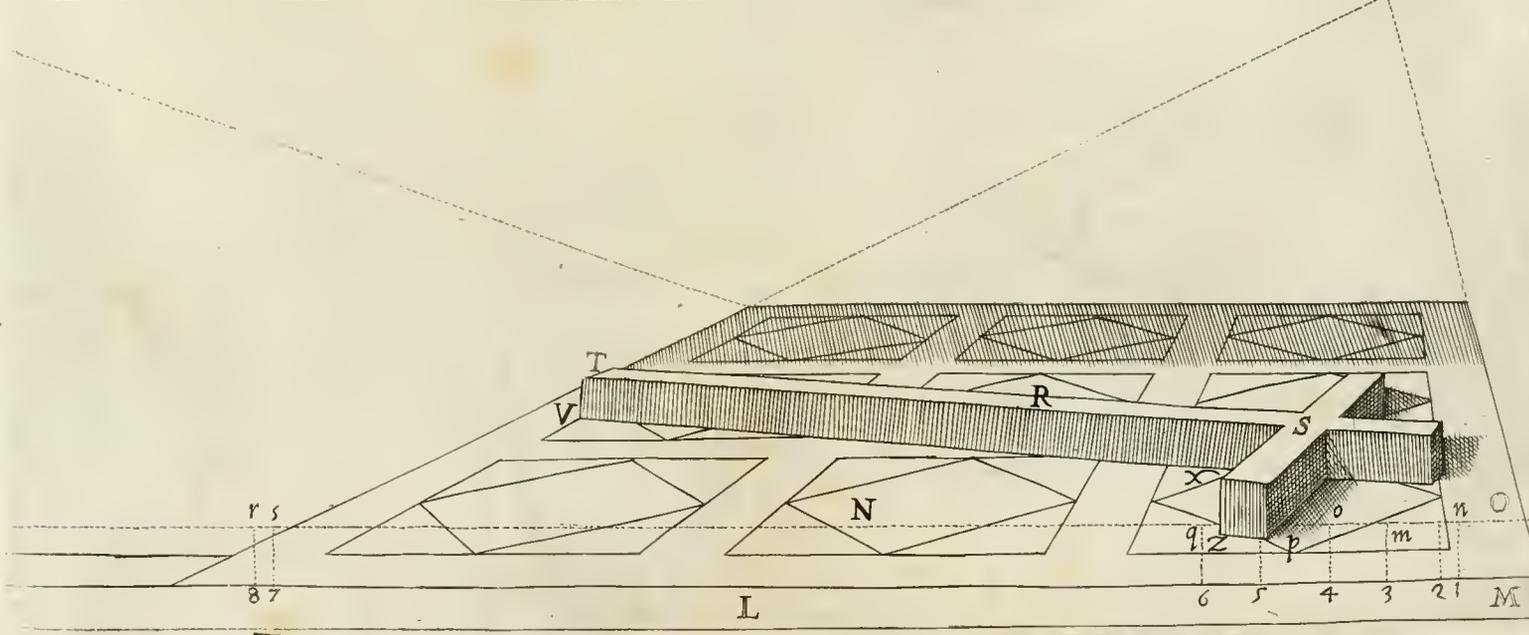
B *dettaglio*

A *Veduta*



B

A



ANNOTATIONE.

Della dichiarazione dell' operationi del presente capitolo.

In mentre che il Vignola insegnaua questa sua regola della Prospettiuua s'auuedde, che nel tirare tante linee, come di sopra s'è fatto, generaua à qualcuno 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. Ma si deue notare, che le linee erette, & le linee diagonali nõ ci seruono ad altro in questa regola, se nõ per segnare in su la linea piana li pñti eretti, & li diagonali. Et però dice il Vignola, che fatta che s'è la pianta della cosa, che si vuol metterẽ in Prospettiuua, si come per esẽpio è la pianta della presente croce; si tirino le linee occulte con lo stile da gl'angoli suoi in su la linea piana, tanto che segnino li punti eretti, contra segnandoli con li suoi numeri, si come si vede fatto: dipoi si segneranno li punti diagonali con le feste, senza tirare le linee nè occulte, nè palesi, in questa maniera. Mettasi la prima cosa vna punta delle feste in sul punto, 1, della croce, & l'altra punta à piè della linea eretta in sul punto 1, della linea piana, & tenendo immobile la punta delle feste in sul punto, 1, della linea piana, si segni con la medesima apertura il punto, 2, della linea piana per il primo punto diagonale. Et poi si piglierà con le medesime feste la lunghezza della linea eretta 2, & 2, & si riporterà in su la linea piana 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 habbiamo fatto le linee erette: dico che si puo far senza, con porre la squadra à gl'angoli della croce, & segnare solamẽte li punti eretti in su la linea piana, segnando poi cõ le feste li pñti diagonali. Il che fatto, si riporteranno li pñti eretti, & diagonali in su la linea piana della Prospettiuua 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 con vno de' loro tagli, & si possino girare. Di poi si metterà quel che stà nel punto A, sopra il primo punto eretto, & l'altro regolo sopra il primo punto diagonale, & doue si interleggeranno insieme, faremo vn punto nella carta corrispondente al primo pñto della pianta segnato 1, & così andremo variando le righe da punto à punto, fin che gl'habbiamo segnati tutti: auuertẽdo di metter 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, tiremo delle linee rette da punto à punto, che ci costituiranno 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 segnano tutti gl'angoli della figura, che vogliamo fare in Prospettiuua. Et quello che qui 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, ma 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 Prospettiuua con l'ordine detto, volendola fare apparire di rilieuo, si come nella terza figura della croce è fatto, si tira vna linea occulta NO, parallela alla linea piana LM, riportando in ellà 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 habbiamo 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 Prospettiuua, 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 piu, o 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 volena fare: & se in vece di far la secõda linea sopra la linea piana due palmi, si facelle di sotto, 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, & discostamento della linea piana dal punto principale. Resta vltimamente di esortare li Prospettiuui pratici à fatti familiare il presente capitolo, & operare con le due prefate righe, che apportheranno grandissima commodità & vaghezza alli disegni loro, vedendosi nascere innanzi li corpi fatti in Prospettiuua, senza vederui cõ fusione nessuna cagionata dalla moltitudine delle linee, che nel fare le Prospettiuue ci impacconno ogni cosa. Et 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, attaccandone vno con vn chiodo, ò legandolo ad vn punto

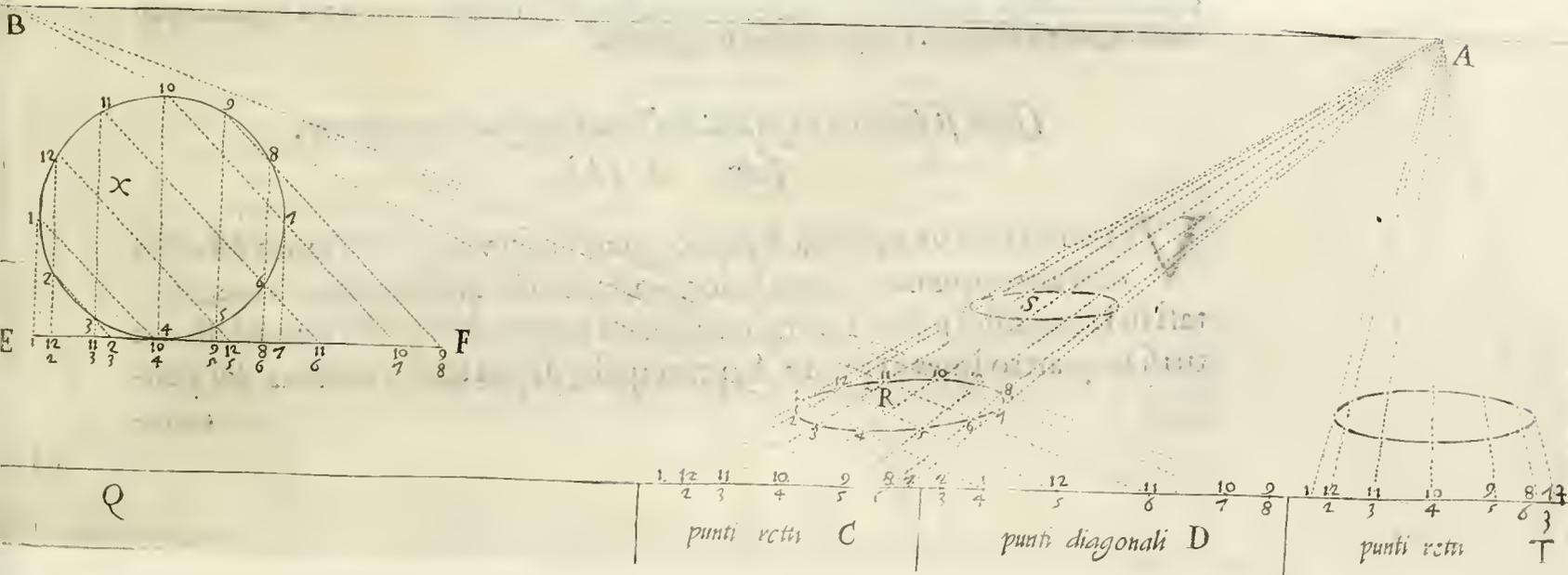
punto principale, & l'altro in quello della distan za della Prospettiva, il che farà grandissimo comodo, & bonissimo effetto; & chi con diligenza l'eserciterà, vedrà quanto giuste gli riusciranno le cose disegnate in questo modo. Si auuertisce in oltre, che molta facilità apporterà parimente nel fare li disegni in Prospettiva, se in vece delle due righe ficcheremo due aghi nelli due punti A, B, & ci legheremo due fili, tirandoli di mano in mano a tutti li punti eretti, & diagonali, per segnare (doue essi s'interseghono) li punti de gl'angoli del corpo da farsi in Prospettiva. Et nelle quattro linee diagonali 8, 8. 7, 7 6, 6. 5, 5. li vedrà il modo, che si tiene in segnare nella pianta della croce di mezzo li punti diagonali in su la linea piana.

Come si faccino le Sagme erette, & diagonali.

Cap. XII.

PER fare le presenti Sagme erette, & diagonali, fassi il cerchio di quella grãdezza, che si vuole che apparisca in Prospettiva; & partito in quelle tante parti, che si vuole, & fara meglio che siano eguali, come 8. 12. 16. & simili, & partito che fara, segnarlo di numeri, come fu detto di sopra, & quel tanto che si vorra 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 e 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 a luogo, & il simile si fara delle linee diagonali; & contrasegnate di numeri, come si puo vedere nelle presenti figure, mettasi la carta, o vogliamo dir Sagma, delli pñti eretti, doue va fatto il cerchio in Prospettiva, & la cartuzza, o vero Sagma, doue faranno segnati li pñti diagonali, tanto discosto da quella delli punti eretti, quãto si vorra far apparire il cerchio oltre la parete. Poi con le due righe, vna ferma al punto della veduta A. & l'altra alla distãza B, si procede come fu detto nel precedẽte 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 Prospettiva; & volẽdo fare vn altro cerchio, che mostri essere piu discosto dal primo, quel tanto che si vorra 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, & usare le Sagme erette, & le diagonali.

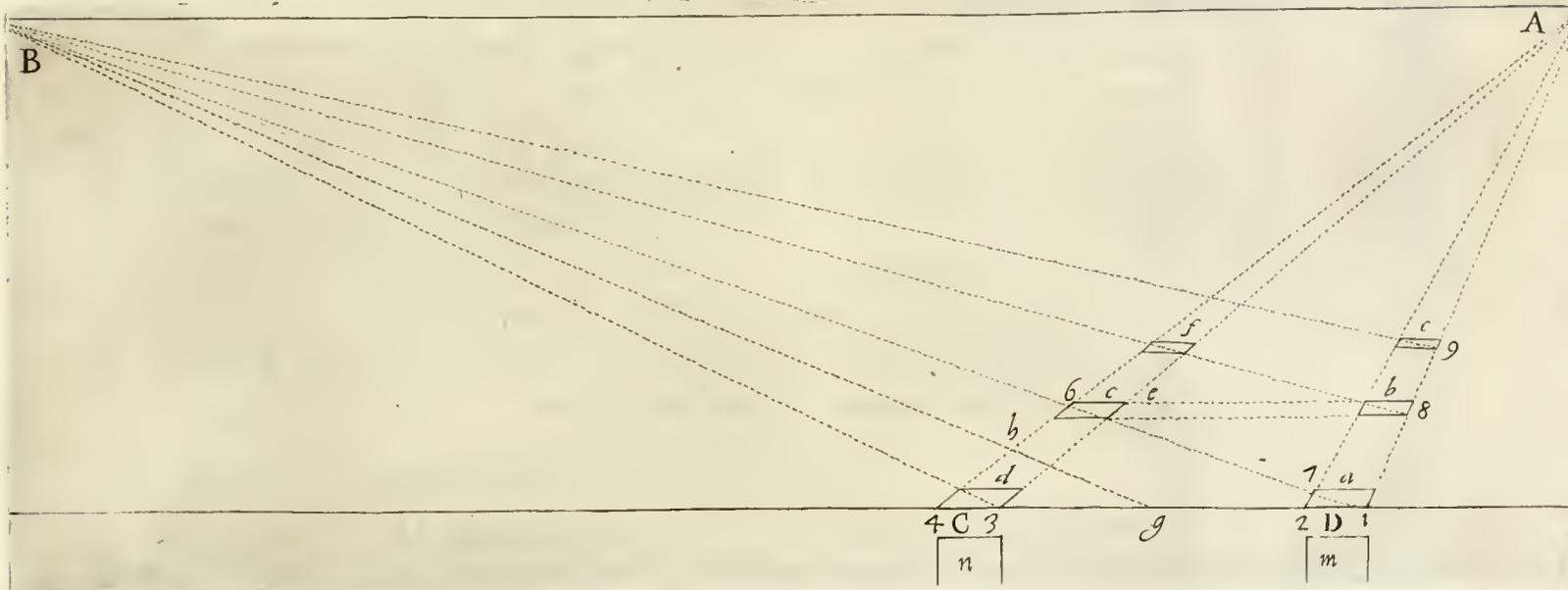
Imparò il Vignola li primi principij dell'arte del Disegno in Bologna, si come nella sua vita ho scritto, & per ciò non è marauiglia se usa questa voce di Sagma, usata comunemente da gl'artefici Bolognesi, così puramente Greca, si come in quella città nel parlar commune hanno alcune altre voci similmente Greche, come la secchia dell'acqua, che da essi è chiamata Calcedro. Ma 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'uso, ha chiamato Sagme queste cartucce con li punti eretti, & diagonali, non perche esse cartucce siano le modinature, ò Sagme, ma perche esse le creano, cioè, da essi punti delle cartucce 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 cartucce, con che si formano le Sagme digradate. Queste cartucce adunque, che dal Vignola sono chiamate Sagme, si faranno erette & diagonali, cioè vna conterrà li punti eretti, & l'altra li diagonali: & si fabbrica in questo modo. Segnati che si faranno in su la linea piana li punti eretti, & li diagonali, si come di sopra s'è mostrato, si faranno due cartucce, che in vna di esse possino capire in lunghezza li punti eretti, & nell'altra li diagonali, & mettendo vna di dette cartucce sotto la linea piana, come qui sarebbe la E F, si punteggeranno con l'ago tutti li punti eretti, che dalle linee erette son fatti; dipoi leuata questa carta, si metta sotto alla prefata linea piana E F, l'altra cartuccia, & si punteggino con l'ago tutti li punti diagonali, come qui si vede nelle due Sagme C, D, le quali come saranno così fattamente fabricate, ci apporteranno molta commodità nell'operare. Perche doue di sopra li punti diagonali, & eretti d'vn cerchio nõ ci poteuano seruire se non in quella positura, nella quale era posto ponian caso il cerchio perfetto, piu 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 piu accosteremo, ò discosteremo le Sagme l'vna dall'altra in su la linea piana, il cerchio verrà tanto piu 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 punto 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 dal cerchio R, ma anco dalla medesima banda che s'è scostata la Sagma T. Et se nascesse dubbio, da che proceda, che essendo fatto il cerchio perfetto X, che tocca la linea piana E F, & il cerchio digradato R, non la tocca, & secondo le regole dare toccando il cerchio perfetto la linea piana, la dourebbe toccare anco il digradato; Però si deue considerare, che li punti diagonali, & li eretti nella linea piana E F, 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 essendo 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 portati li punti diagonali D, nel punto T, il cerchio R, s'è discostato tanto piu 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 concluder questo capitolo, dico l'uso di queste Sagme esser tanto bello, & tanto commodo, quanto cosa che io habbia mai praticato in quest'Arte; ateso che come siano fatte vna volta le Sagme d'vna figura, ci possono seruire à farne sempre tante, quante 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 piu à basso vedremo nel fare le Sagme de' Piedistalli, & delle base & capitelli delle colonne, doue tanto piu si conoscerà la piaceuolezza di esse Sagme per ridurre in Prospettua qual si voglia 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 e 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; di poi tirisi vna linea dal punto
tonu-

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



ANNO TATIONE.

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 faranno 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 parallela alla linea piana, & ci darà li due pilastri, a, d. Et la medesima linea 1, & B, nell'interseghatione della linea 3, A, ci darà il punto, per il quale tirata la linea parallela alla linea piana, ci dà il termine delli due secondi pilastri, & la interseghatione che fa la medesima linea, 1, B, in su la linea 4, A, ci dà il termine per tirar la linea parallela alla linea piana per l'altra faccia delli pilastri medesimi, b, e. Et così 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'orizzonte, senza far altra pianta perfetta, che li due pilastri, n, m. Et farà talmente fatta questa loggia, che l'intervallo che farà tra vn pilastro & l'altro, cioè tra il pilastro, a, & il pilastro, b, farà quanto è la larghezza della loggia tra 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. farà vn quadro perfetto digradato, onde come si caua dalla prop. 30, & da altre, tanto farà lunga la linea 1, 8. come farà la 4, 1. & però tanto farà 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 farà larga, si come s'era proposto di fare.

Ma 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 mezzo nel punto, g, & da esso punto tirando la linea, g, B, doue segnerà 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 piu ci piacerà, & così haremò gl'intercolumnij di essa loggia in quella proportione alla larghezza sua, che vorremo.

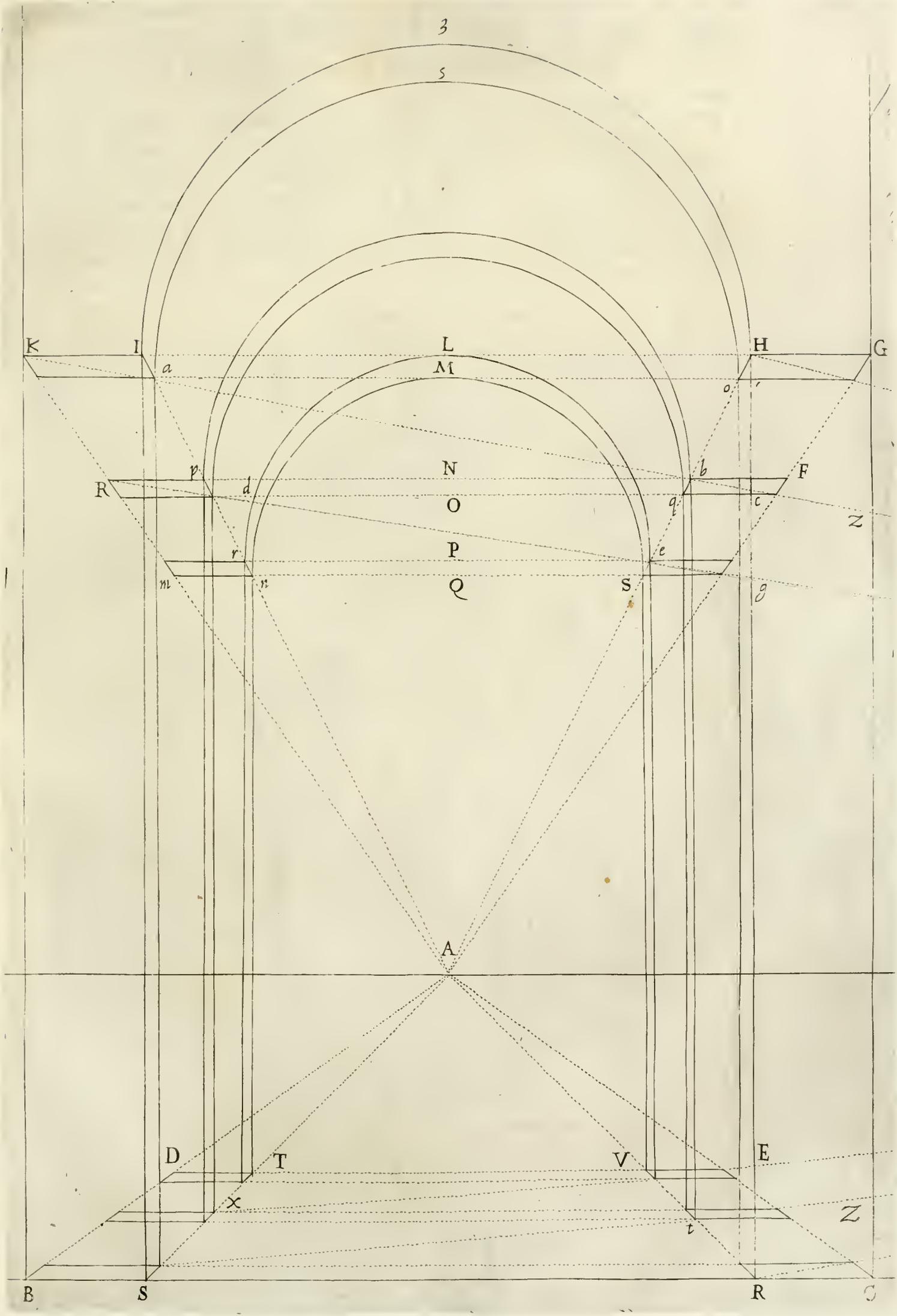
Come si faccia l'alzato delle logge secondo la precedente pianta. Cap. XIII.

NEL precedente capitolo habbiamo mostrato il modo di fare la pianta d'vna loggia di pilastri quadri, & nel presente cominceremo ad insegnare come si debba alzare l'edificio sopra la prefata pianta. Et perche l'operatione e alquanto difficile, la faremo in piu parti, cominciandoci nel presẽte capitolo da quelle logge, che si veggono in prospetto, o vero in faccia, come mostra la presente figura. Fatta adunque che si fara la pianta digradata, si eleueranno li pilastri in quella altezza, che si vorrà, & doue si ha ueranno da incominciare le volte, si tirerà vna linea morta dal K, all'L. H, & G, & pongasi la punta del compasso nel mezo fra H I, cioè in punto 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 punto della distanza, & doue interseghera l'altre tre linee, le quali vanno alla veduta, cioè I, H, G, dara li termini del secondo arco, si come si puo conoscere per la figura del presente capitolo, la quale e tanto chiara, che senza altra scrittura si puo intendere.

ANNOTATIONE.
Della dichiarazione della presente operatione.

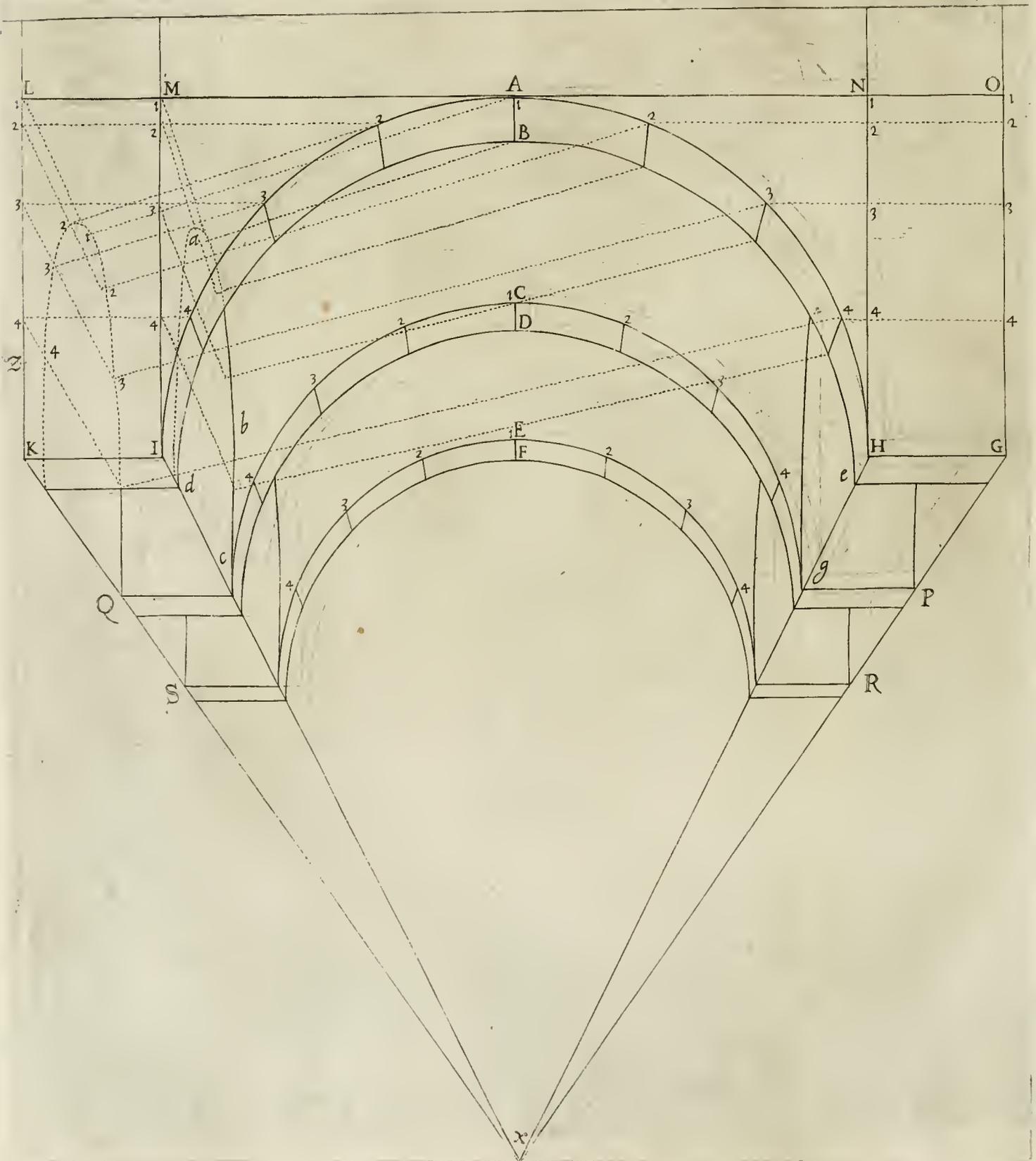
Si come tra tutte le cose che in Prospettina si disegnano, la loggia ha grandissima forza, & riesce cosa molto vaga à vedere; così parimente nel disegnarla se si entra per la strada buona, l'operatione riesce facile & giusta: che se non si procede per la buona via, fa contrarij effetti: & per ciò il Vignola esaminata questa operatione diligentissimamente, come cosa molto importante, cominciando ad alzare li pilastri quadri sopra la pianta, che nel precedente capitolo ci ha digradata. Doue s'auuertisce, che se bene la prefata pianta si poteua digradare con la regola solita da esso di sopra insegnata, & ancor con le Sagme dell' 1. capitolo; ha voluto nondimeno porre la precedente regola come facilissima & vera. Et con tutto che si vegga chiara la constructione della presente figura dalle parole stesse del testo, per piu facilità de gl'operatori la replicheremo qui breuemente. Fatta che sarà la pianta B, D, E, C, con la regola del precedente capitolo, si alzeranno su li due primi pilastri B I, & C H, tanto alti, quanto vorremo, secondo la ragione della larghezza loro, alzando poi con linee occulte gl'altri quattro X P, T r, V S, & t q. li quali si taglieranno poi à misura conforme alli primi due, con tirare le due linee dal punto principale A H, & A I, & ci daranno l'altezza di essi pilastri dalla banda di dẽtro della loggia, & l'altre due A G, & A K, ci daranno l'altezza di fuori, & le larghezze de' capitelli diminuite di mano in mano, si come anco nella pianta le quattro linee A C, A R, A S, & A B, 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 K G, 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, della distanza, & doue essa linea taglierà la linea I S, sotto il punto I, ci darà la larghezza dell'arco in questa maniera. Tirerassi per il punto 4, di essa interseguone vna linea retta a, o, parallela alla linea K G, 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 R F, 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'interseguone che farà con la A I, nel punto, d, si tirerà la linea, d q, nella quale al punto O, farà il centro per l'arco. Et s'auuertisce, che si potrebbe fare senza tirare la linea R Z, per hauer la larghezza dell'arco; perche ci basterebbe l'interseguone, che la linea K Z, fa nel punto, c, con la A G, si come si puo fare medesimamente senza la linea H Z, per hauer l'interseguone nel punto, l, per la larghezza del primo arco; atteso che si come s'è detto, basta tirare per l'interseguone del punto a, la linea, a, o, parallela alla K G. Et nel medesimo modo tireremo gl'archi sopra li terzi pilastri, & ogni altro che doppo quelli seguitasse.

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



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

Fatto che si faranno li tre archi in faccia nel precedente capitolo, si faranno gl'archi dalle bande in scorcio in questo modo. Si diuidera il primo semicircolo in piu parti vguale, & quante piu esse parti saranno, tanto piu giusta riuscira l'operatione: & si contrafignera 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 segneranno con i medesimi numeri delle diuisioni dell'arco li punti



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

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

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

Fatti che si faranno li tre archi in faccia per il precedente capitolo, si diuideranno in parti vguale, come l'Autor dice, & si vede fatto nella presente figura: & in quante piu parti si diuideranno, tanto meglio sarà; perche tanti piu punti s'haranno nell'interseguatione delle due righe per fare gl'archi in scorcio. Et le diuisioni di essi archi in faccia si faranno così. Diuiso che si farà 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 segneranno di numeri medesimamente come il primo. Di poi si tireranno quattro linee à piombo, O G, N H, M I, L K, le quali linee rappresentono 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 I A H, nelle quattro prefate linee rette, che rappresentono 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 L K, & l'altra riga stando cò vna testa al punto Z, della distanza, si metta con l'altra nell'arco I A H, 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 L K, & l'altra riga si metta al numero 2, della quarta dell'arco I A, & doue si taglieranno insieme, si segnerà il numero 2, tirando 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 L K, & della quarta dell'arco I A, & haremò segnato li punti 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'interseguatione, che fa la riga che va dal punto X, principale, alli quattro punti della linea L K, con la riga che uscendo dal punto Z, della distanza, v'è 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 M I, & 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 interseguatione per l'arco d, a, b, c, & così tirando le due righe à tutti gl'altri punti della linea M I, & dell'arco d B e, haremò tutti gl'altri punti per tirare la detta circonferenza. Et però si è detto, che in quante piu parti faranno diuisi gl'archi, & le linee perpendicolari, sarà meglio; perche li punti che fanno l'interseguationi delle righe, saranno tanti piu, & tanto piu spessi, & con tanta 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, & M I, 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 scorcio si caueranno dalle medesime quattro linee perpendicolari O G, N H, M I, N K, si come s'è fatto in questi due: ma però gl'altri punti per le linee diagonali, che vengono dal punto Z, della distanza, si piglieranno dalli punti del secondo arco in faccia, c C g, 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 di fare le crociere nelle volte in Prospettiva senza farne la pianta. Cap. XVI.

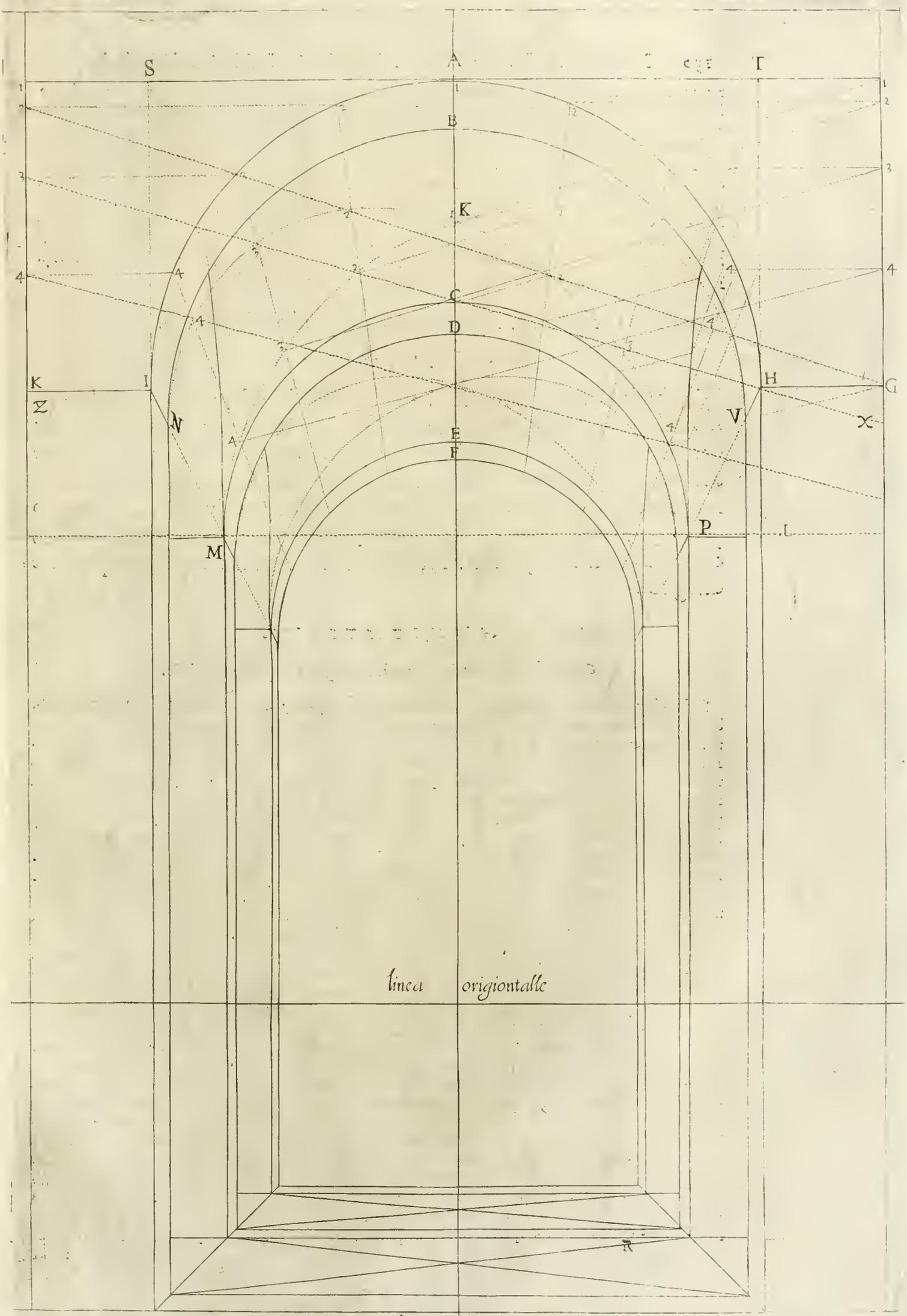
PER far le crociere delle volte s'ha da procedere al contrario di quello, che s'è fatto nel capitolo precedente con le due righe: imperoche si deue mettere la riga, che viene dal punto della veduta, ne' punti del semicircolo A, & quella della distanza ne' punti delle quattro linee erette, & a numero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

ANNOTATIONE.

Della dichiarazione 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 vguale, si come nel precepe 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, mettasì 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 interseghatione della crociera della volta anteriore. In oltre mettasì 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 interseghatione 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, haremò vna quarta intera della crociera K L. Mettasì 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 G i, & si farà la quarta della crociera K M, la quale fa vn mezzo 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 A I, & 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'interseghationi di esse linee haremò 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 Z K i, & 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 interseghationi haremò li punti per la quarta della crociera K P. Volendo hora fare la crociera nella secòda volta, che è tra l'arco C D, & 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 conforme mète anco l'altre due G I, & Z K, & con le diuisioni dell'arco M C P, si diuideranno anco le prefate quattro linee, si come si erano diuise la quattro superiori con le diuisioni dell'arco I A H. 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 Z K, & 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 piu parti faranno diuisi gl'archi posti in faccia, tanti piu punti faremo con la interseghatione delle due righe per fare gl'archi delle crociere, & verranno tanto piu giuste. Veggasi vltimamète 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 interseghano insieme, essendo necessario che



linea orientalle

linea piana

rio che tutte le linee, che concorrono all'operationi delle Prospertive, vadino ò all'orizzonte, come fanno le parallele, ò al punto della distanza, come fanno le diagonali. Et perche il festo 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 rappresentano 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 pñti, cioè dal principale, & da quello della distanza, & dalli quattro archi che abbracciano le quattro lunette della volta à crociera. Et se dopo le due crociere delle volte del presente disegno ne hauesimo dell'altre, si opererà in tutte nel medesimo modo che s'è detto, alzando in tutte le linee perpendicolari appresso à gl'archi in scorcio, che rappresentano il loro profilo, si come fanno le sopra nominate linee G, H, I, & K.

Del modo di fare le volte a crociera in scorcio.

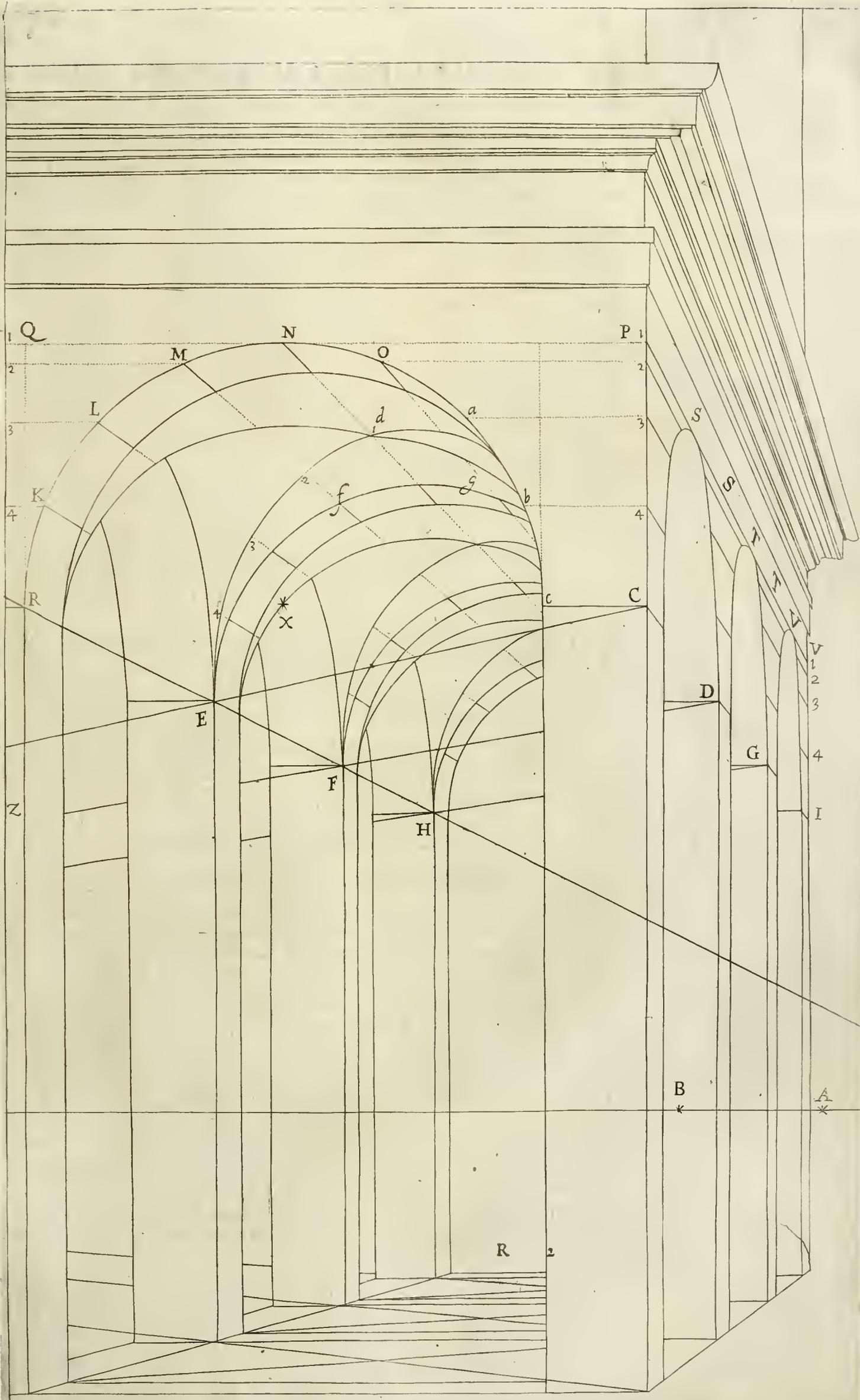
Cap. XVII.

E sfendosi fin qui mostrato il modo di fare le volte a crociera in faccia, nel presente disegno ne 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 attrauerfano 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 tutto si vede fatto da me nel presente disegno.

ANNOTATIONE.

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 strettezza sua. Et per la dichiarazione della costruzione delle volte à crociera in scorcio, cioè di quelle, che non sono polte in faccia, & nelle quali il punto principale non sta posto nel mezzo 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 pianta 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 vguale, che piu ci piacerà: le quali diuisioni si riporteranno nelle linee C P, & R Q, si come si vede fatto, & di sopra s'è piu 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 C E, & D F, vanno à congiugnerfi) & alle diuisioni della linea C P, in profilo de gl'archi in scorcio, & nelle loro interseguazioni ci daranno li pñti dell'arco della crociera Ed, si come vediamo, che la linea C E Z, & la A H F E R, cioè che viene dal punto principale, ci danno il principio della crociera nel punto E, & salendo 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 arco delli secondi pilastri nella linea che starà à piombo sopra il punto D, la quale farà l'officio 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 pñto principale, si metterà alle diuisioni del secondo arco E f g, & nelle interseguazioni si haranno li punti per la seconda crociera, si come vediamo che nell'interseguazione della linea D F Z, & della A F E, 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 di



me di sopra habbiamo fatto. Et nel resto veggasi nella presente figura, che tutte le linee ò sono piúne, come sono quelle della fronte, & della pianta parallele all'orizontale A B, 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 intersegtione fanno, mentre escono dalli due punti della distanza, & dal principale dell'orizote. In questa medesima maniera si opererà in fare in Prospettiva qual si voglia altra volta di loggia, ò d'altre stanze, ancor che scorcio piu, ò meno di questa, & sia posta al punto principale dalla destra, ò dalla sinistra. Et la medesima regola terremo appunto nel fare loggia sopra loggia, & piu volte vna sopra l'altra, seruendoci sempre delli medesimi punti della distanza, & del principale posti nella medesima linea orizzontale 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 faranno parallele alla linea C P, con il punto principale. Imperò che posto il regolo ad esso punto principale vicino al punto A, & à tutte le diuisioni della linea C P, & tirate le linee rette fino alla linea I V, diuideremo tutte tre le prefate perpendicolari proportionatamente alla linea C P, & à gl'archi della volta: atteso che si come dalla diuisione de gl'archi R N c, con il tirare linee rette dalle diuisioni fino al punto principale, habbiamo diuisi tutti tre gl'altri archi inferiori, 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, & N A, le quali appariscono della medesima grandezza; così faranno anco le diuisioni che si veggono tra le linee C A, & 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, faranno diuise proportionatamente, conforme alle diuisioni de gl'archi di essa volta.

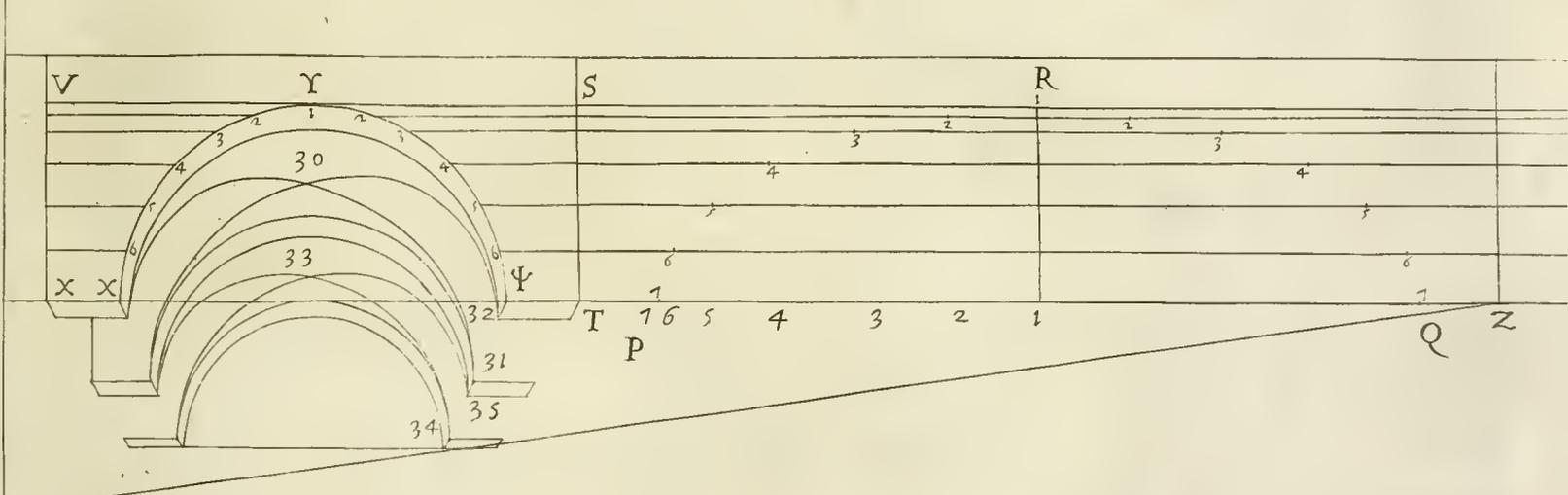
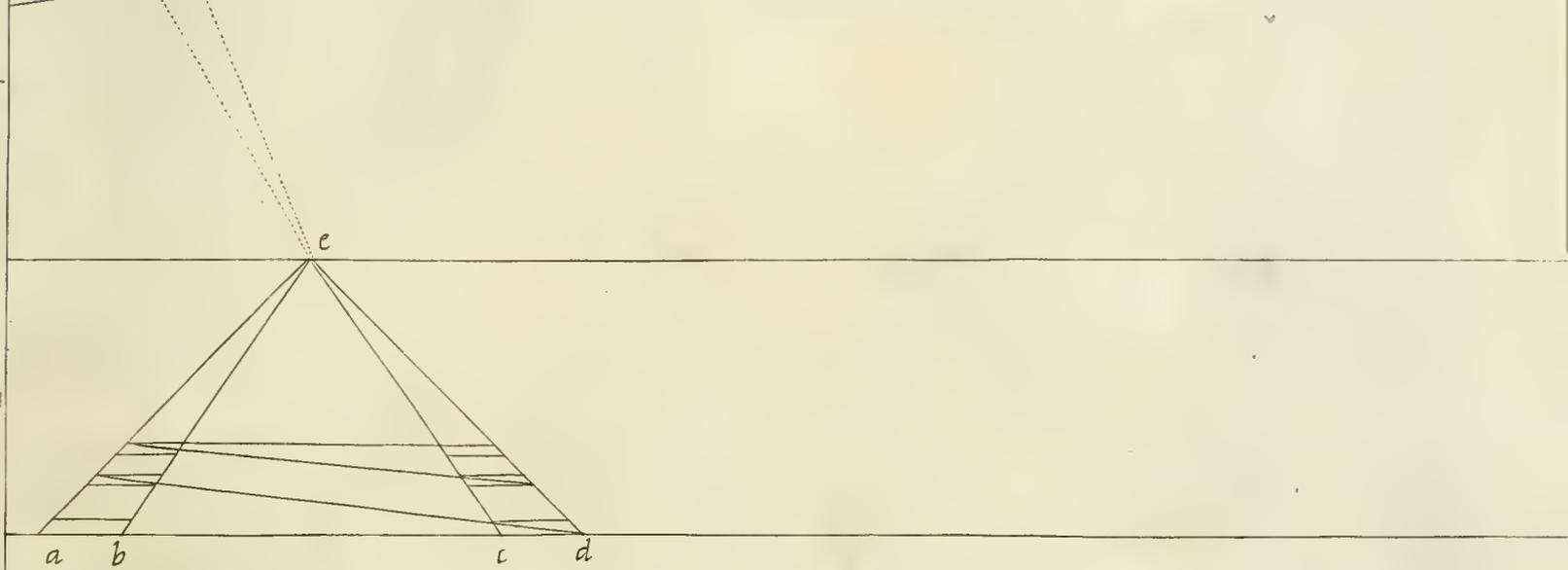
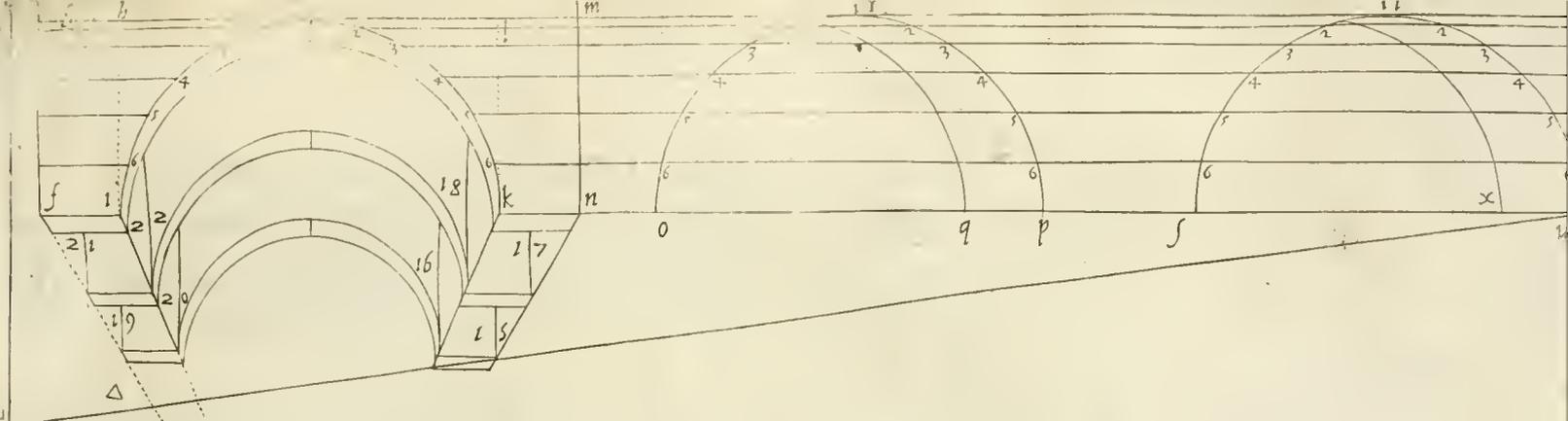
Come si faccino le Sagme per fare li corpi in Prospettiva.
Cap. XVIII.

H Abbiamo di sopra insegnato a far le Sagme per fare le figure piane in Prospettiva; hora con la presente figura, & con le seguenti si vedrà come si faccino le Sagme, per fare qual si voglia corpo in Prospettiva: 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.

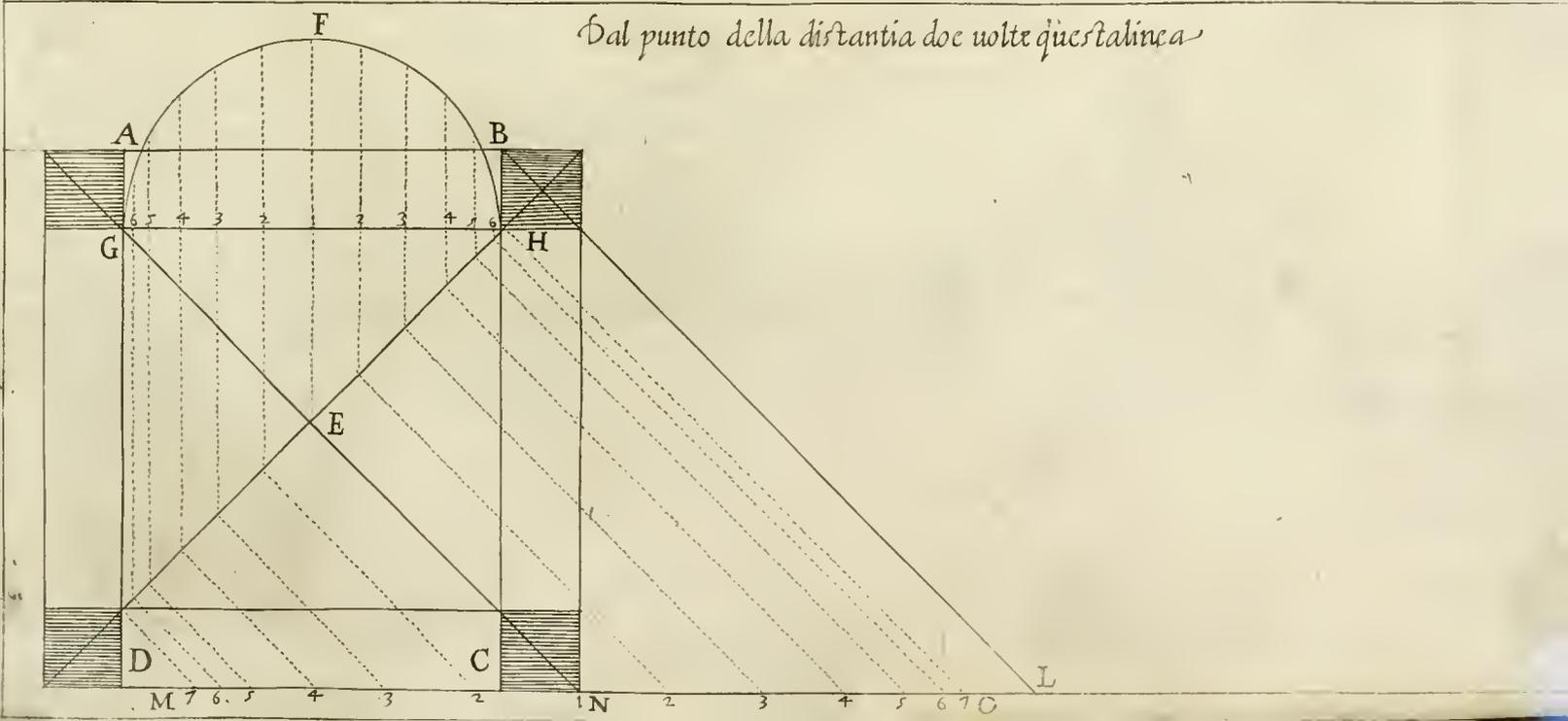
A N N O T A T I O N E.

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

Hauendo il Vignola mostrato il modo d'alzare li corpi in Prospettiva sopra le loro piante con le due righe secondo la solita regola, hora ci mostra il modo di fare le Sagme de' corpi per abbreviare la via dell'operare, si come nel parlare delle Sagme piane ho dimostrato quanta facilità, & breuità di tempo apportino alli Prospettiuu. 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 G H, si farà il semicircolo G F H, riportando con le linee perpendicolari tutte le sue diuisioni in su la linea retta G H, di poi si stendino le medesime perpendicolari, che nascono dal semicircolo, sopra la linea diagonale D E H, & da essa diagonale si tirino tutte sopra la linea piana D L, 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, caschero fin sopra la linea piana D L, si come fa la linea A G D. & così li punti della linea M N, saranno la Sagma della metà del semicircolo, & l'altra metà farà nella linea N O, li quali punti si riporteranno sopra la linea piana T Z, 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, & faransi le linee T 1, & 1 Z, vguali alla linea T X, & hauendo le linee P 1, & 1 Q, diuise con le diuisioni delle due linee M N, & N O, si tireranno linee perpendicolari da ciascun punto della linea P Q, riportando detti punti ne gl'archi P R, & R Q, come si vede fatto, & questa sarà la Sagma della seconda crociera: & se ci fusse vna terza crociera, metteremo la medesima Sagma P R Q, dietro al punto Z, in su la medesima linea pia-



Dal punto della distantia due volte quest'alinea



nea piana, & per la quarta la metteremo poi piu in la, & così per ogn' altra che vorremo fare, la discosteremo poi quel piu di mano in mano dalla linea ST. Ma la Sagma della prima crociera farà nella linea ST. & così haremole Sagme per far quante crociere piu ci piacerà. Et per fare gl'archi in scorcio, si faràno le Sagme si come si veggono fatte nella figura prima superiore, fatte di semicircoli giusti, & posti fra di loro nella distanza che ricerca la grandezza de' pilastri: & in essi son riportate le diuisioni dal primo semicircolo con le linee parallele, si come s'è fatto di sopra.

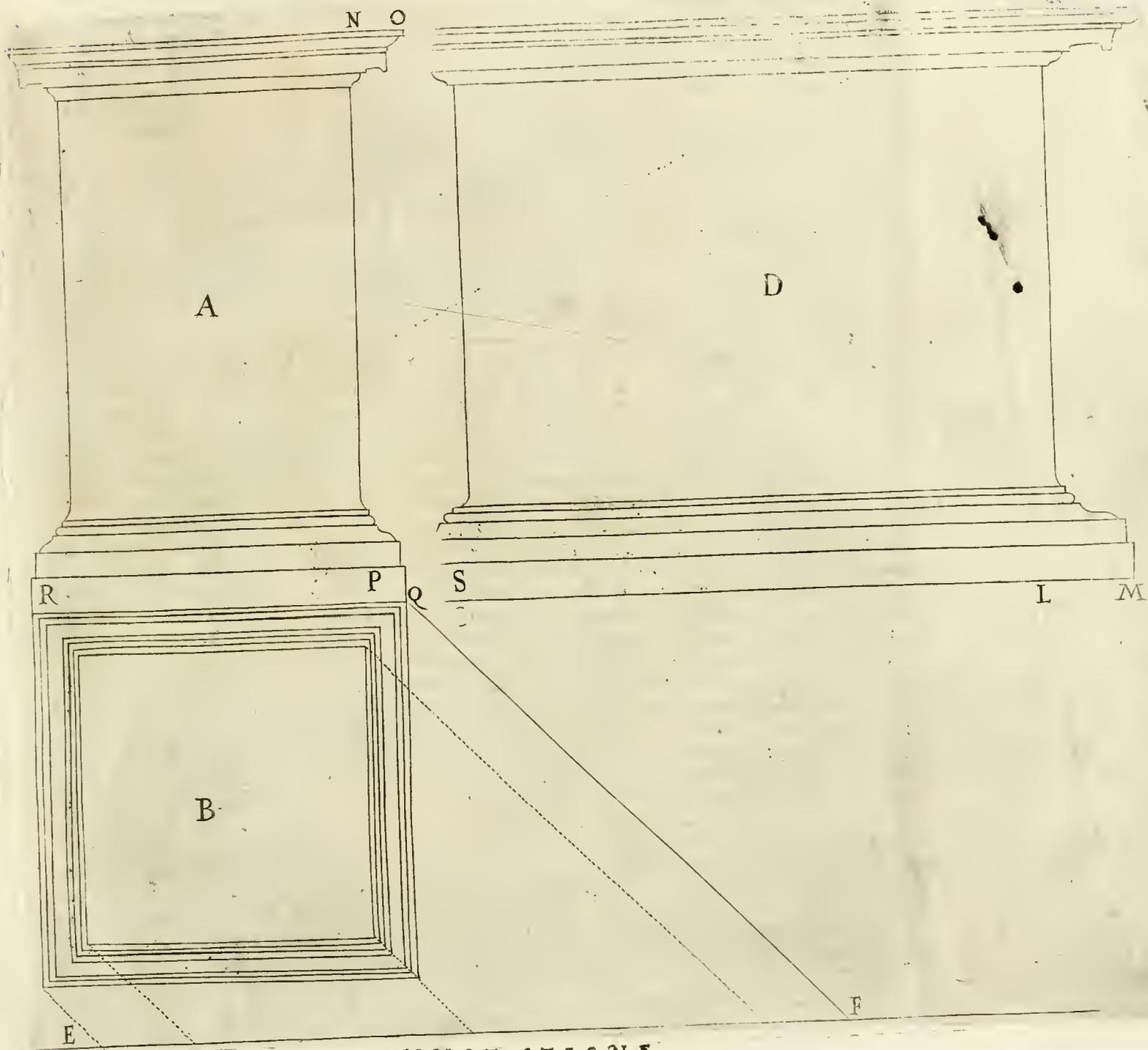
Fatte le Sagme nel modo detto, si vseranno nell'operare in questa maniera. Prima per far gl'archi in scorcio nella figura superiore, si pianterà il punto principale, e, & fatta la pianta delli pilastri si digraderà, tirando le linee a e, b e, c e, d e. si tireranno poi le diagonali al punto della distanza, & si riporterà la pianta digradata nella parte superiore tant'alta, quanto vorremo che siano l'ughi 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 Δ u, la quale si metterà su di mano in mano alli punti 6, 5, 4, & cet. 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'intersegaioni 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 intersegaioni haremole 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, & haremole 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 cò la Sagma in questo modo. Metterassi la riga eretta al punto principale F, & alle diuisioni del semicircolo X Y Z, & la riga diagonale si metterà alle diuisioni della linea T S, 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 derina, alle diuisioni della linea V X, & 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. Riuoltasi poi la Sagma con il punto della distanza dall'altra banda, & haremole li due altri archi compagni delli due presenti. O ueramete si piglieranno dalli punti della Sagma P R, si come operado ciascuno potrà vedere, come ho fatto io, che nel mettere in pratica queste regole, con molta fatica alle volte l' ho in rese, per la scarsità delle parole dell' Autore, doue per seruire a gli studiosi ho aggiunto alle figure dell' Autore molte linee, & molte lettere, si come in questa vltima ho aggiunto il semicircolo G F H, per mostrare di donde naschino le diuisioni disuguali della linea G H. La Sagma P R Q, si scosterà dietro al punto Z, quãto uorremo, 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. XIX.

IL modo che s'ha a tenere nel far le Sagme per fare vno, o piu Piedistalli in Prospettiva, deuesi fare il Piedistallo nel modo che ci hauesse a seruire d' Architettura con le sue cornici, cioe basamento, & cimasa, & questo serue per li punti da tirarsi alla veduta, perche dara li punti retti: & per far la Sagma per li punti diagonali, assì a fare la pianta del Piedistallo con il cassetamento 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, o piu lunga quanto è detta pianta; poi assì a segnare di linee morte diagonali della pianta, che vadino à trouare detta linea piana, & di su detta linea piana s'ha a leuare gl' aggetti delle cornici del Piedistallo segnato D. & verranno a esser duplicati gl' aggetti delle rette, come operado si trouera. 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' ag-

gl' aggetti della basa, & della cimasa in lunghezza, per che in larghezza non si mutano, & haremò il Piedistallo D, per li punti diagonali.



ANNO TATIONE.

Delle Sagme de'corpi.

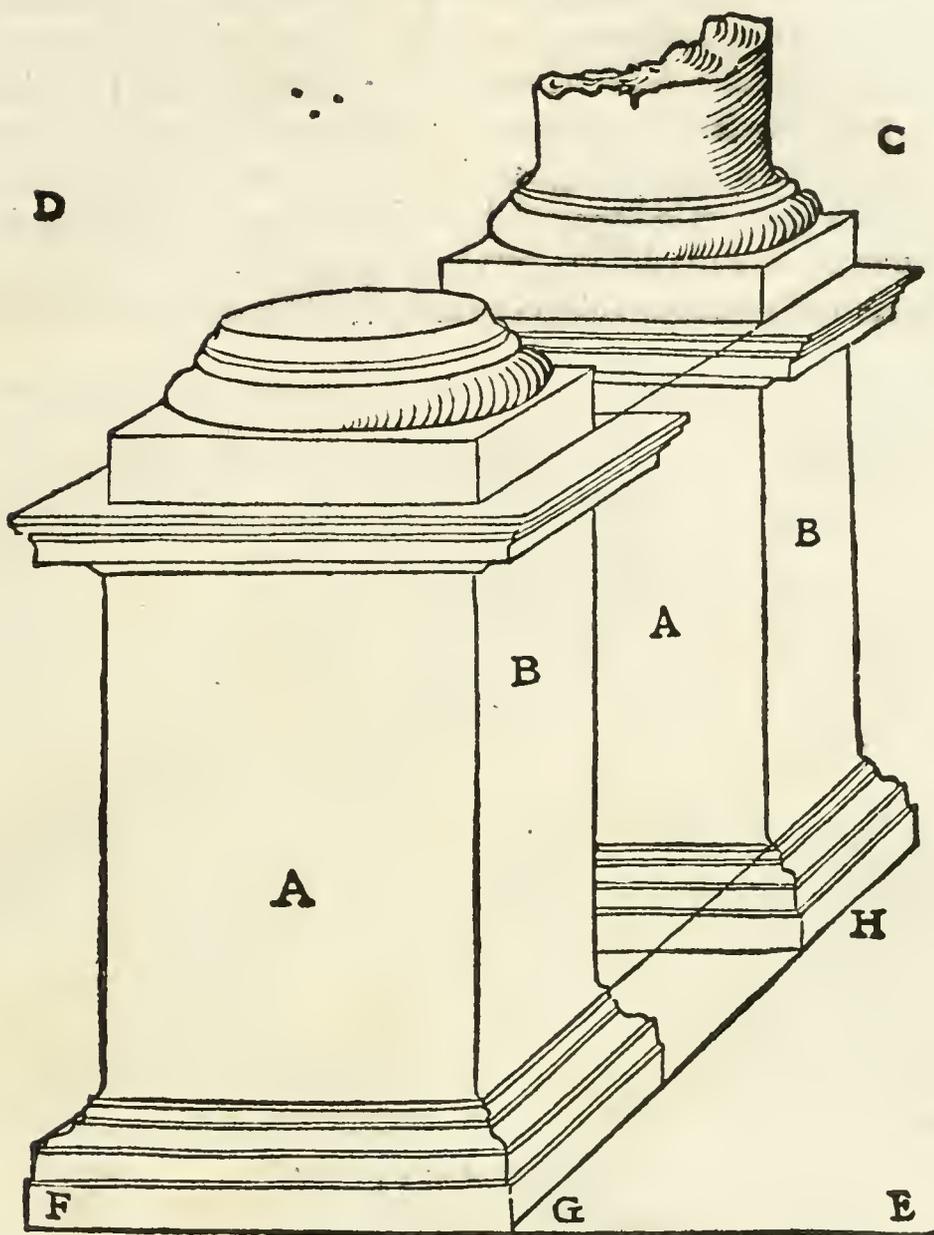
Si come per far le Sagme delle superficie si riduce la figura in profilo in su la linea piana, & da quei punti si caua la figura rettilinea digradata, il che altro non vuol dire, se nò che nel far la Sagma delle superficie piane si riducono esse superficie in dette linee rette, dalle quali esse sono prodotte; così parimente li corpi mentre si riducono in Sagma, si riducono in vna loro faccia solamente, cio è vna faccia fa- li punti eretti, & l' altra li diagonali: & come nelle superficie piane la linea delli punti diagonali si allun- ga, & 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 anno- uerare tra le Sagme delle superficie, atteso che la si riduchi in vna linea, & non in vna superficie, co- me si vede alla figura 3. del precedente capitolo.

Il modo

REGOLA II. DELLA PROSPETT. DEL VIGNOLA.

Il modo adunque di fare le Sagme de' corpi, ancor che sia descritto nel resto assai chiaramente nell' esempio del presente Piedistallo, dirò non dimeno con l' ultime parole dell' Autore nel presente capitolo, che potendosi fare il Piedistallo senza la brigà di far la pianta B; & tirate le linee diagonali al solito sopra la linea piana E F, & poi da' punti di detta linea cauare la Sagma D, si deue fare, & camminar sempre per la via piu corta, & piu sicura. Volèdo in somma fare vno, o piu Piedistalli in Prospettina, per farui sopra vn colonnato, ne disegneremo la faccia d' uno perfetta dell' ordine che lo uorremo, come è il Piedistallo A, & questo così perfetto ci seruirà per li pùti eretti, come vederemo. 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' oggetti siano la metà maggiori, che quelli del Piedistallo A, come G H, sia il doppio di N O, & LM, di P Q. Et haremo la Sagma eretta A, & la diagonale B, per fare tanti Piedistalli in Prospettina, 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 R M, & poi si metterà una riga al punto della distanza con vna testa, & con l'altra alle punte de gl' oggetti del basamento della Sagma D. & l'altra riga si metterà al punto principale, & alle medesime punte de gl' oggetti del basamento della Sagma eretta A. & done 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: mettinsi poi le righe al punto S, della Sagma diagonale, & al punto R, della eretta, & nella loro intersegiatione haremo un altro punto per tirare tra l' vno & l' altro la linea SM. Et il medesimo faremo con il mettere le due righe à tutti gl' altri punti delle due Sagme, si come di sopra habbiamo fatto cò le Sagme del cerchio, & delle volte à crociera. Et auuertiscasi, che quato noi discostere mo la Sagma A, dalla Sagma B, in su la linea piana RM, tanto il Piedistallo digradato verrà lontano dalla linea piana della Prospettina, si come del cerchio si dimostrò. Et nel medesimo modo si faranno, & vseranno le Sagme d'ogn' altro corpo, come farebano le Sagme de' pilastri, delle colonne, cornici, base, capitelli, & in somma d'ogn' altro corpo, che vogliamo ridurre in Prospettina: & qui sotto ne metteremo al cuni esempi, oltre à quelli del capitello, & della basa posti dal Vignola nelli due seguenti capitoli.

Resta in oltre d'auertire, che bisogna collocare la Sagma A, che ci da li punti eretti, al diritto doue nella Prospettina 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 mezzo vi possa capire il Piedistallo in Prospettina, & 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, soprapporre mo le Sagme, vna all' altra, si come nella presente figura stanno soprapposte sotto la pianta B, la Sagma eretta XZ, sopra la diagonale E F, & 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 lascerà 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. Ma 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 hora per esempio 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: artefo che le linee che vègono 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. Ma tutto questo nel metterlo in esecuzione con la pratica dell'operare s'impara mirabilmente, molto meglio che non si esprime con parole. Er nella presente figura si conoscerà, che le Sagme si erano messe sopra la linea piana F E, soprapposte, poi che 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 GH, che se ne va al punto principale, acciò apparischino stare nella medesima dirittura à linea.

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

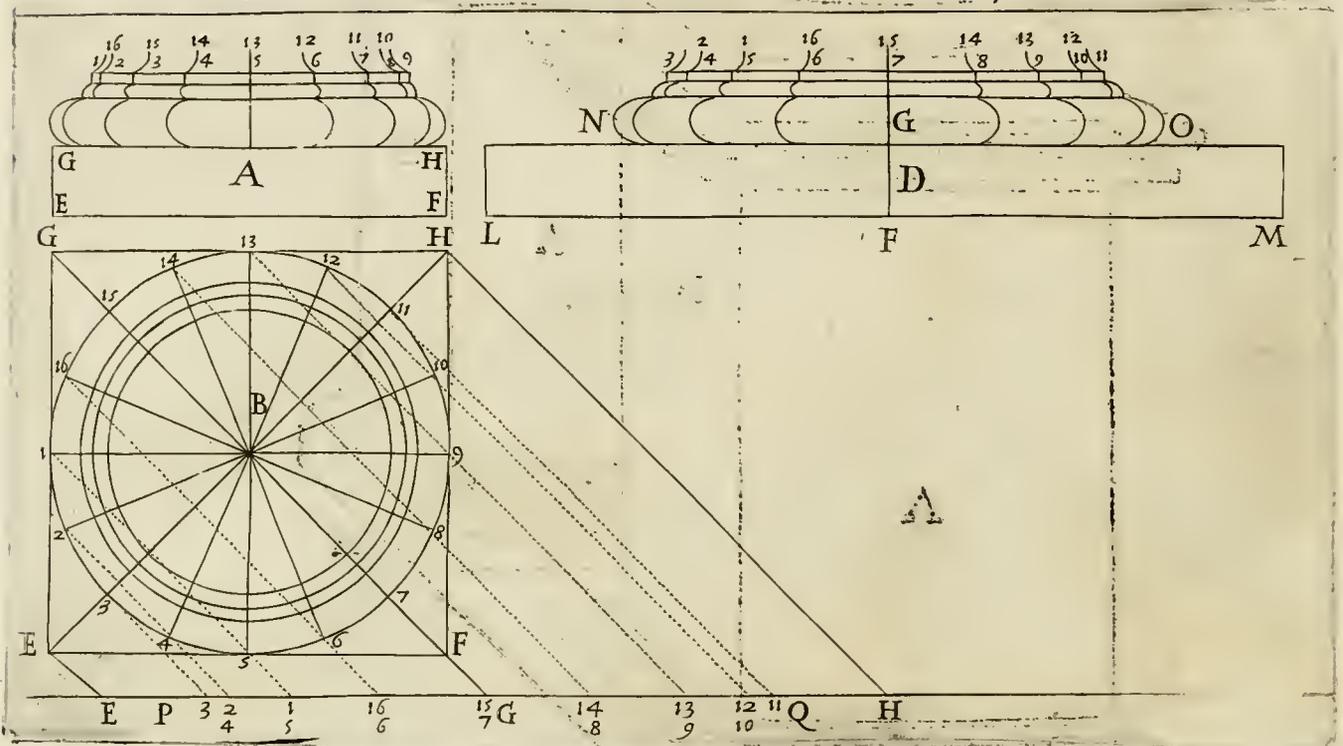
Per fare le Sagme delle base, prima si deue fare le base di quell'ordine, che si vorra seruire, & in quel modo che ci hauesse a seruire di Archi-

S

tettura,

138. REGOLA II. DELLA PROSPET. DEL VIGNOLA.

tettura, come si vede nella basa Dorica qui segnata A. di poi fare la pianta segnata B, con li suoi cascamenti a 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 formera la Sagma della basa D, la quale dalle linee diagonali, che vanno tirate dalla distaza, & la basa segnata A, dalle linee erette, che vanno tirate dalla veduta all'occhio suo, si mostra di adoperare le dette Sagme.

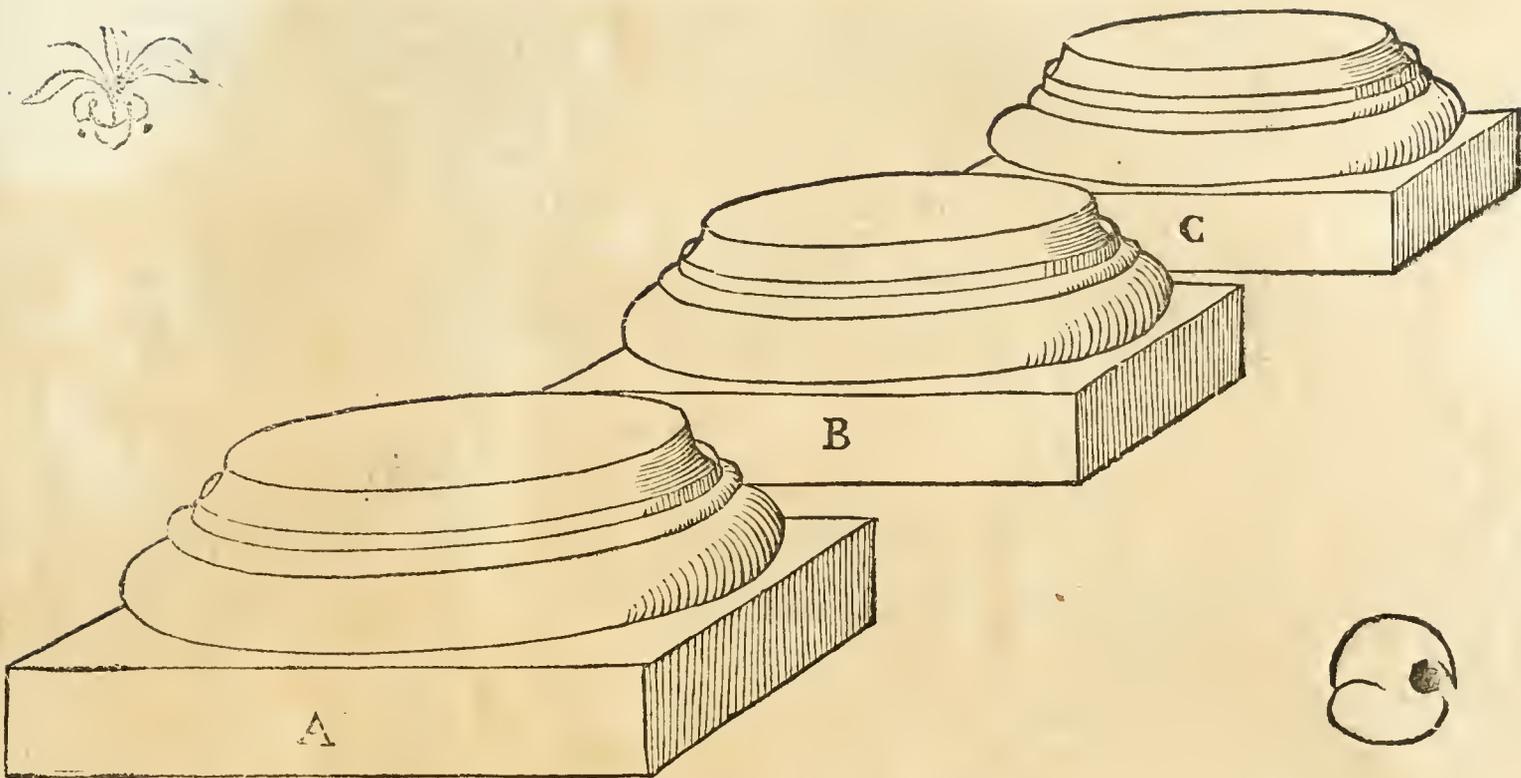


ANNOTATIONE.

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 piu ci piace, facciasì la sua pianta G, E, F, H, & con il centro B, si descriuino quattro cerchi, che rappresentino li quattro cerchi de' membri di essa colonna, & si diuida il maggior cerchio in 16. parti, ò quante piu ci piace, si come nella digradatione del cerchio s'è fatto, tirando da esse diuisioni le linee diagonali in su la linea piana E H, al solito, senza tirare le linee perpendicolari, per che qui non ci bisognano, hauendo li punti eretti nella basa perfetta. Di poi con li punti diagonali, che sono in su la linea piana E H, si farà la Sagma diagonale D. per il che fare, bisogna ricordarsi di quello che di sopra s'è detto del Piedistallo, che li membri in altezza non crescono, ma solamente in lunghezza; però si tireràno cinque linee parallele occulte, due per il plinto, ouero zoccolo, & tre per li membri di essa basa, & presa la lunghezza della linea piana E H, se le farà la L M, vguale, che farà la lunghezza del zoccolo, la quale 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 E H, nella quale li punti G, Q, ci daranno le diuisioni di meza la basa G O, & li punti della linea piana G E, le diuisioni dell'altra meza G N. Et questo fatto, si segneranno in essa basa diagonale D, tutti li numeri, che sono segnati nella basa eretta A, & poi si metteranno queste due base in su la linea piana con il medesimo ordine, che del Piedistallo s'è detto, mettendo sempre la basa eretta al diritto del luogo, doue ha da stare la basa digradata, & la diagonale si metterà piu ò meno da questa lontana, secondo che vorremo, che la digradata sia piu ò meno lontana dalla linea piana: & volendo fare piu base vna dietro all'altra, che stiano in su la medesima linea, si terrà ferma la Sagma della basa eretta al luogo suo, & 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 puo vedere.

Nel



Nei 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 G G, & H H. perche li punti diagonali, & gli spatij loro, che sono nella linea piana G H, sono pari, & vguali alli punti & spatij, che sono nella linea piana G E, & perciò l'vna delle due parti di essi punti ci seruirà tanto per la parte della basa G O, come per la parte G N. Et perche quì bisogna riportare nella Sagma diagonale tutte le diuisioni della basa perretta A, che si son messe nella sua pianta B, però non si potrà pigliare la grandezza della basa N O, dal doppio del diametro del minor cerchio della pianta B, in quel modo che di sopra del Piedistallo s'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. XXI.

H Ora per dar fine alla seconda Regola diro solamente, + che terremo il medesimo modo nel fare le Sagme del capitello Dorico, che habbiamo fatto nelle base, cioè fare il profilo di esso, come se hauesse a seruire di Architettura, & da quello cauare la sua pianta nel modo che s'è fatto della basa. Et con il medesimo modo faremo le Sagme d'ogn'altra basa, & capitello di qual ordine si sia, + & così parimente delli pilastri, & delle colonne, & ogn'altra cosa che vorremo.

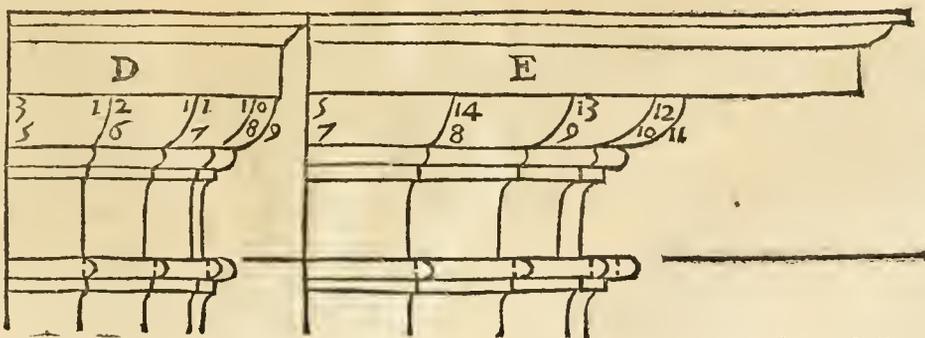
Ann. I.
C. I I.

III.

ANNOTATIONE PRIMA.

L'esempio del capitello Dorico.

Ho voluto por qui l'esempio del capitello Dorico, quantunque dalle parole dell'Autore nel presente capitolo, & da quanto nelle annotationi precedenti della basa, & del Piedi-



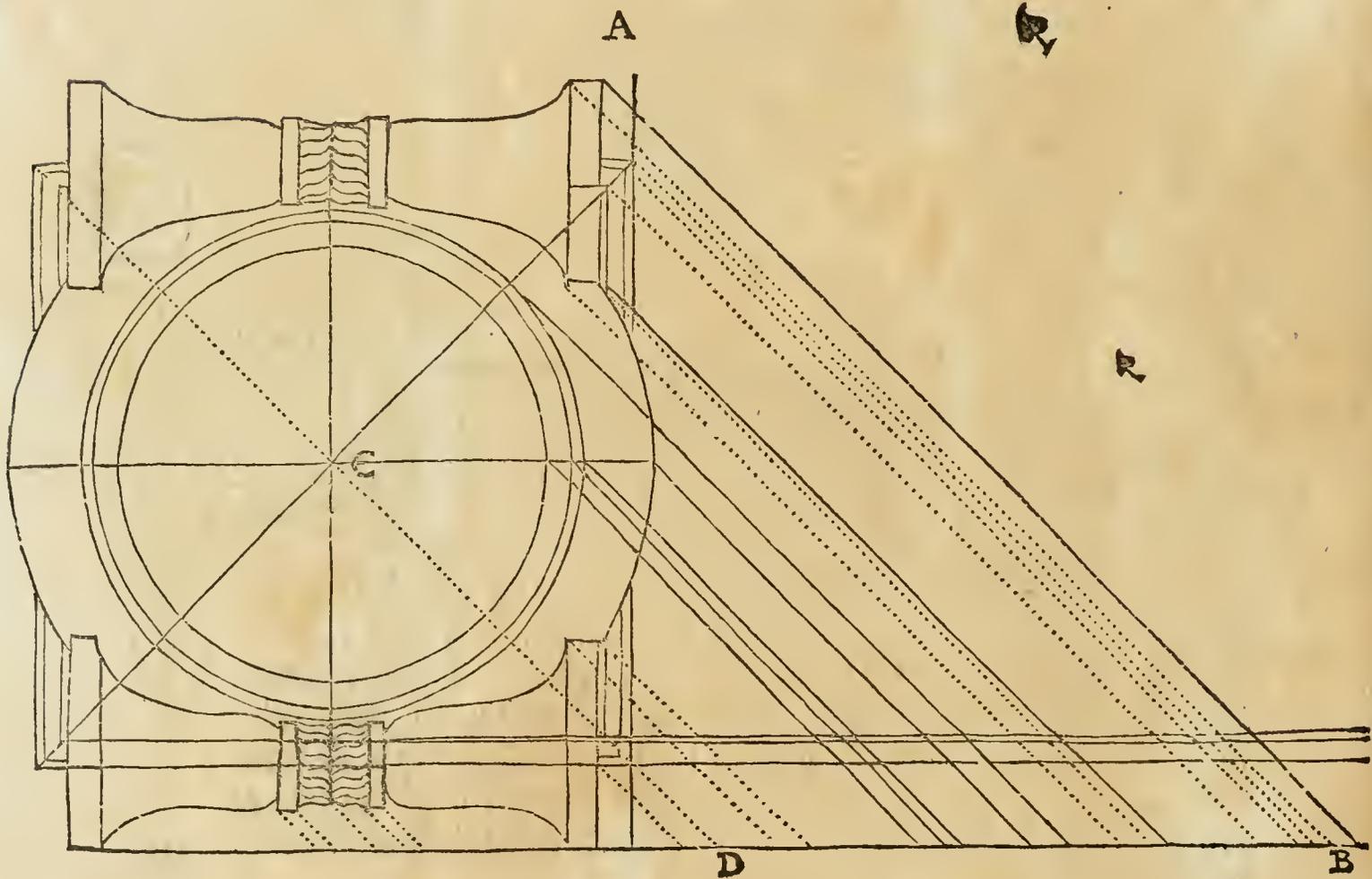
S 2 stallo

stallo s' è detto, si comprenda quali deuino essere le Sagme del capitello Dorico. Però qui si vede nella meza Sagma eretta D, come sia fatta giustaméte. & sia diuisa nelle sue parti con li cõtrafegni 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 qui se ne vede fatta la metà.

ANNOTATIONE SECONDA.

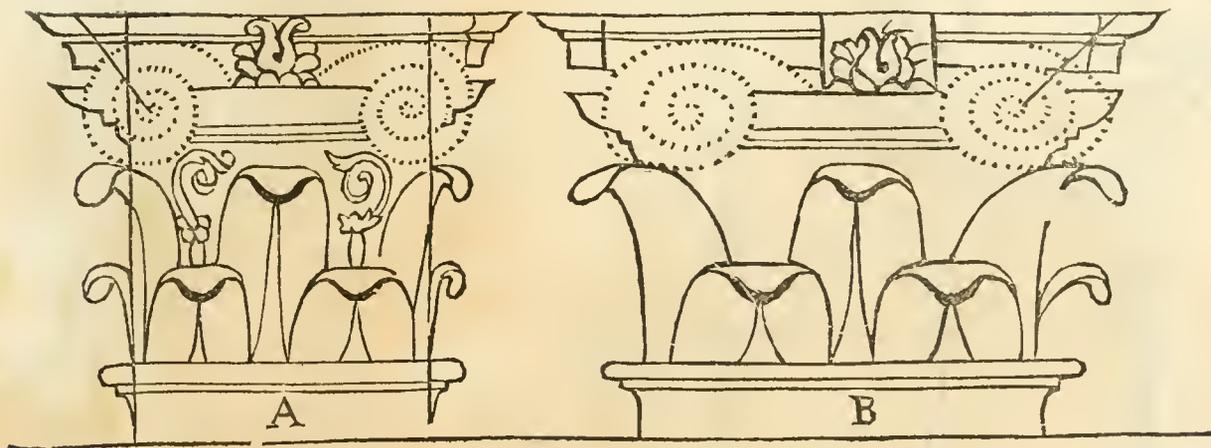
Come si faccino le Sagme del capitello Ionico.

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' rifalti delle volute, però m'è piaciuto di por qui la pianta del capitello Ionico con le sue linee diagonali, acciò si vegga da quali punti delle volute, & altri membri d' esso capitello si tirino fin sopra la

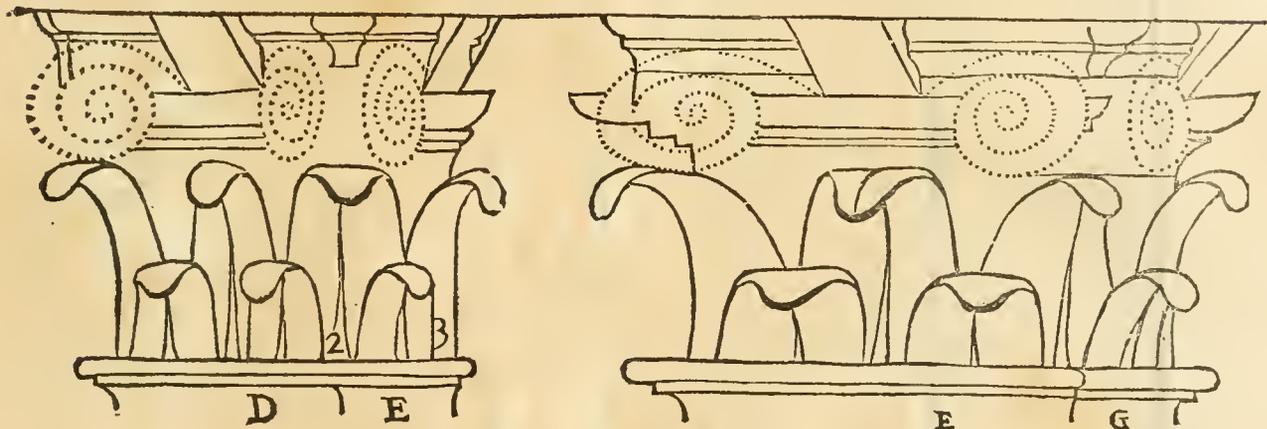


linea piana. Et essendo la figura per se stessa tãto chiara, che con le cose dette di sopra attorno il capitello Dorico, & la sua basa, si fa intendere sufficientemente da ogni vno, qui non voglio dir altro, se non auer tire quel che al precedente capitolo s'annotò, che ci basta tirare solamente la metà 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 A B, & la C D, 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 cõformi, & vguali, si come del Dorico di sopra habbiamo veduto.

Nel medesimo modo ci seruiremo della pianta del capitello Corinto, dalla quale cauare le linee diagonali con li suoi punti, si farà la Sagma diagonale, seruendoci per Sagma eretta il capitello perfetto fatto in pro-



in profilo, in quel modo che nella presente figura si vedel' esempio del capitello perfetto composto A, dal quale 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. Imperòche se stando ferma la Sagma eretta A, andremo mouendo la diagonale, faremo piu capitelli, vn dietro all'altro in fila, nell'istesso modo che di sopra delle bafe s'è dato l' esempio.



Hora quello che fin qui s'è dettode' capitelli delle colòne, intèdasi 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 cato al quale 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 & bafe 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 Prospettiuua venisse in mezzo 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. Ma quado il prefato punto sarà fuor del predetto pilastro, all' hora si vedranno due facce del pilastro, & 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 offerui ne' capitelli, & nelle bafe ancora de' pilastri d'ogn' altro ordine, sia qual si vuole.

ANNOTATIONE TERZA.

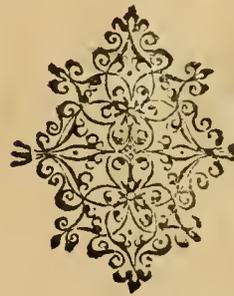
Delle Sagme de' pilastri, & delle colonne.

Di sopra s'è detto nel parlare delle Sagme de' corpi, che le Sagme di qual si voglia corpo si fanno nè piu nè meno con la pianta del loro perfetto, come delle Sagme de' Piedistalli, & delle bafe, & 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, & fatta la sua pianta ne caueremo la Sagma diagonale, la quale nell' altezza sua farà vguale alla eretta, & crescerà solamente in larghezza, si come hauemo visto crescere li Piedistalli, & le bafe & 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 nõ s'è presa se non vna sua faccia, & per la Sagma del capitello del pilastro se ne son prese due, ciò auuiene perche le facce, cimasa, & bafa-



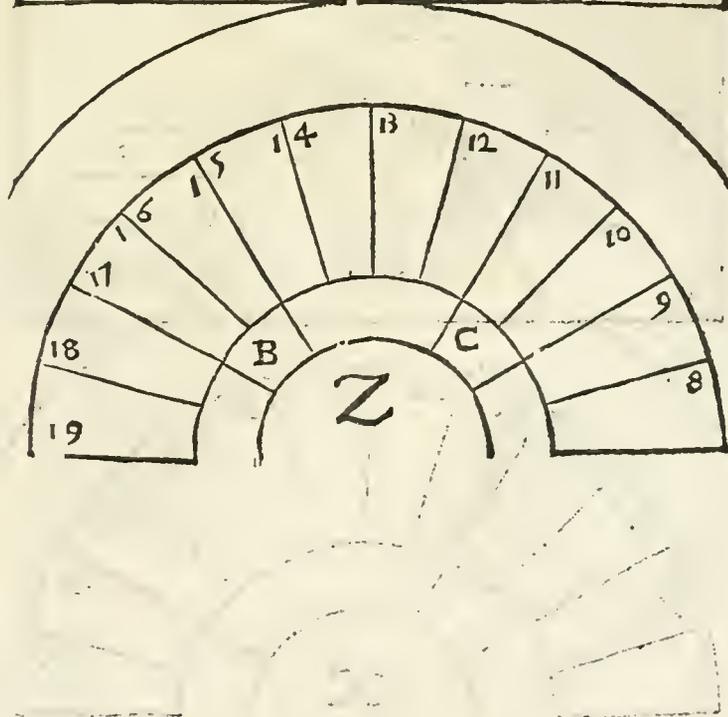
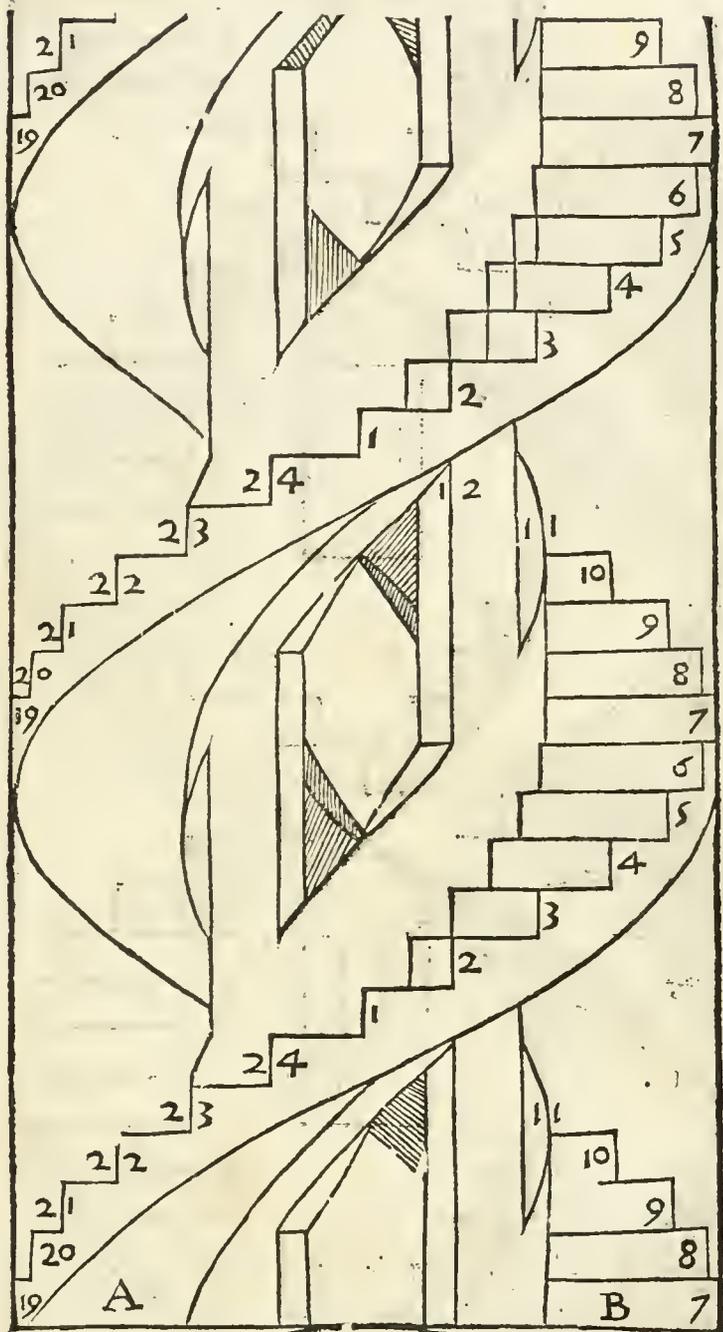
basamento del Piedistallo, sono
 le medesime da ogni intorno, &
 le facce del pilastro, & del suo ca-
 pitello, se non è del tutto qua-
 dro, sono dissimili, per la diuersi-
 tà della veduta delle foglie, &
 de gl' altri membri. Ma nel fare
 piu pilastri, ò colonne in fila, fat-
 te che si faranno le sue base, co-
 me s'è detto, se le farà sopra il
 fuso delle colonne, & tenendo
 ferma la Sagma eretta della co-
 lonna, s'andrà mutando di ma-
 no in mano la Sagma diagonale,
 per fin che le colonne siano fat-
 te tutte, & di poi con la soprano
 minata regola se le faranno so-
 pra li suoi capitelli con le Sag-
 me folite: di che pigliasi per
 esempio le presenti colonne Do-
 riche, le quali con la prefata re-
 gola ho messe vna dietro all'al-
 tra in Prospettiva: ponendo qui
 fine all' annotationi delle due
 Regole della Prospettiva del Vi-
 gnola, che ho raccolte da diuer-
 si scritti, & osseruationi, che fin
 dalla gioventù mia ho con mol-
 to studio fatte, nell'operare con
 infinito piacere dell'animo le
 cose marauigliose, che da que-
 sta nobilissima pratica con gran-
 dissimo artificio ci sono pro-
 poste.

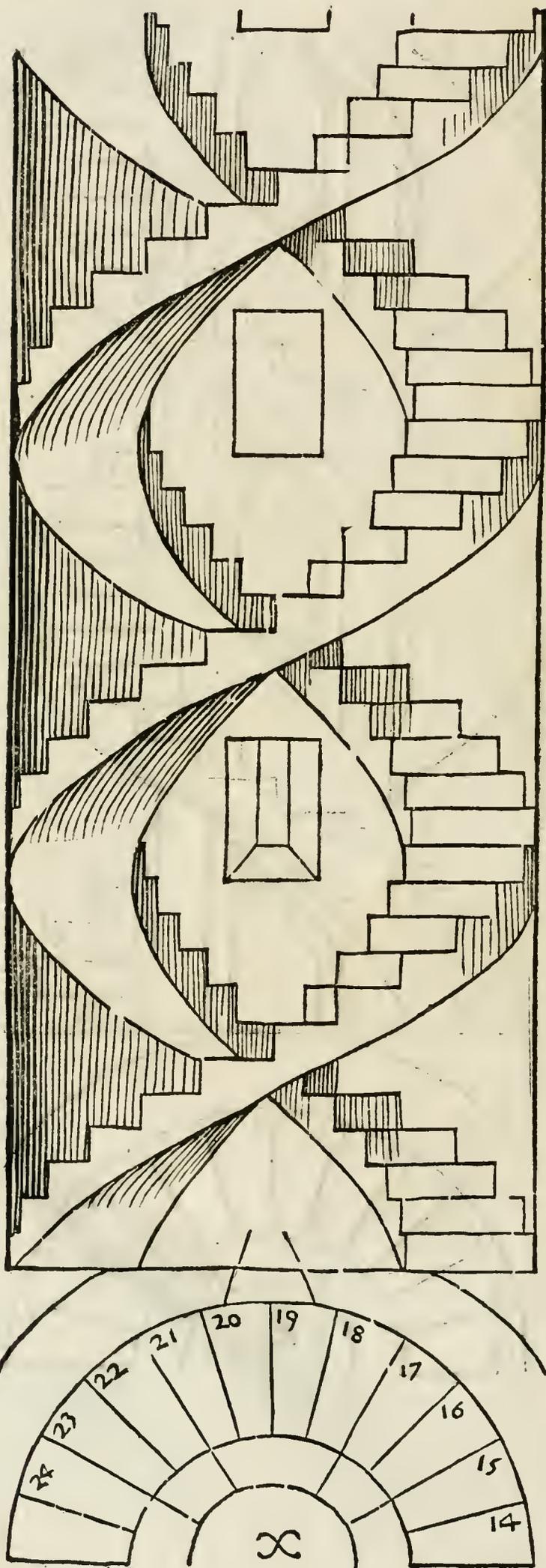
Al fine della seconda Regola.



Doppo

DOppo l'hauer compite le dichiarazioni delle due Regole della Prospettiva del Vignola, si douevano in questo luogo porre molti, & diuersi esempi di varie cose ridotte in Prospettiva con la precedente seconda Regola, si come tra l'altre cose haueuo preparato il modo di ridurre in Prospettiva li corpi regolari, & gl'altri, che da essi diriuono in diuerse positure, & applicare le dimostrazioni 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 ha fatto li medesimi corpi in Prospettiva molto eccellentemēte Venceslao Iannizzero Orfice, & cittadino Norinbergense, se bene ha delineate solamente le figure senza scriuerui attorno cosa nessuna. Ma per la deliberatione che N.S. Papa Gregorio xiiij. ha di me fatta di voler mi occupare in altri negotij fuor di Roma, ho voluto spedi re le due prefate Regole così come sono, per non le far piu desiderare à gli studiosi, & serbare il restante à piu opportuna occasione, & qui far fine, con aggiugnerui solamente due esempi delle scale à lumaca doppie. Delle quali la prima è la segnata Z, & è simile al pozzo di Orvieto, eccetto che questa è fatta con li scalini, & quello è senza, cauato nel tuso per via di scarpello. Di così fatte scale se ne veggono gl'esempi appreso de gl'antichi, & delle scale chiuse che girano attorno vna colonna: & queste aperte son molto comode ne' mezi de gl'edificij, doue non si può hauer lumeda' lati, & ci bisogna torlo di sopra; come ha fato il Buonarroti nelle quattro scale che fece nella fabbrica di san Pietro, le quali dall'apertura di sopra hanno rant'aria, che sono luminosissime. Di simili se ne veggono antiche qui in Roma ne' portici di Pompeio. Ma queste doppie, se bene hoggi non habbiamo esempio nessuno de gl'antichi, sono non dimeno molto comode, da poter fare nel medesimo sito due, tre, o quattro scale vna sopra l'altra, che vadino à diuer-





diuersi appartamēti d'vn palazzo, senza che vn veggia 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 Fràcia, 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, & cò ellò, & 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 ellè 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: delle quali n'è fatta vna tōda & scempia, molto bella & alta, nella fabbrica di S. Pietro, che va da alto à basso, con li scalini di treuertino, da Iacopo della Porta prestatissimo Architetto di detta fabbrica. Vn'altra simile scala scempia aperta nel mezo cò li scalini di treuertino, che fāno scalino, & volta, s'è fatta in forma ouata per salire da Belvedere alla Galleria fatta fare da N.S. Papa Gregorio xiiij. nel Vaticano da Ottauiano Mascherini, che è riuscita molto bella, alla cui simiglianza
ne fa

ne fa al presente vn'altra nel palazzo, che p S. Santità fabbrica à Morte cauallo, laquale è aperta, & onata, ma si regge in su le colonne, simile à quella fatta da Bramante in Belvedere. Ma à questa ouara ciè piu difficoltà, che nõ hebbe Bramante in quella tonda, atteso che nella circolare tutte le linee vanno al punto, & cetro del mezo: che nella ouale vanno à diuersi punti. Questa si disegnerà in Prospettua nel modo che della precedente s'è detto, tato aperta, come serrata: & si puo fare ancora che giri attorno à vna colona, & sia aperta di fuori; delle quali n'ho visto vn disegno molto bẽ fatto da Pietro dal Borgo, sicome in tutte le sue cose era diligentissimo & accuratissimo disegnatore.

Hora volendosi fare vn modello delle prefate scale doppie, si opererà in questa maniera. Si

faràno gli scalini di legno doppij, come qui si vede lo scalino A B, & volendosi fare aperta la scala, se la sserà l'apertura circolare nel mezo C, & poi si comporranno li detti scalini, come in questi quattro posti qui in disegno si vede fatto, & faranno due scale, che l'vna comincerà à salire al punto D, & l'altra al punto E. & quanto piu il diametro della scala sarà grande, & gli scalini saranno piu lunghi, tanto la scala verrà piu alta, & sfogata. Ma 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 qui si veggono in disegno, & haremo in vno stesso sito due scale, o tre, o quattro, & ciascuna harà la sua entrata particolare, & vsirà 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 Prospettua pratica del Vignola, & de' commentarij
del R. P. M. Egnatio Danti.*

TAVOLA DELLE COSE

PIV NOTABILI.



A

- A**LT EZZA del quadro digradato, & su a larghezza. car. 6
 Altezza del quadro digradato si piglia sopra la diagonale, & sopra la perpendicolare. 18. 73
 Altezza de' quadri digradati si può trouare senza tirare le linee al puto della distaza. 73
 Angolo che capisce nell'occhio, & sua grandezza. 3. 10
 Antonio da San Gallo. 82
 Archi delle volte in scorcio come si faccino con due righe. 128
 Asse della piramide radiale. 8
 Asse della piramide visuale va al centro dell'occhio, & fa angoli pari sopra la superficie della luce. 30
 Asse della piramide visuale fa angoli retti nella superficie piana nel cerchio della luce, & li fa pari nella superficie conuessa che gli soprafa. 32
 Asse della piramide visuale passa per il centro della luce dell'occhio. 8. 30

B

- B**aldassarre Peruzzi da Siena Pittore & Prospettiuo eccellentissimo. 1. 74. 78. 82
 Baldassarre Lanci, & suo strumento. 61
 Bartolomeo Passerotti disegnatore di penna piu eccellente d'ogn'altro che fin, qui habbi hauuto il mondo 97
 Basilisco come ammazzi con lo sguardo. 12
 Borgo di S. Agnolo in Roma che effetto faccia alla vista. 54
 Buco che si fa nelle finestre per veder quello che si fa fuori. 10

C

- C**amera tonda di Caprarola. 1
 Centro dell'occhio qual sia. 2
 Centro delle figure rettilinee. 7
 Centro delle figure rettilinee equiangole come si troua. 43
 Centro dell'humor cristallino per esser fuori del centro dell'occhio, capisce molto maggior angolo, & sua dimostrazione. 29
 Che cosa deue fare, chi vuole far pratica nella seconda Regola del Vignola. 110
 Come si faccia vna superficie parallela all'orizzonte, & sua dimostrazione, & pratica. 31
 Come si possa fare qual si voglia figura rettilinea simile ad vn'altra data di qual grandezza piu ci piace. 28. 43
 Comedia & Scena fatta nella venuta dell'Arciduca Carlo in Firenze l'anno 1569. 92
 Conio delli raggi visuali. 14
 Corpo luminoso. 8
 Corpo diafano. 8
 Corpo opaco. 8
 Corpo opaco pulito è recettiuo dell'imagini. 9
 Corpo diafano di fondo oscuro è recettiuo dell'imagini. 9
 Corpi in Prospettiuza come si alzino sopra le loro piante. 79

- Corridore di Beluedere.
 Cose viste vanno tutte à terminare in vn sol punto. 53
 Cose disegnate in Prospettiuza ci si mostrano tanto lontane dall'occhio, quanto che naturalmente le sono. 63
 Crociere delle volte in Prospettiuza come si faccino con le due righe. 138

D

- D**aniel Barbaro si feruì della Prospettiuza di Pietro dal Borgo. 84
 Delle cose vguale, quelle che piu da presso son viste, come ci apparischino maggiori, & sua dimostrazione. 28
 Dio benedetto ha riserbato à dimostrarci l'inuentione di molte cose à miglior tempi. 44
 Digradatione delle superficie. 71
 Digradatione delle figure, & sua pratica. 75
 Digradatione del quadro con la regola commune. 82
 Digradatione delle figure con la seconda Regola. 109
 Distanza, quanto si deue stare lontano à veder le Prospettiuze. 104
 Dubbio dell'Abate Lerino, & sua solutione. 62

E

- E**rrori delle stampe nella Prospettiuza del Serlio. 83
 Esempi della digradatione posti dal Vignola seruono p qual si voglia figura che si possa imaginare. 75
 Esempi delli cinque termini della Prospettiuza. 64. 65. 66. 67. 68

F

- F**abbrica che Papa Gregorio xiii. fa alla bocca del Fiumicino di Porto. 81
 Figura fatta nella commune settione della piramide & della superficie che la taglia, sarà simile alla basa, se la superficie che la taglia, sarà parallela alla basa della piramide, & se non le sarà parallela, la figura sarà dissimile. 34. 35
 Figura digradata come sia vista dall'occhio. 38
 Figure digradate in Prospettiuza non rappresentano se non quelle cose, che si suppongono situate dietro alla parete, & dimostrazione dell'errore di quelli che hanno creduto il contrario. 41
 Figure digradate poste à piombo sono d'vguale larghezza tato da piedi, come da capo, & errore di chi ha creduto il contrario. 41
 Figure rettilinee quali si possino descriuere dentro al cerchio. 44
 Figure rettilinee equilatera & equiangole si possono descriuere tutte dentro al cerchio con mescolarui vn poco di pratica. 45
 Figure rettilinee & curuilinee come si trasmutino & multiplichino. 49. 50
 Figure irregolari, & loro digradatione. 117
 Fondamento della Prospettiuza qual sia. 56
 Fortezza di Perugia. 82
 Francesco di Giorgio Sanese Architetto & Prospettiuo eccellentissimo. 72

G

Galleria in Vaticano,	81
Giorgio d'Arezzo.	94
Giouanni Alberti dal Borgo Prospettiuo eccellente.	74.87
Giouanni Fontana Architetto da Meli.	81
Giouanni Cusin Prospettiuo Francefe.	144
Giulio Danti amico de gl'Artefici eccellenti.	82
Grandezze propofte come fi digradino che apparifchi no all'occhio fecondo la propofita quantita.	48
M. Giouambatista Cini gentilhuomo Fiorentino.	92
Sig. Goftanzo della Porta ha il ritratto del Re Arrigo che fi vede nello fpecchio.	94

H

Humore cristallino eccentrico.	3
--------------------------------	---

I

Iacopo dal Cerchio Prospettiuo Francefe. Nel proemio.	
Iacopo dalla Porta Architetto eccellente.	144
Imagine delle cofe vedute viene all'occhio per mezzo del diafano, illuminato ò oscuro che fia.	11
Inuidia, & fua proprietá.	82

L

Larghezze de'quadri digradati doue fi piglino.	72
Lati delle figure poligonic che vanno al polo di effe figure, fono vguagli.	29
Linea Prospettiuua ha larghezza.	2
Linea Orizontale della Prospettiuua.	4
Linea piana.	4
Linee parallele principali.	5
Linee parallele fecondarie.	5
Linea dello fpazzo di Giouambatista Alberti.	5
Linea della terra.	5
Linea perpendicolare alla fuperficie piana concaua, & conueffa.	6
Linea diagonale Prospettiuua.	6
Linea fequialtera, ò dupla alla linea piana della Prospettiuua come fi tronj.	26
Linea piana della Prospettiuua è fempre pofta tanto lontana dall'occhio, quanto il punto della diftanza è lontano dal punto principale, ò dalla linea perpendicolare, fecondo che la diftanza è prefa.	48
Linea radiale.	7
Linea Orizontale della diftanza deue fempre effer piu lunga della perpendicolare.	21
Loggia digradata, & fua pianta come fi facci senza la perfetta.	123
Loggia come fi facci il fuo alzato fopra la pianta digradata.	124
Lorenzo Sabbatini Pittore eccellentiffimo.	89
Luce prima,	8

N

Naturale difetto de gl'Artefici intendenti.	65
---	----

O

Occhio, & fua defcrizione.	3
Occhio è recettiuo dell'imagini.	10
Occhio non puo vedere diftintamente fe non fotto angolo acuto.	10
Occhio della donna menftrua macchia lo fpecchio.	12
Occhio fe non fuffe di figura fferica, in ogni modo ve-	

drebbe le cofe maggiori dife, contro a quello che Vitellione afferifce.

Occhio perche dalla Natura fia fatto di figura fferica.	34
Occhio, tanto vede vn folo, come due infieme, cioè la medefima cofa.	34
Occhi perche fiano due, & non vn folo.	54
Ogni cofa è diffufiua dell' imagine fua.	54
Operare con vn fol punto come s'intenda.	10
Ordine delle dimoftrationi, che fi tiene nel citar le propofitioni.	55.116.
Orefte Vannocci Architetto del Sereniffimo Duca di Mantoua, giouane di belliffime lettere, & rare qualita.	16
Ornamenti della volta della fala di Constantino fatti in Prospettiuua da Tommafo Lauretti.	72
Ottauiano Mafcherino huomo eccellente nell'arte del Difegno, Architetto di Papa Gregorio xiii.	87
	89.144

P

Palata villa de' Signori Peppoli.	4
Palazzo del Duca in Urbino.	72
Palazzo di Montecauuallo fatto dal Mafcherino per Papa Gregorio xiii.	89
Palazzo del Sign. Iafone, & Pompeo Vizani in Bologna.	87
Parallele Prospettiuue fi congiungano.	4
Parallelogramo rombo Prospettiuo.	25
Parte digradata.	6
Passerotto Passerotti difegnatore eccellente.	97
Pentagono, & fua defcrizione.	47
Pianta delle figure che fi hanno à digradare, che cofa fia.	110
Pianta perfetta fi fegna in vna carta feperatamente dalla Prospettiuua.	113
Pietro dal Borgo a fan Sepolcro Prospettiuo eccellentiffimo.	82.144
Pitture che non fi vedano fe non fi mirano in profilo.	96
Piramide radiali.	8
Polo delle figure rettilinee.	7
Pozzo d'Oruieto.	143
Porto di Claudio Imperatore a Oftia voluto reftaurare da Papa Gregorio xiii.	81
Prospettiuua opera conforme alla Natura.	1
Prospettiuua che cofa fia.	1
Prospettiuua è la forma dell'arte del Difegno.	1
Prospettiuua ci rapprefenta tutte le cofe come dall'occhio fono vedute.	1
Prospettiuua mette in difegno la figura che fi fa nella commune fettione del piano, & della piramide vifuale.	2.56
Prospettiuua non è altro che il taglio della piramide vifuale.	2
Prospettiuua mette in difegno quelle cofe che fono dietro alla parete, & non dinanzi.	2
Prospettiuua è prefa alle volte per vna bella veduta di cafamenti, ò altre cofe fimili.	1.2
Prospettiuue fi fanno piu efquifitamente con lo sportello, che con le regole.	57.58
Pratica dell' cinque termini della Prospettiuua.	68
Prospettiuue come fi faccino nelle volte, & nelle soffitte.	86
Prospettiuua fa apparire le ftanze piu alte che non fono.	86
Prospettiuua della camera tonda di Caprarola.	86
Prospettiuua della fala del palazzo de' Signori Vizani in Bologna.	87
Prospettiuua della volta della fala della Bologna in Vaticano.	89
Prospettiuue fatte con due righe in vece de tirare le linee	

... nec allj due punti.	118.120
Prospettive come si faccino nelle volte irregolari.	89
Punto Prospettivo ha quantità.	2
Punto principale della Prospettiva.	4
Punto della distanza.	4
Punto particolare.	4
Punto della Prospettiva principale è vn solo, & con vn solo si opera.	53.54.55
Punto principale della Prospettiva come si debba collocare, & suoi auvertimenti.	69.70
Punti che all'occhio, & al piede di chi mira si seggono dal Vignola, à che seruino.	72
Punto principale come si metta nelle volte, & nelle soffitte, & che si mette piu tosto nel mezo, che in nessun altro lato.	86
Punto della distanza si puo mettere da qual banda piu ci piace.	106

Q

Quadro fuor di linea.	5
Quadro fuor di linea piu facilmente digradato dal Vignola, che dal Serlio.	84
Quadri vguagli come apparischino all'occhio disuguali.	21.43
Quadro digradato come possa apparire all'occhio maggiore, minore, ò vguale del quadro perfetto.	21
Quadro digradato fatto che s'è, come se ne possino aggiugnere quant' altri si vuole senza il punto della distanza.	74
Quadro digradato come si raddoppi, & si diuida.	74
Quadro fuor di linea, & sua digradatione.	78.83.115
Quadro fuor di linea, & suoi punti particolari.	115
Quelle cose appariscono maggiori, & piu chiare, che si veggono sotto maggior angolo.	14
Quelle cose appariscono minori, che si veggono sotto minor'angoli.	14
Quelle cose si veggono, le specie delle quali giungono all'occhio.	14
Quelle cose appariscono vguagli, che sotto il medesimo angolo, ò sotto angoli vguagli sono viste.	14
Quelle cose che sotto piu angoli sono viste, si veggono piu distintamente.	15
Quelle cose, che da piu alti raggi sono viste, piu alte appariscono.	15
Quelle cose, che sono viste da raggi che piegano, appariscono anco esse piegare dalla medesima banda che li raggi.	15

R

Raggi visuali non fanno tutti angoli pari sopra la superficie dell'humore cristallino, come Vitellione afferma.	32
Raggi visuali, che non fanno angoli pari sopra la superficie dell'humor cristallino, non ci fanno vedere le cose storte, come Vitellione crede.	32
Raggi visuali fare angoli pari, o impari nella superficie dell'occhio, ò dell'humor cristallino, che cosa importi.	33
aggio visuale.	7
Regola ordinaria di Baldassarre da Siena, & del Serlio.	82
Regola del Vignola eccellentissima sopra l'altre.	83
Regole di Prospettiva false da molti intendenti tenute per buone, & loro dimostrazioni.	85
Regole della digradatione se bene sono diuerse, essendo buone sempre operano vniformemente.	36
Regole della Prospettiva sono diuerse.	52
Regola prima del Vignola è piu facile ad intendersi, & piu difficile a mettersi in esecuzione della secon-	

da,	52
Regola seconda del Vignola è piu difficile ad intendersi, & piu facile ad operarsi.	53
Regola del Vignola trapassa quella di Baldassarre da Siena.	78
Regola di digradare li quadri con due punti della distanza.	17.106
Regola del Vignola è conforme alla regola antica buona.	72
Regola di digradare li quadri con quattro punti della distanza.	106
Regola seconda del Vignola opera conforme alla prima.	99
Ritratti del Re Francesco, & del Re Arrigo, che si veggono nello specchio, portati in Italia dal Cardinale Don Carlo Caraffa.	94
Ritratto di Papa Gregorio fatto à simiglianza di quello del Re Arrigo.	94

S

Sala della Bologna in Vaticano.	89
Sale de gli Suizzeri, & de' palafrenieri fatte dipignere da M. Egnatio Danti, & lor Prospettive.	87
Sala de' Mattei fatta da Giouanni dal Borgo, & sua Prospettiva.	87
Sagma che cosa sia, & vso suo.	122
Sagma per mettere in Prospettiva i corpi.	132
Sagma de' capitelli, & base delle colonne.	140
Scale à lumaca doppie ferrate.	143
Scale à lumaca doppie aperte.	144
Scale à lumaca di Belvedere.	144
Scale à lumaca del Re Francesco.	144
Scale à lumaca antiche in Roma.	143
Scene, & lor descrizione, & come si faccino acciò il finito sia conforme alla parte vera di rilieuo.	90
Scene che si girano come si faccino.	91
Scena fatta nella Compagnia del Vangelista in Firenze.	92
Scena fatta nel palazzo di Firenze nella venuta dell'arciduca Carlo da Baldassarre Lanci da Urbino.	74
Sebastiano Serlio allieuo di Baldassarre da Siena.	82
Sebastiano Serlio con le sue opere ha grandemente giouato al mondo.	82
Sportello d' Alberto Duro ci mostra che la Prospettiva non è altro, che la figura fatta nella commune sezione del piano, & della piramide visuale, & sua fabbrica, & dichiarazione.	56
Sportello dell'autore del comentario, simile à quello d' Alberto per fare in Prospettiva le cose lontane.	57
Sportello del P. D. Girolamo da Perugia abate di Lerino.	57
Sportello di M. Oratio Trigini de Marij.	58
Sportello terzo è il piu eccellente di tutti.	58
Sportello secondo dell'autore de' commentarij.	59
Sportello, ò strumento del Vignola.	60.61
Sportello di Daniel Barbaro falso.	61
Storia di figure come si disegni in Prospettiva.	92
Strade per giugnere al fine, sono diuerse, & li giuditio si fanno scerre le migliori, si come il Vignola, che ha scelte le piu eccellenti regole.	52
Strumento bellissimo, con il quale vediamo con l'occhio la digradatione del Vignola esser vera.	39
Strumento per fare la superiore operatione fatto in profilo.	40
Superficie dell'humor cristallino se fusse concentrica all'occhio, come vuole Vitellione, & in essa facessero angoli pari tutti li raggi visuali, si vedrebbe in vn'occhiata ogni cosa exquisitamente bene in vn'istante.	33

T

Termini della Prospettiva sono cinque, & loro di-
 chiaratione. 64
 Tempio di Nettunno à porto d'Ostia, & suo disegno. 81
 Tiburtio Passerotti Pittore & disegnatore eccellen-
 te. 97
 Tommaso Lauretti Siciliano Prospettivo eccellentis-
 simo. 70.87.92.39.96
 Triangolo equilatero è piu basso, che non è lungo vno

V

Veder bene solo d'appresso, ò solo da lontano, ò l'vno
 & l'altro insieme, da che nasca. 13
 Visione si fa riceuendo nell'occhio l' imagine delle
 cose. 12
 Visione perfetta si fa nel centro dell'humor cristal-
 lino. 30
 Visione squisita si fa nel muouere & girar l'occhio. 30



ERRORI DELLA STAMPA piu importanti.

Carte	Righe	Errato	Correggi
3	14	il cui diametro	il diametro della qual luce
4	33	all'vndecima	all'vndecima definitione.
7	5	di lati vguali	di lati, & angoli vguali.
7	22	prop. 9.	propositione 10.
8	50	infinite linee radiali	moltissime linee radiali diffusue del lume.
9	1	sparge il lume in forma di meza sfera	sparge il lume secondo la piramide dell' illuminatione
9	28	P R A V I C A	P R A T I C A
10	47	allato del quadrato descritto nel maggior cerchio dell'occhio	allato del cubo descritto nella sfera Vuca
14	22	cosa alcuna con esso	cosa alcuna con esso, diuentando indiuisibile al senso.
14	35	a linea retta	a linea retta, & passi per vn diafano della medesima natura
22	8	& C E B	& C E D.
25	2	nella seconda parte della precedente	nella precedente
25	10	per la 9. definitione	per la 10. definitione
25	20	diagonali A B,	A D, (& C,
25	21	nella linea B C,	nella linea B C, che siano equidistanti da B,
26	in margine	20. del 1.	20. del 6.
27	2	del punto L,	del punto F.
29	28	equilatera fino	equilatera, & equiangola fino
30	in margine	16. del 6.	16. del 3.
32	3	definitione 12.	definitione 22.
36	1	seguirà per la 7. prop.	seguirà per quello che si caua dalla 7. prop.
43	40	con fara	con fare
44	48	Ma dell'Eptagono, pentagono	Ma del pentagono
45	2	delle sette prime	delle prime figure
51	18	154. pari	154. parti
72	18	Francesco di Giorgio Vanocci	Francesco di Giorgio Sanese
66	32	I K N M	L K N M. (bisogna, &
89	46	per quei fili &	per quei fili alzandoli, & abbassandoli quato

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

Si auuertisce, che quando si vuole studiare vn capitolo di queste Regole, la prima cosa si dourebbe disegnare la figura in vn foglio, si come sta nella stampa, acciò che volgendosi la carta si possa commodamente riscòtrare 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.

I L F I N E.

REGISTRO

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

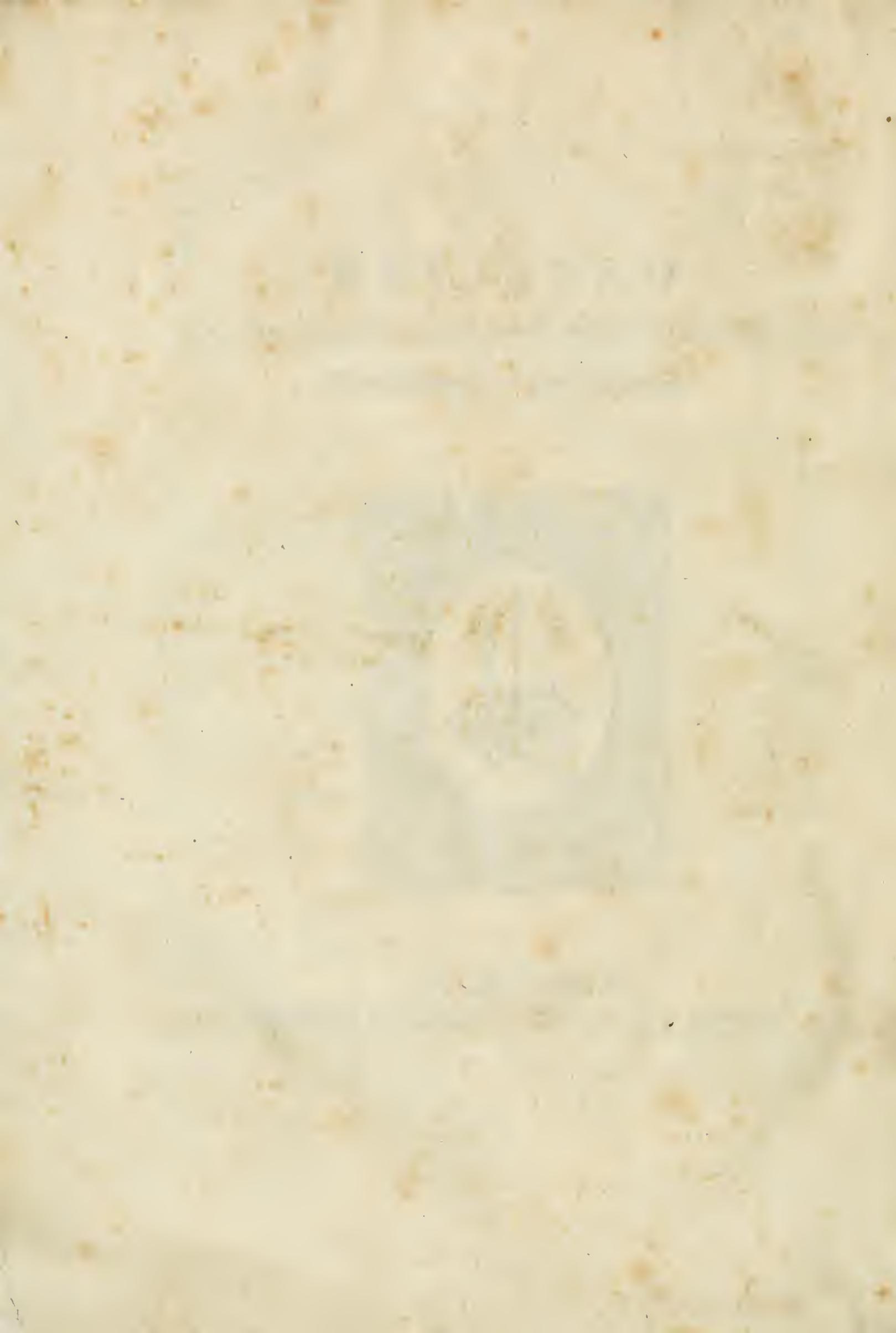
Tutti sono duerni, eccetto † che è eterno.



IN ROMA,

Per Francesco Zannetti. M D LXXVIII.





Folio 93-B
4

LIBRARY HER

