M. B. Galiani inv. F. la Marca dis. e inc.

Cum ergo tanta hæc Disciplina sit condecorata et abundans eruditionibus variis ac pluribus, non puto posse juste repente se profiteri Architectos, nisi qui ab ætate puerili his gradibus disciplinarum scandendo, scientiis plurium literarum et artium nutriti, pervenerint ad summum Templum Architecturæ. Vitr. Cap. 1. lib. 1.

L'ARCHITETTURA
DI
M. VITRUVIO POLLIONE
COLLA TRADUZIONE ITALIANA E COMENTO
DEL MARCHESE
BERARDO GALIANI
ACCADEMICO ERCOLANENSE, E ARCHITETTO DI MERITO DELL' ACCADEMIA DI S. LUCA

DEDICATA
ALLA MAESTÀ
DI
CARLO
RE DELLE DUE SICILIE, DI GERUSALEMME ec. INFANTE DI SPAGNA, DUCA DI PARMA, PIACENZA, CASTRO ec. GRAN PRINCIPE EREDITARIO DI TOSCANA ec.

IN NAPOLI MDCCLVIII.
NELLA STAMPERIA SIMONIANA
COL PERMESSO DE' SUPERIORI.

F. La Marra In. et Sculp.

AL RE

SIRE.

HANNO i dieci libri dell'Architettura di Marco Vitruvio Pollione meritamente avuta in qualunque modo la ſorte di appartenere ſempre a Monarchi, e tra i Monarchi a quei più grandi e glo-

gloriosi, che han dato epoca alle storie, ed han lasciata chiara ed immortale fama. Nella felice età d'Augusto in fatti, e sotto gli auspicj suoi videro questi libri la prima volta la luce: gli pregiò molto Alfonso il Magnanimo, Re d'Aragona e di Napoli: e le sue più belle edizioni e traduzioni contano fin oggi per protettori un Francesco Primo, e un Luigi Decimoquarto il Grande. Sono per tanto troppo sicuro, che dovranno molto più essere graditi dalla Maestà vostra, mentre il di lei sublime Genio non si è, come in quelli, ristretto solo ad abbellire di nuove magnifiche fabbriche i suoi Regni, ma esteso fino a disotterrare le reliquie di antichi Tempj, Fori, Teatri, anzi di Città intere sepolte; per far così con doppio esempio e dell'antico, e del moderno risorgere, come ha fatto le altre scienze ed arti tutte, ancor questa già per lo cattivo gusto corrotta, e quasi smarrita scienza dell' Architettura.

Nel mio privato stato di fortuna,

SIGNO-

SIGNORE, io non ho avuta fin'ora migliore maniera da ſecondare queſto nobiliſſimo genio della M. V., che con applicarmi a rendere colla intelligenza di queſto quanto oſcuro, altrettanto neceſſario Scrittore antico, più abili i voſtri vaſſalli sì per ſeguirne nelle nuove fabbriche i precetti, come per meglio intendere e ſpiegare i ſingolari monumenti, fatti dalla M.V. ſcavare, dell' antica Ercolano. Che ſe avrò la ſorte d' incontrare il voſtro clementiſſimo Real gradimento, crederò a ragione, avendo così per ora impiegati i miei piccoli talenti e fatiche, potere al pari e de' miei maggiori, e d'ogni altro, che vi ſerve gloriarmi d'eſſere

Della M. V.

Napoli 1. Ottobre 1758.

Umiliſſimo Vaſſallo
Marcheſe Berardo Galiani.

PREFAZIONE
DEL TRADUTTORE.

Di quanto fra tutte le opere rende a noi superiori gli antichi, e gli distingue la magnificenza degli Edificj, e la perfezione dell' Architettura, di tanto senza dubbio alcuno dee sopra ogni altro Scrittore antico essere stimato Vitruvio: Ciò molto più perchè de' molti, che di que' tempi scrissero su tal materia, egli è il solo, che ci sia rimaso, e per conseguenza è oggi l' unica chiave per intendere la ragione delle bellezze di tante stupende opere e Greche, e Romane, le quali il Mondo tutto ammira, anche in quelle poche dimezzate reliquie, che il tempo, e la barbarie non han finito ancora di consumare.

Nella perdita però di quegli altri simili Scrittori dobbiam consolarci, se questo solo si è fino a noi conservato; perchè in questo solo abbiamo quanto di meglio scrissero sparsamente tutti gli altri[1]*, e questo solo, e non gli altri veggiamo stimato, e citato fin da' suoi tempi medesimi*[2]*: anzi è notabile, che quasi per tradizione siasi continuata per lui e non per gli altri costantemente questa stima, anche ne' secoli più barbari ed ignoranti, giacchè la quantità grande de' Codici manoscritti, che nelle nobili biblioteche tuttavia si custodiscono, mostra abbastanza, quanta gente, a confronto anche d'ogni altro Autore, ha dovuto teners' impiegata per moltiplicarsene a tal segno le copie.*

Creb-

(1) Senza che io quì gli trascriva, si trovano tutti nella prefazione del lib. VII. nominati da Vitruvio medesimo e i Greci, e i Latini Scrittori di Architettura, de' quali egli si servì per arricchire di lumi, e di notizie questo suo Trattato.

(2) Plinio lo cita specialmente ne' libri XVI, XXXV, e XXXVI della sua storia naturale, ed ognun sa, che generalmente per tutta l'opera non si veggono, che tratti di questo nostro Autore, fin anche colle stesse parole.

Crebbe e cresce a dismisura tale stima, dacchè sgombre le menti dalla fosca caligine della barbarie cominciarono tutti, e specialmente i professori ed intendenti a riconoscere, e van tuttavia più confermandosi, che la vera bella Architettura è solamente l'antica Greca, o Romana, e che questo è l'unico Autore, che ne spieghi l'arcano, e ne mostri per principj la vera e sicura via per iscoprirlo.

I Principi medesimi, anzi i più intendenti fra questi, banno date spesse riprove del concetto, in cui banno meritamente tenuto questo Autore. Si sa in fatti, che Alfonso il magnanimo Re d'Aragona, e delle due Sicilie, volendo risarcire il Castel nuovo di Napoli, non ricorse ad altri, che a Vitruvio: e perchè gli fu dal Panormita presentato quello, che aveva mal legato e senza coperta, n'ebbe una riprensione, giacchè non meritava, disse l'Alfonso, di rimanere scoperto un libro, da cui impariamo noi a star coperti[3]*. Fu grata a Francesco Primo la bella, e può dirsi unica edizione Latina di questo Autore, che gl'indrizzò il dotto ed erudito Guglielmo Filandro. Luigi XIIII il Grande tra le sue grandissime gesta non isdegnò di pensare ad ordinarne a Claudio Perrault la non mai abbastanza lodabile traduzione Francese e per la diligenza ed esattezza del traduttore, e per la veramente Reale magnificenza della edizione.*

Tutti

(3) *Cum inclitam illam arcem Neapolitanam instaurare instituisset, Vitruvii librum, qui de Architectura inscribitur, afferri ad se jussit. Allatus est, quandoquidem in promptu erat, Vitruvius meus sine ornatu aliquo, sine asseribus: quem Rex simul atque inspexit*, NON DECERE HUNC POTISSIMUM LIBRUM, QUI NOS QUOMODO CONTEGAMUR TAM BELLE DOCEAT, DETECTUM INCEDERE. Dict. & fact. Alphonsi lib. I. num. 44.

(4) Edizioni Latine diverse prima di questa mia, senza contare le ristampe, se ne numerano nove. I. di Sulpizio verso il 1486. II. in Firenze nel 1496. III. in Venezia nel 1497. IV. di F. Giocondo in Venezia nel 1511. V. ricorretta dal medesimo in Firenze nel 1513., e poi di nuovo nel 1522., e per la terza volta nel 1523. VI. in Argentina nel 1543, e per la seconda volta nel 1550. VII. di Guglielmo Filandro nel 1552. in Lione, e per la seconda volta nel 1586. anche in Lione, come dice il Poleni, benchè quello, che ho io, è di Ginevra. VIII. di Daniele Barbaro in Venezia nel 1567. e la IX. ed ultima di Giovanni di Laet in Amsterdam nel 1649.

(5) Edizioni senza note sono le citate prime sei alla nota antecedente. Fra i comentatori poi meritano stima il Cesariani, il Barbaro, il Filandro, e 'l Perrault, ciascuno de' quali con diversi gradi di scienza ed erudizione hanno comentato, ed illustrato tutto l'intero trattato, mentre molti altri non hanno fatto se non in piccoli trattatini, o incidentemente in qualche altra loro opera

Tutti i dotti in fine han sempre conosciuto questo libro così necessario per la intelligenza di tutti quanti gli Autori antichi, come è la Geografia riguardo alla Storia: mentre è l'unico, che ci apra la mente per intendere bene la vita ed ogni azione e pubblica e privata, e civile e militare, e sacra e profana di que' tempi. Non è maraviglia dunque, se dopo tante e tante edizioni[4] *sia tuttavia sempre un libro questo, altrettanto raro, quanto ricercato.*

Si è stimata certo sempre necessaria per chicchessia la lettura di un così pregevol libro; ma perchè da un'altra parte se n'è riconosciuta sempre difficilissima la intelligenza, si son veduti perciò in ogni tempo impiegati i più vivi talenti o a darne corrette edizioni, o ad illustrarlo con note[5].

Nè ciò punto è bastato, mentre pare, che ogni nazione lo abbia voluto fin anche tradotto nella sua propria lingua[6]*: ma come la sede di questi studj, e la maestra è stata sempre senza dubbio alcuno l'Italia; quindi è, che e le prime, e in maggior numero sono state le nostre. Stampate in fatti, oltre alla presente, se ne numerano fino a quattro; tre di tutti i dieci libri, e sono quelle di Cesare Cesariani, di Lucio Durantino, e di Daniele Barbaro, ed una de' cinque primi soli di Gio: Batista Caporali*[7]*. Manoscritte inedite ve ne saranno molte: due sole però ne ho vedute*[8] *io in Roma; ma di molte altre abbiamo no-*

tizia

opera illustrare qualche passo, o qualche materia solamente: e del Caporali non abbiamo che solo i cinque primi libri.

(6) Delle Traduzioni Francesi se ne contano due; la prima di Giovanni Martin, stampata in Parigi nel 1547., e per la seconda volta nel 1572.: e poi a Colognis nel 1618. La seconda di Claudio Perrault in Parigi nel 1673., e di nuovo ricorretta nel 1684.

Una Tedesca da D.Gualterio H. Rivio in Norimberga nel 1548. E poi in Basilea nel 1575., e di nuovo nel 1614.

Spagnuola non vi è intera, ma un compendio di D.Didaco Sagreda col titolo di *Medidas del Romano, o Vitruvio*, in Madrid nel 1542., e in Toledo nel 1549. e di nuovo nel 1564. ch' è l'edizione, ch' io tengo, non nominata dall'accuratissimo Poleni.

Ne promise una Inglese Ruberto Castello, come si ricava dagli Atti degli Eruditi di Lipsia dell' anno 1731., ma non si è veduta pubblicata.

(7) Quella del Cesariani fu stampata in Como nel 1521. Quella del Durantino in Venezia nel 1524. e di nuovo nel 1535. Quella del Barbaro in Venezia nel 1556. di nuovo nel 1567., e per la terza volta nel 1629. Quella del Caporali in Perugia nel 1536.

(8) Una si conserva nella Biblioteca Vaticana fra i Codici Ottoboniani segnata al n.1653., l' altra creduta del Sangallo è ora nella scelta Biblioteca Corsini.

tizia d'essere rimase imperfette per la immatura morte de' traduttori[9].

Con tante cure però, e note, e traduzioni non è ancora questo Autore a comun sentimento nè chiaro, nè corretto in modo da poter soddisfare al pubblico desiderio; imperciocchè quanto al testo, se tutti gli Scrittori antichi han sofferto piaghe e flagelli dagl'ignoranti copisti, bisogna aver per fermo, che a proporzione di quanto è la materia di questo meno ovvia, e meno nota di quelle di tutti gli altri, di tanto sieno in questo e in maggior numero, e più profonde. Se per le note, quelle del Filandro son sempre più sopra erudizioni, che su la materia principale, che era l'Architettura: quelle, che vanno colle quattro traduzioni, non meritano niente meno che esse questo nome, se non si vuol compassionare il secolo infelice, in cui furono scritte[10]. *Il Perrault senza dubbio è il solo, che merita sopra tutti finora singolare stima e per l'utilità delle sue note ben ragionate, e per la nettezza della versione.*

Mancava sempre, e con poco onore della nostra Italia, una traduzione, che si potesse in qualche modo opporre alla Francese. Or se in tentar ciò è stato forse troppo il mio ardire, mi dovrà

(9) Il Marchese Maffei (Verona Illustrata p. 11.) scrisse d'avere imparato dalle lettere manoscritte del Nogarola, ch' essendo stato questi ricercato da Daniele Barbaro, perchè gli procurasse da' Veronesi più dotti qualche sussidio per la version di Vitruvio, che andava lavorando, gli rispose di averne veduta una fatta da Bernardino Donato con delle note, ma che la credeva perduta: e che ne avea fatta un'altra Francesco Danti Aligeri suo amico, con cui ne avrebbe parlato. Ma dal non aversene più memoria, bisogna credere col Poleni perduta anche questa. La traduzione meditata, e quasi promessaci da Claudio Tolomei, e compagni, come dalla citata lettera al Conte Agostino Landi, non ha mai veduta la luce. Di Giovanni Antonio Rusconi non ne abbiamo ora altro, che alcune poche figure pubblicate dopo la sua morte dal Giolito, con alcune piccole spiegazioni; ma la traduzione Italiana intera, per la quale dovevano servire le figure o non fu perfezionata, o si perdette colla morte del traduttore. E così forse si saranno perdute molte altre, delle quali non ve n'è restata nè anche notizia.

(10) *Per la qual cosa* (ebbe a dire il Tolomei in una lettera al Conte Agostino de Landi) *insino a questi tempi* (scriveva a 14. Novembre 1543.) *Vitruvio è stato tradotto almen tre volte di latino in volgare, ma così stranamente, e con parole e costruzioni così aspre ed intricate, che senza dubbio manco assai s'intende in volgare, che non fa in latino* ec. Disse tre volte, intendendo di quelle del Cesariani, del Durantino, e del Caporali, che erano allora pubblicate: mentre la quarta del Barbaro non comparve alla luce prima del 1556. Questa ultima ha senza dubbio alcuno più idea di traduzione delle altre, ma non cessa di dimostrare il secolo, e la data poco lontana dalle altre. Per pura curiosità, molto più perchè, non essendo le tre prime traduzioni state ristampate, sono oggi giorno rarissime, ho stimato darne un saggio nell' apposta tavola con pochi periodi del principio del cap. 12. del lib. v., dove ognuno vedrà, quanto avea di bisogno questo Autore d'una traduzione.

Cap.

dovrà però sempre esser grato il pubblico, e l'Italia tutta per lo buon animo avuto nel sostenere colle maggiori, benchè piccole mie forze, la gloria del suo linguaggio. Che se questa edizion mia, fatta a proprie spese, non potrà nella magnificenza competere colla Francese, fatta a spese d'un grandissimo Re, spero almeno che non le ceda nè in esattezza, nè in diligenza, nè in ogni maggior intrinseca bellezza.

Fu la prima mia idea di dar fuori solo la traduzione: ma per la rarità de' testi Latini, e per lo ritardamento della edizione, promessaci già da gran tempo dal Marchese Gio: Poleni, mi parve necessario accoppiarvi anche il testo Latino. Lo feci tanto più volentieri, quanto conobbi dovere a ognuno, specialmente in un libro oscuro e per la dicitura, e per la rarità de' termini, piacere il comodo di avere al fianco, chi legge il Latino, l'Italiano, o chi l'Italiano, il Latino.

L'ignoranza generale de' copisti, e molto più nel caso presente per la novità, e scabrosità della materia ci hanno renduti scorrettissimi tutti i codici manoscritti, donde è necessariamente derivata l'imperfezione anche dell' edizioni: si vedrà certamente, il più che umanamente si potrà, corretto un giorno colla

Cap.12.lib.v.	*Cesariano.* 1521	*Lucio Durantino.* 1524	*Caporale.* 1535	*Barbaro.* 1556
De opportunitate autem portuum non est prætermittendum, sed quibus rationibus tueantur naves in his ab tempestatibus, explicandum. Hi autem naturaliter si sint positi, habeantque acroteria sive promontoria procurrentia, ex quibus introrsus curvaturæ, sive versuræ ex loci natura fuerint conformatæ, maximas utilitates videntur habere.	Ma de la opportunita de li porti non e cosa da prætermettere: ma con quale ratione se deffendano le nave in quisti porti da le tempestate e da explicare: Ma quisti naturalmente si elli siano ben positi: & habiano li acroterii seu promontorii procurrenti: da li quali in lo introrso le curvature: o vero le versure da la natura del loco sarano conformate: maxime utilitate se vedeno havere.	Ma de la opportunita de li porti non e cosa da pretermettere, ma con qual ratione se defendano le nave in questi porti da le tempestate, e da explicare. Ma questi naturalmente si elli siano ben positi, & habiano li acroterii seu promontorii procurrenti, da li quali in lo introrso le curvature, o vero le versure da la natura del loco sarano conformate, massime utilitate si vedeno havere:	Ma de la opportunita de Porti non e cosa da pretermettere, ma con qual ragione siano diffese le navi in essi, dalle tempestati è da manifestare. Ma essi saranno naturalmente posti, & habbiano lo sportare delli Acroterii, o vero di promontorii, dei quali nella dentro piegatura, o vero svoltatione, saranno dalla natura i luochi ben formati, grandissime utilitati si veggono havere.	Egli non si deve lasciar di dire, delle commodità dei porti. ma bisogna dichiarire con che ragioni siano in quelli secure le navi dalle fortune. Questi adunque se sono naturalmente posti, & che habbiano le promontore, o capi sopra l'acqua, si che per la natura del luogo s'ingolfino, hanno grandissime utilità, perche ec.

colla faticatissima edizione del citato Marchese Poleni, collazionata co' più rari e pregevoli codici d'Europa tutta[11]. *Ma intanto che ciò sia, io ho regolata questa mia presente su quella del Filandro, ch' è fin' oggi la più esatta; non ho avuta però difficoltà di servirmi in alcuni luoghi o di quella del Giocondo, o del Barbaro, o di alcuno de' due Codici della Vaticana: que' due cioè, che fra i molti sono dagl' intendenti stimati i più antichi, e più corretti di tutti gli altri; uno segnato al numero* 1504 *l'altro a* 2079 *della biblioteca Alessandrino-Vaticana*[12]: *o finalmente d'alcuna cavata da savie considerazioni d' uomini dotti. E quando nè da' testi stampati, nè da' manoscritti, nè da autorità d'uomini dotti ho avuto alcun soccorso, per rendere intelligibile un senso, mi sono veduto nell'obbligo di metter io le mani a qualche correzione.*

In pochissimi casi per altro, e molto cautelatamente l' ho fatto: dove cioè era troppo chiaro, che vi fosse scorso errore di copisti, non consistendo il più delle volte, che in piccole traspozizioni di qualche lettera: nè mi sarei certo presa tanta licenza, se non l'avessi trovata usata frequentemente dal Filandro in Vitruvio medesimo, e da' comentatori, e curatori tutti delle più belle edizioni d'Autori antichi. E non è già, che io abbia ciò fatto per mero capriccio, ma con tutte le regole dell' arte Critica, non avendo nè anche trascurato mai di darne in simil caso in una nota le ragioni: anzi in contrassegno della mia renitenza, spesse volte si troverà da me ripreso il Perrault, per aver voluto troppo facilmente porre mano a

correg-

(11) Il profondo sapere di questo personaggio, specialmente nelle scienze matematiche, lo ha renduto ben noto al Mondo tutto letterario. Con applauso ne ebbe il pubblico la bella edizione del Frontino fin dal 1722. E con molto maggiore ansietà ne sta tuttavia attendendo quella di Vitruvio fin d' allora promessa. Finora non si son vedute alla luce, se non tre Esercitazioni Vitruviane, pubblicate la I. e II. fin dal 1739, e la III. dal 1741; le quali non contengono che delle notizie intorno all'edizioni di questo Autore, ed alcuni diversi opuscoli, che possono servire di dilucidazione. Mostrano però abbastanza quanto abbia egli sudato per procurarci una edizione, che quando avrà la sorte di veder la luce, dee senza fallo alcuno superare di gran lunga ogni altra.

In questa aspettativa sarei stato mal consigliato dar preventivamente fuori questa mia: ma le notizie degli amici, anzi una lettera di lui medesimo avendomi avvisato, che non era *in istato di presagirmi, se più o meno di tempo era*

per

correggere il testo, essendomi io sempre ingegnato di sostenere la comune lettura per tutti i versi e congetture possibili. Si vedranno dunque sotto la pagina latina notate quelle varianti, che per tutti questi mezzi mi è riuscito di poter proccurare.

In alcuni luoghi, ove il testo parea, che descrivesse qualche figura, o formasse qualche costruzione, per farlo capir meglio col prossimo ajuto delle da me disegnate figure, vi ho inserito per entro ai proprj luoghi le lettere, o i numeri, che indicano i punti, o le parti delle figure: ma coll'avvertenza di serrare le dette lettere, o numeri fra due parentesi nel testo Latino, per far conoscere non essere cosa di Vitruvio, o de' testi antichi, ma aggiuntevi da me: e questo stesso è stato il motivo, per cui non si veggono simili lettere, o numeri serrate fra parentesi mai nella traduzione Italiana, e nel testo Latino solamente quando sono state apposte dallo stesso Vitruvio, o almeno dagli antichi amanuensi.

Mi venne alla prima il pensiero, coll'esempio per altro di moltissime edizioni di altri Autori dirette da valentuomini, di cambiare la distribuzione de' capitoli. Ognuno in fatti ben sa, che l'Autore, al solito degli antichi, non fece altra distinzione, se non di volumi, o sien libri al numero di dieci, nè si conosce nel corso di ognuno, che ci avesse egli fatta suddivisione alcuna. Quando dunque s' introdusse l'uso di questi capitoli, ve gli misero gli stessi copisti; quindi è, che variano in qualche modo i capitoli, che si veggono distinti ne' diversi manoscritti, e nelle diverse edizioni[13]*. La considerazione al contrario*

per correre dal presente a quello di por mano all' edizion sua; e il considerare, che lo scopo mio principale è stato di dar la traduzione, non il testo Latino, che è lo scopo suo, mi hanno indotto a non aspettarlo.

(12) Benchè nella sola Vaticana si conservino molti Codici Vitruviani, ed avrebbe giovato e a me, ed al pubblico il poter confrontare almeno tutti questi, ad ogni modo la mancanza del tempo me lo ha impedito. La scelta però de' due citati la debbo al purgato giudizio di Monsignor Assemanni, e di Monsignor Bottari Custodi della medesima, a' quali non cesserò mai di professarne infinite obbligazioni.

(13) Nella edizione di Vitruvio, per altro bastantemente scorretta del 1497., non sono che sei i capitoli del libro 1., quando che di Filandro sono sette; e i capitoli stessi non cominciano, ove cominciano quei del Filandro. Nel codice 1504 si distinguono fino a undici capitoli del libro 1., e così di tutti gli altri libri.

trario del possesso già acquistato da più secoli da questa qualunque divisione, e specialmente di quella tenuta dal Filandro, e dal Barbaro, che sono l'edizioni più recenti, e più pure, e'l disordine, che si recherebbe alle citazioni, che si sono da molti Scrittori posteriori fatte de' luoghi di questo Autore secondo questa divisione di capitoli, me l'hanno fatta ritenere anche in questa mia edizione. Ciò tanto più, che a ben considerare la cosa, qualora mi fossi determinato a cambiargli, mi sarei veduto ancor io bene intricato a farlo a dovere, mentre non avendo l'Autore stesso pensato a distinguere in ogni libro non che i capitoli effettivi, ma nemmeno in un certo modo separatamente ciascuna materia, non s'incontra questa facilmente atta a sottoporsi a precise formali divisioni.

E perchè al contrario in modo alcuno non pregiudicava a tutte queste riflessioni il cambiar il titolo del capitolo; in far questo sì che non ho incontrato punto di difficoltà; mentre con buona pace di tanti valentuomini, che hanno ciò indolentemente prima di me trasandato, ve n'erano molti, che o falsamente, o imperfettamente indicavano il contenuto del capitolo, fino a confondere così la mente de' Lettori[14].

Non ho creduto nè anche delitto il non fare conto alcuno delle solite puntature, avendo in ciò usata tutta la libertà, e per uniformare al possibile i periodi Latini agl'Italiani, e perchè ognun

(14) Vaglia per un esempio il cap. 14. ed ultimo del libro VII., il cui titolo era *de purpureis coloribus*: e pure in quel capitolo il meno che si tratta è de' colori porporini, mentre si tratta anche del giallo, del verde, e del turchino, locchè m'ha fatto cambiare il titolo, e porvi *de cæteris factitiis coloribus*.

E' però da notarsi, che tal divisione, e falsità di titoli è stata di grave pregiudizio agl'interpetri, i quali facilmente si sono indotti a tenere per materie diverse quelle trattate in diversi capitoli: così s'ingannarono nel credere diverso l'*atrium* dal *cavum ædium*, perchè se ne tratta in due capitoli distinti, che sono il 3, e'l 4 del lib. VI. vedi n. 3. facc. 230. n. 4. facc. 296. ed altronde.

(15) Molti sarebbero gli esempj, che potrei rapportare; ma mi contenterò di uno, che è nella prefazione del libro VII. facc. 258. verso 16. Ivi una virgola, che non vi era messa fra *tragædiam* e *scenam* fa ora intendere un passo, che altrimente obbligando come fece il Perrault a leggere *tragicam*, l'indusse inavvertentemente a dichiarare Eschilo pittore di scene. Veggasi la nota 2. ivi. Questa ancorchè piccola scoperta è mia, e tale la credeva, quando si stampò quel foglio: ma essendomi dopo capitate le lettere del Marchese Maffei sopra le antichità della Francia, leggendo la XXIV sopra i teatri, mi consolai di essermi incontrato con un tanto uomo, che prima di me lo pensò, e che meritandone tutta la gloria, mi ha indotto a farne

ognun sa quanto in ciò difettino l'edizioni antiche, e finalmente perchè alle volte una puntatura cambiata rendea intelligibile un senso, che altrimenti non lo era[15]. *In molti luoghi ciò non ostante rimane tuttavia bastantemente oscura la costruzione, ed a prima vista mostra scorrezion di testo; ma esaminandosi con più attenzione, si scopriranno idiotismi Vitruviani, o espressioni basse derivate o dalla poca cultura dello Scrittore*[16], *non ostante ch'egli debba numerarsi fra gli Scrittori del secolo aureo, o dalla scabrosità della materia, o dall'impegno contratto di spiegarsi rozzamente per essere meglio capito dagli artefici; mentre non potrà negarsi, che con assai migliore stile si esprime e nelle dotte prefazioni di ciascun libro, e ne' tratti di storia, e d' altre materie scientifiche, che sparsamente s' incontrano.*

Quanto riguarda poi la mia traduzione, a chiare note primieramente ognuno vedrà, che non è altronde cavata, che dallo stesso testo Latino, che le è a fianco: ed è il più che ho potuto fedele anche fino a far reciprocamente corrispondere di fronte il verso Italiano al Latino. Le voci sono, il più che ho saputo, italiane; e se alle volte ho ritenuto le stesse voci Latine, o Greche, è stato per averle considerate come nomi proprj invariabili[17], *o perchè altrimente non avrebbe avuto senso il discorso*[18]. *Così i nomi de' paesi, e città sono gli stessi Latini, o Greci italianizzati. Ciò e per venerazione del nome antico, e*

perchè

farne questa protesta. Del resto è noto, che vi sono MS. antichi senza distinzione affatto nè di virgole, nè di punti: altri co' punti appresso ad ogni parola; e che gli amanuensi sapeano tanto poco di questo, che i manoscritti pregiati erano que', che fossero stati riveduti da qualche Gramatico, o Critico.

(16) Questo lo han conosciuto e avvertito il Vossio, il Borrichio, lo Scioppio, ed altri rapportati dal Blount, e dal Walchio: Questo stesso conobbero quegli uomini dotti, che tentarono nel secolo XVI. d'illustrare questo Autore tanto, ch'ebbe a dire il Tolomei nella citata lettera al C. Agostino de Landi. *Pare ad alcuni spesse volte strano il modo del parlar di Vitruvio . . . . . questa cosa ha svegliato il desiderio di tentare, se si potesse por Vitruvio in una lingua latina più chiara, e più purgata, avvicinandosi quanto è possibile alle parole al filo, e alla tessitura degli altri buoni Scrittori Latini.*

(17) Tali sono stati tutti i nomi musicali *Ploslambanomeno*, *Ipate ipato* ec. cap. 4. lib. v. I nomi delle specie de' Tempj, *Prostilo*, *Amfiprostilo*, *Ipetro* ec. cap. 1. lib. III.

(18) Serva d'un esempio, ove ho detto, che la colonna è detta da *Columen*, mentre se in vece di *Columen* avessi posta la voce italiana corrispondente in significato, che è *Asinello*, non avrei detta la verità, nè avrebbe fatto significato se avessi detto *la Colonna è detta da Asinello*. Ved. facc. 135.

perchè il più delle volte o le città cadute, o i confini cambiati non avrebbero a puntino indicato co' nomi moderni il vero sito antico.

Le note posso dir tutte mie, non altrimente che chiama così proprie ognuno le sue, benchè tutte frutto della lettura degli altri, e della riflessione sopra i medesimi. Non ve n' è alcuna per altro, che sia tratta interamente da altri, perchè mai, o al più poche volte mi sono incontrato cogli altri annotatori nella scelta dell'oggetto, che meritava riflessione, e ciò è stato per avermi prefisso di non volere incomodare il lettore con altre note, che con quelle attenenti alla materia particolare dell' Architettura, o ad altro, che vi avesse stretta connessione; e non è stato, come ognuno vedrà, che per necessità l' averne alle volte inserita alcuna di pura erudizione, quali regolarmente sono tutte quelle del Filandro, a cui rimando volentieri il lettore di esse desideroso. La brevità, che mi è naturale, mi è stata sempre oltremodo a cuore, mentre la quantità soverchia di parole suole più spesso confondere, che illuminare.

Benchè hanno alcuni Scrittori alle volte per la loro dottrina acquistata tale autorità sopra lo spirito degli altri, che giungano a sopraffare, e prevenire la riflessione, e dirò quasi ad impedire di diversamente pensare, pure a me sembra, che il criticare le cose scritte da loro, quando è fatto fra le dovute regole della modestia, e della venerazione, non debba meritar riprensione; perchè l'esame, e la critica delle opinioni è l'unico mezzo per rintracciare con sicurezza la verità[18]. *Non mi sia dunque di biasimo, se non lo sarà di lode, l'aver pensato e scritto molte cose nuove contra le accreditate opinioni di gravi Autori; mentre se sono stati questi grandi, sono stati non ostante Uomini.*

Si

(18) *Neque id statim legenti persuasum sit omnia, quæ magni auctores dixerint, utique esse perfecta ... summi enim sunt, homines tamen.* Quintil. instit. lib. x. cap. 1. E mi sia lecito con Polibio aggiungere. *Neque sane prætermitti errores illorum debent, sed confutare illos oportet*

sic

Se si vedrà forse troppo frequentemente citato il Perrault, e contrastate le sue opinioni, creda benignamente ognuno, ch' egli è stato tutto effetto della stima grande che il mondo, ed io abbiam per lui: la quale avendo fatta acquistare a' suoi detti grandissima autorità, sarebbero stati questi di gran peso a petto de' miei, qualora io non avessi procurato per difendere questi miei, confutare i suoi. Oltrecchè ognuno vedrà, che il più delle volte è stato in occasione di aver voluto io sostenere Vitruvio, ch'era stato da lui attaccato, e non sarà certo per me colpa l'avere avuta maggior venerazione per Vitruvio, che per lui. Il Filandro è vero, che anch' egli ha gran merito e fa moltissima autorità: ma perchè nessuna, o quasi nessuna delle sue note toccano la materia dell'Architettura, benchè tutte sieno piene di vasta, e profonda erudizione istorica, o filologica, ed all' incontro il sistema delle note mie è tutto diverso, questo è il motivo, per cui non mi sono, che poche volte incontrato in occasioni di dovere o abbracciare, o confutare, come per altro ho anche fatto, le opinioni sue. Il Cesariani, il Durantino, e'l Caporali sono niente meno degni di riguardo, ma l' essere stati i primi, ed in secoli poco illuminati fa loro meritare da tutti stima insieme, e compatimento. Il Barbaro è quasi nello stesso caso, ed ancorchè il suo comento può piuttosto dirsi parafrasi che note, pure perchè fin'oggi è stata l'unica traduzione, che si è potuta in qualche modo leggere, ed aveva perciò preoccupato anch' egli le menti del pubblico, ha meritato anche più d'ognun altro de' nostri Italiani di essere spesso nominato nelle mie note.

Sono questi libri stati sempre, e lo saranno forse ancora oscuri, non tanto per la poco comune latinità, e per la singolarità de' termini dell' arte, quanto soprattutto per la irreparabile

. . . sic non ut auctores incuses, aut in eos inveharis, sed laudes potius: quæ fuerint ab illis ignorata, corrigas: itaque apud te cogites, etiam illos, si ad hanc ætatem pervenissent, multa, quæ scripserant, fuisse emendaturos, & mutaturos. Lib. III. cap. 56.

rabile perdita delle figure, che vi aveva annesso lo stesso Vitruvio, e che troviamo spesso scritto di averle messe in fine del libro, al quale erano assegnate. Il Filandro, e il Giocondo in alcuni luoghi, e tutti gli altri comentatori, e traduttori hanno procurato in qualunque modo di supplirle quasi tutte; onde ho fatto lo stesso ancor' io, ma con metodo in tutto dagli altri diverso.

Ho procurato di ristringere in ogni tavola, o sia rame tutto quello, che in tutti i dieci libri si trovava sparsamente insegnato dall' Autore sopra una stessa materia: e qualora un rame solo non è stato capace di tutto, si troveranno almeno immediatamente l'uno dopo l'altro situati i molti rami, che contengono o una stessa, o simili materie. Questo metodo non può essere a meno, che non faccia riuscire istruttivi anche gli stessi rami soli, facendo vedere sotto quasi un solo colpo d'occhio uno per uno per esempio tutto un Ordine, uno per uno ogni genere di Tempio, e l'uno dopo l'altro gli Ordini tutti, e tutti i generi di Tempj, e tutte le specie de' Cortili, e cose simili.

Gli altri tutti prima di me hanno stimato bene inserire le figure nel corpo stesso della stampa: cosa la quale non può riuscir comoda, se non replicando l' impressione della figura in ogni facciata, ove di quella si tratta: e pur ciò non ostante facendosi le figure di sole quelle parti, che sono nominate, non danno spesso lume bastante al lettore, perchè non vi si vede la connessione, ch' esse debbono avere colle altre non nominate, o col tutto: vantaggio, che si ha solamente col metodo da me tenuto, perchè, come ho detto, si trovano il più delle volte in un rame solo tutte le parti, che sono sparsamente nominate di un tutto: anzi i rami tutti si trovano in fine legati in modo, che si possano tener fuori le figure, mentre si leggono più e più facciate, ed alle volte l'una dall' altra distante, perchè forse in diversi libri.

Nel

Nel foglio ſteſſo, ed a fianco della figura ſi troveranno brevemente notati colle chiamate di lettere o di numeri i nomi Latini e gl' Italiani delle parti diſegnatevi, e oltracciò le citazioni de' luoghi dell'opera, ove quelle biſognano, ed ove ſe ne tratta. Queſto che a prima viſta non parrà nulla, riflettendoviſi ſi troverà eſſere il più bello, e chiaro vocabolario d'Architettura latino-italiano, e italiano-latino.

Le figure tutte ſono ſtate da me medeſimo diſegnate colla maggior poſſibile accuratezza, e ſervitù alle parole del teſto, per quanto ha portato la mia debolezza; ſono quaſi tutte geometriche, e non come quelle d'alcun altro in proſpettiva, perchè quelle ſorprendono sì ma ingannano, e in queſte meglio ſi può comprendere la verità e l'eſattezza: nè ho traſcurato farle incidere dal migliore, ch' io mi abbia ſaputo ſcegliere fra i noſtri, almeno per la diligenza, ed accuratezza.

Dee in fine ognuno perſuaderſi, che nel regolare la ſtampa di queſta mia opera, altra maggior cura non ho avuto, che quella di renderne quanto più ho potuto bella e nobile edizione, e comoda, e profittevole la lettura: quanto al teſto con darlo il più che ho potuto corretto coll'ajuto delle edizioni tutte, e de' diviſati codici manoſcritti: quanto alla traduzione con farla, come meglio ho ſaputo, italiana, ed oltracciò obbligandomi a far al poſſibile riuſcire quaſi dirimpetto al verſo Latino il mio Italiano, acciocchè rieſca facile al lettore di trovar la corriſpondente voce o Latina, o Italiana, che ſi cerchi: quanto alle note, limitandomi per eſſe qualunque ſi foſſero ſtate, ſolamente le ſteſſe facciate, ove occorrono, ſenza avermi mai preſa la licenza o di allungarle, ſicchè ſi doveſſe voltar carta, e ſcorrere fino alla facciata ſeguente, per finirla di leggere, o di accortarle sì che vi rimaneſſe alcun verſo bianco nella facciata: aggiungaſi, che non ſolo il numero di ciaſcuna ſi troverà notato ſopra le voci tanto Latine, quanto Italiane, alle quali va ap-

plicata,

plicata, ma notato ancora alla margine accanto a quel verso, ove quella cade. Le figure sono tutte unite in fine e registrate secondo le materie, e in modo, come dissi, che si possano tener comodamente spiegate fuori del libro: e perchè può ad alcuno, vedendone una, venire il desiderio di leggere quello, che di essa nel corpo del libro si dice, a fianco della medesima si troverà notato il libro e il capitolo, ove se ne tratta.

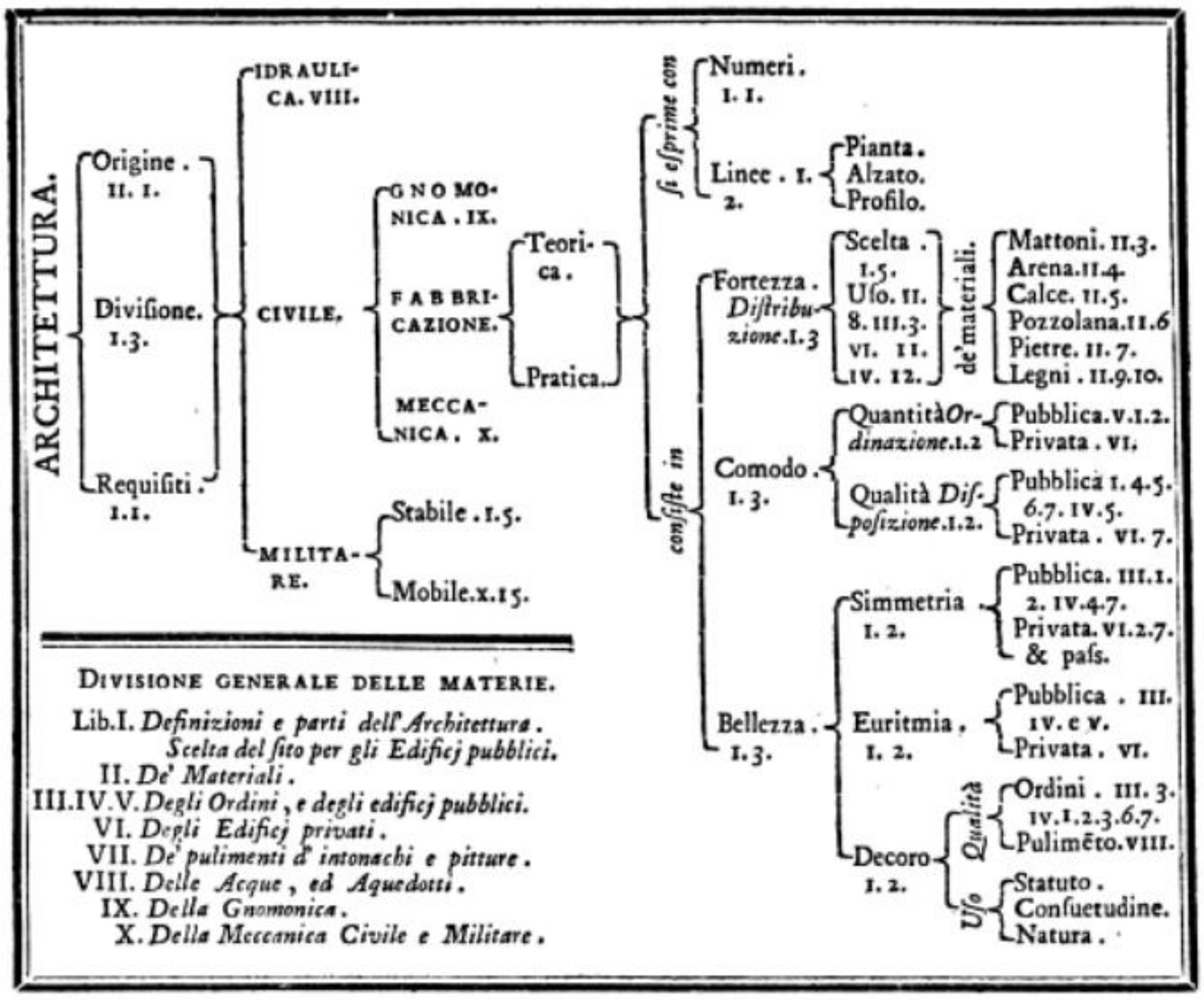
Gli ornati medesimi, che fanno finale quasi in ogni libro sono anch' essi composti di cose rppartenenti alla materia, di cui si è trattato nel libro: anzi quando ho potuto, ho procurato, che fossero pezzi di memorie antiche.

Oltre all' indice de' capitoli, e de' luoghi, ove questa edizione mia ha leggenda diversa da quella del Filandro, indici che precedono l' opera, avvi infine due indici, uno Greco, e l' altro Latino-italiano: e questo bastantemente copioso, contenendo non solo le cose memorabili, ma anche i termini, tanto Latini, quanto Italiani speciosi, e della materia.

Questo è quanto ho saputo, ed ho creduto poter fare per servir bene il pubblico, agevolandogli al possibile la lettura, e l' intelligenza del presente libro. Prenda egli dunque in buona parte questa mia prima fatiga, e l' abbia per un saggio del genio, e passione che ho per questa nobile scienza; mentre se avrò la sorte, che sia benignamente accolto, avrò maggiore stimodi accrescere le mie cognizioni, e di sempre più meglio soddisfarlo in altre opere su la stessa materia.

IDEA

IDEA GENERALE
DELL' ARCHITETTURA
Estratta da' dieci Libri di M. Vitruvio Pollione.



DIVISIONE GENERALE DELLE MATERIE.

Lib.I. *Definizioni e parti dell'Architettura. Scelta del sito per gli Edificj pubblici.*
II. *De' Materiali.*
III.IV.V. *Degli Ordini, e degli edificj pubblici.*
VI. *Degli Edificj privati.*
VII. *De' pulimenti d' intonachi e pitture.*
VIII. *Delle Acque, ed Aquedotti.*
IX. *Della Gnomonica.*
X. *Della Meccanica Civile e Militare.*

L' Essere stato Vitruvio sempre considerato non solo come un trattatista di Architettura, ma come uno Scrittor Latino del secolo d'oro, e come uno Scrittore assai dotto, e pieno di varia erudizione, ha sempre invogliati egualmente gli Architetti, che gli Eruditi a leggerlo: una se quelli il più delle volte si sono arrestati alla bella prima dalla oscurità della lettura per la novità de' termini, molti de'quali non si trovano nè anche tradotti ne'vocabolarj, questi gli ha sgomentati l' ignoranza della materia. Per quelli si era in qualche modo agevolata la strada colle qualunque traduzioni, che fin oggi n'erano state fatte, e specialmente con quella del Barbaro: per questi, come per lo più non esercitati preventivamente negli studj Architettonici, non è stato, ne è regolarmente così. Non sarà dunque, per questi almeno, fuor di proposito questo piccolo trattatino, che premetto tanto ad oggetto di dare una idea compendiosa della economia tenuta dall' Autore in tutta l'opera, quanto per ispiegare in questa occasione colle figure avanti i principali termini, de'quali bisogna precisamente avere idea chiara ed adequata, prima di mettersi a leggere il testo, e far così acquistare almeno una Idea generale di tutto il corpo dell' Architettura.

L'Ar-

Per far capire a un colpo d'occhio l'Economia di tutta l'opera ho ſtimato formarne il notato Siſtema, in cui oltre alle diviſioni e ſuddiviſioni delle materie ſi trovano ancora notati o i libri interi, o i capitoli, ne'quali ſe ne tratta.

cap.1.lib.1. not.1.2.fac. 4. L'ARCHITETTURA dunque per la etimologia della voce può definirſi una ſcienza direttrice di tutte le altre arti, o pure l'arte la più eccellente: e benchè l'oggetto, e ſcopo ſuo principale ſia la coſtruzione delle fabbriche, non è difficile il comprendere, come anche per queſto ſolo vi debba concorrere la cognizione di tutte, o almeno di buona parte di tutte le altre arti.

c.1.lib.2. c.2.lib.4. Tav. III. fig. 2. Tav. IV. fig. 3. Se ſe ne conſidera l'*Origine*, ha queſta avuto o almeno potuto avere principj aſſai baſſi. Una grotta, una capanna ſono i primi principj della più nobile, e più ricca Architettura: nè è fuor di propoſito il penſare, che miſeri travi ſieno ſtati gli originali de' nobili ornati di colonne, e architravi, e fregi: che poveri tetti di paglia, canne, o al più tegoli abbiano colla loro gronda prodotta l'idea di tante belle cornici: e finalmente che ruſtichi ſaſſi, o rozza inuguaglianza di terreno abbia dato i primi principj a' zoccoli e a' piediſtalli: origine, che non deve mai perderſi di mira da un Architetto, ſe non vorrà tentare coſa contro la medeſima natura.

c.1.lib.1. I *Requiſiti* della ſcienza, e di colui, che la profeſſa, ſono, e debbono veramente eſſer molti, perchè di molte coſe deve ſapere il vero Architetto: di alcune però baſterà, che ne conoſca la teoria, ma di altre, che con particolarità concernono l'oggetto principale della fabbricazione, biſogna che ne ſappia egualmente a fondo e la Teoria, e la Pratica.

Tre ſpecie di Architetture comprende il preſente trattato, la *Civile*, la *Militare*, e l'*Idraulica*. Della *Militare* ne tratta veramente poco: e benchè può ben dirſi, che ſono baſtantemente diverſe la militare, e la civile, pure sì perchè la militare a' tempi di Vitruvio non era che piccola coſa, riducendoſi a ſaper fare una torre, e una cortina, coſa che totalmente dipende dalla civile, o a caricare una baliſta ed una catapulta colle ſolite generali regole meccaniche: sì anche perchè egli *pref.lib.1.* era architetto egualmente militare che civile, quindi è, che ha trattato qualche *c. 5. lib. 1.* coſa dell'architettura militare. E perchè può queſta riguardare o lavori di fabbrica *c.15.e ſegu. lib.10. T.I.* ſtabili, o di macchine mobili, perciò a ragione può dividerſi in *Stabile*, e *Mobile*.

lib. 8. L'*Idraulica* ha più ſtretta conneſſione colla Civile, mentre tratta della maniera di regolare le Acque, che ſono d'uſo sì neceſſario, come voluttuoſo negli edificj tutti e pubblici e privati.

c.3.lib.1. n. 4. facc. 21. La *Civile* finalmente, che occupa la maggior parte del trattato, potrebbe dividerſi in *Fabbricazione*, e *Meccanica*: ma ſiccome era allora provincia particolare degli architetti il far gli orologj, perciò con qualche ragione numera Vitruvio fra le parti dell'Architettura anche la *Gnomonica*.

L'Architettura, come ogni altra arte contiene, come diſſi, la parte *Teorica* e la *Pratica*. La *Teorica* conſiſte nel ſapere concepire la miglior diſtribuzione di un dato ſpazio, per formarvi co' dati materiali tutti i maggiori comodi, che ſi poſſono ſecondo la mente del padrone, e ſecondo la ſomma, ch'egli vi vuole impiegare: la *Pratica* poi conſiſte nel ſaper mettere in opera l'idea già concepita, ſicchè non ne *pref.lib.10.* reſti il padrone al fine ingannato nè riguardo alla perfezione del lavoro, nè riguardo alla ſpeſa premeditata.

Per ciò fare ha l'Architetto due modi da dare preventivamente conto al padrone: conto della ſpeſa per mezzo de'*Numeri*, conto della diſtribuzione per mezzo delle

Linee

Linee, o sieno disegni. Disegni chiamansi i caratteri, de'quali si serve l'Architetto per dimostrare la concepita idea: ne ha perciò bisogno non meno che di tre, della *Pianta*, o sia *Icnografia*, dell' *Alzato*, o sia prospetto tanto della fronte esteriore, detto *Ortografia*, quanto dell' interno, detto *Spaccato*, e finalmente della prospettiva di tutto l'edificio, detta *Scenografia*. La *Pianta* è un disegno in piccolo della distribuzione orizzontale del dato piano, segnandovi i siti de'muri, delle colonne, de' pilastri, delle scalinate, e de' vani. L' *Alzato* è parimente un disegno in piccolo del prospetto esteriore, o sia della distribuzione verticale dello edificio: e perchè questo non basta per far vedere l'interno dell' edificio, vi necessita pure un secondo alzato, che dicesi *Spaccato*, perchè fingendo spaccato l' edificio, e toltane la parte anteriore, si ha campo di mostrare così chiaramente anche l'interno. Il terzo disegno, che sarebbe la *Prospettiva*, è per far vedere non solo la fronte, ma eziandio i fianchi; noi però questo oggi non l'usiamo.

c.1.lib.1. *c.2.lib.1.* v. Tav.V. *a* IX.XIV. *ec.* *cit.*Tavv. Tav. VI. *fig.2.* XV. *fig.2.e 3.ec.* XXI.XXII

Alle volte non sono sufficienti nè anche tutti questi tre, ed è necessario ricorrere a' *Modelli*. *Modello* è una rappresentazione di rilievo in piccolo sia di carta, sia di legno, sia di cera, o di altra materia, ma relativamente proporzionata alla futura opera grande. Non sarebbe mal fatto, che per ogni fabbrica avessero i padroni il giudizio di farsi fare i modelli: ma è troppo scandalo il vedersi por mano ad edificj grandi e pubblici, non che senza modelli, ma posso sicuramente avanzarmi a dire, senza nè pure i disegni. I disegni si capiscono solo dagli Architetti, o da gente pratica; ma perchè l'Architetto deve sentire anche gl' ignoranti, i modelli son quelli, che gli capisce ognuno: anzi l'Architetto medesimo col modello scoprirà ciò, che pur troppo frequentemente per mancanza di penetrazione non avrà forse conosciuto in disegno.

c.11. lib.6. in fin.

La fabbrica dunque, che è l' effetto della fabbricazione, poggia la sua bontà sopra tre fondamenti, e sono *Comodo*, *Fortezza*, e *Bellezza*.

c.3. lib.1.

Il *Comodo* dipende dalla *Quantità*, e dalla *Qualità*. *Quantità* s'intende la grandezza di ciascun membro e del tutto proporzionata all' uso, a cui è destinato; e questa parte è detta *Ordinazione*. La *Qualità* poi s'intende la situazione del tutto, e di ciascun membro al luogo, e all' aspetto propio; e questa parte dicesi propriamente *Disposizione*. Ognuno comprende, che è diversa la Quantità pubblica dalla privata, diversa così ancora la Qualità.

c.2. lib.1. 9. lib.6. *c.4. lib.1.* *c.1.7. lib.6.* *c.5. lib.4.*

La *Fortezza* dipende sì dalla *Scelta* de' materiali, conoscendo bene l' intrinseca proprietà di ciascuno, come dal convenevole *Uso* de' medesimi. I materiali sono diversi in ogni paese; e perciò deve impratichirsene un Architetto, ove giunga nuovo.

lib.2., e c. 11. lib.6.

Queste due parti sono comuni, e puramente necessarie in ogni qualunque fabbrica o pubblica, o privata, sia grande, sia piccola. La terza, che è la *Bellezza*, se non si vuole anche per tutte puramente necessaria, la sarà almeno per una fabbrica, che si volesse per tutti i versi perfetta: necessaria per conseguenza nelle fabbriche magnifiche, nelle pubbliche. Dipende questa da tre principj *Simmetria*, *Euritmia*, e *Decoro*.

c.2.lib.1.

Simmetria è la reciproca corrispondenza delle parti in Quantità. Siccome l'*Ordinazione* fa, che ogni membro abbia la giusta quantità, o sia grandezza, considerato ne solo l'uso, così la Simmetria fa, che lo stesso membro abbia oltracciò la dovuta quantità proporzionata relativamente sì agli altri membri, come al corpo intero: per esempio l'Ordinazione fa, che una porta d'un palazzo sia capace dell' ingresso d'una

c.1. lib.3.e. 4.e 8.lib.6. carozza; ma la Simmetria farà, che la ſteſſa porta in un Palazzo Reale magnifico ſia capace di due e più, ſe occorre; avendo egualmente riguardo alla proporzione corriſpondente a tutto l'edificio, che all'uſo particolare della medeſima.

c.2. lib.1. L'*Euritmia* inſegna a far uſo della *Qualità* sì, che rieſca grato e miſurato l'aſpetto. La Qualità, come diſſi, diſtribuiſce a' luoghi, ed agli aſpetti proprj ciaſcun membro, l'Euritmia diſtribuiſce a' luoghi, ed agli aſpetti proprj ciaſcun membro, ma in modo, che ſia ben diviſo l'aſpetto. Così effetto dell'Euritmia è il portone nel mezzo d'una facciata, e il braccio ſiniſtro ſimile al deſtro, e coſa ſimile. E differiſce l'Euritmia dalla Simmetria, perchè a queſta appartiene il fare, per eſempio, le fineſtre o grandi, o piccole, ſecondo richiede la corriſpondenza delle proporzioni, a quella ſolo il diſtribuirle ugualmente per la facciata. Oggi anche i più aſſennati e pratici Architetti confondono l'effetto dell'Euritmia con quello della Simmetria in modo, che avendo perduto fin anche l'uſo della voce Euritmia, chiamano tutto Simmetria. Vitruvio inſegnerà loro, che può bene darſi una fabbrica, che ſia Simmetrica, e non perciò Euritmica; ed al contrario Euritmica, e non Simmetrica.

c.2. lib.1. Evvi finalmente un'altra parte, che chiamaſi *Decoro*, la quale inſegna far debito uſo della Simmetria, e dell'Euritmia, e degli ornati, adattando i proprj e convenevoli a ciaſcun edificio; non conviene, per eſempio, a una Chieſa l'ornato medeſimo, che compete a un Teatro: come anche quando ſi è fatta nobile ed ornata una parte d'un edificio, nobili ed ornate debbono anche a proporzione eſſere tutte le altre. Si regola dunque queſto Decoro o dalla *Natura*, o dalla *Conſuetudine*, o dallo *Statuto*.

c.9. lib.5.

Per Ornato intendo tutto quel pulimento, che o ſi ſoprappone al vivo d'una fabbrica, o ſi pone in vece di eſſo. Così ornato è l'intonaco, ornato è la pittura, ornato ſono i marmi, gli ſtucchi, ornato le colonne, e coſa ſimile. Di tutti dee farſi caſo in un'opera perfetta.

lib.7.

Il principale Ornato o pulimento però è ciò, che noi chiamiamo *Ordini*: ed è queſto tanto più nobile, proprio, e bello, quanto che nato dalla natura medeſima. La natura fu quella, come diſſi, che inſegnò a' primi uomini, ed inſegna tuttavia a' popoli barbari di alzar dritti de' travi, di legarne le cime con altri orizzontali, e di formare con altri inclinati i tetti. Ecco l'origine delle Colonne, degli Architravi, delle Cornici, e de' Frontiſpizj; mentre dalla prima natura in altro non differiſcono, che in eſſer ora queſti pezzi o di fabbrica, o di marmo, quando lo furono di legno. E' perciò d'avvertirſi, che non oſtante, che gli Ordini oggi ſi abbiano per un ornato, non lo ſono veramente tali, ma piuttoſto debbono tenerſi per una oſſatura d'ogni fabbrica, ridotta poi da' capricci ed abbellimenti degli Scultori ed Architetti a far piuttoſto figura d'ornato, e a perdere tanto l'idea della prima vera loro natura, che è ſtata una perenne ſorgiva d'infiniti errori, e dirò ſicuramente della perdita della buona Architettura. Conſiderati in queſta maniera gli Ordini, s'intende, come eſſi dieno regola e norma a tutte le proporzioni d'ogni ſorta di edificio sì nobile, come ignobile: s'intende, perchè queſti s'inſegnano per primi rudimenti a' giovani Architetti: perchè ſopra queſti ſpecialmente ſi raggiri, e quaſi ſi riſtringa il vaſto ſtudio dell'Architettura.

c.1. lib.2.

c.2. lib.4.

Per *Ordine* dunque comunemente s'intende un compoſto di Colonna, Piediſtallo, e Cornicione: e benchè nelle compoſizioni degli edifizj entrino altre parti, come

ſono

ſono le fineſtre, le nicchie, gli acroterj, e coſe ſimili, le quali pure in un certo modo ſono Ordine; queſte ſi hanno come acceſſorie del principale, che è la colonna colle ſue parti.

Or il diverſo guſto d' ogni nazione, e gli attributi particolari d' ogni ſpecie di edificio, han dato principio alle diverſe ſpecie d' Ordini, che oggi abbiamo. Evvi edificio, che richiede un aſpetto, un ornato Sodo: evvi chi lo ricerca Nobile, chi Gentile: ecco come uno ſteſſo genere d' Ordine coll'aggiungere, o ſcemar d' altezza, col creſcere, o ſcemar il numero de' membretti, coll' ingentilire il contorno di eſſi, con intaccarli, con intagliarli, con ſoprapporvi diverſe ſpecie di ornamenti ne ha prodotte quaſi infinite ſpecie: ed infinite, o almeno molte ſarebbero, ſe l' autorità ſolita de' predeceſſori ſopra i ſucceſſori, ſe una invecchiata conſuetudine non le aveſſe riſtrette a poche. *c. 1. lib. 4.*

Qualunque ſia, che lo riſerbo agl' iſtorici, la prima origine della bella Architettura, noi oggi la riconoſciamo da' Greci. Queſti riſtrinſero gli Ordini a tre ſole ſpecie. Una Soda, che diſſero Dorica, una Nobile, detta Jonica, ed una Gentile, che è la Corintia. Vitruvio, che al penſar d' ogni romano venerava la nazione Greca per nazione dotta, di queſti tre Ordini ſolamente parla, come veri diſtinti Ordini: i moderni però o male intendendo le ſue parole, o mal conſiderando i monumenti antichi, han creduto ravviſarvi due altri Ordini, il Toſcano cioè, e 'l Compoſto, o ſia Romano. Del Toſcano ne parla, è vero, Vitruvio, ma ſolo per deſcrivere una particolar maniera di far i Tempj alla Toſcana, non già come di un Ordine ſpecioſo da paragonarſi a' tre Greci: non vi è monumento antico in fatti, che ſi conoſca chiaramente d' Ordine Toſcano, ma anzi i più pratici ed intendenti gli hanno per Dorici. Del Compoſto poi non ſolo non ne parla, ma chiaramente ci avviſa eſſere lo ſteſſo che il Corintio; anzi eſpreſſamente ci proibiſce di crederlo diverſo. Che la ignoranza degli Architetti ce ne faccia oggi vedere d' infinite ſpecie, non è meraviglia. Meraviglia ſi è, che anche i grandi uomini abbiano voluto tenere il Toſcano per un ordine, e ordine diverſo dal Dorico, e così il Compoſto dal Corintio: e poi avanzarſi a ricercare anche un Seſto Ordine, ſenza capire lo ſtato della queſtione. *c. 3. lib. 3. T. XI. XII. XIII. c. 7. lib. 4. Tav. X. VIII. fig. 1. c. 1. lib. 4. in fine.*

Le parti dunque, che compongono l' Ordine in genere, o ſia ognuna delle ſpecie degli ordini ſono il Piediſtallo, la Colonna, e 'l Cornicione. Il Piediſtallo, o ſia Zoccolo, è un primo baſamento di un edificio: or ſuole queſto avere i ſuoi ornati, quali ſono da piedi un baſamento, e da capo una cimaſa, o cornicetta che ſia: quando ha queſti finimenti, allora è propriamente detto Piediſtallo, quando nò, Zoccolo. *c. 3. lib. 3. & paſſ. T. XI. XII. XIII.*

La Colonna poi ha tre membri, il Fuſto, che è il corpo principale della colonna a forma di trave, e per conſeguenza più ſottile verſo la teſta: la Baſe, che figura una legatura del trave al piede: e 'l Capitello, ch' è un' altra legatura alla teſta. Il biſogno di rendere più o meno ornato un Ordine ha indotto gli Architetti, e Scultori ad abbellire in diverſe fogge queſte legature: tanto che queſte ſogliono ſervire d' ordinario diſtintivo degli Ordini, chiamandoſi Corintio l' Ordine, ove i capitelli ſono ornati di foglie, e viticci: Jonico, ove i capitelli hanno a' quattro angoli quattro volute: Dorico, quando è liſcio. *c. 2. lib. 3. c. 1. lib. 4.*

Il Cornicione, che è l'altro membro d'ogni Ordine, ſi compone di tre parti, Architrave, Fregio, e Cornice. L'Architrave è il trave maeſtro, che uniſce le colon-

ne, e regge le teste degli altri travi del palco: le teste di queste son quelle, che occupano l'altezza d'esso Fregio, e vi si vedrebbero, se l'ornato di triglifi, o di altre sculture non ne copriſſe la difformità. Sopra il Fregio finalmente va la Cornice, la quale è un simbolo della gronda de' tetti; e perciò a' fianchi è dritta orizzontale, alle fronti triangolare, come la è ne' Frontispizj. Quindi è, che nella Cornice si possono distinguere due parti, la Cimasa colla Corona, che sono l'orlo del tetto e de' tegoli; e i Dentelli, o Modiglioni, che sono le teste de' piccoli travi del Cavalletto.

c.2. lib.4. *cit.* T.XI. e IV. *fig.3.*

Il Carattere proprio di ciascun Ordine, cioè o la Sodezza, o la Nobiltà, o la Gentilezza, ha dato motivo di somigliare il Dorico a un Uomo, il Jonico a una Donna, e 'l Corintio a una Vergine. Lo stesso carattere fa, che alcuni membretti convengano a un Ordine, altri a un altro, e che finalmente una composizione di modinature, o come chiamasi una sagoma, convenga più a un Ordine, che a un altro. Quindi è nata la consuetudine di consegrare un tal membretto a un tal Ordine: consuetudine, dalla quale e perchè nata dalla natura stessa, e perchè roborata dalla pratica di tanti antichi e moderni valentuomini, non ardirebbe, o per dir meglio non dovrebbe alcuno ardire di allontanarsi.

c.1.lib.4.

c.2.lib.1.

Possono queste colonne diversamente accoppiarsi e quanto al numero, e quanto alla distanza, che dicesi Intercolunnio. Il numero e la distribuzione produsse de' nomi, che servirono a denotare i Generi delle facciate, e specialmente de' Tempj. I nomi degl' intercolunnj ne distinguono le Specie.

c.1.lib.3. Tav.V. ad IX.

c.2. lib.3. *cit.* Tav.

Non ho già io promesso di far quì un compendio di tutti i dieci libri, nè tampoco un trattato compito d' Architettura: onde questo poco parmi, che basti per un saggio, per una introduzione, o sia per una Idea Generale, che per piccola, e scarsa che sia, non lascerà d' essere un filo nel vasto labirinto di questa scienza, e nel confuso metodo tenuto dall'Autore.

VITA
DI M. VITRUVIO POLLIONE.

MOLTI moderni Autori[1] hanno ſcritta la Vita di Marco[2] Vitruvio[3] Pollione; ma tutti non hanno avute altre notizie, ſe non quelle, che ſi poſſono ricavare dall'opera ſua medeſima, non trovandoſene altra memoria preſso Scrittori antichi, ſe non che leggeſi regiſtrato da Plinio nel catalogo degli Autori, de' quali egli ſi ſervì, e nominato da Frontino, come creduto introduttore del modulo Quinario negli acquidotti. Altrettanto dunque, e non più reſta anche a me di poter fare.

Dove foſſe egli nato, non coſta: e benchè ſtando al ſervizio degl' Imperadori, ſteſſe egli in Roma, ed in Roma aveſſe ſcritto queſti ſuoi libri[4], non s' incontra in tutta l' opera parola, che cel poſſa far credere Romano. Il Marcheſe Maffei pieno di amore verſo l' illuſtre ſua patria lo avrebbe ad ogni coſto voluto far Veroneſe: ma l' Arco, che è la maggior ſua pruova, eretto ivi da Lucio Vitruvio Cerdone, Liberto di Lucio, il più che moſtra è, che foſſe ſtato queſti un Architetto chiamato ivi a diriggere una tal fabbrica, ma non già nato in Verona: ed al più potrebbe Verona vantare il poſſeſſo di un Vitruvio Cerdone, ma non mai del Pollione[5].

Il nominare il noſtro Autore a confronto di tre città capitali, cioè Atene, Aleſsandria, e Roma, anche Piacenza, non moſtra nè pure chiaramente d' aver potuto eſſere Piacentino: ma sì bene d' aver forſe potuto avere occaſione di dover ivi coſtruire degli Orologj, a propoſito de' quali egli la nomina, potendoſi credere, che foſſe colà andato per aver cura delle fortificazioni, e delle macchine belliche, le quali probabilmente vi erano, per eſſere una colonia ſtabilitavi appoſta da' Romani per ſicurezza contro i Galli[6].

Con

(1) I principali Scrittori della vita di queſto Autore ſono il Filandro, e il Barbaro nelle edizioni, che ne pubblicarono, e il Baldo più di eſſi a lungo. Queſta ſi trova ultimamente riſtampata con profonde, e dotte annotazioni del Marcheſe Poleni fra le ſue ſeconde eſercitazioni Vitruviane.

(2) I teſti più eſatti, e i manoſcritti più pregevoli hanno M.: alcune edizioni hanno L.: altre fin anche M. L.: nè manca, ove ſi trovi nominato col prenome A.: parrebbe dunque dubbio, ſe foſſe ſtato il noſtro Vitruvio Marco, Lucio, Marco Lucio, o pure Aulo. Io ho ſeguita l' opinione più appurata e più comune. Veggaſi il Poleni nella cit. vita di Vitruvio, dove diffuſamente ſe ne ragiona.

(3) Alle volte per ignoranza ſi trova ſcritto *Victruvius*, e *Vetruvius*.

(4) *Hujus exemplar* (parla dell' Euſtilio al cap. 2. lib. III.) *Romæ nullum habemus, ſed in Aſia* ec.

(5) Piacque ad Andrea Alciati, in *parerg. juris* cap. 5. lib. VIII., di leggere *Pellio*, ove ſenza eccezione alcuna leggono tutti *Pollio*. Si avea egli figurato, che il Vitruvio architetto dell' arco, che è in Verona, foſſe ſtato il Vitruvio autore di queſto libro: ma ſiccome quegli è nominato *Vitruvius Cerdo*, avendo egli intrapreſo a dimoſtrare che *cerdo* ſignifichi lo ſteſſo, che *pellio*, credette con giuſto argomento conchiudere, di doverſi leggere *Pellio*, non *Pollio*. Se tale ſentenza non cadeſſe da ſe al ſolo ſentirſi, ſi troverà a lungo confutata dal Filandro, e dal Barbaro nella vita di queſto Autore.

(6) Vedi nel cap. 4. del lib. IX. la nota 3. facc. 350.

Con molto maggior ragione, e con più probabili congetture potremo noi pretendere di essere stato Campano, e più precisamente Formiano, che diremmo oggi di Mola di Gaeta. Lo conobbe, e lo confessò l'oculatissimo, e dottissimo citato Marchese Poleni, ed altri: lo mostrano quasi ad evidenza i diversi pezzi di antiche iscrizioni della gente Vitruvia, che vi si sono in diversi tempi scavate, e tuttavia si conservano: iscrizioni non già apposte a fabbriche da' Vitruvj come Architetti, ma sepolcrali di persone della famiglia Vitruvia morte in quel paese[7].

Quanto all'età, in cui visse, non è da controvertirsi più aver egli fiorito tra i tempi della morte di Cesare, e la battaglia d'Azio, e merita d'esser derisa quell'opinione, che lo fece credere de' tempi di Tito[8]. Il non nominare nessuna di quelle magnifiche fabbriche, che cominciarono ad abbellire la città da Augusto in poi, anzi il leggersi nominato un teatro solo di pietra, mostra abbastanza, ch' egli era in tempo, in cui non vi era altro, che quello di Pompeo, tanto più che

(7) Il Poleni alle note della cit. vita ne rapporta molte estratte da Grevio e da altri, che si possono riscontrare: io mi contenterò di trascrivere solo queste tre, che ancor oggi esistono in Mola di Gaeta, come assicura Erasmo Gesualdo, che le porta nelle osservazioni sopra la Storia della via Appia del Signor Canonico Pratilli.

1.	2.
Q. CIS. VICIVS Q. L PHILOMVS V. S. MAIOR Q. CIS. VICIVS Q. L PHILOMVS V. S. M. M. VITRVVIVS ET VI TRVVIA CES. ET VITRVVIVS M. L.	EX TESTAMENTO M. VITRVVII M. L. A. I... HOC MONVMENTVM 3. M. VITRVVIVS

In una del Reinesio leggesi *Philomusus*; e crederei, che leggendosi con più attenzione il marmo, così si troverebbe nella prima iscrizione al vers. 2. e 4.

(8) L'essere copiato come Autore più antico da Plinio, il quale scrisse la sua opera sotto Vespasiano, mostra il ridicolo di tale opinione: lo mostra anche più il passo di Frontino, il quale attribuisce a Vitruvio il modulo quinario, e nel tempo stesso ci fa sapere, che Augusto introdusse queste regole e leggi nelle acque publiche. Vedi la mia n. 4. 333.

(9) *Quemadmodum est Fortunæ equestris ad Theatrum lapideum* c. 2. lib. III. *uti sunt porticus Pompejanæ*. c. 9. lib. II.

(10) *Itaque qui litterarum jucunditatibus instructas habent mentes, non possunt non in suis pectoribus dedicatum habere, sicuti Deorum, sic & Ennii poetæ simulacrum: Accii autem carminibus qui studiose delectantur, non modo verborum virtutes, sed etiam figuram ejus videntur secum habere præsentem. Item plures post nostram memoriam nascentes cum Lucretio videbuntur, velut coram de rerum natura disputare: de arte vero rhetorica cum Cicerone: multi posterorum cum Varrone conferent sermonem de lingua latina*. cap. 3. lib. IX.

(11) *Etiamque Zama est civitas Afrorum, cujus mœnia Rex Juba duplici muro sepsit, ibique regiam sibi domum constituit. Ab ea millia passuum viginti est oppidum Ismuc, C. Julius Masinissæ filius, cujus erant totius oppidi agrorum possessiones, cum patre Cæsare militavit. Is hospitio meo est usus: ita quotidiano convictu necesse fuerat de Philologia disputare*. cap. 3. lib. VIII. Questo passo, che hanno i Comentatori tutti trasandato o con nessuna, o con poca attenzione, merita d' essere esaminato. E' certo, che Vitruvio visse in tempo da poter vedere in Fano un tempio dedicato ad Augusto, e per conseguenza dopo, che Ottaviano assunse questo nome: all'incontro Masinissa il famoso Re morì niente meno, che 148 anni prima dell'era volgare: onde non è credibile, che un figlio di questo Masinissa avesse potuto giungere a tempo di poter discorrere di filologia con Vitruvio, quando anche si voglia dare lunga vita a ciascuno, e supporre col Perrault, che questo Cajo Giulio fosse l'ultimo figlio, ch' ebbe Masinissa in età di 92 anni. Sempre però rimarrebbe da sciorre il grande ostacolo del nome strano di Cajo Giulio, nomi appartenenti alla gente Giulia, e che si veggono dati a un figlio di Masinissa. Il mio primo sospetto dunque fu, che potesse questo Cajo Giulio essere il Juba juniore figlio dell'altro Juba: ed ecco come.

Dalla Storia abbiamo, che ammazzatosi il Juba padre per la disfatta, che egli, e Scipione ebbero a Tapso, fu da' Romani fatto prigioniere, e portato in Roma in trionfo il bambino Juba: che costui si crebbe in Roma, e che, al riferir di Dione Cassio, militò sotto Augusto specialmente nella battaglia d'Azio: si sa finalmente, che lo stesso Augusto lo rimise nel possesso de' già perduti suoi regni della Numidia, Getulia, e Mauritania, dandogli in isposa la giovane Cleopatra: che questo Juba fosse stato dottissi-

che ſpreſſamente ſi leggono nominati i Portici Pompejani, che erano forſe dietro a queſto teatro[9].

Aggiungaſi, che nella ſteſſa ſua dedica chiaramente ravviſaſi, che fu Auguſto l'Imperadore, a cui egli indrizzò queſti dieci, e baſterà leggerla con attenzione per reſtarne convinto.

S'individuerà eziandio maggiormente il tempo, ſe ſi riflette alla maniera, come cita Accio, ed Ennio: e come Lucrezio, Cicerone, e Varrone[10]. Quelli come da qualche tempo defonti, queſti come conoſciuti da lui. Or ſappiamo, che Ennio nacque 239 anni prima dell'Era volgare, Accio 171, Varrone 116, Cicerone 107, e Lucrezio 54.

Aggiungerebbe finalmente non piccolo lume il poterſi ſapere, chi foſse quel C. Giulio figliuolo di Maſiniſſa, che militò ſotto Ceſare, e che narra Vitruvio d'aver coabitato qualche tempo con lui: ma non è facile l'accettarlo, non trovandoſene altrove memoria[11].

Dopo tutte queſte pruove non fa poca forza il vedere quaſi coſtantemente fin dalle prime edizioni, intitolato ſempre queſto libro *M. Vi-*

dottiſſimo nella ſtoria naturale, e che fra gli altri libri ne aveſſe ſcritto uno di filologia. Or ſupponendo che queſto giovane principe ſervo foſſe ſtato da Cajo Giulio Ceſare meſſo in libertà, ed adottato, potrebbe intenderſi, come aveſſe laſciato il nome proprio di Juba, e preſo quello di Cajo Giulio. Confermerebbe queſta opinione il ſaperſi, che ritornato queſto principe al ſuo Regno cambiò e ad eſſo, e alla capitale l'antico nome, chiamando quello Ceſarienſe, queſta Ceſarea: ecco come ſi verificherebbe anche di aver militato ſotto Ceſare ſuo padre, e di aver potuto, trattando con Vitruvio, diſcorrere di filologia.

Ma incontra queſta opinione grandi difficoltà. La prima, che queſto Juba non è già figlio di Maſiniſſa, ma di un altro Juba: quindi biſognerebbe credere, che *filius* ſia poſto in ſignificato generale di diſcendente, mentre non è affatto probabile, che aveſſe potuto Vitruvio chiamare Maſiniſſa l'altro Juba padre del Giovane Juba, quaſi così chiamando tutti i Re Numidi, come ſi diſſero Ceſari tutti gl'Imperadori, perchè poco prima lo ha chiamato col proprio nome di Juba. Ma più di tutto è inveriſimiliſſimo, che facendo queſta adozione acquiſtare al Juba per la ſucceſſione dell'Impero dritti eguali a quelli, che vi ebbe Auguſto, non ſarebbe ſtato queſto fatto così importante traſcurato generalmente da tutti gli ſtorici in un tempo di tanta luce.

Nè ſalva nè anche l'intendere *cum patre Cæſare*, come hanno inteſo gli altri interpreti *con Ceſare tuo padre*, quaſi parlaſſe Vitruvio ad Auguſto; perchè fuori delle prefazioni, o di occaſioni ſimili, non s'incontra mai eſpreſſione, da cui ſi ricavi, che egli nel corpo dell'opera intendeſſe d'indrizzare il diſcorſo ad Auguſto: così nel cap. 1. del lib. v., dice *ne impediant aſpectus pronai ædis Auguſti*, quando avrebbe altrimente dovuto dire *ædis tuæ*. E poi reſta ſempre ſalda la difficoltà dello ſpecioſo nome di Cajo Giulio.

In queſto ſtato di coſe non mi pare, che poſſa correre il ſenſo, ſenza por mano a correzioni nel teſto. Il mio ſentimento ſarebbe, che debba leggerſi *Cajus Julius Maſinthæ filius, qui cum patre ſub Cæſare militavit*. Quanto ſieno leggiere e naturali le due piccole correzioni di *Maſinthæ* per *Maſiniſſæ*, e del *ſub* fra *Patre* e *Cæſare*, ognun lo vede: e da un'altra parte ſi accorderebbe beniſſimo la ſtoria.

Maſinta fu uno di quei nobili giovani, facilmente di ſtirpe reale, che venuto in Roma per controverſie contro il Re Jemſale, fu cliente di Giulio Ceſare, il quale lo difeſe tanto, che per ſalvarlo giunſe a menarlo ſeco in Iſpagna. Così ſcriſſe Suetonio: *Studium & fides erga clientes ne juveni quidem defuerunt. Maſintham nobilem juvenem, cum adverſus Hiempſalem regem tam enixe defendiſſet, ut Jubæ regis filio in altercatione barbam invaſerit, ſtipendiarium quoque pronunciatum, & abſtrahentibus ſtatim eripuit, occultavitque apud ſe diu: & mox ex prætura proficiſcens in Hiſpaniam, inter officia proſequentium, faceſque lictorum lectica ſua avexit*. cap. 71. in Jul. Cæſ.

Or potrebbe crederſi, che un figlio di queſto Maſinta aveſſe per mezzo di Cajo Giulio Ceſare ottenuta la cittadinanza Romana, e perciò, come è noto ad ognuno, e ne ſono infiniti gli eſempj, aveſſe preſo il prenome e nome di Cajo Giulio. Coſtui dunque ſarebbe ſtato a tempo di trattare Vitruvio, avrebbe nelle Spagne militato con ſuo padre ſotto Ceſare, e s'intenderebbe, come non eſſendo perſona di alta sfera, non ne abbiano fatta menzione gli ſtorici: tanto più che da Vitruvio medeſimo ſi ricava, che non era queſti padrone, ſe non del territorio attorno del piccolo caſtello di Iſmuc, caſtello nè anche nominato da alcun geografo.

M. Vitruvii Pollionis de Architectura lib. x. ad Cæsarem Augustum.

Ciò posto egli compose questo trattato già vecchio, e lo presentò all' Imperadore qualche tempo dopo d' aver assunto questi il nome di Augusto, che fu l'anno XXVII avanti l'Era volgare, mentre nella descrizione della Basilica di Fano si nomina un Tempio già eretto ad Augusto.

Non fu egli certo tutto Uomo di fortuna, ma dovette nascere da comodi genitori, una volta che ebbero questi modo da dargli buona educazione, e fargli fare ottimi studj[12]. Fu di bassa statura, e non morì, se non di avanzata età[13]. Fu egualmente Architetto militare, che civile. Lo mostra l' opera stessa, e oltracciò come si legge di aver costrutta una basilica a Fano[14], così anche si legge di avere assistito alle macchine belliche con M. Aurelio, Pubblio Numidio, e Gneo Cornelio[15]. Non ostante che più volte si lamenti della poca giustizia renduta al suo merito, sopraffatto dalle brighe degli altri Architetti[16], lo che forse fece, che non gli riuscisse di fare altra fabbrica cospicua, se non la basilica di Fano, fu ciò non ostante in qualche modo stimato, e considerato, mentre ottenne dall'Imperadore per gli servizj prestati una pensione vitalizia[17].

Non fu niente ignorante, e non è se non sua modestia lo scusarsi come non Filosofo, non Retore, non Gramatico[17]; mentre piuttosto da ognuno si ravvisa, ch' ebbe tutte quelle cognizioni, ch'egli richiede in un buon Architetto al cap. I. del lib. I.

Tanto parmi che basti per una breve necessaria notizia della patria, dell' epoca, e della vita del nostro Autore. Lungo sarebbe stato, e in un certo modo fuor di proposito il diffondermi più o in cose poco necessarie, o in cose che richiederebbero lunghi e particolari trattati. Chi volesse dunque meglio capire, quale e quanto sia Vitruvio, non ha a far altro, che leggere con attenzione i suoi libri.

(12) *Parentibus ago gratias, quod me arte erudiendum curaverunt, encicliosque doctrinarum omnium disciplina.* Prefaz. del lib. VI.

(13) *Mihi staturam non tribuit natura, faciem deformavit ætas, valetudo detraxit vires.* Prefaz. del lib. III.

(14) Si trova descritta nel cap. I. del lib. V.

(15) Nella Prefazione del lib. I.

(16) *Et animadverto potius indoctos quam doctos gratia superare, non esse certandum judicans cum indoctis ambitione, potius his præceptis editis ostendam nostræ scientiæ virtutem.* Prefaz. del lib. III.

(17) Si ricava dalla Prefaz. del lib. I.

(18) *Peto Cæsar, & a te, & ab his qui mea volumina sunt lecturi, ut si quid parum ad artis Grammaticæ regulam fuerit explicatum, ignoscatur. Namque non uti summus Philosophus, nec Rhetor disertus, nec Grammaticus summis rationibus artis exercitatus, sed ut Architectus, his literis imbutus, hæc nisus sum scribere.* Cap. I. lib. I. in fine.

Reve-

Adm. Reverendus P. Gherardus de Angelis Ordinis PP. Minimorum S.Th. Professf. & Concionator Evangelicus eximius revideat, & referat. Datum Neap. hac die 10. mensis Sept. 1758.

I. SANSEVERINUS EP. PHILADELPH. VIC. GEN.

JOSEPH SPARANUS CAN. DEP.

EMINENTISSIMO SIGNORE.

QUella opinione di alcun valente Uomo, che non si potesse un ottimo traslatamento da una dotta lingua in altra con ugual forza di sentenza mandare ad effetto, se non da colui, che facilmente potesse divenire Autore della stessa originale Opera, oggi da ognuno, per verissima si apprende nel volgarizzamento del famoso Volume di VITRUVIO, adorno ancora di erudite annotazioni dal Signor Marchese GALIANI; il quale, se non fosse anch'egli stato in Architettura, quanto alcun'altro solenne Maestro, intendentissimo, e di tutte quelle scienze, e facoltà, e cognizioni fornito, ch'esso Vitruvio nel suo Architetto richiede, non avrebbe egli solo compiuta una cotanto malagevole impresa, vinte tutte le difficoltà, sciolti i dubbj, e rischiarate le oscurezze, che aveano prima rendute imperfette le fatiche, e gli studj degl'Italiani, e de' Francesi, e degli altri letterati stranieri, i quali già si sforzarono di aspirare a questa gloria. onde sembra, che dopo tante preziose maraviglie dell'antichità sotto gli auspicj del felicissimo Principe nostro, disotterrate, e dopo tanti ingrandimenti delle Arti del Disegno, e dell'Architettura, venga ad aggiugnersi, quasi cumolo, questa singolare Opera, ed immortale, cui V. E. si potrebbe compiacere di concederne subito l'aspettata luce delle stampe.

Umilifs. ed Ofs. Servidore
Fr. Gherardo de Angelis Minimo.

Attenta Relatione Domini Revisoris imprimatur. Datum Neapoli hac die 23. mensis Septembris 1758.

I. SANSEVERINUS EP. PHILADELPH. VIC. GEN.

JOSEPH SPARANUS CAN. DEP.

Reverendus D. Jacobus Martorelli in hac Regia Studiorum Universitate Professor revideat, & in scriptis referat. Datum Neapoli die 26. mensis Augusti 1758.

NICOLAUS DE ROSA EPISC. PUTEOL. CAP. M.

QUemadmodum ab Octaviano augusta in majores nostros liberalitate clarissimo ob bene multa ædificiorum opera atque urbis muros, tunc Neapolis vere vocitari meruerit: ita nunc Rex magnificentissimus ad temporum hilaritatem, tot tantisque prætoriis, portubus, viis extructis, tertium veluti eo nomine decoraverit: ac ipsa re urbs nostra novam, elegantioremque speciem, cultumque post tanti Principis adventum adipisci visa est. Atque eo quod Rex architectonices studio flagrat quammaxime, illudque fovet urgetque, acute vidit ac naviter BERARDUS GALIANUS, qui Vitruvianum volumen egregiis characteribus, schematibus ædificiorum affabre incisis, ac selectissimis adnotationibus, adjecto cum primis cultioris Italicæ linguæ interpretamento, edendum curavit; cujus laborem atque industriam Regi futuram carissimam certa spes est. Hos Vitruvii libros fateor a me non simplici vice lectitatos; prima quidem ut in veteris architecturæ disciplina penitius excolerer, cum plurimum adjumenti nunc mihi suffectum sit: altera ob cujusdam intimæ jucunditatis incitamentum, alliciente editionis specie quæsitissima: tertia, ut muneri meo facerem satis, atque cuncta legibus de libris edendis latis æqua reperi: & nullus dubito, quin hoc opus grande patriæ, atque auctori decus & nomen conciliaturum sit. A. d. IV. Kal. Octobr. 1758.

Jacobus Martorellius
Regius Ling. Græc. professor.

Die 25. mensis Septembris 1758. Neapoli.

VIso rescripto suæ Regalis Majestatis sub die 22. currentis mensis, & anni, ac relatione Reverendi D. Jacobi Martorellii, de commissione Reverendi Regii Cappellani Majoris, ordine præfatæ Regalis Majestatis.

Regalis Camera Sanctæ Claræ providet, decernit, atque mandat, quod imprimatur cum inserta forma præsentis supplicis libelli, ac approbationis dicti Reverendi Revisoris; verum in publicatione servetur Regia Pragmatica. Hoc suum &c.

CASTAGNOLA. FRAGGIANNI. ROMANUS.

Ill. Marchio Danza Præsid. S.R.C. tempore subscriptionis impeditus, & Reg. Consiliarius Caput Aulæ Gaeta non interf.

Reg. fol. 80.

Carulli. Athanasius.

INDI-

INDICE
DE' CAPITOLI.

LIBER PRIMUS.

LIBRO PRIMO.

LIBER SECUNDUS.

LIBRO SECONDO.

LIBER TERTIUS.

LIBRO TERZO.

LIBER QUARTUS.

LIBRO QUARTO.

LIBER QUINTUS.

LIBRO QUINTO.

LIBER SEXTUS.

LIBRO SESTO.

CAP. CAP.

LIBER SEPTIMUS.

LIBRO SETTIMO.

LIBER OCTAVUS.

LIBRO OTTAVO.

LIBER NONUS.

LIBRO NONO.

LIBER DECIMUS.

LIBRO DECIMO.

Ecco

ECco il Catalogo di que' luoghi, ove questa edizione varia da quella del Filandro. Sono queste correzioni ricavate dalle Edizioni, o del Giocondo (Joc.), o del Barbaro (Barb.) o da' Codici Vaticani (cc.VV.) sia il 1504 (c.V.1.) sia il 2079 (c.V.2.) o dalle varianti notate dal Filandro (Phil.) nelle note, o dal Laezio (Laet.) da altri Codici, come sarebbe l'Arundelliano (Arundel.): o da riflessioni d'uomini dotti, quali furono un Fabricio (Fabr.) un Salmasio (Salmas.) un Meibonio (Meib.) un Buteo (But.) un Perrault (Perr.) o finalmente mie (Gal.). Di tutte a' luoghi proprj, che con facilità si troveranno col riscontro della facciata, e della letterina, si dà nelle note la ragione: non ho stimato fra queste notare le correzioni fatte da me nella puntatura, che per altro sono molte, ed anche di non piccola conseguenza; perchè non le ho stimate veramente per variazioni.

Facc.			
1	a	*constitutionem*	*constitutione* ex Fabr.
	f	*memoria*	*memoriam* Barb.
	g	*Mimidio*	*Numidio* Fabr.
6	a	*Geometricis*	*Arithmeticis* Gal.
	b	*stolatas & quæ*	*stolatas, quæ* cc.VV.
12	e	*manu aut*	*manu ac* Joc.
18	d	*construerentur*	*construentur* Joc.
20	d	*elegantiæ*	*eloquentiæ* cc.VV.
	f	*omnium*	*communium* cc.VV.
22	a	*usu*	*usus* Arund.
40	b	*linea, ubi*	*linea qua* Joc.
60		*& terræ ferventes sunt, & fontes.*	*& terra, ferventes sunt fontes* Joc.
84	c	*ob*	*ab* Gal.
108	c	*exequendum*	*exæquandum* Gal.
118	a	*magnitudine*	*magnitudo* Gal.
128	b	*nata*	*nota* Phil.
138	e	*altitudine*	*latitudine* Gal.
140	a	XXVIII.	XXVII. Perr.
	b	XLIIII.	XLII. Perr.
142	b	*Systylon*	*pycnostylon* Barb.
	c	XXIII.	XXII. Gal.
	d	XXXV.	XXXII. Gal.
152	b	*altitudine*	*latitudine* Gal.
156	e	*altitudinis*	*latitudinis* Gal.
162	b	*ne*	*nec* Joc. & Barb.
178	c	*patentia*	*carentia* Phil.
180	e	*tonum*	*hemitonium* Meib.
192	c	*magnitudine opus*	*magnitudinem operis* cc.VV.
194	d	*perfectusque*	*prospectusque* Barb.
208	i	*cunctis*	*unctis* Salmas.
230	a	*spatiosa redduntur habitationibus*	*spatiosæ redduntur habitationes* Laet.
258	d	*præparatas*	*præparatos* Gal.
272	g	*mediocris*	*mediocrius* Gal.
288	c	*eæ*	*id* Joc.
300	d	*cohærentes*	*cohærentiam* cc.VV.
318	c	*Maloniam*	*Mæoniam* Phil.
320	h	*Virena*	*Velina* But.
352	b	*circum eorum cardinum*	*eos cardines* cc.VV.
354	d	CCCLXV.	CCCLX. cc.VV.
	f	CCCLXIII.	CCCXXIII. cc.VV.
364	h	*Aurigam*	*Taurum* Gal.
	l	*ungulæ*	*Auriculæ* Gal.
	m	*Cassiopeæ*	*Aquarii* Gal.
366	b	*Scorpionis mediam*	*ad mediam* Phil.
	i	*Cassiopeæ*	*Cephei* Gal.
368	a	*Cephea*	*Ceti* Phil.
	b	*Scorpionem*	*Scorpioni* Phil.
	d	*Centauri*	*Tauri* Phil.
	e	*tenens clavam alteram*	*tenens clypeum, clavam altera* Gal.
	f	*caput*	*apud* Phil.
370	c	*renunciantibus negotiatoribus*	*renunciant autem negotiatores* c.V.1.
382	b	*majoris*	*minoris* Barb.
386	c	*maximas*	*maxime* Gal.
392	b	*antarii*	*ductarii* Phil.
402	e	*pari*	*dispari* Gal.
	m	*subducta*	*subductæ* Phil.
404	c	*parmis*	*palmis* Phil.
408	d	*majus*	*minus* Perr.
412	c	*cum cuneo*	*cum catino cuneo* Joc.
414	b	*habentes*	*habent* cc.VV.
	e	*phigæos*	*pnigeos* Phil.
418	b	*quaternum & sextantis*	*quaternum* Perr.
	c	XII.	XIIS Joc.
420	a	*quod*	*quo:* Joc.
	b	*quaternum & sextantis*	*quaternum* Perr.
424	b	σρυξ	συρυγξ Barb.
	e	*carchebi*	*carchesia* Laet.
426	a	*quinque*	*quatuor* Perr.
	c	*digitorum* VI, *& digitorum* VII.	*digitorum* VI ⊙ *si pondo* VI *digitorum* VII. Gal.
434	a	*tuti*	*tori* Laet.

Chi

CHi ha mai tentato edizioni correttiſſime, meglio che ognun altro comprenderà, ed avrà ſperimentato, che non vi è diligenza umana, che baſti per far riuſcire una edizione ſenza errore. Corretta pertanto può dirſi quella, ove gli errori ſono pochi, e di neſſuna, o quaſi neſſuna conſeguenza. Ecco quelli, ch'io ho ſaputo ritrovare in queſta mia, compromettendomi d'ogni benignità nel compatire e queſti, ed altri, ſe mai occhio più diligente ne trovaſſe: gli errori di virgole o di punti, non gli ho notati, perchè col confronto dell'oppoſto teſto può ognuno da ſe facilmente correggerli, ſe ve ne ſono.

Facc.		ERRORI	CORREZIONI.
6	v.pen.	Φιτιολογια	Φυτιολογια
8	n.2.	Ourard	Ouvrard
14	n.2.	Arcova	Alcova
15	v.6.	*Poſothes*	*Poſotes*
16	n.1.	*extentionem*	*extenſionem*
23	n.1.	n.1. facc.20.	not. 2.
24	v.8.	*quam Græci*	*quæ*
27	n.2.	Turnebolo	Turnebo lo
28	n.2.	c.2. lib.VII.	c. 11. lib. VI.
32	v.ult.	*æolipile*	*æolipylæ*
40	v.6.	*ſumendæ*	*ſumenda*
41	v.7.	ſegui	ſegni
73	v.3.	Treſene	Trezzene
90	24	*nobilibus*	*ignobilibus*
93	29	delle fabbriche	de' Tempj
102	3	*octaſtilos*	*octaſtylos*
103	n.7.	manoptero	monoptero
150	n.5.	dritta, cioè roveſcia	dritta cioè, e roveſcia
163	24	confirmato	confermato
167	n.4.	κε	και
182	n.2.	*diezegeugmeno*	*diezeugmeno*
184	n.3.	di due altri tetracordi	di tre altri
184	n.3.	eſaminadoſi	eſaminandoſi

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBRI DECEM.

DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRI DIECE.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER PRIMUS.

PRAEFATIO.

1 CUM *divina mens tua & numen, imperator* [1] *Cæsar, imperio potiretur orbis terrarum, invictaque virtute cunctis hostibus stratis, triumpho victoriaque tua cives gloriarentur, & gentes omnes subactæ tuum spectarent nutum, populusque romanus & senatus liberatus timore, amplissimis tuis cogitationibus consiliisque gubernaretur, non audebam, tantis occupationibus, de Architectura scripta, & magnis cogitationibus explicata edere: metuens ne non apto tempore* [a] *interpellans, subirem tui animi offensionem. Cum vero attenderem te non solum de vita communi omnium curam, publicæque rei* [b] *constitutione habere, sed etiam de opportunitate publicorum ædificiorum, ut civitas per te non solum provinciis esset aucta, verum etiam ut majestas imperii publicorum ædificiorum egregias haberet autoritates, non putavi prætermittendum, quin primo quoque tempore de his rebus ea tibi ederem. Ideo* [c] *quod primum parenti tuo de eo fueram notus,* [d] *& ejus virtutis studiosus: cum autem concilium cœlestium in sedibus immortalitatis eum dedicavisset, & imperium parentis in tuam potestatem transtulisset,* [e] *idem studium meum in ejus* [f] *memoriam permanens, in te*
2 *contulit favorem: itaque cum M. Aurelio, & P.* [g] [2] *Numidio, & Cn. Cornelio, ad* [h] *apparationem balistarum & scorpionum, reliquorumque tormentorum* [i] *refectionem, fui præsto, & cum eis commoda* [l] *accepi: quæ cum primo mihi tribuisti, recognitionem per Sororis commendationem servasti. Cum ergo eo beneficio essem obligatus, ut ad exitum vitæ non haberem inopiæ timorem, hæc tibi scribere cæpi: quod animadverti multa te ædificavisse, & nunc ædificare: reliquo* [m] *quoque tempore, & publicorum & privatorum ædificiorum, pro amplitudine rerum gestarum, ut posteris memoriæ traderentur, curam habiturum, conscripsi* [n] *præscriptiones terminatas, ut eas attendens & ante facta, & futura qualia sint opera, per te nota posses habere: namque his voluminibus aperui omnes disciplinæ rationes.*

CA-

(a) *te interpellans* Fabr. *compellans* ex Laet. (b) ex Fabr. *constitutionem* Phil. Barb. & CC. (c) *quod parenti* Barb. (d) *ut ejus* Barb. (e) *illud idem* Barb. (f) ex Barb. *memoria* Phil. & al. (g) ex Fabr. *Numidico* ex Barb. *Minidio* paff. (h) *præparationem* Laet. (i) *perfectionem* Fabr. (l) *semper accepi* Fabr. (m) *reliquoque* Barb. (n) *per scriptiones* Fabr.

(1) Benchè non concordano gl' Interpetri nel determinare quale Imperatore sia questo, a cui de-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO PRIMO.

PREFAZIONE.

QUANDO la tua Mente, e 'l tuo Genio divino, o Imperatore [1] Cesare, era intento ad occupare l'imperio del mondo, e con invitto valore abbattuti tutt' i nemici, si gloriavano i tuoi cittadini del trionfo, e della vittoria tua; e dall'altra parte i popoli tutti soggiogati pendevano da' tuoi cenni, e il Popolo col Senato Romano liberato dal timore era governato dal profondo tuo giudizio e sapere, non aveva io animo di presentare a te, cotanto occupato, questo trattato di Architettura da me spiegato con grandi riflessioni, per lo timore, che importunamente frastornandoti, non incorressi il tuo dispiacere. Ma vedendo poi, che tu non solo hai pensiero della salvezza comune di tutti, e dello stabilimento della Repubblica, ma anche del comodo degli edificj pubblici: acciocchè non solo sia da te la Repubblica arricchita di Provincie, ma anche la Sede dell' Impero abbia il bello ornamento de' pubblici edifizj, non ho stimato di differire a presentarti subito questo Trattato. E ciò primo perchè era già cognita questa mia professione a tuo Padre, del cui valore io fui ammiratore: e poi perchè dopo d'avere la celeste compagnia degli Dei innalzato lui alla Sede dell' Immortalità, e trasferito nelle mani tue il comando, che era di tuo Padre, la venerazione, che io ho continuato ad avere della sua memoria, mi ha fatta meritare la tua protezione: onde è che fui destinato ad assistere con M. Aurelio, e Pub. [2] Numidio, e Gn. [2] Cornelio all'ammanimento delle balliste, e degli scorpioni, e al riattamento delle altre macchine, e ne ricevei insieme con essi il soldo: e quell' istesso, che io ebbi da principio, me lo hai continuato a titolo di ricognizione per l'intercessione della tua Sorella. Vedendomi perciò con tal beneficio obbligato tanto, che per tutto il tempo di mia vita non aveva timore di miseria, cominciai a scrivere queste cose per te: e perchè mi accorsi, che avevi già fatti molti edificj, e molti ne facevi, e che sempre saresti stato intento alle fabbriche sì pubbliche, che private, proporzionate alle tue gloriose gesta, acciocchè rimanessero di memoria a' posteri, ho scritti questi precetti precisi, riflettendo a' quali potessi da te medesimo giudicare delle opere fatte, e da farsi: giacchè in questi libri ho spiegate tutte le regole dell'arte.

CA-

dedicò Vitruvio il suo libro; Io mi sono uniformato al Filandro, che sia stato cioè Cesare Augusto per le ragioni, che ho rapportate quì avanti nella vita di questo Autore.

(2) Leggesi comunemente Minidio, ma considerando la singolarità di questo nome, e al contrario la frequenza del Numidio ho creduto doversi abbracciare questa lettura del Fabrizio.

CAP.I.

CAPUT I.

Quid ſit Architectura & de Architectis inſtituendis.

1 2 

RCHITECTURA [1] *eſt ſcientia pluribus diſciplinis, & variis eruditionibus ornata, cujus judicio probantur omnia, quæ ab ceteris artibus* [2] *perficiuntur, opera. Ea naſcitur ex Fabrica, & Ratiocinatione. Fabrica eſt continuata ac trita uſus meditatio, quæ manibus perficitur e materia cujuſcumque generis opus eſt ad propoſitum deformationis. Ratiocinatio autem eſt, quæ res fabricatas ſolertia ac* [a] *ratione proportionis demonſtrare atque explicare poteſt. Itaque Architecti, qui ſine litteris* [b] *contenderunt, ut manibus eſſent exercitati, non potuerunt efficere, ut haberent pro laboribus auctoritatem. Qui autem ratiocinationibus & litteris ſolis confiſi fuerunt, umbram, non rem* [c] *perſequuti videntur. At qui utrumque perdidicerunt, (uti omnibus armis ornati) citius cum auctoritate, quod fuit propoſitum, ſunt aſſequuti. Cum* [d] *in omnibus enim rebus, tum maxime etiam in Architectura hæc duo inſunt, quod Significatur, & quod Significat. Significatur propoſita res, de qua dicitur. Hanc autem Significat demonſtratio rationibus doctrinarum explicata: Quare videtur utraque parte* [e] *exercitatum eſſe debere, qui ſe Architectum profitetur. Itaque eum & ingenioſum eſſe oportet, & ad diſciplinam docilem: neque enim ingenium ſine diſciplina, aut diſciplina ſine ingenio perfectum artificem poteſt efficere: & ut Litteratus ſit, peritus Graphidos, eruditus* [f] *Geometria, & Optices non ignarus, inſtructus Arithmetica, Hiſtorias* [g] *complures noverit, Philoſophos diligenter audiverit, Muſicam ſciverit, Medicinæ non ſit ignarus, reſponſa Juris conſultorum noverit, Aſtrologiam cælique rationes cognitas habeat: quæ cur ita ſint, hæ ſunt cauſæ.*

Litteras Architectum ſcire oportet, uti commentariis memoriam firmiorem efficere poſſit. Deinde [h] *Graphidos ſcientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, quam velit operis ſpeciem, deformare valeat. Geometria autem plura præſidia præſtat Architecturæ: & primum* [i] *Euthygrammi & Circini tradit uſum: e quo maxime facilius ædificiorum in areis expediuntur deſcriptiones: normarumque & librationum, & linearum directiones. Item*
3 *per Opticen* [3] *in ædificiis ab certis regionibus cæli lumina recte ducuntur.*

Per

(a) *ratiensis proportione* cc.VV. (b) *contenderant* cc. VV. (c) *conſecuti* Arund. Fabr. (d) *cum omnibus in reb.* Barb.
(e) *exercitatus* cc.VV. (f) *Geometriæ* Barb. (g) *plures* Barb. (h) *Graphidis* cc. VV. (i) *ex Eutygrammis Circini* Joc.

(1) La voce Architettura può eſſer preſa in diverſi ſignificati. I. denota quella ſcienza, che è un compleſſo di molte altre, tutte neceſſarie per formare un buono Architetto. II. ſpecialmente poi quella ſcienza, che ſi raggira ſolo intorno alla fabbricazione. III. un pezzo di fabbrica medeſima. Quì è preſa nel primo ſignificato.

(2) Delle arti, cioè, che dipendono, o hanno

CAPITOLO I.

Che cosa sia l'Architettura, e che cosa debbano sapere gli Architetti.

L'ARCHITETTURA [1] è una scienza, che è adornata di molte cognizioni, e colla quale si regolano tutti i lavori, che si fanno in ogni arte [2]. Si compone di Pratica, e Teorica. La Pratica è una continua, e consumata riflessione sull'uso, e si eseguisce colle mani dando una forma propria alla materia necessaria di qualunque genere ella sia. La Teorica poi è quella, che può dimostrare, e dar conto dell'opere fatte colle regole della proporzione, e col raziocinio. Quindi è che quelli Architetti, i quali si sono senza la teorica applicati solo alla pratica, non hanno potuto giungere ad acquistare nome colle loro opere: come al contrario coloro, i quali si sono appoggiati alla teorica sola ed alla scienza, hanno seguitata l'ombra, non già la cosa. Ma quelli, che hanno appreso l'uno, e l'altro, come soldati provveduti di tutte le necessarie armi, sono giunti più presto, e con riputazione al loro scopo: poichè siccome in tutte le cose, così sopra tutto nell'Architettura vi sono i due termini, il Significato cioè e il Significante. Il Significato è quella cosa, che si propone a trattare: il Significante poi è la dimostrazione tratta dalle regole delle scienze. Onde è chiaro dover essere nell'uno, e nell'altro esercitato colui, che si dichiara Architetto. Per ciò fare bisogna, che egli abbia talento, e applicazione: perciocchè nè talento senza scuola, nè scuola senza talento possono formare un perfetto artefice: Deve pertanto avere studio di Gramatica, essere fondato nel Disegno, erudito nella Geometria, non digiuno dell' Ottica, istrutto nell'Aritmetica, saper l'Istorie, aver atteso alle Filosofie, saper di Musica, non ignorare la Medicina, aver cognizione della Giurisprudenza, e intendere l'Astronomia, e i moti del cielo: ed eccone la cagione.

Deve l' Architetto saper la Gramatica per mettere in carta e rendere più stabile la memoria col notare. Il Disegno gli serve per potere cogli esemplari dipinti mostrare l'aspetto dell'opera, che vuol formare. La Geometria dà molto ajuto all'Architettura, e specialmente insegna l'uso della riga, e del compasso, coll' ajuto de' quali strumenti soprattutto si formano più facilmente le piante degli edificj, e si tirano le direzioni delle squadre, de' livelli, e delle linee. Parimente coll' Ottica [3] si prendono a dovere i lumi negli edifizj da' dati aspetti del Cielo.

Coll'

no connessione colla fabbrica, la quale sola è il principale, e speciale oggetto dell' Architettura.

(3) L'Ottica non serve solo per prendere i giusti lumi ne' dati luoghi, come al Cap. 9. Lib. VI., ma è anche di grandissimo uso, come si vedrà appresso per tutta l'Architettura. L'Ottica insegna a fare le colonne angolari più grosse di quelle di mezzo: i membri posti in luoghi alti pendenti verso la fronte: le diminuzioni delle colonne proporzionate alla tirata, o sia valore della vista umana &c., come vedrassi nel corso dell' opera, e specialmente a'cap.2. e 3. lib. III.

CAP. I. 1 *Per Arithmeticen sumptus ædificiorum consummantur: mensurarum rationes explicantur: difficilesque symmetriarum quæstiones*[a] *arithmeticis rationibus & methodis inveniuntur. Historias autem plures novisse oportet, quod multa ornamenta sæpe in operibus Architecti designant, de quibus argumentis rationem cur fecerint quærentibus reddere debent. Quemadmodum si quis statuas marmoreas muliebres stolatas,*[b] *quæ Caryatides dicuntur, pro columnis in opere statuerit, & insuper*[c] *mutulos & coronas collocaverit, percontantibus ita reddet rationem. Carya civitas*[d] *Peloponnesi cum Persis hostibus contra Græciam consensit: postea Græci per victoriam gloriose bello liberati, communi consilio Caryatibus bellum indixerunt. Itaque oppido capto, viris interfectis, civitate*[e] *deleta, matronas eorum in servitutem abduxerunt. Nec sunt passi stolas, neque ornatus matronales deponere: uti non uno triumpho ducerentur, sed æterno servitutis exemplo gravi contumelia pressæ, pœnas*[f] *pendere viderentur pro civitate. Ideo qui tunc Architecti fuerunt, ædificiis publicis designaverunt earum imagines oneri ferundo collocatas: ut etiam posteris nota pœna peccati Caryatium memoriæ traderetur. Non minus Lacones Pausania*[g] *Cleombroti filio duce*[h] *Plataeo prælio, pauca manu infinitum numerum exercitus Persarum cum superavissent, acto cum gloria triumpho spoliorum & prædæ, Porticum Persicam ex manubiis laudis, & virtutis civium, indicem victoriæ, posteris pro trophæo constituerunt: ibique captivorum simulacra barbarico vestis ornatu, superbia meritis contumeliis punita, substinentia tectum collocaverunt: uti & hostes horrescerent timore eorum fortitudinis*[i] *affecti, & cives id exemplum virtutis aspicientes, gloria erecti, ad defendendam libertatem essent parati. Itaque ex eo multi statuas Persicas substinentes epistylia & ornamenta eorum collocaverunt: & ita ex eo argumento varietates egregias auxerunt operibus. Item sunt aliæ ejusdem generis historiæ, quarum notitiam Architectos tenere*[k] *oportet.*

2 *Philosophia*[2] *vero perficit Architectum animo magno, & uti non sit arrogans, sed potius facilis, æquus, & fidelis: sine avaritia, quod est maximum: nullum enim opus vere sine fide & castitate fieri potest: ne sit cupidus, neque in muneribus accipiendis habeat animum occupatum, sed cum gravitate suam tueatur dignitatem, bonam famam habendo:*[l] *hæc enim Philosophia præscribit. Præterea de rerum natura, quæ græce φυσιολογία dicitur, philosophia explicat: quam necesse est studiosius novisse, quod habet multas & varias na-*

(a) *Geometricis*, apud omnes. (b) ex cc.VV. *stolatas, & quæ* Barb. Phil. & al. (c) *mutilos* Joc. (d) *Peloponnensis* cc.VV. (e) *Civitate declarata* cc. VV. (f) *dare* Phil. (g) *Hagesipolidos* Arund. *Agestillepolidos* Capor. *Hagestillæ polidos* cc. VV. (h) *Pitalco* cc. VV. (i) *effectus* Joc. (k) *oporteat* Joc. (l) *& hæc enim* cc. VV.

(1) Egli è chiaro, che quì non si debba leggere *Geometricis*, ma *Arithmeticis*. E' sforzata la traduzione degli altri, e specialmente quella del Perrault, per ritenere quella lezione. Quì esalta Vitruvio la necessità della scienza Aritmetica, facendo vedere, che con questa si sciolgono molti problemi in Architettura: or a niente servirebbe l'Aritmetica, se i problemi tutti si scioglies-

Coll'Aritmetica si calcolano le spese degli edificj, si mettono in chiaro i conti delle misure, e col calcolo, e metodo aritmetico[1] si sciolgono i difficili problemi delle proporzioni. Dee sapere molte Istorie, poichè spesso gli Architetti disegnano molti ornamenti nelle opere, de' soggetti delli quali debbono essi, a chi ne domanda, assegnare la ragione. Siccome se qualcuno in luogo di colonne adoprasse statue di marmo, rappresentanti donne vestite di stola, che si chiamano Cariatidi, e sopra le medesime ponesse i modiglioni, e le cornici: a chi ne domanda, darà questa ragione. Caria città del Peloponneso si collegò co' Persiani contra i Greci: finalmente i Greci vincitori essendosi gloriosamente liberati da questa guerra, di comun consiglio la intimarono a' Cariatidi. Presa quindi la città, ammazzati gli uomini, ed abolita la cittadinanza, ne menarono schiave le loro matrone; ma non permisero, che deponessero i manti, nè gli altri ornamenti da matrone, acciocchè non solo fossero per una volta sola menate in trionfo, ma con eterna memoria di schiavitù cariche di somma vergogna sembrassero pagare il fio per la loro città. Quindi gli Architetti, che fiorivano allora, collocarono negli edificj pubblici le loro immagini destinate a regger pesi, acciocchè passasse anche a' posteri la memoria della pena del fallo de' Cariatidi. Parimente i Laconi sotto il comando di Pausania figliuolo di [2] Cleombroto, avendo nella battaglia di Platea con poca gente vinto un infinito numero di Persiani, sollennizzatone ricco trionfo e di spoglie, e di preda; eressero del bottino fatto con lode, e valore de' cittadini il Portico Persiano per trofeo da tramandare alla posterità: ed ivi collocarono le statue de' prigionieri vestite alla barbaresca, che reggevano il tetto, acciocchè restasse così colla meritata vergogna punita la loro superbia, e gl' inimici si atterrissero dal timore della loro fortezza, e i cittadini riguardando quell' esempio di valore, animati dalla gloria fossero pronti a difendere la libertà. Quindi pure nacque, che molti usarono delle statue Persiane per sostenere gli architravi, e i cornicioni; e così con questi soggetti aggiunsero alle fabbriche eccellenti ornamenti. Vi sono anche storie simili, le quali perciò dee saper l' Architetto.

La Filosofia[3] forma d' animo grande l'Architetto, e fa che non sia arrogante, ma più tosto alla mano, giusto, fedele, e quel ch' è più, non avaro: poichè non si può fare nessuna opera con puntualità, se non da chi è leale, ed incorrotto. Non deve esser avido, nè aver l' animo dedito a prender regali, ma con gravità sostenere il suo decoro, conservando il suo buon nome: e questo l' insegna la Filosofia. Tratta inoltre anche la Filosofia della natura delle cose, la qual parte in greco si chiama *Fisiologia*. Questa è necessario studiarsi bene, perchè contie-

CAP. I.

gliessero *geometricis rationibus*: deve quì dunque assolutamente dire *Arithmeticis*; tanto più che della Geometria ha già parlato prima.

(2) E' troppo noto, che Pausania, comandante dell' esercito de' Laconi nella famosa battaglia di Platea fu figlio di Cleombroto, non di Agesipolide: di lui vedi Cornelio Nepote, Tucidide, Diodoro, Plutarco.

(3) Per Filosofia intende quì Vitruvio, siccome tutti gli antichi, specialmente quella parte della medesima, che si dice Morale, poi passa a discorrere dell' altra parte, ch' è la Naturale, a cui davasi lo speziale proprio nome di *Fisiologia*.

CAP. I. *naturales quæstiones: ut etiam in aquarum ductionibus. In*[a] *cursibus enim & circuitionibus, & librata planicie expressionibus, spiritus naturales aliter atque aliter fiunt: quorum offensionibus mederi nemo poterit, nisi qui ex philoso-*
1 *phia principia rerum naturæ noverit. Item*[b] *quicumque*[1] *Ctesibii, aut Archimedis libros, & cæterorum qui ejusmodi generis præcepta conscripserunt,*[c] *leget, cum iis sentire non poterit, nisi his rebus a philosophis*[d] *fuerit institu-*
2 *tus. Musicen*[2] *autem sciat oportet, uti canonicam rationem, & mathematicam*
3 *notam habeat: præterea balistarum, catapultarum, scorpionum*[3] *temperaturas possit recte facere. In capitulis enim dextra ac sinistra sunt foramina*[e] *homotonorum, per quæ*[f] *tenduntur ergatis aut suculis & vectibus a nervo torti funes, qui non*[g] *percluduntur, nec præligantur, nisi sonitus ad artificis aures certos, & æquales fecerint. Brachia enim quæ in eas tentiones includuntur, cum extenduntur æqualiter & pariter utraque, plagam*[h] *emittere debent. Quod si*
4 *non*[i] *homotona fuerint, impedient directam telorum missionem. Item theatris*[4] *vasa ærea, quæ in cellis sub gradibus mathematica ratione collocantur, & sonituum discrimina, quæ græci*[k] ἠχεῖα *vocant, ad symphonias musicas, sive concentus componuntur, divisa in circinatione diatessaron & diapente &*[l] *diapason, uti vox scenici sonitus conveniens in dispositionibus, tactu cum offenderit, aucta cum incremento, clarior & suavior ad spectatorum perveniat aures. Hydraulicas quoque machinas, & cætera quæ sunt similia his organis, si-*
5 *ne musicis rationibus efficere nemo poterit*[5].

Disciplinam vero medicinæ novisse oportet, propter[m] *inclinationes cæli, quæ græci* κλίματα *dicunt, &*[n] *aeres locorum, qui sunt salubres aut pestilentes, aquarumque usus. Sine his enim rationibus nulla salubris habitatio fieri potest.*
6 *Jura quoque nota habeat oportet ea, quæ necessaria sunt ædificiis communibus*[6] *parietum, ad ambitum stillicidiorum, & cloacarum, & luminum. Item aquarum ductiones & cætera, quæ ejusmodi sunt, nota oportet sint Architectis: uti ante ca-*

(a) *cursionibus* c.V.2. (b) *qui Thesbie* Joc. *qui cum Thesbia* cc.VV. (c) *leget sentire* cc.VV. (d) *erit* cc.VV. (e) *hemitoniorum* Joc. (f) *tenduntur suculis* Joc. *surculis* cc.VV. (g) *præcluduntur* Joc. (h) *mittere* cc. VV. (i) *homotonia* Joc. *emitonia* c.V.2. & al. (k) *echea appellant* c.V.2. (l) *disdiapason* c.V.1. (m) *inclinationem* cc.VV. (n) *& aeris & locorum* c.V.2.

(1) Ctesibio è noto per celebre Matemarico, e Meccanico *non minus de machinationibus uti Cliades, Architas, Archimedes, Ctesibios* pref. lib. VII. e *Ctesibica Machina, quæ in altitudinem aquam educit*, leggesi al cap. 12. lib. X. Dovrà dunque credersi erronei i M. S., onde hanno alcuni tratta la lettura di *Thesbias*, nome che non s' incontra altrove.

(2) Non picciolo motivo ha dato alla perdita della bella Architettura l'ignoranza della Musica negli Architetti, e dal ripreso studio di questa spero, che risorgerà anche quella. Grandissimo uso fecero gli antichi della Musica per trarne le giuste e belle proporzioni in Architettura: lo dice quì chiaramente Vitruvio: parlano quasi tutti quei pochi monumenti di antichi edificj, e si comincia già nel felice secolo nostro a conoscerlo, e a praticarlo. La Camera sepolcrale de' servi d'Augusto illustrata, e pubblicata dal dottissimo Monsignor Bianchini, fa vedere non solo, che la sua sorprendente bellezza da queste regole dipendea, ma che anche siamo in un tempo, che si è saputo questo conoscere. M. Ourard pubblicò verso la metà del secolo passato in Francia un trattato dell'Architettura Armonica, o sia applicazione delle proporzioni della Musica all' Architettura. In Roma ho avuto la sorte di trattare due valentuomini, specialmente in questo genere, il Sig. Nicola Ricciolini Romano, e 'l Cav. Antonio Derizet Francese: ambedue questi hanno fatto profondi studj, ricerche, esami, e scoperte sopra l'applicazione delle proporzioni musiche all'Archi-

tiene molti, e varj trattati naturali, ſpecialmente concernenti a condurre l'acque: perocchè da' loro corſi, giri, e ſalite dal piano orizzontale ſi generano ne' tubi or in un modo, or in altro de' venti, all'urto de' quali non ſaprà rimediare, ſe non chi avrà dalla Filoſofia appreſi i principj delle coſe naturali. Come parimente non potrà intendere il vero ſenſo de' libri di [1] Cteſibio, di Archimede, o degli altri, che hanno ſcritto di ſimili materie, ſe non chi ſarà ſtato da' Filoſofi iſtruito. Deve ſaper la Muſica [2], per intendere le regole delle proporzioni canoniche e matematiche, ed in oltre dare la giuſta carica alle baliſte, catapulte, e ſcorpioni [3]: imperciocchè ne' capitelli a deſtra, e a ſiniſtra vi ſono i buchi degli uniſoni, attorno a' quali cogli argani, peritrochj, o manovelle ſi ſtirano le funi di budella, le quali non ſi fermano, o legano, ſe non quando fan ſentire all' orecchio dell' artefice tuoni eguali: perciocchè i bracciuoli, o biſcheri così ſtirati egualmente dall'una, e dall' altra parte, ſcoccano diritto il colpo: ma ſe non ſaranno uniſoni, faranno torcere dal diritto cammino i dardi. Parimente ne' teatri i [4] vaſi di metallo, i quali ſi ſituano nelle loro piccole camere ſotto i gradini con proporzione matematica: e le differenze de' ſuoni, che i Greci chiamano *echia*, ſi regolano colle conſonanze muſicali, diſtribuiti poi intorno intorno nella quarta, e quinta, e nell' ottava ec. in guiſa tale, che la voce del ſuono, che parte dalla ſcena, giungendo a percuotere i corriſpondenti riſpettivi vaſi, creſce col rimbombo, e va più chiara, e più dolce all'orecchio degli ſpettatori. Come anche ſenza le proporzioni muſiche neſſuno potrà formare nè macchine idrauliche, nè altre ſimili [5].

La Medicina è neceſſaria per conoſcere quali aſpetti del cielo, che i Greci chiamano *climi*, quali arie, quali acque ſiano ſane, e quali dannoſe: poichè, ſenza queſte rifleſſioni, non ſi può fare abitazione ſalubre. E' neceſſario ancora, che ſappia quelle leggi, che regolano i muri eſteriori [6], in riguardo al giro delle grondaje, alle fogne, e a' lumi. Lo ſcolo parimente delle acque, e coſe ſimili debbono eſſer note agli Archi-

CAP. I.

chitettura: e vorrei, che foſſero meno lenti a pubblicarle, acciocchè il mondo tutto vedeſſe con quanta ragione dice quì Vitruvio, che deve ſaper di Muſica l'Architetto, e ſi approfittaſſe con dare alle moderne fabbriche quelle proporzioni, che ammiriamo tanto nelle antiche.

(3) Di queſte macchine belliche ne parla a lungo Vitruvio nel lib. x. a' cap. 15. 16. 17. e 18.

(4) Della diſtribuzione di queſti vaſi, dell'armonia, e de' teatri ſe ne tratta al lib. v. cap. 3. 4. 5. 6. 7. e ſeguenti.

(5) Tutto il libro decimo è impiegato a trattare di diverſe macchine belliche, trattorie, idrauliche ec.

(6) Mi ſono allontanato quì da tutti gl' interpetri di Vitruvio traducendo la voce *communibus* per eſteriori: gli altri tutti gli han preſi per muri comuni, o ſian diviſorj: Vitruvio gli ha forſe chiamati *communes*, perchè erano quelli, che cadevano ſul luogo del pubblico *in loco communi*, come dice egli medeſimo al cap. 8. lib. II. e che ſignificano poi i muri eſteriori, ricavaſi dal preſente paſſo, ove parmi, che la ragione: che s'aſſegna, perchè debba l'Architetto ſapere le leggi, che appartengono *ædificiis communibus parietum*, ſi è per regolare le grondaje, le fogne, e i lumi: riguardi, che non ſi poſſono intendere ſe non de' muri eſteriori; ricavaſi dal cap. 9. lib. VI. ove raccomandando, che tutti gli edificj ſieno luminoſi, dice, che ciò rieſce facile in campagna, *ideo quod paries nullius vicini poteſt obſtare: in Urbe autem aut communium parietum altitudines*; e quì è troppo chiaro, che per *communium* s' intende l'eſteriore, che immediatamente ſopra ha chiamato *paries vicini*, il quale ſolo può impedire i lumi della caſa vicina, non già il comune. Vedi il cit. cap. 8. lib. II. e cap. 9. lib. VI. e le note ivi.

CAP. I. *te caveant, quam instituant ædificia, ne controversiæ, factis operibus, patribus familiarum relinquantur: & ut legibus scribendis prudentia*[a] *caveri possit & locatori, & conductori. Namque si lex perite fuerit scripta, erit ut si-*
1 2 *ne*[b] *captione uterque ab utroque liberetur*[1]. *Ex Astrologia*[2] *autem cognoscitur Oriens, Occidens, Meridies, Septentrio:*[c] *& cæli ratio, Æquinoctium, Solstitium, astrorum cursus: quorum notitiam si quis non habuerit, horologiorum rationem omnino scire non poterit.*

Cum ergo tanta hæc disciplina sit condecorata, & abundans eruditionibus variis ac pluribus, non puto posse juste[d] *repente se profiteri Architectos, nisi qui ab ætate puerili his gradibus disciplinarum scandendo, scientia*[e] *plurium litterarum & artium nutriti,* [f] *pervenerint ad summum templum Architecturæ.* [g] *At fortasse mirum videbitur imperitis hominibus, posse naturam tantum numerum doctrinarum perdiscere, & memoria continere. Cum autem animadverterint, omnes disciplinas inter se conjunctionem rerum, & communicationem habere, fieri posse faciliter*[h] *credetur. Encyclios enim disciplina, uti corpus unum, ex his membris est composita. Itaque qui a teneris ætatibus, eruditionibus variis instruuntur omnibus litteris, agnoscunt easdem notas, communicationemque omnium disciplinarum: & ea re facilius omnia cognoscunt. Ideoque de vete-*
3 *ribus Architectis*[i] *Pythius*[3] [k] *qui Prienæ ædem Minervæ nobiliter est architectatus, ait in suis commentariis, Architectum omnibus artibus, & doctrinis plus oportere posse facere, quam qui singulas res suis industriis, & exercitationibus ad summam claritatem perduxerunt. Id autem re non expeditur. Non enim debet nec potest esse Architectus grammaticus uti*[l] *fuit Aristarchus, sed*
4 *non*[m] *agrammatos: nec musicus*[4], *ut Aristoxenus, sed non amusos: nec pictor ut Apelles, sed graphidos non imperitus: nec plastes quemadmodum Miron, seu*[n] *Polycletus, sed rationis plasticæ non ignarus: nec denuo medicus ut Hyppocrates, sed non*[o] *aniatrologicos: nec in cæteris doctrinis singulariter excellens, sed in his non imperitus. Non enim in tantis rerum varietatibus elegantias singulares quisque consequi potest, quod earum ratiocinationes cognoscere, & percipere vix*[p] *cadit in potestatem. Nec tamen non tantum Architecti non possunt in omnibus rebus habere summum effectum, sed etiam ipsi qui privatim proprietates*

(a) *caveve* cc.VV. (b) *cautione* ex Laet. (c) *etiam cæli* cc.VV. (d) *repente profiteri* cc.VV. (e) *plerumque literarum* cc.VV. (f) *perveniant* ex Laet. (g) *Ac fortasse* cc.VV. (h) *credent* cc.VV.& Ar. (i) *Pythios* cc. VV. (k) *qui Prieni* cc.VV. (l) *fuerit* Joc. (m) *agrammatus* c.V.2. (n) *Polyclitus* cc.VV. (o) *aniatrologetos* Joc. *aniatrologetus* c.V.1. *aniastrologicus* c. V.2. (p) *caderet* c. V.2.

(1) Dopo la nobile fatica del Signor D.Antonio di Orimini Napoletano Patrizio Brindisino, comunicata al pubblico in due tomi quì in Napoli fin dal 1747. col titolo *delle Arti, e Scienze tutte divisate nella Giurisprudenza*, riesce ad ogni dotto, e ad ogni artista facile il ritrovare, quanto per tutti i volumi delle Leggi Comuni sparso mai vi è appartenente alla propria scienza o arte. Metodo tutto nuovo, ed utilissimo, e tanto più di gloria per l'Autore, perchè non era stato da altri fin ora non che eseguito, ma nè pur tentato; ivi dunque al trattato primo e seguenti della parte seconda, trova ora anche l'Architetto quanto vi è che a lui appartenga.

(2) Per *Astrologia* Vitruvio intende quì quella scien-

chitetti, acciocchè prima di cominciar l'edificio prendano le dovute cautele, e non rimangano, dopo fatte le fabbriche, le liti a' padri di famiglia: ed acciocchè stabilendosi i patti, restino cautelati tanto chi dà, quanto chi prende in affitto: ed infatti se i patti saranno ben espressi, rimarranno senza inganno gli uni, e gli altri[1]. Per mezzo dell'Astrologia[2] si conosce l'Oriente, l'Occidente, il Mezzogiorno, il Settentrione, e tutta la disposizione del cielo, l'Equinozio, il Solstizio, e'l corso delle stelle; e chi non sa queste cose, non saprà nè anche formar gli orologj a sole. CAP.I.

Poichè dunque è questa scienza adornata tanto, e piena di molte, e varie erudizioni, non mi pare, che possa nessuno a ragione chiamarsi Architetto di botto, ma solo chi salendo da fanciullo per questi gradi di dottrine, e nudrito della cognizione di molte scienze, ed arti, giungerà all'ultima perfezione dell'Architettura. Recherà forse maraviglia agl'ignoranti, come si possa naturalmente apprendere tante dottrine, e ritenerle: lo crederanno però facile, se rifletteranno, che tutte le scienze hanno fra loro una corrispondenza, e comunicazione: imperciocchè la scienza Enciclica, o sia universale, è composta, come un corpo intero, da tutte queste membra. Quindi coloro, che dalla tenera età apprendono gli erudimenti di tutte le scienze, imparano queste, e in oltre la reciproca connessione di esse tutte, e così poi più facilmente sanno di tutto. Pitio[3], che fu il famoso Architetto del tempio di Minerva nella città di Palazia, dice perciò ne' suoi scritti, che l'Architetto deve poter fare in ogni arte, o scienza più di quello, che han fatto coloro, i quali ne hanno con felice esito perfezionata qualcheduna in particolare colle loro industrie, e fatiche. Ma questo però in pratica non si osserva. Non può in fatti, anzi non deve essere l'Architetto gramatico, quanto fu Aristarco, come nè anche senza lettere: non musico[4] quanto Aristossene, ma nè pure ignorante affatto di musica: non pittore, come Apelle, ma nè meno imperito di disegno: non già scultore come Mirone, o Policleto, ma nè meno ignaro affatto della scultura: nè finalmente medico, come Ipocrate, ma nè pure digiuno totalmente di medicina: non eccellente in somma in ogni scienza, ma almeno non all'oscuro in nessuna: imperciocchè in tanta varietà di cose non è possibile giungere alle più fine, e particolari eleganze, mentre appena si può intendere, e capire solo le loro teorie. Non è già però, che i soli Architetti non possano giungere alla ultima perfezione in tutte le cose, ma anche quelli medesimi,

la scienza, che riguarda la cognizione de'giri del cielo, de' moti, e delle direzioni de' Pianeti, onde nascono i Solstizj, gli Equinozj, l'Eclissi ec. la quale scienza noi chiamiamo *Astronomia*, avendo ristretto il nome di *Astrologia* a quella parte, che riguarda l'influsso degli astri sopra noi.

(3) *Pythius* chiama quì Vitruvio l'Architetto del Tempio di Minerva in Priene, oggi detta Palazia, e nella prefazione del lib. VII. lo chiama *Phileos*; o quì si leggerà Fileo, o ivi *Pythius*. Nomina in oltre al cap. 3. del lib. IV. un Architetto Piteo (*Pytheus*) il quale credo, che sia diverso da questo, ma lo stesso di quel Piteo, che nel proemio del lib. VII. dice, che scrisse intorno al Mausoleo.

(4) Musico non intende già quì Vitruvio per professore di tal arte, ma per eccellente Teorico. Aristossene in fatti fu filosofo discepolo di Aristotele, e pure scrisse fra gli altri tre libri sulla Musica Armonica, da' quali prese Vitruvio, come egli stesso confessa, quanto sulla Musica ha scritto nei cap. 4. e 5. del lib. V.

CAP. I. *tates tenent artium, non efficiunt ut habeant omnes summum laudis principatum. Ergo si in singulis doctrinis singuli artifices, neque omnes, sed pauci ævo perpetuo nobilitatem vix sunt consecuti; quemadmodum potest Architectus, qui pluribus artibus debet esse peritus, non idipsum mirum, & magnum facere, ne quid ex his indigeat, sed etiam ut omnes artifices superet, qui singulis doctrinis assiduitatem cum industria summa præstiterunt?*

Igitur in hac re Pythius errasse videtur, quod non[a] *animadverterit ex duabus rebus singulas artes esse compositas: ex Opere, & ejus*[b] *Ratiocinatione. Ex his autem unum proprium esse eorum qui singulis rebus sunt exercitati, idest Operis*[c] *effectus: alterum commune cum omnibus doctis, idest Ra-*
1 *tiocinatio: uti Medicis & Musicis, & de venarum rhythmo*[1], *&*[d] *de pedum motu: at si vulnus mederi, aut ægrum eripere de periculo oportuerit, non accedet Musicus, sed id opus proprium erit Medici. Item in organo non Medicus, sed Musicus modulabitur, ut aures suam cantionibus recipiant jucunditatem. Similiter cum Astrologis & Musicis est disputatio communis de*
2 *sympathia*[2] *stellarum & symphoniarum, in quadratis & trigonis, diatessaron & diapente: cum Geometris de visu, qui Græce* λόγος ὀπτικὸς *appellatur: cæterisque omnibus doctrinis multæ res, vel omnes communes sunt dumtaxat ad disputandum. Operum vero ingressus, qui*[e] *manu ac tractationibus ad elegantiam perducuntur, ipsorum sunt, qui proprie una arte ad faciendum sunt instituti. Ergo satis*[f] *abunde is videtur fecisse, qui ex singulis doctrinis partes & rationes earum mediocriter habet notas,*[g] *easque, quæ necessariæ sunt ad Architecturam: uti si quid de his rebus & artibus judicare, & probare opus fuerit,*[h] *ne destituatur, vel deficiat. Quibus vero natura tantum tribuit solertiæ, acuminis, memoriæ, ut possint Geometriam, Astrologiam, Musicen, cæterasque disciplinas penitus habere notas, prætereunt officia Architectorum, & efficiuntur Mathematici. Itaque faciliter contra eas disciplinas disputare possunt, quod pluribus telis disciplinarum sunt armati. Hi autem inveniuntur raro, ut aliquando fuerunt Aristarchus Samius, Philolaus & Architas*[i] *Tarentini, Apollonius Pergeus, Eratosthenes Cyreneus, Archimedes & Scopinas ab Syracusis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero naturalibusque rationibus inventas atque explicatas, posteris reliquerunt.*

Cum ergo talia ingenia a naturali solertia non passim cunctis gentibus, sed paucis viris habere concedatur: officium vero Architecti omnibus eruditio-

(a) *animadvertit* c.V.1. (b) *ratione* c.V.1. (c) *effectu* c.V.1. (d) *ad pedum motus* cc.VV. (e) ex Joc. *manu aut* Phil. & cc.VV. (f) *abunde videtur* cc.VV. (g) *eas quæ* cc.VV. (h) *ne deficiatur. Quibus* Joc. (i) *Talentini* c.V.1.

(1) *La medicina da questa (musica) non può star lontano... come potrà aver ottima cognizione de' polsi, i quali il dottiss. Herofilo dispose secondo l' ordine de' numeri musici?* Scrisse Zarlino Istit. Arm. c. 2. p. 1. e Plin. *Herophilus in musicos pedes venarum pulsu descripto per ætatum gradus.* XXIX. 4. Fu Erofilo celebre medico 160 anni in circa avanti l'Era Volgare.

(2) Credettero gli Antichi, specialmente i Pitagorici, che quanto era, e quanto accadea nel mondo, era tutto un' Armonia musica: lo abbiamo accennato sopra alla nota 2. facc. 8. di questo istesso capitolo. Ma particolarmente l'applicavano al

mi, i quali ſpecialmente poſſeggono una qualche arte, non tutti giungono ad ottenervi il più ſublime grado di gloria. Se dunque in ciaſcuna ſcienza i riſpettivi profeſſori, non tutti, ma appena pochi nel corſo di un ſecolo giungono all'eccellenza, come può mai un Architetto, il quale deve ſapernè molte, fare che non ſolo non ne ignori neſſuna (lo che non è poco) ma che anche ſuperi tutti quegli artefici, i quali hanno ſopra una qualche arte ſola impiegata con ſomma fatica tutta l'attenzione? CAP. I.

Parmi dunque, che ſi ſia in ciò Pitio ingannato, non riflettendo, che di due coſe ciaſcuna arte ſi compone; della Pratica cioè, e della Teorica: di queſte una eſſere propria di coloro, che ſi eſercitano in quell'arte, e queſta è la Pratica: l'altra comune con tutti i dotti, e queſta è la Teorica. Così egli è comune a' Medici, e a' Muſici la Teorica delle battute [1] delle vene, e del moto de' piedi: ma ſe occorrerà medicare una ferita, o torre dal pericolo un infermo, non ſi chiamerà già il Muſico, ma ſarà queſto un uffizio proprio del Medico: come al contrario il Muſico, non il Medico regolerà gli ſtrumenti da ſuono, acciocchè rendano grazioſa armonia agli orecchi. Con gli Aſtrologi parimente, e co' Muſici è comune il trattato della ſimpatia [2] delle ſtelle, e delle conſonanze in quadrati e trini, in quarta e quinta ec. e co' Geometri quello della viſione, che i Greci chiamano *trattato ottico*: e così in tutte le altre ſcienze o tutte le coſe, o molte ſono, per quanto riguarda la Teorica, comuni: ma la Pratica, la quale ſi perfeziona colle mani, e col lavoro, è propria di coloro, i quali ſi ſono particolarmente incamminati per lo eſercizio di un'arte ſola. Avrà fatto dunque a baſtanza colui, che di ciaſcuna dottrina ſaprà mediocremente la diſtribuzione delle parti, e il metodo, e ſpecialmente quelle, che ſono neceſſarie per l'Architettura, acciocchè non ſi perda, o ſmarriſca, ſe gli occorrerà giudicare, o apprezzare qualcuna di queſte coſe, o arti. Quei però, che hanno dalla natura tanto talento, ingegno, e memoria, ſicchè poſſano imparare bene e la Geometria, e l'Aſtrologia, e la Muſica, e le altre ſcienze, trapaſſano lo ſtato dell'Architetto, e diventano Matematici, e poſſono perciò facilmente argomentare, e diſputare in queſte ſcienze, perchè ſono armati di molte cognizioni: ma queſti ſi trovano di rado, come furono già Ariſtarco Samio, Filolao ed Archita Tarantini, Apollonio Pergeo, Eratoſtene Cireneo, Archimede, e Scopina Siracuſani, i quali hanno laſciate a' poſteri molte invenzioni meccaniche, e gnomoniche dimoſtrate con ragioni numeriche, e naturali.

Poichè dunque non tutti, ma pochi hanno queſti talenti per naturale acutezza, ed all'incontro l'uffizio dell'Architetto richiede l'eſercizio di

no al Cielo, e per queſto Vitruvio fa quì il trattato di Muſica comune a' Muſici, ed agli Aſtronomi. *Pythagoras interdum ex muſica ratione appellat tonum, quantum abſit a Terra Luna, ab ea ad Mercurium ſpatii ejus dimidium: & ab eo ad Venerem, fere tantumdem. A qua ad Solem ſexquiplum: a Sole ad Martem tonum, ideſt quantum ad Lunam a Terra: ab eo uſque Jovem dimidium: ab eo ad Saturnum dimidium: & inde ſexquiplum ad Signiferum. Ita ſeptem tonos effici, quam diapaſon harmoniam vocant, hoc eſt univerſitatem concentus. In ea Saturnum Dorio moveri phthongo: Jovem Phrygio: & in reliquis ſimilia, jucunda magis, quam neceſſaria ſubtilitate.* Plin. 11. 20. lo ſteſſo Vitruvio dice al cap. 6. del lib. v. *Muſica convenientia Aſtrorum.*

CAP. I. *tionibus debeat esse exercitatum, & ratio propter amplitudinem rei permittat, non juxta necessitatem summas, sed etiam mediocres scientias habere disciplinarum, peto Cæsar, & a te, & ab his* [a] *qui mea volumina sunt lecturi, ut si quid parum ad artis grammaticæ regulam fuerit explicatum, ignoscatur; namque non uti summus Philosophus, nec Rhetor disertus, nec Grammaticus summis rationibus artis exercitatus, sed ut Architectus his litteris imbutus, hæc* [b] *nisus sum scribere. De artis vero potestate, quæque insunt in ea ratiocinationes, polliceor (uti spero) his voluminibus, non modo ædificantibus, sed etiam omnibus sapientibus, cum maxima auctoritate me sine dubio præstaturum.*

CAPUT II.

Ex quibus rebus Architectura constet.

CAP. II. 1 ARCHITECTURA [1] *autem constat ex Ordinatione (quæ græce τάξις dicitur) & ex Dispositione (hanc autem Græci διάθεσιν* [c] *vocant) & Eurythmia: & Symmetria: & Decore: & Distributione (quæ græ-*
2 *ce οἰκονομία dicitur). Ordinatio* [2] *est modica membrorum operis commoditas separatim, universæque proportionis ad symmetriam comparatio: hæc componitur*
3 *ex Quantitate, quæ græce ποσότης dicitur: Quantitas autem est modulorum* [3] *ex ipsius operis sumptione, singulisque membrorum partibus universi operis conveniens*
4 *effectus. Dispositio* [4] *autem est rerum apta collocatio, eleganſque in compositionibus*
5 *effectus operis cum Qualitate. Species* [d] *Dispositionis* [5], *quæ græce dicuntur ἰδέαι, hæ sunt:* [e] *Ichnographia, Orthographia, & Scenographia. Ichnographia est circini regulæ-*

(a) *qui ea* cc.VV. (b) *visus* ex Laet. (c) *vocitant* cc.VV. (d) *Compositionis* Fabr. (e) *Ichonographia* c.V.2.

(1) L'Architettura, generalmente presa dallo stesso Vitruvio, si divide in tre parti nel seguente capitolo terzo; in Fabbrica cioè, Gnomonica, e Meccanica. La prima parte cioè la Fabbrica, prende anche, ma in significato più stretto, lo stesso nome di Architettura. Di questa Architettura specialmente presa si tratta in questo capitolo secondo: ed è chiaro, perchè le parti, che si numerano in questo capitolo, cioè l'Ordinazione, Disposizione, Decoro ec. non sono punto adattabili alla Gnomonica, ed alla Meccanica, le quali sono parti dell'Architettura, presa nel primo senso generale. Sicchè meglio sarebbe stato il capo terzo, nel luogo del secondo, e questo secondo in luogo del terzo.

(2) L'Ordinazione è quella parte, che insegna dare a ciascun membro dell'edificio ampiezza proporzionata all'uso, a cui è destinato: che l'Arcova sia capace di letto; la Galleria di molte persone; la Stalla di cavalli ec. è effetto di Ordinazione; la quale considera la Quantità solo riguardo all'uso di ciascun membro in ispecie. Simmetria è poi quella, che considera la Quantità, ma relativa fra ciascun membro, e'l corpo intero. Or come non può far di meno l'Architetto di aver presente nello stesso tempo e la Ordinazione, e la Simmetria; quindi è che Vitruvio (sia con sua buona pace) nel definire la Ordinazione, ha oltrepassati i limiti di essa, e le ha aggiunto quello, che è proprio della Simmetria coll'*universæque proportionis ad Symmetriam comparatio*.

(3) Modulo è una parte presa dall'istessa opera, ed adattata a tutti i pezzi della medesima, acciocchè vi sia in tutte la desiderata Quantità, lo che dipende dalla buona Ordinazione, e la giusta corrispondenza di proporzioni; lo che è effetto della Simmetria.

(4) La voce Disposizione quì è presa in un senso particolare, perchè dinota quella parte, che insegna dare a ciascun membro quella Qualità, che è necessaria per l'uso, a cui è destinato: come il dare a ciascuna parte dell'edificio la giusta situazione riguardo agli aspetti del Cielo,

di tutte le ſcienze : e per la vaſtità della coſa la ragione permette, che CAP. I.
ſi ſappiano non già a perfezione, come ſarebbe il dovere, ma medio-
cremente; chieggo ſcuſa da te, o Ceſare, e da quelli, che leggeranno
i miei ſcritti, ſe alcune coſe non ſaranno ſpiegate ſecondo l'arte dello
ſcrivere; perchè non da gran Filoſofo, o erudito Oratore, o eccellente
Gramatico, ma da Architetto infarinato di tali ſcienze mi ſono inge-
gnato di ſcrivere queſte coſe. Quanto però al forte dell'arte, ed alla
Teorica della medeſima, prometto, come ſpero, non ſolo a tutti quelli,
che fabbricheranno, ma ai dotti ancora, di trattarla in queſti libri ſen-
za dubbio con tutta la maeſtria.

* * *

CAPITOLO II.

Di che ſi formi l'Architettura.

L'ARCHITETTURA[1] ſi compone di Ordinazione (che in greco ſi dice CAP. II.
Taxis): Diſpoſizione (i Greci la chiamano *Diatheſin*) di Euritmia: 1
Simmetria: Decoro: e Diſtribuzione (che i Greci chiamano *Œco-
nomia*). L'Ordinazione[2] è un miſurato comodo de' membri di una 2
fabbrica preſi ſeparatamente, e 'l rapporto di tutte le ſue proporzioni alla
Simmetria: ſi regola queſta dalla Quantità (che in greco ſi dice *Poſo-
thes*) : la Quantità poi è la giuſta diſtribuzione dei Moduli[3] preſi dalla 3
ſteſſa opera, e adattata a ogni membro di ciaſcuna parte della mede-
ſima. La Diſpoſizione[4] è una propria ſituazione delle coſe, e un vago 4
effetto dell'opera negli accordi per cagion della Qualità. Le ſpecie del-
la Diſpoſizione, le quali in greco ſi chiamano *Idee*, ſono la Pianta, l'Al-
zato, e la Proſpettiva[5]. La Pianta è quel diſegno in piccolo fatto con 5
com-

Cielo, acciocchè ſia calda, o freſca, luminoſa, o oſcura, è effetto di queſta parte, che ſi chiama Diſpoſizione : ma come queſta voce con un ſignificato più generale dinota quella Diſtribuzione, che fa l'Architetto di tutto l'edificio, oſſervandovi tutti quei precetti, de' quali ſi parla in queſto capitolo, quindi è, che Vitruvio non oſtante che quì tratta della Diſpoſizione nel ſenſo particolare, chiama *ſpecies Diſpoſitionis* (prendendola nel ſenſo generale) quelle rappreſentazioni, quelle figure, diſegni, o per dir meglio caratteri, dei quali fanno uſo gli Architetti per far note le loro idee.

(5) Le Rappreſentazioni delle idee dell' Architetto erano tre, quante ſono ancor oggi, ma diverſe in qualche modo. La Pianta, la quale rappreſenta proporzionatamente in piccolo la diviſione ideata della dimenſione del dato ſito, l'avevano, e l'abbiamo anche noi. La rappreſentazione dell' Alzato, da loro detta *Ortografia*, è anche comune. Noi poi abbiamo introdotta la rappreſentazione dello Spaccato, per mezzo del quale ſi dà a divedere l'interno dell' edificio, e par che eſſi non l'aveſſero, ſe pure non foſſe compreſa ſotto lo ſteſſo nome di *Ortografia*. La terza rappreſentazione, cioè la Proſpettiva, è anche in uſo preſſo di noi, ma non merita di eſſere annoverata fra le tre rappreſentazioni neceſſarie. Ove quì ſi legge *Scenografia*, alcuni leggono *Sciografia*; ma come Sciografia vuol dire rappreſentazione delle ombre, la qual parte è ſtata già da Vitruvio compreſa nell' Ortografia, ove dice *modiceque picta*, cioè ombreggiata, ed all' incontro a quella rappreſentazione, che chiama Scenografia attribuiſce il concorſo di tutte le linee a un punto, e 'l proſpetto tanto della facciata, quanto dei fianchi, che noi diremmo Proſpettiva, conviene perciò leggere *Scenografia*, cioè delineazione del corpo tutto. Se poi per mettere in carta tutte le diviſate rappreſentazioni ſi ſerviſſero o nò gli Antichi degli ſteſſi ſegni noſtri, è da dubitarſi molto, per quanto ſi può dedurre da quei frammenti inciſi in marmo dell' antica pianta di Roma, che ora ſi conſervano in Campidoglio, illuſtrati già, e dati alla luce da Gian Pietro Bellori.

CAP. II. *gulæque modice continens usus, ex qua capiuntur formarum in*[a] *solis arearum descriptiones. Orthographia autem est erecta frontis imago, modiceque picta rationibus*[b] *operis futuri figura. Item Scenographia est frontis & laterum ab-*
1 *scedentium adumbratio, ad circinique centrum omnium linearum responsus*[1]. *Hæ nascuntur ex Cogitatione, & Inventione: Cogitatio est cura studii plena, & industriæ vigilantiæque, effectus propositi cum voluptate. Inventio autem est*
2 *quæstionum obscurarum*[c] *explicatio, ratioque novæ rei vigore mobili*[2] *reperta: Hæ sunt terminationes Dispositionum.*

3 *Eurythmia*[3] *est venusta species, commodusque in compositionibus membrorum aspectus. Hæc efficitur, cum membra operis convenientia sunt altitudinis ad latitudinem, latitudinis ad longitudinem, & ad summam omnia respondeant suæ symmetriæ.*

4 *Item Symmetria*[4] *est ex ipsius operis membris conveniens consensus, ex partibusque separatis, ad universæ figuræ speciem,*[d] *ratæ partis responsus: ut in hominis corpore, e cubito, pede, palmo, digito, cæterisque*[e] *partibus symmetros est, sic est in operum perfectionibus. Et primum in ædibus sacris,*[f] *ut e columna-*
5 *rum crassitudinibus, aut e triglypho*[5], *aut etiam*[g] *embate balistæ foramine, quod*
6 *Græci πελέτριτον vocitant, navibus*[h] *interscalmio, quod διπηχαϊκὴ*[6i] *dicitur, item cæterorum operum e membris invenitur symmetriarum ratiocinatio.*

Decor autem est emendatus operis aspectus, probatis rebus compositi cum
7 *auctoritate. Is perficitur Statione,*[7] (*k qui græce θεματισμὸς dicitur*) *seu Consue-*
8 *tudine, aut Natura. Statione, cum Jovi fulguri,*[8] *& Cœlo, & Soli, & Lunæ, ædifi-*

(a) *soliis* cc.VV. (b) *operis figura* c.V.1. (c) *explanatio* c.V.1. (d) *latæ partis* cc.VV. (e) *particulis simmetros est Euritbmia qualitas sic* cc.VV. (f) *aut* cc.VV. (g) *embatere* Joc.e *batere* Ar. (h) *interscalpio* c.V.1. (i) *quæ disciaca* c.V.1. *disetyaca* c.V.2. (k) *quod* cc.VV.

(1) In queste parole si ravvisa la definizione della Prospettiva, della quale si è poco sopra parlato nella nota *6.* facc. 15. e se ne farà di nuovo menzione nella prefazione del lib. VII. ove leggesi: *Democritus, & Anaxagoras de eadem re (Scæna) scripserunt, quemadmodum oporteat ad aciem oculorum, radiorumque extentionem, certo loco centro constituto lineas ratione naturali respondere.* Vedi la nota ivi.

(2) Una espressione simile a questa di *vigore mobili* s'incontra nel cap. 7. lib. V. *Architectus non sit viduatus ingenio mobili, industriaque.*

(3) Il volgo ha perduto l'uso della voce *Euritmia* confondendola intieramente colla Simmetria: in questo errore si è lasciato tirare anche il Perrault. L' *Euritmia* è quella, che insegna l'eguale distribuzione de' membri di un edificio, acciocchè facciano grato aspetto. Per ottenere ciò vi vogliono molte considerazioni, una delle quali è quella di dover essere simili le due parti dell'edificio, che sono a destra, e a sinistra del mezzo, e che il Wolfio ha creduto l'unica considerazione, che produce il desiderato effetto della *Euritmia*, servendosi nel definirla di questi termini: *Est similitudo eorum, quæ ab utroque latere medii dissimiles sunt* (Arch.Civ. cap.1. def.8.) La *Simmetria* poi insegna il rapporto di quantità, non già di sito, che debbono avere le parti fra loro, e queste col tutto, ed ecco come è chiara la differenza fra la *Euritmia*, e la *Simmetria*.

(4) Simmetria il Perrault traduce *Proportion*, e dice perchè la voce Francese *Simetrie* significa il rapporto d' uguaglianza, e di similitudine fra le parti sinistre e le destre, le superiori e le inferiori: indica in somma precisamente quella parte, che Vitruvio chiama *Euritmia*. Il Perrault conobbe, che la scienza di questo rapporto d'uguaglianza, e similitudine era necessaria, e si fa meraviglia come Vitruvio non ne tratti, e non seppe conoscere, che questa è quella, che Vitruvio chiama *Euritmia*, e che egli malamente confonde colla Simmetria, ove dice, che *a les bien prendre, ne disent que la meme chose.* Tuttociò più chiaramente si ravviserà colla lettura delle note seguenti di questo stesso capitolo.

(5) In appresso vedrassi come la larghezza di tutta la colonna, o quella del triglifo serve per regolare la Simmetria di tutto un edificio. Al cap. 17. del

compasso, e riga, secondo il quale poi si formano le figure delle Piante in grande. L'Alzato è l'aspetto della facciata, e un disegno in piccolo colorito colle misure corrispondenti all'opera futura. La Prospettiva è il disegno ombreggiato della facciata e de' fianchi, che sfuggono, sì che concorrano tutte le linee visuali a un punto[1]. Tutte tre queste nascono dal Pensiero, e dall'Invenzione. Il Pensiero è una riflessione piena di attenzione, applicazione, e vigilanza col piacere della felice riuscita nella cosa proposta. L'Invenzione poi è la soluzione de' problemi oscuri, e la ragione della cosa nuova ritrovata con vivacità[2]. Queste sono le parti della Disposizione.

CAP. II.

1

2

L'Euritmia[3] è il bello, e grato aspetto cagionato dalla disposizione delle membra. Si ha quando di dette membra corrisponde l'altezza con la larghezza, e la larghezza con la lunghezza, e in somma tutte le cose hanno la loro giusta proporzione.

3

La Simmetria[4] è un accordo uniforme fra le membra della stessa opera, e una corrispondenza di ciascuno delle medesime separatamente a tutta l'opera intera: siccome nel corpo umano vi è Simmetria fra il braccio, il piede, il palmo, il dito, e le altre parti, così lo stesso è anche in ogni opera perfetta. E primieramente ne' Tempj si cava il Modulo[5] dalla grossezza delle colonne, o dal Triglifo: nelle Baliste dal buco, che i Greci chiamano *Peritreton*: nelle navi dallo *Interscalmio*, il quale si chiama *Dipechaïce*[6]: così in tutte le altre opere da qualche membro si cava la misura della Simmetria.

4

5

6

Il Decoro è un raffinato aspetto dell'opera, composto di cose approvate dalla ragione: questo si regola o dallo Statuto[7], che in Greco si dice *Thematismos*, o dalla Consuetudine, o dalla Natura. Collo Statuto, quando a Giove fulminante[8], al Cielo, al Sole, ed alla Luna si fanno

7

8

17. del lib. x. si vedrà anche, come un buco regola le proporzioni della Balista: lo stesso è da credersi delle navi, come Vitruvio dice; cioè che la lor proporzione si regolasse dalla larghezza, o sia distanza fra remo, e remo, la quale per conseguenza dovea esser diversa proporzionalmente alla diversa grandezza delle navi, e non già sempre la medesima, come ha creduto il Perrault, ingannato forse dalla voce *dipechaïce*. Questo passo è oscurissimo, e dovrebbe leggersi, *ut e columnarum crassitudinibus, aut e triglypho embates, aut etiam balistæ* ec. Alcuni leggono *embate*, altri *embatere*, altri *e batere*. Ho scelta la lettura di *embate*, perchè *embates* chiama Vitruvio medesimo al cap. 3. del lib. IV. il modulo, *modulus qui Grace ἐμβάτης dicitur*.

(6) διπηχαϊκὴ è vero, che trae l'origine da δὶς due, e πῆχυς cubito: e pare che debba significar sempre la determinata larghezza di due cubiti, quale fu l'inganno del Perrault; ad ogni modo questa voce essendo passata ad esser nome proprio di questa parte delle navi, non dinota più una grandezza determinata, ma relativa, giusto come *cubitus* dinota una determinata misura, e nello stesso tempo una relativa indeterminata, cioè la distanza dal gomito alle dita, la quale varia quanto variano le stature degli Uomini.

(7) *Statio* è una voce, che s'incontra un'altra volta al cap. 8. del lib. II. ove dice, che i Rodiotti alzarono un edificio, e lo coprirono *Graja Statione* alla Greca: ivi par, che si possa interpetrare per costumanza, moda ec. ma come quì distingue *Stationem*, *Consuetudinem*, & *Naturam*: se *Statio* significasse Costumanza, sarebbe lo stesso, che *Consuetudo*. Il Perrault ha tradotto *Statio* per Stato delle cose, io per Statuto. Certo si è, che è molto difficile cosa trovare un termine Italiano, che la traduca appuntino: oltrechè *Statio*, & *Consuetudo* sono quasi una stessa cosa, se non che *Statio* è un uso, che ha tratta origine dalla Natura della cosa: *Consuetudo* è un uso introdotto dal capriccio; tantochè Vitruvio medesimo in luogo di *Consuetudines* si serve altrove della voce *mores*. Vedi la nota 3. facc. 19.

(8) *Jovi fulguri* ho tradotto per Giove fulminante, credendola un'espressione simile a *Jupiter lapis*, e a quella di *nemori Diane*, usata dallo stesso Vitruvio al cap. 7. del lib. IV. Che se avesse quì voluto considerare la Folgore, come una Deità distinta da Giove, avrebbe detto *Jovi*, & *Fulguri*, come ha detto, & *Cælo*, & *Soli*, & *Lunæ* ec.

CAP. II. *ædificia sub divo, hypæthraque* [1] [a] *constituuntur. Horum enim deorum & species*
1 *& effectus in aperto mundo atque lucenti præsentes* [b] *videmus. Minervæ, & Marti, & Herculi, ædes doricæ fient. His enim diis propter virtutem sine delitiis ædificia constitui decet. Veneri, Floræ, Proserpinæ,* [c] *fontium Nymphis, corinthio genere constitutæ aptas videbuntur habere proprietates: quod his diis propter teneritatem, graciliora, & florida, foliisque & volutis ornata opera facta augere videbuntur justum decorem. Junoni, Dianæ, Libero patri, cæterisque diis, qui eadem sunt similitudine, si ædes jonicæ* [d] *construentur, habita erit ratio mediocritatis: quod & ab severo more doricorum, & a teneritate corinthiorum temperabitur earum institutio proprietatis. Ad Consuetudinem autem decor sic exprimitur, cum ædificiis interioribus magnificis, item vestibula convenientia & elegantia erunt facta. Si enim interiora* [e] *prospectus habuerint elegantes, aditus autem humiles & inhonestos, non erunt cum*
2 *Decore. Item si doricis epistyliis* [2] *in coronis denticuli sculpentur,* [f] *aut in pulvinatis capitulis, & columnis jonicis epistyliis exprimentur triglyphi, translatis ex alia ratione proprietatibus in aliud genus operis, offendetur aspectus,*
3 *aliis ante ordinis* [3] *consuetudinibus institutis. Naturalis autem Decor sic erit, si primum omnibus templis saluberrimæ regiones, aquarumque fontes in his locis idonei eligentur, in quibus fana constituantur: deinde maxime Æsculapio, Saluti, & eorum deorum, quorum plurimi medicinis ægri curari videntur. Cum enim ex pestilenti in salubrem locum corpora ægra translata fuerint, & e fontibus salubribus aquarum usus subministrabuntur, celerius convalescent. Ita efficietur, uti ex natura loci majores, auctasque cum dignitate divinitas excipiat opiniones.*

Item naturæ Decor erit, si cubiculis & bibliothecis, ab oriente lumina [g] *capientur: balneis & hybernaculis, ab occidente hyberno:* [h] *pinacothecis, & quibus certis luminibus opus est paribus, a septentrione: quod ea cæli regio neque ex-*
4 *claratur, neque obscuratur solis cursu: sed est* [i] *certa & immutabilis die perpetuo* 4.

Distributio autem est copiarum locique commoda dispensatio, parcaque in operibus [k] *sumptus cum ratione temperatio. Hæc ita observabitur, si primum architectus ea non quæret, quæ non poterunt inveniri, aut parari, nisi magno. Namque* [l] *non omnibus locis arenæ fossitiæ, nec cæmentorum, nec abietis, nec sappinorum, nec marmoris copia est: sed aliud alio loco nascitur, quorum*

(a) *constituentur* c.V.2. (b) *vidimus* c.V.1. (c) *fonti cum nymphis* cc.VV. (d) ex Joc. *construerentur* Phil. (e) *perfectus* Joc. *perfectos* c. V. 2. (f) *aut in pulvinatis columnis, & jonicis epistyliis capitulis exprimentur triglyphis* cc.VV. & Arund. *capitulis, & jonicis epistyliis* Joc. (g) *capiuntur* cc.VV. (h) *pinacothicis* cc.VV. (i) *certa immutabilis* cc.VV. (k) *sumptus ratione* cc.VV. (l) *non in omnibus* c.V. 2.

(1) Quì la voce *Hypæthra* significa generalmente ogni edifizio scoperto. Ma questa stessa voce passa poi ad avere un significato più ristretto, e a denotare una certa specie di Tempj, de'quali si parla al cap. 1. del lib. III.

(2) *Epistylium* benchè comunemente dinota solo l'Architrave, in alcuni luoghi però dinota tutto il corniciame: quello cioè, che Vitruvio chiama *ornamentum*; quì è in questo significato, perchè è certo, che i dentelli sono membri della Cor-

fanno tempj allo ſcoperto, e ſenza tetti[1]: e queſto perchè gli aſpetti, e gli effetti di queſti Dei compariſcono a cielo ſcoperto, e lucente. A Minerva, a Marte, e ad Ercole ſi faranno edificj dorici: imperciocchè a queſti Dei convengono a cagion del loro valore edificj ſenza delicatezza. A Venere, a Flora, a Proſerpina, e alle Ninfe de' fonti ſaranno proprj edificj Corintj, perchè riflettendoſi alla gentilezza di queſti Dei, parrà che i lavori delicati, ed ornati di fiori, frondi, e volute accreſcano il proprio loro decoro. A Giunone, a Diana, a Bacco, e ad altri Dei di tal ſimiglianza ſi terrà la via di mezzo, facendo gli edificj Jonici, i quali ſaranno proprj, perchè partecipano della ſodezza Dorica, e della dilicatezza Corintia. Sarà Decoro di Conſuetudine, quando ad edificj magnifici nell'interno, ſi adatteranno anche entrate proporzionate, e magnifiche: che ſe l'interno ſarà bello, e gl'ingreſſi all'incontro ignobili, e rozzi, non vi ſarà il Decoro. Così parimente ſe ne' corniciami[2] Dorici ſi ſcolpiranno dentelli nella cornice: o ſopra capitelli, e colonne Joniche s' intagliaſſero triglifi nelle cornici, traſportando così le coſe proprie di un ordine in un altro, ſi offenderà la viſta, poichè ſono già ſtate ne' tempi addietro ſtabilite conſuetudini diverſe e proprie in ciaſcun Ordine[3]. Il Decoro Naturale poi ſarà queſto; primo ſe per ogni tempio ſi ſceglieranno ſiti di buona aria, con fonti d'acqua ſufficienti, ed ivi ſi fabbricheranno: e queſto ſpecialmente ſe i tempj ſaranno di Eſculapio, della Salute, o di altri Dei, colla medicina de i quali pare, che molti infermi ſi ſanino. Imperciocchè traſportando i corpi infermi da un luogo infetto in uno ſalubre, e dando loro l'uſo anche di acque ſalubri, ſi riſtabiliranno più preſto. Così avverrà che la Divinità ingrandirà con credito il ſuo nome per la natura del luogo.

CAP. II. 1 2 3

Parimente Decoro naturale ſarà, ſe nelle camere, e nelle librerie ſi prenderanno i lumi dall'Oriente: ne' bagni, e nelle ſtanze d'inverno dall'Occidente jemale: nelle gallerie, ed ove ſi richiede un lume ſempre uguale dal Settentrione; perchè queſto aſpetto del Cielo non creſce, nè ſcema di lume nel corſo del Sole, ma reſta per tutto il giorno coſtante, ed immutabile[4]. 4

La Diſtribuzione è il comodo uſo del materiale, e la parca ſpeſa ne' lavori moderata dalla ragione. Queſta ſi oſſerverà, ſe in primo luogo l'Architetto non s' impegnerà in quelle coſe, le quali non ſi poſſono ottenere, e mettere in eſecuzione ſenza grande ſpeſa. Per eſempio non in ogni luogo ſi trova l'arena di cava, la pietra, l'abete, e il ſuo fuſto, il marmo ec. ma quale naſce in un luogo, e quale

la Cornice, non già dell'Architrave: lo è anche al cap. 8. del lib. II. e al cap. I. del lib. V. e altrove.

(3) Dice bene quì Vitruvio, che non è che una conſuetudine, o ſia un' aſſuefazione del noſtro occhio la regola, che limita i tali membri a ciaſcun ordine, niente ripugnando alla natura, che ſiano i triglifi in tutti gli ordini, non che nel Dorico ſolo, e così anche i dentelli: ciò non oſtante la coſtumanza preſcritta dall'Antichità ha prevaluto troppo in ciò, ed in molte altre coſe finanche contra la ſteſſa natura. Alla pref. del lib. IV. e altrove chiama *Mores Jonici Generis*, in luogo di *Conſuetudines*. Vedi la nota 7. facc. 17.

(4) Dello aſpetto di ciaſcun membro dell'edificio ſe ne tratta ſpecialmente nel cap. 7. lib. VI.

CAP. II. *rum* [a] *comparationes difficiles sunt & sumptuosæ. Utendum autem est, ubi non est arena fossitia, fluviatica, aut marina lota. Inopiæ quoque abietis, aut sappinorum vitabuntur, utendo cupresso, populo, ulmo, pinu. Reliqua quoque* [b] *his similia erunt explicanda.*

Alter gradus erit Distributionis, cum ad usum patrum familiarum, [c] *aut*
1 *ad pecuniæ copiam, aut ad* [d] *eloquentiæ* [1] *dignitatem, ædificia* [e] *aliter disponentur. Namque aliter urbanas domos oportere constitui videtur: aliter quibus ex possessionibus rusticis influunt fructus: non idem fœneratoribus: aliter beatis & delicatis: potentibus vero, quorum cogitationibus respublica gubernatur, ad usum collocabuntur: & omnino faciendæ sunt aptæ omnibus personis ædificiorum di-*
2 *stributiones* [2].

CAPUT III.

De Partibus, & Rationibus Architecturæ.

CAP. III. 3 4 5 6 PARTES *ipsius Architecturæ* [3] *sunt tres, Ædificatio, Gnomonice* [4], *Machinatio. Ædificatio* [5] *autem divisa est bipartito, e quibus una est mœnium, & communium operum in publicis locis collocatio* [6]*: altera est*
7 *privatorum ædificiorum explicatio* [7]*. Publicorum autem distributiones sunt tres, e quibus una est Defensionis, altera Religionis, tertia Opportunitatis. Defensionis est murorum turriumque & portarum ratio, ad hostium impetus perpetuo repellendos excogitata. Religionis, Deorum immortalium fanorum, ædiumque sacrarum collocatio. Opportunitatis,* [f] *communium locorum ad usum publicum dispositio: uti Portus, Fora, Porticus, Balnea, Theatra, Inambulationes, cæteraque, quæ iisdem rationibus in publicis designantur locis. Hæc autem ita fieri debent, ut ha-*

(a) *comportationes* Joc. (b) *his similiter* cc.VV. (c) *& ad* cc.VV. in Phil. deest *aut* (d) ex cc.VV. *elegantiæ* Phil. Joc. & alii. (e) *alte* Joc. (f) ex cc.VV. *omnium* Phil. Joc. & alii.

(1) M'è piaciuta questa lezione de' Codici Vaticani più della comune, perchè lo stesso Vitruvio avverte doversi agli Oratori, e Forensi (de' quali l'autorità era grandissima nella Repubblica) edificar le case con certe particolari magnificenze.

(2) Queste sei parti, che distingue Vitruvio nella scienza dell'Architettura, come tirano tutte allo stesso fine di rendere un'opera per tutti i versi perfetta, pare che siano in un certo modo tutte sei una sola; onde vi vuole non piccola sottigliezza per intenderne la differenza. Il Barbaro ha creduto facilitarne l'intelligenza con formarne un albero, che si può da' curiosi andare a riscontrare. Questo, che io do, è tutto diverso, e se non m'inganno, assai più vero, e chiaro. Due sono i riguardi, che dee avere l'Architetto: della Sostanza, e dell' Apparenza.

Sostanza.	I. Colla giusta spesa, e collocazione de' materiali a' luoghi proprj.	I. *Distribuzione.*
	II. Colla corrispondenza de' membri al loro uso: e questo o	
	1. Colla debita quantità, o sia grandezza: o	II. *Ordinazione.*
	2. Colla debita qualità, o sia situazione.	III. *Disposizione.*
Apparenza.	I. Colla reciproca corrispondenza nella situazione.	IV. *Euritmia.*
	II. Colla reciproca corrispondenza nella quantità.	V. *Simmetria.*
	III. Colla proprietà di ogni parte di tutta l'opera.	VI. *Decoro.*

Parmi

quale in un altro, e queste cose non si possono avere se non con difficoltà, e dispendio; perciò bisogna servirsi dell' arena di fiume, o di quella di mare, ma lavata, quando manca quella di cava. Alla scarsezza d'abete, e del suo fuso, si riparerà con adoprare cipresso, pioppo, olmo, pino ec. e così del resto. CAP. II.

Un'altra specie di Distribuzione è quella, che dispone diversamente gli edificj secondo i diversi usi de' padri di famiglia, e secondo la quantità del danaro, o la decenza delle persone d'autorità[1]: imperciocchè bisogna diversamente distribuire le case di città da quelle, ove si ripongono i frutti delle ville: diversamente quelle de' negozianti da quelle de' benestanti, ed agiati: e per que' signori, i quali entrano nel governo della Repubblica, si distribuiranno secondo il bisogno: ed in somma ogni distribuzione di casa si deve fare adattata a ciascuna persona[2]. 1 2

CAPITOLO III.

Delle Parti, e Rispetti dell' Architettura.

Le parti dell'Architettura[3] sono tre, Fabbricazione, Gnomonica[4], e Meccanica. La Fabbricazione[5] è divisa in due parti, una è la situazione delle mura, e delle opere pubbliche[6]: l'altra è degli edificj privati[7]. Ne' pubblici si hanno tre riguardi, alla Difesa, alla Religione, e al Comodo. Si ha riguardo alla Difesa colla forma delle mura, delle torri, e delle porte, ritrovata a proposito per resistere sempre agli assalti de' nimici. Riguarda la Religione la collocazione de' tempj degli Dei, e degli edificj sacri. Riguarda finalmente il Comodo la disposizione di tutti que' luoghi, che sono per uso pubblico, quali sono i Porti, le Piazze, i Portici, i Bagni, i Teatri, i Passeggi, ed altri luoghi simili, che per gl' istessi motivi si destinano ne' luoghi pubblici. In tutte queste cose si hanno ad aver presenti la For- CAP. III. 3 4 5 6 7

Parmi con ciò, che si dovrebbe ora chiaramente comprendere il costitutivo, e la differenza di ciascuna di queste sei parti, rimanendo così chiaro anche il testo, che Errico Wotone credette corrotto, e il Filandro imbrogliato. Le distinzioni, e suddivisioni fatte dal Barbaro, e dallo Scamozzi niente rischiarano il testo, perchè è stato ciò non ostante oscuro fin anche al Perrault, il quale lo confessa di difficile intelligenza, e vi si è malamente intricato, pretendendo, che la Simmetria, l'Euritmia, e la Distribuzione siano parti della Ordinazione, e della Disposizione: che queste siano le sole due parti dell' Architettura, e mille altri simili equivoci, i quali sarebbe quì troppo lungo il confutare.

(3) La voce Architettura è presa quì nel primo significato generale, altrimente non conterrebbe queste tre parti. Vedi la nota 1. della facc. 14.

(4) Farebbe maraviglia vedere numerata per una delle tre principali parti dell' Architettura la Gnomonica, o sia l'arte di fare gli Orologj solari, se non si riflettesse, che allora non vi erano altri, che questi, e quelli ad acqua, o a polvere: l'importanza di essi per la vita civile fece tenere da più, che non lo merita quest' arte, costituendone una delle tre parti dell' Architettura. A prenderla giusta, le due parti, la Meccanica cioè, e la Gnomonica, non sono che preparazioni della Fabbricazione, la quale dovrebbe essere considerata come l' unico oggetto, o parte dell' Architettura.

(5) Della Fabbricazione si tratta in tutti i primi otto libri: della Gnomonica nel IX. e nel X. della Meccanica.

(6) Delle opere pubbliche si tratta ne' cinque primi libri.

(7) Delle opere private nel sesto.

CAP. III. *habeatur ratio Firmitatis, Utilitatis, Venustatis. Firmitatis erit habita ratio, cum fuerit fundamentorum ad solidum depressio: & ex quaque materia copiarum sine avaritia diligens electio. Utilitatis autem, emendata, & sine impeditione* [a] *usus, locorum dispositio: & ad regiones sui cujusque generis apta & commoda distributio. Venustatis vero, cum fuerit operis species grata, & ele-*
1 *gans; membrorumque commensus justas habeat symmetriarum* [b] *rationes* [1].

CAPUT IV.

De electione locorum salubrium.

CAP. IV. *In ipsis vero mœnibus ea erunt principia. Primum electio loci salubervimi. Is autem erit excelsus, & non nebulosus: non* [c] *pruinosus, regionesque cœli spectans neque æstuosas, neque frigidas, sed temperatas. Deinde* [d] *si evitabitur palustris vicinitas. Cum enim auræ matutinæ cum Sole oriente ad oppidum pervenient, &* [e] *iis ortæ nebulæ adjungentur, spiritusque bestiarum palustrium venenatos cum nebula mixtos in habitatorum corpora flatus spargent, efficient locum pestilentem. Item si secundum mare erunt mœnia, spectabuntque ad meridiem,* [f] *aut ad occidentem, non erunt salubria:* [g] *quia per æstatem cœlum meridianum sole exoriente calescit, meridie ardet. Item quod spectat ad occidentem, sole exorto tepescit, meridie calet, vespere fervet; igitur mutationibus caloris, & refrigerationis, corpora quæ* [h] *in iis locis sunt, vitiantur. Hoc autem licet animadvertere etiam ex iis, quæ non sunt anima-*
2 *lia. In cellis enim vinariis tectis* [2], *lumina nemo capit a meridie, nec ab occidente, sed a septentrione: quod ea regio nullo tempore mutationes recipit, sed est firma perpetuo, & immutabilis. Ideo etiam & granaria, quæ ad solis cursum spectant, bonitatem cito mutant, obsoniaque, & poma, quæ non in ea cœli parte ponuntur, quæ est aversa a solis cursu, non diu servantur. Nam semper calor cum excoquit,* [i] *aeribus* [k] *firmitatem eripit, & vaporibus fervidis exugendo naturales virtutes, dissolvit eas, & fervore mollescentes efficit imbecillas: ut etiam in ferro animadvertimus: quod quamvis natura sit durum, in fornacibus ab ignis vapore percalefactum ita mollescit, uti in omne genus formæ faciliter fabricetur: & idem cum molle &* [l] *candens est, si refrigeretur tinctum frigida, redurescit, & restituitur in antiquam proprietatem. Licet etiam considerare hæc ita esse ex eo, quod Æstate, non solum in pestilentibus locis, sed etiam in salubribus, omnia corpora calore fiant imbecilla: & per*

(a) ex Arund. *usu* pass. (b) *ratiocinationes* cc.VV. (c) *pluviosus* Fabr. (d) *sic* cc.VV. (e) *his* cc.VV. (f) *aut occidentem* cc. VV. (g) *quod per* cc.VV. (h) *in his* cc.VV. (i) *a rebus* ex Phil. (k) *firmitatem & vaporibus fervidis eripit exugendo* cc.VV. (l) *candens refrigeretur tinctum frigida redurescat & restituatur* cc.VV.

(1) Quanto a dire la Fortezza dipende dalla Distribuzione: il Comodo dalla Ordinazione, e la

Fortezza, il Comodo, e la Bellezza. La Fortezza dipende dal calare le fondamenta fino al sodo, e fare senza avarizia esatta scelta de' materiali. Il Comodo dall'esatta distribuzione de' membri dell'edificio, senza che ne resti impedito l'uso, anzi abbia ciascuno l'aspetto suo proprio, e necessario. La Bellezza finalmente dall' aspetto dell'opera, se sarà piacevole, e di buon gusto, e le misure de' membri avranno le giuste proporzioni[1]. CAP.III. 1

CAPITOLO IV.

Della scelta de' luoghi sani.

PRIMA di disegnare le mura di una città, si dovrà scegliere un luogo di ottima aria. E questa si avrà, se sarà alto, non nebbioso, nè brinoso, e riguardante gli aspetti del cielo nè caldi, nè freddi, ma temperati: e oltra ciò se sarà lontano da' luoghi paludosi: imperciocchè giungendo alla Città l'aria mattutina al nascer del Sole, e unendovisi le nebbie, che sorgono, i fiati degli animali paludosi mescolati colla nebbia, spargeranno effluvj velenosi sopra i corpi degli abitanti, e renderanno infetto il luogo. Parimente se le mura saranno lungo il mare, e riguarderanno il Mezzogiorno, o l'Occidente, non saranno sane: perchè di state l'aspetto meridiano al nascer del Sole si riscalda, e al meriggio brucia. Similmente quel che riguarda il Ponente, al nascer del Sole s'intiepidisce, al mezzogiorno si riscalda, la sera brucia: quindi è che dalle mutazioni di caldo, e di freddo ricevono danno quelli corpi, che sono in quei luoghi. Si può questo osservare anche nelle cose inanimate: poichè nelle cantine coperte[2] nessuno vi apre lumi da Mezzogiorno, o da Ponente, ma da Settentrione, perchè questo aspetto non riceve in nessun tempo mutazione. Perciò anche i granai, che riguardano il corso del Sole, fanno subito cambiare bontà a i viveri: e quelle frutta, che non si ripongono in luoghi opposti al corso del Sole, non si conservano lungo tempo: perciocchè il calore del fuoco toglie alle cose la consistenza, e succiando co' ferventi vapori le virtù naturali, le corrompe, e le rende molli, e deboli. Lo veggiamo anche nel ferro, il quale benchè di natura sia duro, pure arroventato nelle fornaci da fuoco veemente, si ammollisce in guisa, che facilmente si lavora in qualunque specie di figura: e questo istesso già tenero, e rovente, se s'intigne nell'acqua fredda, s'indurisce di nuovo, e ritorna all'antica proprietà. Si può anche ricavare, che sia così dal vedere, che di state non solo ne' luoghi infetti, ma anche ne' sani, tutti i corpi per lo calore diventano deboli, e d'inverno i luoghi anche più pestiferi CAP.IV. 2

Disposizione: la Bellezza dalla Euritmia, Simmetria, e Decoro. Vedi la nota 1. facc. 20.

(2) Aggiugne non senza ragione l'epiteto *tectis* Vitruvio, perchè gli Antichi avevano cantine coperte, e scoperte. Vedi Plin. lib. XIV. cap. 21. anzi Costantino Imperadore lib. VII. cap. 2. *de agricultura* vuole, che il vino forte si conservi allo scoperto, e al coperto il leggiero.

CAP.IV. *per hiemem, etiam quæ sint pestilentissimæ regiones, efficiantur salubres, ideo quod a refrigerationibus solidantur; non minus* [a] *etiam quod quæ a frigidis regionibus corpora traducuntur in calidas, non possunt durare, sed dissolvuntur: quæ autem ex calidis locis sub septemtrionum regiones frigidas, non modo non laborant immutatione loci valetudinibus, sed etiam confirmantur. Quare cavendum esse videtur in mœnibus collocandis ab iis regionibus, quæ caloribus* [b] *flatus ad corpora hominum possunt spargere.* [c] *Namque ex principiis, quam Græci* στοιχεῖα *appellant, omnia corpora sunt composita, idest ex calore, & humore, & terreno, &* [d] *his mixtionibus naturali temperatura figurantur omnium animalium in mundo generatim qualitates. Ergo in* [e] *quibus corporibus cum exuperat e principiis calor, tunc interficit, dissolvitque cætera fervore. Hæc autem vitia efficit fervidum* [f] *ab certis partibus cælum, cum insidit in apertas venas plusquam patitur, ex mixtionibus naturali temperatura corpus. Item si humor occupavit corporum venas, imparesque eas fecit, cætera principia ut* [g] *a liquido corrupta, diluuntur, & dissolvuntur compositionis virtutes:* [h] *item e refrigerationibus humoris, ventorum & aurarum, infunduntur vitia corporibus. Non minus aeris, etiamque terreni, in corpore naturalis compositio augendo aut minuendo, infirmat cætera principia: terrena, cibi* [i] *plenitate: aerea, gravitate cæli.*

Sed [k] *si quis voluerit diligentius hæc sensu percipere, animadvertat, attendatque naturas avium, & piscium, & terrestrium animalium, & ita considerabit discrimina temperaturæ. Aliam enim mixtionem habet genus avium, aliam piscium, longe* [l] *aliam terrestrium natura. Volucres minus habent terreni, minus humoris, caloris* [m] *temperate, & aeris multum. Igitur levioribus principiis compositæ, facilius in aeris impetum nituntur. Aquatiles autem piscium naturæ, quod temperatæ sunt a calido, plurimumque* [n] *ex aere & terreno sunt compositæ, sed humoris habent oppido quam paulum, quo minus habent e principiis humoris in corpore, facilius in humore perdurant. Itaque cum ad terram perducuntur, animam cum aqua relinquunt. Item terrestria, quod e principiis ab aere* [o] *caloreque sunt temperata, minusque habent terreni, plurimumque humoris, quod abundant humidæ partes, non diu possunt in aqua vitam tueri. Ergo si hæc ita videntur, quemadmodum proposuimus,* [p] *& ex iis principiis animalium* [r] *corpora composita sensu percipimus, &* [q] *exuberationibus aut defectio-*
1 *nibus ea laborare dissolvique* [r] *indicavimus, non dubitamus quin diligentius quæri oporteat, uti temperatissimas cæli regiones eligamus, cum quærenda fuerit in mœnium collocationibus salubritas. Itaque etiam atque etiam* [s] *veterum revocandam cen-*

(a) *etiam quæ ab* cc.VV. (b) *flatus bestiarum* ex Laet. (c) *Nam quia* Joc. (d) *ita* cc.VV. (e) *quibusque* Fabr. (f) *ab ceteris* cc.VV. (g) *a liquida corruptura* ex Laet. (h) *Item hæc e* cc.VV. (i) *plenitudine* c.V. 2. (k) *si qui* cc. VV. (l) *aliter* Joc. (m) *temperatæ* Joc. *temperaturæ aeris* cc.VV. (n) *ex aeris & terreni* Joc. (o) *caloreque habent terreni* Phil. (p) *& e principiis* cc.VV. (q) *e superationibus* c.V.1. (r) *judicamus* c.V.1. *judicavimus* c.V.2. (s) *veterem* cc.VV.

(1) Vitruvio, come ricavasi da questo capitolo, e da tutto il lib. II. specialmente al capitolo 2.

ſtiferi diventano ſani, perchè col freddo ſi raſſodano. Nientemeno, che i corpi, i quali ſi traſportano da luoghi freddi a caldi, non ſi poſſono mantenere, anzi ſi corrompono: ed al contrario quei, che da luoghi caldi ſi traſportano ſotto i freddi ſettentrionali, per la mutazione del luogo non ſolo non patiſcono, ma anzi acquiſtano fermezza. Nel ſituare dunque le mura, biſogna guardarſi da quegli aſpetti, i quali poſſono ſpargere ſu i corpi degli uomini aliti caldi: perchè tutti i corpi ſon compoſti degli elementi, che i Greci chiamano *Stichia*, i quali ſono Fuoco, Acqua, Terra, ed Aria: e dalla compoſizion di queſti con un naturale temperamento, generalmente ſi formano le diverſe qualità di tutti gli animali del mondo. Quindi in que' corpi, ne' quali ſoprabbonda fra gli elementi il Fuoco, queſto col ſuo calore abbatte, e diſtempera gli altri. E queſti ſono quei danni, i quali cagiona il Cielo riſcaldato da certe parti, quando ſe ne inſinua nei vaſi aperti più di quello, che comporta il naturale temperamento di un corpo. Parimente ſe nei vaſi s'inſinuerà l'Acqua, rendendogli diſuguali, gli altri elementi corrotti dall'umido ſi guaſtano, e le forze della compoſizione ſi ſciolgono: quindi anche patiſcono i corpi per gli freddi umidi traſportati da' venti, e dalle aure. E finalmente col creſcere, o ſcemare, che fa in un corpo il naturale temperamento d' Aria, o di Terra, patiſcono gli altri elementi, le parti terree creſcono dalla ripienezza di cibi, le parti aeree dalla corruzione dell'aria. CAP. IV.

Che ſe qualcheduno vorrà più accuratamente veder tutto ciò ſotto gli occhi, oſſervi, e rifletta ſu la natura degli uccelli, de' peſci, e degli animali terreſtri, e così vedrà la differenza de' temperamenti: imperciocchè di tutt' altra compoſizione è la natura degli uccelli da quella de' peſci, e dei terreſtri. Gli uccelli hanno di Terra, e d'Acqua poco, di Fuoco alquanto, molto d'Aria: perciò come compoſti di elementi leggieri, più facilmente ſi ſollevano in aria. Ma la natura de' peſci, perchè hanno mediocre Fuoco, ma per lo più Aria, e Terra, e pochiſſima Acqua, fa che tanto più facilmente ſi conſervano nell' umido, quanto meno hanno dell'elemento dell'Acqua, e che traſportati in terra perdano con l'acqua la vita. I terreſtri parimente, perchè fra gli elementi partecipano ſoprattutto d'Aria, e di Fuoco, poco di Terra, molto d'Acqua, perchè abbondano di parti umide, non poſſono perciò viver molto dentro l'acqua. Che ſe così è, come abbiam detto, e co' noſtri ſenſi ci aſſicuriamo, che i corpi degli animali [1] ſono compoſti di queſti elementi, ed abbiam fatto vedere, come quegli patiſcono, e muojono o per l'abbondanza, o per la ſcarſezza di queſti, egli è ſicuramente neceſſario porre tutta la diligenza nello ſcegliere i più ſani aſpetti del cielo, giacchè deve averſi a cuore, nel piantar delle mura, ſoprattutto la ſanità. Perciò ſtimo, che s'abbia ad aver ſempre

lo 2. fu Pittagorico, onde credeva, che tutti i corpi tanto animati quanto inanimati foſſero compoſti da i quattro elementi Aria, Acqua, Terra, e Fuoco. Quì però parla ſolo degli animati, perchè queſti fanno al propoſito del ſuo diſcorſo. Degl' inanimati, ma ſpecialmente di quei che ſono di uſo in Architettura ne tratta in tutto il lib. II.

CAP.IV. *censeo rationem; majores enim e pecoribus immolatis, quæ pascebantur in iis*
1 *locis, quibus aut oppida aut castra stativa*[1] *constituebantur, inspiciebant jecinora: & si erant livida & vitiosa*[a] *prima, alia immolabant: dubitantes utrum morbo, an pabuli vitio læsa essent. Cum pluribus experti erant, & probaverant integram & solidam naturam jecinorum ex aqua & pabulo, ibi constituebant munitiones. Si autem vitiosa inveniebant,*[b] *inditio transferebant, idem in humanis corporibus pestilentem futuram nascentem in iis locis aquæ cibique copiam: & ita transmigrabant, & mutabant regiones, quærentes omnibus rebus salubritatem.*

Hoc autem fieri, uti pabulo ciboque salubres proprietates terræ videantur, licet animadvertere & cognoscere ex agris Cretensium, qui sunt cir-
2 *ca*[c] *Pothereum*[2] *flumen, quod est Cretæ inter duas civitates Gnoson & Cortynam. Dextra enim, & sinistra ejus fluminis pascuntur pecora: sed ex iis, quæ pascuntur proxime Gnoson, splenem habent: quæ autem ex altera parte, proxime Cortynam, non habent apparentem splenem. Unde etiam medici quærentes de ea re, invenerunt in iis locis herbam, quam pecora rodendo imminuerant lienes, ita eam herbam colligendo, curant*[d] *lienosos hoc medicamento,*
3 *quod etiam ἄσπληνον*[3] *Cretenses vocitant. Ex eo licet scire, cibo atque aqua proprietates locorum naturaliter pestilentes aut salubres esse.*

Item si in paludibus mœnia constituta erunt, quæ paludes secundum mare fuerint, spectabuntque ad Septemtrionem, aut inter Septemtrionem, & Orientem, eæque paludes excelsiores fuerint, quam littus marinum, ratione videbuntur esse constituta. Fossis enim[e] *ductis, fit aquæ exitus ad littus: & ex mari tempestatibus aucto, in paludes redundantia motionibus concitatur: amarisque mixtionibus, non patitur bestiarum palustrium genera ibi nasci: quæque de superioribus locis natando proxime littus perveniunt, inconsueta salsitudine necantur. Exemplar autem hujus rei Gallicæ paludes possunt esse, quæ circum Altinum, Ravennam,*[f] *Aquilegiam, aliaque quæ in ejusmodi locis municipia sunt proxima paludibus, quod his rationibus habent incredibilem salubritatem. Quibus autem insidentes sunt paludes, & non habent exitus profluentes,*[g] *neque per fossas, uti*[h] *Pomtinæ, stando putrescunt, & humores graves & pestilentes in his locis emittunt. Item in Apulia oppidum*[i] *Salapia vetus, quod Diomedes ab Troja rediens constituit, sive, quemadmodum nonnulli scripserunt, Elphias Rhodius, in ejusmodi locis fuerat collocatum, ex quo incolæ quotannis ægrotando laborantes, aliquando pervenerunt ad M. Hostilium, ab eoque publice petentes, impetraverunt, uti his idoneum locum ad mœnia transferenda conquireret, eligeretque. Tunc is moratus non est, sed statim rationibus doctissime*

(a) *primo alia* c.V.1. (b) *judicio* cc.VV. (c) *Catarbactum* Fabr. (d) *liniofor* c.V.1. (e) *ductis, aquæ exitus ad littus, & mare* c.V.1. (f) *Aquilejam* cc.VV. (g) *neque flumina* cc.VV. (h) *pomptinæ* ex Laet. (i) *Salpia* cc.VV.

(1) Quartieri dissi per *castra stativa*, cioè accampamenti, ove dovea dimorar accantonata molto tempo la truppa, per custodia di confini, o di qualche nuova provincia.

Po-

pre presente la regola degli Antichi. Questi negli animali destinati a' sagrificj, e che pascevano in que' luoghi, ove volevano situare o città, o quartieri[1], osservavano i loro fegati: e se ne' primi si trovavano lividi, e difettosi, ammazzavano degli altri, per assicurarsi se era effetto d'infermità, o di pascoli. Ove poi coll'osservazione di molti si erano accertati dalla sana, e soda natura de' fegati, dell' acqua, e de' pascoli, ivi fissavano le guarnigioni: ma se gli trovavano difettosi, argomentavano del pari, che anche ne' corpi umani diventerebbe pestifero l' uso dell' acqua, e del cibo di que' luoghi, e perciò passavano oltre, e mutavano paesi, cercando sempre in ogni cosa la sanità. CAP. IV. 1

Che da' pascoli, e da' cibi si conoscano le proprietà sane di qualche terra, si può argomentare, e ricavare dalle campagne de' Cretesi, che sono intorno al fiume Potereo[2], il quale è ivi fra le due Città di Gnoso, e di Cortina. A destra, e a sinistra del fiume pascolano animali: quelli, che pascolano presso Gnoso, patiscono di milza; e quei dall' altra parte presso Cortina, mostrano non patirne. Onde ricercandone i medici la cagione, ritrovarono in que' luoghi un' erba, la quale, mangiandone gli animali, assottigliava la milza; per la qual cosa raccogliendone sanano con questo medicamento, che perciò i Greci chiamano *Asplenon*[3], gli Splenetici. Da ciò si può dedurre, che il cibo, e l'acqua rendono le proprietà de' luoghi o pestifere, o salutari. 2 3

Parimente se vi sarà luogo fabbricato dentro paludi, ma che queste siano lungo il mare, e riguardino o Settentrione, o fra Settentrione ed Oriente, e siano più alte di livello, che non è il lido del mare, non è difettosa la situazione: perchè è facile, col tirar de' fossi, dare all' acque lo scolo nel mare; e di più il mare sollevato dalle tempeste entra nella palude, e mescolandovi l'acqua amara, fa che non vi nascano animali palustri di nessuna specie, e quei, che vi sono già, calando da' luoghi superiori vicino al lido, muojono per la insolita salsedine. Possono somministrarne un esempio le paludi Galliche, che sono intorno ad Altino, a Ravenna, ad Aquileja, ed altri luoghi vicini, i quali non per altro, che per queste cagioni, sono fuor di ogni credere sani. Ove poi sono basse le paludi, e non hanno scolo nè per fiumi, nè per fossi, come sono le Pontine, stagnando s' imputridiscono, e vi esalano vapori grossolani, e pestiferi. Anche nella Puglia l'antica città di Salapia, la quale fu edificata da Diomede ritornato da Troja, o come altri scrissero, da Elfia di Rodi, fu situata in luogo tale, che gli abitanti soffrendo continuamente gravi infermità, ricorsero finalmente da Marco Ostilio, da cui in nome pubblico domandarono, ed ottennero, che cercasse, e scegliesse loro un luogo proprio per trasportarvi le abitazioni. Allora egli senza indugio, e fatti bene i suoi conti

(2) Potereo, dice il Baudrand, fiume dell' isola di Creta, fra Gnoso, e Cortina. Il Turnebolo crede lo stesso del fiume Cataratto di Tolommeo, ma s' inganna. Cataratto corre per l'Ostro, questo per l'Oriente.

(3) Quest' erba ha anche il nome Arabo di Ceterach; e anche *Discolopendria*, perchè assomiglia a un verme, che ha questo nome.

CAP.IV. *sime quæsitis, secundum mare mercatus est possessionem loco salubri: ab Senatuque, Populoque Romano petiit, ut liceret transferre oppidum, construitque mœnia, & areas divisit, nummoque sextertio singulis municipibus mancipio dedit. His confectis lacum aperuit in mare, & portum e lacu, municipio per-*
1 *fecit. Itaque nunc* [a] *Salapini quatuor millibus* [1] *passibus progressi ab oppido vetere, habitant in salubri loco.*

CAPUT V.

De Constructionibus Murorum, & Turrium.

CAP. V. CUM *ergo his rationibus erit salubritatis in* [b] *mœnium collocandorum explicatio, regionesque electæ fuerint fructibus ad alendam civitatem copiosæ, & viarum munitiones, aut opportunitates fluminum, seu per portus marinæ* [c] *subvectiones habuerint ad mœnia comportationes expeditas, tunc Turrium Murorumque fundamenta sic sunt facienda, uti fodiantur, si* [d] *queant inveniri, ad solidum, & in solido, quantum ex amplitudine operis pro ratio-*
2 *ne* [e] *videatur, crassitudine* [2] *ampliore quam parietum, qui supra terram sunt futuri, & ea impleantur quam solidissima structura.*

T.1.fig.1. *Item Turres sunt projiciendæ in exteriorem partem: uti cum ad murum hostis impetu velit appropinquare, a turribus dextra ac sinistra lateribus apertis, telis vulneretur. Curandumque maxime videtur, ut non facilis sit aditus ad oppugnandum murum: sed ita circumdandum ad* [f] *loca præcipitia, & exco-*
3 *gitandum, uti portarum itinera non sint directa, sed* [g] *σκαιά* [3] (CC). *Namque cum ita factum fuerit,* [h] *tunc dextrum latus accedentibus, quod scuto non erit tectum, proximum erit muro.*

Collocanda autem oppida sunt non quadrata, nec procurrentibus angulis,
4 *sed circuitionibus* [4], *uti hostis ex pluribus locis conspiciatur. In quibus enim anguli procurrunt, difficiliter defenditur, quod angulus magis hostem tuetur quam civem.*

(a) *Salpini* cc.VV. (b) *mœnibus collocandis* ex Phil. (c) *subvectionis habuerit* c.V.1. (d) *queat* ex Phil. (e) *videantur* cc.VV. (f) *locorum* ex Laet. (g) *sceva* c.V.1. *sceva* c.V.2. (h) *tum* cc.VV.

(1) Disse *passibus* (se non è colpa de' copisti) per *passuum*, non parendomi, che s' incontri altrove una simile frase latina.

(2) Di quanto abbia ad essere il fondamento più largo del muro superiore, non lo dice Vitruvio, nè vi convengono gli Architetti. Lo Scamozzi vuole un quarto, o almeno un sesto: le Lorme la metà: il Palladio il doppio: Vitruvio al cap.3. lib. III. vuole, che il muro, o sia zoccolo sotto le colonne sia largo per una colonna e mezzo, *dimidio crassiores quam columnæ*: ma ivi parla de' muri sopra, non sotto terra; onde non è applicabile quì la regola. Dipende dunque dal giudizio dell' Architetto, dall' altezza della fabbrica *ex amplitudine operis*, e dalla qualità de' materiali, e specialmente dalla quantità del terreno che sovrasta, come al cap. 2. lib. VII. insegna lo stesso Vitruvio *pro amplitudine congestionis crassitudo structuræ constituatur*.

(3) Σκαιά *sinistri* così detti, perchè venivano ad essere a sinistra degli aggressori, come sono le stra-

conti comprò in un luogo ſano lungo il mare un podere, e richieſe al Senato, e Popolo Romano, che gli permetteſſero di traſportarvi la Città: vi diſegnò le mura, e diſtribuì il ſuolo a ciaſcun Cittadino dandoglielo per vil prezzo. Ciò fatto, aprendo la comunicazione fra il lago, e 'l mare, formò del lago un eccellente porto per la Città. Così ora i Salapini, non eſſendoſi diſcoſtati più di quattro miglia [1] dall'antica Città, abitano in luogo ſano. CAP. IV. 1

CAPITOLO V.

Della Coſtruzione delle Mura, e delle Torri.

DAPPOICHE' dunque con queſte regole ſi ſarà ricercata la ſalubrità nella ſituazion delle mura, e ſi ſaranno ſcelti luoghi abbondanti di frutti per nudrire la popolazione: e le ſtrade accomodate, o il comodo de' fiumi, o il traffico per lo mare, renderanno facili i traſporti alla città; allora le fondamenta delle Torri, e de' Muri ſi faranno in queſta maniera: ſi caverà fino al ſodo, ſe ſi potrà ritrovare, e ſul ſodo, quanto parrà neceſſario a proporzione della grandezza dell'opera, ma di groſſezza maggiore [2] di quella de' muri, che ſi dovranno fare ſopra terra, e ſi riempiranno di fabbrica la più forte. CAP. V. 2

Le Torri debbono ſporgere in fuori dalla parte eſteriore delle mura, acciocchè ſe mai voleſſe il nemico aſſaltare il muro, venga offeſo a deſtra, e a ſiniſtra dalle aperture laterali delle torri. Sopra tutto dee badarſi, che non ſia facile l'approccio ad abbattere il muro, ma ſi debbono tirare attorno de' foſſi, e fare in modo, che gl'ingreſſi delle porte non ſiano diritti, ma torti a ſiniſtra [3] (cc); perchè così riguarderà il muro il lato deſtro degli aggreſſori, il quale non ſarà coperto dallo ſcudo. T. 1. *fig.* 1. 3

La forma della Città non dee eſſer quadrata, nè di angoli acuti, ma circolare [4], acciocchè ſia il nimico da più luoghi ſcoperto; imperocchè in quelle città, le cui mura formano angoli acuti, rieſce malagevole la difeſa, perchè l'angolo ripara più il nemico, che il cittadino. 4

le ſtrade (cc) delineate nella figura 1. Tav. 1. e che perciò gli obbligavano, come Vitruvio ſteſſo dice, ſe volevano entrarvi, a voltare il lato deſtro, che era il lato non coperto dallo ſcudo, a' difenſori, che ſtavano ſulle mura. E' così chiaro queſto paſſo, che io non so capire, come non ſia ſtato inteſo, o almeno ſia ſcappato di ſotto gli occhi di coloro, che ſi affaticarono perciò inutilmente in cercare l'origine, e l'interpetrazione di queſta voce σκαιά, ſpecialmente in occaſione delle porte Scee Trojane, chi traendo il nome dall' Architetto Sceo, chi dall'aſpetto Occidentale tenuto per ſiniſtro, e chi dal ſiniſtro evento dell'ingreſſo fattovi del famoſo cavallo. Ved. Jun. Pict. Vet.

(4) Non poſſo eſſere dell'opinione del Filandro, il quale colla ſcorta di Vegezio interpetra *circuitionibus* per *mura tortuoſe* (*ſinuoſis anfractibus*): ma ho creduto, che Vitruvio intenda quì, che le mura non ſiano quadrilatere (*non quadrata*), ma *in circuitionibus*, cioè di molti lati, la quale figura ſi accoſta alla circolare. Nella quadrata il nimico non è ſcoperto, ſe non da un lato ſolo: nelle Poligone da molti, come vuole Vitruvio, e come ſi può ſcorgere nella fig. 1. Tav. 1.

CAP. V. T. 1. fig. 2. *civem. Crassitudinem autem muri (aa) ita faciendam censeo, uti armati, homines, supra obviam venientes, alius alium sine impeditione praeterire possint: tum in crassitudine ejus perpetuae [a] taleae oleagineae ustulatae, quam creberrime instruantur, uti utraeque muri frontes inter se, quemadmodum fibulis, his taleis colligatae, aeternam habeant firmitatem; namque ei materiae, nec tempestas, nec caries, nec vetustas potest nocere: sed ea, & in terra obruta, & in aqua collocata, permanet sine vitiis utilis sempiterno. Itaque non solum in muro, sed etiam in substructionibus, quique parietes murali crassitudine erunt faciendi, hac ratione religati, non cito vitiabuntur.*

Intervalla (DD) *autem turrium ita sunt facienda, ut ne longius sit alia ab alia, [b] sagittae emissione: uti si qua oppugnetur, tum a turribus, quae erunt dextra, ac sinistra, scorpionibus, reliquisque telorum missionibus, hostes rejiciantur. Etiamque contra, interior* (EE) *turrium dividendus est murus, intervallis tam magnis, quam erunt turres, ut itinera* (FF) *sint interioribus*
1 *partibus turrium [1] contignata, neque ea ferro fixa. Hostis enim si quam partem muri occupaverit, qui repugnabunt, rescindent: & si celeriter administraverint, non patientur reliquas partes turrium, murique hostem penetrare, nisi se voluerit praecipitare. Turres itaque rotundae, aut [c] polygoniae sunt faciendae, quadratas enim machinae celerius dissipant, quod angulos arietes tundendo frangunt:*
2 *in rotundationibus autem, uti [d] cuneos [2], ad centrum adigendo, laedere non possunt.*

Item munitiones muri turriumque aggeribus [3] conjunctae, maxime tutiores
3 *sunt, quod neque arietes, neque suffossiones, neque machinae caeteraeis valent nocere. Sed non in omnibus locis est aggeris ratio facienda, nisi quibus extra murum, ex alto loco, plano pede accessus fuerit ad moenia oppugnanda. Itaque in ejusmodi locis primum fossae sunt faciendae, latitudinibus, & altitudinibus quam amplissimis: deinde fundamentum muri deprimendum est intra alveum fossae, & id extruendum est ea crassitudine, ut opus terrenum facile substineatur. Item interiore parte substructionis, fundamentum* (GG) *distans ab exteriore introrsus amplo [e] spatio constituendum est, ita uti cohortes possint, quemadmodum in acie instructae, ad defendendum supra latitudinem aggeris consiste-*

(a) *tabulae* cc.VV. (b) *sagittae emissionis* cc.VV. (c) *poligone* c.V.2. (d) *uti cuneus* cc.VV. (e) *spatio ita uti* cc.VV.

(1) Non vi sono, a mia notizia torri, o almeno frammenti di torri antiche, le quali potessero facilitare l' intelligenza di questo passo. L' antichità dell' esistenti non giunge fino a' tempi di Vitruvio: e l'arte di fortificare è stata sottoposta a' cambiamenti quotidiani. Perciò gl' interpetri di Vitruvio hanno ognuno disegnate figure ideali, cavate solo dalle parole del testo; nessuno però parmi, che siasene più scostato del Perrault. Egli ha fatta disegnare la torre rotonda tutta intera, e ha tagliato poi solo il muro diritto della Città. Il mio disegno è secondo que' del Barbaro, Caporali ec. cioè ho spaccato, come si vede nella fig. 2. Tav. 1. da capo a fondo quella parte del muro della torre, che riguarda il di dentro della Piazza, ed ho creduto così meglio interpetrato il testo presente *interior turrium murus dividendus*, e aver meglio tenuto il carattere, che sottosopra si scorge nelle più antiche torri. Questo è quello stesso metodo, che solo e non altro

tadino. La larghezza del muro (*aa*) ſtimo, che ſi debba far tale, che incontrandoſi due uomini armati, poſſano paſſare oltre, ſenza che l'uno impediſca l'altro. Tutta la larghezza del muro ſia attraverſata da pali d'ulivo abbruſtolati, quanto più ſtretti ſi poſſano, acciocchè le due fronti del muro, concatenate con queſti pali, come con arpioni, abbiano eterna durata; perocchè a queſto legname non può nuocere nè intemperie, nè tarlo, nè antichità, ma tanto ſepolto ſotto terra, quanto poſto nell'acqua, dura lungo tempo ſervibile ſenza difetto; perciò non ſolo le muraglie, ma anche le fondamenta, ed altri muri, che ſi faranno di ſimile grandezza, collegati in queſta maniera non pericoleranno così preſto. CAP. V. T. 1. *fig.* 2.

La diſtanza (DD) fra le Torri deve eſſer tale, che non ſia più di un tratto di ſaetta: acciocchè ſe ne viene attaccata qualcheduna, poſſano eſſere riſpinti i nemici da quelle torri, che ſono a deſtra, e a ſiniſtra con gli ſcorpioni, e con altri ſaettamenti. Parimente il muro (EE) delle torri dalla parte di dentro dee rimaner tagliato per quanto è la larghezza delle torri[1], tanto che i paſſaggi e il piano di dentro delle torri ſiano di legno, nè anche fermati con ferri. Imperciocchè ſe il nemico avrà occupata qualche parte della muraglia, i difenſori la taglieranno; e ſe ſaranno pronti a farlo, gl'impediranno il penetrare nelle altre parti della muraglia, e delle torri, ſeppure non ſi voleſſero precipitare. Le torri dunque debbono farſi o rotonde, o poligone, poichè le quadrate ſono facilmente fracaſſate dalle macchine, perchè gli arieti percuotendo rompono gli angoli: ma nelle figure rotonde non poſſono nuocere, non facendo altro, che ſpignere verſo il centro le pietre, che ſono come tanti conj[2]. 1 2

E ſe alle fortificazioni delle mura, e delle torri ſi aggiungono i terrapieni[3], ſaranno più ſicure; perchè nè gli arieti, nè le mine, nè altre macchine potranno in conto alcuno nuocere. Non pertanto però ſi dee in ogni luogo alzare queſto terrapieno, ma bensì ſolo, ove di fuori dal muro vi foſſe un luogo eminente, dal quale ſi poteſſe per cammino piano venire ad attaccare le mura. In queſto caſo ſi hanno a fare prima foſſi, quanto più larghi, e alti ſi può: cavare le fondamenta del muro fino al fondo di detti foſſi, e coſtruirle di groſſezza tale, che poſſa reggere il terrapieno. Di più dalla parte di dentro dee coſtruirſi un altro fondamento (GG) diſtante molto da quello eſteriore, talmentechè poſſano ſopra la larghezza di quel terrapieno ſtare a difen- 3

altro ſi potea tenere nelle torri quadrate, cioè di rimanere alzate le tre mura eſteriori, e tolto affatto quel quarto, che guardava il di dentro della Città, come ſi vede nella cit. fig. 2.

(2) Le torri rotonde fatte a dovere ſi compongono di pietre più larghe al di fuori, che al di dentro, le quali perciò poſſon chiamarſi *conj.* ed è chiaro, che l'ariete percuotendo, non fa altro, che riſtringerli, e rinforzarli. Vedi fig. 2. Oggi la fortificazione è tutt'altra, per l'invenzione della polvere: E ſpecialmente ſono rigettate queſte torri, o ſiano baſtioni rotondi, perchè evvi un ſito, ove il nimico ſtarebbe al coperto dalla moſchetteria delle torri laterali, e potrebbe aprirvi cammini coperti, per entrar nella Piazza, o formarvi delle mine.

(3) Terrapieno è un'alzata di terra alle ſpalle del muro della Piazza, fattavi per iſchierarvi ne' biſogni molti ſoldati, a differenza del muro ſemplice, il quale non era capace, che di due perſone, che andaſſero per oppoſta direzione; come poco dopo diffuſamente lo ſpiega lo ſteſſo Vitruvio.

CAP. V. *sistere. Cum autem fundamenta ita distantia inter se fuerint constituta, tunc inter ea alia transversa* (HH) *conjuncta exteriori & interiori fundamento, pecti-*
1 *natim disposita, quemadmodum serræ dentes solent esse, collocentur*[1]. *Cum enim sic erit factum, tunc ita oneris terreni magnitudo distributa in parvas partes, neque universa pondere premens, poterit ulla ratione extrudere muri substructiones.*

De ipso autem muro, e qua materia struatur, aut perficiatur, ideo non est præfiniendum, quod in omnibus locis, quas optamus copias, eas non possu-
2 *mus habere: sed ubi sunt saxa quadrata*[2], *sive silex, sive cæmentum, aut co-*
3 *ctus later, sive crudus*[3], *his erit utendum: non enim uti Babylone abundantes*
4 *liquido bitumine*[4], *pro calce & arena, & cocto latere factum habent murum, sic item possunt omnes regiones, seu locorum proprietates, habere tantas ejusdem generis utilitates, uti ex his comparationibus ad æternitatem perfectus habeatur sine vitio murus.*

CAPUT VI.

De divisione, & dispositione operum, quæ intra muros sunt.

CAP. VI. MŒNIBUS *circumdatis, sequuntur intra murum arearum divisiones, platearumque, & angiportuum, ad cæli regionem directiones. Dirigentur hæc autem recte, si exclusi erunt ex angiportis venti prudenter: qui si frigidi sunt, lædunt: si calidi, vitiant: si humidi, nocent. Quare vitandum videtur hoc vitium, & advertendum ne fiat, quod in multis civitatibus usu solet evenire: quemadmodum in insula Lesbo oppidum Mitylene magnificenter est ædificatum, & eleganter, sed positum non prudenter. In qua civitate Auster cum flat, homines ægrotant: cum Corus, tussiunt: cum Septemtrio restituuntur in salubritatem: sed in angiportis & plateis non pos-*
5 *sunt consistere, propter vehementiam frigoris. Ventus autem est aeris fluens*[5] *unda, cum incerta motus redundantia. Nascitur cum fervor offendit humorem,*
6 *& impetus*[a] *fervoris exprimit vim spiritus flantis. Id autem verum esse, ex*[6 b] *æolipylis æreis licet aspicere: & de latentibus cæli rationibus, artificiosis rerum inventionibus, divinitatis exprimere veritatem. Fiunt enim*[c] *æolipylæ æreæ: cavæ:*

(a) *factionis exprimit vim spiritus flatus* ec. VV. (b) *ex eolis aereis* c. V. 2. (c) *æolipidæ* c. V. 1.

(1) Diversamente è stata intesa questa espressione di *pectinatim sicut serræ dentes*, e ne hanno formate diverse figure. Vitruvio però ove al cap. 11. del lib. VI. parla delle fondamenta in generale di ogni edificio, vuole che al di dentro, onde sovrasta il terrapieno, vi si facciano, *uti dentes conjuncti muro serratim* ec. Vedrassi più distintamente ivi; ma ora basta dare un' occhiata alla fig. 3. Tav. I. ed è certo, che ivi non può intendersi in altro modo, che come si vede in detta figura. Or io ho creduto, che questa espressione quì di *pectinatim quemadmodum serræ dentes* voglia significar lo stesso di quella: cioè che questi pezzi di muri (HH) restino attaccati a' muri esteriori (AA. GG) come i denti de' pettini, o delle seghe, e come veggonsi nella fig. 2.

(2) Spesso Vitruvio adopra questa voce *quadrata*, non già nello stretto significato di quadra-

difenderſi i ſoldati ſchierati come in battaglia. Fatte queſte prime fondamenta così diſtanti (HH), ve ne vogliono delle altre poſte attraverſo ſituate a guiſa di pettine con denti ſimili a quelli delle ſeghe, che concatenino l' eſteriore con l' interiore[1]. In queſto modo il gran peſo del terreno, perchè è diviſo in piccole porzioni, e non preme tutto inſieme, non potrà mai diroccare le fondamenta delle mura. CAP. V. 1

Di che materia poi ſi abbiano a fabbricare le mura, non ſi può ſtabilire, perchè non in ogni luogo ſi poſſono avere que' materiali, che ſi deſiderano; ma ſecondo ove ſono, biſogna adoprare o pietre lavorate[2], o ſelci, o tufo, o mattone cotto, o crudo[3]: imperciocchè non tutti i luoghi poſſono avere il muro fatto di mattone cotto, e di bitume[4] liquido, in vece di calce e arena, come in Babilonia; ma poſſono avere tanti ſimili materiali, che ſe ne poſſano fare mura perfette di durata, e ſenza difetto. 2 3 4

CAPITOLO VI.

Della diſtribuzione, e ſituazione delle fabbriche dentro le mura.

FATTO che ſarà il giro delle mura, reſta a fare la diſtribuzione del ſuolo di dentro, e la propria direzione delle ſtrade, e de' vicoli ſecondo i giuſti aſpetti del cielo. Sarà propria la direzione, ſe ſi penſerà ad eſcludere da' vicoli i venti; i quali ſe ſono freddi, offendono: ſe caldi, viziano: ſe umidi, nuocono. Onde ſi dee sfuggire queſto difetto, e porre mente, che non ſucceda quel, che ſuole accadere in molti paeſi; fra queſti è la città di Mitilene nell' iſola di Lesbo, la quale è fabbricata con magnificenza, e bellezza, ma non è ſituata con giudizio. Quando ſoffia Auſtro, la gente ſi ammala: quando Maeſtro, toſſono: e colla Tramontana ſi riſtabiliſcono: ma ne' vicoli e nelle ſtrade non ſi può reſiſtere per la veemenza del freddo. Il vento altro non è, che un'[5] onda d'aria, che corre con vario aumento di moto. Si genera quando il calore opera ſull' umido, perchè allora la violenza del calore eſtrae il ſoffio del vento. E che così ſia, ſi può ricavare dalle eolipile[6] di rame, perchè colle artificioſe invenzioni della natura poſſiamo accertarci delle vere cauſe delle arcane operazioni del Cielo. Sono le eolipile vaſi di rame vuoti CAP. VI. 5 6

con

drate, o cubiche, ma ſolo per ſignificare pietre groſſe con facce piane, ancorchè non eguali, e che oggi ſogliamo chiamare col termine generale di lavorate.

(3) Preſſo gli Antichi fu una volta in uſo il mattone crudo: ſe ne parla al cap. 3., e al cap. 8. del lib. II. e altrove: anzi quaſi ſempre che parla di mattoni Vitruvio, intende de' crudi.

(4) Di queſto bitume lo ſteſſo Vitruvio al cap. 3. del lib. VIII. dice, che furono da Semiramide coſtrutte le mura di Babilonia, e valeva per calcina. *Babylone lacus ampliſſima magnitudine, qui Limne Aſphaltis appellatur, habet ſupranatans liquidum bitumen, quo bitumine, & latere teſtaceo ſtructo muro Semiramis circumdedit Babylonem.*

(5) *Hoc intereſt inter aera & ventum, quod inter lacum & flumen.* Sen. Quæſt. Nat. lib. V.

(6) *Eolipile* quaſi porte di vento. Non ſolo queſta, ma molte altre origini de' venti enumera Plinio al cap. 54. lib. II. ove ſi poſſono leggere.

CAP.VI. *væ: hæ habent punctum angustissimum,* [a] *quo aqua infunduntur, collocanturque ad ignem, & antequam calescant, non habent ullum spiritum:* [b] *simul ac autem fervere cœperint, efficiunt ad ignem vehementem flatum. Ita scire & judicare licet, e parvo brevissimoque spectaculo, de magnis & immanibus cæli ventorumque naturæ rationibus.* [c] *Venti enim si exclusi fuerint, non solum efficient corporibus valentibus locum salubrem, sed etiam, si qui morbi ex aliis vitiis forte* [d] *nascentur, qui in cæteris salubribus locis habent curationes medicinæ contrariæ, in his propter temperaturam* [e] *exclusionis ventorum, expeditius curabuntur. Vitia autem sunt, quæ difficulter curantur, in regionibus quæ sunt*
1 *supra scriptæ, hæc, gravitudo,* [f] *artbritis* [1], [g] *tussis, pleuritis, phthisis, sanguinis ejectio, & cætera, quæ non detractionibus, sed adjectionibus curantur. Hæc ideo difficulter medicantur: primum quod ex frigoribus concipiuntur: deinde quod* [h] *defectis morbo viribus eorum, aer agitatus ex ventorum agitationibus extenuatur, unaque a vitiosis corporibus detrahit succum, & efficit ea exiliora. Contra vero lenis & crassus aer, qui perflatus non habet, neque crebras redundantias, propter immotam stabilitatem adjiciendo ad membra eorum, alit eos & reficit, qui in his sunt impliciti morbis.*

T.II.*fig.*1. *Nonnullis placuit esse ventos quatuor ab Oriente Æquinoctiali* [i] *Solanum, a meridie Austrum, ab Occidente Æquinoctiali Favonium, a Septemtrionali Septemtrionem;* [k] *sed qui diligentius perquisiverunt, tradiderunt eos esse octo, maxi-*
2 *me quidem Andronicus Cyrrhestes* [2]*: qui etiam exemplum collocavit Athenis turrim marmoream octogonon, & in singulis lateribus octogoni, singulorum ventorum imagines exsculptas contra suos cujusque flatus designavit: supraque eam turrim metam marmoream perfecit, & insuper tritonem æreum collocavit dextra manu virgam porrigentem, & ita est machinatus, uti vento circumageretur, & semper contra flatum consisteret, supraque imaginem flantis venti indicem virgam teneret. Itaque sunt collocati inter Solanum & Austrum ab Oriente Hyberno, Eurus: inter Austrum & Favonium ab Occidente Hyberno, Aphricus: inter Favonium, & Septemtrionem, Caurus, quem plures vocant Corum: inter Septemtrionem & Solanum, Aquilo: hoc modo videtur esse expressum, uti* [l] *capiatur*
3 *numerus, & nomina, & partes, unde flatus ventorum certi spirent* [3].

T.II.*fig.*2. *Quod cum ita exploratum habeatur, ut inveniantur regiones, & ortus eo-*
4 *rum, sic erit ratiocinandum. Collocetur* 4 *ad* [m] *libellam marmoreum amussium mediis mæ-*

(a) *quæ aqua* c.V.1. (b) *simul autem ut* c.V.1. (c) *qui se exclusi* c.V.2. (d) *nascuntur* c.V.2. (e) *exclusiones* c.V.1. (f) *arteriæ* c.V.2. *arteriacæ* c.V.1. (g) *tuscis* Joc. & al. (h) *defatigatis* cc.VV. (i) *subsolanum* c.V.2. (k) *si qui* c.V.2. (l) *capiat numeros* Joc. (m) *ad libellum* cc.VV.

(1) Il Marchese Giovanni Poleni, di cui ho fatta menzione nella mia prefazione, fra gli opuscoli, inseriti nelle sue seconde esercitazioni Vitruviane, ci ha comunicata una dotta lettera del Morgagni, scritta a lui espressamente per l'intelligenza, e per la correzione, e vera lettura di questo passo di Vitruvio: onde per sapere che cosa siano questi mali, e se abbia a leggersi *tuscis*, o *tussis*: *arthretis*, *arthritis*, o *arteriacæ* (essendo tanta finezza per un Architetto troppa) potran-

con una bocca ſtrettiſſima, per la quale ſi empiono d' acqua : indi ſi pongono al fuoco , e ſi oſſerva che prima di riſçaldarſi non ſpirano vento alcuno; ma ſubito che cominciano preſſo il fuoco a bollire, formano un ſoffio violento . Così da una piccola , e breve ſperienza ſi poſſono ricavare ed indagare le grandi , ed incomprenſibili proprietà della natura, del cielo, e de' venti. Se i venti dunque ſi ſapranno tener lontani, non ſolo ſarà ſalubre il luogo per gli corpi ſani, ma anche ſe per altra cagione correranno delle infermità, le quali in altri luoghi anche ſani ſi hanno a curare con medicina contraria , in queſti ſi ſaneranno più preſto per lo temperamento riparato da' venti. Le infermità , che difficilmente ſi ſanano ne' luoghi ſopraddetti , ſono la Corizza, l'Artritide [1], la Toſſe, la Pleuritide , la Tiſichezza , lo Sputo di ſangue , e tutti quelli in ſomma, i quali ſi ſanano non col togliere , ma coll' aggiugnere . Queſti mali difficilmente ſi ſanano : prima perchè naſcono dal freddo : ſecondo perchè dopo che ſono le forze indebolite dal male , l'aria agitata dal moto de' venti ſempre più eſinaniſce , e tira il ſucco da' corpi patiti , e gli rende più deboli : come all' incontro l'aria dolce , e groſſa , la quale non ſoffre frequenti fluſſi, e rifluſſi, e ſta in un quieto ripoſo, aggiunge alle loro membra , gli nutriſce , e ſana coloro , che ſono inciampati in tali mali. CAP. VI. 1

Hanno voluto alcuni, che i venti non foſſero, che quattro , dall' Oriente Equinoziale, il Levante: dal Mezzogiorno, l'Oſtro : dall' Occidente Equinoziale, il Ponente: e dal Settentrione, la Tramontana; i più eſatti ne danno otto , fra queſti ſpecialmente Andronico Cireſte [2], il quale eziandio ne ereſſe in Atene per eſemplare una torre di marmo a otto facce, in ciaſcheduna delle quali fece ſcolpire l'immagine di ciaſcun vento dirimpetto alla ſua propria direzione : terminava la torre in un lanternino di marmo, ſopra del quale ſituò un tritone di bronzo, che ſtendea colla deſtra una verga, accomodato in modo, che dal vento era girato, e fermato dirimpetto al ſoffio, rimanendo colla verga ſopra la immagine di quel vento, che ſoffiava. I venti dunque ſono fra Levante ed Oſtro, dall' Oriente Jemale, lo Scirocco: fra Oſtro, e Ponente, verſo il Ponente Jemale, il Libeccio : fra Ponente e Settentrione, Maeſtro: fra Settentrione, e Levante, Greco: e in queſto modo parmi di aver eſpreſſo il numero , i nomi, e i luoghi onde ſpira ciaſcun vento [3]. T.II. fig. 1. 2 3

Ciò ſaputo , per ritrovare gli aſpetti e le direzioni loro , ſi farà in queſta maniera. Si ſitui [4] nel mezzo della Città un piano di marmo ben T.II. fig. 2. 4

potranno i più curioſi ricorrere a detta lettera.

(2) Queſti, che quì Vitruvio chiama *Cireſte*, Varrone al cap. 5. lib. III. *de re ruſt.* lo chiama *Cypreſtis* .

(3) Nella fig. 1. Tav. II. ſi veggono diſtinti i quattro venti principali , con lettere majuſcole tonde ; gli altri quattro, che compiono gli otto della torre marmorea di Atene , con lettere majuſcole corſive . Gli altri venti ſecondarj ſono notati con caratteri piccoli tondi i nomi latini ; con corſivi ſimili i nomi italiani , e gli Oltramontani. Se ne farà in queſto ſteſſo capitolo di nuovo menzione.

(4) Non frappongo quì lettere , perchè queſto ſteſſo, che dice quì Vitruvio, lo replica poco dopo aggiungendovele egli.

CAP.VI. *mœnibus, aut locus ita* [a] *expoliatur ad regulam & libellam, ut amussium non desideretur: supraque ejus loci centrum medium collocetur æneus gnomon, indagator umbræ, qui græce* [b] *σκιαθήρας dicitur: hujus antemeridianam circiter*
1 *horam quintam* [1], *sumenda est extrema gnomonis umbra, & puncto signanda, deinde circino diducto ad punctum, quod est gnomonis umbræ longitudinis signum, ex eoque a centro circumagenda linea rotundationis. Itemque observanda postmeridiana istius gnomonis crescens umbra: & cum tetigerit circinationis lineam, & fecerit parem antemeridianæ umbræ postmeridianam, signanda puncto. Ex his duobus signis circino decussatim describendum: & per decussationem, & medium centrum linea producenda ad extremum, ut habeatur Meridiana, & Septemtrionalis regio.* [c] *Tunc postea sumenda est sextadecima pars circinationis lineæ totius* [d] *rotundationis, centrumque collocandum in meridiana linea,* [e] *quæ tangit circinationem, & signandum dextra ac sinistra in circinatione, & Meridiana, & Septemtrionali parte: tunc ex signis his quatuor, per centrum medium decussatim lineæ ab extremis, ad extremas circinationes producendæ. Ita Austri, & Septemtrionis habebitur octavæ partis designatio. Reliquæ partes,* [f] *dextra tres, & sinistra tres his æquales, distribuendæ sunt in tota rotundatione, ut æquales divisiones octo ventorum designatæ sint in descriptione: tum per angulos inter duas ventorum regiones, & platearum, & angiportorum, videntur debere dirigi descriptiones. His enim rationibus, & ea divisione, exclusa erit habitationibus, & vicis, ventorum vis molesta. Cum enim plateæ contra directos ventos erunt* [g] *conformatæ, ex aperto cæli spatio impetus ac flatus frequens conclusus in faucibus angiportorum, vehementioribus viribus pervagabitur. Quas ob res convertendæ sunt ab regionibus ventorum, directiones vicorum, uti advenientes ad angulos insularum, frangantur, repulsique dissipentur.*

Fortasse mirabuntur ii, qui multa ventorum nomina noverunt, quod a nobis [h] *expositum sit tantummodo octo esse ventos: si autem animadverterint or-*
2 *bis terræ* [i] *circuitionem per solis cursum, & gnomonis æquinoctialis umbras,* [k] *ex inclinatione cæli, ab Eratosthene Cyreneo, rationibus mathematicis, & geometricis methodis esse inventam ducentorum=quinquaginta=duorum=millium* [2] *stadiorum, quæ* [l] *fiunt passus semel=et=tricies=millies=mille=et=quingenties=mille: hujus autem octa-*

(a) *expoliatur ad libellum* c.V.2. (b) *sciotherer* cc.VV. (c) *Tum* cc.VV. (d) *rotunditatis* cc.VV. (e) *qua* ex Phil. (f) *dextra ac sinistra tres æquales & tres his distribuendæ* cc.VV. (g) *confirmatæ* cc.VV. (h) *expositi sunt tantum octo esse venti* cc.VV. *expositi . . . . ventos* cc.VV. (i) *circumitione* cc.VV. (k) *&* cc.VV. (l) *fiunt trecenties, & deciies quinquagintamillia* cc.VV.& Fab.

(1) Ora quinta debbe intenderſi, non cinque prima di Mezzogiorno, ma un'ora avanti; perchè in certi tempi cinque ore prima di Mezzogiorno non vi è ancora Sole, o l'ombra è troppo lunga, e incerta: ed all'incontro è noto, che i Romani dividevano ſempre, ed in ogni tempo in dodici parti, o ſiano ore la notte, e in dodici il giorno; onde venivano ad avere ſempre ſei ore prima, e ſei dopo Mezzogiorno, e per conſeguenza l'ora quinta era appunto un'ora avanti Mezzogiorno.

(2) Lo ſtadio era una miſura di cento venticin-

ben livellato, o pure si spiani, e si livelli quel luogo, sicchè faccia le stesse veci. Nel punto di mezzo si situi uno gnomone di metallo, che facci ombra, il quale perciò in greco si chiama *sciatheras*: si prenda, e si segni con un punto un' ora in circa [1] prima di Mezzogiorno l' estremità dell' ombra dello gnomone: indi aperto il compasso fino a questo punto, che è l'estremità della lunghezza dell'ombra, con questo intervallo, e centro si descriva un cerchio. Si osservi parimente dopo Mezzogiorno l' ombra di questo gnomone, la quale va crescendo, ed ove toccherà la circonferenza del cerchio, sicchè sarà l'ombra del giorno eguale a quella della mattina, si segni un punto. Facendo centro in questi due punti si descrivano due cerchi, che s'interseghino: e per la intersezione, e 'l centro di mezzo si tiri una linea fino all' estremità: questa indicherà il Mezzogiorno, e 'l Settentrione. Fatto ciò si prenda la decimasesta parte di tutta la circonferenza, e fatto centro in quel punto, ove la tocca la meridiana, si segnino in essa circonferenza i punti a destra, e a sinistra, cioè tanto dalla parte di Mezzogiorno, quanto di Settentrione: quindi per questi quattro punti si tirino fino alla circonferenza le linee, che s' intersegano nel centro. Così si avrà un' ottava parte per l'Ostro, e una per la Tramontana: le altre ottave parti tre a destra, e tre a sinistra si devono distribuire in tutta la circonferenza, in modo che siano otto parti eguali per gli otto venti: ciò fatto le direzioni delle strade, e de' vicoli si tireranno per gli angoli fra le due direzioni de' venti, ed in questa maniera, e con questa distribuzione si verrà a tener lontano dalle abitazioni, e dalle strade la molesta violenza de' venti. Che se le strade saranno tirate dirimpetto alla direzione de' venti, entrando questi dall'aperto spazio del cielo in copia e violenza grande, perchè vengono a ristringersi dentro le bocche de' vicoli, si aggireranno con maggior possanza. Debbono dunque le strade essere tirate opposte alla direzione de' venti, acciocchè quando questi soffiano, si frangano a' cantoni dell' isole delle case, e ribattuti si disperdano.

CAP. VI.

Si maraviglieranno forse coloro, i quali sanno essere molti i nomi de' venti, come da noi si sia detto esser soli otto. Ma se rifletteranno, che il giro della Terra, secondo il corso del Sole, e l'ombre dello gnomone equinoziale, e l'inclinazione della sfera, da Eratostene Cireneo fu con regole matematiche, e geometriche trovato essere di duecento-cinquantadue-mila [2] stadj, i quali fanno trentuno-milioni-cinquecento-mila passi: e l'ottava parte di questo spazio, che è occupata da ciascun ven-

ticinque passi, tanto che otto stadj facevano mille passi, o sia un miglio: quindi 252000. stadj multiplicati per 125. fanno 31500000. passi, o sia 31500. miglia: e questo spazio, egualmente distribuito in otto parti, dà quanto dice Vitruvio. Il Perrault ha con doppio errore tradotto *tricies* per *trecento*, prima perchè *tricies* vuol dir *trenta*, e non *trecento volte*, secondo perchè i 252000. stadj multiplicati per 125. (numero de' passi di ciascuno stadio) fanno 31. milioni, non 301. milioni: ed ancorchè fosse stato erroneo il suo testo latino, pure potea fare da se il conto; tanto più, che soggiunge Vitruvio, e quì concorda la traduzione di esso Perrault, che l'ottavo della circonferenza era 3937500. or questa somma presa otto volte fa 31. non 301. milioni. Erra anche il Filandro nel ridurre i 252000. stadj a 31250. miglia, quando dee dire 31500.

CAP. VI. *octava pars, quam ventus tenere videtur, est* [a] *ter-millies-mille-&-noningenties-trigesies-septies-mille-&-passus-quingenti, non debebunt mirari, si in tam magno spatio unus ventus vagando, inclinationibus, & recessionibus varietates, mutatione flatus, faciat.*

1 *Itaque dextra &* [b] *sinistra circa Austrum* [c] *Euronotus* [1], *& Altanus flare*
T.II.fig.1. *solet:* [d] *circa Aphricum, Libonotus, & Subvesperus: circa Favonium,* [e] *Argestes, & certis temporibus, Etesiæ: ad latera Cauri,* [f] *Circius, & Corus: circa Septemtrionem, Thrascias, & Gallicus: dextra ac* [g] *sinistra circa Aquilonem, Supernas, & Boreas: circa Solanum Carbas, &, certo tempore, Ornithiæ: Euri vero medias partes tenent in extremis Cæcias, & Volturnus. Sunt autem & alia plura nomina, flatusque ventorum, a locis, aut fluminibus, aut montium procellis tracta: præterea auræ matutinæ, quas sol cum emergit de subterranea parte, versando pulsat aeris humorem, & impetu scandendo* [h] *trudens, exprimit auvarum antelucano spiritu flatus, qui cum exorto sole permanserint, Euri venti tenent partes: & ea re, quod ex auris procreatur, a Græcis* Εὖρος *videtur* [i] *appellatus.* [k] *Crastinus quoque dies, propter auras matutinas,* [l] αὔριον *fertur esse vocitatus. Sunt autem nonnulli, qui negant Eratosthenem veram*
2 *mensuram orbis terræ* [2] *potuisse colligere: quæ sive est certa, sive non vera, non potest nostra scriptura non veras habere terminationes regionum, unde ventorum spiritus oriuntur: ergo, si ita est, tantum erit, uti non certam mensuræ rationem, sed aut majores impetus, aut minores habeant singuli venti.*

Quoniam hæc a nobis sunt breviter exposita, ut facilius intelligantur, visum est mihi in extremo volumine formas, sive uti Græci σχήματα *dicunt, duo explicare: unum ita deformatum, ut appareat unde certi ventorum spiritus oriantur; alterum quemadmodum ab impetu eorum,* [m] *adversis directionibus*
3 *vicorum, & platearum, evitentur* [3] *nocentes flatus.*

T.II.f.2. *Erit autem in exæquata planitie centrum, ubi est littera* A, *gnomonis autem antemeridiana umbra, ubi est* B, *& ab centro ubi est* A *diducto circino ad id signum umbræ, ubi est* B, *circumagatur linea* [n] *rotundationis: reposito autem gnomone ubi antea fuerat, expectanda est dum decrescat, faciatque iterum*

(a) *tricies-mongenta-triginta-septem-millia* cc.VV.& Fab. (b) *sinistra Austrum* cc-VV. (c) *Leuconotus* Joc. (d) *Solet Aphricum* cc.VV. (e) *Erpastes* cc. VV. (f) *Circlas, & Chorus* cc. VV. (g) *sinistra Aquilonem Supernas, Cæcias* cc.VV. (h) *procedens* cc.VV. & Fab. (i) *videtur esse appellatus* Joc. (k) *Crastinasque dies* cc.VV. (l) *aurium* cc.VV. (m) *averſis* cc.VV. (n) *rotunditatis* cc.VV.

(1) Non tutti i venti Latini, o Greci, che voglian dirsi, si possono ben tradurre co' termini Italiani, o Oltramontani. Gli Antichi, come si ricava specialmente quì da Vitruvio, non ne distinguevano più di ventiquattro, i nostri giungono fino a trentadue. Gli otto più principali gli abbiamo comuni, ma differiamo negli altri: gli Antichi per esempio fra Levante, e Greco (Tav. II. fig. 2.) distinguevano due soli venti, *Boreas*, e *Carbas*, e per conseguenza dividevano quello spazio in sole tre parti uguali: noi ve ne distinguiamo tre, e per conseguenza dividiamo lo spazio in quattro, e facciamo in mezzo Greco-levante, di qua Levante quarto sopra Greco, di là Greco quarto sopra Levante. Saviamente perciò il Perrault a similitudine della nostra maniera di nominare, perchè dividendo in quattro diciamo quarto sopra

vento, non è men di tre=milioni=novecento=trentasette=mila=cinquecento passi: non dovranno dico maravigliarsi, se scorrendo per sì grande spazio anche un vento medesimo, ne formi diversi, cambiandosi per gli urti, e per le riflessioni. CAP. VI.

Quindi è, che a destra e a sinistra dell'Ostro sono [1] Ostro terzo sopra Scirocco, e Ostro terzo sopra Libeccio: intorno al Libeccio, Libeccio ter. s. Ostro, e Libeccio ter. s. Ponente: intorno a Ponente, Ponente ter. s. Libeccio, e ne' tempi proprj Ponente ter. s. Maestro: a' lati di Maestro, Maestro ter. s. Ponente, e Maestro ter. s. Tramontana: intorno a Tramontana, Tram. ter. s. Maestro, e Tram. ter. s. Greco: a destra, e a sinistra di Greco, Greco ter. s. Tram. e Greco ter. s. Levante: intorno al Levante, Levante ter. s. Greco, e in tal tempo determinato Levante ter. s. Scirocco: Scirocco è nel mezzo fra Scirocco ter. s. Levante, e Scirocco ter. s. Ostro. Sonovi oltre a questi molti altri nomi, e direzioni di venti, tratti o da luoghi, o da fiumi, o da monti: come anche quelle aure mattutine, le quali sorgono al nascer del Sole, perchè questo mettendo in moto le parti sotterranee, n' estrae fuora i vapori, i quali spinti dall' impeto del Sole sorgente, formano quelle *aure* mattutine, le quali, se durano anche dopo nato il Sole, essendo una specie di Scirocco, i Latini le chiamano *Euro*: ed appunto perchè si genera dalle aure, lo cominciarono i Greci a chiamare *Euros*. Si crede, che anche per cagion delle aure mattutine abbiano i Greci chiamato il dì seguente *Aurion*. Sonovi alcuni, i quali negano, che abbia Eratostene potuto appurare la giusta misura del giro della terra [2]. Ma o che sia giusta, o no, non lascia d' esser giusta la distribuzione, che abbiamo descritta della direzione de' venti: come anche è vero, che non ogni vento ha la stessa, ma chi maggiore, e chi minore, violenza. 1 T.II.fig.1. 2

Acciocchè più chiaramente s' intendano queste cose, giacchè sono state con brevità spiegate, ho stimato a proposito mettere alla fine del libro due figure, o come i Greci dicono *schemata*: una delle quali mostra le direzioni di ciascun vento; e l'altra il modo come si ripari a' loro soffj dannosi colle contrarie direzioni delle strade, e [3] de' vicoli. 3

Sia in un perfetto piano il centro A, l' ombra dello gnomone prima di Mezzogiorno in B, dal centro A colla distanza B si tiri un cerchio: riposto lo gnomone al luogo suo, si aspetti che scemi, e ricresca di nuovo l' ombra dopo Mezzogiorno, e giunga ad essere eguale a quel- T.II.fig.2.

pra ec. traduce i venti Latini, perchè lo spazio è diviso in tre, per terzo sopra. Nella figura ho disegnato mezzo giro di venti all' uso d'oggi, e mezzo all'antico, per togliere la confusione, e facilitare il paragone.

(2) Varia è stata la misura datane da' Filosofi antichi. Iparco secondo Plinio la fa di 35625. miglia, secondo Filandro di 32625. forse per abbaglio. Posidonio 30000. Tolommeo 22500. Alfragano, e Tebizio 20500. Il Filandro crede, che nasca questa varietà dalla diversità de' passi. Benchè questa non sia, che un' erudizione, pur giova la notizia, che egli dà di questi diversi passi, ed io perciò la trascrivo. Vi furono dunque passi di due piedi: di due piedi, e mezzo: di tre: di quattro: di cinque: e di sei.

(3) Queste figure, come tutte quelle, che disegnò nel fine di ciascun libro Vitruvio, non sono giunte a noi. Io, come hanno fatto gli altri interpetri avanti a me, mi sono affaticato di cavarle dalle parole del testo. Se non saranno quelle, saranno almeno tali, che bastino per l'intelligenza del testo.

CAP.VI. *rum*[a] *crescendo ; parem antemeridianæ umbræ postmeridianam ; tangatque lineam rotundationis, ubi est littera* C. *Tunc a signo ubi est* B, *& ab signo ubi est* C, *circino decussatim describatur, ubi erit* D, *deinde per decussationem ubi est* D, *& centrum, perducatur linea ad extremum, in qua erunt litteræ* E, *&* F. *Hæc linea erit index Meridianæ, & Septemtrionalis regionis. Tunc circino totius rotundationis sumendæ est pars sextadecima, circinique centrum ponendum in Meridiana*[b] *linea, qua tangit rotundationem, ubi est littera* E, *& signandum dextra ac sinistra, ubi erunt litteræ* G, *&* H. *Item in Septemtrionali parte centrum circini*[c] *ponendum in rotundationis Septemtrionali linea, ubi est littera* F, *& signandum dextra ac sinistra, ubi sunt litteræ* I, *&* K, *& ab* G *ad* K, *& ab* H *ad* I *per centrum lineæ perducendæ. Ita quod erit spatium ab* G *ad* H *erit spatium venti Austri, & partis Meridianæ. Item quod erit spatium ab* I *ad* K, *erit Septemtrionis. Reliquæ partes,*[d] *dextra tres, ac sinistra tres, dividendæ sunt æqualiter, quæ sunt in Orientem, in quibus litteræ* L, *&* M, *& ab Occidente, in quibus sunt litteræ* N, *&* O: *ab* M *ad* O, *& ab* L *ad* N *perducendæ sunt lineæ decussatim, & ita erunt æqualiter ventorum octo spatia in circuitionem.*

Quæ cum ita descripta erunt in singulis angulis octogoni cum a Meridie incipiemus: inter Eurum, & Austrum in angulo, erit littera G: *inter Austrum & Aphricum* H: *inter Aphricum, & Favonium* N: *inter Favonium, & Caurum* O: *inter Caurum, & Septemtrionem* K: *inter Septemtrionem, & Aquilonem* I: *inter Aquilonem, & Solanum* L: *inter Solanum, & Eurum* M. *Ita his confectis, inter angulos octogoni gnomon*
2 1 *ponatur*[1] (OAH, KAN) *& ita*[e] *dirigantur plateæ*[2] *& angiportorum divisiones*[f] IIX.

CAPUT VII.

De electione locorum ad usum communem Civitatis.

CAP.VII. DIVISIS *angiportis, & plateis constitutis, arearum electio ad opportunitatem, & usum communem Civitatis est explicanda, ædibus sacris, foro, reliquisque locis communibus. Et si erunt mœnia secun-*

(a) *decrescendo* Phil. (b) ex Joc. *linea, ubi* Phil. (c) *ponendum est in rotunditatem* c.V. (d) *dextra ac sinistra tres* cc.VV. (e) *dirigantur angiportorum divisiones* cc. VV. (f) XI.c.V.1.XII.c.V.2.

(1) Dicendo Vitruvio, che *inter angulos octogoni gnomon ponatur*, non può *gnomon* intendersi, come ha inteso il Barbaro per lo stile dell'Orologio, ma per la squadra. Così l'ha intesa il Rusconi, e 'l Perrault, ma se non m'inganno, nessuno di questi ha saputo poi situare la squadra, sicchè corrispondesse alle parole di Vitruvio. La divisione delle strade tanto secondo il Rusconi, quanto secondo il Perrault, non è nè in dodici, nè in otto: anzi il Perrault per stirare il testo alla sua idea vorrebbe, che si leggesse *in angulis*, ove dice *inter angulos*, e dopo tutto ciò pure dentro un recinto ottogono forma una Città quadrata con gran perdita di sito. Io (come nella fig.2. Tav.II.) situo la squadra, sicchè il vertice sia nel centro, e le braccia a diritto fra gli angoli (*inter angulos octogoni*), intendendo così questo *inter*, perchè poco sopra, ove dice lo stesso, che ripete quì, con aggiungervi solo le lettere di chiamata, dice *per angulos inter duas ventorum regiones*. E' chiaro poi, che i lati della squadra debbono andare diretti agli angoli dell'ottagono, perchè due di questi occupano appunto un quarto di circonferenza, o sia gradi novanta, che è l'ampiezza dell'angolo retto: e così facendo vengono otto direzioni di strade tirate, come vuol Vitruvio da angolo ad angolo, e tutte esenti dall'imbocco degli

a quella della mattina, tocchi cioè la circonferenza in C. Co' due centri B, e C si descrivono due cerchi, che si tagliano in D, e per questo punto D, e pel centro si tiri una linea fino all' estremità E F. Questa sarà la meridiana, che mostra il Mezzogiorno, e'l Settentrione. Indi si prenda col compasso la decima sesta parte di tutta la circonferenza, e fatto centro in E, ove la meridiana tocca la circonferenza, questa si segui alla destra, e alla sinistra in G, e H; come parimente dal punto F si trasporti a destra e a sinistra in I, e K, da G a K, e da H a I si tirino le linee, che passino per lo centro: così lo spazio G, H sarà del vento Ostro, e della parte meridiana, e quello fra I, e K della Tramontana. Il resto si divide ugualmente in tre parti a destra, e tre a sinistra: quelle verso Oriente ne' punti L, ed M, quelle verso Ponente in N, O: da M ad O, e da L ad N tirate le linee divideranno intorno intorno otto spazj uguali di venti. CAP.VI.

Fatta questa figura, saranno in ciascun angolo dell' ottangolo, cominciando da Mezzogiorno fra Scirocco, ed Ostro la lettera G: fra Ostro, e Libeccio H: fra Libeccio, e Ponente N: fra Ponente, e Maestro O: fra Maestro, e Tramontana K: fra Tramontana, e Greco I: fra Greco, e Levante L: e fra Levante, e Scirocco M. Ciò fatto fra gli angoli dell' ottangolo si ponga la squadra[1] (OAH, KAN), e così si tireranno otto[2] direzioni di strade, e di vicoli. 1 2

CAPITOLO VII.

Della scelta de' luoghi per usi pubblici.

DISTRIBUITI i chiassuoli, e disegnate le strade, si deve ora trattare della scelta propria de' suoli per uso de' Tempj, del Foro, e degli altri luoghi pubblici. Se la Città sarà presso al CAP.VII.

gli otto venti principali, contra i quali soli ha poi risoluto, se mai questo metodo riuscisse, di tener riparata la Città. Ha voluto quì Vitruvio con una dimostrazione generale insegnare il metodo da tener riparata una Città da tutti i venti, non già perchè si potesse, o potendosi si dovesse ciò appuntino eseguire; ma per far vedere in una sola figura, come si trova la direzione di tutti, e ciascun vento, per poter poi riparare la Città da quei soli, che le sarebbero nocivi. Il sapere poi quali venti sono nocivi, non dipende da una regola generale, perchè varia in ogni luogo, secondo la sua diversa situazione, come lo stesso Vitruvio ha fatto osservare al cap. 4. di questo stesso libro.

(2) Comunemente quì leggesi *duodecim*, o XII. ma deve onninamente leggersi *octo* VIII. Egli è vero, che alcuni antichi, da'quali hanno ciò preso Costantino lib. I. cap. 2. dell' agricoltura, e Plin. cap. 46. lib. II. distinguevano dodici venti, e potrebbe sospettarsi, che tenendo Vitruvio, mentre componea, avanti diversi autori, si trovasse allora uno di quei, che ne assegnava dodici; ma quì dalla lunga, e replicata descrizione della figura chiaramente ricavasi, che Vitruvio avesse scritto *octo*, ove ora leggesi *duodecim*. Il Filandro in fatti con lunga erudizione dimostra, che alcune volte gli antichi scrissero IIX. per significare otto, come IX. per nove, cioè quello due, questo uno meno di dieci: onde è poi facile il comprendere l' errore de' copisti scrivendo forse quì XII. per IIX.

CAP. VII. *secundum mare, area, ubi forum constituatur, eligenda proxime portum: sin autem mediterranea, in oppido medio. Ædibus vero sacris, quorum Deorum maxime in tutela Civitas videtur esse, & Jovi, & Junoni, & Minervæ in excelsissimo loco, unde mœnium maxima pars conspiciatur, areæ*[a] *distribuantur: Mercurio autem in foro, aut etiam uti Isidi, & Serapi in emporio: Apollini patrique libero secundum theatrum: Herculi, in quibus civitatibus non sunt gymnasia, neque amphytheatra, ad circum: Marti, extra urbem, sed ad campum: itemque Veneri ad*[b] *portam. Id autem etiam hetruscis aruspicibus, disciplinarum*[c] *scriptis ita est dedicatum, extra murum Veneris,*[d] *Vulcani, Martis fana ideo collocari, uti non insuescat in urbe adolescentibus, seu matribus familiarum venerea libido: Vulcanique vi e mœnibus, religionibus, & sacrificiis evocata ab timore incendiorum ædificia videantur liberari. Martis vero divinitas cum sit extra mœnia dedicata, non erit inter cives armigera dissensio; sed ab hostibus ea defensa, & belli periculo conservabitur. Item Cereri extra urbem loco, quo non semper homines, nisi per sacrificium, necesse habeant adire, cum religione caste sanctisque moribus is locus debet tueri. Cæterisque Diis ad sacrificiorum rationes aptæ templis areæ sunt distribuendæ*[1].

De ipsis autem ædibus sacris faciendis, & de arearum symmetriis, in tertio, & quarto volumine reddam rationes: quia in secundo visum est mihi primum de materiæ copiis quæ in ædificiis sunt parandæ, quibus sint virtutibus, & quem habeant usum, exponere: commensus ædificiorum, & ordines, & genera singula symmetriarum peragere, & in singulis voluminibus explicare.

(a) *distribuuntur* Joc. (b) *portum* Joc. (c) *scripturis* cc.VV. (d) *Vulcanique vis* cc.VV.

(1) Queste regole però non sono state sempre, ed esattamente osservate, perchè si vide in Roma il tempio di Marte nel Foro d' Augusto: e quel di Venere nel Foro di Giulio Cesare.

FINIS LIBRI PRIMI.

so al mare, il suolo proprio per situarvi il Foro, si sceglierà vicino al porto: ma se sarà dentro terra, sarà nel mezzo della Città. Per gli edificj sacri, e specialmente degli Dei tutelari, o di Giove, o di Giunone, o di Minerva, dee scegliersi il luogo il più eminente, da cui si scuopra la maggior parte delle mura: a Mercurio nel Foro, o pure, come anche a Iside, e a Serapide, nell' Emporio: ad Apollo, e a Bacco, presso al Teatro: ad Ercole, quando non vi fossero nè Ginnasj, nè Anfiteatri, presso al Circo: a Marte fuori della Città, e specialmente presso il Campo: a Venere fuori della Porta. Questo si trova fin anche stabilito negl' insegnamenti dell' aruspicina Etrusca, che i Tempj, cioè di Venere, Vulcano, e Marte si abbiano ad alzare fuori delle mura, e questo, acciocchè non si familiarizzi dentro la Città co' giovani, e colle madri di famiglia la libidine venerea: e tenendo lontana dalle mura la potenza di Vulcano colle preghiere, e co' sagrificj, restino le abitazioni libere dal timore d' incendio. La Deità di Marte essendo adorata fuori della Città, non vi sarà guerra civile; ma anzi sarà quella difesa da' nimici, e dal pericolo della guerra: a Cerere anche si destina un luogo fuori della Città, ove gli Uomini non possano andarvi sempre, ma solo quando occorrerà per gli sagrificj, e ciò perchè questo luogo si deve custodire con iscrupolosa castità, e santità di costumi: agli altri Dei tutti debbono ergersi Tempj in luoghi comodi per gli sagrificj[1]. CAP. VII.

Della maniera di edificare i Tempj, e della loro simmetria ne darò nel terzo, e quarto libro le regole: perchè nel secondo mi è paruto meglio trattare prima de' materiali, che debbono prepararsi per gli edificj, esponendo quali sieno le loro proprietà, ed il loro uso; ed indi partitamente in ciascun libro andar trattando della simmetria degli edificj, e degli ordini, e d'ogni specie di proporzione.

sare. E molti altri Tempj di Dei malefici erano dentro la Città, come quei della Febbre, di Vulcano, della Mala Fortuna, della Pigrizia ec.; alcuni particolarmente, perchè erano fuori, ma poi negli allargamenti delle mura della Città vennero ad esser chiusi dentro.

FINE DEL LIBRO PRIMO.

M. VITRUVII POLLIONIS
DE ARCHITECTURA
LIBER SECUNDUS.

PRAEFATIO.

1 

INOCRATES [1] *Architectus cogitationibus, & solertia fretus, cum Alexander rerum potiretur, profectus est a Macedonia ad exercitum, regiæ cupidus commendationis. Is e patria a propinquis, & amicis tulit ad primos ordines, & purpuratos litteras, ut aditus haberet faciliores: ab eisque exceptus humane, petiit uti quam primum ad Alexandrum perduceretur. Cum polliciti essent, tardiores* [a] *fuerunt, idoneum tempus expectantes. Itaque Dinocrates ab iis se existimans* [b] *illudi,* [c] *ab se petiit præsidium. Fuerat enim amplissima statura, facie grata, forma, dignitateque summa. His igitur naturæ muneribus confisus, vestimenta posuit in hospitio, & oleo corpus perunxit, caputque coronavit populea fronde, lævum humerum pelle leonina texit, dextraque clavam tenens incessit contra tribunal Regis jus dicentis. Novitas populum cum avertisset, conspexit eum Alexander, & admirans, jussit ei locum dari, ut accederet: interrogavitque quis esset: at ille Dinocrates, inquit, architectus macedo, qui ad te cogitationes, & formas af-*
2 *fero dignas tua claritate: namque Athon montem formavi* [2] *in statuæ virilis figuram, cujus manu læva designavi civitatis amplissimæ mœnia, dextera pateram, quæ exciperet omnium fluminum, quæ sunt in eo monte, aquam, ut inde in mare profunderetur. Delectatus Alexander ratione formæ statim quæsivit, si essent agri circa, qui possent frumentaria ratione eam civitatem tueri: cum invenisset non posse nisi transmarinis subvectionibus, Dinocrates, inquit, attendo egregiam formæ compositionem, & ea delector, sed animadverto, si quis deduxerit* [d] *eo loci coloniam, fore ut judicium ejus vituperetur; ut enim natus infans sine nutricis lacte non potest ali, neque ad vitæ crescentis gradus perduci, sic civitas sine agris, & eorum*

(a) *venerunt* c.V.2. (b) *ludi* cc.VV. (c) *ab re* c.V.1. (d) *eo loco* Joc. & alii.

(1) Plutarco nella vita d' Alessandro chiama Staficrate quell' Architetto, che presentò ad Alessandro il modello del monte Ato in forma di Gigante. Plinio, e Solino si uniformano con Vitruvio in chiamare Dinocrate l' Architetto d'Alessandria; ma Strabone, ed Arriano lo chiamano Chinocrate, o come altri leggono, Chiromocrate: Giustino lib. XII. epit. Trog. Pomp. Cleomene.

(2) Oltra le tre rappresentazioni d'idee, delle qua-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO SECONDO.

PREFAZIONE.

L'ARCHITETTO Dinocrate [1] fidato nel ſuo ſtudio, e nel ſuo ingegno, mentre Aleſſandro andava impadronendoſi del mondo, ſi portò dalla Macedonia fino all' eſercito, deſideroſo di acquiſtare la protezione regale. Avea egli ſeco dalla ſua patria lettere commendatizie di parenti, ed amici a' primi ſignori della corte, per ottenere più facilmente l'acceſſo: ed in fatti corteſemente ricevuto, chieſe d' eſſere ſubitamente introdotto da Aleſſandro. Gliel promiſero, ma differirono un poco, aſpettando occaſione propria. Dinocrate credendoſi ſchernito, trovò da se il rimedio. Era egli di grandiſſima ſtatura, d'aſpetto grato, e di ſomma bellezza, e gravità. Fidatoſi dunque a queſti doni della natura, depoſe i proprj abiti all'albergo, ſi unſe d'olio il corpo, ſi coronò il capo di frondi di pioppo, coprì la ſpalla ſiniſtra di una pelle di leone, e tenendo una clava nella deſtra, s'incamminò verſo il tribunale, ove il Re amminiſtrava giuſtizia. La novità avendo fatto verſo lui voltare tutto il popolo, fece che lo vedeſſe anche Aleſſandro, il quale meravigliandoſene, ordinò, che ſe gli faceſſe largo, acciocchè ſi accoſtaſſe, e gli domandò chi era: ſono, diſſe, Dinocrate architetto macedone, e ti reco idee, e progetti degni della tua gloria: ho modellato [2] il monte Ato in forma di una ſtatua virile, nella cui ſiniſtra ho diſegnato, che ſia una gran città, e nella deſtra una tazza, la quale riceva l'acque di tutti i fiumi, che ſono in quel monte, per tramandarle al mare. Piacque l'idea ad Aleſſandro, ma domandò ſubito, ſe vi erano intorno campagne, da poter provvedere di viveri queſta città: avendo poi veduto, che non ſi poteano avere, ſe non co' traſporti per mare, diſſe: veggo, Dinocrate, la bella compoſizione dell' idea, e mi piace; ma rifletto, che ſe qualcuno traſportaſſe in un tal luogo abitatori, ne reſterebbe con poco onore; poichè appunto come non può un bambino appena nato alimentarſi ſenza il latte della nutrice, nè

quali parla Vitruvio al cap. 2. lib. 1. ed io ivi alla not. 5. pag. 15. avevano gli Antichi anche l'uſo de' modelli, cioè una forma, o immagine dell' opera futura, fatta in piccolo o di legno, o di cera, o di creta, o di ſtucco, o altro. Plinio nel lib. XXXV. cap. 45. dice, che i modelli di Arceſilao (*Arceſilai proplaſmata*) ſi vendevano più caro delle opere degli altri Autori: e di Paſitele, che non faceva coſa (era egli Scultore) ſenza farne prima il modello (*antequam finxiſſet*). E quì ſi vede, che Dinocrate preſentò ad Aleſſandro il modello (*formas*) del monte Ato.

rum fructibus in mœnibus affluentibus, non potest crescere, nec sine abundantia cibi frequentiam habere, populumque sine copia tueri. [a] *Itaque quemadmodum formationem puto probandam, sic judico locum improbandum, teque volo esse mecum, quod tua opera sum usurus. Ex eo Dinocrates ab Rege non discessit, & in Ægyptum est eum prosecutus. Ibi Alexander cum animadvertisset portum naturaliter tutum, emporium egregium, campos circa totam Ægyptum frumentarios, immanis fluminis Nili magnas utilitates, jussit eum suo nomine civitatem Alexandriam constituere. Itaque Dinocrates a facie, dignitateque corporis commendatus ad eam nobilitatem pervenit: mihi autem, Imperator, staturam non tribuit natura, faciem* [b] *deformavit ætas, valetudo detraxit vires: itaque quoniam ab his præsidiis sum desertus, per auxilia scientiæ, scriptaque, ut spero, perveniam ad commendationem.*

Cum autem in primo volumine de officio Architecturæ, terminationibusque artis [c] *perscripserim, item de mœnibus, & intra mœnia arearum divisionibus:* [d] *insequaturque ordo de ædibus sacris, & publicis ædificiis, itemque privatis, quibus proportionibus, & symmetriis debeant esse, uti explicentur: non putavi ante ponendum, nisi prius de materiæ copiis, e quibus collatis ædificia structuris, & materiæ rationibus perficiuntur, quas habeant in usu virtutes exposuissem, quibusque rerum natura principiis esset temperata dixissem. Sed antequam naturales res incipiam* [e] *explicare, de ædificiorum rationibus, unde initia cœperint, & uti creverint eorum inventiones, ante ponam: & insequar ingressus antiquitatis rerum naturæ, & eorum qui initia humanitatis, & inventiones perquisitas, scriptorum præceptis dedicaverunt: itaque quemadmodum ab his sum institutus, exponam.*

CAPUT I.

De Initiis Tectorum.

CAP. I. 1 HOMINES [1] *veteri more, ut feræ, in sylvis, & speluncis, & nemoribus nascebantur, ciboque agresti vescendo, vitam exigebant. Interea* [f] *quodam in loco ab tempestatibus, & ventis densæ* [g] *crebritatibus arbores agitatæ, & inter se terentes ramos, ignem excitaverunt:* [h] *& eo flamma vehementi perterriti, qui circa eum locum fuerunt, sunt fugati:* [i] *postea re quieta propius accendentes, cum animadvertissent commoditatem esse magnam* [k] *corporibus, ad ignis teporem ligna adjicientes,* [l] *& eum conservantes, alios*

(a) *Ita* cc.VV. (b) *demonstravit* c.V.2. (c) *perscripsi* cc.VV. (d) *insequatur* cc.VV. (e) *explicere* c.V.2. (f) *quondam* c.V.1. (g) *crebritatis* ex Philand. (h) *ex eo* Joc. (i) *post ea requieta* ex Philand. (k) *corporis* c.V.2. (l) *& id* cc.VV.

(1) L'origine delle società umane è a noi nota dalle sacre Scritture. Agli antichi però privi di questo lume, piacque seguire quel sentimento intorno alla creazione dell'uomo, e alla

nè avanzarsi per i gradi dell'età, così una città senza campagne, e senza abbondanza di frutti, non può crescere, nè essere popolata, nè mantenervisi il popolo. Pertanto siccome stimo buona l'idea, così biasimo il luogo, e ti voglio meco per servirmene altrove. Da quel tempo in poi stette Dinocrate appresso al Re, e lo seguì fino in Egitto. Ivi avendo Alessandro osservato un sicuro porto fatto dalla natura, con una piazza mercantile eccellente, le campagne intorno per tutto l'Egitto abbondantissime di biade, e i grandi vantaggi del fiume Nilo, ordinò, che ivi situasse quella città, che dal suo nome fu detta Alessandria. Dinocrate dunque giunse a tal grandezza colla raccomandazione del suo aspetto, e colla nobiltà della persona; ma a me, o Imperatore, la natura non ha data grande statura, l'età mi ha difformato il volto, e le infermità tolte le forze: onde perchè non ho nessuno di questi pregi, spero solo col mio sapere, e con questi scritti meritare la tua protezione.

Nel primo libro ho descritto l'ufficio dell'Architetto, e le leggi dell'arte, le mura, e le divisioni del suolo dentro le mura: seguirebbe ora il trattato degli edificj pubblici, de' sagri, de' privati, e della lor proporzione, e simmetria; ma non ho stimato trattarne, se non dopo di avere spiegato i materiali, de' quali si formano gli edificj, tanto riguardo alla collegazione della struttura, quanto alla natura del materiale: come anche la proprietà, che hanno in opera, e i principj naturali, de' quali si compongono le cose. Prima però di cominciare a spiegare la natura di tali cose, premetterò una notizia del principio, che hanno avuto gli edificj, e come sia cresciuta questa invenzione, seguitando le antiche orme e della natura, e di coloro, che hanno lasciato in iscritto e l'origine del viver civile, e altre invenzioni: onde esporrò quanto ho appreso da questi.

CAPITOLO I.

Della prima Origine delle Fabbriche.

CAP. I.

Gli uomini [1] anticamente nascevano al pari delle fiere nelle selve, ne' boschi, e nelle spelonche, e vi menavano la loro vita, nutrendosi di cibi selvaggi. Frattanto in un certo luogo da' venti, e dalle tempeste scossi i folti alberi, e stropicciandosi tra loro i rami, si accesero: quindi atterriti dal gran fuoco quegli, che vi erano intorno, si posero in fuga: ma poco dopo, passato il romore, si accostarono più vicino, e si accorsero, esser anzi questo un gran comodo, onde aggiungendo legna al fuoco già quasi smorzato, e conser-

alla sua prima vita, che al loro raziocinio, spogliato d'altri argomenti, parve migliore. Intanto o che fosse fuoco acceso a caso in un bosco, o timor de' fulmini, o timor d'altri uomini, egli è sempre chiaro (che è quanto vuol dedurne Vitruvio) che l'Architettura ha avuti principj bassi, come egli li descrive, e come lo dimostra chiaramente quì, e al principio del lib. IV.

CAP. I. *lios adducebant: & nutu monstrantes, ostendebant quas haberent ex eo utilitates. In eo hominum congressu cum profundebantur aliter e spiritu voces, quotidiana consuetudine vocabula ut obtigerant, constituerunt: deinde significando res sæpius in usu, ex eventu fari fortuito cœperunt: & ita sermones inter se procreaverunt. Ergo cum propter ignis inventionem conventus initio apud homines & concilium & convictus esset natus, & in unum locum plures convenirent, habentes ab natura [a] primum præter reliqua animalia, ut non proni sed erecti ambularent, mundique, & astrorum magnificentiam aspicerent, item manibus & articulis, quam vellent rem faciliter tractarent, cœperunt in eo cœtu alii de fronde facere tecta, alii speluncas fodere sub montibus, nonnulli hirundinum nidum, & ædificationes earum imitantes, de luto & [b] virgultis facere loca, quæ subirent. Tunc observantes aliena tecta, & adjicientes suis cogitationibus res novas, efficiebant in dies meliora genera casarum. Cum essent autem homines imitabili docilique natura, quotidie inventionibus gloriantes, aliis alii ostendebant ædificiorum effectus: & ita exercentes ingenia certationibus, in dies melioribus judiciis efficiebantur.*

Primumque furcis erectis, & virgultis interpositis luto parietes texe-
TAB. III. fig. 2. A. *runt. Alii luteas glebas arefacientes struebant parietes materia eos jugumentantes, vitandoque hymbres & æstus tegebant harundinibus & fronde: postea quam per hybernas tempestates tecta non [c] poterant hymbres sustinere, fastigia facientes, luto inducto, proclinatis tectis, stillicidia deducebant. Hæc autem ex iis, quæ supra scripta sunt originibus [d] instituta esse possumus sic animadvertere: quod ad hunc diem, nationibus exteris ex his rebus ædificia [e] constituuntur, ut in Gallia, Hispania, Lusitania, Aquitania, [f] scandulis robusteis,*
fig. 2. B. *aut stramentis. Apud nationem Colchorum* [1], *in Ponto propter silvarum abundan-*
[1] *tiam arboribus perpetuis, planis dextra, ac sinistra in terra positis, spacio inter eas relicto, quanto arborum longitudines patiuntur, collocantur: in extremis partibus earum supra alteræ transversæ, quæ circuncludunt medium spatium habitationis: [g] tunc insuper alternis trabibus ex quatuor partibus angulos jugumentantes, & ita [h] parietes ex arboribus statuentes ad perpendiculum imarum, educunt ad altitutidem turres, intervallaque, quæ relinquuntur propter crassitudinem materiæ, schidiis & luto obstruunt. Item tecta recidentes ad [i] extremos angulos transtra trajiciunt, gradatim contrahentes. [k] Ita ex quatuor parti-*

(a) *præmium* cc.VV. (b) *virgulis* cc.VV. (c) *potuerunt* cc.VV. (d) *constituta esse* c.V. 2. (e) *constituantur* cc. VV. (f) *scandalis* cc.VV. (g) *tum* cc.VV. (h) *parietes arboribus* cc.VV. (i) *extremos transtra* cc.VV. (k) *Et ita* cc.VV.

(1) Le case, ch' egli descrive de' Colchi, e de' Frigj, si veggono ancor oggi, ma ne' popoli selvaggi e barbari. Nelle relazioni dell' Indie Occidentali leggonsi appunto case formate di canne, di mattoni crudi, di zolle di terra, e coperte anche di paglia, e terra. Chi riflettesse a dovere sopra l' offatura di queste ignobili case, troverebbe la vera origine di tutti i membri di Ar-

ſervandolo, chiamavano gli altri uomini, moſtrando loro a cenni, qual utile ricavavano da quel fuoco. In queſti congreſſi formando gli uomini col fiato diverſe voci, andavano di giorno in giorno, ſiccome occorreva, creando i vocaboli: nominando indi più frequentemente le coſe, cominciarono a caſo a parlare, e così formarono fra loro le lingue. Eſſendo cominciate dunque coll'occaſione del fuoco a naſcere fra gli uomini le radunanze, le aſſemblee, e i convitti, e concorrendo molti in uno ſteſſo luogo, perchè a differenza degli altri animali avevano queſti dalla natura, primieramente il poter camminare diritti, e non boccone, e riguardare la magnificenza del Mondo, e delle Stelle, e ſecondariamente far colle mani, e colle articolazioni tutto quel, che volevano, cominciarono alcuni a fare i tetti di frondi, altri a ſcavare ſpelonche ſotto i monti, ed altri ad imitazione de' nidi, e delle caſe delle rondini a fare di fango, e virgulti luoghi, ſotto i quali ſi poteſſero ricoverare. Indi facendo rifleſſione ſopra le caſe altrui, ed aggiungendovi di proprie idee delle coſe nuove, andavano alla giornata migliorando le abitazioni. E perchè gli uomini ſono di natura imitatrice, e docile, gloriandoſi ogni giorno di nuove invenzioni, dimoſtravano gli uni agli altri gl'inventati edificj; ed eſercitando così l'ingegno, a gara andavano di giorno in giorno migliorando di guſto. CAP. I.

Al principio alzate delle forche teſſevano le mura di virgulti coperti di fango. Altri fabbricavano le mura con zolle di terra ſecche, concatenandole con legnami, e per ripararſi dalle piogge, e dal caldo, facevano le coperture di canne, e frondi: ma perchè queſte coperture poteſſero reſiſtere alle piogge dell'inverno, le fecero aguzze, e così coprendo di loto i tetti inclinati, davano ſcolo alle acque. Che queſte coſe abbiano avuta queſta origine, che noi abbiam detto, lo poſſiamo argomentare dal veder anche oggi alcune nazioni barbare fabbricare caſe di queſte materie: così nella Gallia, nella Spagna, nel Portogallo, e nella Guaſcogna fabbricano con aſſicelle di rovere, e paglia. Preſſo i Colchi [1] nel Ponto per l'abbondanza delle ſelve abitano in chiuſe formate da alberi coricati in terra a deſtra, e a ſiniſtra per lo lungo diſtanti ſolo fra loro, quanta è la lunghezza degli alberi: ſopra l'eſtremità de' detti mettono attraverſo gli altri, i quali chiudono il vano di mezzo deſtinato all'abitazione: e così con travi alternativi collegando tutti i quattro angoli formano le mura d'alberi, e ſituandoli ſempre a piombo ſopra gl'infimi, ſi alzano fino delle torri: gli ſpazj poi, che reſtano per la groſſezza de' travi, gli turano di ſcheggе, e fango. Con la ſteſſa maniera formano i tetti, traverſando all'eſtremità degli angoli i travi di grado in grado più corti: e così da quattro

Tav. III. fig. 2. A.

fig. 2. B. 1

Architettura, e ne dà Vitruvio medeſimo un ſaggio quì, e nel cap. 2. lib. IV. Veggaſi la fig. 2. Tav. III.

Non ha molto, ch'è uſcito alla luce un piccolo libretto, intitolato *Eſſais ſur l'Architecture*. In queſto l'Autore, che non so ancora chi ſia, va minutamente moſtrando tutte le prime origini d'ogni membro, e d'ogni operazione in Architettura. Benchè non tutte le ſue rifleſſioni, e conſeguenze ſieno vere, non manca però d'eſſere un libro aſſai buono, ſennato, e neceſſario per ogni Architetto.

CAP. I. Tab. III. fig. 2. C.

tibus ad altitudinem educunt medio metas, quas & fronde, & luto tegentes, efficiunt barbarico more testudinata turrium tecta[1]. *Phryges vero, qui campestribus locis sunt habitantes, propter inopiam sylvarum egentes*[a] *materia, eligunt tumulos naturales, eosque medios*[b] *fossura exinanientes, & itinera perfodientes, dilatant spatia, quantum natura loci patitur: insuper autem stipites inter se religantes, metas efficiunt, quas harundinibus, &*[c] *stramentis tegentes,*[d] *exagerant supra habitationes maximos*[e] *grummos e terra: ita hyemes calidissimas, æstates frigidissimas efficiunt, tectorum*[f] *ratione. Nonnulli ex ulva palustri componunt tuguria tecta. Apud cæteras quoque gentes, & nonnulla loca, pari, similique ratione, casarum perficiuntur constructiones. Non minus etiam Massiliæ animadvertere possumus sine tegulis subacta cum paleis terra tecta: Athenis*[g] *Areopagi antiquitatis exemplar ad hoc tempus luto tectum: item in Capitolio commonefacere potest, & significare mores vetustatis Romuli casa, in Arce sacrorum stramentis tecta: ita his signis de antiquis inventionibus ædificiorum, sic ea fuisse ratiocinantes, possumus judicare. Cum autem quotidie faciendo tritiores manus ad ædificandum perfecissent, & solertia ingenia exercendo per consuetudinem ad artes pervenissent, tum etiam industria in animis eorum adjecta perfecit, ut qui fuerunt in his studiosiores, fabros esse se profiterentur. Cum ergo hæc ita fuerint primo constituta, & natura non solum sensibus ornavisset gentes, quemadmodum reliqua animalia, sed etiam cogitationibus, & consiliis armavisset mentes, & subjecisset cætera animalia sub potestate, tunc vero & fabricationibus ædificiorum gradatim progressi ad cæteras artes, & disciplinas, e fera agrestique vita ad mansuetam perduxerunt humanitatem: tum autem instruentes animose, & prospicientes majoribus cogitationibus ex varietate artium natis, non casas, sed etiam domos fundatas*[h] *ex lateritiis parietibus, aut e lapide structas, materiaque, & tegula*[i] *tectas perficere cœperunt: deinde observationibus studiorum evagantibus judiciis ex incertis ad certas symmetriarum rationes perduxerunt: posteaquam animadverterunt profusos esse partus ab natura materiæ, & abundantem copiam ad ædificationes ab ea comparatam, tractando nutriverunt, & auctam per artes ornaverunt*[k] *voluptatibus ad elegantiam vitæ. Igitur de his rebus, quæ sunt in ædificiis ad usum idoneæ, quibusque sint qualitatibus, & quas habeant virtutes,*[l] *ut potero, dicam.*

Sed si quis de ordine hujus libri disputare voluerit, quod putaverit eum primum institui oportuisse, ne putet me erravisse, sic reddam rationem. Cum corpus Architecturæ scriberem primo volumine, putavi, quibus eruditionibus, & disciplinis esset ornata exponere,[m] *finireque terminationibus ejus species, & e qui-*

(a) *materiæ* cc.VV. (b) *fossuræ detinentes* cc.VV. (c) *sarmentis* cc.VV. (d) *exagerabant* cc.VV. (e) *grumos* cc.VV. (f) *rationes* cc.VV. (g) *Ariopagi* cc.VV. (h) *& lateritiis* cc.VV. (i) *tella* cc.VV. (k) *voluptatibus elegantiam* cc.VV. (l) *ut potuero* c.V.2. (m) *finirique* c.V.2.

(1) *Testudinatum* vuol dire a volta: i tetti de' Colchi essendo a quattro acque sono in un cer-

tro lati alzano nel mezzo piramidi, e coprendole di frondi, e fango fanno all'uso barbaro in [1] volta i tetti delle torri. I Frigj dall'altra parte, i quali abitano in luoghi scampagnati, non avendo legnami per mancanza di selve, scelgono nelle campagne alcuni monticelli naturali, e votandoli nel mezzo, ed aprendovi delle comunicazioni, vi fanno quel comodo, che permette la natura del luogo: sopra però vi fanno delle piramidi con de' travicelli legati insieme, coprendole di canne, paglia, e gran quantità di terra. Con questa specie di copertura sentono caldo l'inverno, e fresco la state. Alcuni anche si formano le case coperte di sala palustre. E così in molte altre nazioni, e paesi sono simili, o a un di presso le forme delle case. Possiamo osservare in Marsiglia i tetti non di tegole, ma di terra impastata con paglie: in Atene l'Areopago coperto ancora fino a dì nostri di loto per memoria della sua antichità: e in Campidoglio c'insegna, e dimostra il costume antico la casa di Romolo, che è nella Rocca sacra, coperta ancora di strame. Con questi esempj dunque possiamo raziocinare, e giudicare, che tali fossero state le prime origini degli edificj. Ma facendo tutto giorno più pratica la mano ad edificare si perfezionarono, ed esercitando il talento con la sottigliezza, giunsero coll'abito alla cognizione delle arti, ed aggiungendovi la fatica, alcuni, che erano in ciò più degli altri applicati, si professavano artefici. Essendo dunque stati questi i primi principj, e la natura non solo avendo adornati gli uomini de' sensi, come gli altri animali, ma anche dotata la loro mente della facoltà di pensare, e raziocinare, sottoponendo a loro gli altri animali tutti, dalla fabbrica degli edificj si avanzarono di grado in grado alle altre arti, e passarono dalla vita selvaggia, e rustica alla docile società. Quindi illuminata la mente, ed acquistate colla varietà delle arti sempre maggiori cognizioni, prevedendo il futuro, cominciarono a fare non più capanne, ma case edificate con mura di mattoni, e di pietre, e i tetti di travi, e tegole: e così facendo delle continue sperienze e diverse osservazioni, dalle incerte acquistarono la cognizione delle certe proporzioni di simmetria: ed osservando, che la natura somministrava a larga mano e legnami, ed ogni sorta di materiale da fabbrica, adopravangli, anzi si avanzarono col mezzo delle arti a farne degli ornamenti per piacere, e maggior comodo della vita. Tratterò dunque di quelle cose, che sono atte ad adoperarsi nella fabbrica, e delle qualità e proprietà, che hanno.

CAP. I. Tav. III. fig. 2. C.

Ma se qualcuno volesse impugnare l'ordine di questo libro, stimando, che avesse dovuto andar prima, ecco la ragione, perchè non creda, ch'io abbia errato. Scrivendo io un trattato intero di Architettura, ho stimato nel primo libro esporre di quali erudizioni, e scienze debba essere questa adornata, e determinarne colle divisioni le specie, e rap-

por-

[1] certo modo benchè barbaro, a volta. Il Perrault colla guida di Sesto Pompejo distingue il *testudinatum* dal *displuviatum* così: *testudinatum* tetto a quattro acque, *displuviatum*, a due. Quanto ciò si allontani dal vero, non essendo quì importante, vedrassi chiaramente al cap. 3. lib. VI. ove trattasi de' cortili Testudinati, e Displuviati. Vedi il testo, e le note ivi.

CAP. I. *e quibus rebus esset nata dicere : itaque quod oporteat esse in Architecto, ibi pronuntiavi . Ergo in primo de artis officio , in hoc de naturalibus materiæ rebus, quem habeant usum disputabo . Namque hic liber non profitetur unicum Architectura nascatur, sed unum origines ædificiorum sunt institutæ , & quibus rationibus enutritæ , & progressæ sint gradatim ad hanc finitionem . Ergo ita suo ordine, & loco hujus erit voluminis constitutio .*

Nunc revertar ad propositum, & de copiis , quæ aptæ sunt ædificiorum perfectionibus quemadmodum videantur esse ab natura rerum procreatæ, quibusque mixtionibus principiorum congressus temperentur , ne obscura , sed perspicua legentibus sint , ratiocinabor . Namque nulla materiarum genera , neque corpora , neque res sine principiorum cœtu nasci , neque subjici intellectui possunt , neque aliter natura rerum præceptis physicorum veras patitur habere explicationes , nisi causæ , [a] quæ sunt in his rebus , quemadmodum , & quid ita sint subtilibus rationibus habeant demonstrationes .

CAPUT II.

De Principiis rerum secundum Philosophorum opiniones.

CAP. II. THALES [1] [b] *quidem primum aquam putavit omnium rerum esse principium; Heraclitus Ephesius , qui propter obscuritatem scriptorum a Græcis σκοτινὸς est appellatus , ignem ; Democritus quique eum secutus est, Epicurus atomos, quas nostri insecabilia corpora : nonnulli individua vocaverunt , Pythagoreorum vero disciplina adjecit ad aquam , & ignem , aera , & terrenum , ergo Democritus etsi non proprie res nominavit . Sed tamen individua corpora proposuit , ideo ea ipsa dixisse videtur , quod ea cum sint disjun-*
2 *cta , nec [2] leguntur , nec [c] internitionem recipiunt , nec sectionibus dividuntur, sed sempiterno ævo perpetuo infinitam retinent in se soliditatem . Ex his ergo congruentibus cum res omnes coire nascique videantur, & eæ in infinitis generibus rerum natura essent disparatæ , putavi oportere de varietatibus , & discriminibus usus earum quasque haberent in ædificiis qualitates exponere , uti cum fuerint notæ , non habeant , qui ædificare cogitant , errorem , sed aptas ad usum copias ædificiis comparent .*

CA-

(a) *quæ insunt* cc.VV. (b) *Thales primum* c.V.1. (c) *interitionem* cc.VV.

(1) Non ispiega quì Vitruvio, di quale setta egli fosse : ma in più occasioni , specialmente in questo libro , si fa ben conoscere per Pittagorico.

(2) Avverte il Filandro , che in alcuni Codici

portarne le prime origini: e così vi ho compreso tutto quello, che si richiede in un Architetto. Se dunque nel primo ho trattato de' doveri dell'arte, in questo dovrò trattare de' materiali, e del lor uso. Questo libro non tratta già della origine dell'Architettura, ma de' principj delle fabbriche, e del modo come sono state le medesime migliorate, e tirate alla presente perfezione. E' chiaro dunque, che secondo l'ordine questo era il luogo del presente libro. CAP. I.

Ritornerò ora al proposito, e tratterò de' materiali, che sono atti agli edificj, e del modo come pare, che sieno stati generati dalla natura, e con quale mistura di elementi sia temperato il loro composto, sicchè io possa essere chiaramente inteso. Imperciocchè nessuna specie di materiali, di corpi, o di cosa alcuna non si può formare senza il mescolamento di questi elementi, nè essere i medesimi sottoposti a' nostri sensi; nè si possono, secondo gl'insegnamenti de' fisici, in altro modo spiegare le cose naturali, se non si dimostrano con sottili ragioni le cause, che sono nelle cose, come, e perchè così sieno.

CAPITOLO II.

De' Principj delle cose secondo l'opinione de' Filosofi.

TALETE [1] in primo luogo fu d'opinione, che l'Acqua fosse il principio di tutte le cose; Eraclito d'Efeso, il quale per la oscurità de' suoi scritti fu da' Greci chiamato *scotinos*, tenebroso, il Fuoco; Democrito, ed appresso a lui Epicuro gli Atomi, che i nostri chiamarono corpi insecabili, o indivisibili: la filosofia de' Pittagorici aggiunse all'Acqua, e al Fuoco, l'Aria, e la Terra; Democrito però, benchè non abbia specificato con proprio nome queste cose, ma proposti solamente i corpi indivisibili, pure par che abbia detto lo stesso, perchè quando quelli sono separati, non soffrono nè [2] danno, nè morte, nè divisione, ma ritengono eternamente una infinita solidità. Poichè dunque pare che dall'unione di questi si formino, e nascano le cose, e queste sono state dalla natura distinte in infinite specie, ho stimato necessario trattare della loro varietà, delle differenti proprietà, e degli usi, che hanno negli edificj, acciocchè essendo note, non errino quei, che si preparano a fabbricare, ma provvedano materiali atti, e proprj per la loro fabbrica. CAP. II. 1 2

CA-

dici leggesi *læduntur*, ove comunemente *leguntur*. Egli approva l'una, e l'altra lettura: ma non facendo senso il *leguntur*, cioè che non si raccogliono, come ha tradotto il Barbaro, ho stimato con altri (senza alterare il testo) tradurre, come se vi si leggesse *læduntur*.

CAP. III.

CAPUT III.

De Lateribus.

ITAQUE *primum de lateribus, qua de terra duci eos oporteat dicam. Non enim de arenoso, neque calculoso, neque* [a] *sabuloso luto sunt ducendi, quod ex his generibus cum sint ducti, primum fiunt graves; deinde cum ab*
1 *imbribus in parietibus* [b] *asperguntur* [1], *dilabuntur, & dissolvuntur,* [c] *paleaeque, quae in his ponuntur, non cohærescunt propter asperitatem. Faciendi autem sunt ex terra albida cretosa, sive de rubrica, aut etiam masculo sabulone:*
2 *hæc enim genera propter levitatem* [2] *habent firmitatem, & non sunt in opere ponderosa, & faciliter aggeruntur. Ducendi autem sunt per vernum tempus, & autumnale, ut uno* [d] *tenore siccescant: qui enim per solstitium parantur, ideo vitiosi* [e] *sunt, quod summum corium, sol acriter cum* [f] *percoquit, efficit ut* [g] *videantur aridi, interius autem sint non sicci, & cum postea siccescendo se contrahunt, perrumpunt ea, quæ erant arida, ita rimosi facti efficiuntur imbecilli; maxime autem utiliores erunt, si ante biennium fuerint ducti, namque non ante possunt penitus siccescere: itaque cum recentes, & non aridi sunt structi, tectorio inducto* [h] *rigideque obsolidato permanente, ipsi sidentes non possunt eandem altitudinem, qua est tectorium, tenere, contractioneque moti non hærent cum eo, sed a conjunctione ejus disparantur. Igitur tectoria ab structura sejuncta, propter tenuitatem per se stare non possunt, sed franguntur: ipsique parietes fortuito* [i] *sidentes vitiantur. Ideoque etiam Uticenses latere si sit aridus, & ante quinquennium ductus, cum arbitrio magistratus fuerit ita probatus, tunc utuntur in parietum structuris.*

TAB. III. fig. 1. *Fiunt autem laterum genera tria: unum quod græce* [k] *δίδωρον* [3] *appellatur,*
3 *idest quo nostri utuntur,* [l] *longum pede, latum semipede* (D): *cæteris duobus Græco-*

(a) *sabulonoso* cc. VV. (b) *sperguntur* cc. VV. (c) *paleaeque in his non cohærebunt* cc. VV. (d) *tempore* cc. VV. (e) *fiunt* cc. VV. (f) *præcoquit* cc. VV. (g) *videatur aridum interior autem sit non siccus, & cum postea ... se contrahit perrumpit* cc. VV. (h) *rigideque obsolidati permanent* cc. VV. (i) *sedentes* cc. VV. (k) *lydium* cc. VV. (l) *longum sexquipede, latum pede* cc. VV.

(1) Questo era, perchè gli Antichi usarono molto i mattoni crudi, fatti bensì, come dice appresso, di creta soda, impastata con paglia, e lasciati ben bene asciuttare per più anni.

Il non vedere più fra rovine antiche mattoni crudi, è certamente effetto delle piogge, che hanno avuto tanti secoli di tempo per istemperarli: nè si può senza compassione leggere la ragione dello Scamozzi: cioè che negl' incendj, che patì Roma, fossero stati tutti cotti. Per cuocerli, non credo che bastasse il fuoco, che si eccita negl' incendj: oltrachè in que' luoghi fuori Roma, ove non giunsero tali incendj, perchè non se ne incontrano?

(2) La pastosità, *levitas*, è una qualità nelle terre opposta all' asprezza, *asperitas*: si conosce questa pastosità, quando la creta molle cede alle impressioni senza fendersi.

(3) *Didoro*, quasi bipalmare; e benchè Vitruvio soggiunga così chiamarsi il mattone lungo un piede, e largo mezzo, tanto viene a dire lo stesso, perchè mezzo piede è appunto eguale a due palmi. Questo ed altro fa chiaramente vedere, che i mattoni prendeano la denominazione da quel fronte, ancorchè fosse il piccolo, ma che soleano mostrare messi in opera: *Didoro* perciò si dicea il mattone (D), che mostrava la fronte di due palmi, *Tetradoro* quel di quattro (C), *Pentadoro* quel di cinque (A). Il palmo era di quattro dita, sedici delle quali, o sia-

CAPITOLO III.

De' Mattoni.

TRATTERÒ prima de' mattoni, e della terra, della quale si hanno a formare. Non debbono dunque essere di terra arenosa, pietrosa, o sabbionosa; perchè di questa materia in primo luogo riescono pesanti; in secondo quando sono bagnati dalle piogge su per le mura, si sfarinano [1], e si stemperano, perchè le paglie, che vi si mescolano, non vi fanno lega per l'asprezza. Si hanno perciò a fare di terra bianchiccia cretosa, o rossa, o di sabbione maschio: perciocchè queste due specie di terra per la loro pastosità [2] hanno consistenza, non sono pesanti, e conseguentemente anche si maneggiano con facilità nel porli in opera. Si debbono formare di primavera, o di autunno, acciocchè si vadano seccando sempre con un medesimo grado: imperciocchè quegli, che si fanno nel solstizio, sono difettosi, perchè il sole colla sua gagliardia cuoce subito la scorza di fuori, e gli fa parere secchi, ma poi sono internamente umidi, onde quando asciugandosi si ritirano, rompono quel che era già secco, e così crepati diventano per conseguenza deboli: i più atti perciò saranno quei fatti già due anni innanzi, perciocchè non possono prima di questo seccarsi perfettamente: quindi è, che quando si adoprano freschi, e non ben secchi, mettendovi sopra l'intonacato, assodato ch'egli sarà, perchè i mattoni nel ritirarsi non possono rimanere nella stessa altezza dell'intonaco, si smuovono col ritiramento, e se ne distaccano. L'incrostatura poi così separata dalla fabbrica, non può per la sua sottigliezza da se sola reggere, e si rompe: ed alle volte con questo ritirarsi patisce fin'anche lo stesso muro. Perciò gli Uticesi non adoprano nelle fabbriche, se non mattoni secchi fatti già da cinque anni, ed approvati dal magistrato.

Le specie de' mattoni sono tre: una, che i Greci dicono *Didoron* [3], ed è quello che i nostri adoprano, lungo un piede, e largo mezzo (D): le al- TAV. III. *fig.* 1.

o siano quattro palmi, formavano il piede; ed ecco come il mattone largo mezzo piede è anche *Didoron*, o sia di due palmi.

Benchè delle altre due specie, *Tetradoro* cioè, e *Pentadoro* Vitruvio dica che così si chiamano, perchè per tutti i lati hanno quei quattro, questi cinque palmi di estensione, credo bene, che si abbia questo ad intendere delle due dimensioni sole, larghezza cioè, e lunghezza, non già pure dell' altezza, come hanno, con buona loro pace, falsamente inteso il Barbaro, il Rusconi, ed altri simili, che hanno perciò formati con nuova foggia i mattoni cubici. Parlando de' *Didori* Vitruvio non ne dà, che le due dimensioni solamente, di larghezza cioè, e lunghezza: or è credibile, che parlando delle altre due specie, *Tetradoro* cioè, e *Pentadoro*, ancorchè dica *quoquoversus*, non abbia inteso, che delle due medesime, non facendo mai parola della terza dimensione, cioè dell' altezza, come di quella, che o era sempre la stessa, o regolarmente proporzionata alla loro grandezza. Contro poi alla figura cubica de' mattoni, oltre queste ragioni, evvi il forte argomento di non vedersene nissuno fra tanti frammenti antichi, con molti altri, che potrebbero addursi, ma che per brevità si tralasciano, essendo la cosa in un certo modo per se chiara.

Quì Vitruvio nomina solo quelle specie di mattoni, che erano le più comuni: poichè egli stesso al cap. 10. del lib. v. ne nomina certi altri di otto once (*laterculis bessalibus*), i quali non sono di nessuna di queste specie, che numera in questo capitolo: ed oltracciò non vi è quasi monumento antico, in cui non si veggano mattoni l'uno dall'altro diversi.

CAP. III. TAB. III. fig. 1.

corum ædificia ſtruuntur: ex his unum Pentadoron (A): *alterum Tetradoron dicitur* (C). *Doron autem Græci appellant palmum, quod munerum datio græce* δῶρον *appellatur: id autem ſemper geritur per manus palmum. Ita quod eſt quoquoverſus quinque palmorum, Pentadoron: quod quatuor, Tetradoron dicitur: & quæ ſunt publica opera, pentadoro, quæ privata, tetradoro ſtruuntur.*

1 *Fiunt autem cum his lateribus* [a] *ſemilateres* [1], *qui cum ſtruuntur, una parte la-*
2 *teribus* [2] *ordines altera ſemilateres ponuntur, ergo ex utraque parte ad lineam* [b] *cum ſtruuntur, alternis coriis parietes alligantur, & medii lateres ſupra coagmenta collocati & firmitatem, & ſpeciem faciunt utraque parte non invenuſtam. Eſt autem in Hiſpania ulteriore* [c] *Calentum, & in Galliis Maſſilia, & in Aſia Pitane, ubi lateres cum ſunt ducti, & arefacti, projecti natant in aqua. Natare autem eos poſſe ideo videtur, quod terra eſt, de qua ducuntur, pumicoſa, ita cum eſt levis, aere ſolidata, non recipit in ſe, nec combibit liquorem. Igitur levi, raraque cum ſit proprietate, nec patiatur penetrare in corpus humidam poteſtatem, quocumque pondere fuerit, cogitur ab rerum natura, quemadmodum pumex, uti ab aqua ſuſtineatur. Sic autem magnas habent utilitates, quod neque in ædificationibus ſunt oneroſi, & cum ducuntur, a tempeſtatibus non diſſolvuntur.*

CAPUT IV.

De Arena.

CAP. IV. 3

In cæmentitiis [3] *autem ſtructuris primum eſt de arena quærendum, ut ea ſit idonea ad materiem miſcendam, neque habeat terram commixtam. Genera autem arenæ foſſiciæ ſunt hæc, nigra, cana, rubra,* [d] *carbunculus. Ex his quæ in manu confricata fecerit ſtridorem, erit optima, quæ autem terroſa fuerit, & non habebit aſperitatem: item ſi in veſtimentum candidum ea conjecta fuerit, poſtea excuſſa, vel icta id non inquinaverit, neque ibi terra ſubſiderit, erit idonea.*

Si autem non [e] *erunt arenaria, unde fodiatur, tum de fluminibus, aut e gla-*

(a) *ſemilateria, quæ* cc. VV. (b) *conſtruuntur* c. V. 1. (c) *civitas maxima & in Galliis, & in Aſia Itane, ubi* cc. VV. (d) *carbunculum* cc. VV. (e) *erit* c. V. 1.

(1) Mezzi mattoni intendo per mattoni quadrangolari, eguali a' mattoni ſani, riſpetto alla lunghezza, ma larghi la metà, come ſono il B riſpetto all' A, e 'l D riſpetto al C, non potendomi perſuadere col Barbaro quì, e coll' Alberti al cap. 10. del lib. 11., che foſſero queſti triangolari formati da una diviſione per mezzo diagonalmente de' reſpettivi mattoni ſani. Oltre il non vederſene di queſta fatta ne' monumenti antichi, oſta a quei, che ſono ſtati di tale opinione, il non poter con sì fatti mattoni eſeguire, e interpetrare la mente di Vitruvio, come ſarebbe, ove dice, che *medii lateres ſupra coagmenta collocati &c.* ed ove *una parte laterum ordines, altera ſemilaterum &c.* ma prendendo i mezzi mattoni per mattoni quadrilateri, è facile il comprendere, come ſi poſſa adoprarli facendoſene una fila di mattoni, e a canto una di mezzi, e poi reciprocamente una fila di mezzi ſopra quella de' ſani, ed a canto una di ſani ſopra quella di mezzi. S' intende anche come facendo ſotto un filo di mattoni alternando un ſano con un mezzo, ſi poſſa ſopra ſtendere un altro filo (*alternis coriis*) alternativo, cioè metten-

altre due, colle quali fabbricano comunemente i Greci, sono *Pentadoron* (A), e *Tetradoron* (C). *Doron* chiamano i Greci il palmo, perchè *Doron* si chiama il dono: e questo si fa sempre colla palma della mano. *Pentadoron* perciò si chiama il mattone largo per tutti i lati cinque palmi; *Tetradoron* quello di quattro: le opere pubbliche si fanno di *Pentadori*, di *Tetradori* le private. Si fanno poi oltra di questi i mezzi mattoni [1] compagni, perchè quando si adoprano, si fa una fila [2] di mattoni, e una di mezzi: e così alzandosi da una parte, e dall'altra a livello le due facce di muro, si collegano insieme, e questi mattoni così posti, venendo a cadere alternativamente in mezzo sopra le commessure, fanno da ambe le parti sodezza, e bellezza. Nella Spagna ulteriore vi è Calento; nella Gallia Marsiglia; e nell'Asia Pitane, luoghi, ove i mattoni quando sono già secchi, gettati nell'acqua stanno a galla. Il poter galleggiare nasce dall'esser la terra, della quale son fatti, pomicosa, ed essendo così leggiera, rassodata che è dall'aria, non riceve, nè attrae punto umore. Essendo dunque quella terra di proprietà leggiera, e rada, nè permettendo, che vi penetri l'umido, di qualunque mole sia, è costretta dalla sua natura ad andare a galla, come la pomice. Perciò questi mattoni sono di grandissimo uso, sì perchè non riescono pesanti nelle fabbriche, sì perchè fatti che sono, non si stemperano dalle piogge.

CAP. III. TAV. III. fig. 1.

1 2

CAPITOLO IV.

Dell' Arena.

NELLE fabbriche di cementi [3] più che in altre si ha da badare all'arena, cioè che sia atta a far la calcina, e che non sia mescolata con terra. Le specie dell'arena fossile sono la nera, la bianca, la rossa, e il carboncolo. Di queste tutte la migliore è quella, che stropicciata fra le mani scroscia, perchè quella, che è terrosa, non ha quest' asprezza: o pure quando versata sopra un vestito bianco, indi scossa, e gettata via, non isporcherà la veste, nè vi lascerà terra.

CAP. IV.

3

Ove poi non si trovassero cave d'arena, allora si raccoglierà, e cerne-

tendo il mezzo sopra il sano, e il sano sopra il mezzo, a cui viene ad adattarsi quello, che dice Vitruvio, che cade sul mezzo delle commessure (*medius supra coagmenta*).

(2) Da questo passo si cava la differenza fra *Corium*, ed *Ordo*: *Ordines* sono i filarj orizzontali: *Coria* i verticali. Perchè trattandosi di situare i mattoni dice, che si hanno a mettere da una parte *ordines* di mattoni sani, dall'altra di mezzi: volendo poi descrivere questa fabbrica così alzata dice, che tali muri vengono ad esser costrutti come da due muricciuoli verticali, e questi gli chiama *coriis*. E' vero per altro, che lo stesso Vitruvio altrove impropriamente usa alle volte anche *coria* per *ordines*: così definisce l'Isodomo essere quella, in cui *omnia coria æqua crassitudine fuerint*: E quì certamente il *coria* sta per *ordines*, perchè poco dopo su lo stesso proposito dice *ordines coriorum*.

(3) *Cemento* è un nome generale per indicare ogni sorta di pietre piccole; perciò Vitruvio vuole, che si usi in questa specie di fabbrica tutta la diligenza, per avere arena buona, perchè in queste fabbriche solamente è necessaria la calcina, a differenza delle fabbriche di pietre quadrate, nelle quali regolarmente non usavasi, ma piuttosto legavansi le pietre con ramponi di ferro, o di bronzo.

CAP. IV. *glarea erit excernenda. Non minus etiam de litore marino: sed ea in structuris hæc habet* [a] *vitia, quod difficulter siccescit, neque ubi sit, onerari se continenter paries patitur, nisi intermissionibus requiescat, neque concamerationes recipit. Marina autem hoc amplius, quod etiam parietes cum in his tectoria facta fue-*
1 *rint, remittentes salsuginem,* [b] *ea* [1] *dissolvunt. Fossiciæ vero celeriter in structuris siccescunt, & tectoria permanent, & concamerationes patiuntur: sed hæ, quæ sunt de arenariis recentes, si enim exemptæ diutius jaceant, ab sole, & luna, & pruina concoctæ resolvuntur, & fiunt terrosæ: ita cum in structuram conjiciuntur, non possunt continere cæmenta, sed ea ruunt, & labuntur, oneraque parietes non possunt sustinere. Recentes autem fossiciæ cum in structuris tantas habeant virtutes, eæ in tectoriis ideo non sunt utiles, quod pinguitudini ejus calx palea commixta, propter vehementiam non potest sine ri-*
2 *mis inarescere: fluviatica vero propter macritatem, uti* [2] *signinum bacillorum subactionibus in tectorio recipit soliditatem.*

CAPUT V.

De Calce.

CAP. V. *De arenæ copiis cum habeatur explicatum, tum etiam de calce diligentia est adhibenda, uti de albo saxo, aut silice coquatur: & quæ erit ex spisso, & duriore, erit utilior in structura; quæ autem ex fistuloso, in tectoriis.*

Cum ea erit extincta, tunc materia ita misceatur, ut si erit fossicia, tres arenæ, & una calcis [c] *confundantur: si autem fluviatica, aut marina, duæ arenæ* [d] *in unam calcis conjiciantur: ita enim erit justa ratio mixtionis temperaturæ. Etiam in fluviatica, aut marina, si quis testam* [e] *tusam, & succretam ex tertia parte adjecerit, efficiet materiæ temperaturam ad usum meliorem. Quare autem cum recipit aquam, & arenam calx, tunc confirmat structuram, hæc*
3 *esse causa videtur* [3], *quod e principiis uti cætera corpora, ita & saxa sunt temperata: & quæ plus habent aeris, sunt tenera: quæ aquæ, lenta sunt ab*

(a) *vitia. Difficultas siccescit neque onerari* cc. VV. (b) *eorum* cc. VV. (c) *infundantur* c. V. 2. (d) *una calcis conjiciatur* cc. VV. (e) *tunsam* cc. VV.

(1) L'arena di mare non l'adopravano, che lavata, perciò al cap. 2. del lib. I. dice Vitruvio, che ove manca l'arena di cava, *utendum fluviatica, aut marina lota:* questa diligenza però non era sufficiente per toglierne tutta la salsedine, come sarebbe bisognato per esser buona parimente negl'intonachi; perciò quì spressamente la biasima.

(2) *Signinum opus* corrisponde al nostro smalto: perchè Vitruvio medesimo al lib. VIII. cap. 7. compone l'*opus signinum* di arena, di frombole non più grosse di una libbra l'una, e calce. Non ostante, che Vitruvio è ivi chiarissimo, pure ha avuta la disgrazia di non essere capito dal Perrault, il quale traduce *signinum* per semplice *ciment*, soggiungendo, che Vitruvio intende qualche volta per *signinum* ogni sorta di calcina, e cita appunto questo capitolo ultimo del lib. VIII. ove è tanto chiaro, che *signinum opus* sia un composto di calcina, e pietruzze, che Perrault medesimo inavvertentemente contraddicendosi dice, che ivi Vitruvio chiama *signinum*

un

nerà quella de' fiumi, o la ghiara. Può anche servire l'arena del mare: questa però in opera ha il difetto, che difficilmente secca, e di più non si possono susseguentemente caricare le mura, se non si lasciano di mano in mano riposare, nè a proposito è per le volte. Ha pure questo di più l'arena di mare, che cacciando fuori della salsedine [1], scrosta l'intonaco delle mura. Quella di cava all'incontro si secca più presto, durano gl'intonachi, e reggono le volte, specialmente se è stata di fresco cavata: imperciocchè se starà molto allo scoperto, il sole, la luna, e la brina la stemperano, e la fanno terrosa: allora poi se si adopra non fa lega colle pietre, le quali perciò sdrucciolano, e cadono, onde le mura così fatte non possono sostener peso. Benchè però l'arena di cava sia tanto buona per la fabbrica, pure non serve nell'intonaco, perchè a cagion della sua grassezza, la calcina mescolata colla paglia non può per la gagliardia seccarsi senza crepature: e all'incontro quella di fiume a cagion della magrezza, battuta a guisa di smalto [2] co' mazzapicchi, fa durissimo l'intonaco.

CAP. IV.

CAPITOLO V.

Della Calcina.

Essendosi spiegata la qualità dell'arena, devesi anche usar tutta la diligenza, acciocchè la calcina parimente sia buona, fatta cioè da pietra bianca, o selce; con avvertenza però, che quella di pietre fitte, e dure è migliore per la fabbrica; ma per l'intonacatura è meglio quella di pietre porose. CAP. V.

Spenta che sarà, si stempera una parte di calcina con tre di rena, se sarà questa di cava: ma con due, se di fiume, o di mare; essendo questa la giusta proporzione. Che se nella rena di fiume, o di mare si mescolerà una terza parte di mattone pesto, e cernuto, verrà la calcina di assai miglior tempra, e forza. Il perchè poi faccia forte masso la calcina impregnata di acqua, e di rena, nasce dall'essere le pietre, come tutti gli altri corpi composte [3] pur esse di elementi: onde quelle, che hanno maggior porzione d'aria, sono tenere: morbide per l'umido quelle d'acqua:

un *mortier fait de chaux, sable, & de gros cailloux.*

In alcuni luoghi questo smalto si fa con coccj rotti, e sarebbe appunto secondo la composizione, che ne dà Plinio al cap. 12. lib. XXXV. *ex testis tusis addita calce*. In altri con piccole pietruzze dure, ed è quale lo descrive Vitruvio al citato cap. 7. del lib. VIII. *Cæmentum de silice frangatur*. Quì in Napoli, e ne' contorni si trovano sotto terra abbondantissime vene di una certa spezie di pietruzze simili a piccole pomici, che quì chiamano *rapilli* (quasi *lapilli*); queste per la loro porosità fanno ottima lega con la calcina, e di essi quì si formano tutti i pavimenti delle case tanto coperti, quanto specialmente gli scoperti, de' quali evvi in questi luoghi un grandissimo uso. Chiamano questa composizione *lastrichi*.

(3) In questo capitolo Vitruvio esamina la generazione della calce da un sasso duro per mezzo del fuoco: e lungamente vi filosofa. Il Barbaro, e il Perrault vi aggiungono anch'essi lunghissime filosofiche riflessioni. Il tutto non è se non una erudizione, che niente giova alla maggiore intelligenza del testo, o alla professione dell'Architetto, onde riserbo le mie note in luoghi più importanti.

CAP. V. *ab humore: quæ terræ, dura: quæ ignis, fragiliora. Itaque ex his saxa, si antequam coquantur, contusa minute, mixtaque arenæ conjiciantur in structuram, nec solidescunt, nec eam poterunt continere: cum vero conjecta in fornacem, ignis vehementi fervore correpta, amiserint pristinæ soliditatis virtutem, tunc exustis, atque exhaustis eorum viribus, relinquuntur patentibus foraminibus, & inanibus: ergo liquor, qui est in ejus lapidis corpore, & aer cum exhaustus, & ereptus fuerit, habueritque in se residuum calorem latentem, intinctus in aqua prius, quam exeat ignis, vim recipit, & humore penetrante in foraminum raritates conferveſcit, & ita refrigeratus rejicit ex calcis corpore fervorem. Ideo autem quo pondere saxa conjiciuntur in fornacem, cum eximuntur, non possunt ad id respondere, sed cum expenduntur, eadem magnitudine permanente, excocto liquore circiter tertia parte ponderis imminuta esse inveniuntur. Igitur cum patent foramina eorum, & raritates, arenæ mixtionem in se corripiunt, & ita cohærescunt, siccescendoque cum cæmentis coeunt, & efficiunt structurarum soliditatem.*

CAPUT VI.

De Pulvere Puteolano.

CAP. VI. *Est etiam genus pulveris*[1], *quod efficit naturaliter res admirandas. Nascitur in regionibus Bajanis, & in agris municipiorum, quæ sunt circa Vesuvium montem*[2], *quod commixtum cum calce, & cæmento non modo cæteris ædificiis præstat firmitates, sed etiam moles, quæ construuntur in mari, sub aqua solidescunt*[3]. *Hoc autem fieri hac ratione videtur, quod sub his montibus*[a] *& terra: ferventes sunt fontes crebri, qui non essent, si non in imo haberent aut de sulfure, aut alumine, aut bitumine ardentes maximos ignes: igitur penitus ignis, & flammæ vapor per intervenia permanans, & ardens, efficit levem eam terram, & ibi, qui nascitur tophus, exugens est, & sine liquore. Ergo cum tres*[4] *res consimili ratione, ignis vehementia formatæ in unam pervenerint mixtionem, repente recepto liquore una cohærescunt, & celeriter humore duratæ solidantur, neque eas fluctus, neque vis aquæ potest dissolvere.*

Ar-

(a) ex Joc. & *terræ ferventes sunt; & fontes* cc. VV. & Phil.

(1) Questa polvere, che si trova chiamata *Puteolana* nel titolo del presente capitolo non è mai così nominata da Vitruvio, il quale parlandone di nuovo al cap. 12. del lib. v. pure generalmente dice, che per le fabbriche dentro l'acqua *portetur pulvis a regionibus, quæ sunt a Cumis ad promontorium Minervæ*. L'Epiteto di *Puteolano*, per cui si chiama oggi *Pozzolana*, non è già perchè si trovi, come crede il Filandro, cavando de' pozzi, ma perchè per lo più, o per dir meglio, la prima cava fu nelle vicinanze di Pozzuoli: ond'è, che Sidonio Apollinare chiama questa stessa arena *Dicarchea*, perchè *Dicarchea* era l'antico nome di Pozzuoli. Per abuso poi in Napoli, e ne' contorni si chiama *Pozzolana* ogni sorta d'arena atta a far calcina,

qua: dure quelle di terra: e fragili quelle di fuoco. Da ciò nasce, che le stesse pietre, se prima di cuocersi si stritolano, e mescolate coll'arena si adoprano nella fabbrica, non solo non la fortificano, ma non possono neppure reggerla, quando che queste stesse poi gettate nella fornace, se avranno per la veemenza del fuoco perduto il vigore dell'antica sodezza, restano bruciate, e spossate le forze con larghi, e voti buchi: ed essendo estratti, ed esausti e l'umido, e l'aria, che stavano nel corpo della pietra, conservandovisi solo rinchiuso il calore, tuffata che è la pietra nell'acqua, e prima che n'esca il fuoco, concepisce vigore, e bolle per l'umido, che penetra ne' pori voti, raffreddandosi poi, scaccia dal corpo della calcina il calore. Ond'è che pur le pietre cacciate dalla fornace non conservano più il peso, che avevano prima d'esservi gettate: ma pesandosi si troverà, che quantunque conservino la stessa mole, pure saranno scemate per la terza parte del peso a cagion dell'umido consumato. Essendovi dunque questi buchi, e questi pori aperti, ivi s'intromette l'arena, e vi fa lega, e seccandosi fa lega anche colle pietre, rendendo con ciò forte la fabbrica. CAP. V.

CAPITOLO VI.

Della Pozzolana.

EVVI una specie di polvere[1], che fa effetti naturali meravigliosi. Si trova ne' contorni di Baja, e ne' territorj de' municipj, che sono intorno al Vesuvio[2]; mescolata in somma di calcina, e pietre, fa gagliarda non solo ogni specie di fabbriche, ma particolarmente quelle, che si fanno in mare sotto acqua[3]. Par che questo venga, perchè sotto quei monti, e quelle terre s'incontrano spesse sorgive d'acque calde, le quali non vi sarebbero, se non vi fossero anche sotto gran fuochi ardenti di zolfo, di allume, o di bitume: i quali fuochi penetrando per gli meati, e bruciando, rendono leggiera quella terra, onde il tufo ancora, che ivi nasce, è asciutto, e senza umido. Quindi è dunque, che quando queste[4] tre cose, le quali sono state tutte nella stessa maniera formate dalla violenza del fuoco, vengono ad essere mescolate insieme, ricevendo di botto l'umido, si condensano, e indurite dallo stesso umido si rassodano tanto, che non può sciogliere nè l'onda, nè qualunque impeto d'acqua. CAP. VI. 1 2 3 4

Che

na, la quale arena generalmente trovasi da per tutto, cavando de' pozzi. Questa però non ha la stessa qualità di quella ne' lavori sott'acqua. Di tal polvere fa menzione Plinio al lib. xxxv. cap. 13. Seneca natur. quæst. lib. III. dice: *Puteolanus pulvis si aquam attigit, saxum fit.*

(2) Per questi municipj intende Vitruvio Ercolaneo, e Pompei.

(3) Ne parla Vitruvio di nuovo al cap. 12. del lib. v. a proposito di Porti, e Lavori sott'acqua.

(4) Le tre cose sono la calce, la pozzolana, e il tufo, ma di quegli stessi luoghi, perciò Plinio al citato cap. 13. del lib. xxxv. dice, che la pozzolana colla calce forma dentro l'acqua un masso *inexpugnabilem undis & fortiorem quotidie, utique si Cumano misceatur cæmento*, vedi la nota 2. facc. 63.

CAP. VI.

Ardores autem esse in his locis etiam hæc res potest indicare, quod in montibus Cumanorum, & Bajanis sunt loca sudationibus excavata, in quibus vapor [a] fervidus ab imo nascens, ignis vehementia perforat eam terram, per eamque manando in his locis oritur, & ita [b] sudationum egregias efficit utilitates. Non minus etiam memoratur antiquitus crevisse ardores & a-
1 *bundavisse sub Vesuvio monte, & inde evomuisse circa agros [1] flammam: ideoque [c] nunc qui spongia sive pumex Pompejanus vocatur, [d] excoctus ex alio genere lapidis in hanc [e] redactus esse videtur generis qualitatem: id autem genus spongiæ, quod inde eximitur, non in omnibus locis nascitur, nisi circum Ætnam, & collibus Mysiæ, qui a Græcis* κατακεκαυμένοι *nominantur, & si*
2 *quæ ejuscemodi sunt locorum proprietates [2]. Si ergo in his locis aquarum ferventes inveniuntur fontes, & in montibus excavatis calidi vapores, ipsaque loca ab antiquis memorantur pervagantes in agris habuisse ardores, videtur esse certum ab ignis vehementia ex topho terraque, quemadmodum in fornacibus & a calce, ita ex his ereptum esse liquorem. Igitur dissimilibus, & disparibus rebus correptis, & in unam potestatem collatis, calida humoris jejunitas aqua repente satiata, communibus corporibus latenti calore confervescit, & vehementer efficit ea coire, celeriterque [f] una soliditatis percipere virtutem.*

Relinquetur desideratio, quoniam ita sunt in Hetruria ex aqua calida crebri fontes: quid ita non etiam ibi nascitur pulvis, e quo eadem ratione sub aqua structura solidescat? Itaque visum est, antequam desideraretur, de his rebus quemadmodum esse videantur, exponere. Omnibus locis, & regionibus non eadem genera terræ, nec lapides nascuntur, sed nonnulla sunt [g] terrosa, alia sabulosa, itemque [h] glareosa, aliis locis arenosa, nec [i] minus aliis diversa & omnino dissimili disparique genere, ut in regionum varietatibus qualitates insunt in terra. Maxime autem id licet considerare, quod qua mons Apenninus regiones Italiæ Hetruriæque circumcingit, prope omnibus locis non desunt fossicia arenaria: trans
3 *Apenninum vero, quæ pars est ad Adriaticum mare, nulla inveniuntur [3]: item Achaja, Asia, & omnino trans mare ne nominantur quidem. Igitur non in omnibus locis, quibus effervent aquæ calidæ crebri fontes, eædem opportunitates possunt similiter concurrere: sed omnia, uti natura rerum constituit, non ad [k] voluntatem hominum, sed fortuito disparata procreantur. Ergo quibus locis non sunt terrosi montes, sed [l] lapideo genere materiæ qualitatem habentes, ignis vis per*

(a) *manando fervidus ab imo nascens in his* cc.VV. (b) *sudatione* c.V.2. (c) *spongia, sive pumex, qui* c.V.2. (d) *excocta* cc.VV. (e) *redacta* cc.VV. (f) *unam* cc.VV. (g) *terrena* cc.VV. (h) *glariosa* cc.VV. (i) *minus materia, &* cc.VV. (k) *voluptatem* cc.VV. (l) *disposite materiæ* Joc.

(1) Questo passo di Vitruvio ben inteso fa conoscere aver egli avuta chiara, e giusta idea degli effetti del Vesuvio, e principalmente di que' torrenti di sasso liquefatto, che chiamano lave, essendosi servito di questa espressione *crevisse ardores, & abundavisse*, che non può essere più propria ad indicare il bollire sulla cima del Vesuvio, che fa la materia liquida, e il rovesciarsi, come dall' orlo della pentola fa l'acqua bollente. Perciò è falso non esservi sta-

to

Che vi sia il fuoco in que' luoghi, si può anche ricavare dal vedersi ne' monti di Cuma, e di Baja delle grotte cavate per uso di stufe, nelle quali il gran vapore, che esce dal fondo, trafora per la veemenza del fuoco quella terra, dalla quale poi uscendo sorge in que' luoghi, i quali sono perciò di sommo uso per sudare. Si narra parimente, essersi anticamente acceso il fuoco sotto il Vesuvio, e bollendo essersi versato inondando per le vicine campagne[1]: onde quella pietra, che si chiama ora spugna, o sia pomice Pompejana, pare che sia stata un'altra sorta di pietra ridotta poi dal fuoco a questa qualità: tanto più, che questa sorta di spugna non si trova già in tutti i luoghi, ma solo intorno all'Etna, e a' colli di Misia, chiamati da' Greci *Catacecaumeni*, o in altri luoghi, ma di simile natura[2]. Se dunque in questi tali luoghi s' incontrano sorgive d' acque bollenti, e nelle grotte vapori caldi; e vi è in oltre memoria d' essere stati in quelle campagne diversi Vulcani, sembra che non possa più dubitarsi, avere la violenza di que' fuochi estratto da quel tufo, e da quelle terre l'umido, siccome fa alla calce nelle fornaci. Prese dunque insieme cose simili, ed eguali, e fattane una massa, ne siegue, che essendo asciutte dal fuoco, s'imbevono ad un tratto dell' acqua, e bollono per cagion del calore ivi nascoso, onde vengono a congiungersi strettamente, e a concepire nello stesso tempo subito la durezza.

CAP. VI.

Rimane la curiosità di sapere, perchè trovandosi anche nella Toscana frequenti sorgive d'acque calde, non si trovi altresì questa polvere, colla quale s' indurisca no nella stessa maniera le fabbriche fatte sott' acqua? Perciò prima d'esserne domandato, ho stimato dover dire su di ciò la mia opinione. Non in ogni luogo, o clima nasce l'istessa specie di terra, o di pietra; ma ove sono terrosi, ove sabbionosi, ove ghiarosi, ove arenosi, ed in ogni luogo in somma diversi, e di specie dissimili, come sono le qualità della terra ne' diversi climi. Serva di esempio il monte Apennino, ivi ove passando per l'Italia, circonda la Toscana, si trova quasi in ogni luogo l' arena di cava: e all'incontro da quella parte dello stesso Apennino, che riguarda il mare Adriatico, non se ne trova[3] niente: anzi di più nell'Acaja, nell'Asia, e generalmente di là dal mare, non se ne sa neppure il nome. Non è dunque argomento, che in tutti quei luoghi, ove nascono molte sorgive d'acque calde, si abbiano a trovare per conseguenza gli stessi materiali: ma bensì tutte le cose si trovano dalla natura separatamente prodotte non secondo il desiderio degli uomini, ma a caso. Ove dunque i monti non sono terrosi, ma pietrosi, ivi la forza del fuoco passando per gli suoi meati, riscal-

to antico scrittore prima di Procopio, che abbia conosciuta la fluidità delle lave.

(2) Quì non posso fare a meno di avvertire, che forse non è interamente vero questo, che ha creduto Vitruvio: perchè queste tali materie non sono state forse generate così, ma piuttosto eruttate da' varj Vulcani, che sono, o che furono nella Campagna felice; essendo stato osservato, che la cenere eruttata da' Vulcani dopo lungo tempo si converte in pozzolana, le pumici in rapillo, e la cenere unita alle piccole pumici, e ammassata dall' acque in tufo.

(3) Plinio dice anche lo stesso, copiando forse Vitruvio, ma i moderni sono tutti di opinione contraria, tali sono il Filandro, lo Scamozzi, ed altri.

CAP. VI. *per ejus venas egrediens adurit eam, & quod molle est, & tenerum, exurit: quod autem asperum, relinquit. Itaque uti in Campania exusta terra [a] pulvis, sic in Hetruria excocta materia efficitur carbunculus. Utraque autem sunt egregia in structuris, sed alia in terrenis ædificiis, alia etiam in maritimis molibus habent virtutem: est autem ibi materiæ potestas mollior, quam tophus, solidior, quam terra, quo penitus ab imo vehementia vaporis adusto nonnullis locis procreatur id genus arenæ, quod dicitur carbunculus.*

CAPUT VII.

De Lapicidinis.

CAP. VII. *De calce & arena, quibus varietatibus sint, & quas habeant virtutes, dixi: sequitur ordo de [b] lapicidinis explicare, de quibus & quadrata saxa, & cæmentorum ad ædificia eximuntur copiæ, & comparantur. Hæ autem inveniuntur esse disparibus & dissimilibus virtutibus: sunt enim aliæ molles, uti sunt circa Urbem Rubræ, Pallienses, Fidenates,*
1 *Albanæ: & aliæ temperatæ, uti Tyburtinæ* [1], *Amiterninæ, Soractinæ, & quæ sunt his generibus: nonnullæ duræ, uti Siliceæ. Sunt etiam alia genera plura, uti in Campania ruber, & niger Tophus: in Umbria, & Picæno, & Venetia albus, qui etiam serra dentata, uti lignum, secatur. Sed hæc omnia, quæ mollia sunt, hanc habent utilitatem, quod ex his saxa cum sunt exempta, in opere [c] facillime tractantur, & si sint in locis tectis, sustinent laborem, sin autem in apertis, & patentibus, gelicidiis & pruinis congesta [d] friantur, & dissolvuntur, item secundum oras maritimas ab salsugine [e] exesa diffluunt, neque perferunt æstus.*

Tyburtina vero, & quæ eodem genere sunt, omnia sufferunt & ab oneribus, & a tempestatibus injurias, sed ab igni non possunt esse tuta, [f] simulque ut sunt ab eo tacta, [g] dissiliunt, & dissipantur, ideo quod temperatura naturali parvo sunt humore, item quod non multum habent terreni, sed aeris plurimum, & ignis; igitur cum & humor & terrenum his minus inest, tum etiam ignis tactu, & vi vaporis ex his aere fugato penitus insequens, & [h] interveniorum vacuitates occupans fervescit, & efficit ea suis ardentia corporibus similia. Sunt vero item lapicidinæ complures in finibus Tarquiniensium, quæ dicuntur Anitianæ, colore quidem quemadmodum Albanæ, quarum officinæ maximæ sunt circa lacum Vulsiniensem, item Præfectura [i] Statoniensi: eæ autem ha-

(a) *cinis* cc. VV. (b) *lapidicinis* cc.VV. (c) *faciliter* cc.VV. (d) *fricantur* cc.VV. (e) *ex ea* cc.VV. (f) *simulque sunt* cc.VV. (g) *dissolvunt* c.V.2. (h) *intervenarum* cc. VV. (i) *Statonensi* cc.VV.

(1) Siccome l'idea mia non è che di tradurre e d'illustrare questo Autore, non già di supplire a tutte quelle parti, ch'egli ha tralasciate, e che perciò mancherebbero per rendere compito il presente trattato d'Architettura; perciò tralascio pur io di far menzione di tutte le altre sorte

ſcalda quella materia, e quella, che è molle e tenera, la brucia: quella che è dura, la laſcia. Quindi la terra della Campagna bruciata diventa cenere, e quella della Toſcana cotta diventa carbone. Ambedue queſte terre per altro ſono ottime per la fabbrica, ma una è buona ſolo negli edificj terreni, l'altra anche nelle fabbriche marittime: poichè ivi la qualità della materia è più tenera del tuſo, ma più dura del terreno, onde bruciata dalla violenza del fuoco di ſotto, diventa quella ſpecie di rena, che ſi chiama Incarbonchiata. CAP. VI.

CAPITOLO VII.

Delle Cave di Pietre.

HO parlato della calcina, e dell'arena, e delle loro diverſe qualità: ſeguita per ordine il trattato delle cave di pietre, dalle quali ſi eſtraggono, e ſi traſportano tutte le pietre, che neceſſarie ſono per le fabbriche, tanto cioè le quadre, quanto i cementi. Ve ne ſono dunque di diverſe qualità: imperciocchè alcune ſono molli, come lo ſono intorno Roma le roſſe, le Palliesi, le Fidenate, le Albane: altre mezzane, come ſono le Tiburtine[1], le Amiternine, le Sorattine, ed altre ſimili: ſonovi finalmente le dure, come ſono le ſelci. Evvene anche delle molte altre ſpecie, come ſono il tuſo nero, e roſſo nella Campagna: e nell'Umbria, nel Piceno, ed in Venezia il bianco, il quale fin anche ſi ſega colla ſega dentata ad uſo di legno. Tutte le ſpecie molli hanno queſto di buono, che queſte pietre eſtratte che ſieno, ſi mettono con facilità in opera, e ſe ſtanno in luogo coperto, reggono ogni peſo, ma ſe allo ſcoperto, oppreſſe dalle gelate, e dalle brine ſi ſtritolano, e ſi sfarinano; come ancora preſſo le ſpiagge marine, roſe dalla ſalſedine ſi disfanno, oltrechè non reſiſtono neppure a' gran caldi.

Le Tiburtine però, e quelle che ſono della ſteſſa ſpecie, reſiſtono ad ogni ingiuria di peſo, e di tempo, ſolo biſogna guardarle dal fuoco, perchè ſubito che ne ſon tocche, ſcoppiano, e ſi ſcheggiano, eſſendo di natural temperamento non troppo umido, ed hanno poco di terra, molto all'incontro d'aria, e di fuoco; onde è che trovandoſi in eſſe poca terra, e acqua, il fuoco facilmente penetra l'interno, e ſcacciatane colla ſua violenza l'aria, occupa i meati voti, vi prende forza, e comunica loro la ſua calda qualità. Sonovi ancora molte cave ne' confini de' Tarquinieſi, dette Aniziane, di colore ſimile alle Albane: ſi tagliano le migliori preſſo il lago Vulſineſe, e nella Prefettura Statonie-

[1] ſorte di pietre non nominate quì, la notizia delle quali è preſentemente neceſſaria; ma poſſono i curioſi ſoddisfarſi per ora nel lib. VII. della ſeconda parte dello Scamozzi, ſpecialmente al cap. 10. e ſegu. fin tanto che disbrigato io dalla preſente edizione, non poſſa adempiere alla promeſſa, altrove fatta al pubblico d'un intero trattato d'Architettura, ove, come a più proprio luogo, troveranno i critici quello, che riprendono quì di mancante.

CAP.VII. *habent infinitas virtutes, neque enim his gelicidiorum tempestas, neque tactus ignis potest nocere, sed* [a] *sunt firmæ, & ad vetustatem ideo permanentes, quod parum habent e naturæ mistione aeris, & ignis, humoris autem temperate, plurimumque terreni, ita spissis* [b] *compactionibus solidatæ, neque ab tempestatibus, neque ab ignis vehementia nocentur. Id autem maxime judicare licet e monumentis, quæ sunt circa municipium Ferentis, ex his facta* [c] *lapicidinis: namque habent & statuas amplas factas egregie, & minora* [1] *sigilla, floresque, & achantos eleganter scalptos, quæ cum sint vetusta, sic apparent recentia, uti si sint modo facta. Non minus etiam fabri ærarii de his lapidicinis in æris flatura* [d] *formas habent comparatas, & ex his ad æs fundendum maximas utilitates; quæ si prope urbem essent, dignum esset, ut ex his officinis omnia opera perficerentur.*

Cum ergo propter [e] *propinquitatem necessitas cogat ex rubris lapidicinis, & Pallienſibus, & quæ sunt Urbi proximæ, copiis uti, si qui voluerint sine vitiis perficere, ita erit præparandum. Cum ædificandum fuerit, ante biennium ea saxa non hieme, sed æstate eximantur, & jacentia permaneant in locis patentibus: quæ autem a tempestatibus eo biennio tacta læsa fuerint, ea in fundamenta conjiciantur, cætera, quæ non erunt vitiata, ab natura rerum probata, durare poterunt supra terram ædificata. Nec solum ea in quadratis lapidibus sunt observanda, sed etiam in cæmentitiis structuris.*

CAPUT VIII.

De generibus structuræ.

CAP.VIII. TAB. III. *fig.* 1. 3 [2] STRUCTURARUM [2] *genera sunt hæc, Reticulatum* (L), *quo nunc omnes utuntur, & Antiquum, quod Incertum dicitur* (I): *ex his venustius est Reticulatum, sed ad rimas faciendas ideo paratum, quod in omnes* [3] *partes dis-*

(a) .... *ideo permanent* ... *habet* .... *solidata* .... *nocetur* cc.VV. (b) *comparationibus* Joc. (c) *lapicidinis* cc.VV. (d) *formis comparatis habent ex his ad effundendum* c.V.2. (e) *utilitatem* c.V.2.

(1) Ho tradotto *sigilla minora* per statuette piccole, parendo che abbia quì Vitruvio voluto fare il contrapposto di *statuas amplas*. *Signa*, & *sigilla* hanno dinotato sempre statuette di grandezza minore della naturale, vedi Pomp. Gauric. *de Sculptura*. Il Perrault gli ha interpetrati per bassorilievi.

(2) Questo è l'altro capitolo simile al secondo del libro primo, ove sono così oscuramente esposte le varie specie di fabbriche, che è difficile il non confonderle. Per quanto ho potuto però io comprendere, Vitruvio distingue prima le specie Romane, poi passa alle Greche. Delle Romane ne distingue due, la Reticolata cioè, o sia l'Ammandorlata, e l' Incerta, o sia l'Antica: delle Greche anche due, la Quadrata cioè, come ricavasi dal cap. 8. lib. II. ivi: *non modo cæmentitio, aut* QUADRATO *saxo, &c.* e l'Ordinaria: l'Ordinaria poi la suddivide in due specie, *Isodoma* cioè, e *Pseudisodoma*. Egli è vero, che parla ancora d'un'altra specie, che chiama *Emplecton*, ma questa non è, a mio credere, che una diversa maniera di eseguire le già mentovate specie. La vera divisione unendo dunque e le Greche, e le Romane, parmi che sia questa.

Le fabbriche tutte o sono Massicce, o Riempiute: queste stesse o sono Quadrate, o Ordinarie, o Reticolate, o Incerte: le Ordinarie poi possono essere *Isodome*, e *Pseudisodome*.

Non si nomina quì la fabbrica di mattoni, per-

toniese: queste veramente hanno molte buone proprietà; imperciocchè loro non nuoce nè forza di gelate, nè veemenza di fuoco, ma sono dure, e resistono lungamente, e ciò perchè per naturale temperamento hanno poco d'aria, e di fuoco, mediocremente d'acqua, molto di terra: così essendo di natura ben compatta, non ricevon impressione nè d'intemperie, nè di fuoco. Si può ciò ricavare da que' monumenti, che sono presso Ferenti, fatti già di questa pietra: imperciocchè vi sono delle statue grandi fatte a meraviglia, delle statue [1] piccole, de' fiori, ed acanti assai bene scolpiti, i quali lavori, per vecchi che siano, sembrano così freschi, come se fatti da poco. Oltre a ciò di questa pietra fanno fino le forme i gettatori per gli getti di metallo, riuscendo loro molto comode; e se queste pietre si cavassero vicino a Roma, meriterebbero d'essere adoprate in tutti i lavori. CAP. VII.

Ma poichè la vicinanza obbliga ad adoperare delle pietre rosse, delle Palliesi, o altre simili, che sono presso Roma, per servirsene senza pericolo, dovranno prima così prepararsi. Due anni avanti di cominciar la fabbrica, si tagliano queste pietre in tempo di state, non d'inverno, e si lasciano giacere in luoghi aperti: quelle, che dopo i due anni si troveranno patite, serviranno dentro le fondamenta, e le altre, che non saranno offese, come approvate dalla natura, si potranno adoprare, e resisteranno nelle fabbriche sopra terra. Questo metodo si ha da tenere non solo nelle pietre di lavoro, ma anche per gli cementi.

CAPITOLO VIII.

Delle specie di Fabbriche.

Le specie delle fabbriche [2] sono queste, l'Ammandorlata L, la quale comunemente ora è in uso, e l'Antica, che si chiama Incerta I. Di queste l'Ammandorlata [3] è certamente più bella, ma è anche più sottoposta a fendersi, perchè non ha nè let- CAP. VIII. TAV. III. fig. 1. 2 3

perchè ne ha già in un certo modo parlato prima al cap. 3. di questo stesso libro.

(3) Di questa specie di fabbriche veggonsene da per tutto delle rovine: ma specialmente per tutta la Campagna, ove quelle che sono di pietra dolce hanno i quadrelli uguali, e ben lavorati: ma ove mancò questa pietra, e furono gli antichi obbligati servirsi delle dure, come ho osservato ne' frammenti, che esistono dell' Anfiteatro in Teano, ivi i quadrelli non sono con tanta perfezione lavorati, e non è la fabbrica così bella. Nella Villa Adriana di Tivoli esiste ancora un lungo, e alto muro, che è il più esatto lavoro, che io abbia veduto in questo genere: sono stato assicurato da persone intendenti, che sonovi alcuni frammenti d'ammandorlati di quadrelli laterizj, o sia di mattoni.

Vitruvio credea imperfetta questa fabbrica; la credette anche tale Plin. lib. XXXVI. sez. 51. *Reticulata structura, qua frequentissime Romæ struunt, rimis opportuna est*; perchè in verità i letti non sono orizzontali, e le pietre stando a filo sì, ma non una sopra le commessure delle altre, par che non dovrebbe esser forte; e su questa filosofia di Vitruvio, e senza notizia alcuna di questi nostri luoghi ardisce il Perrault di asserire, che questa è la ragione, perchè oggi non se ne veggano troppi monumenti, quando sarebbe piuttosto da dirsi, che di questa specie se ne veggono più che delle altre, e questo perchè non ostanti le imperfezioni esagerate da Vitruvio, è fortissima questa specie di fabbrica a cagion della piccolezza delle pietre, e dell'abbondanza della calcina.

CAP. VIII. *dissoluta habet cubicula, & coagmenta: incerta*[1] *vero cæmenta alia super alia se-*
TAB. III. *dentia, inter seque imbricata*[2] *non speciosam, sed firmiorem quam Reticulata, præ-*
fig. 1. *stant structuram. Utraque autem ex minutissimis sunt instruenda, uti materia*
ex calce, & arena crebriter parietes satiati diutius contineantur: molli enim, & rara potestate cum sint, exsiccant sugendo e materia succum, cum autem superavit, & abundavit copia calcis & arenæ, paries plus habens humoris, non cito fiet evanidus, sed ab his continebitur: simul autem humida potestas e materia per cæmentorum raritatem fuerit exucta, tum[a] *calx ab arena discedens dissolvitur: itemque cæmenta non possunt cum his*[b] *cohærescere, sed in vetustatem parietes efficiunt ruinosos. Id autem licet animadvertere etiam de nonnullis monumentis, quæ circa Urbem facta sunt e marmore, seu lapidibus quadratis, intrinsecusque medio calcata*[c] *fartcturis vetustate evanida facta materia cæmentorumque exucta raritate proruunt, & coagmentorum ab ruina dissolutis junctuvis dissipantur.*

Quod si quis noluerit in id vitium incidere, medio cavo servato secundum[d] *orthostatas intrinsecus ex rubro saxo quadrato, aut ex testa, aut silicibus*
3 *ordinariis struat*[e] *bipedales parietes, & cum ansis ferreis, & plumbo*[3] *frontes vinctæ sint: ita enim non acervatim, sed ordine structum opus poterit esse sine vitio sempiternum, quod cubilia, & coagmenta eorum inter se sedentia, & junctuvis alligata non protrudent opus, neque orthostatas inter se religatos labi*[f] *patientur. Itaque non est contemnenda Græcorum structura: non enim utuntur e molli cæmento polita, sed cum discesserunt a Quadrato, ponunt de silice, seu de lapide duro Ordinariam, & ita, uti lateritia struentes, alligant eorum alternis coriis coagmenta: & sic maxime ad æternitatem firmas perficiunt virtutes.*

4 *Hæc autem duobus generibus struuntur*[4], *ex his unum*[g] *Isodomum* (G), *alterum*[h] *Pseudisodomum* (H) *appellatur. Isodomum dicitur, cum omnia coria æqua crassitudine fuerint structa: Pseudisodomum cum impares, & inæquales ordines coriorum diriguntur. Ea utraque sunt ideo firma, primum, quod ipsa cæmenta sunt spissa, & solida proprietate, neque de materia possunt exugere liquo-*

(a) *calx, quæ ab arena discedat, & dissolvatur* cc. VV. (b) *cohærere* cc. VV. (c) *structuris* cc. VV. (d) *orthostratas* c. V. 2. (e) *pedales* c. V. 2. (f) *patiuntur* cc. VV. (g) *Isecodomum* ex Phil. (h) *Pseudisecodomum* ex Phil.

(1) Non vi è bisogno di mutare la lettura d'*Incerta* in *Inserta*, come vorrebbe il Perrault, ed altri, ma bensì leggere *implicata*, ove poco appresso comunemente si trova *imbricata*. Leggendosi *Insertum*, e relativamente *imbricata* verrebbe a indicare quella stessa specie di fabbriche, che poi chiama *Isodoma*, e *Pseudisodoma*, ed avrebbe trascurata quella specie, che non può aver altro nome, che d'*Incerta*, com'è la I. fig. 1. T. III. Di queste sono anche frequenti quì i frammenti: e benchè Vitruvio parli dell' Incerta a pietre piccole, merita attenzione un pezzo di muro della Città di Fondi a man diritta di chi vi entra dalla porta di Roma. Egli è un Incerto, ma di pietre grossissime, e se non fosse per la diversità della pietra, potrebbe credersi, che sia stato un pezzo della via Appia trasportato colà, e messovi a piombo, tanto a quella somiglia sì per l'irregolarità, come per la commessura delle pietre. L' Alberti in fatti, che è di questo sentimento, somiglia appunto questa fabbrica alla lastricatura delle strade. Che abbia a leggersi *Incertum*, e non *Insertum*, e *Implicata*, non *Imbricata* può anche dedursi dalle stesse parole di Vitruvio, ove dice, che questa fabbrica non è bella d' aspetto, *non specio-*

letto ſtabile, nè forte legatura: nell' Incerta [1] all'incontro, perchè giacciono le pietre l'una ſopra l'altra, e ſono fra loro legate alla confuſa [2], fanno la fabbrica non bella già, ma più forte dell' Ammandorlata. Ambedue queſte fabbriche bensì ſi hanno a fare di pietre piccoliſſime, acciocchè l'abbondanza della calcina renda più dura la fabbrica: poichè le pietre, che vi ſi adoprano, eſſendo tenere e poroſe, ſeccandoſi attraggono l'umido della calcina: onde col metterne in abbondanza, il muro avendo maggior umido, non ſi ſeccherà così preſto, e ſarà meglio congiunto: perchè ſubito che ſarà ſtato l'umido della calcina aſſorbito da' pori delle pietre, ſi ſepara la calce dall' arena, e ſi ſcioglie: onde nè anche le pietre poſſono farvi preſa, e perciò debbono queſte mura col tempo rovinare. Che ſia così, può vederſi in alcuni monumenti, che ſono preſſo Roma, fatti di marmo, o di pietre lavorate al di fuori; e perchè il di dentro in mezzo è riempiuto di frombole, eſſendoſi col tempo ſeccata la calcina, e ſnervata per la poroſità delle medeſime, ſi ſmuovono, e con ciò ſciogliendoſi le commeſſure, rovinano. CAP. VIII. TAV. III. fig. 1. 1 2

Ma ſe non ſi vorrà inciampare in queſto difetto, il vuoto rimaſo in mezzo fra le due fronti ſi ha a riempire di pietra roſſa lavorata, o di mattone, o di ſelce ordinaria, e fare le mura di due piedi, e collegare le fronti con ramponi di ferro impiombati [3]: così non eſſendo la fabbrica fatta alla rinfuſa, ma con regola, potrà durare lungamente ſenza difetto, perchè i letti, e le commeſſure combaciano fra loro, e tenendo legata la fabbrica, non iſpingono, nè potranno far rovinare le fronti così legate fra loro. Per la ſteſſa ragione non è da diſprezzarſi la fabbrica de' Greci, perchè non ſi ſervono di cementi fragili; ma nelle fabbriche, che non richiedono pietre quadrate, adoprano ſelce, o altra pietra dura, e fabbricandole a uſo di mattoni, legano le loro commeſſure con filari alternativi: e così fanno fabbriche di lunga durata. 3

Sono le loro fabbriche ordinarie [4] di due ſpecie, una ſi chiama *Iſodoma* G, l'altra *Pſeudiſodoma* H. *Iſodoma* ſi dice, quando tutti i filari ſaranno fatti di uguale groſſezza: *Pſeudiſodoma* poi, quando gli ordini de' filari ſaranno diſuguali. Sono ambedue queſte fabbriche forti, prima, perchè le pietre ſteſſe ſono compreſſe, e dure, onde non poſſono ſucciarſi l'umido 4

ciosam præſtant ſtructuram: lo che può appropriarſi all' Incerta, che è confuſa, non alla *Inſerta Imbricata*, o ſia Intrecciata a ſimilitudine della fabbrica di mattoni, la quale oltre all' eſſer bella, non può eſeguirſi con pietre picciolissime, quali le richiede Vitruvio in queſta Incerta.

(2) Leggo con Baldo *Implicata*, riuſcendo ſempre oſcuro il ſenſo, ſe ſi leggeſſe *Imbricata*. In fatti il Ceſariani con quella lettura intende, che queſta fabbrica avea degl' intramezzi di laſtre, o tavole piane di altra pietra: il Caporali dice così chiamarſi, perchè era queſta fabbrica traforata da cannoni di pietra, o di terra cotta, meſſivi per ricevervi le piogge, e ciò perchè *Imbri*, ſon ſue parole, *ſono le gocce d'acqua piovente:* il Filandro non ſo come ſi foſſe anch' egli capacitato, che poteſſe una fabbrica di pietre ſomigliarſi a una fabbrica di tegoli, giacchè egli medeſimo deriva *Imbricata* da *Imbrices*, e queſti ſono *tegulæ advolutæ veluti ſemituboli*.

(3) Ho detto ramponi di ferro impiombati, perchè il Latino ha *cum anſis ferreis, & plumbo*, non *plumbeis*. L' Alberti al cap. 9. lib. III. però pare, che aveſſe inteſo queſto luogo di Vitruvio per ramponi di ferro, o di piombo, aſſicurandoci di aver vedute in alcune mura piaſtre di piombo lunghe, e larghe, quanto la groſſezza del muro.

(4) Delle quadrate non ne parla, non avendole per fabbriche comuni, ma ſtraordinarie.

CAP. VIII. *quorem, sed conservant eam in suo humore ad summam vetustatem: ipsaque eorum cubilia primum plana, & librata posita non patiuntur ruere materiam, sed perpetua parietum crassitudine religata continent ad summam vetustatem.*

TAB. III. fig. 1. *Altera est, quam* ἐμπλεκτὸν [1] (M) *appellant, qua etiam nostri rustici utuntur: quorum frontes poliuntur, reliqua ita uti sunt nata, cum materia collocata alternis alligant coagmentis. Sed nostri celeritati studentes* [a] *erecta coria locantes, frontibus serviunt, & in medio* [b] *farciunt fractis separatim cum materia cæmentis, ita tres suscitantur in ea structura crustæ, duæ frontium, & una* [c] *media farcturæ. Græci vero non ita, sed* [d] *plana collocantes, & longitudines* [e] *coriorum alternis coagmentis in crassitudinem instruentes non media farciunt, sed e suis frontatis perpetuum, & in unam crassitudinem parietem* [2] *consolidant, & præter cætera interponunt singulos perpetua crassitudine utraque parte frontatos* (NN), *quos* διατόνους *appellant, qui maxime religando confirmant parietum soliditatem: itaque si quis voluerit ex his commentariis animadvertere, & eligere genus structuræ, perpetuitatis poterit rationem habere. Non enim quæ sunt e molli cæmento subtili facie venustatis, non eæ possunt esse in vetustatem non ruinosæ. Itaque cum arbitria communium parietum* [3] *sumuntur, non æstimant eos, quanti facti fuerint, sed cum ex tabulis inveniunt eorum* [f] *locationes, pretio præteritorum annorum singulorum deducunt octogesimas: & ita ex reliqua* [g] *summa partem reddi jubent pro his parietibus, sententiamque pronunciant, eos non posse plus quam annos octoginta durare.*

De lateritiis vero, dummodo ad perpendiculum sint stantes, nihil deducitur, sed quanti fuerint olim facti, tanti esse semper æstimantur. Itaque nonnullis civitatibus & publica opera, & privatas domos, etiam regias e latere structas licet videre. Et primum Athenis murum, qui spectat ad [h] *Hymettum montem, & Pentelensem: item parietes. In æde Jovis, & Herculis lateritias cellas, cum circa lapidea in æde epistylia sint, & columnæ. In Italia Aretii vetustum egregie factum murum. Trallibus* [i] *domum regibus Attalicis factam, quæ*

(a) *collocanter* c. V. 1. (b) *faciunt .... fastis* c. V. 2. (c) *mediæ* ex Phil. (d) *plena* c. V. 1. (e) *eorum* cc. VV. (f) *locationis pretia* Joc. (g) *summæ parte* ex Phil. (h) *Hicmettium montem & Tentelensem* cc. VV. (i) *domus .... facta* cc. VV.

(1) Quì pare, che la *Emplecton*, o vero Riempiuta sia da Vitruvio distinta come una specie diversa; ma a mio credere non è, che una diversa maniera di eseguire le altre nominate specie, come ho notato alla nota 2. della facc. *66*.

(2) Distingue quì Vitruvio due frontati, il semplice, e il frontato *utraque parte*: il semplice chiama quella pietra, che essendo un poco più lunga delle ordinarie, basta solo per collegare due de' suoli della fabbrica riempiuta, di cui sta parlando, cioè l' esterno con quel di mezzo: ma il frontato *utraque parte*, da' Greci detto *Diatono* NN fig. 1. T. III. è una più lunga, eguale cioè a tutta la larghezza del muro, perchè legava nello stesso tempo tutti tre i suoli di detta fabbrica.

(3) Di nuovo interpetro *communium* per *esteriori*, come ho notato al num. *6*. fac. *9*. Avrò di

do della calcina, anzi la conservano per lunghissimo tempo umida: e inoltre giacendo i letti a livello, e orizzontalmente, non ne cade la calcina, ed essendo di più collegato il muro per tutta la sua grossezza, dura eternamente. CAP. VIII.

L'altra specie è quella, che chiamano *Emplecton* [1] M, Riempiuta, della quale si servono anche i nostri contadini: in questa si puliscono solo le facce esteriori, e il rimanente dell'interno si riempie di pietre, tali quali si trovano, legate a vicenda colla calcina. I nostri veramente, che badano alla sollecitudine, alzano le due fronti pulite, e nel mezzo gettano alla rinfusa frombole, e calcina: vengono così ad alzarsi in questa fabbrica tre suoli, due cioè delle fronti, e una della riempitura di mezzo. Non fanno però così i Greci, ma fabbricano anche il di dentro con pietre spianate, e vanno con reciproche morse legando la larghezza de' muri per tutta la loro lunghezza: onde non riempiono già a caso il mezzo, ma con quei loro frontati [2], o siano morse fortificano tutto il muro, quanto è largo, come se fosse uno: oltrechè vanno frammischiando di quando in quando tali di queste morse, che prendono tutta la larghezza da una fronte all'altra, ed essi chiamano *Diatoni* NN; le quali servendo di una gran lega raddoppiano la fortezza del muro: da questi miei scritti dunque potrà, chi vorrà ricavare, e scegliere quella specie di fabbrica, che sarà di molta durata. Imperciocchè quelle, che sono di pietra tenera, e di gentile e bello aspetto, non possono stare lungo tempo senza rovinare. Quindi è, che quando si prendono gli arbitri ad apprezzare muri esteriori [3], questi non gli apprezzano già per quanto costarono, quando furono fatti, ma dopo trovato delle scritture il tempo dell'appalto, deducono dal prezzo l'ottantesimo per ogni anno già scorso, e ordinano, che si paghi per queste mura quella porzione, che resta, considerando che non possono tali fabbriche durare più di ottanta anni. TAV. III. fig. 1.

Non è così poi nelle mura di mattoni, perchè basta che si veggano reggere a piombo, non ne detraggono niente, e l'apprezzano sempre per tanto, quanto valevano quando furono fatte. Quindi si veggono in molte città tanto le fabbriche pubbliche, quanto le private, e fin anche le reali fatte di mattoni. Tale in Atene è il muro, che riguarda il monte Imetto, e il Pentelese: tali le mura delle case. Ne' Tempj di Giove, ed Ercole le celle sono di mattone, mentre le colonne, e i corniciami del di fuori sono di pietra. Tale è in Italia l'antico muro di Arezzo superbamente fatto. Tale presso i Tralli la

un altra volta occasione di tradurlo per esteriori al cap. 9. del lib. VI. Che *communium* specialmente quì dinoti *esteriori*, è chiaro, perchè parlando di queste medesime mura, le quali facendosi di mattone sarebbero più forti, che non lo sono di pietre, passa a dar la ragione, perchè essendoci questo vantaggio non si veggano usati in Roma, e dice nascere, per cagion che le leggi non permettono, che siano più larghi di un piede e mezzo questi muri *in loco communi*. Il perchè poi quì parli solo de' muri esteriori, e non degl'interiori ancora, forse è o per essere stato questo l'uso nell'apprezzar le case, ovvero essendo i muri interiori, che si dicevano *intergerini* d'altra struttura, perciò non facea a proposito di quì nominarli. In tutti i casi parmi troppo chiaro, unendo tutti i luoghi, ove s'incontra questa stessa voce, che *paries communis* sia l'istesso, che *paries in loco communi*, e non già che significhi il muro divisorio, o sia comune fra due padroni, come fra gli altri ha creduto il Perrault, ch'egli traduce per *mitoyens*.

CAP. VIII. *quæ ad habitandum semper datur ei, qui civitatis gerit sacerdotium. Item Lacedæmone e quibusdam parietibus etiam picturæ excisæ intersectis lateribus inclusæ sunt in ligneis formis, & in comitium ad ornatum ædilitatis Varronis, & Murenæ fuerunt allatæ. Cræsi domus, quam Sardiani civibus ad requiescendum ætatis ocio, Seniorum collegio Gerusiam dedicaverunt. Item Halicarnassi potentissimi regis Mausoli domus, cum* [a] *proconnessio marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere structos, qui ad hoc tempus egregiam præstant firmitatem, ita tectoriis operibus expoliti, ut vitri perluciditatem videantur habere. Neque is rex ab inopia id fecit, infinitis enim vectigalibus erat farctus, quod imperabat Cariæ toti: acumen autem ejus, & sollertiam ad ædificia paranda sic licet considerare.*

Cum esset enim natus Mylasis, & animadvertisset Halicarnassi locum naturaliter esse munitum, emporiumque idoneum, portum utilem, ibi sibi domum constituit. Is autem locus est theatri curvaturæ similis, itaque in imo secun-
1 *dum portum forum* [1] *est constitutum: per mediam autem altitudinis curvaturam, præcinctionemque platea ampla latitudine facta, in qua media Mausoleum ita egregiis operibus est factum, ut in septem spectaculis* [b] *numeretur: in summa arce media Martis fanum habens statuam colossi, quam* Ἀκρόλιθον *di-*
2 *cunt, nobili manu Telocharis* [2] *factam: hanc autem statuam alii Telocharis, alii Timothei putant esse: in cornu autem summo dextro Veneris, & Mercurii fanum ad ipsum Salmacidis fontem. Is autem falsa opinione putatur venereo morbo implicare eos, qui ex eo biberint: sed hæc opinio, quare per orbem terrarum* [c] *falso rumore sit pervagata, non pigebit exponere: non enim, quod dicitur molles & impudicos ex ea aqua fieri, id potest esse, sed est ejus fontis potestas perlucida, saporque egregius. Cum autem Melas, & Arcvanias ab Argis, & Trœzene coloniam communem eo loci deduxerunt, barbaros Caras, & Lelegas ejecerunt: hi autem ad montes fugati* [d] *se congregantes discurrebant, & ibi latrocinia facientes crudeliter eos vastabant. Postea de colonis unus ad eum fontem propter bonitatem aquæ, quæstus causa tabernam omnibus copiis instruxit, eamque exercendo eos barbaros allectabat; ita* [e] *singulatim decurrentes, & ad cœtus convenientes, e duro feroque more commutati, in Græcorum consuetudinem, & suavitatem, sua voluntate, reducebantur. Ergo ea aqua non impudico morbi vitio, sed humanitatis dulcedine mollitis animis barbarorum, eam famam est adepta. Relinquitur nunc, quoniam ad explicationem mœnium eorum sum invectus, tota, uti sunt, definiam.*

Quemadmodum enim in dextra parte fanum est Veneris, & fons suprascriptus, ita in sinistro cornu regia domus, quam rex Mausolus ad suam ratio-

(a) *proconnensio* cc.VV. (b) *nominetur* cc.VV. (c) *falsorum ore* cc.VV. (d) *inter se* cc.VV. (e) *singillatim* cc.VV.

(1) Essendo luogo presso al mare, quello era il vero sito del foro, come leggesi insegnato dallo stesso Vitruvio al cap. ult. del lib. 1.

(2) Pare, che questo Autore sia stato dallo stes-

la casa de' Re Attalici, la quale ora si concede a colui, che ammini- CAP. VIII.
stra il Sacerdozio della città. Da alcune mura di Sparta furono con tagliare i mattoni segate le pitture, che vi erano, e in casse di legno trasportate nel Comizio a nobilitare l'edilità di Varrone, e Murena. La casa di Creso, la quale poi avendola i Sardiani destinata per riposo de' vecchi cittadini, è stata come Collegio d'Anziani chiamata *Gerusia*. Parimente la casa di Mausolo potentissimo Re di Alicarnasso, benchè ha tutti gli ornamenti esteriori di marmo proconessio, le mura però sono di mattoni, e mostrano fino a' dì nostri una grande fermezza: l'intonaco poi è così liscio, che ha un lustro, come di specchio. Nè ciò fece quel Re per mancanza essendo ricco di entrate, come principe di tutta la Caria: e che all'incontro egli sia stato di talento, e di abilità in materia di edifizj si ricava da questo.

Nacque in Milasi, e pure avendo notato in Alicarnasso un luogo naturalmente fortificato opportuno al commercio, e comodo porto, ivi edificò il suo palazzo. E' quel luogo simile ad un teatro: nel fondo vicino al porto sta situato il [1] foro: nel mezzo del circuito verso [1]
l'alto evvi una ben larga piazza, nel mezzo della quale è il Mausoleo numerato per l'eccellente lavoro fra le sette meraviglie del mondo: nel mezzo del castello superiore evvi il tempio di Marte colla sua statua colossale, che chiamano *Acroliton*, opera dell' eccellente Telocari [2]: alcuni per altro la stimano di Telocari, altri di Timoteo. Al- [2]
la punta del lato destro sta il Tempio di Venere, e di Mercurio, presso il fonte di Salmacide. Di questo fonte corre la falsa voce, che attacca il morbo venereo a quei, che ne bevono: non dispiacerà però sentire, come siasi questa voce falsamente sparsa: non solo dunque non può essere, come si dice, che quest'acqua facesse diventar effeminati, ed impudichi, ma anzi è un'acqua chiara, e di ottimo sapore. Il fatto è, che quando Melante, e Arevania trasportarono colà una colonia da Argo, e da Tresene, ne scacciarono i barbari abitanti Cari, e Lelegi: questi fuggiti sopra i monti vi si univanò, e facevano scorrerie, e latrocinj, devastando quelle campagne. A capo di non so quanto di tempo, uno degli abitanti fabbricò presso quel fonte, allettato dalla bontà dell'acqua, una taverna, e per negozio la provvide di ogni bisognevole, allettandovi in tal guisa quei barbari; così capitandovi questi o a uno a uno, o a truppe, cambiavano l'aspro, e feroce costume spontaneamente, e andavano acquistando l'umanità, e gentilezza de' Greci. Di quì nacque, che l'acqua acquistò quel nome, non già per l'attacco di quel male impudico, ma per la dolcezza, ed umanità, per mezzo della quale si erano ammolliti gli animi di quei barbari. Mi rimane ora, giacchè vi sono entrato, a finire la cominciata descrizione della Città.

Siccome alla destra è il tempio di Venere, e la mentovata acqua, così dalla parte sinistra vi è il palazzo reale, costruttovi dal Re Mau-

stesso Vitruvio chiamato Leocari nella prefazione del lib. VII. Plinio parimente al cap. 5. del lib. XXXVI. nomina un Leocari scultore sotto il Re Mausolo; e perchè non nomina alcun Telocari, si può credere, che sia lo stesso, forse per error de' Copisti, così diversamente nominato.

CAP. VIII. *tionem collocavit: conspicitur enim ex ea ad dextram partem forum, & portus, mœniumque tota finitio, sub sinistra secretus sub montibus latens portus, ita, ut nemo possit, quid in eo geratur, aspicere, nec scire: ut rex ipse de sua domo remigibus, & militibus sine ullo sciente, quæ opus essent, [a] imperaret. Itaque post mortem Mausoli, [b] Arthemisia uxore ejus regnante, Rhodii indignantes mulierem imperare civitatibus Cariæ totius, armata classe profecti sunt, ut id regnum occuparent. Tum Arthemisiæ cum esset id renunciatum, in eo portu abstrusam classem, celatis remigibus, & epibatis comparatis, reliquos autem cives in muro esse jussit. Cum autem Rhodii [c] ornatam classem in portum majorem exposuissent, plausum jussit ab muro his darent, pollicerique se oppidum tradituros; qui cum penetrassent intra murum, relictis navibus inanibus, Arthemisia repente fossa facta in pelagus eduxit classem ex portu minore, & ita invecta est in majorem, expositis autem militibus, & remigibus, classem Rhodiorum inanem abduxit in altum. Ita Rhodii non habentes, quo se reciperent, in medio conclusi, in ipso foro sunt trucidati. Ita Arthemisia in navibus Rhodiorum suis militibus, & remigibus impositis [d] Rhodium est profecta. Rhodii autem cum prospexissent suas naves laureatas venire, opinantes cives victores reverti, hostes receperunt. Tunc Arthemisia Rhodo capta, principibus occisis, trophæum in urbe Rhodo suæ victoriæ constituit, æneasque duas statuas fecit, unam Rhodiorum civitatis, alteram suæ imaginis, [e] & istam figuravit Rhodiorum civitati stigmata imponentem. Postea autem Rhodii religione impediti, quod nefas est trophæa dedicata removeri, circa eum locum ædificium struxerunt, & id erecta Graja statione texerunt, ne quis posset aspicere, & id ἄβατον vocitari jusserunt.*

Cum ergo tam magna potentia Reges non contempserint lateritiorum parietum structuras, quibus & vectigalibus, & præda sæpius licitum fuerat non modo cæmentitio, aut quadrato saxo, sed etiam marmoreo habere: non puto oportere improbari, quæ e lateritia sunt structura facta ædificia, dummodo recte sint [f] perfecta. Sed id genus, quid ita a populo Romano in Urbe fieri non oporteat exponam, quæque sint ejus rei causæ, & rationes non prætermittam. Leges publicæ non patiuntur majores crassitudines, quam sesquipe-
1 *dales constitui loco communi* [1]*: cæteri autem parietes, ne spatia angustiora fierent, eadem crassitudine collocantur: lateritii vero, nisi diplinthii, aut tri-*
2 *plinthii fuerint, sesquipedali crassitudine* [2] *non possunt plus, quam unam sustinere*

(a) *spirarent* cc.VV. (b) *Arthemisiam uxorem ejus regnantem* cc.VV. (c) *armata classe* cc.VV. (d) *Rhodum* cc.VV. (e) *& ita* cc.VV. (f) *recta* cc.VV.

(1) Vedi la not. 6. facc. 9. e la' not. 3. facc. 70.

(2) Il muro largo un piede e mezzo non potea esser composto che di un *Didoro* in lungo, e uno in largo, i quali mattoni sono appunto lunghi un piede, larghi mezzo. Per *Diplintii*, *Triplintii* dee intender Vitruvio di muri larghi tanto, che fossero capaci di contenere anche due mattoni, o tre, ma però tutti due, o tre per lungo.

Che quì si parli di mattoni crudi ricavasi primo dalla debolezza, che l'Autore attribuisce a que-

Mauſolo; il quale a deſtra riguarda il foro, e il porto, e tutto il ricinto delle mura; a ſiniſtra ha un porto ſeparato naſcoſo ſotto i monti, in modo che neſſuno può nè vedere, nè ſaper quel, che vi ſi fa, ma il Re ſolo dalla ſua caſa comanda quel, che fa d'uopo a' marinari, ed a' ſoldati. Quindi avvenne, che dopo la morte di Mauſolo, rimaſta a regnare Artemiſia ſua moglie, i Rodiotti avendo a male, che una donna comandaſſe a tutte le città della Caria, partirono con un' armata navale per occupare quel regno. Saputoſi ciò da Artemiſia, ordinò, che la ſua ſquadra, e i ſuoi marinari reſtaſſero in detto porto aſcoſi, e i ſoldati della marina pronti, tutti gli altri cittadini ſulle mura. Quando i Rodiotti fecero accoſtare al porto maggiore la lor ben guernita ſquadra, ordinò, che ſi faceſſe applauſo dalle mura, e ſi prometteſſe di conſegnare la Città; or eſſendo queſti entrati già dentro le mura, laſciando vote le navi, Artemiſia, fatto aprire ad un tratto il canale, cacciò fuori dal porto minore la ſquadra, ed entrò nel maggiore, e sbarcati i ſoldati, e i marinari, ne fece menare in alto mare la ſquadra de' Rodiotti rimaſta vota. In queſto modo i Rodiotti non avendo più ove ritirarſi, chiuſi in mezzo, furono nello ſteſſo foro tagliati a pezzi. Fatto ciò Artemiſia avendo imbarcati i ſoldati, e i marinari ſuoi ſopra le navi de' Rodiotti, andò a Rodi. I Rodiotti vedendo ritornare le loro navi laureate, credendoſi di ricevere i cittadini vittorioſi, accolſero i nimici. Così Artemiſia preſe Rodi, e uccisi i Capi v' innalzò un troſeo della ſua vittoria, conſiſtente in due ſtatue di bronzo, una delle quali rappreſentava la città di Rodi, l'altra la ſua perſona Reale, la quale teneva oppreſſa la Città. Col tempo poi i Rodiotti, eſſendo dalla religione vietato togliere i troſei innalzati, non potettero far altro, che circondarli di fabbrica, la quale innalzata, la coprirono ſecondo l'uſo Greco, acciocchè non ſi vedeſſero da neſſuno, e le poſero il nome di *Abaton*, cioè impenetrabile.

CAP. VIII.

Se dunque i Re di tanta grandezza non iſdegnarono fabbriche di mattoni, eſſi che potevano e per l'entrate, e per le prede farle non che di pietra ſemplice, o quadrata, ma fino anche di marmo; non iſtimo, che ſi poſſano riprendere le fabbriche di mattone, purchè ſiano ben fatte. Perchè per altro ſia proibito a' Romani di farne dentro la Città, eccone le cagioni, e le regole. Le leggi pubbliche non permettono, che le groſſezze de' muri [1] eſteriori ſiano più di un piede e mezzo; per conſeguenza poi anche gli altri muri ſi fanno della ſteſſa groſſezza, acciocchè non rimangano ſtretti i vani: ora i muri di mattoni, ſe pur non ſono a due, o a tre ordini, ma larghi ſolo un piede, e mezzo [2], non poſſono ſoſtenere più che un palco ſolo. Quindi in quel-

1

2

la

a queſta ſorta di fabbrica, quando finora non ha fatto altro, che lodare la fortezza della fabbrica di mattoni, ma intendeva allora de' cotti: ſecondo, perchè immediatamente dopo dice, che per potere i Romani alzare più piani nelle loro caſe, cominciarono poi a far le mura non più di mattoni (intende de' crudi), ma o di pietre, o di cocci (*teſtaceis*) cioè creta cotta; terzo, perchè poco dopo paſſando a inſegnare il modo di far le mura di mattoni fuori della Città, dacchè dentro non era permeſſo, chiaramente parla di mattoni crudi, perchè gli ſuppone ſottopoſti alle piogge, e inſegna il modo di ripararneli.

CAP.VIII. *nere contignationem. In ea autem majestate Urbis, & civium infinita frequentia innumerabiles habitationes opus fuit explicare: ergo cum recipere non posset area plana tantam multitudinem ad habitandum in Urbe, ad auxilium altitudinis ædificiorum, res ipsa coegit devenire: itaque pilis lapideis, structuris testaceis, parietibus cæmentitiis altitudines extructæ, contignationibus crebris coaxatæ,*
1 *& cœnaculorum*[1] *summas utilitates perficiunt, & despectationes: ergo*[a] *menianis, & contignationibus variis alto spatio multiplicatis, populus Romanus egregias habet sine impeditione habitationes. Quoniam ergo explicata ratio est, quid ita in Urbe propter necessitatem angustiarum non patiuntur esse lateritios parietes, cum extra Urbem opus erit his uti sine vitiis ad vetustatem, sic erit faciendum.*

Summis parietibus structura testacea sub tegula subjiciatur altitudine circiter sesquipedali, habeatque projecturas coronarum, ita vitari poterunt, quæ solent in his fieri vitia. Cum enim in tecto[b] *tegulæ fuerint fractæ, aut a ventis dejectæ, qua possit ex imbribus aqua perpluere, non patietur lorica testacea lædi laterem, sed projectura coronarum rejiciet extra perpendiculum stillas, & ea ratione servaverit integras lateritiorum parietum structuras. De ipsa autem testa, si sit optima, seu vitiosa ad structuram, statim nemo potest judicare, quod in tempestatibus, & æstate in tecto cum est collocata, tunc si firma est, probatur: nam quæ non fuerit ex creta bona, aut parum erit cocta, ibi se ostendet esse vitiosam gelicidiis, & pruina tacta: ergo, quæ non in tectis poterit pati laborem, ea non potest in structura oneri ferendo esse firma. Quare maxime ex veteribus tegulis tecti structi parietes firmitatem poterunt habere.*

2 *[c]Cratitii*[2] *vero velim quidem ne inventi essent: quantum enim celeritate, & loci laxamento prosunt, tanto majori, & communi sunt calamitati, quod ad incendia, uti, faces sunt parati. Itaque satius esse videtur impensa testaceorum in sumptu, quam compendio cratitiorum esse in periculo: etiam qui sunt in tectoriis operibus, rimas in iis faciunt arrectariorum, & transversariorum dispositione: cum enim*[d] *linuntur, recipientes humorem turgescunt, deinde siccescendo contrahuntur, & ita extenuati disrumpunt tectoriorum soliditatem. Sed quoniam nonnullos celeritas, aut inopia, aut*[e] *impendentis lo-*
3 *ci*[f] *deceptio cogit*[3]*, sic erit faciendum. Solum substruatur alte, ut*[g] *sint intacta-*

(a) *mœnibus* cc.VV. (b) *gulæ* Joc. (c) *Graticii* cc.VV. (d) *liniuntur* c.N.2. (e) *in pendenti loco* cc.VV. (f) *disceptio* Joc. (g) *ut sit intactum* cc.VV.

(1) L'uso di tenere ne' luoghi più alti della casa le sale da mangiare, come si vede da questo passo, era specialmente de' poveri, che avevano piccola casa, o nelle ville, come leggesi di quella di Plinio, perchè generalmente i ricchi solevano abitare in un solo piano.

(2) I muri intelajati (*cratitii*) si compongono di varj panconcelli messi alcuni per lo diritto AA, altri orizzontali, o per traverso BB, riempiendosi i voti di fabbrica, come si può vedere nella fig. 3. Tav. IV. se ne parla di nuovo più a lungo al cap.3. lib.VII. Sono in uso solo, ove

la grandezza di città, e numero infinito di cittadini, bisognando fare anche infinite abitazioni: nè potendo il suolo dare comoda abitazione dentro le mura a tanta moltitudine, la cosa stessa obbligò a ricorrere al soccorso dell'altezza delle fabbriche: quindi è, che alzandosi o pilastri di pietre, o fabbriche di cocci, o mura di sassi, e concatenandosi da frequenti travature, si hanno ora i gran comodi de' cenacoli[1], e le belle vedute: così moltiplicati e i palchi, e le logge, viene il popolo Romano coll'altezza ad avere comoda abitazione senza imbarazzi. Saputasi ora la ragione, perchè non si permettono dentro la Città, a cagion della strettezza del luogo, i muri di mattone, è necessario sapere, come si hanno questi a fare, volendosi adoprare fuori della Città, affinchè sia la fabbrica forte, e di durata. CAP. VIII.

Sulla sommità del muro sotto il tetto si farà un suolo di fabbrica di cocci alto un piede e mezzo in circa, e vi si farà anche il cornicione col gocciolatojo, e così si riparerà a' danni possibili. Perchè se mai saranno rotti, o portati via dal vento i tegoli del tetto, onde possa colare l'acqua piovana, l'armatura de' cocci non la farà penetrare fino ad offendere i mattoni, e dall'altra parte lo sporto della cornice farà cadere le gocce di là dal piombo del muro, e così verranno a conservarsi sane le fabbriche di mattoni. Per conoscere poi quali cocci siano buoni, quali no a questa fabbrica, non si può saper subito; ma quando si osserverà, se resiste il tegolo su i tetti d'inverno, e di state, allora si giudicherà buono: mentrechè quei, che non sono di creta buona, ovvero non ben cotti scuoprono alle brine, e alle gelate i difetti: onde quelli, che non resistono sopra i tetti, molto meno potranno resistere al peso messi nella fabbrica. I muri dunque fatti di tegoli vecchi saranno sempre i più forti.

Gl'Intelajati[2] poi vorrei, che non fossero stati nemmeno inventati: imperocchè quanto giovano e per la facilità, e per lo comodo, altrettanto poi riescono di maggiore, e pubblico danno, perchè sono anche facili ad incendiarsi come fascine. Meglio è dunque colla spesa di mattoni essere in isborso, che col risparmio degl'Intelajati essere in pericolo: oltrechè quelli, che sono anche intonacati fanno delle crepature per cagion de' travicelli dritti, e traversi, che vi sono; imperciocchè questi bagnati si gonfiano per l'umore, che ricevono, asciugandosi poi si ritirano, e così è, che fendono l'intonaco. Ma se mai o la fretta, o il bisogno, o il rimedio in un luogo fuori di squadra[3] obbligasse a ricorrervi, si farà allora in questo modo. Si alzerà sotto un sodo, acciocchè

ove non possono per qualche motivo alzarsi, se non che muri sottilissimi; e così sottili di fabbrica sola, senza il rinforzo de' legnami, non potrebbero affatto reggere.

(3) Il Perrault intrigatosi nella interpetrazione di questo per altro oscuro passo, lo traduce, come se dicesse *impediti loci interceptio*, ove dice, *impendentis loci deceptio*. Alle volte la pianta di una casa lascerebbe per qualche stanza nobile uno spazio irregolare (*impendentis*); in tal caso si cuopre questa irregolarità, e s' inganna (*deceptio*) l' occhio con alzarvi ad angolo e figura regolare un muretto intelajato, e non già un muro grosso, non servendo per altro, che per togliere dalla vista quella irregolarità.

CAP.VIII. *tacti ab rudere*[1], *& pavimento*. [a] *Obruti enim in his cum sunt, vetustate*
1 *marcidi fiunt, deinde subsidentes proclinantur, & disrumpunt speciem tectoriorum.*

De parietibus, & apparatione generatim materiæ eorum, quibus sint virtutibus & vitiis, quemadmodum potui, exposui. De contignationibus autem, & copiis earum, quibus comparentur rationibus, & ad vetustatem non sint infirmæ, uti natura rerum monstrat, explicabo.

CAPUT IX.

De Materie.

CAP.IX. MATERIES *cædenda est a primo autumno ad id tempus, quod erit*
2 *antequam flare incipiat Favonius*[2]: *vere enim omnes arbores fiunt prægnantes, & omnes suæ proprietatis virtutem efferunt in frondes, anniversariosque fructus. Cum ergo inanes, & humidæ temporum necessitate fuerint, vanæ fiunt, & raritatibus imbecillæ, uti etiam corpora muliebria cum conceperint, a fœtu ad partum non judicantur integra, neque in venalibus ea, cum sunt prægnantia, præstantur sana: ideo quod in corpore præseminatio crescens ex omnibus cibi potestatibus detrahit alimentum in se, & quo firmior efficitur ad maturitatem partus, eo minus patitur esse solidum*[b] *idipsum, ex quo procreatur. Itaque edito fœtu, quod prius in aliud genus incrementi detrahebatur, cum ad disparationem procreationis est liberatum, inanibus, & patentibus venis in se recipit, & lambendo succum etiam solidescit, & redit in pristinam naturæ firmitatem. Eadem ratione autumnali tempore, maturitate fructuum flaccescente fronde,*[c] *ex terra recipientes radices arborum in se succum, recuperantur, & restituuntur in antiquam soliditatem: at vero aeris hiberni vis comprimit, & consolidat eas per id, ut supra scriptum est, tempus. Ergo si ea ratione, & eo tempore, quod supra scriptum est, cæditur materies, erit tempestiva.*

Cædi autem ita oportet, ut incidatur arboris crassitudo ad mediam medullam, & relinquatur, uti per eam exsiccescat stillando succus: ita qui inest
3 *in his inutilis liquor effluens per torulum*[3], *non patietur emori in eo saniem, nec corrumpi materiæ*[d] *qualitatem. Tum autem cum sicca, & sine stillis erit ar-*

(a) *Obruta enim .... marcida .... subsidentia* cc.VV. (b) *id ex quo ipsum* cc.VV. (c) *& terra* cc.VV. (d) *æqualitatem* cc.VV.

(1) O che sia a volta, o che a travi un pavimento, o solajo, sempre sopra quella, o questo vi si sparge calcinaccio per mettere a livello il piano, sopra cui han da posare poi o lo smalto, o i mattoni secondo le diverse costumanze.

(2) Questo vento suole cominciare verso gli 8. di Febbrajo, *circiter fere sextum idus Februarii*, dice Plin. al cap. 25. del lib. XVI. ed altrove.

(3) Si compone il tronco di ogni pianta di più parti: andando da fuori in dentro s'incontra prima la corteccia: quando si leva questa, si dice l'albero *dolata*. Indi s'incontra la

chè non restino offesi dal calcinaccio[1], nè dal pavimento: poichè se mai fossero seppelliti in quelli, col tempo marciranno, e così sbassandosi piegansi, e fracassano per conseguenza l'intonaco. CAP.VIII. 1

Ho trattato delle mura, e generalmente dell'apparecchio del loro materiale, e delle proprietà buone, e cattive di esse, per quanto meglio ho potuto. Tratterò ora delle travature, e del loro materiale, come anche del modo, come si prepari, acciocchè duri lungo tempo, tutto secondo le regole della natura medesima.

CAPITOLO IX.

Del Legname.

IL legname si ha da tagliare dal principio di autunno fino a che non cominci a soffiare Favonio[2]: di primavera no, perchè tutti gli alberi sono pregni, e tutti comunicano il proprio vigore alle frondi, ed alle frutta annuali. Essendo perciò, secondo il corso della stagione, vuoti e gonfj, diventano spossati e deboli per la troppo porosità; appunto come i corpi feminini non si stimano sani dal tempo del concepimento fino al parto, e generalmente quei corpi, che si espongono alla vendita, non sono assicurati per sani, quando sono gravidi: perchè il feto, che va crescendo dentro un corpo, tira a se nutrimento da tutti i cibi, tanto che, quanto più si accosta alla maturità il parto, tanto men sano rimane quello, da cui è generato. Quindi anche avvien che mandato fuori il parto, rimanendo libero per la separazione del feto quello, che si distraeva prima in una diversa specie di crescenza, se lo ripiglia il corpo, ed impregnando di succo i voti, e larghi vasi, si fortifica, e ritorna all'antica naturale fermezza. Così avviene ancora, che nel tempo d'autunno, maturati già i frutti, e seccate le frondi, le radici tirano dalla terra il succo, si ristabiliscono, e ricuperano l'antica robustezza: la forza poi dell'aria d'inverno gli ristringe, e fortifica per tutto quel tempo, come abbiam detto di sopra. Perciò dunque se si taglia il legname nel modo e tempo detto di sopra, sarà a proposito. CAP.IX. 2

Il taglio poi deve essere in modo, che resti intaccata la grossezza dell'albero, fino alla metà del midollo, acciocchè gocciolandone il succo si secchi: così quell'umore inutile, che vi è, uscendosene per la spugna[3], non farà rimanere in esso putredine, nè guastare il legname. Quando poi sarà secco l'Albero, senza più gocciolare, allora si abbatte 3

la spugna, che egli chiama *torulum*. Questa spugna non è legno troppo buono, tanto che parlando di quella porzione del tronco d'abete, che è più vicino alle radici, ed è legno dolce e proprio per lavori minuti, dice espressamente *ejecto torulo*, il resto si serba. Finalmente s'incontra la midolla, *medulla*, la quale è la parte più sana del legno. Quì benchè par che dica, che l'umore scoli solo dalla spugna, *effluens per torulum*, ad ogni modo è da intendersi, che quì *torulus* è preso in senso più generale, comprendendo cioè anche quella porzione di midolla recisa, dalla quale cola anche il sugo, *per eam (medullam) stillando* ec. dice immediatamente sopra, e poco dopo *profundunt e medullis liquorem*.

CAP. IX. *arbor, dejiciatur, & ita erit optima in usu. Hoc autem ita esse licet animadvertere etiam de* [a] *arbustis. Ea enim cum suo quaeque tempore ad imum perforata castrantur, profundunt e medullis, quem habent in se superantem, & vitiosum per foramina liquorem, & ita siccescendo recipiunt in se diuturnitatem:* [b] *qui autem non habent ex arboribus exitus,* [c] *humores, intra concrescentes putrescunt, & efficiunt inanes eas, & vitiosas. Ergo si stantes, & vivae siccescendo non senescunt, sine dubio cum eaedem ad materiam dejiciuntur, cum ea ratione curatae fuerint, habere poterunt magnas in aedificiis ad vetustatem utilitates.*

Eae autem inter se discrepantes, & dissimiles habent virtutes, uti Robur, Ulmus, Populus, Cupressus, Abies, & [d] *ceteraе, quae maxime in aedificiis sunt idoneae: namque non potest id robur, quod abies, nec cupressus, quod ulmus, nec ceteraе easdem habent inter se naturae rerum similitates, sed singula genera principiorum proprietatibus comparata alios alii generis praestant in operibus effectus.*

Et primum Abies aeris habens plurimum & ignis, minimumque humoris, & terreni, levioribus rerum naturae potestatibus comparata, non est [e] *ponderosa; itaque rigore* [1] *naturali contenta, non cito flectitur ab onere, sed directa permanet in contignatione: sed ea, quod habet in se plus caloris, procreat, & alit termitem, ab eoque vitiatur: etiamque ideo celeriter accenditur, quod quae inest in eo corpore raritas aeris patens accipit ignem, & ita vehementem ex se mittit flammam: ex ea autem antequam est incisa, quae pars est proxima terrae, per radices* [f] *excipiens ex proximitate humorem, enodis, & liquida efficitur: quae vero est superior, vehementia caloris eductis in aera per nodos ramis, praecisa alte circiter pedes viginti, &* [g] *perdolata propter nodationis duritiem dicitur esse fusterna: ima autem cum excisa quadrifluviis* [2] *disparatur, ejecto torulo ex eadem arbore ad intestina opera comparatur, & Sapinea vocatur.*

Contra vero Quercus terrenis principiorum satietatibus abundans, parumque habens humoris, & aeris, & ignis, cum in terrenis [3] *operibus obruitur, infinitam habet aeternitatem, ex eo quod cum tangitur humore, non habens foraminum raritates, propter spissitatem non potest in* [h] *corpore recipere liquorem, sed fugiens ab humore resistit, & torquetur, & efficit, in quibus est operibus, ea rimosa.*

Esculus

(a) *arbutis* Joc. (b) *quae* cc. VV. (c) *humoris* cc. VV. (d) *ceteraque, quae .... idonea .... nec cetera* cc. VV. (e) *ponderata* cc. VV. (f) *recipiens* cc. VV. (g) *dolata* e. V. 2. (h) *corpus* cc. VV.

(1) Quel che Vitruvio chiama *rigor* negli alberi, non è già un difetto, ma piuttosto bontà: dinota egli la consistenza, e dirittura delle fibre, e quì già si vede, che questo *rigor* è quello, che non fa piegare l'albero sotto il peso. Al cap. segu. parlando degli abeti di luoghi umidi, e ombrosi dice, che tagliati che sono, *venarum rigorem permutantes siccescendo fiunt inanes* ec. e in questo stesso cap. loda il pioppo ed altri legni gentili, perchè *egregiam habent in usu rigiditatem*. Non fu bene intesa questa parola dal Perrault, il quale vorrebbe, che quì si leggesse *levitatem*, come se *rigor*, e *rigiditas* (le quali voci dinotano pregio, come abbiam detto, non di-

te, e così sarà d'ottimo uso. Che sia così, si ricava anche più chiaramente dagli arbusti. Questi quando a tempo proprio sono bucati presso al fondo, e così in un certo modo castrati, mandano fuori per quei buchi dalle midolle tutto il restante difettoso umore, e in tal maniera seccandosi acquistano fermezza e durata: all'incontro ove gli umori non hanno scolo, rappigliandosi dentro gli alberi, vi s'imputridiscono, e gli rendono fungosi, e difettosi. Eccettuati dunque quegli alberi, che si seccano da per loro, gli altri tutti, se quando se ne vuol far uso, si taglieranno, e abbatteranno colla sopraddetta regola, allora solamente potranno essere di uso, e di durata negli edifizj. CAP. IX.

Sono diversi gli alberi, e diverse le loro rispettive qualità, come sono la Quercia, l'Olmo, il Pioppo, il Cipresso, l'Abete, ed altri, che sogliono esser di uso negli edifizj: perciocchè non è dello stesso uso la Quercia, e l'Abete, o il Cipresso, e l'Olmo, nè tutti gli altri generalmente hanno la stessa natura, ma ciascuna specie per la diversa combinazione di elementi, è di diverso uso ne' lavori.

Primieramente dunque l'Abete, perchè ha molto di aria, e di fuoco, e all'incontro poco di acqua, e di terra, come composto di elementi più leggieri, non è pesante; e per lo stesso motivo tenendolo teso la naturale rigidezza[1], non così facilmente si piega sotto il pe- 1
so, ma anzi resta diritto nelle travature: solo però perchè contiene soverchio fuoco, è soggetto a generare il tarlo, da cui poi è offeso: per la stessa ragione è facile ad accendersi, perchè il fuoco agevolmente penetra negli aperti pori, de'quali abbonda, e vi eccita una gran fiamma. Di questo albero però, prima di tagliarsi, la parte prossima alla terra, perchè riceve per la vicinanza immediatamente l'umido dalle radici, resta dritta, e liscia: come per l'opposto la parte superiore cacciando per la gagliardia del fuoco molti rami da'nodi, se è tagliata da venti palmi in su, e pulita, a cagion della durezza de'nodi la dicono *fusterna*: la parte inferiore al contrario tagliata, e spaccata in quattro[2], gettata via la spugna, non ostante che sia lo stesso albero, pu- 2
re si serba per lavori minuti, e la chiamano *sapinea*.

La Quercia abbondando fra tutti gli elementi specialmente di terra, e avendo poco d'aria, d'acqua, e di fuoco, quando è adoprata sotto terra[3], dura eternamente, e ciò perchè non avendo pori voti, ed 3
essendo ben compatta, non vi può penetrare l'umido, se mai ve n'è: anzi piuttosto per fuggire, e resistere all'umido, si torce, e può far crepare que' lavori, ne' quali è adoprata.

L'Ischio,

difetto ne' legnami) fossero incompatibili col *tractabilitatem*.

(2) Benchè questa voce *quadrifluviis* sia presa da alcuni nel significato di quattro diversi corsi di vene, non trovando io veri questi quattro corsi, credo che quì Vitruvio intenda semplicemente per segato o spaccato in quattro.

(3) Secondo la filosofia di Vitruvio non dovrebbe la quercia essere buona sotto terra, una volta che internamente ne abbonda, perchè altrove egli dice, parlando dell'alno, che non avendo naturalmente troppo umido, fa bene ne' luoghi paludosi, da' quali riceve il compimento della giusta proporzione di umido (*recipiens quod minus habet in corpore liquoris*). Forse nella quercia vi è questa eccezione, per quello, che egli stesso dice, cioè che avendo le fibre troppo strette, non si lascia offendere da umido esteriore.

CAP. IX. *Esculus vero quod est omnibus principiis temperata, habet in ædificiis magnas utilitates: sed ea cum in humore collocatur, recipiens penitus per foramina liquorem, ejecto aere & igni, operatione humidæ potestatis vitiatur.*

Cerrus, [a] Suber, Fagus, quod pariter habent mixtionem humoris & ignis, & terreni, aeris plurimum, pervia raritate humores penitus recipiendo celeriter marcescunt.

Populus alba, & nigra, item Salix, Tilia, Vitex, ignis, & [b] aeris satiatæ, atque humoris temperatæ, parum terreni [c] habentes, leviori temperatura comparatæ, egregiam habere videntur in usu rigiditatem: ergo cum non sint duræ terreni mistione, propter raritatem sunt candidæ, & in sculpturis commodam præstant tractabilitatem.

Alnus autem, quæ proxima fluminum ripis procreatur, & minime materies utilis videtur, habet in se egregias rationes: etenim aere est, & igni plurimo temperata, non multum terreno, humore paulo: itaque quia non [d] nimis habet in corpore humoris, in palustribus locis infra fundamenta ædificiorum palationibus crebre fixa recipiens in se, quod minus habet in corpore liquoris, permanet immortalis ad æternitatem, & sustinet immania pondera structuræ, & sine vitiis conservat. Ita quæ non potest extra terram paulum tempus durare, ea in humore obruta permanet ad diuturnitatem. Est au-
1 *tem maxime id considerare Ravennæ [1], quod ibi omnia opera & publica, & privata sub fundamentis ejus generis habeant palos.*

Ulmus vero, & Fraxinus maximos habent humores, minimumque aeris, & ignis, terreni temperata mistione comparatæ, sunt in operibus cum fabricantur lentæ, & [e] sub pondere propter humoris abundantiam non habent rigorem, sed celeriter pandant, simul autem vetustate sunt aridæ factæ, aut in
2 *agro perfectæ [2], qui inest eis liquor stantibus, emoritur, fiuntque durioves, & in commissuris & in coagmentationibus ab lenitudine firmas recipiunt catenationes.*

Item Carpinus, quod est minima ignis, & terreni mixtione, aeris autem, & humoris summa continetur temperatura, non est fragilis, sed habet utilissimam tractabilitatem. Itaque Græci, quod ex ea materia juga jumentis comparant, quod apud eos: juga ζυγὰ vocitantur, item & eam ζυγίαν appellant.

Non minus est admirandum de Cupressu, & Pinu, quod eæ habentes humoris abundantiam æquamque, cæterorum mistionem propter humoris satietatem in operibus solent esse pandæ, sed in vetustatem sine vitiis conservantur, quod is liquor, qui inest penitus in corporibus, earum habet amarum sapo-

(a) *Quercus* cc. VV. (b) *aeris habendo satietatem* cc. VV. (c) *habent .... videtur .... dura .... candida* cc. VV. (d) *minus* cc. VV. (e) *ab pondere humoris non habent* cc. VV.

(1) Era a que' tempi Ravenna una città, com' è oggi Venezia, tutta o quasi tutta dentro l' acqua: forse il Po depositando sempre sul di lei lido arena, ha oggi cresciuta tanto quella spiaggia, che trovasi ben tre miglia dentro terra.

(2) Senza ricorrere, come vorrebbe il Filandro

L'Ischio, perchè ha eguali porzioni di tutti gli elementi, è di grande uso negli edificj: ciò non ostante però, se si mette in luogo umido patisce, perchè l'umore penetrando con violenza per i pori, ne caccia via l'aria, e il fuoco. CAP.IX.

Il Cerro, il Sughero, il Faggio, perchè partecipano di molt'aria, ma di poca acqua, fuoco, e terra, ricevono facilmente negli aperti pori l'umido, e così presto marciscono.

Il Pioppo così bianco, che nero, il Salice, la Tiglia, e il Vitice, perchè hanno molto di fuoco, e d'aria, alquanto d'acqua, poco di terra, ed essendo per conseguenza di una tempera più leggiera, riescono nel lavoro di maravigliosa finezza: ed in fatti non potendo essere duri, per mescolanza di terra, sono al contrario per la porosità bianchi, e comodi, e specialmente per gl'intagli.

L'Alno, il quale nasce presso le rive de' fiumi, e par che non sia legno servibile, pure ha ottime qualità; perchè è composto di molt'aria, e fuoco, di mediocre terra, e di poca acqua: onde è, che non contenendo in se troppo umido, quando si adopra nelle palizzate, sotto le fondamenta delle fabbriche in luoghi paludosi, riceve quell'umido, che naturalmente non ha, e perciò dura eternamente, regge ogni gran peso di fabbrica, e la conserva senza difetto. Così quel, che non può durare, che poco tempo fuori della terra, dura molto, quando è seppellito nell'umido. Si osserva questo in Ravenna[1], ove tutte le fabbriche e pubbliche, e private hanno sotto le fondamenta palizzate di questa sorta. 1

L'Olmo poi, e il Frassino hanno moltissimo d'acqua, pochissimo d'aria, e di fuoco, e alquanto di terra; onde riescono nelle fabbriche deboli, perchè per l'abbondanza dell'umido, non hanno forza da regger peso, e presto si fendono: ma se son per la vecchiaja fatti secchi, o pure in campagna stessa son giunti alla perfezione[2], si estingue l'umido, che è in loro, e diventano alquanto più duri; anzi nelle commessure, e negl'incastri fanno per cagion della stessa tenerezza un forte legame. 2

Il Carpino, nella cui tempera entra pochissimo di fuoco e terra, ma moltissima aria, e acqua, non è fragile, e riesce in opera maneggevole. I Greci, perchè di questo legno ne fanno gioghi, e presso loro i gioghi si chiamano *ziga*, chiamano *zigian* perciò anche questo legno.

Sono anche meravigliosi il Cipresso, e il Pino, perchè sebbene abbiano eguali porzioni degli altri elementi, e per l'abbondanza solo dell'umido, di cui soverchiano, sogliono in opera fendersi, durano ciò non ostante lungo tempo senza pericolo; ed è perchè l'umido, che è den-

dro ad error de' copisti quasi scrivere avesser dovuto *perfectæ*, ove comunemente si legge *perfectæ*, ben può stare questa voce per dinotare quegli alberi, che restando tagliati lungo tempo in campagna, vi s'invecchiano, e perdendo tutto l'umido s'indurisconо, e giungono alla perfezione. Quando poi dice *simul autem vetustate sunt aridæ factæ*, intende degli alberi, che si seccano naturalmente senza essere tagliati, lo che ha poco sopra espresso così, *si stantes, & vivæ siccescendo*.

CAP. IX. *porem, qui propter acritudinem non patitur penetrare cariem, neque eas bestiolas, quæ sunt nocentes: ideoque, quæ ex his generibus opera constituuntur, permanent ad æternam diuturnitatem.*

Item Cedrus, & Juniperus easdem habent virtutes, & utilitates; sed quemadmodum ex Cupressu, & Pinu resina, sic ex Cedro oleum, quod Cedreum dicitur, nascitur, quo reliquæ res cum sunt unctæ, uti etiam libri, a tineis, & a carie non læduntur: arbores autem ejus sunt similes Cupresseæ foliaturæ, materies vena directa. Ephesi in æde simulacrum Dianæ, & etiam lacunaria ex ea & ibi, & in cæteris nobilibus phanis propter æternitatem sunt facta. Nascuntur autem hæ arbores maxime Cretæ, & Aphricæ, & nonnullis Syriæ regionibus.

Larix vero, qui non est notus, nisi his[a] *municipibus, qui sunt circa ripam fluminis Padi, & littora maris*[b] *Adriatici, non solum*[c] *ab succi vehementi amaritate ab carie, aut a tinea non nocetur, sed etiam flammam ex igni non recipit, nec ipse per se potest ardere, nisi uti saxum in fornace ad calcem coquendam, aliis lignis uratur; nec tamen tunc flammam recipit, nec carbonem remittit, sed longo spatio tarde comburitur, quod est minima ignis, & aeris e principiis temperatura: humore autem, & terreno est materia spisse solidata, &*[d] *non habens spatia foraminum, qua possit ignis penetrare, rejicitque ejus vim, nec patitur ab eo sibi cito noceri, propterque pondus ab aqua non sustinetur, sed cum portatur aut in navibus, aut supra abiegnas rates collocatur. Ea autem materies quemadmodum sit inventa, est causa cognoscere. Divus Cæsar cum exercitum habuisset circa Alpes, imperavissetque municipiis præstare commeatus: ibique esset castellum munitum, quod*[e] *vocabatur Larignum, tunc qui in eo fuerunt, naturali munitione confisi, noluerunt imperio parere: itaque Imperator copias jussit admoveri. Erat autem ante ejus castelli portam turris ex hac materia alternis trabibus transversis, uti pyra, inter se composita alte, ut posset de summo sudibus, & lapidibus accedentes repellere: tunc vero cum animadversum est alia eos tela præter sudes non habere, neque posse longius a muro propter pondus jaculari, imperatum est fasciculos ex virgis alligatos, &*[e] *faces ardentes ad eam munitionem accedentes mittere: itaque celeriter milites congesserunt. Postquam flamma circa illam materiam*[f] *virgas comprehendisset, ad cælum sublata effecit opinionem, uti videretur jam tota moles concidisse; cum autem ea per se extincta esset & re-*
1 *quieta, turrisque intacta apparuisset*[1]*, admirans Cæsar jussit extra telorum missionem eos circumvallari; itaque timore coacti oppidani cum se dedidissent, quæsitum unde essent ea ligna, quæ ab igni non læderentur, tunc ei demonstraverunt eas arbores, quarum in his locis maximæ sunt copiæ; & ideo id ca-*

(a) *municipalibus* cc.VV. (b) *Adriani* cc.VV. (c) *ob* passim. (d) *non habet* cc.VV. (e) *vocaretur* Joc. (f) *fasces* c.V.2.

(1) Plinio anche dice del Larice *nec ardet, nec carbonem facit, nec alio modo ignis vi consumitur, quam lapides* lib. XVI. 19. e altrove. Lo stesso dice il Palladio lib. XII. in Novemb. tit. XV.

dentro il loro corpo, è di ſapore amaro, e perciò non laſcia penetrarvi tarli, o altri ſimili animalucci nocivi: per queſta cagione durano eternamente i lavori di queſto legno. CAP. IX.

Il Cedro, e il Ginepro hanno parimente le ſteſſe proprietà, ed uſi; ſolamente come dal Cipreſſo, e dal Pino ſi ha la ragia, così dal Cedro l'olio, che ſi chiama Cedrino, ed è quello, con cui ungendoſi le coſe, ſpecialmente i libri, non ſono offeſe da tignuole, nè da tarli: le frondi di queſto albero ſomigliano a quelle del Cipreſſo, e la vena del legname è diritta. La ſtatua di Diana, e la ſoffitta nel tempio di Efeſo ſono fatti di queſto legname, come lo ſono anche in molti altri tempj nobili per la lunga durata. Queſti alberi allignano per lo più nell'Iſola di Creta, nell'Africa, e in alcuni luoghi della Soria.

Il Larice, che non è cognito, ſe non a quegli, che abitano preſſo la riva del Po, e i lidi del mare Adriatico, non ſolo non è offeſo da tarlo, nè da tignuola per la grande amarezza del ſuo ſugo, ma neppure è capace di fare fiamma, o ardere da ſe, dovendo eſſere bruciato con altre legna, appunto come è la pietra da calcina nelle fornaci; e nè anche allora leva fiamma, o genera carbone, ma ſolo lentamente dopo lungo tempo ſi brucia, perchè ha una tempera ſcarſiſſima di fuoco, e di aria: ed all'incontro è impaſtato di acqua, e di terra, e così fitto, che non ha pori voti, per gli quali poſſa penetrare il fuoco, anzi per queſto ſteſſo lo riſpigne sì, che non gli è così facile di preſto offenderlo; ed è di tanto peſo, che non galleggiando ſull'acqua, non può traſportarſi, che ſopra barche, o zatte di abete. Non è da ignorarſi l'occaſione, come ſi ſcopriſſe queſto legname. Quando tenea l'Imperadore Ceſare l'eſercito attorno alle Alpi, ordinò a' municipj Romani di ſomminiſtrare le neceſſarie vettovaglie: fra queſti era un caſtello fortificato, che ſi chiamava Larigno, gli abitanti del quale fidati alla fortificazione naturale del luogo, non vollero ubbidire; onde l'Imperadore vi fece accoſtare la truppa. Avanti la porta di queſto caſtello era alzata appunto di queſto legname, con travi alternativamente incrocicchiati, a guiſa di pira una torre, dalla cui cima ben ſi potea con baſtoni, e pietre riſpingere gli aggreſſori: quando ſi vide, che non aveano coſtoro altre armi, che baſtoni, e che per lo peſo non poteano nè pure lanciarli troppo diſcoſto dal muro, fu ordinato, che ſi accoſtaſſero a quella torre faſcine, e fiaccole acceſe: per tanto ſubito i ſoldati ve ne fecero delle cataſte. La fiamma, che bruciava le faſcine attorno a quella torre, alzataſi a' cieli, fece credere di veder già a terra tutta quella macchina; ma ſmorzata, e ceſſata che fu, ſtupefatto Ceſare nel vedere ancora intatta [1] la torre, ordinò un blocco fuori del tiro de' dardi: così i paeſani intimoriti ſi rendettero; e domandati poi di che luogo erano que' legnami, che non erano ſtati offeſi dal fuoco, moſtrarono queſti alberi, de' quali è in que' luoghi grandiſſima abbondanza; onde è, che Larigno

xv. Ma tutto queſto biſogna ſenza meno crederlo eſagerato, mentre lo ſteſſo Plinio parla della ragia, che ſi cava dal Larice, il qual legno dunque, come ragioſo dovrebbe anzi accendere più facilmente degli altri, o almeno non eſſere incombuſtibile.

CAP.IX. *castellum Larignum, item materies Larigna est appellata. Hæc autem per Padum Ravennam deportatur, in colonia Fanestri, Pisauri, Anconæ, reliquisque quæ sunt in ea regione municipiis præbetur, cujus materiei si esset facultas apportationibus ad Urbem, maximæ haberentur in ædificiis utilitates; & si non in omnibus, certe tabulæ in subgrundiis circum insulas si essent ex ea collocatæ, ab trajectionibus incendiorum ædificia periculo liberarentur, quod eæ nec flammam, nec carbonem possunt recipere nec facere per se. Sunt autem eæ arbores foliis similibus Pini, materies earum prolixa, tractabilis ad intestinum opus, non minus quam sappinea, habetque resinam liquidam mellis attici colore, quæ etiam medetur* [a] *phthisicis.*

De singulis generibus, quibus proprietatibus e natura rerum videantur esse comparatæ, quibusque procreantur rationibus, exposui: insequitur animadversio, quid ita, quod quæ in Urbe supernas dicitur Abies, deterior est, quam quæ infernas, quæ egregios in ædificiis ad diuturnitatem præstat usus: & de his rebus, quemadmodum videantur e locorum proprietatibus habere vitia, aut
1 *virtutes, uti* [b] *sint considerantibus apertiora, exponam* [1].

CAPUT X.

De Abiete supernate, & infernate.

CAP.X. MONTIS *Apennini primæ radices ab* [c] *Tyrrheno mari in Alpes, & in extremas Hetruriæ regiones oriuntur: ejus vero montis jugum se circumagens, media curvatura prope tangens oras maris* [d] *Adriatici, pertingit circuitionibus contra fretum: itaque citerior ejus curvatura, quæ vergit ad Hetruriæ, Campaniæque regiones, apricis est potestatibus, namque impetus habet perpetuos* [e] *a solis cursu: ulterior autem, quæ est proclinata ad superum mare, septentrionali regioni subjecta continetur umbrosis, & opacis perpetuitatibus. Itaque quæ in ea parte nascuntur arbores, humida potestate nutritæ non solum ipsæ augentur amplissimis magnitudinibus, sed earum quoque venæ humoris copia repletæ* [f] *turgentes liquoris abundantia saturantur: cum autem excisæ, & dolatæ vitalem potestatem amiserint, venarum ri-*
2 *gorem* [2] *permutantes siccescendo, propter raritatem fiunt inanes, & evanidæ, ideoque in edificiis non possunt habere diuturnitatem. Quæ autem ad solis cursum spectantibus locis procreantur, non habentes* [g] *interveniorum raritates, siccitatibus* [h] *exuctæ solidantur, quia sol non modo ex terra lambendo, sed etiam ex arboribus educit humores. Itaque quæ sunt in apricis regionibus spissis,*

(a) *thisicis* cc.VV. (b) *essent .... exponerem* cc.VV. (c) *Tyrrenico* cc.VV. (d) *Adriani* cc.VV. (e) *ad solis cursum* cc.VV. (f) *turgente* ex Phil. (g) *intervenerum* cc.VV. (h) *exuta* cc.VV.

(1) Palladio al sopraccitato lib. XII. Nov.tit. XV. tratta de' legnami atti alla fabbrica: ne tratta a lungo anche lo Scamozzi cap. 24. lib. VII. ed altri trattatisti d'Architettura, o d'Agri-

gno il caſtello, e Larigno anche ſi chiama il legname. Si traſporta per lo Po fino a Ravenna per uſo delle colonie di Fano, Peſaro, Ancona, e degli altri municipj vicini, e ſe vi foſſe modo di traſportarlo fino a Roma, ſe ne caverebbe grande utile per le fabbriche; e ſe non in ogni coſa, almeno facendoſi di queſto legno le tavole delle gronde attorno i ceppi delle caſe, ſarebbero gli edificj ſicuri dal pericolo della comunicazione degl' incendj, non potendo queſte tavole nè ricevere, nè far fiamma, o carbone. Hanno queſti alberi le foglie ſimili a quelle del Pino, il legname diritto, e maneggevole per lavori minuti niente meno dell' abete, e tramandano la ragia liquida del colore del mele attico, la quale ſerve di rimedio a' tiſici. CAP. IX.

Ho trattato di tutte le ſpecie di legni, e delle proprietà naturali, che hanno, e del modo come ſi generano: rimane a riflettere, perchè non è sì buono quell' Abete, che in Roma ſi chiama *ſuperiore*, come lo è quello, che ſi chiama *inferiore*, il quale è di grande uſo e durata negli edifizj: ſpiegherò dunque come dalla qualità de' luoghi naſce la loro malignità, o bontà, acciocchè lo ſappia chi ne ſarà curioſo[1]. 1

C A P I T O L O X.

Dell' Abete di là, e di quà dell' Apennino.

COMINCIA il monte Apennino dal mar Tirreno, e ſi prolunga verſo le Alpi da una parte, e i confini della Toſcana dall' altra: e il giogo di queſto monte piegandoſi, tocca col ſuo giro le ſpiagge del mare Adriatico, e giunge contorcendoſi fino al faro di Meſſina: tutta la parte interiore dunque, la quale riguarda la Toſcana, e la Campania, è ameniſſima, come quella, ch' è continuamente battuta da' raggi del ſole: la parte di là, che pende verſo il mare ſuperiore, è ſottopoſta all' aſpetto ſettentrionale, ed è racchiuſa da lunghi ombroſi, ed opachi boſchi. Quindi gli alberi, che naſcono da quella parte, nudriti dal continuo umido, non ſolo creſcono a grande altezza, ma le loro vene anche riempiendoſi troppo d' umido ſi gonfiano: onde tagliati, e ſcorzati che ſono, perduta la vegetazione naturale, e ſeccati, perdono anche la conſiſtenza[2] delle fibre, diventano per la poroſità deboli, e ſpoſſati, e non poſſono perciò nè anche aver durata negli edifizj. Al contrario poi quegli, che naſcono in luoghi volti in faccia al corſo del ſole, non eſſendo così poroſi, ſeccandoſi s' induriſcono, giacchè il ſole eſtrae da' medeſimi l' umido, appunto come fa dalla terra: onde queſti alberi, che ſono in luoghi aperti, CAP. X. 2

gricoltura, da' quali potrà ricorrere, chi non ſi contentaſſe di quanto ne inſegna quì il noſtro Autore.

(2) Il Perrault già prevenuto contro alla voce *rigor*, vuol che ſi legga quì *venarum rigore permanente*: dice per altro ſecondo un ſuo manuſcritto. La difeſa della lettura comune da me ritenuta è nella nota 1. facc. 80.

CAP. X. *sis venarum crebritatibus solidatæ, non habentes ex humore raritatem, cum in materiam perdolantur, reddunt magnas utilitates ad vetustatem. Ideo infernates, quæ ex apricis locis apportantur, meliores sunt, quam quæ ab opacis de supernatibus advebuntur.*

Quantum animo considerare potui de copiis, quæ sunt necessariæ in ædificiorum comparationibus, & quibus temperaturis e rerum natura principiorum habere videantur mixtionem: quæque insunt in singulis generibus virtutes, & vitia, uti non sint ignota ædificantibus, exposui. Itaque qui potuerint eorum præceptorum sequi præscriptiones, erunt prudentiores, singulorumque generum usum eligere poterunt in operibus. Ergo quoniam de apparationibus est explicatum, in cæteris voluminibus de ipsis ædificiis exponetur, & primum de Deorum immortalium ædibus sacris, & de earum symmetriis, & proportionibus, uti ordo postulat, in sequenti perscribam.

FINIS LIBRI SECUNDI.

ti, essendo più sodi per la strettezza delle fibre, e non avendo troppi pori, perchè scarseggiano d'umido, in opera sono di grande uso, e durata. Questa è dunque la ragione, perchè gli abeti inferiori, come que', che vengono da' luoghi aperti, sono migliori di que' superiori, perchè vengono da' luoghi ombrosi. CAP. X.

Ho trattato per quanto ho potuto, e saputo, de' materiali, che sono necessarj nelle fabbriche; del loro naturale temperamento; e delle loro bontà, e difetti, acciocchè il tutto si sappia da chi fabbrica. Avranno adunque più giudizio coloro, che sapranno porre in opera questi insegnamenti, e scegliere secondo i diversi usi il materiale proprio. Si è trattato dunque dell' apparecchio: ne' seguenti libri si tratterà delle fabbriche stesse; e secondo che richiede l'ordine tratterò in prima in questo seguente libro degli edificj sacri degli Dei immortali, e delle loro simmetrie, e proporzioni.

FINE DEL LIBRO SECONDO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER TERTIUS.

PRAEFATIO.

ELPHICUS *Apollo Socratem omnium sapientissimum Pythiæ responsis est professus. Is autem memoratur prudenter, doctissimeque dixisse, oportuisse hominum pectora fenestrata, & aperta esse, uti non occultos haberent sensus, sed patentes ad considerandum. Utinam vero rerum natura sententiam ejus secuta, explicata & apparentia ea constituisset: si enim ita fuisset, non solum laudes, aut vitia animorum ad manum aspicerentur, sed etiam disciplinarum scientiæ sub oculorum consideratione subjectæ non incertis judiciis probarentur, sed & doctis, & scientibus auctoritas egregia, & stabilis adderetur. Igitur quoniam hæc non ita, sed uti natura rerum voluit, sunt constituta, non efficitur, ut possint homines obscuratis sub pectoribus ingeniis, scientias artificiorum penitus latentes, quemadmodum sint, judicare. Ipsi autem artifices etiam si polliceantur suam prudentiam, si non pecunia sint copiosi, [a] seu vetustate officinarum habuerint notitiam, aut etiam [b] gratia, & forensi eloquentia non fuerint periti, pro industria studiorum [c] auctoritates non possunt habere, ut eis, quod profitentur, scire id [d] credatur.*

Maxime autem id animadvertere possumus ab antiquis statuariis, & pi-
1 *ctoribus* [1], *quod ex his, qui dignitatis notas, & commendationis gratiam habuerunt, æterna memoria ad posteritatem sunt permanentes, uti Myron, Polycletus, Phydias, Lysippus, cæterique, qui nobilitatem ex arte sunt consecuti; namque uti civitatibus magnis, aut regibus, aut civibus nobilibus opera fecerunt, ita id sunt adepti. At qui non minore studio, & ingenio solertiaque fuerunt, nobilibus, & humili fortuna civibus non minus egregie perfecta fecerunt opera, nullam memoriam sunt assecuti, quod hi non ab industria, neque artis solertia, sed a felicitate fuerunt deserti: ut Hellas Athenienſis, Chion corinthius, Myagrus phoceus, Pharax ephesius, Bedas byzantius, etiamque alii plures.*

Non

(a) *sed* cc.VV. (b) *gratia forensi & eloquentia cum fuerint parati* cc.VV. (c) *auctoritates possunt* cc.VV. (d) *crederetur* cc.VV.

(1) Vitruvio si lamenta della disgrazia de' virtuosi ne' tempi suoi, e prima di lui: ma il mondo

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO TERZO.

PREFAZIONE.

APOLLO di Delfo per mezzo delle rispoſte della Pitoneſſa dichiarò per lo più ſavio di tutti Socrate. Di lui ſi racconta avere dottamente, e ſaviamente detto, che ſarebbe ſtato neceſſario, che i petti degli uomini fuſſero aperti con delle fineſtre, acciocchè i ſentimenti d'ognuno non rimaneſſero naſcoſi, ma eſpoſti alla conſiderazione altrui. Dio voleſſe, che la madre natura, giuſta l'opinion di Socrate, gli aveſſe fatti aperti, e chiari: poichè ſe così foſſe, non ſolamente ſi vedrebbero con facilità ſotto gli occhi le virtù, e i vizj degli animi; ma anche potendoſi così ſottoporre alla contemplazione dell'occhio gl'inſegnamenti delle ſcienze, ſarebbero meno incerte le loro dimoſtrazioni, ed acquiſterebbero maggiore, e più perenne autorità i dotti, ed i ſapienti. Ma poichè la madre natura non ha formate in queſta guiſa le coſe, non poſſono perciò gli uomini, rimanendo naſcoſi ne' petti i talenti, penetrare, ed apprendere a perfezione la teoria delle arti. Quindi ogni artefice, benchè ſi comprometta, e vaglia col ſuo ſapere, pure ſe o non ſarà ricco, di ſcuola già accreditata, o non avrà la dote della grazia, e dell'eloquenza popolare, per quanto s'affatichi, non giugnerà mai a perſuadere gli altri del ſuo ſapere.

Può queſto oſſervarſi ſopra tutto su gli ſcultori, e pittori antichi [1]: fra' quali quei, che acquiſtarono lode, e fama d'eccellenza, ſono rimaſi d'eterna memoria a' poſteri, come Mirone, Policleto, Fidia, Liſippo, ed altri, che s'acquiſtarono nome colla lor arte: imperciocchè l'acquiſtarono per le opere, che fecero o per città grandi, o per re, o per gran ſignori. Quegli all'incontro, che ſebbene non furono di minor applicazione, talento, ed avvedutezza, e fecero opere nientemeno perfette, ed eccellenti; pure avendo fatte opere per cittadini ignobili, e di baſſa fortuna, non hanno acquiſtato nome alcuno, non per mancanza di ſapere, e di finezza, ma per mancanza ſolo di fortuna: tali ſono ſtati Ella ateniese, Chione corintio, Miacro ſoceo, Farace efeſio, Beda bizantino, ed altri molti.

Ac-

do ſeguita ad eſſer lo ſteſſo come può ricavarſi da quel piccolo libretto aſſennato dato alla luce in Lucca nel 1754. ſotto il titolo di *Dialogbi* ſopra le tre arti del diſegno.

Non minus item pictores, uti Aristomenes thasius, Polycles[a] *atramitenus, Nicomachus cæterique, quos neque industria, neque artis studium, neque solertia defecit, sed aut rei familiaris exiguitas, aut imbecillitas fortunæ, seu in ambitione certationis contrariorum superatio obstitit eorum dignitati. Nec tamen est admirandum, si propter ignorantiam artis virtutes obscurantur; sed maxime indignandum, cum etiam sæpe blandiatur gratia conviviorum a veris judiciis ad falsam probationem. Ergo uti Socrati placuit, si ita sensus, & sententiæ, scientiæque disciplinis auctæ perspicuæ, & perlucidæ fuissent, non gratia, neque ambitio valeret, sed si qui veris, certisque laboribus, doctrinarum pervenissent ad scientiam summam, eis ultro opera traderentur. Quoniam autem ea non sunt illustria, neque apparentia in aspectu, ut putamus oportuisse; & animadverto potius indoctos, quam doctos gratia superare, non esse certandum judicans cum indoctis ambitione, potius his præceptis editis ostendam nostræ scientiæ virtutem.*

Itaque, Imperator, in primo volumine tibi de arte, & quas habeat ea virtutes, quibusque disciplinis oporteat esse auctum Architectum exposui, & subjeci causas, quid ita earum oporteat eum esse peritum, rationesque summæ Architecturæ partitione distribui, finitionibusque terminavi. Deinde quod erat primum, & necessarium, de mœnibus quemadmodum eligantur loci salubres ratiocinationibus explicui, ventique, qui sint, & e quibus regionibus singuli spirent deformationibus[b] *grammicis ostendi, platearumque, & vicorum, uti emendatæ fiant distributiones in mœnibus docui, & ita finitionem primo volumine constitui. Item in secundo de materia quas habeat in operibus utilitates, & quibus virtutibus e natura rerum est comparata peregi. Nunc in tertio de Deorum immortalium Ædibus sacris dicam, & uti oporteat*[c] *perscriptas esse, exponam.*

CAPUT I.

De sacrarum Ædium compositione, & symmetriis.

CAP. I. 1 ÆDIUM[1] *compositio constat ex symmetria, cujus rationem diligentissime Architecti tenere debent. Ea autem paritur a proportione, quæ græce ἀναλογία dicitur. Proportio est ratæ partis membrorum in omni opere*[d] *totiusque commodulatio, ex qua ratio efficitur symmetriarum: namque non potest ædes ulla sine symmetria, atque proportione rationem habere compositionis, nisi uti ad hominis bene figurati membrorum habuerit exactam rationem.*

Cor-

(a) *& autramitet* cc.VV. (b) *grammaticis* cc.VV. (c) *præscriptas* Joc. (d) *totaque* cc.VV.

(1) Composizione è sinonima di Disposizione, presa però nel senso generale, cioè a dire di distribuzione delle parti, dalle quali s' ha da comporre il tutto; non nel senso particolare, come è stata presa al cap. 2. lib. 1. ved. ivi not. 4. facc. 14. Il senso medesimo quì lo dimostra, onde

Accadde lo ſteſſo a' pittori, fra' quali ad Ariſtomene taſio, a Policlete atramiteno, a Nicomaco, e ad altri, a' quali non mancò già fatica, applicazione, o diligenza, ma oſcurò la loro fama o la povertà, o la poca fortuna, o l'eſſere ſtati poſpoſti nelle concorrenze per gl'impegni dell'avverſarj. Non è certo da meravigliarſi, ſe per l'ignoranza dell'arte non conoſciuti rimangano i virtuoſi; ma è coſa inſopportabile, che in grazia degli amici ſi abbraccino i falſi, non i veri giudizj. Se dunque i ſentimenti, i pareri, e le ſcienze fuſſero, come diſſe Socrate, chiare, e traſparenti, non avrebbe luogo nè il favore, nè l'ambizione, ma ſpontaneamente s'appoggerebbero l'opere a coloro, i quali fuſſero collo ſtudio di vere, e ſode dottrine giunti al maggior grado di ſapere. Quindi poichè queſte coſe non ſono, come crediamo, che avrebber dovuto eſſere chiare, ed eſpoſte alla viſta; e conſidero, che prevalgono co' loro impegni più gl'ignoranti, che i dotti, non parendomi proprio di gareggiare cogl'ignoranti, mi contento piuttoſto di fare per mezzo di queſti ſcritti paleſe il mio ſapere.

Nel primo libro dunque, o Imperadore, ho trattato dell'arte, de' ſuoi requiſiti, e delle cognizioni, che deve avere l'Architetto, ed ho aggiunte ancora le cagioni, perchè debba averle: e colla diviſione, e colle definizioni, ho determinate le parti di tutta l'Architettura. Poi perchè era la prima, e più neceſſaria coſa, ho trattato anche con dimoſtrazione delle abitazioni, e della ſcelta de' luoghi ſalutevoli: de' venti, e de' luoghi, onde ſoffiano, aggiungendovi la figura: e dell'eſatta diſtribuzione delle ſtrade, e viottole dentro le mura, e con ciò ho terminato il primo libro. Nel ſecondo ho eſaminato l'eſſenza, e natura de' Materiali, ed il loro uſo nelle opere. In queſto terzo ora tratterò degli Edifizj conſegrati agli Dei immortali, e della loro figura.

CAPITOLO I.

Della compoſizione, e ſimmetrie de' Tempj.

CAP. I. 1

La compoſizione delle fabbriche dipende dalla ſimmetria, le regole della quale debbono perciò eſſer ben note agli Architetti. Naſce queſta dalla proporzione, la quale in greco ſi dice *Analogia*, ed è una corriſpondenza di miſura fra una certa parte de' membri di ciaſcuna opra, e l'opera tutta, dalla quale corriſpondenza dipende la ſimmetria: quindi non può fabbrica alcuna dirſi ben compoſta, ſe non ſia fatta con ſimmetria, e proporzione, come l'hanno le membra d'un corpo umano ben formato.

In

onde non ſo come il Perrault faccia queſta parola ſinonima d'Ordinazione. Che coſa ſignifichi Ordinazione, Diſpoſizione ec. e quanto abbia queſto, per altro grand'uomo, equivocato nell'intelligenza delle ſei parti, o vogliam dire riguardi dall'Architettura, l'ho chiaramente dimoſtrato nelle note al citato cap. ſecondo del lib. 1., ſpecialmente alla nota 2. facc. 20.

CAP. I. TAB. IV. fig. 1. & 2.

Corpus[1] *enim hominis ita natura composuit, uti os capitis a mento ad frontem summam, & radices imas capilli esset decimæ partis: item manus palma ab articulo ad extremum medium digitum tantundem: caput a mento ad summum verticem octavæ:*[2] *tantundem ab cervicibus imis: ab summo pectore ad imas radices capillorum sextæ, ad summum verticem quartæ*[2]*. Ipsius autem oris altitudinis tertia pars est ab imo mento ad imas nares, nasus ab imis naribus ad finem medium superciliorum tantundem,*[b] *ab ea fine ad imas radices capilli, ubi frons efficitur, item tertiæ partis: pes vero altitudinis corporis sextæ:*[c] *cubitus quartæ: pectus*[3] *item quartæ: reliqua quoque membra suos habent commensus proportionis, quibus etiam antiqui pictores, & statuarii nobiles usi magnas, & infinitas laudes sunt assecuti. Similiter vero sacrarum ædium membra ad universam totius magnitudinis summam ex partibus singulis convenientissimum debent habere*[d] *commensuum responsum. Item corporis centrum medium naturaliter est umbilicus*[4]*: namque si homo collocatus fuerit supinus manibus, & pedibus pansis, circinique collocatum centrum in umbilico ejus, circumagendo rotundationem, utrarumque manuum & pedum digiti linea tangentur: non minus quemadmodum schema rotundationis in corpore efficitur, item quadrata designatio in eo*[e] *invenitur: nam si a pedibus imis ad summum caput mensum erit, eaque mensura relata fuerit ad manus pansas, invenietur eadem latitudo, uti altitudo, quemadmodum areæ, quæ ad normam sunt quadratæ.*

Ergo si ita natura composuit corpus hominis, uti proportionibus membra ad summam figurationem ejus respondeant, cum causa constituisse videntur antiqui, ut etiam in operum perfectionibus singulorum membrorum ad universam figuræ speciem habeant commensus exactionem. Igitur cum in omnibus operibus ordines[f] *traderent, id maxime in ædibus Deorum, in quibus operum laudes, & culpæ æternæ solent permanere: nec minus mensurarum rationes, quæ in omnibus operibus videntur necessariæ esse, ex corporis membris collegerunt*[5]*: uti digitum, palmum, pedem, cubitum, & eas distribuerunt in perfectum numerum, quem Græci* τέλειον *dicunt. Perfectum autem antiqui instituerunt numerum, qui decem dicitur: namque ex manibus denarius digitorum numerus, ex digitis vero palmus, & ab palmo pes est inventus.*

Sicut

(a) *cum* cc.VV. (b) *ab eorum* c.V.2. (c) *cubitum* c.V.2. (d) *commensus* cc. VV. (e) *invenietur* cc.VV. (f) *traderent maxime in ædibus Deorum operum, & laudes* cc.VV.

(1) Quì Vitruvio non dà se non alcune misure delle membra del corpo umano, solamente per far vedere, che come ci è proporzione in dette membra rispetto a loro, e rispetto al tutto, essendo il corpo umano stimato per una delle più perfette opere della madre natura, debbano perciò tutte le fabbriche, che si vogliono far perfette, avere le membra proporzionate riguardo a loro, e riguardo al tutto. Il Cataneo nella sua Architettura al cap. 1. del lib. III. forse intendendo male questo luogo di Vitruvio stabilisce, che le chiese cattedrali s' abbian a fare a crociera a similitudine di un ben proporzionato corpo umano, coricato a braccia stese (onde viene la croce eguale alla nave) facendo così un tempio giusto a similitudine di quel legno, in cui fu confitto il nostro Redentore. Le restanti proporzioni del corpo possono, da chi ne fusse curioso aversi nel noto famoso trattato della simmetria del corpo umano di Alberto Durero, ed altrove.

(2) Se dalla parte superiore del petto fino a tutto la fronte è un sesto dell' altezza del corpo, non può mai essere, che dalla sommità del

petto

In fatti ha la natura composto il corpo umano[1] in guisa, che la faccia dalla barba fino a tutta la fronte, cioè alla radice de' capelli, è la decima parte del corpo: la pianta della mano dalla giuntura all' estremità del dito di mezzo altrettanto: dalla barba al cocuzzolo un' ottava, ed altrettanto dalla nuca: dalla parte superiore del petto alle radici de' capelli una sesta, fino al cocuzzolo una quarta[2]. E nella stessa faccia un terzo è dal mento alle narici, un terzo dalle narici al mezzo delle ciglia, ed un terzo ancora di là fino alle radici de' capelli, dove comincia la fronte: il piede è la sesta parte dell' altezza del corpo: il cubito la quarta: il petto[3] anche la quarta: e così tutte l' altre membra hanno ancora le loro corrispondenze di proporzione, delle quali servitisi i celebri pittori, e scultori antichi, n' acquistarono infinita lode. Debbono del pari le membra degli edifizj sacri avere corrispondenza di misure fra ciascuna parte, e tutta l' intiera grandezza. Il centro pure, o sia punto di mezzo del corpo naturalmente è l'umbilico[4], talmente che se si situa un uomo supino colle mani, e co' piedi stesi, e fatto centro nell' umbilico si tiri col compasso un cerchio, questa linea toccherà le dita d' ambe le mani, e piedi: e siccome si adatta il corpo alla figura rotonda, s' adatta anche alla quadrata: imperciocchè se si prende la misura da' piedi alla sommità della testa, e si confronti con quella delle braccia stese, si troverà eguale l' altezza alla larghezza, appunto come è uno spazio quadrato.

CAP. I. Tav. IV. fig. 1. e 2.

Se dunque ha la natura composto il corpo dell' uomo in maniera, che corrispondano le proporzioni delle membra al tutto, hanno con ragione stabilito gli antichi, che anche nell' opere perfette ciascun membro avesse esatta corrispondenza di misura coll' opera intera. E perciò ancora, siccome in tutte le opere adopravano ordini, lo fecero sopra tutto ne' tempj degli Dei, ne' quali sogliono rimanere eterne le lodi, o i biasimi del lavoro: anzi la regola delle misure, le quali sono necessarie in tutte le opere, la presero pure dalle membra del corpo[5]: tali sono il dito, il palmo, il piede, il cubito, e poi le distribuirono in un numero perfetto, che i Greci chiamano *Telion*. Perfetto chiamarono gli antichi il numero di dieci: imperciocchè nasce questo numero dalla quantità delle dita della mano: dalle dita poi nacque il palmo, e dal palmo il piede.

Stimò

petto fino al cocuzzolo, vale a dire colla picciola aggiunta di poco più di una metà di palmo, si faccia un'altezza di un quarto della statura. Dalla figura si vede che è un quinto a un di presso: onde potrebbe quì leggersi *quinte*, ove non voglia credersi, che manchi qualch' altra cosa nel testo, per esempio un *ab medio pectore*, perchè appunto un quarto di tutta l' altezza corre dalla metà del petto al cocuzzolo.

(3) Il petto largo un quarto dell' altezza pare sproporzionato, come si vede dalla fig. 1. Tav. IV. ma il testo è chiaro.

(4) Giovanni Zahn nel libro della Specula Physico-Mathematico-Historica fa vedere con alcune figure, come si può disegnare un corpo umano in un cerchio, in un quadrato, in un pentagono, ed in un triangolo equilatero. Chi ha tintura di Geometria facilmente il comprende, perchè una volta, che entra nel cerchio, può anche entrare in alcune figure, che s' inscrivono nel medesimo.

(5) Potrebbe forse con più ragione credersi, che l' introduzione delle misure di dito, palmo, ec. nelle fabbriche fosse nata dall' essere queste principalmente destinate per servizio dell' uomo, alle cui membra per conseguenza è necessario che siano proporzionate.

CAP. I.

Sicut autem in utrisque palmis ex articulis ab natura decem sunt perfecti, ita etiam Platoni placuit esse eum numerum ea re perfectum, quod ex singularibus rebus, quæ μονάδες apud Græcos dicuntur, perficitur decussis, quæ simul ac undecim, aut duodecim sunt [a] *factæ, quod superaverint, non possunt esse perfectæ, donec ad alterum decussim pervenerint: singulares enim res particulæ sunt ejus numeri.*

Mathematici vero contra disputantes ea re perfectum esse dixerunt nume-
1 *rum, qui sex dicitur, quod is numerus habet partitiones eorum* [1] *rationibus sex*
2 *numero convenientes: sic* [2] *sextantem unum,* [b] *trientem duo, semissem tria, bessem, quem* δίμοιρον *dicunt, quatuor, quintarium, quem* πεντάμοιρον *dicunt, quinque,*
3 *perfectum sex. Cum ad supputationem crescat, supra sex adjecto asse* [3] ἕφεκτον, *cum facta sunt octo, quod est tertia adjecta, tertiarium, qui* ἐπίτριτος *dicitur, dimidia adjecta cum facta sunt novem, sesquialterum, qui* ἡμιόλιος *appellatur, duabus partibus additis, & decussi facto, besalterum, quem* ἐπιδίμοιρον *vocitant, in undecim numero, quod adjecti sunt quinque quintarium,* [c] *quod* ἐπιπεντάμοιρον *dicunt. Duodecim autem, quod ex duobus simplicibus numeris est effectus* διπλασίων.

Non minus etiam, quod pes hominis altitudinis sextam habet partem, ita etiam ex eo, quod perficitur pedum numero, [d] *corpus bis sex altitudinis terminando eum perfectum constituerunt, cubitumque animadverterunt ex sex palmis constare* [e] *digitis vigintiquatuor.*

Ex eo etiam videntur civitates græcorum fecisse, uti quemadmodum cubitus est sex palmorum, ita in drachma quoque eo numero uterentur: illæ enim aereos signatos, uti asses, ex æquo sex, quos obolos appellant, quadrantesque obolorum, quæ alii dichalca nonnulli trichalca dicunt, pro digitis [f] *vigintiquatuor in drachma constituerunt. Nostri autem primo decem fecerunt antiquum numerum, & in denario denos* [g] *æreos asses constituerunt, & ea re compositio nummi ad hodiernum diem denarii nomen retinet, etiamque quartam ejus partem, quod efficiebatur ex duobus assibus, & tertio semisse, sestertium vocitaverunt. Po-*

(a) *fetti... perfetti* cc. VV. (b) *trientes duos* cc. VV. (c) *quem epipempton* cc. VV. (d) *corporis sexies* cc. VV. (e) *digitisque* Joc. (f) *vigintiquatuor constituerunt* Barb. (g) *æris constituerunt, & ea re compositio nominis ad hodiernum diem retinet* cc. VV.

(1) Chiamano perfetto i Matematici un numero, il quale si compone della somma de' suoi divisori: così è perfetto il sei, perchè sommati i suoi divisori fanno anche sei: i divisori del sei sono l' 1. che lo divide in sei parti, il 2. che lo divide in tre, ed il 3. che lo divide in due: ed in fatti poi l' 1. il 2. il 3. sommati insieme fanno appunto sei. Per intendere così Vitruvio, non parendo che possa intendersi altrimenti, è bisognato tradurre il *convenientes* per equivalenti.

Non so perchè è paruto al Perrault, che non andasse bene il senso leggendosi, *eorum rationibus*, cioè secondo i computi de' Matematici, i quali è naturale, che abbia voluto Vitruvio far risaltare in confronto de' filosofici. Quindi ho stimato bene di conservare la solita lettura di *eorum*, e non abbracciare il suo progetto di doversi quì leggere *earum*, cioè *partitionum*: mentre per non incontrare taccia di poco rispettoso, non mi dilungo a far vedere quanto il senso suo sforzato corra meno di questo naturale.

(2) Gli antichi divisero il loro asse in 12. parti, le quali prendevano la loro denominazione dalla proporzione, che avevano col tutto: così il 4. perchè era un terzo del dodici, si chiamò *trieus*: il 3. perchè era il quarto, *quadrans* ec. Ora fa quì vedere Vitruvio, che dividendo i Matematici il tutto (che chiameremmo parimen-

Stimò perciò Platone perfetto il numero di dieci, perchè dieci dita avea la natura formate fra ambedue le mani, e perchè era composto questo numero di unità, che i Greci chiamano *monades*: e che perciò subito, che queste avanzano, diventando undici, o dodici ec. non possono dirsi perfette, se non quando giungono all'altra decina: imperciocchè le unità sono le particelle di tal numero. CAP. I.

I Matematici all'incontro pretendono, che il numero perfetto sia il sei, perchè i divisori di questo numero, a loro [1] modo di raziocinare sommati, eguagliano il numero di sei: così il [2] sestante è l'uno; il triente è il due; il semisse il tre; il *besse*, o *dimiron* il quattro; il quintario, o *pentamiron*, il cinque; e'l numero perfetto il sei. Così crescendo sopra sei, se si aggiunge un [3] sesto, si forma il settimo, detto *efecton*: si forma l'otto con aggiugnersi un terzo, ed in latino si dice *terziario*, in Greco *epitritos*: perchè il nove si forma con sopraggiungere la metà, si chiama *sesquialtero*, ed *emiolios*: se si aggiungono due parti, che fanno dieci, chiamasi *besalterum*, ed *epidimiron*: il numero d'undici, perchè si compone coll'aggiunta di cinque, dicesi *quintarium alterum*, ed *epipentamiron*: il numero di dodici, perchè composto di due numeri semplici, *diplasiona*.

Parimente, perchè il piede è la sesta parte dell'altezza dell'uomo, dichiararono questo numero, che è il numero de' piedi dell'altezza, cioè il sei, perfetto; ed osservarono, che il cubito si compone di sei palmi, per conseguenza di ventiquattro dita.

Pare ancora, che da questo sia venuto, che le città greche dividono la dramma in sei parti a similitudine del cubito, che si compone di sei palmi: imperocchè stabilirono esse nella dramma sei parti eguali formate di pezzi di rame coniati, come sono gli assi, e gli chiamano *oboli*; ed a similitudine delle ventiquattro dita, divisero ogni obolo in quattro quartucci, da alcuni detti *dicalca*, *tricalca* da altri. I nostri però elessero al principio il numero di dieci, onde composero il denario di dieci assi di rame, la qual moneta ha perciò fino al dì d'oggi conservato il nome di denario: chiamarono sesterzio la quarta parte del denario, perchè era composto di due assi intieri, ed un terzo mezzo.

Ri-

mente Asse) non più in dodici, ma in sei parti, non ostante che per denominare queste si siano serviti degli stessi nomi delle parti dell'asse, non vengono però a significare l'istesso numero: così *sextans*, che volendo dire il sesto di un asse, sarebbe lo stesso che due, *triens* il terzo, o sia 4.: perchè secondo i Matematici l'asse, o sia tutto, è il sei; perciò poi il *sextans* vuol dire il sesto del sei, cioè l'uno: *triens* il 2. ec.

(3) Il Filandro saviamente quì avverte, che non ostante le comuni letture, che hanno, *adjecto asse*, debba leggersi, *adjecto sextante*. Vitruvio seguita a far vedere, come tutti i numeri secondo i Matematici prendono i loro nomi dal rapporto, che hanno col sei; onde dice, che perchè il 7. si compone dell'aggiunta di uno sopra sei, lo chiamavano ἕφεκτον quasi ἐπὶ ἑκτὸν, sesto sopra. L'8., perchè si compone con aggiungere al 6. un suo terzo, che è il 2., lo chiamarono perciò latinamente *tertiarium*, ed in Greco ἐπίτριτον, terzo sopra. Or avrebbe errato Vitruvio, se avesse detto quì *adjecto asse*, volendo intendere per asse l'1.; o volendosi anche l'*adjecto asse* interpetrare col Barbaro, e col Perrault per l'aggiungimento, che a uno a uno si va facendo fino ad un altro asse, cioè fino al 12., allora parrebbe, che avesse poi Vitruvio mancato di dar ragione del nome ἕφεκτον dato al 7.: ragione, ch'egli religiosamente ha data per tutti i nomi degli altri numeri; onde è necessario quì leggere *adjecto sextante*, perchè siccome disse ἐπίτριτος chiamarsi l'8. *quod est tertia adjecta*, così dovea dir chiamarsi il 7. ἕφεκτος, quasi *quod est sextante adjecta*.

CAP. I. *Postea, quoniam animadverterunt utrosque numeros esse perfectos & sex, & decem, utrosque in unum conjecerunt, & fecerunt perfectissimum decussissexis. Hujus autem rei auctorem invenerunt pedem: e cubito enim cum dempti sunt pal-*
1 *mi duo, relinquitur pes quatuor palmorum: palmus autem habet quatuor*[1] *digi-*
tos, ita efficitur, uti habeat pes sexdecim digitos, & totidem asses æreos dena-
2 *rius*[2]*. Ergo si convenit ex articulis hominis numerum inventum esse, & ex membris separatis ad universam corporis speciem ratæ partis commensus fieri responsum, relinquitur, ut suscipiamus eos, qui etiam ædes Deorum immortalium constituentes, ita membra operum ordinaverunt, ut proportionibus, & symmetriis separatæ, atque universæ convenientes efficerentur eorum distri-*
3 *butiones*[3]*.*

4 *Ædium*[4] *autem Principia sunt, e quibus constat figurarum aspectus. Et primum In antis, quod græce* Ναὸς ἐν παράστασιν *dicitur, deinde Prostylos, Am-*
5 *phiprostylos, Peripteros, Pseudodipteros, Dipteros, Hypætros*[5]*: horum exprimuntur formationes his rationibus.*

TAB. V. fig. 1. *In antis*[6] *erit ædes, cum habebit in fronte antas* (DD) *parietum, qui cellam*
6 7 8 *circumcludunt*[7]*, & inter antas in medio columnas* (FF) *duas*[8]*, supraque fastigium* (E)
9 *symmetria ea collocatum, quæ in hoc libro fuerit præscripta*[9]*. Hujus autem exem-*
10 *plar erit ad tres Fortunas*[10]*: ex tribus, quod est proxime portam Collinam.*

Pro-

(1) Di quattro dita era il palmo minore, il maggiore ne contenea dodici: vedi la dotta nota del Filandro in questo stesso luogo.

(2) Il Piede fu di esempio per la divisione del denario in sedici assi; ma l'occasione di cambiare l'antica divisione in dieci fu la guerra Punica, durante la quale fu la Repubblica, per riparare a' suoi bisogni, obbligata di alzar la moneta, sbassando il peso dell'asse, e dandone sedici per un denaro.

(3) Vedi sopra la nota 1. facc. 94.

(4) Principj, e nella prefazione del lib. IV. Generi chiama Vitruvio le formazioni, o siano figure de' tempj: in questo capitolo ne distingue soli sette, forse perchè questi ha stimati li più regolari: ma al cap. 7. del libro IV. tratta de' tempj Toscani, e de' Rotóndi, e di altri, che si possono ivi vedere; i quali potrebbero a mio corto intendere essere numerati, e costituire altri Generi, oltra i quì mentovati.

(5) Tutti questi tempj, eccetto lo *In antis*, e lo *Ipetro*, prendono i nomi o da στύλος (*Stylos*) *colonna*, o da πτερόν (*Pteron*), *ala*. Quei, che non hanno colonnato intorno intorno, non essendo in certo modo di discorrere, alati, non prendono, come fanno poi quelli, il nome da *Pteron*, ma da *Stylos*: tali sono il *Prostilo*, così detto, perchè ha solo le colonne nella fronte d'avanti, e l'*Anfiprostilo*, perchè le ha da ambedue le fronti. Da *Pteron* prende poi il nome il *Periptero*, cioè alato intorno. Questo nome benchè generalmente comprenda tutti gli alati, è però riserbato a specificare l'alato semplice di prima specie, quello cioè, che ha un solo ordine di colonne: quello, che ne ha due, dicesi *Diptero*: e quello, che sebbene mostra di averne due, ne ha però uno solo, dicesi perciò *Pseudodiptero*, cioè Falso diptero. L'*Ipetro*, benchè si faccia anche regolarmente *Diptero* (l'esempio portato da Vitruvio è *Periptero*) ad ogni modo, perchè il suo distintivo è l'avere l'interno scoperto, ha preso perciò lo special nome di *Ipetro*, cioè sotto l'aria scoperta. Tutto ciò meglio s'intenderà colla lettura di quanto appresso dice lo stesso Vitruvio.

(6) Prende questo Principio il nome *In Antis*, che vuol dire in Pilastri, perchè, come spiega Vitruvio, ha i Pilastri ne' cantoni.

(7) *Cella* è l'interno del Tempio, o sia quella parte del medesimo chiusa intorno intorno da muri, e dalle porte. *Pronaos*, e *Vestibulum* è la parte anteriore del Tempio, ma prima di entrare nella Cella. Alcuni Tempj avevano questo Pronao, Vestibolo, o sia Antitempio solo dalla parte d'avanti, come si vede nella fig. 1. Tav. V. e fig. 1. e 2. Tav. VIII. altri anche dalla parte di dietro detta *Posticum*, come in tutte le altre figure di Tempj. Alcuni Tempj avevano per così dire solo la Cella, come sono i Tempj fig. 1. e 2. della Tav. V. e 1. e 2. della Tav. VIII.: altri poi oltre della Cella avevano attorno attorno un colonnato, detto *Pterona*,

Riconoſcendo poi eſſer perfetti del pari i numeri ſei e dieci, gli ſommarono, e ne formarono uno perfettiſſimo, che è il ſedici. Fu origine di queſta coſa il piede: poichè ſe dal cubito ſi levano due palmi, ne rimangono quattro, che compongono il piede: e ſiccome il palmo è di quattro[1] dita, così il piede ne contiene ſedici, ed a ſimilitudine altrettanti aſſi di rame il denario[2]. Se è chiaro dunque, che dalle membra dell'uomo è ſorta la diviſione de' numeri, e che la proporzione naſce dalla relazione di miſura preſa con una certa parte fra ciaſcun membro, ed il corpo intiero, ne ſiegue, che ſono degni di lode coloro, i quali anche nel formare tempj degli Dei, diſtribuirono le membra dell'opera in guiſa, che ciaſcuna delle parti, e tutte corriſpondeſſero fra loro con proporzioni e ſimmetrie[3]. CAP. I. 1 2 3

I Principj[4] de' tempj ſono quelli, de' quali ſi compone l'aſpetto, e la figura de' medeſimi. Il primo è l'*In antis*, che i Greci dicono *Naos en paraſtaſin*, il *Proſtilo*, l'*Anſiproſtilo*, il *Periptero*, lo *Pſeudo diptero*, il *Diptero*, e l'*Ipetro*[5]: i diſtintivi delle loro figure ſono queſti. 4 5

In antis[6] ſi dice un tempio, il quale abbia nella facciata pilaſtri DD nell'eſtremità delle mura, che chiudono la cella[7], e nel mezzo fra i pilaſtri due colonne FF[8]: il fronteſpizio E di ſopra fatto con quella ſimmetria, che s'inſegnerà in queſt' iſteſſo libro[9]. Se ne vede un eſempio ne' tre tempj della Fortuna[10], e fra i tre in quello, che è preſſo la porta Salara. Tav. V. fig. 1. 6 7 8 9 10

Il *Pro-*

ma, quaſi Alamento, e queſto era o ſemplice, o doppio, o falſo doppio, come s'andrà vedendo nelle ſpiegazioni particolari di ciaſcun Principio di Tempj. Nelle Tav. V. VI. VII. VIII. IX. ſi veggono ſempre ſegnate le Celle colla lettera A. il pronao col B. il poſtico coll' H. e il porticato attorno col P.

(8) La figura da me data del Tempio *In Antis*, che è la prima della Tav. V., è molto diverſa da quella data dal Perrault, dal Barbaro, dal Ruſconi, e da altri: queſti tutti, o quaſi tutti hanno formata una pianta, in cui oltre al mancarvi il Pronao, o ſia l'Antitempio, parmi, che non vi ſia eſeguito quanto preſcrive Vitruvio, primieramente intorno a' tempj in genere, e poi di queſto tempio in ſpecie. Tutti, o per iſcanzar fatica, o perchè così l'hanno capita, hanno fatto due colonne in mezzo, che ſoſtengono un fronteſpizio particolare diverſo dal fronteſpizio di tutto il tempio, il quale è ſoſtenuto poi da' pilaſtri, non riflettendo, che ſe mai ſi foſſe potuto intendere così a lor modo il teſto di Vitruvio quì, doveano fare, lo che poi non han fatto, due fronteſpizj anche nel tempio *Proſtilo*, di cui dice Vitruvio, che ha il cornicione, e per conſeguenza il fronteſpizio *epiſtylia quemadmodum*, & *In antis*. Dice in oltre Vitruvio *epiſtylia*, ed eſſi par che vorrebbero leggere *faſtigia*. Nuovo argomento a favore della mia interpetrazione lo ſomminiſtra la ſimilitudine degli aſpetti di tutti gli altri generi o ſian principj di tempj, come può vederſi con una ſemplice occhiata alle Tav. V. VI. VII. VIII. IX.

(9) La regola del fronteſpizio, che dà Vitruvio verſo la fine di queſto ſteſſo libro, ſi è che ſia il tamburo alto un nono di tutta la larghezza della fronte: vedi la fig. 3. Tav. VIII. Tali ſono tutti i fronteſpizj delle mie figure: quella dell' *In antis* del Perrault ha i fronteſpizj eſtremamente alti. Egli ha creduto, che ſervendoſi dell'ordine Toſcano per ornare l'aſpetto di queſto Tempio *In antis*, doveſſe dare a queſto fronteſpizio queſta proporzione ſecondo che crede egli che ſia ſtata la mente di Vitruvio d'inſegnare al cap. 7. del lib. IV. ove trattando de' Tempj Toſcani dice, che *ſtillicidium tecti abſoluti tertiario reſpondeat*. Come da queſte parole egli ne cavi queſta ſproporzionata altezza di fronteſpizio, e perchè io l'intenda diverſamente, vedraſſi nella nota ivi poſta.

(10) Il Nardini al cap. 7. del lib. IV. della Roma antica è di opinione, che preſſo la porta Collina, oggi detta Salara, foſſe il vico *Fortunarum*, così detto perchè vi erano tre tempj della fortuna, cioè *Fortunæ reducis*, *liberæ*, & *ſtatæ*, i quali forſe diedero occaſione di chiamarſi quel luogo, come lo chiama Vitruvio *ad tres Fortunas*. Cita il Nardini il preſente paſſo di Vitruvio, ma gli fa dire che il tempio *In antis* abbia quattro pilaſtri equidiſtanti nelle facciate, il che è chiaramente contrario al teſto.

CAP.I. *Prostylos omnia habet, quemadmodum In antis: columnas autem* (G) *con-*
TAB.V. *tra antas angulares* (D) *duas supraque epystilia*[1], *quemadmodum & In antis, &*
fig. 1. & 2. *dextra, ac sinistra in versuris singula*[2]. *Hujus exemplar est in insula Tiberi-*
1 2 3 *na in æde Jovis, & Fauni*[3].

TAB.V. *Amphiprostylos omnia habet ea, quæ Prostylos; prætereaque habet in po-*
fig. 2. *stico* (H) *ad eundem modum columnas, & fastigium.*

TAB.VI. *Peripteros autem erit, quæ habebit in fronte, & postico senas colu-*
fig. 1. 4 *mnas, in lateribus cum angularibus undenas*[4]: *ita ut sint hæ columnæ colloca-*
tæ, ut intercolumnii latitudinis intervallum sit a parietibus circum ad extre-
mos ordines columnarum, habeatque ambulationem circa cellam ædis, quemad-
5 6 7 *modum est in porticu*[5] *Metelli, Jovis Statoris, Hermodi*[6]: *& ad Mariana*[7] *Ho-*
8 *noris, & Virtutis sine postico a Mutio*[8] *facta.*

TAB.VII. *Pseudodipteros autem sic collocatur, ut in fronte, & postico sint co-*
fig. 2. 9 *lumnæ octonæ, in lateribus cum angularibus*[9] *quindenæ. Sunt autem parie-*
tes cellæ contra quaternas columnas medianas in fronte, & postico: ita
duorum intercolumniorum, & imæ crassitudinis columnæ spatium erit a pa-
10 *rietibus circa ad extremos ordines columnarum*[10]. *Hujus exemplum Romæ*
non

(1) *Epistylia* è quì preso per significare tutto l'ornato di cornicioni, che termina il tempio: ed è chiaro, perchè non fa Vitruvio, come avrebbe altrimente dovuto fare, particolar menzione del frontespizio.

(2) Questo *singula* ha intricato gl' interpetri, perchè non intendendo, che cosa potesse significare *singula epistylia*, han creduto doversi quì leggere *singulas* sott' intendendovi *columnas*, e formano perciò una figura tutta diversa, come si può vedere nel Barbaro, il quale tra gli altri è stato di questa opinione: ma oltre l'essere la pianta da lui ideata, cioè con una colonna per parte a' fianchi della cella nelle voltature, quasi dicesse in *versuris singulas*, tutta nuova, senza esempj antichi, e in un certo modo insussistente in architettura, è pure contraria alla comune lettura, che ha *singula* non *singulas*. Anche di que', che leggono *singula* non tutti hanno, se non m' inganno, capito il vero senso: il Perrault intende per *singula epistylia* il tratto del cornicione, che orna a destra, e sinistra la cima del tempio; ma il Rusconi colla sua figura mostra di averla capita, perchè fa chiaramente vedere, che *singula epistylia in versuris* non son altro, che que' pezzi di cornicione, che posano sopra le colonne degli angoli, ed i pilastri delle cantonate: in fatti *singula epistylia* chiama lo stesso Vitruvio al cap. 3. del lib. IV. quel pezzo d'architrave, che passa da colonna a colonna: ivi *supra singula epistylia* (parla degl' intercolunnj Dorici), *& metopæ duæ, & triglyphi singuli erunt collocandi*, ha posto l'epiteto di *singula* appunto per distinguere dagli *epistylia* messo assolutamente, il quale può significare tutto un lungo tratto d'architrave composto di diversi *singolari* architravi posti l'uno appresso l'altro.

Il *Prostilo*, dice Vitruvio, è in tutto simile all' *In antis*; differisce però solo in due cose, prima nell' avere le colonne a' cantoni, quando l'altro ha pilastri: secondo per avere due aperture, o siano due intercolunnj alle voltature ne' fianchi, quando quello ha tutto muro: possono con maggior chiarezza comprendersi tutte le differenze, leggendo attentamente il testo, con tenere avanti le fig. 1. e 2. della Tav. V. insieme colla spiegazione ivi apposta.

(3) Benchè l'espressione latina *in æde Jovis & Fauni* pare, che possa far sospettare, essere stato uno solo il tempio dedicato a Giove, ed a Fauno: ad ogni modo dee quì intendersi, come dicesse in *Ædibus*, perchè siamo troppo sicuri, che nell' Isola vi fossero questi due tempj, uno dedicato a Giove, e l'altro a Fauno. Tito Livio fa menzione di quello di Giove nel 4. della 4. deca, e di quel di Fauno nel 3. della 4. Il Perrault avrà senza dubbio creduto, che fosse un sol tempio, mentre traduce *au temple de Jupiter, & de Faune*.

(4) Al cap. 3. di questo stesso libro prescrive Vitruvio, che la proporzion de' tempj debba esser tale, che il fianco sia doppio della fronte, e più individualmente, che il fianco abbia due volte tanti intercolunnj, quanti ne ha la fronte: *quot intercolumnia sunt in fronte, to-*

Il *Prostilo* ha tutte le parti come quello *In antis*: solo ha dirimpetto a' pilastri G delle cantonate due colonne D: e i cornicioni[1] sopra, anche come quello *In antis*, solo a destra, ed a sinistra nelle voltate un pezzo di cornicione per parte[2]. Un esempio ce ne danno i tempj di Giove, e di Fauno nell'isola Teverina[3]. CAP. I. TAV. V. *fig.* 1. e 2. 1 2 3

L'*Anfiprostilo* ha lo stesso del *Prostilo*: solamente di più ha simili le colonne, ed il frontespizio, anche dalla parte di dietro H. TAV. V. *fig.* 2.

Il *Perittero* è quello, che ha tanto nell'aspetto d'avanti, quanto in quel di dietro sei colonne per parte, ed a' fianchi[4] undici, con quelle de' cantoni, e queste colonne poste in modo, che la distanza fra 'l muro e le medesime sia intorno intorno eguale all'intercolunnio, e così viene a rimanere attorno all'interno del tempio un luogo da spasseggiare. Tal'è il portico di[5] Metello nel tempio di Giove Statore, architettato da[6] Ermodoro: tal'è il portico, senza però l'aspetto di dietro, nel tempio dell'Onore, e della Virtù, presso i trofei di Mario[7], fatto da Muzio[8]. TAV. VI. *fig.* 1. 4 5 6 7 8

Lo *Pseudodittero* si forma d'otto colonne per parte nella fronte, e nella parte di dietro, e di[9] quindici per parte a' fianchi, comprese quelle degli angoli. Quindi le mura della cella corrispondono alle quattro colonne di mezzo della fronte, e del di dietro: onde dalle mura al filo delle colonne vi rimane l'intervallo di due intercolunnj, e della grossezza d'una colonna[10]. In Roma non ve n'è esempio: ma evvi in Ma- TAV. VII. *fig.* 2. 9 10

totidem bis intercolumnia fiant in lateribus: per questo quì dice, che essendo sei le colonne di fronte, e per conseguenza cinque gl'intercolunnj, debbono essere undici le colonne a' fianchi, acciocchè formino dieci intercolunnj, cioè il doppio di que' di fronte.

(5) Il tempio di Giove Statore fu votato da Romolo per la vittoria riportata sopra i Sabini, *Te Juppiter Stator .... cujus templum a Romulo victis Sabinis .... est collocatum* Cic.: ma non fu edificato se non sotto i consoli Postumio Metello (da lui forse ebbe nome il portico) e Marco Atilio Regolo. In Livio si legge, Postumio Megello, e che avesse egli votato questo tempio a Giove Statore: *Templum Jovi Statori vovet, si constitisset a fuga Romana acies.... vicissetque regiones Samnitium*; quindi bisognerebbe credere, che fossero stati due i tempj di Giove Statore, se si potessero avere su di ciò altre congetture, o pur bisogna leggere Megello quì, o Metello in Livio.

(6) E' chiaro, che quì Vitruvio ne' due esempj di porticati, che cita, vi appone il nome dell'architetto: quindi perchè non si trova menzione di alcuno architetto Ermodo, ma bensì di Ermodoro, nè quì *Hermodi* può significar altro, che nome d'architetto, ho seguitato la lettura di coloro, che leggono Ermodoro in cambio di Ermodo.

(7) *Mariana*, quasi *monumenta*, volgarmente chiamati trofei di Mario, era detto un luogo, ove si eressero de' trofei in memoria delle vittorie riportate da Mario sopra Giugurta, vinti i Cimbri, e i Teutoni. Alcuni antichi muri esistenti a dì nostri presso la Chiesa di S. Eusebio nella via, che da S. Maria Maggiore va a S. Croce in Gerusalemme, ed alcuni trofei trovativi, tenuti per quei di Mario, hanno fatto dare a quel luogo il nome di trofei di Mario; ma non vi è certezza, che fussero già questi que' di Mario; onde non siamo nè anche certi del sito di questo tempio dedicato all'Onore, ed alla Virtù.

(8) Di questo Muzio architetto del tempio dell'Onore, e della Virtù, ne parla di nuovo Vitruvio nella prefazione del lib. VII. ivi: *a C. Mutio, qui magna scientia confisus ædes Honoris, & Virtutis Marianæ cellæ.....perfecit*.

(9) Quindici debbono essere per formare quattordici intercolunnj, i quali sono il doppio de' sette intercolunnj di fronte: vedi poco sopra la nota 4. della facc. 100.

(10) Dalla fig. 2. della Tav. VII. chiaramente si vede, che chiamasi questo genere *Pseudodittero*, cioè *Falso-doppioalato*, perchè da fuori sembra Dittero, o sia doppio-alato, avendo otto colonne di fronte, quante ne ha il doppioalato, ma poi non lo è veramente, perchè Ermogene, come leggesi nel capitolo seguente inventò questo genere Pseudo-dittero appunto con togliere il giro interiore di colonne, lasciando tutto l'esteriore: ed è chiaro ancora, come il porticato intorno, per tal mancanza dell'ordine interiore di colonne resta largo, per quanto sono due intercolunnj, e una grossezza di colonna.

CAP.I. *non est, sed Magnesiæ Dianæ* [1] *Hermogenis* [a] *alabandi, & Apollinis* [b] *a Mne-*
1 2 *ste* [2] *facta.*

TAB.VII. fig. 1. *Dipteros autem octastilos & pronao, & postico: sed circa ædem duplices habet ordines columnarum, uti est ædes Quirini dorica, & Ephesiæ Dianæ jonica a* [c] *Ctesiphonte constituta.*

TAB.VI. fig. 2. *Hypæthros vero* [3] *decastylos est in pronao, & postico: reliqua* [4] *omnia ea-*
3 4 5 *dem habet, quæ Dipteros, sed interiore parte* [5] *columnas in altitudine duplices* (MM) *remotas a parietibus ad circuitionem, ut porticus peristyliorum: medium autem* (II) *sub divo est sine tecto, aditusque valvarum ex utraque parte in pronao, & postico. Hujus* [d] *autem exemplar Romæ non est, sed Athenis octa-*
6 7 *stylos* [6], *& in* [e] *templo Jovis Olympii* [7].

CAPUT II.

De quinque Ædium Speciebus.

CAP.II. 8 SPECIES [8] *autem ædium sunt quinque, quarum ea sunt vocabula: Pycnostylos, idest crebris columnis: Systylos, paulo remissioribus: Diastylos, amplius patentibus: varius quam oportet inter se diductis, Areostylos:*
TAB.VI. fig. 2. *Eustylos intervallorum justa distributione. Ergo Pycnostylos est, cujus intercolumnio unius, & dimidiatæ columnæ crassitudo interponi potest, quemadmodum est divi Julii, & in Cæsaris foro Veneris, & si quæ aliæ sic sunt compositæ.*
TAB.VI. fig. 1. *Item Systylos est, in quo duarum columnarum crassitudo in intercolumnio poterit col-*

(a) *alabarinthi* cc.VV. (b) *Amenesthe* cc.VV. (c) *Chtesiphrone* cc.VV. (d) *item* cc.VV. (e) *templo Olympio* cc.VV.

(1) Questo Ermogene è citato nel capitolo seguente, come autore appunto di questo genere detto *Pseudodiptero*, v. la not. ivi, e nella pref. lib. VIII. e la nota 10. facc. 101.

(2) Variano quì le letture: alcune hanno *Amnestæ*, altre *Muestæ*, altre *Menesthe*, altre *Amenesthe*: tutti nomi, che non s' incontrano altrove, e lasciano perciò in dubbio la scelta della lettura migliore.

(3) Alcuni codici hanno quì *Endecastylos*. Quantunque creda ancor io doversi leggere *Decastylos*, pure non rigetto, come vuole il Filandro, per erronea una tal lettura, non credendo impossibile una fronte con colonne spari. Presso l'antica città di Pesti esistono ancora in piedi alcuni tempj, quasi interi, uno de' quali *Pseudodiptero* ha nove colonne alle fronti: ed ecco come non ripugna, che ve ne possano essere anche undici.

(4) Somiglia al *Diptero* nel doppio colonnato esteriore: del resto il fianco ha diciotto intercolunnj, perchè il fronte ne ha nove.

(5) Fra i due ordini di colonne interiori non ho messo altro, che il solo architrave, perchè tale essere stato il costume antico in simili casi ricavasi e da Vitruvio medesimo, e da alcuni frammenti antichi ancor esistenti. Così è quello, che rapporta il Perrault al cap. 4. del lib. VI. detto *les tuteles a Bourdeaux*: ma un più chiaro, e puntuale esempio ne abbiamo noi presso la poco fa citata antica città di Pesto: ivi oltre al mentovato tempio, evvene un altro *Ipetro*: esiste ancora buona parte del colonnato interiore, che ne sostiene un altro superiore, e fra loro intermezza appunto un semplice solo architrave.

(6) Bisogna, che questo tempio non fosse *Diptero*, cioè con doppio colonnato attorno, ma *Monoptero*, o come egli ha detto *Periptero*, cioè a dire, con un solo ordine; perchè altrimenti non vi sarebbe rimaso affatto, o al più strettissimo il luogo scoperto del mezzo, che è il costitutivo di questo genere, detto perciò *Ipetro*. Per non più diffondermi con piccola riflessione sulla fig. 2. della Tav. VI. s' intenderà tutto chiaramente.

(7) Prendono i tempj la loro denominazione o dal-

Magnesia il tempio di Diana di [1] Ermogene alabando, e quello d' Apollo fatto da Mneste [2]. CAP.I. 1 2

Il *Diptero* è anche d' otto colonne alle due teste d' avanti, e di dietro: ma solo ha attorno alla cella doppj ordini di colonne: tal' è il tempio dorico di Quirino, ed il jonico di Diana d' Efeso fatto da Ctesifonte. TAV.VII. *fig.* 1.

L' *Ipetro* ha dieci [3] colonne nelle due teste: il resto è [4] come il *Diptero*, ma solo nella parte interna ha due [5] ordini di colonne MM l'uno sopra l' altro discoste dalle mura, sicchè formano un colonnato a guisa di portico: il mezzo II è scoperto senza tetto, e vi si entra per due porte, una d'avanti, l'altra da dietro. In Roma non ve n' è esempio; ma tale è in Atene il tempio d' otto colonne di fronte [6] dedicato a Giove Olimpio [7]. TAV.VI. *fig.* 2. 3 4 5 6 7

CAPITOLO II.

Delle cinque Specie di Tempj.

LE [8] specie de' tempj sono cinque, e questi sono i loro nomi: *Picnostilo*, cioè di colonne spesse: *Sistilo*, un poco più distanti: *Diastilo*, anche più distanti: *Areostilo*, distante più del dovere: ed *Eustilo*, di giusto intercolunnio. *Picnostilo* dunque è, quando l' intercolunnio è di una grossezza, e mezzo di colonna: tale è il tempio del divo Giulio, e quel di Venere nel foro di Cesare, ed altri simili, se ve ne sono. *Sistilo* è quello, in cui l' intercolunnio è di due grossezze di colonne, e i plinti delle basi sono eguagua- CAP.II. 8 TAV.VI. *fig.* 2. TAV.VI. *fig.* 1.

o dalla figura, o dalla quantità delle colonne, che sono nella fronte, o dalla diversità dell'intercolunnio. I nomi, che prendono dalla figura sono i mentovati, e spiegati in questo capitolo, e formano gli spiegati sette Generi, o Principj: i nomi dagl'intercolunnj si spiegano nel seguente, e formano le cinque diverse specie: i nomi dalla quantità delle colonne, non ispiega Vitruvio in nessuna parte, forse perchè basta avere una piccola tintura di greco per intenderli: così dicesi *Tetrastylos*, se ha quattro colonne di fronte; *Esastylos*, se sei; *Octastylos*, se otto; *Decastylos*, se dieci ec.

Rimane solo il vedere, perchè Vitruvio par che prescriva il numero delle colonne a ciascuno genere, come se fossero queste cose indivisibili: così assegna sei colonne al *Periptero*, otto al *Diptero*, dieci all' *Ipetro* ec. A mio corto intendere sono ben divisibili queste due cose, perchè niente ripugna che l' *Ipetro* sia *Ottastilo* o *Decastilo*, il *Periptero Esastilo* o *Ottastilo*. Ha solo dunque Vitruvio voluto indicare il solito, del quale per altro eravi anche la sua ragione: in fatti il *Periptero* non può esser meno di *Esastilo*, perchè (vedi la fig. 1. Tav.VI.) se fosse *Tetrastilo*, la cella non sarebbe più larga di un intercolunnio: altrettanto sarebbe la cella del *Diptero*, se fosse *Esastilo*, non *Ottastilo*: ma torno a dire potrebbe il *Periptero* essere anche *Ottastilo*: *decastilo* il *Diptero*, come è *Ottastilo* l' esempio dello *Ipetro* citato dallo stesso Vitruvio, quando egli stesso lo prescrive *Decastilo*: ed *Esastilo* l' *Ipetro* citato di Pesti. Sonovi degli altri tempj, i quali costituiscon altri Generi, o siano Principj diversi da' sette mentovati, e non so perchè Vitruvio non gli numeri anche fra questi. Ne tratta nel cap. 7. del lib. IV. Tali sarebbero lo *Pseudo-periptero*, il Toscano, il Rotondo, così *Manoptero*, come *Periptero*, ed altri ivi nominati, e de' quali per conseguenza ivi medesimo parleremo pur noi.

(8) Nel capitolo antecedente ha trattato Vitruvio de' Generi de' Tempj, e ne ha distinti sette: in questo tratta delle Specie. La diversità de' Generi nasce, come s' è veduto, dalla diversa situazione delle colonne, o de' pilastri riguardo al tempio: le diverse Spezie si formano da' diversi intercolunnj, vedi la not. 7. facc. 102.

CAP. II. *collocari, & ſpirarum plinthides æque magnæ ſint eo ſpatio, quod fuerit in-*
1 *ter duas plinthides*[1], *quemadmodum eſt Fortunæ equeſtris ad theatrum lapi-*
deum, [a]*& reliquæ, quæ eiſdem rationibus ſunt compoſitæ. Hæc utraque gene-*
ra vitioſum habent uſum, matres enim familiarum cum ad ſupplicationem gra-
dibus aſcendunt, non poſſunt per intercolumnia amplexæ adire, niſi ordines
fecerint: item valvarum aſpectus[b] *obſtruitur columnarum crebritate, ipſaque ſi-*
2 *gna obſcurantur*[2]*: item circa ædem propter anguſtias impediuntur ambulationes.*

Tab. V. fig. 2. *Diaſtyli autem hæc erit compoſitio, cum trium*[3] *columnarum craſſitudinem*
3 *intercolumnio interponere poſſumus, tanquam eſt Apollinis, & Dianæ ædis.*
Hæc diſpoſitio hanc habet difficultatem, quod epiſtylia propter intervallorum
magnitudinem franguntur.

Tab. V. fig. 1. Tab. VIII. fig. 1. *In Aræoſtylis autem nec lapideis, nec marmoreis epiſtyliis uti datur, ſed*
imponendæ de materia trabes perpetuæ, & ipſarum ædium ſpecies ſunt bary-
4 *cæ,* [c]*barycephalæ, humiles, latæ, ornantque ſignis*[4] *fictilibus,* [d]*aut æreis inau-*
ratis earum faſtigia tuſcanico more, uti eſt ad Circum maximum Cereris, &
5 *Herculis Pompejani, item* [e]*Capitolii*[5].

Tab. VII. fig. 1. & 2. *Reddenda nunc eſt Euſtyli ratio, quæ maxime probabilis, & ad uſum, & ad*
ſpeciem, & ad firmitatem rationes habet explicatas: namque facienda ſunt in inter-
vallis ſpatia duarum columnarum, & quartæ partis columnæ craſſitudinis, medium-
que intercolumnium unum, quod erit in fronte, alterum quod erit in poſtico, trium
columnarum craſſitudine: ſic enim habebit & figurationis aſpectum venuſtum, &
aditus uſum ſine impeditionibus, & circa cellam ambulatio auctoritatem. Hujus au-
tem rei ratio explicabitur ſic: frons loci, quæ in æde conſtituta fuerit, ſi tetraſtylos
facienda fuerit, dividatur in partes[f] *undecim ſemis præter crepidines, & projectu-*
ras ſpirarum: ſi ſex erit columnarum, in partes[g] *decem, & octo: ſi*[h] *octaſtylos conſti-*
6 *tuetur, dividatur in*[i] *vigintiquatuor, & ſemiſſem*[6]*. Item ex his partibus ſive tetraſty-*
7 *li, ſive hexaſtyli, ſive octaſtyli, una pars ſumatur, eaque erit Modulus*[7]*, cujus moduli*
unius

(a) *reliquæ quæque* cc. VV. (b) *abſtruditur* cc. VV. (c) *parycephale* cc. VV. (d) *fictilibus inauratis* ex Barb. (e) *Capituli* cc. VV. (f) *decuſſaſemis* cc. VV. (g) *decemnovem* cc. VV. (h) *octoſtylos* cc. VV. (i) *vigintiquinque* cc. VV.

(1) Poco dopo quì medeſimo dice Vitruvio, che lo ſporto delle baſi deve eſſere eguale a un quarto di diametro: l'intercolunnio (il quale è lo ſpazio da fuſto a fuſto) è di due diametri; onde dedotti due ſporti di baſi, che formano mezzo diametro, rimane il vano da plinto a plinto di un diametro, e mezzo, ed appunto un diametro, e mezzo è largo il plinto, il quale comprende il diametro del fuſto, e due quarti dei due ſporti.

(2) Si vede, che nelle mura eſteriori della cella facevanſi delle nicchie con delle ſtatue.

(3) Quì chiama *Diaſtilo* un intercolunnio di tre diametri. Al cap. 3. del lib. IV. chiama anche *Diaſtilo* un intercolunnio dorico di due diametri, e tre quarti. Vedi la nota ivi.

(4) Per fronteſpizj ſi devono intendere i tamburi de' fronteſpizj, dentro i quali ſolevano gli antichi ſcolpire qualche fatto ſegnalato di quella Deità, a cui dedicavaſi il tempio.

(5) Mi ha fatto non piccola meraviglia il vedere, che tutti gl'interpetri, e traduttori di Vitruvio abbiano applicato l'epiteto di *Pompejani* a *Capitolii*, intendendo per conſeguenza un campidoglio, che a ſimiglianza della città di Roma aveſſe potuto avere la piccola noſtra città di Pompei. Ma oltre all'eſſervi fra *Pompejani*, e *Capitolj* un *item*, che ſarebbe baſtato per ſeparare queſte due coſe, la certezza, che abbiamo di eſſere ſtato preſſo il cerchio maſſimo

cret-

guali a quello ſpazio, che reſta fra i due plinti[1]: tale è il tempio della Fortuna equeſtre preſſo il Teatro di pietra, ed altri, che mai fuſſero fatti della ſteſſa maniera. Ambedue queſte ſpecie rieſcono difettoſe, perchè le madri di famiglia, quando per li gradi ſalgono per andare a far preghiere, non poſſono paſſare accoppiate per la ſtrettezza degl' intercolunnj, ma ſolo l' una dopo l' altra: in ſecondo luogo rimane dalla vicinanza delle colonne naſcoſto sì l' aſpetto delle porte, come delle ſtatue[2]: e finalmente per la eccesſiva ſtrettezza rimane impedito lo ſpaſſeggio intorno al tempio. CAP. II. 1 2

Il *Diaſtilo* è quando l' intercolunnio è largo tanto, quanto ſono tre[3] groſſezze di colonne: tale è il tempio d' Apollo, e di Diana. Queſta maniera ha il difetto, che gli architravi per la troppa lunghezza ſi ſpezzano. T. V. *f.* 2. 3

Negli *Areoſtili* poi non ſi poſſono adoprare affatto architravi di pietra, o di marmo, ma ſolo lunghi travi di legname, e l' aſpetto di tali fabbriche rieſce tozzo, baſſo, e largo: i fronteſpizj[4] di queſti ſogliono ornarſi all' uſo toſcano di ſculture di creta, o di bronzo dorato: tali ſono preſſo al Cerchio maſſimo il tempio di Cerere, e quel di Ercole eretto da Pompeo: tale anche il Campidoglio[5]. T. V. *f.* 1. T. VIII. *f.* 1. 4 5

Rimane ora a dar conto della proporzione dell' *Euſtilo*, la quale è la migliore, e la più adatta e per comodo, e per bellezza, e per fortezza: l' intercolunnio di queſta ſpecie dev' eſſere di due groſſezze di colonne, e un quarto; il ſolo intercolunnio di mezzo tanto della fronte, quanto del di dietro è di tre groſsezze di colonne: imperciocchè in queſto modo ſarà bello l' aſpetto, non impedito l' acceſſo, e maeſtoſo il paſſeggio attorno attorno alla cella. Le proporzioni poi ſono queſte: ſe nello ſpazio deſtinato per la fronte ſi vorranno mettere ſole quattro colonne, ſi dividerà in undici parti, e mezzo, non contando gli ſporti delli zoccoli, e delle baſi: ſe ſene vorranno metter ſei, ſi divide in diciotto parti: ſe otto in ventiquattro, e mezzo[6]. Di queſte parti poi, ſiano di *tetraſtilo*, di *eſaſtilo*, o di *ottaſtilo*, ſe ne prenda una, e queſta ſarà il Modulo[7], a cui ſi farà eguale il diametro della colon- Tav. VII. *fig.* 1. *e* 2. T. XII. *f.* 5. 6 7

eretto da Pompeo un tempio ad Ercole, doveva fare applicare il *Pompejani* ad *Herculis* non a *Capitolii*. Plinio nella ſez. 19. n. 3. del lib. XXXIV. narrando le opere dello ſcultore Mirone, dice, che fece la ſtatua d' Ercole per queſto tempio erettogli da Pompeo preſſo al cerchio maſſimo *fecit .... Herculem etiam, qui eſt apud circum maximum in æde Pompei magni*. Lo ſteſſo Plinio fa nella ſez. 45. del lib. XXXV. menzione dell' altro tempio di Cerere, parimente eretto preſſo al cerchio maſſimo, come dice quì Vitruvio. *Damophilus*, *&* *Gorgaſus* (due celebri pittori, e ſcultori in creta). *Cereris ædem Romæ ad circum maximum utroque genere artis ſuæ excoluerunt*: e quì ſi legge la conferma di quanto dice Vitruvio, d' eſſere cioè il fronteſpizio di queſto tempio ornato con baſſirilievi di creta. Vedi il Nardini al cap. 3. del lib. VII.

(6) E' facile fare il conto, perchè ne' Tetraſtili il modulo è una delle undici parti, e mezzo, nell' Eſaſtilo una delle diciotto, nell' Ottaſtilo una delle ventiquattro, e mezzo; ſommando cioè i diametri delle colonne, e degl' intercolunnj. Colla ſteſſa regola troveraſſi il modulo in una fronte Decaſtila eſſere una delle trent' una; e così s' andrà facendo il conto, ove ſi richiedeſſe maggior numero di colonne. Vedi la fig. 5. Tav. XII. ove ſono gl' intercolunnj, e le diviſioni citate nel teſto.

(7) Modulo chiama quì tutto il diametro: modulo poi al cap. 3. del lib. IV. chiama nell' ordine Dorico il raggio o ſia ſemidiametro della colonna. Oggi, per non confondere la fantaſia, ſi chiama modulo ſempre il ſemidiametro.

CAP. II. *unius erit crassitudo columnarum. Intercolumnia singula, præter mediana, modulorum duorum, & moduli quartæ partis: mediana in fronte, & postico,*
1 *singula ternum*[1] *modulorum: ipsarum columnarum altitudo erit modulorum o-*
2 *cto, & dimidiæ moduli partis*[2]*: ita ex ea divisione intercolumnia altitudinesque columnarum habebunt justam rationem. Hujus exemplar Romæ nullum habemus, sed in Asia Teo*[a] *octastylon Liberi patris. Eas autem sym-*
3 *metrias constituit Hermogenes*[3]*, qui etiam primus*[b] *octastylum, pseudodipterive ra-*
T.VII. *f.* 1. & 2. *tionem invenit: ex dipteri enim ædis symmetria sustulit interiores ordines co-*
4 *lumnarum* XXXVIII[4]*: eaque ratione sumptus*[c] *operisque compendia fecit; is in medio ambulationi laxamentum egregie circa cellam fecit, de aspectuque nihil imminuit, sed sine desiderio supervacuorum conservavit auctoritatem totius operis distributione. Pteromatos enim ratio, & columnarum circum ædem di-*
5 *spositio ideo est inventa, ut aspectus propter asperitatem*[5] *intercolumniorum haberet auctoritatem. Præterea si & imbrium aquæ vis occupaverit, & intercluserit hominum multitudinem, ut habeat in æde circaque cellam cum laxamento liberam moram: hæc autem ita explicantur in pseudodipteris ædium dispositionibus, quare videtur acuta magnaque solertia effectus operum Hermogenes fecisse, reliquisseque fontes, unde posteri possent haurire disciplinarum*
6 *rationes*[6].

T.V. *f.* 1. *Ædibus Araeostylis columnæ sic sunt faciendæ, uti crassitudines earum sint*
T.V. *f.* 2. *partis octavæ*[7] *ad altitudines. Item in Diastylo demetienda est altitudo columnæ in partes octo, &*[d] *dimidiam, & unius partis columnæ crassitudo collocetur.*
T.VI. *f.* 1. *In Systylo altitudo dividatur in novem & dimidiam partem, & ex eis una ad*
T.VI. *f.* 2. *crassitudinem columnæ detur. Item in Pycnostylo dividenda est altitudo in par-*
T.VII. *f.* 1. & 2. *tes decem, & ejus una pars facienda est columnæ crassitudo. Eustyli*[8] *autem æ-*
8 *dis columnæ,*[e] *ut Diastyli in octo partes altitudo dividatur, & dimidiam, & ejus una pars constituatur in crassitudine imi scapi. Ita habebitur pro rata parte intercolumniorum ratio; quemadmodum enim crescunt spatia inter columnas,*[f] *ita proportionibus adaugendæ sunt crassitudines scaporum. Namque si in Araeostylo nona aut decima pars crassitudinis fuerit, tenuis & exilis apparebit, ideo*

(a) *hexastylon* cc. VV. & ex Phil. (b) *hexastylum* cc. VV. *octastylon* Barb. (c) *operasque compendii* cc. VV. (d) *dimidium* cc. VV. (e) *uti systyli in novem partibus* cc. VV. (f) *columnas, proportionibus* Joc.

(1) Benchè questi due intercolunnj de' mezzi sieno Diastili, pure essendo soli, non alterano la specie Eustila all' edifizio.

(2) Quì alla sfuggita accenna l'altezza delle colonne Eustile: poco più sotto ne ripiglia il trattato, ove parla anche delle colonne delle altre specie. Ivi è la nota, che fa anche a proposito per quì.

(3) Di questo Ermogene si è già fatta menzione al cap. 1. di questo stesso lib. facc. 102. n. 1.

(4) Leggesi in alcuni Codici 38. in altri 34. Pare chiaro che si abbia a leggere 34. perchè tante, e non più sono le colonne, che formano l'ale interiori del *Dittero*; ed è facile il comprendere l'origine dell' errore scorso di 38. in luogo di 34. Imperciocchè scrivesi questo numero così XXXVIII. ed ha forse potuto un imperito copista mettere un V ove era un V, com' è nel XXXIIII. Potrebbe sospettarsi ancora per la difesa della lettura 38. che supponendosi a' quattro cantoni de' muri della cella in luogo di pilastri quattro colonne (maniera anche usata, come vedrassi al cap. 7. del lib. IV. e sono nella fig. 1. 2. Tav. VI. segnate GG) pensasse

lonna. Onde ciascuno intercolunnio sarà di due di questi moduli, ed un quarto, eccetto i due intercolunnj di mezzo sì della fronte, che del di dietro, ciascuno de' quali sarà di tre[1] moduli: l' altezza delle colonne sarà di otto moduli e mezzo[2]: e così con questa distribuzione si avrà la giusta misura e degl' intercolunnj, e dell' altezza delle colonne. In Roma non ve n' ha esempio, ma in Asia evvi nella città di Teo il tempio di Bacco ad otto colonne. Queste proporzioni le ha stabilite Ermogene[3], il quale anche fu il primo autore dell'*ottastilo*, e della invenzione dello *pseudodittero:* imperciocchè dalla figura del *dittero* tolse la fila interiore delle colonne al numero di trentotto[4]: e con questa invenzione risparmiò spesa, e fatiga; poichè lasciò intorno alla cella un largo spazio nel mezzo da passeggiare, ed intanto non iscemò niente l' aspetto, nel quale, non apparendovi la mancanza delle colonne superflue, conservò la maestà in tutta l' opera con tale distribuzione. Le ale in fatti, e i porticati attorno al tempio sono stati ritrovati, acciocchè l' aspetto acquistasse maestà dall' interruzioni[5] degl' intercolunnj: e in oltre acciocchè se una improvvisa pioggia vi sorprendesse, e obbligasse a trattenervisi una gran quantità di popolo, potesse questa, parte nel tempio, e parte nel porticato esteriore restarvi liberamente, e spaziosamente: questi comodi si hanno soprattutto ne' *pseudoditteri;* onde parmi avere in ciò Ermogene oprato con grande acume, e intelligenza dell' effetto dell' opera, avendo di più lasciato a' posteri i fonti, onde potessero attignere il metodo delle invenzioni[6].

CAP. II.
1
2
3
T. VII. f. 1. e 2.
4
5
6

Ne' tempj *Areostili* le colonne debbono avere il[7] diametro un ottavo della loro altezza. Nel *Diastilo*, si divide l' altezza in otto parti, e mezzo, e una di queste è il diametro della colonna. Nel *Sistilo* l' altezza si divide in parti nove e mezzo, e se ne dà una al diametro della colonna. Nel *Picnostilo* si divide l' altezza in diece parti, e una di queste è il diametro della colonna. L' altezza della colonna del tempio *Eustilo*[8] si divide, come nel *diastilo*, in otto parti e mezzo, e da una di queste si cava il diametro da basso della colonna. Questa dunque è la regola per li respettivi intercolunnj: perchè siccome crescono le distanze fra le colonne, così debbono a proporzione crescere le grossezze delle colonne. In fatti se nell' *Areostilo* la grossezza sarà un nono, o un decimo dell' altezza, sembreranno delicate, e sottili le colon-

T. V. fig. 1.
T. V. fig. 2.
T. VI. f. 1.
T. VI. f. 2.
T. VII. f. 1. e 2.
8

sasse parimente a queste Vitruvio; e così avrebbe potuto con ragione dire 38.

(5) *Asperitas* è il contrario di *levitas*, questa è propria di un muro liscio, il quale non prende chiari oscuri, quella è de' colonnati, ove sono frequenti i chiari, e gli oscuri. Al cap. 5. del lib. VII. trattando di alcune scene dipinte con gran copia d' ornati, dice, *cum aspectus ejus scænæ propter* ASPERITATEM *eblandiretur omnium visus* ec. *Asperitas* dunque è termine di lode.

(6) Della stessa maniera si sono vedute nascere altre spezie di Tempj oltra le cinque, delle quali si parla in questo capitolo; tal' è la *Pseudoperittera*, così detta per l' apparente somiglianza, che ha colla Perittera, ed altre simili, delle quali parla Vitruvio nel cap. 7. del lib. IV.

(7) L' altezza precisa delle colonne assegnata da Vitruvio ad ogni spezie, e quel che poco appresso dice, fa evidentemente comprendere, che non ogni Ordine è buono per ogni spezie.

(8) Riflette quì il Perrault, che avendo Vitruvio assegnato alle colonne dell' *Areostilo* otto diametri: a quelle del *Diastilo* $8\frac{1}{2}$: a quelle del *Sistilo* $9\frac{1}{2}$: e per lo *Picnostilo* 10. essendo l' *Eustilo* di una proporzione mezza fra il *Diastilo*, ed il *Sistilo*, se il *Diastilo* ha otto diametri e mezzo, ed il *Sistilo* nove e mezzo, avrebbe dovuto l' *Eustilo* averne nove, non otto e mezzo.

CAP.II. *ideo quod per latitudinem intercolumniorum aer consumit, & imminuit as-*
1 *pectus scaporum crassitudinem*[1]*: contra vero Pycnostylis si octava pars crassi-*
tudinis fuerit, propter crebritatem & angustias intercolumniorum, tumidam &
2 *invenustam efficiet speciem: itaque generis operis*[2] *oportet persequi symmetrias.*
Etiamque angulares columnæ crassiores faciendæ sunt ex[a] *sua diametro quinqua-*
gesima parte, quod eæ ab aere circumciduntur, & graciliores esse videntur as-
3 4 *picientibus*[3]*. Ergo quod*[b] *oculos fallit, ratiocinatione est*[c] *exæquandum*[4].

TAB. X. fig. 4. *Contracturæ autem in summis*[5] *columnarum hypotrachelii ita faciendæ vi-*
5 6 *dentur: uti si columna sit ab minimo ad pedes quinos denos*[6]*, ima crassitudo di-*
vidatur in partes sex, & earum partium quinque summa constituatur: item quæ
erit ab quindecim pedibus ad pedes viginti, scapus imus in partes sex & semissem
dividatur, ex earumque partium quinque & semisse superior crassitudo columnæ
fiat: item quæ erunt a pedibus viginti ad pedes triginta, scapus imus dividatur
in partes septem, earumque sex summa contractura perficiatur: quæ autem ab
triginta pedibus ad quadraginta alta erit, ima crassitudo dividatur in partes
septem & dimidiam, ex his sex & dimidiam in summo habeat contracturæ[d] *ratione:*
quæ erunt a quadraginta pedibus ad quinquaginta, item dividendæ sunt in o-
cto partes, & earum septem in summo[e] *scapi hypotrachelio contrahantur: item*
7 *si quæ altiores*[7] *erunt his, eadem ratione pro rata constituantur contracturæ.*
Hæ autem propter altitudinis intervallum scandentis oculi speciem fallunt, quam-
obrem adjiciuntur crassitudinibus temperaturæ. Venustatem enim persequitur vi-
sus:

(a) *suo* cc.VV. (b) *oculus* c.V.1. (c) *exequendum* passim. (d) *rationem* cc.VV. (e) *scapo sub capitulo contrahantur* cc.VV. & ex Phil.

(1) Questa è la stessa ragione, per cui, come poco dopo dice, si hanno a fare le colonne de' cantoni un tantino più grosse di quelle di mezzo. Il Perrault, non so con quale ardire filosofando diversamente dal comun senso, riprende quì Vitruvio, e vorrebbe con una figura fattasi disegnare a suo modo darci ad intendere tutto il contrario, cioè, che quanto meno giuoca l'aria, tanto più piccole sembrino le colonne. Poco dopo, ove Vitruvio dice, che le colonne de' cantoni debbono essere un tantino più grandi, per riacquistare quello, che apparentemente viene loro tolto dalla grande aria, che giuoca intorno, avrebbe dovuto il Perrault anche ivi correggere Vitruvio, e pretendere tutto il contrario, cioè che si facessero più piccole: avrebbe secondo questo suo nuovo principio dovuto correggere Vitruvio anche al cap. 4. del lib. IV. ove ordina, che le colonne che si mettono dentro nel *pronao*, ove giuoca poca aria, si facciano più piccole di quelle di fuora, niente meno di un ottavo, o di un nono, *In concluso enim* (è la ragione, che ne assegna) *si quæ extenuatæ erunt, non discernentur*: e pure in nessuno di questi due luoghi il Perrault forse non più ricordandosene, non attacca Vitruvio, come avrebbe dovuto fare per sostenere quanto ha quì intrapreso.

(2) Quì la voce *genus* è presa per significare quello, che in questo stesso capitolo è propriamente denominato *species*.

(3) Il Perrault, che vuol sostenere la sua nuova filosofia, accorda questa maggiore grossezza alle colonne de' cantoni, non per la cagione addotta da Vitruvio, ch' egli non ammette, ma solo perchè sono in un sito, ove la natura richiede una forza maggiore. Non ha riflettuto, che l'*Euritmia* non le ammetterebbe così più grosse, se non a condizione, che comparissero ciò non ostante eguali alle altre per la diminuzione apparente, che soffrono dall'aria.

(4) Il contesto fa chiaramente vedere, perchè ho letto quì *exæquandum*, tenendo per errore di copisti, o di stampe la comune lettura di *exequendum*, che non fa senso. Al cap. 4. del lib. IV. in un caso similissimo leggesi: *Et ita exæquabitur dispari ratione columnarum crassitudo*.

(5) Le colonne tutte hanno la parte superiore più sottile della inferiore, imitando la natura degli alberi, immagine de' quali esse sono; v. Vitruvio cap. I. lib. V.

(6) In questo capitolo chiaramente si vede, quanto uso facevano gli antichi dell'Ottica negli

lonne, perchè l' aria, che giuoca per la troppa larghezza degl' intercolunnj, apparentemente consuma, e scema la grossezza de' fusti [1]: come al contrario se la grossezza delle colonne ne' *Picnostili* sarà un ottavo dell' altezza, farà tozza e brutta vista per la spessezza, e strettezza degl' intercolunnj; bisogna dunque adattare le simmetrie [2] alla specie dell' opera. Per la stessa regola le colonne de' cantoni debbono avere il diametro un cinquantesimo maggiore di quello delle altre, perchè circondate dall' aria aperta, sembrano più sottili [3]: perciò colla riflessione si uguagliano le disuguaglianze cagionate da inganno [4] dell' occhio. CAP. II. 1 2 3 4

Quanto poi al ristringimento [5] delle colonne nel sommoscapo, questo si ha da fare con la seguente proporzione: se la colonna sarà di quindici piedi [6] in sotto, si divida la grossezza inferiore in sei parti, e se ne diano cinque alla parte superiore: se la colonna sarà fra i quindici piedi, e i venti, l' imoscapo si divide in sei parti e mezzo, e si farà di cinque e mezzo il sommoscapo: in quelle da' venti a' trenta, si divide l' imoscapo in parti sette, e se ne danno sei al ristringimento: in quelle fra i trenta e i quaranta, divisa la grossezza da basso in parti sette e mezzo, se ne daranno sei e mezzo al ristringimento: in quelle fra i quaranta e i cinquanta piedi, sarà l' imoscapo di otto parti, e si ristringerà a sette il sommoscapo; e così della stessa maniera, si andrà determinando a proporzione l' assottigliamento delle altre colonne, che fussero più alte. Quanto a queste però è d' avvertirsi, che per la grande altezza ingannano [7] la vista di chi le guarda da terra, onde conviene rimediare con dell' aggiunta alle grossezze. L' occhio è quello che ricerca la bellezza: onde se Tav. X. fig. 4. 5 6 7

non

gli edificj. Anche l' assottigliarsi delle colonne era regolato dall' Ottica, perciò denomina le varie altezze delle colonne dalla misura de' piedi, e vuole che tanto meno si diminuiscano, quanto sono più alte: e pare fin anche, che conchiuda, che le colonne di cinquanta piedi in su non si debbano assottigliare, perchè la distanza dell' occhio le fa naturalmente parere assottigliate. E' manifesto dunque l' errore del Filandro in credere, che abbia Vitruvio presa questa misura del piede per una misura indeterminata, *quod de pede hic statuitur*, dice egli, *de palmo, pollice, digito, aliisque majoribus, minoribusve mensuris censendum:* perchè parla Vitruvio de' piedi effettivi, secondo i quali, e non secondo i moduli si possono con regole certe, e invariabili distinguere i diversi valori della nostra vista.

(7) Il Perrault crede di potere di nuovo correggere quì Vitruvio, e pretende che non ostante, che la maggior lontananza faccia comparire più piccola una stessa grandezza, ad ogni modo, che questo non inganni già l'occhio: la ragione che ne dà è, che l'occhio a ciò avvezzo, avvedendosi della lontananza, colla riflessione va a considerare, e trova eguali queste grandezze, appunto come non ostante che l' ultimo arco di un lungo corridojo sembri più piccolo di quello, sotto cui è lo spettatore, pure l'occhio li giudica eguali. Crede quindi poter giustamente conchiudere, che nell' assottigliamento delle colonne punto non s' abbia ad aver riguardo agli effetti della maggiore, o minore altezza delle medesime. Quanto sia falso questo suo raziocinio, non evvi chi nol conosca. La mente non s' inganna, ed ha ragione il Perrault; ma il voler pretendere, che un oggetto, a qualunque distanza si metta, ci sembri sempre di una stessa grandezza apparente (di questa parla Vitruvio, non della reale, ed effettiva) è, se non m' inganno, un pensar tutto nuovo: Vitruvio medesimo si spiega meglio, e più a lungo nel cap. 2. lib. VI. ed ivi il Perrault di nuovo con maggior calore sostiene questo punto, specialmente per difendersi contra chi fin d' allora volle riprenderlo del suo abbaglio in questo punto: quello, ch' è da notarsi per terminare tale briga, si è, ch' egli medesimo non ha potuto fare a meno ivi di confessare, che Vitruvio ha ragione; ma egli vorrebbe, che de' di lui precetti si facesse un moderato, e prudente uso: inavvedutamente perciò, o maliziosamente ritratta questo suo nuovo sistema: onde potea fare a meno di occupare inutilmente con sì lunghe note il lettore.

CAP. II. *ſus : cujus ſi non blandimur voluptati proportione & modulorum adjectionibus, [a] uti id in quo fallitur, temperatione adaugeatur, vaſtus & invenuſtus con-*
T.X.fig.3. *ſpicientibus remittetur aſpectus. De adjectione, quæ adjicitur in mediis [1] colum-*
1 *nis, quæ apud Græcos ἔντασις appellatur, in extremo libro erit formata ratio*
2 *ejus, quemadmodum mollis [2], & conveniens efficiatur.*

CAPUT III.

De Fundationibus, & Columnis, atque earum ornatu.

CAP.III. SUBSTRUCTIONIS *fundationes eorum operum fodiantur, ſi queant invenire, ab ſolido, & in ſolidum, quantum ex amplitudine operis pro ratione videbitur, extruantur, quæ ſtructura per totum ſolum quam ſolidiſſima fiat. Supraque terram parietes extruantur ſub columnis dimidio craſ-*
3 *ſiores [3], quam columnæ ſunt futuræ, uti firmiora ſint inferiora ſuperiori-*
4 *bus, quæ [b] ſtereobatæ [4] appellantur, nam excipiunt onera : ſpirarumque proje-*
5 *cturæ non procedant extra ſolidum [5]: item [c] ſupra, parietis ad eumdem modum craſſitudo ſervanda eſt, intervalla autem concameranda aut ſolidanda fi-*
6 *ſtucationibus [6], uti diſtineantur. Sin autem ſolidum non invenietur, ſed lo-*
7 *cus erit [d] congeſtitius ad imum, aut paluſter [7], tunc is locus fodiatur, exinaniaturque, & palis [e] alneis, aut oleagineis, aut robuſteis [f] uſtulatis configatur, [g] ſublicæque machinis adigantur, quam creberrimæ, carbonibuſque expleantur intervalla palorum, & tunc ſtructuris ſolidiſſimis fundamenta implean-*

(a) *uti quod fallitur* ec. VV. (b) *eſtereobates* ec. VV. (c) *ſupra parietes* ec. VV. (d) *conjectitius* ex Phil. (e) *ſaligneis* ec. VV. (f) *uſtilatis* Joc. (g) *ſubligaque* ec. VV.

(1) Non s' intende già per *mezzo* la metà in punto dell'altezza, ma tutto quel tratto, che è in mezzo alle due eſtremità. La maſſima gonfiezza viene al terzo della colonna prendendo dal di ſotto, o a' tre ſettimi ſecondo l'Alberti, e va poi ſcemando inſenſibilmente verſo le due eſtremità. Ma non oſtante queſto precetto di Vitruvio, non abbiamo memoria di colonne antiche, che abbiano una tale gonfiezza nel ventre.

(2) Queſta figura ancora inſieme con tutte le altre di Vitruvio ſi è deplorabilmente perduta. I moderni l' hanno in diverſi modi ſupplita, ma per l' intelligenza del teſto ho creduto ſufficiente rapportarne uno ſolo, Tav. X. fig. 3. Al terzo della colonna, cominciando da ſotto, ſi aggiunge da una parte, e dall' altra quel tanto quanto dev' eſſere la gonfiezza, o ſia *entaſi* della colonna : indi ſopra tutto il diametro A B ſi deſcriva un ſemicerchio, dal quale con una linea C E tirata dal punto C della diminuzione parallela al diametro della colonna, ſi tagli la porzione B *6* della circonferenza. Queſta porzione ſi dee dividere in ſei parti eguali, ed in ſei parti eguali anche i due reſtanti terzi della colonna B C. Indi da' punti 1. 2. 3. 4. ec. della circonferenza ſi tirino tante parallele al diametro : ſi ſegnino i punti, ove s' incontrano queſte linee colle orizzontali 11. 22. 33. 44. ec. cioè quella dell' 1. coll' 11., quella del 2. colla 22. ec. e dal punto B per gli punti 1. 2. ec. ſi tiri la curva fino al punto C, e l' altra fino a D. Queſta formerà il contorno, o ſia *ſagoma* eſteriore della colonna.

Quanta abbia poi ad eſſere l' aggiunzione, che deve formare tal gonfiezza, non ſi legge chiaramente in Vitruvio, ma può ricavarſi per via di congetture: egli dice, che la gonfiezza deve eſſer eguale al pianuzzo, che è fra due ſcanalature : il pianuzzo vuole che ſia un terzo, o almeno un quarto della larghezza de' canali : i canali vuole che ſian ventiquattro. Il pianuzzo dunque, e la gonfiezza ſaranno o $\frac{1}{96}$, o un $\frac{1}{120}$ di tutta la circonferenza. Queſta gonfiezza bensì non ſi trova in neſſuna colonna antica.

Po-

non si sodisfa al suo gusto tanto con la proporzione, quanto con queste aggiunte, le quali appunto ingrandiscono quello che sembrerebbe scarso, comparirebbe all'occhio de' riguardanti sproporzionato, e scomposto l'aspetto. Come si faccia poi in mezzo[1] della colonna quella giunta, che i Greci chiamano *Entasi*, acciocchè riesca dolce, e propria, apparisce nella figura[2] data alla fine del libro. CAP. II. T.X.fig.3. 1 2

CAPITOLO III.

Delle Fondamenta, e delle Colonne, e de' loro ornamenti.

DOVENDOSI mettere in opera queste colonne, si cavi per le fondamenta fino al sodo, e su 'l sodo si alzino a quella larghezza, che richiede l'opera, e tale fabbrica debbe essere da per tutto fortissima. Sopra terra poi si alzino sotto alle colonne i muricciuoli di larghezza per una volta e mezza[3] delle medesime, acciocchè le parti di sotto sieno più ferme di quelle di sopra: chiamansi questi muricciuoli *stereobate*[4] dal sostener che fanno i pesi: lo sporto delle basi non deve eccedere il sodo: la grossezza del muro superiore dee regolarsi nell' istessa maniera[5]: il suolo poi che rimane fra i medesimi, dee essere occupato o da volta, o da terrapieno ben battuto[6], acciocchè si tengano raffrenate le mura. E se mai non si troverà il sodo, ma il luogo sarà tutto fino in fondo di terra smossa, o pure paludoso, in tal caso si cavi, e si voti fino ad un certo segno[7], e poi vi si faccia una palafittata di travi d'alno, d'olivo, o di quercia abbrustolati, conficcandoli bene con battipali, quanto più contigui si può, e rimanendovi de' vani si riempiano di CAP. III. 3 4 5 6 7

(3) Poco dopo dice Vitruvio, che lo sporto della base Jonica è un quarto di diametro (quello dell'Attica già è minore); sicchè sommati i due sporti fanno mezzo diametro: dice ancora, che lo sporto delle basi non deve eccedere il vivo dello zoccolo; onde a ragione ordina lo zoccolo largo un diametro e mezzo, perchè appunto tanto è il diametro di tutta la base.

Siccome in questo capitolo tratta Vitruvio specialmente dell'ordine jonico, quanto quì dice degli zoccoli si adatta bene al Jonico: al Corintio si applica ancora, perchè si serve della stessa base Attica: al Toscano eziandio può applicarsi, benchè non si ricavi chiaramente da Vitruvio lo sporto della base di quest' ordine: ma per lo Dorico antico, il quale come ricavasi e da' monumenti, e da Vitruvio medesimo, non avea affatto base, non sapr[illegible] lo sporto del suo zoccolo dovesse far[illegible] un diametro solo, o un diametro e mezzo. Oggi non si usa più dorico senza base.

(4) Poco più sotto[illegible]li chiama *stylobata* dal sostener che fanno le colonne. Comunemente però è rimaso *stereobata* per significare il muricciuolo, o sostentamento che si alza sotto le colonne, simile però a un muro liscio senza ornamenti alcuni: e *stylobata* si è riservato a significare particolarmente quel sostentamento che ha ornati di basamento cioè, e cornici: quello noi chiamiamo propriamente zoccolo, questo piedistallo.

(5) Pare che quì voglia dire che i muri debbano per tutta la loro altezza essere di larghezza eguali allo zoccolo: ma benchè l'espressione sia dubbia, non può farsi a meno di non intendersi ch' essi sieno eguali al diametro delle colonne, se mai ve ne sono, e che lo zoccolo, che gira attorno anche di sotto a' medesimi abbia lo sporto dell' istessa maniera.

(6) Essendo affatto inutili negl' intervalli fra muro, e muro le palafittate, perchè quel luogo non dovea soffrir peso, è chiaro che per *fistucationibus* quì si abbia a intendere de' frequenti colpi del mazzapicchio.

(7) Per maggior chiarezza ho aggiunto *fino a un certo segno*, perchè se si volesse intendere di un cavamento fino al sodo, sarebbe un senso tutto contrario a quello dell' autore.

CAP. III. *pleantur*[1]: *extructis autem fundamentis, ad libramentum stylobatæ*[2] *sunt*[a] *col-*
1 2 *locandi: supra stylobatas columnæ disponendæ, quemadmodum supra scriptum est, sive in pycnostylo quemadmodum pycnostyla, sive systylo, aut diastylo, aut eustylo, quemadmodum supra scripta sunt, & constituta: in araeostylis enim libertas est, quantum cuique libet, constituendi: sed ita columnæ*
3 *in*[3] *peripteris collocentur, uti quot intercolumnia sunt in fronte, totidem bis intercolumnia fiant in lateribus; ita enim erit duplex longitudo operis ad lati-*
4 *tudinem*[4]. *Namque qui columnarum duplicationes fecerunt, erravisse videntur, quod unum intercolumnium in longitudine plusquam oporteat, procurrere vi-*
5 *deatur*[5].

Gradus in fronte ita constituendi sunt, uti sint semper impares; namque cum dextro pede primus gradus ascendatur, item in summo templo primus erit
T.X.fig.1. *ponendus. Crassitudines autem eorum graduum ita finiendas censeo, ut neque crassiores dextante, neque tenuiores dodrante sint collocatæ, sic enim durus non erit ascensus.*[b] *Retractiones autem graduum nec minus quam sesquipedales, nec*
6 *plus quam bipedales, faciendæ videntur*[6]: *item si circa ædem gradus futuri*
7 *sunt, ad eumdem modum fieri debent*[7]. *Sin autem circa ædem ex tribus lateribus podium faciendum erit, ad id constituatur, uti quadræ, spiræ, trunci,*
8 *coronæ, lysis*[8], *ad ipsum stylobatam, qui erit sub columnæ spiris, conveniant.*

Stylobatam ita oportet exæquari, uti habeat per medium adjectionem per

(a) *collocandæ* cc.VV. (b) *Retractationes* cc.VV.

(1) Lo stesso insegna in occasione di fondamenta di ponti, porti, e simili al cap. 12. del lib. v. I carboni attraggono l'umido nocivo alle fondamenta, e lo dice lo stesso Vitruvio a proposito de' viali, che si facevano ne' giardini accanto a' teatri: *Ita propter carbonum naturalem raritatem.... Excipientur aquarum abundantiæ, & ita siccæ, & sine humore perfectæ fuerint ambulationes*, al cap. 9. del citato lib. v.

(2) *Stylobatæ* par che voglia significare più piedistalli: ma il costume antico era di fare un solo piedistallo continuato per tutte le colonne, e per quanta era lunga la fabbrica; chiamato forse con nome plurale, perchè serviva a più colonne, e perchè faceva figura di molti piedistalli attaccati consecutivamente. E che sia così, oltre a tutti gli esempj di monumenti antichi, appare anche chiaro da quel che siegue; mentre per formare i diversi intercolunnj ordina la diversa disposizione delle colonne, ma niente parla de' piedistalli, i quali formandone uno solo, sono sempre gli stessi, ed atti ad ogni specie d'intercolunnj.

(3) La voce *peripteros* è quì presa nel senso generale, onde comprende tutte le specie de' tempj, che hanno colonnati attorno; cioè a dire tutti, eccetto l'*In antis*, il *Prostilo*, e l'*Anfiprostilo*.

(4) Vedi la nota 4. facc. 100.

(5) La lunghezza, la quale si ordina quì doppia della larghezza, dee intendersi quasi doppia non precisamente. Il Perrault ha creduto riprendere Vitruvio facendo vedere, che anche col raddoppiare gl' intercolunnj, e non le colonne, non viene il lato giustamente doppio della fronte, ma qualche diametro più, o meno. Quel che è certo si è, che in un tratto grande, quanto è un tempio sì fatto, diventa insensibile questa (se può così dirsi) sproporzione, e sempre sarà minore duplicando gl' intercolunnj, che non sarebbe duplicando le colonne.

(6) La proporzione, che assegna quì Vitruvio tanto all' altezza, quanto alla larghezza dello scalino, è un poco diversa dalla nostra solita. Dipendendo tutto dall' assuefazione, è chiaro, che come sembrano a noi scomodi ora questi sì fatti suoi scalini, sarebbero stati forse scomodi anche agli antichi i nostri. Il Perrault non ha pensato a questo, ma per meglio far corrispondere, come egli ha creduto, le parole del testo all' uso moderno, ha preso il *retractiones graduum* non già per larghezza di ogni scalino, ma per quei pianerottoli, o riposi, che sogliono farsi per interrompere una lunga scalinata. A questo suo pensare si oppone in primo luogo la significazione naturale della voce *retractiones*: in secondo l'improbabilità, che a proposito di una scali-

di carboni : indi si riempia della più forte fabbrica il resto delle fondamenta[1]: compite queste si situino a livello i piedistalli[2], e sopra i medesimi si distribuiscano le colonne colle regole dette di sopra, cioè ne' *Picnostili* colla regola de' *Picnostili*, e colle respettive proprie regole ne' *Sistili*, *Diastili*, ed *Eustili*, scritte di sopra: negli *Areostili* solo evvi la libertà di situarle a quella distanza, che piace : sempre però nelle fabbriche, che hanno colonnati[3] attorno, si hanno a distribuire le colonne in modo, che vi sia ne' fianchi il doppio degl'intercolunnj, che sono nella fronte; perchè così la lunghezza della fabbrica sarà doppia della larghezza[4]. Hanno perciò sbagliato coloro, che hanno fatto il doppio delle colonne, perchè viene ad esservi nella lunghezza un intercolunnio più del dovere[5]. CAP. III. 1 2 3 4 5

I gradi, che si fanno nella fronte, debbono essere sempre di numero dispari : perchè così se si sale il primo grado col piede destro, questo anche viene ad esser il primo, che si pone sul piano del Tempio. L'altezza del grado stimo che non debba esser maggiore di dieci once, nè minore di nove, perchè così non sarà faticosa la salita: il piano de' gradi non dee farsi minore di un piede, e mezzo, nè maggiore di due[6]: e se si vorranno fare de' gradi attorno attorno al tempio, si faranno della stessa maniera[7]. Ma se attorno al tempio, cioè per tre lati, vi si volesse alzare un parapetto, questo si farà in modo, che il zoccolo, il tondino, il dado, la corona, e la cimasa[8] corrispondano colle membra del piedistallo, che è sotto la base delle colonne. TAV. X. fig. 1. 6 7

Il piedistallo si ha da tirare in modo, che abbia per lo mezzo spor-

linata di pochi scalini, quali sono quelle de' tempj, avesse Vitruvio voluto parlare di questi pianerottoli, i quali non occorrono se non nelle scalinate lunghe: in terzo luogo è troppo naturale, che Vitruvio dopo di aver data la misura dell'altezza, desse anche quella della larghezza, potendosi sicuramente imputargli a mancanza, se non l'avesse fatto. E' vero che Vitruvio medesimo al cap. 2. del lib. IX. dà tale regola per gli scalini, che viene la larghezza ad essere un terzo più dell'altezza; cioè ch' essendo questa di once nove, viene la larghezza di once dodici, vale a dire assai meno di quello, che quì prescrive; ma è da credersi che tutt' altra debba essere una scalinata privata, di cui parla al detto cap. 2. lib. IX. in cui non si cerca, che il comodo, da quella di un tempio, in cui oltre al comodo si cerca anche maestà, e grandiosità.

Potrebbe ancora sospettarsi coll'autorità di Columella, e del Budeo, che *dodrans*, e *dextans* sieno quì parti del piede, non del palmo: e perchè il piede è di once sedici, s'intenda per *dodrans* un tre quarti di sedici, quanto a dire 12. non 8.: e parimente per *dextans* quattro quinti di 16, cioè $13\frac{1}{3}$ non 10. Con questa intelligenza l'altezza del gradino avrebbe più proporzione colla larghezza : nè farebbe maraviglia l' altezza di once 12. o di $13\frac{1}{3}$, perchè esistono ancora in Pesti in uno di quei Tempj i gradini, che lo circondano, alti ognuno palmi $1\frac{3}{4}$ Napoletani.

(7) Alcuni tempj aveano una scalinata attorno attorno: altri l'avevano solo nella fronte; quindi è che a' tre altri lati era necessario fare un appoggio, o sia parapetto, per impedire la caduta da quell'altezza, che uguagliava tutta la scalinata. Dice *per tre lati* per mettere il numero maggiore, potendo esservene a'due soli lati, cioè ne' tempj, che avendo porte d'avanti, e di dietro, doveano per conseguenza avere quivi pure le scalinate. Questo parapetto dovea essere quasi come un piedistallo continuato.

(8) Alle volte il piedistallo si faceva tanto alto, quanto era la scalinata; onde le colonne, che posavano sopra i piedistalli, posavano anche sul piano stesso del Tempio : e quando non era piedistallo, ma semplice zoccolo quello, che si tirava attorno fino al piano del Tempio, e si voleva poi alzar le colonne sopra piedistalli, si facevano questi da sopra al piano; e fra piedistallo, e piedistallo si faceva il parapetto (*podium*), il quale avea tutti gli stessi membri del piedistallo, com'è chiaro dal testo, in cui si leggono nominati tutti consecutivamente cominciando da sotto : può servir di esempio la fig. 4. Tav. XIII. Ivi quell' intervallo fra i due piedistalli sarebbe il (*podium*) : accanto trovasi la spiegazione delle lettere, che giustificano questa traduzione.

CAP.III. *per* [a] *ſcamillos impares ; ſi enim ad libellam dirigetur , alveolatus oculo vide-*
TAB.XIII. *bitur . Hoc autem uti ſcamilli ad id convenienter fiant , item in extremo libro*
fig. 4. 1 *forma & demonſtratio erit deſcripta* [1] .

TAB.XII. *His perfectis in ſuis locis ſpiræ collocentur : eæque ad ſymmetriam ſic*
fig. 2. *perficiantur , uti craſſitudo cum plintho ſit columnæ ex dimidia craſſitudine :*
2 *projecturamque , quam Græci* ἔκφορα *vocitant , habeant* [b] *quadrantem* [2] *; ita tum*
lata & longa erit columnæ craſſitudinis unius & dimidiæ : altitudo ejus , ſi
3 *Atticurges* [3] *erit , ita dividatur , ut ſuperior pars tertia parte ſit craſſitudinis*
columnæ , reliquum plintho relinquatur . Dempta plintho reliquum dividatur
in partes quatuor : fiatque ſuperior torus quartæ , reliquæ tres æqualiter divi-
dantur , & una ſit inferior torus , altera pars cum ſuis quadris ſcotia , quam
4 *Græci* τρόχιλον 4 *dicunt .*

Sin autem Jonicæ erunt faciendæ , ſymmetriæ earum ſic erunt conſti-
tuendæ , uti latitudo ſpiræ quoquoverſus ſit columnæ craſſitudinis , adjecta
craſſitudine quarta , & octava : altitudo uti Atticurgis , [c] *ita ejus plinthos :*
reliquumque præter plinthon , quod erit tertia pars craſſitudinis columnæ , di-
vidatur in partes ſeptem : inde trium partium torus , qui eſt in ſummo ,
reliquæ quatuor partes dividendæ ſunt æqualiter , & una pars fiat cum ſuis
aſtra-

(a) *ſcabellos* c.V.t. & ex Phil. (b) *ſextantem* cc. VV. & ex Phil. (c) *ita & ejus* Joc.

(1) Una delle più ſenſibili perdite riguardo alle figure, che ci laſciò Vitruvio , ſenza dubbio è queſta , che moſtrava la maniera di formare i piediſtalli con delle aggiunte *per ſcamillos impares* . Sono queſti troppo celebri , ed ognuno , che ha tintura di queſte coſe , ſa quanto hanno ſudato gli Autori e per ſupplire la figura , e per intendere il teſto , che per la mancanza di quella figura , e per la ſingolarità della eſpreſſione è rimaſo oſcuriſſimo . Chi voleſſe meglio ſu di ciò iſtruirſene , vegga il trattato fattone da Berardino Baldi . In tanta oſcurità, che non ardirei di dire ancor tolta , m'è paruto più probabile il ſentimento , che foſſero quei riſalti , che fuori della linea di tutto il piediſtallo hanno quelle porzioni del medeſimo , che ſono immediatamente ſotto ciaſcuna colonna , formando così in un certo modo tanti piediſtalli , quante ſono le colonne (vedi la fig.4. Tav.XIII.). Le difeſe , o ſian le ragioni di queſto modo d' intendere , ſi cavano da' due luoghi , ove ſi trovano nominati : uno è queſto , ove leggeſi, che con queſti *ſcamilli* verrebbe a impedirſi , che tutta la tirata del piediſtallo non foſſe a filo (*ad libellam*) ; nel quale caſo eſſendo così tutto dritto , lo ſporto della cimaſa da una parte , e del baſamento dall' altra , formando due ſponde, lo farebbero comparire , come un canale (*alveolatus*) : inconveniente , che non ſi toglie con altro modo , che con tale ſorta d' interruzione . L'altro luogo , ove di nuovo ſi fa menzione di tali *ſcamilli* , è in queſto ſteſſo capitolo , ove dice , che deve la ſimmetria degli architravi corriſpondere agli aggetti fatti nel piediſtallo , *uti quæ adjectio in ſtylobatis facta fuerit , in ſuperioribus membris reſpondeat ſymmetria epiſtyliorum* . Certo non vi è altra aggiunta da farſi al piediſtallo , ſimile alla quale poteſſe averla anche l' architrave , ſe non che queſta . Il ſenſo ciò non oſtante , a mio credere , reſta ancora oſcuro ; e 'l peggio ſi è , che non abbiamo neſſuno monumento antico , da cui poteſſe prenderſi ſu di ciò lume alcuno : ſolo fra Roma e Tivoli , preſſo il ponte Lucano evvi un reſiduo del ſepolcro di Plauzio , in cui veggonſi queſti piediſtalli riſaltati ſotto ciaſcuna delle ſei colonne , che ne ornano il fronteſpizio ; ma manca tutto l' ornamento del cornicione , per poter vedere , ſe corriſpondeva anche l' architrave : coſa che ci avrebbe o confermati , o diſſuaſi da queſta opinione: perchè del reſto non mi ricordo di aver mai veduti nè piediſtalli , nè architravi con tai riſalti , nè ne' monumenti antichi , che ancora eſiſtono , nè ne' diſegni , che ci hanno laſciati coloro , che ne diſegnarono degli altri , che eſiſtevano a' tempi loro , ed ora non tanto il tempo, quanto il biſogno di que' materiali , o la pura barbarie ha totalmente finiti di rovinare .

Potrebbe anche ſoſpettarſi , che queſt' aggiunta a' piediſtalli foſſe un riſalto a uſo di bozza , e queſta nuova maniera d' intendere corriſponderebbe al conteſto , cioè non farebbe comparire *accanalato* il piediſtallo , e potrebbe avere la corriſpondenza nell' *Epiſtilio* ; ma per E-

pi-

ſporti a guiſa di ſcannelli riſaltati: che ſe ſarà tirato a filo, parrà accanalato. Ma come ſi abbiano a fare proporzionati queſti ſcannelli, ſi vedrà nella dimoſtrazione, e nella figura poſta alla fine del libro [1]. CAP. III. TAV. XIII. fig. 4.

Ciò fatto ſi ſituino le baſi ne' proprj luoghi: la loro proporzione giuſta è che l'altezza, compreſo il plinto, ſia quanto mezzo diametro di colonna; e un quarto [2] del diametro l'aggetto, che i Greci dicono *Ecforan*: onde ſarà tutta la baſe per lungo, e per largo un diametro e mezzo di colonna: l'altezza, intendo dell'Atticurga [3], ſi divida in modo, che reſti nella parte ſuperiore quanto è un terzo del diametro della colonna, il reſto di ſotto rimane per lo plinto. Laſciando dunque da parte il plinto, ſi divida il reſto in quattro parti: di queſte una l'occupa il baſtone ſuperiore, e le altre tre ſi dividano in due, una ſia per lo baſtone di ſotto, l'altra per gli liſtelli e canaletto, che i Greci dicono *Trochilon* [4]. TAV. XII. fig. 2. 2 3 4

Ma ſe la baſe vorrà farſi Jonica, allora le proporzioni ſaranno queſte: la larghezza della baſe da ogni parte ſia quanto il diametro della colonna, con un quarto e un ottavo di più: l'altezza del plinto, quanto quello della baſe Atticurga: ma quel che reſta del plinto, che ſarà la terza parte del diametro della colonna, ſi divida in ſette parti: di queſte ſette, tre ſono del baſtone ſuperiore, e le reſtanti quattro ſi dividono egualmente in due, una è del cavetto ſuperiore co i ſuoi

piſtilio biſognerebbe intendere il fregio, il quale ſolo può farſi a bozza, o ſia rotondo: non eſſendovene però eſempj antichi, non ardiſco ſe non di progettare queſto mio nuovo penſamento.

(2) Un quarto diſſi eſſere lo ſporto della baſe, perchè la lettura comune è *quadrantem*: alcuni codici però hanno *ſextantem*: il Perrault pretende, perchè ſi accoſta più a quella proporzione, che troviamo ne' monumenti antichi, che doveſſe la vera lettura eſſere ſtata *ſextantem*, e che l'ardire de' copiſti, che hanno meſſo *quadrantem* in vece di *ſextantem*, fuſſe giunto a corrompere il teſto anche ove poco dopo dice, che tutta la larghezza della baſe ſomma un diametro, e mezzo, coſa immediatamente contraria alla lettura di *ſextantem* tanto ſoſtenuta dal Perrault. Lo ſporto di un quarto non è tanto eſorbitante che ci poſſa far ſoſpettare di errore (vedeſi nella fig. 2. Tav. XII.): oltrechè conferma la lettura di *quadrantem* quello, che poco dopo dice Vitruvio della baſe Jonica, poichè quì già parla dell'Attica. Lo ſporto di quella, in cui (vegganſi le figure) manca il baſtone inferiore, è tanto, che tutta la baſe è un diametro $\frac{3}{8}$, e per quella mancanza è naturale, che lo ſporto ſia molto minore di quello dell'Attica. Or leggendoſi *ſextantem*, come pretende il Perrault, verrebbe maggiore lo ſporto della Jonica ſenza baſtone, di quel dell'Attica col baſtone. Convien dunque conchiudere, che la paſſione pel ſuo m.s. fece quì allucinare il Perrault.

(3) Atticurga, o ſia Attica, è ſtata denominata queſta ſorta di baſe, forſe perchè fu attica l'invenzione: anche al cap. 6. del lib. IV. chiamaſi Attica la porta propria per l'ordine Corintio. Comunque vada la coſa certo ſi è, che l'ordine Jonico non oſtante che abbia la ſua baſe propria, di cui ſi parla poco ſotto, vedeſi quaſi ſempre con queſta baſe Attica. Queſta ha sì belle proporzioni, che non è meraviglia, ſe abbia sbandita la Jonica; ed è oſſervabile, che le ſue proporzioni ſono tutte armoniche. Se non ſarò da altri prevenuto (coſa che ciò non oſtante gradirei ſommamente per lo pubblico bene), in altra mia opera avrò occaſione di ſoſtenere quanto diſſi nella nota 2. facc. 8. e quanto quì replico, che la ſcienza della muſica ha dati i primi lumi alle proporzioni architettoniche.

(4) L'uſo introdotto di regolare la grandezza de' membri degli ornamenti colle parti del modulo già diviſo rende in un certo modo facile la maniera di determinare la loro quantità: ma la vera maniera è quella, che quì ed altrove inſegna Vitruvio, perchè con queſta ſi avvezza la mente, e l'occhio a dare a' membri proporzioni corriſpondenti fra loro di doppio, triplo ec., proporzioni tutte inalterabili ſenza pregiudizio dell'armonica loro bellezza. Col comune uſo non cade così facilmente ſotto l'occhio queſto reciproco rapporto; onde non intendendoſi la ragione di quelle tante parti di modulo, che ſono ſtate loro aſſegnate, cioè perchè a tante corriſponde, e ſi riduce la proporzione loro armonica, facilmente o per rincreſcimento delle frazioni, che vi entrerebbero, o per vera craſſa ignoranza ſi alterano con grave ſconcezza le giuſte miſure.

CAP.III. *astragalis, & supercilio*[1] *superior trochilus, altera pars*[a] *inferiori trochilo relin-*
1 *quatur, sed inferior major apparebit ideo, quod habebit ad extremam plinthum*
2 *projecturam. Astragali faciendi sunt octavæ partis trochili*[2]*: projectura erit spi-*
ræ pars octava & sextadecima crassitudinis columnæ.

Spiris perfectis & collocatis, columnæ sunt medianæ in pronao, & po-
stico ad perpendiculum medii centri collocandæ: angulares autem, quæque e
regione earum futuræ sunt in lateribus ædis dextra ac sinistra, uti partes in-
teriores, quæ ad parietes cellæ spectant, ad perpendiculum latus habeant col-
3 *locatum, exteriores autem partes uti*[b] *dictum de earum contractura*[3]*. Sic enim*
erunt figuræ compositionis ædium[c] *contracturæ justa ratione exactæ.*

TAB.XII. *Scapis columnarum statutis, capitulorum ratio, si pulvinata*[4] *erunt, his*
fig. 3. 4. 4 *symmetriis conformabuntur, uti quam crassus imus scapus fuerit, addita octava-*
5 *decima parte scapi, abacus*[5] *habeat longitudinem & latitudinem* (ab), *crassitudinem*
cum volutis (gc) *ejus dimidiam. Recedendum autem est ab extremo abaco* (a) *in*
6 7 *interiorem partem*[6] *frontibus volutarum parte duodevigesima*[7]*, & ejus dimidia*
(ad): *& secundum abacum in quatuor partibus volutarum secundum extremi abaci*
quadram lineæ demittendæ (de), *quæ Catheti dicuntur. Tunc crassitudo* (gc) *dividen-*
da est in partes novem & dimidiam: ex novem partibus & dimidia, una pars &
dimidia abaci crassitudini (gf) *relinquatur, & ex*[d] *reliquis octo volutæ constituan-*
tur. Tunc ab linea, quæ secundum abaci extremam partem demissa erit, in in-
terio-

(a) *inferior* cc. VV. (b) *dicant se earum* Joc. (c) *contractura ejus tali ratione* cc. VV. (d) *reliquæ octo volutis constituantur* c. V. 1.

(1) Pare che per *astragali* dovessero quì intendersi i due bastoncini, ed assegnarli perciò tutti due al canaletto superiore; ma perchè questo è contrario e a' monumenti antichi, e a quello che poco dopo dice Vitruvio medesimo, cioè che il cavetto inferiore non è più grande del superiore, ma pare tale per lo sporto maggiore, *inferior major apparebit ideo, quod habebit ad extremam plinthum projecturam*, bisogna onninamente intendere, come dalla figura, che un bastoncino vada col cavetto superiore, l' altro coll' inferiore; conchiudendo che Vitruvio sotto il nome di *astragali* ha compreso il listello, ed il tondino, e perciò si è servito del numero plurale *astragalis*. La correzione proposta dal Perrault non sussiste per nessun verso, di doversi cioè leggere *cum suo astragalo & superciliis*. *Supercilium* è una voce, che dinota generalmente ogni finimento superiore, onde *supercilium* è detto l' ornamento superiore delle porte, e simili: quindi è chiaro, che avrebbe sbagliato Vitruvio, se al gusto del Perrault avesse chiamato *supercilium* anche il listello di sotto del cavetto superiore. Che *astragali* poi significhino tanto i listelli, quanto i tondini, è chiaro dacchè immediatamente dopo dice *astragali faciendi sunt octavæ partis trochili*, e intende senza meno di tutti due.

(2) Lo sporto, che dà quì di tre sedicesimi, o sia di un ottavo, e un sedicesimo, s' intende dello sporto in ciascun lato, perchè in fatti sommando due di questi per li due lati opposti fanno l' estensione di tutta la base, che è un diametro $\frac{3}{8}$, come ha detto poco sopra.

(3) La restremazione delle colonne degli angoli, e di tutte le laterali è chiaro, che debba farsi solo dalla parte esteriore, e la parte interna deve esser tirata tutta a piombo: solo potrebbe dubitarsi, se la parte esteriore abbia a restremarsi tanto, quanto dovrebbe, se si restremasse anche la parte interna, o restremarsi essa sola per tutta quella porzione, che avrebbe a dividersi in due. L' espressione di Vitruvio non è troppo chiara; ma dal soggiungere, che con questo metodo viene a comparire bella la restremazione anche di tutto l' aspetto del tempio, può con qualche grado di certezza ricavarsi, che s' intenda di tutta la restremazione stabilita sopra al capitolo 2. di questo stesso libro.

(4) *Pulvinatum*, cioè a piumaccio, è nome del capitello Jonico, perchè le sue volute, specialmente guardate di fianco, hanno una sembianza di piumaccio.

(5) Quanto abbia tormentati gli studiosi di Architettura la perdita della figura della voluta Jonica promessaci, e dataci da Vitruvio alla fine del libro, non è da credersi. Ogni interpetre ne ha per diverse vie tentato il supplemento: evvi fin anche stato chi ne ha fatto un trattato parti-

ſuoi aſtragali[1] e liſtello, l'altra reſta per lo cavetto inferiore, il quale in tanto parrà maggiore, perchè il ſuo aggetto giunge fino all' orlo del plinto. Gli aſtragali ſaranno un ottavo del cavetto: e lo ſporto[2] della baſe ſarà in ciaſcun lato tre ſedicesimi del diametro. CAP. III. 1 2

Compite e ſituate le baſi, vi ſi debbono alzar ſopra le colonne, quelle di mezzo, sì della fronte, che delle ſpalle, a piombo ſul punto di mezzo: ma quelle degli angoli, e tutte quelle che ſaranno a filo delle medeſime, tanto a deſtra, che a ſiniſtra ſi hanno a ſituare in modo, che la *centina* interiore, che riguarda il muro della Cella ſia tirata tutta a piombo, l'eſteriore ſolamente ſi riſtringa colle regole dette di ſopra[3]. Così ſarà di giuſta proporzione il riſtringimento di tutta la figura del tempio. 3

Situati che ſaranno i fuſti delle colonne, rimangono i capitelli: lo ſcompartimento di queſti, ſe ſarà a piumaccio[4], o ſia Jonico, ſi farà colle ſeguenti proporzioni. L' abaco *ab*[5] ſi faccia di lunghezza, e di larghezza, quanto è il diametro, e un decimo ottavo di più: l' altezza poi *gc*, compreſevi le volute, la metà della larghezza. Dall' eſtremità *a* dell' abaco ſi deve andare in dentro[6], e tagliare una diciotteſima[7], e mezza *ad* per determinare le fronti delle volute: indi a' tagli dell' abaco, ſpecialmente del ſuo liſtello ſi tirino i piombi *de*, detti *Cateti*. Tutta l' altezza *gc* ſi divide in nove parti, e mezzo: di queſte una, e mezzo reſta per l' abaco *gf*, e delle altre otto ſe ne formano le volute. Indi da ciaſcuna linea calata come ſopra per gli angoli dell' abaco, detto *Cateto*, diſtante una par- TAV. XII. fig. 3. 4. 4 5 6 7

ticolare, come il Goldmanno, il Salviati, ed altri; ma quanto tutti queſti (ſalvo chi non foſſe a mia notizia) ſi ſiano ſcoſtati dal ſenſo genuino di Vitruvio, non è luogo queſto da eſaminarlo, perchè uſcirei da' limiti di note. Egli è certo, che tutti hanno trovate belliſſime invenzioni di volute; ma è certo ancora, che tutt' altra hanno data da quella, che quì inſegna Vitruvio. Segno evidente di queſto, che io dico, ſono le tante correzioni, che queſti propongono in più parole del teſto da loro credute falſificate. Cogli altri vi ha dato dentro anche il Perrault, il quale ſenza dubbio merita ſpeciale ſtima fra quanti hanno fin ora ſudato all'intelligenza di queſto Autore: egli ove dice *duodevigeſima*, vuole che ſi legga *duodecima*, ove *unius*, & *dimidiatæ*, *unius dimidiatæ*, ove *actionibus*, *anconibus* ec. Tutto il loro errore a mio credere è derivato dall' averſi formata una coſtruzione di voluta, cavata o da monumento antico, o da regole geometriche, e poi aver voluto applicarvi le parole di Vitruvio. E' tutta nuova dunque la regola, che io do; ma è tutta cavata dalle parole del teſto, in cui non ho cambiata nè pure una virgola. Per non dilungare più queſta nota, e per facilitarne l'intelligenza, ho appoſto nello ſteſſo teſto le lettere, e le chiamate che corriſpondono alla figura adattata alle parole del noſtro Autore. E chi ha impegno di paragonarla con quelle date da altri, lo faccia pure, e con molto mio piace-

re, perchè non è queſto il mio propoſito.

(6) In dentro (*in interiorem partem*), cioè dalle punte andando in dentro per la parte de' fianchi da *a* in *d*. L' avere tutti gli altri prima di me inteſo dalla parte della fronte, ha fatto loro dal bel principio cominciare ad allontanarſi dalla mente, e dalla coſtruzione di Vitruvio. Il dire *in interiorem*, epiteto adattato a' fianchi, che voltano in dentro a confronto della fronte, che può ben dirſi parte *eſteriore*, il dover ſervire queſto receſſo a determinare il luogo della fronte delle volute *frontibus volutarum*, e tutto il conteſto della coſtruzione difendono a baſtanza queſta mia nuova interpetrazione.

(7) Può queſta diciotteſima intenderſi del fuſto della colonna, ed è più probabile, perchè lo ha poco prima diviſo appunto in diciotto parti: può anche intenderſi di tutta la lunghezza dell'abaco, eſſendo coſtume di Vitruvio determinare le proporzioni de' membretti dal rapporto, che hanno con quello ſteſſo membro, di cui ſono parti (ſe n'è poco prima veduto un eſempio nelle baſi joniche ed attiche). E' bene però, che quì ſi oſſervi, che fra l'una maniera, e l'altra evvi sì poca differenza, che potrebbe dirſi non eſſervene, giacchè tutto l' abaco non è, che un diciotteſimo più lungo del diametro. Alcuni, e ſpecialmente il Perrault, vorrebbero quì leggere non *duodevigeſima*, ma *duodecima*, come ſi è detto: legganſi in lui le mendicate ragioni.

CAP.III. *teriorem*[1] *partem alia recedat unius & dimidiatæ*[2] *partis latitudine: deinde eæ*
1 2 *lineæ dividantur ita, ut quatuor partes & dimidia sub abaco relinquantur: tunc in eo loco, qui locus dividit quatuor & dimidiam, & tres & dimidiam partem, centrum oculi* (h) *signetur: ducaturque ex eo centro rotunda circinatio tam magna in diametro, quam una pars ex octo partibus est: ea e-*
3 *rit oculi*[a] *magnitudo, & in ea catheto respondens diametros*[3] *agatur. Tunc ab summo sub abaco inceptum in singulis tetrantorum actionibus dimidiatum oculi spatium minuatur,*[b] *donicum in eumdem tetrantem, qui est sub abaco,*[c] *ve-*
4 *niat*[4].

Capituli autem crassitudo sic est facienda, ut ex novem partibus, & di-
5 *midia tres partes præpendeant infra astragalum summi scapi: cymatio*[5d] *addito abaco & canali reliqua sit pars. Projectura autem cymatii habeat extra abaci quadram oculi magnitudinem. Pulvinorum baltbei* (5) *ab abaco hanc habeant projecturam, uti circini centrum unum cum sit positum in capitu-*
6 *li tetrante* (m)[6], *& alterum diducatur ad extremum cymatium* (n), *circumactum*
7 *baltheorum extremas partes tangat.*[7] *Axes volutarum* (6) *ne crassiores sint, quam*
8 *oculi magnitudo: volutæque ipsæ sic cædantur*[8], *uti altitudinis habeant latitudinis suæ duodecimam partem. Hæ erunt symmetriæ capitulorum, quæ columnæ futuræ sunt ab minimo ad pedes*[e] XV. *quæ supra erunt reliqua, ha-*
9 *bebunt ad eumdem modum symmetrias: abacus*[9] *autem erit longus, & latus, quam*

(a) *magnitudine* ap. omnes. (b) *denique* cc.VV. *donec* Barb. (c) *conveniat* c.V.2. (d) *adempto* Joc. (e) XXV. cc.VV.

(1) *In interiorem partem* potrebbe quì far dubitare, che non s'intendesse nel medesimo senso, che a una simile frase ha dato poco sopra nella facc. 117. nota 6.: ma lo stesso Vitruvio ne toglie il dubbio con aggiungere quì la voce *latitudine*, la quale appunto indica quì la direzione, che dee tenersi nel misurare questa parte, e mezzo, cioè per dritto della *larghezza*, o sia della fronte andando in *dentro*, cioè verso il mezzo. Queste linee, che da tutta la costruzione si conosce essere pur troppo importanti, ardisce il Perrault, dopo di aversele tirate mezza parte, e non una parte e mezzo distante, storpiando il testo conchiudere, che sono affatto inutili: non essendo credibile, che avesse Vitruvio posto quì delle costruzioni inutili, è un segno troppo chiaro di non averlo capito coloro, che hanno ciò sospettato.

(2) Una parte e mezzo, non una mezza parte, come il Goldman, il Perrault, ed altri, i quali per ciò fare hanno tolta la congiunzione, *&*, e vorrebbero formare questa nuova frase latina *unius dimidiatæ* per significare una metà: *unius, & dimidiatæ*, vale quì lo stesso, che il *duodevigesima & dimidia*.

(3) Diametro intende una linea, che dividesse per metà orizzontalmente l'occhio, e la voluta, ed il *respondens* semplice, bisogna intenderlo per corrispondente ad angoli retti.

(4) Il senso è, che in ogni girata di quarta di cerchio *in singulis tetrantorum actionibus*, si vada ristringendo il raggio un mezzo diametro di occhio, *dimidiatum oculi spatium minuatur*. La mia costruzione (fig.4.) si è, che facendo centro in 7. e tirandosi una quarta di cerchio *f* 1 è chiaro, che il punto 1. si è accostato al centro *b* un semidiametro di occhio. Il secondo quarto 12. si descrive col centro 8. e col raggio 81. Onde il punto 2. venendosi ad approssimare al centro *b* un altro mezzo occhio, resta il punto 2. più vicino al centro *b* una parte intera delle otto dell'altezza della voluta. Un'altra parte si accosta il punto 4. col corso di due quarte 23. 34. Un' altra parte guadagna il punto 6 nel corso delle due quarte 45. 56.: onde non rimane altro che facendosi centro in 9. si tiri il semicerchio 67. il quale termina appunto a quella drittura, onde comincia da sotto l'abaco la prima quarta, *donicum in eumdem tetrantem, qui est sub abaco, veniat*.

Questa facile operazione è tanto uniforme (se la passione non m'inganna) al senso genuino delle parole del testo, che non ha bisogno di difesa, lusingandomi, che quanto più si esaminerà da qualche curioso, specialmente in confronto delle altrui interpetrazioni, tanto più si troverà vera. Ove dice *actionibus* il Perrault legge, *anconibus*: e perchè *ancon* vuol dire una squa-

parte, e mezzo[1] in dentro[2], se ne calino delle altre; ciascuna di queste si divide poi in maniera, che rimangano sotto l'abaco quattro parti e mezzo: e in questo luogo, che sparte le quattro parti e mezzo dalle altre tre e mezzo, si segni il centro dell'occhio *b*: con questo centro, e con un diametro eguale a una delle otto parti, si tiri un cerchio, e questa sarà la grandezza dell'occhio, in cui si tiri un diametro[3] ad angoli retti del *cateto*. Cominciando indi dalla parte superiore sotto l'abaco, in ogni girata di quarta di cerchio si scemi mezzo diametro di occhio, e così si faccia finchè si ritorni all'istessa quarta, che corrisponde sotto l'abaco[4]. CAP. III. 1 2 3 4

La grossezza del capitello deve esser distribuita in modo, che delle nove parti e mezzo ne rimangano tre sotto l'astragalo del collarino, e 'l resto rimane per la cimasa[5], o sia ovolo, abaco, e canale: lo sporto dell'ovolo eccederà quello dell'abaco per quanto è una grandezza dell'occhio. I cingoli 5 del piumazzo hanno da avere tale sporto fuori dell'abaco, che posta che sia una punta del compasso in quel punto *m*, che segna una quarta[6] parte del capitello, e l'altra si apra fino all'estremità dell'ovolo *n*, tirato il cerchio, questo determini il contorno d'essi cingoli. Gli assi[7] delle volute *6* non siano maggiori della grandezza dell'occhio, e le stesse volute abbiano il loro incavo[8] profondo un duodecimo della loro larghezza. Queste proporzioni sono per gli capitelli di quelle colonne, che si faranno di quindici piedi al più: nelle maggiori tutte le proporzioni si regoleranno dell'istessa maniera: avvertendosi, che l'abaco[9] sarà lungo, e largo quan- 5 6 7 8 9

squadra, o sia un angolo retto, passando anche più oltre prende *ancon* per la punta dell'angolo retto. Quante licenze per poter sostenere una prima mal concepita idea!

(5) Che per *cymatium* intenda quì Vitruvio l'ovolo, non vi ha dubbio alcuno, perchè poco dopo a questo *cymatium* dà uno sporto di un diametro dell'occhio della voluta fuori dell'abaco, sporto che non compete ad altri, che all'ovolo.

(6) *In capiuli tetrante*, si sarebbe potuto tradurre nel punto di mezzo dell'altezza del capitello, perchè al cap. 3. del lib. IV., parlando della situazione de' Triglifi sul mezzo delle colonne, dice *contra medios tetrantes*: ivi però *tetrans* non significa già il punto di mezzo, ma bene i due quarti accanto al punto di mezzo. Quindi non è da dubitarsi che quì *tetrans* voglia dire il quarto, o sia il punto che segna il quarto: parmi che non sia neppure da dubitarsi, che s'intenda il quarto dell'altezza non della larghezza. Or intendendosi dell'altezza con tutta la voluta formerebbesi un semicerchio a mio credere troppo grande: deve adunque intendersi dell'altezza del capitello nudo dagli astragali in su senza la voluta, e viene un semicerchio, che partendo di sotto l'abaco tocca la punta *n* dell'ovolo, e termina appunto sotto il tondino.

(7) Per *assi* dovrebbero naturalmente intendersi quei bastoni, attorno a'quali, siccome si ravvolgono i volumi, può credersi che figurassero gli architetti di esser avvolte le volute: ma perchè di questi non se ne vede altro, che le due teste, che formano l'occhio, non è credibile, che questi siano gli assi, de'quali quì si parla, perchè era inutile il prescriverne a parte la grandezza, avendo già data quella dell'occhio: se si aggiunge, che quì Vitruvio dopo di avere abbastanza parlato delle fronti, parla ora de'fianchi, si troverà molto probabile l'opinione d'intendere per *assi* gli orli laterali delle volute segnati *6*.

(8) L'incavo, di cui quì parla, è quello della fascia, che forma la voluta: non fa menzione dell'orlo, o sia contorno, che si deve lasciar sollevato all'estremità delle medesime, e che va proporzionatamente assottigliandosi fino all'occhio.

(9) La simmetria del capitello è regolata, come vedesi, dalla larghezza dell'abaco; il quale perciò ha da essere il primo a determinare: or è naturale, che l'abaco abbia il suo proporzionato sporto fuori del sommoscapo della colonna: e perchè il sommoscapo si assottiglia meno, quanto più cresce in altezza la colonna, come si è veduto di sopra al capitolo antecedente, è di dovere, che cresca a proporzione la larghezza dell'abaco; perciò se l'abaco delle colonne sotto i quindici piedi si fa di un diametro $\frac{1}{18}$, nelle maggiori vuole Vitruvio, che si faccia di un diametro e $\frac{1}{18}$, o sia un nono di più.

CAP.III. *quam crassa columna est ima, adjecta parte nona: uti quo minus habuerit altior columna contractum, eo ne minus habeat capitulum suæ symmetriæ projecturam, & in altitudine[a] ratæ partis adjectionem. De volutarum descriptionibus, uti ad circinum sint recte involutæ, quemadmodum describantur, in extremo li-*
1 *bro forma, & ratio earum erit subscripta*[1].

Capitulis[b] *perfectis*[c] *deinde in summis columnarum scapis, non ad libel-*
2 *lam*[2], *sed ad æqualem modulum collocatis, uti quæ adjectio in stylobatis facta fuerit, in superioribus membris respondeat symmetria epistyliorum,*

Epistyliorum ratio sic est habenda: ut si columnæ fuerint a minimo XII. *pedum ad* XV. *pedes, epistylii sit altitudo dimidia crassitudinis imæ columnæ: item si a* XV. *pedibus ad* XX. *columnæ altitudo dimetiatur in partes tresdecim, & unius partis altitudo epistylii fiat: item si a* XX. *ad* XXV. *pedes, dividatur altitudo in partes duodecim & semissem, & ejus una pars epistylium in altitudine fiat: item si a* XXV. *pedibus ad* XXX. *dividatur in partes duodecim & ejus una pars altitudo fiat. Item secundum ratam partem ad eumdem modum ex altitudine columnarum expediendæ sunt altitudines epistyliorum: quo enim altius oculi scandit acies, non facile persecat aeris crebritatem, dilapsa itaque altitudinis spatio, & viribus*[d] *extrita, incertam modulorum renuntiat*
3 *sensibus*[3] *quantitatem; quare semper adjiciendum est rationis supplementum in symmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipsa colossicotera, certam habeant magnitudinum rationem. Epistylii latitudo in imo quæ supra capitulum erit, quanta crassitudo summæ columnæ sub capitulo*
TAV. XII. fig. 1. & 3. *erit, tanta fiat: summum, quantum imus scapus*[4]. *Cymatium epistylii septima*
4 *parte suæ altitudinis est faciendum, & in projectura tantumdem: reliqua pars præter cymatium dividenda est in partes duodecim, & earum trium prima fascia est facienda, secunda quatuor, summa quinque. Item zophorus supra epistylium quarta parte minus, quam epistylium: sin autem sigilla designari oportuerit, quarta parte altior, quam epistylium, uti auctoritatem habeant scalpturæ. Cyma-*
5 *tium*[5] *suæ altitudinis partis septimæ,*[e] *projectura cymatii, quanta ejus crassitudo. Su-*

(a) *suæ* cc. VV. (b) *perfectis deinde columnarum, non ad libellam* cc. VV. (c) *denique* Joc. (d) *extructa* cc. VV. (e) *projectura cymatium, quam crassitudo* cc. VV.

(1) Questa figura, come si è detto, è fra le perdute. Ved. not. 5. facc. 116.

(2) Non ho rossore di confessare, che non capisco bene, che cosa intenda quì Vitruvio per capitelli situati non *ad libellam*, e situati in modo, che la simmetria degli architravi corrisponda alla giunta fatta ne' piedistalli, intendendosi la giunta de' già mentovati *scamilli impari*. Vedi nota 1. facc. 114. Si può ben comprendere bene, come si possa dare anche agli architravi delle aggiunte a bozza, o sien altri risalti, sicchè facesse simmetria, e corrispondenza co i risalti fatti ne' piedistalli: ma non si potrà mai comprendere come questi risalti producano, che le colonne non vengano a filo.

(3) Egli è più che vero, che un oggetto lontano sembra più piccolo di quel, che veramente non è, per due motivi; uno è il ristringimento dell'angolo visuale, l'altro il corpo dell' aria che framezza, e che diventando col maggior tratto maggiormente denso, impedisce all'occhio la terminazione dell' oggetto, il quale per conseguenza perdendo parte del suo contorno, viene necessariamente a comparire più piccolo: il Perrault al solito riprende quì Vitruvio, e pretende che dall' angolo visuale solo dipenda l'impiccolimento dell' og-

quanto è un diametro di colonna, e un nono di più: e ciò affinchè scemando sempre la diminuzione a proporzione, che avanzano in altezza le colonne, abbia anche il capitello proporzionato aumento di sporto, e di altezza. Alla fine del libro si darà la figura, e la regola, come si abbiano a descrivere col compasso esattamente le volute[1]. CAP. III.

Compiti i capitelli, e situati su i sommiscapi delle colonne non a filo[2], ma con uno adattato scompartimento, acciocchè la simmetria ne' membri superiori corrisponda alle giunte fatte ne' piedistalli, si ha poi da dare la giusta proporzione agli architravi.

E la lor proporzione è questa: se le colonne saranno di piedi XII. in XV., l'altezza dell'architrave sarà per la metà della grossezza della colonna da basso: se di XV. a XX., divisa l'altezza della colonna in tredici parti, una di queste è l'altezza dell'architrave: di XX. a XXV., divisa l'altezza in dodici parti e mezza, una sarà l'altezza dell'architrave: di XXV. a XXX. si divide in dodici, ed una di queste si dà all' architrave. E così a proporzione dall'altezza delle colonne si ricava l'altezza dell'architrave: avendo in considerazione, che quanto più in alto deve guardare l'occhio, tanto più difficilmente penetra la densità dell'aria, onde la vista debilitata, e spossata per la distanza dell'altezza, forma una immagine[3] confusa delle grandezze: quindi alla giusta simmetria delle membra, se saranno queste o poste in luoghi alti, o di proporzione gigantesca, si ha da fare un proporzionato supplemento, acciocchè compariscano della dovuta grandezza. La larghezza inferiore dell'architrave, cioè ove posa sopra il capitello, sarà tanta, quanta è la grossezza superiore della colonna: la larghezza superiore poi, quanto la grossezza della colonna da basso[4]. La cimasa dell' architrave dev' essere la settima parte della sua altezza, ed altrettanto l'aggetto: quel che rimane oltre la cimasa, si divide in dodici parti, tre cioè alla prima fascia, quattro alla seconda, e cinque alla più alta. Il fregio, che va sopra l'architrave, dev' essere un quarto meno di esso architrave: ma se vi si dovessero fare delle sculture, dovrà allora essere un quarto più alto dell'architrave, acciocchè facciano spicco quelle sculture. La cimasa[5] sia un settimo della sua altezza, ed altrettanto lo sporto. Tav. XII. fig. 1. e 2.

So-

oggetto. Chi non conosce quanto discorra meglio Vitruvio del Perrault?

(4) Non è troppo chiaro quì Vitruvio, e lascia dubbio, come si abbia a intendere questo *summum epistylium*: se per la larghezza superiore compresa la cimasa, non sa capirsi, che sporto avranno gli architravi delle colonne da cinquanta piedi in su, nelle quali essendo quasi eguali il sommo, e l'imoscapo (cap. 2. lib. III. facc. 108.) verrebbe ad essere la parte inferiore dell' architrave eguale alla parte superiore con tutta la cimasa, lo che è un massimo assurdo: questa però è l'opinione, che dopo proposto il dubbio, abbraccia il Perrault senza esaminarla.

Per *summum epistylium* dunque dee intendersi la larghezza superiore dell'architrave, ma non inclusa la cimasa: questa larghezza cambierà, come fa il sommoscapo per cagione delle diverse altezze delle colonne. Tutto questo slargamento della parte superiore dell' architrave è prodotto dallo sporto delle fasce superiori fuori delle inferiori, e dall' inclinazione della fronte, come vedrassi poco dopo.

(5) E' da notarsi, che siccome ogni membretto ha la sua cimasella, che suole regolarmente essere un listello, anche i membri grandi hanno ciascuno la loro cimasa, ma a proporzione. Errano dunque quelli, i quali numerano fra i membri della cornice anche la cimasa del fregio. La cornice non comincia che da' dentelli.

CAP.III. Tab.XII. fig.1. & 3.

Supra zophorum denticulus est faciendus tam altus, quam epistylii media fascia: projectura ejus, quantum altitudo. Intersectio, quæ græce μετοχὴ[1] *di-*
1 *citur, sic est dividenda, uti denticulus altitudinis suæ dimidiam partem habeat in fronte: cavus autem intersectionis hujus frontis e tribus duas latitudinis*
2 *partes habeat: hujus cymatium*[2] *altitudinis ejus sextam partem. Corona cum suo cymatio præter simam, quantum media fascia epistylii: projectura coronæ cum denticulo facienda est, quantum erit altitudo a zophoro ad summum coronæ cymatium: & omnino omnes ecphoræ venustiorem habent speciem, quæ quantum*[a] *altitudinis, tantumdem habeant projecturæ.*

Tab.VIII. fig. 3.

Tympani[3] *autem quod est in fastigio, altitudo sic est facienda: ut frons*
3 *coronæ ab extremis cymatiis tota dimetiatur in partes novem, & ex eis una pars in medio cacumine tympani constituatur: dum contra*[b] *epistylia, columnarumque hypotrachelia ad perpendiculum respondeat. Coronæ quæ supra tympanum*
4 *fiunt, æqualiter imis præter simas sunt collocandæ: insuper coronas simæ*[4] *quas græci* ἐπιτιθίδας *dicunt, faciendæ sunt altiores octava parte coronarum altitudinis.*

5 *Acroteria angularia tam alta, quantum est tympanum medium*[5]*: mediana altiora octava parte, quam angularia.*

Tab.X. fig. 5.

Membra omnia, quæ supra capitula columnarum sunt futura, idest epistylia,[c] *zophori, coronæ, tympana, fastigia, acroteria, inclinanda sunt in frontis suæ cujusque altitudinis parte duodecima; ideo quod cum steterimus contra frontes,*
6 *ab oculo lineæ*[6] *duæ si extensæ fuerint, & una tetigerit imam operis partem, altera summam, quæ summam tetigerit, longior fiet: ita quo longior visus li-*
nea

(a) *altitudine* c.V.1. *altitudines* c.V.2. (b) *epistylii* cc.VV. (c) *Zophora, corona* & cc.VV.

(1) Questa voce benchè usata solamente quì da Vitruvio, egli stesso ha spiegato, che significa lo spazio *a* fra dente, e dente fig.3. T.XII.

(2) Per cimasa, la quale non è che un sesto dell'altezza del dentello, non può intendersi altro, che il listello che corre immediatamente sopra de' dentelli. Notisi la frase di *altitudinis ejus*, perchè quì questa cimasa è tutta fuori delle sei parti occupate da' dentelli, a differenza della cimasa dell' architrave, la quale perchè occupa il settimo dell' altezza di esso dice, *septima parte suæ* (*non ejus*) *altitudinis*.

(3) Tamburo (*Tympanum*) è quello spazio, per lo più triangolare, chiuso fra il cornicione, che si stende in diritto, e l'altro, che seguendo la figura della copertura fa un semicircolo, o due linee inclinate, che col cornicione formano un triangolo.

(4) E' certo, che questa gola, o sia cimasa, di cui si parla quì, s'intende della gola, che termina la cornice del frontespizio: ad ogni modo, perchè non parla altrove della cimasa, o sia gola della cornice diritta, quale è quella de' fianchi, può credersi che avesse voluto, che si facesse della stessa grandezza: ma io credo più tosto, che l'altezza della cimasa laterale venisse regolata da quel che viene naturalmente dopo di avere stabilita l'altezza della cimasa del frontespizio. Dalla figura 5. T.XIII. è chiaro, che è sempre maggiore l'altezza della cimasa del frontespizio *a* di quella della laterale *b*, perchè quella si determina dalla ipotenusa, e questa da un lato del triangolo, il quale è sempre minore; se pure non si voglia far terminare, ed unire la cimasa inclinata coll' orizzontale nel modo segnato *c*, nel quale caso verrebbe l'inclinata ad uguagliarsi all'orizzontale: ma di questa seconda maniera non mi par, che vi sieno esempj antichi.

(5) Gli Acroterj sono que' piccoli piedistalli, che situansi sopra il cornicione per reggere statue, o altri ornamenti *a a b* fig. 3. Tav. VIII. e Tav. V. VI. VII. Or quì pare, che *tympanum medium* volesse dire tutta la maggior altezza, che è quella di *mezzo*, del tamburo: ma perchè sarebbe un' altezza spropositata d'Acroterj, bisogna intendere il *medium*, come s'intende il *summum*,

Sopra il fregio si farà il dentello alto quanto la fascia di mezzo dell' architrave; e lo aggetto eguale all' altezza. Lo spartimento, che in greco si dice *metoche*[1], si ha da fare in modo, che il dentello abbia di larghezza in fronte la metà della sua altezza: e il cavo dello spartimento sia per due delle tre parti della larghezza della fronte: la sua cimasa, la sesta[2] parte della sua altezza. La corona, o sia gocciolatojo colla sua cimasetta, e senza la gola, è quanto la fascia di mezzo dell' architrave: lo sporto del gocciolatojo col dentello si ha da fare uguale allo spazio, che passa da sopra al fregio fino a tutta la cimasa del gocciolatojo: anzi generalmente tutti gli sporti allora riescono più graziosi, quando hanno l' aggetto eguale all' altezza. CAP. III. Tav. XII. fig. 1. e 3. 1 2

L'altezza del tamburo[3], che è dentro il frontespizio, si trova così: si divide la lunghezza di tutta la fronte del gocciolatojo da una punta all' altra della cimasa in nove parti, e se ne prende una per l' altezza di mezzo del tamburo: del resto corrisponda a piombo su l' architrave, e su i collarini delle colonne. La corona, che gira sopra il tamburo, dee farsi eguale a quella di sotto, che va senza cimasa: sopra la corona poi si hanno a fare le[4] gole, che i Greci chiamano *Epitithedas*, alte un ottavo più dell' altezza della corona. Tav. VIII. fig. 3. 3 4

Gli *Acroterii* de' cantoni, sieno alti quanto[5] mezza altezza del tamburo, e quei di mezzo un ottavo più di quelli de' cantoni. 5

I membri tutti, che sono da i capitelli in su, cioè architrave, fregio, cornice, tamburo, frontespizio, ed acroterj si hanno a fare colla cima piegata innanzi, quanto è un duodecimo dell' altezza di ciascuno. E' chiaro, che ponendoci dirimpetto a un edificio, tirate dall' occhio due[6] linee, una alla parte inferiore, l' altra alla superiore, è più lunga quella, che si tira alla superiore: questo fa che quanto è più lun- Tav. X. fig. 5. 6 ga

mum, e l' *imum*, cioè per la *metà* dell' altezza.

(6) Il Perrault quì fa scuola a Vitruvio, ma al solito fuori di proposito: tutto nasce, perchè egli non ha ben capito il senso dell' Autore. Era più che a lui noto a Vitruvio, che la maggiore o minore lunghezza de' lati niente opera sul cambiamento dell' inclinazione dell' angolo: ma niente di questo vuole quì Vitruvio, il quale, se non m' inganno, dice, che situandoci noi dirimpetto a un edifizio, *cum steterimus contra frontes*, ci pare che dovremmo vedere tutto il frontespizio alla stessa distanza, non riflettendo che le parti inferiori naturalmente vengono a restarci più vicine delle superiori, *ab oculo lineæ duæ si extensæ fuerint, & una tetigerit imam operis partem, altera summam, quæ summam tetigerit longior fiet*. Dove mai parla quì d'angoli? E perchè le parti superiori, rimangono più distanti, *ita quo longior visus lineæ in superiorem partem procedit* fa che compariscano quei membri supini *resupinatam facit speciem*: or per supplire in qualche parte a questo effetto difettoso vuole, che ognuno de' membri superiori sia piegato un tantino con la fronte innanzi, cioè $\frac{1}{12}$ dell' altezza propria, perchè così accorciandosi un tantino la linea superiore, ed avvicinando più la fronte di quel membro, lo farà comparire meno supino. Vedi fig. 5. Tav. X.

Il difetto, a cui vuol quì riparare Vitruvio, non è già, come erroneamente ha inteso il Perrault, il comparire per cagion della lontananza più piccoli della dovuta proporzione i membri superiori: di questo ha parlato più volte sopra in occasione degli architravi, e della diminuzione delle colonne, vedi le note 3. facc. 120. e 6. e 7. facc. 109. Quì ora si parla di un altro inconveniente, che è di comparir supini, specialmente a chi gli riguarda troppo da vicino, e di sotto in su. A questo crede, e con molta ragione, che si dia qualche riparo coll'inclinare un tantino la fronte de' membri, e mettergli pendenti.

Egli è vero per altro, che questa inclinazione non solo ripara al difetto di comparir supino, ma ingrandendo l' angolo visuale, come si vede nella citata figura, ingrandisce pure l' oggetto, sì che ripara anche all'inconveniente di comparire, per cagion della lontananza, più piccolo l'oggetto della proporzione datagli.

CAP. III. *neæ in superiorem partem procedit, resupinatam facit ejus speciem. Cum autem, uti supra scriptum est, in fronte inclinata fuerint, tunc in aspectu videbuntur esse ad perpendiculum & normam.*

TAB. XI. fig. 3. *Columnarum [a] striges faciendæ sunt* XXIV. *ita excavatæ, uti norma in cavo [c] strigis cum fuerit conjecta, circumacta, ita anconibus striarum dextra ac sinistra angulos tangat, ut acumen normæ circum rotundatione tangendo pervagari possit* [1]. *Crassitudines striarum* [2] *faciendæ sunt, quantum adjectio in media columna ex descriptione invenietur.*

1 2

3 *In simis, quæ supra coronam in lateribus* [3] *sunt ædium, capita leonina sunt* [b] *sculpenda ita posita, uti contra columnas singulas ea primum sint designata, cætera vero æquali modo disposita, uti singula singulis mediis tegulis respondeant. Hæc autem, quæ erunt contra columnas, perterebrata sint ad canalem, qui excipit e tegulis aquam cælestem: mediana autem sint solida, uti quæ cadit vis aquæ per tegulas in canalem, ne dejiciatur per intercolumnia, neque transeuntes [c] perfundat: sed quæ sunt contra columnas, videantur emittere vomentia ructus aquarum ex ore. Ædium jonicarum, quam [d] aptissime potui, dispositiones hoc volumine descripsi: Doricarum autem & Corinthiarum, quæ sint proportiones, in sequenti libro explicabo.*

(a) *strie* cc.VV. (b) *scalpenda disposita* cc.VV. (c) *perfundant* cc.VV. (d) *apertissime* cc.VV.

(1) Vale a dire lo stesso, che semicircolari, come sono le segnate *a a* fig. 3. Tav. XI. perchè l'angolo, che si forma in un semicerchio, è retto per la prop. 31. del lib. III. di Euclide.

(2) Benchè vi sieno diverse specie di scanalature, come nella cit. fig. 3.: quì però Vitruvio non parla, che della perfetta incavata, cioè a mezzo cerchio, ove è distinta una scanalatura dall'altra per un pianuzzo: Il latino chiama, a propriamente parlare, *striges* i canali, *strias* i pianuzzi. Quì

FINIS LIBRI TERTII.

ga questa linea visuale, che giunge alla parte superiore, tanto più supina sembra l' immagine. Ma se, come abbiam detto poc' anzi, si farà piegata verso la fronte, così parrà stare a piombo, e a squadra. CAP. III.

Le strie, o sieno canali delle colonne, hanno ad essere ventiquattro, e incavati in modo, che applicando la squadra per entro la scanalatura, girandosi tocchi colle due gambe l'estremità del canale a destra, ed a sinistra, e colla punta la concavità del canale [1]. La grossezza de' pianuzzi [2] ha da essere eguale all' aggiunta, o sia gonfiezza, che si fa al mezzo della colonna. Tav. XI. fig. 3. 1 2

Nelle gole, che sono sopra i gocciolatoj a' fianchi [3] de' Tempj, si hanno a scolpire delle teste di leoni, distribuite in modo, che primieramente ne vengano alcune a dirittura sopra ogni colonna, e le altre in eguali distanze fra loro, in modo che corrispondano alle docce di mezzo. Quelle, che si faranno sopra le colonne, sieno bucate a forma di doccia, che riceve l'acqua piovana da' tetti: ma quelle di mezzo sien chiuse, acciocchè la copia dell' acqua, che da' tegoli cola nelle docce, non venga giù tra l'una colonna, e l'altra, nè bagni chi passa: ed all' incontro quelle teste, che sono sopra le colonne, parrà che vomitino acqua dalla bocca. In questo libro ho descritto, quanto meglio ho potuto, le proporzioni de' tempj Jonici: nel seguente tratterò delle proporzioni Doriche, e delle Corintie. 3

Quì si dice, che la larghezza del pianuzzo deve esser uguale all'aggiunta, o sia *entasi*, che si fa nel ventre delle colonne: nella fine del precedente capitolo 2. all' incontro ha detto, che la gonfiezza delle colonne ricavavasi dalla figura da lui data, la quale essendosi perduta lascia ora a noi dubbia la grandezza dell' *entasi*, e quella de' pianuzzi. Vedi n. 2. facc. 110.

(3) Dice a' fianchi, perchè figurando queste teste leonine le bocche, onde cola l'acqua da' tetti, non hanno perciò luogo ne' frontespizj, ma ne' fianchi solamente, ove fanno gronda i tetti.

FINE DEL LIBRO TERZO.

M. VITRUVII POLLIONIS
DE ARCHITECTURA
LIBER QUARTUS.

PRAEFATIO.

CUM *animadvertissem, Imperator, plures de Architectura praecepta voluminaque commentariorum non ordinata, sed incepta uti particulas errabundas reliquisse: dignam & utilissimam rem putavi, antea disciplinae corpus ad perfectam ordinationem perducere, & praescriptas in singulis voluminibus singulorum generum qualitates explicare. Itaque, Caesar, primo volumine tibi de officio ejus, & quibus eruditum esse rebus Architectum oporteat, exposui. Secundo de copiis materiae, e quibus aedificia constituuntur, disputavi. Tertio autem de aedium sacrarum dispositionibus, & de earum generum varietate, quasque, & quot habeant species,*
1 *earumque, quae sunt in singulis generibus*[1], *distributiones; ex tribusque generibus, quae subtilissimas haberent proportionibus modulorum*[a] *qualitates, jonici ge-*
2 *neris*[b] *mores*[2] *docui.*[c] *Nunc in hoc volumine de doricis corinthiisque*[d] *institutis & omnibus dicam, eorumque discrimina & proprietates explicabo.*

CAPUT I.

De tribus generibus columnarum, earumque inventione.

CAP. I. TAB. XIII.

3 COLUMNAE *Corinthiae, praeter capitula, omnes symmetrias habent, uti Jonicae: sed capitulorum altitudines efficiunt eas pro rata excelsiores & graciliores, quod Jonici capituli altitudo tertia*[3] *pars est crassitudinis columnae,*[e] *Corinthii tota crassitudo scapi. Igitur quod duae partes e crassitudine columnarum capitulis Corinthiorum adjiciuntur, efficiunt excel-*

(a) *quantitates* cc.VV. (b) *moribus* ca.VV. (c) *Nunc hoc volumine* Joc. (d) *constitutis* Joc. (e) *Corinthia* cc. VV.

(1) Ho tradotto generi il latino *generum*, tenendo per sicuro, che abbia Vitruvio adoperata quì questa voce per significare quello, che al cap. I. del lib. III. ha chiamato *principia*: in fatti quì dice, che nel lib. III. ha trattato *de aedium ... generum varietate*. Or tanto il senso, quanto il riflettere, che nel lib. III. non si è trattato di altro, che di Principj, o sieno Generi de' Tempj, de' quali se ne sono distinti sette al cap. I. fa chiaramente comprendere, che *Genera*, e *Principia* sieno sinonimi. Il Perrault ha tradotto *generum* per *ordres*: il suo equivoco è forse nato, per-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO QUARTO.

PREFAZIONE.

AVENDO osservato, o Imperadore, che vi sono stati molti, i quali hanno lasciato in iscritto precetti e volumi su l'Architettura, ma tutti o non ordinati, o principiati solo, e come sparse particelle: ho stimato perciò degna, ed utile cosa, di ridurre prima generalmente in una divisione perfetta tutto l'intiero trattato, e poi andare spiegando in ciascun libro partitamente le qualità di ciascheduna specie. Laonde perchè, o Cesare, nel primo libro ho trattato dell'offizio, e delle cognizioni, che aver deve l'Architetto: nel secondo dell'apparecchio de'Materiali, i quali sono d'uso nelle fabbriche: e nel terzo della forma de' Tempj, de' loro generi [1], delle loro specie, e delle distribuzioni proprie di ciascun genere; de' tre Ordini poi ho trattato solo della maniera [2] Jonica, come di quella che è più dilicata per la qualità de' membretti: ora in questo tratterò delle maniere Dorica, e Corintia, spiegando minutamente tutte le loro differenze, e proprietà.

CAPITOLO I.

De' tre Ordini di Colonne, e loro invenzione.

LE Colonne Corintie, eccetto i capitelli, hanno le proporzioni tutte, come le Joniche: tanto che la maggior altezza de' capitelli solo le rende per quella parte più alte, e più dilicate; perchè l'altezza del capitello Jonico è per la terza [3] parte, e quella del Corintio, è quanta tutta la grossezza del fusto. Quindi quelle due terze parti di diametro, che sono aggiunte di più a' capitelli Corintj, ac- CAP. I. TAV. XIII.

perchè Vitruvio immediatamente dopo quì stesso dice *ex tribusque generibus*, ove non può esser a meno, che non significhi quelli generi, che noi diciamo Ordini di Architettura: vedi le note al cit. cap. 1. e 2. del lib. III.

(2) E' da notarsi quì la voce *mores* sinonima di *consuetudines*: nello stesso senso leggesi *aliis ante ordinis consuetudinibus institutis* al cap. 2. del lib. I. e con diverse espressioni quì medesimo immediatamente dopo dice *de Doricis Corinthiisque institutis*.

(3) Per altezza quì intende della campana, cioè dal collarino in su, non già di tutta la voluta, la quale sarebbe maggiore: vedi il cap. 3. lib. III. e le fig. 1. e 3. Tav. XII.

CAP. I. *celsitate speciem earum graciliorem. Cætera membra, quæ supra columnas imponuntur, aut e Doricis symmetriis, aut Jonicis moribus, in Corinthiis columnis collocantur: quod ipsum Corinthium genus propriam coronarum, reliquorumque ornamentorum non habuerit institutionem, sed aut e triglyphorum rationibus mutuli in coronis, & in epistyliis guttæ Dorico more disponuntur:*
1 *aut ex Jonicis institutis Zophori scalpturis ornati cum denticulis*[1], *& coronis distribuuntur: ita e generibus duobus capitulo interposito, tertium genus in operibus est procreatum. E columnarum enim formationibus trium generum fa-*
TAB. XI. *ctæ sunt nominationes, Dorica, Jonica, Corinthia. E quibus prima & antiquitus Dorica est nata: namque Achaja Peloponnesoque tota, Dorus*[a] *Hellenis & Opticos Nymphæ filius regnavit: isque Argis vetusta civitate Junonis templum ædifica-*
2 *vit, ejus generis fortuito formæ*[2] *Fanum: deinde iisdem generibus in cæteris Achajæ civitatibus, cum etiamnum non esset symmetriarum ratio*[b] *nota.*

Postea autem quam Athenienses ex responsis Apollinis Delphici, communi consilio totius Hellados, tredecim colonias uno tempore in Asiam deduxerunt, ducesque in singulis coloniis constituerunt, & summam imperii[c] *partem Joni, Xuthi & Creusæ filio dederunt, quem etiam Apollo Delphis suum filium in responsis est professus: isque eas colonias in Asiam deduxit, & Cariæ fines occupavit, ibique civitates amplissimas constituit, Ephesum, Miletum,*[d] *Myunta, quæ olim ab aqua est devorata, cujus sacra & suffragium Milesiis Jones attribuerunt, Prienem, Samum, Teon, Colophona, Chium, Erythras, Phoceam,*[e] *Clazomenas, Lebedum, Meliten. Hæc Melite propter civium arrogantiam, ab his civitatibus bello indicto communi consilio est sublata, cujus loco postea regis Attali & Arsinoes beneficio, Smyrneorum civitas inter Jonas est recepta. Hæ civitates, cum Caras & Lelegas ejecissent, eam terræ regionem a duce suo Jone appellaverunt Joniam.*

Ibique templa Deorum immortalium constituentes, cœperunt fana ædificare: & primum Apollini[f] *Panionio ædem, uti viderant in Achaja, constituerunt, & eam Doricam appellaverunt, quod in*[g] *Dorieon civitatibus primum factam eo genere viderunt. In ea ædem cum voluissent columnas collocare, non habentes symmetrias earum, & quærentes quibus rationibus efficere possent, uti & ad onus ferendum essent idoneæ, & in aspectu probatam haberent venustatem, dimensi sunt virilis pedis vestigium, & cum invenissent pedem sextam partem esse altitudinis in homine,*[h] *ita in columnam transtulerunt: & qua crassitudine fe-*

(a) *Hellenides & exeptides* ec.VV. (b) ex Phil. *nata* pass. (c) *potestatem* ec.VV. (d) *Myanta* ec.VV. (e) *Clazomonum, Lebedum Melethinis* c. V. 2. (f) *Pantionio* ec. VV. (g) *Dorichon* ec.VV. (h) *item* c.V.2.

(1) Che l'ordine Corintio avesse il cornicione simile al Jonico, si capisce perchè n'abbiamo degli esempj: ma nessuno n'esiste, ove si veggano le gocce negli architravi a similitudine del Dorico. Forse a' tempi di Vitruvio ve n'erano esempj, demoliti poi o dal tempo, o dagli stessi architetti per sostituirvi, quando si andò perfezionando l'architettura, quei belli cornicioni, che veggiamo oggi.

(2) Come si legge comunemente il testo, non

accrescendone l'altezza, le fanno comparire più svelte. Gli altri membretti tutti, i quali vanno sopra le colonne, sono nell' ordine Corintio trasportati o dal Dorico, o dal Jonico: e perchè quest' ordine Corintio non ha avuto maniera propria di cornice, e di altri ornamenti, ha preso o dal Dorico sullo scompartimento de' triglifi i modiglioni nelle cornici, e le gocce negli architravi; o dal Jonico le sculture del fregio, e i dentelli [1], e le cornici: e così da quei due ordini coll' aggiunta sola di un capitello n'è sorto questo terzo. Quindi dalla diversità delle colonne sono nati tre diversi ordini, chiamati Dorico, Jonico, e Corintio. Di questi il primo ad esser inventato fu il Dorico: imperocchè Doro figliuolo di Elleno, e della ninfa Ottico fu Re di tutta l'Acaja, e del Peloponneso: costui fabbricò in Argo, antichissima città, un tempio nel luogo sacro a Giunone, ed a caso riuscì di quest' ordine [2]: molti altri tempj poi si fecero nelle altre città dell' Acaja di questo stesso ordine, ancorchè non se ne sapessero ancora le sue vere, e giuste proporzioni.

CAP. I.

TAV. XI.

1

2

Ma dopo che gli Ateniesi, per gli oracoli di Apollo Delfico, e di comun consenso di tutta la Grecia, trasportarono nell'Asia tutte in un tempo tredici Colonie, ed a ciascheduna dettero un conduttore, ed il sommo comando di tutte a Jono figliuolo di Xuto, e di Creusa, il quale Jono era stato dallo stesso Apollo nelle sue risposte chiamato figlio suo: costui trasportò queste colonie nell' Asia, si rese padrone della Caria, e vi fabbricò grandissime città, come furono Efeso, Mileto, o Miunta, che fu già sommersa dall' acqua, e i suoi sacrifizj, e suffragj furono da' Jonj annessi a' Milesj, Priene, Samo, Teo, Colofone, Chio, Eritra, Focea, Clazomene, Lebedo, e Melite. Questa Melite, per l'arroganza de' suoi cittadini fu disfatta da tutte le altre città in una guerra intimatale di comun consiglio; e per grazia del re Attalo e di Arsinoe fu poi in luogo di essa ricevuta fra le Joniche la città di Smirne. Or tutti questi popoli avendo da quel paese discacciati i Carj, e i Lelegi, lo chiamarono Jonia dal loro capo Jone.

Ivi dunque dopo disegnati i luoghi da consecrarsi agli Dei immortali, cominciarono a fabbricarvi de' tempj: e il primo fu ad Apollo Panionio simile a quello, che avevano veduto nell'Acaja, e lo chiamarono fin anche Dorico, perchè il primo che avevano veduto fatto in questa maniera, era stato nelle città de' Dorj. In questo tempio volendo mettervi delle colonne, ma non avendone le vere proporzioni, e ricercando il modo, come farle non solo atte a regger peso, ma anche belle a vedere, risolvettero di misurare la pianta del piede umano, e ritrovato esser la sesta parte dell'altezza d'un uomo, fecero perciò le colonne alte compreso-

non ha senso: Io stimerei, che si dovesse leggere così, *isque . . . Junonis Templo ædificavit ejus generis fortuito formæ Fanum*, ed ho tradotto secondo questa lettura. Perchè il senso è, che *in templo*, cioè in quello spazio, ch' era stato già destinato e consegrato ad edificarvi il tempio di Giunone, Doro vi edificò *Fanum* il votato Tempio ec. E' nota la differenza fra *templum* e *fanum*. *Templum* è il luogo destinato a un edificio sacro; quindi non dicesi *ædificare*, ma *constituere templum*, e in fatti *templa constituentes*, leggesi quì medesimo poco dopo: *fanum ædificare*, perchè *fanum* è poi il Tempio, o sia la fabbrica, *cœperunt*, quì stesso, *fana ædificare*.

CAP.I. *fecerunt basim scapi, tantum eam sexies cum capitulo in altitudinem extulerunt: ita Dorica columna virilis corporis proportionem, & firmitatem, & venustatem in ædificiis præstare cœpit.*

TAB.XII. *Item postea Dianæ constituere ædem quærentes, novi generis speciem, iisdem vestigiis, ad muliebrem transtulerunt gracilitatem: & fecerunt primum columnæ [a] crassitudinem altitudinis octava parte, ut haberent speciem excelsio-*
1 *rem: basi [1] spiram supposuerunt pro calceo, capitulo volutas, uti capillamento concrispatos cincinnos præpendentes dextra ac sinistra collocaverunt, &*
2 *cymatiis & encarpis pro crinibus [2] dispositis, frontes ornaverunt: truncoque*
3 *toto [b] strias, uti stolarum rugas matronali more [c] demiserunt [3]. Ita duobus discriminibus columnarum inventionem, unam virili sine ornatu nudam [d] specie, alteram muliebri subtilitate, & ornatu symmetriaque sunt imitati. Posteri vero*
4 *elegantia subtilitateque judiciorum progressi, gracilioribus modulis [4] delectati, septem crassitudinis diametros in altitudinem columnæ Doricæ, Jonicæ [e] octosemis constituerunt. [f] Id autem genus, quod Jones fecerunt primo, Jonicum est nominatum.*

TAB.XIII. *Tertium vero, quod Corinthium dicitur, virginalis habet gracilitatis imitationem: quod virgines propter ætatis teneritatem gracilioribus membris figuratæ, effectus recipiunt in ornatu venustiores. Ejus autem capituli prima inventio sic memoratur esse facta. Virgo civis Corinthia jam matura nuptiis, [g] im-*
5 *plicita morbo decessit: post sepulturam ejus, quibus [h] ea viva poculis [5] delectabatur, nutrix collecta & composita in calatho pertulit ad monumentum, & in summo collocavit: & uti ea permanerent diutius sub divo, tegula texit:*
6 *is calathus fortuito supra Acanthi [6] radicem fuerat collocatus. Interim pondere pressa radix acanthi media folia & cauliculos [i] circa vernum tempus profudit, cujus cauliculi secundum calathi latera crescentes, & ab angulis tegulæ ponderis necessitate expressi, flexuras in extremas partes volutarum facere sunt coacti. Tunc Callimachus, qui propter elegantiam & subtilitatem artis marmoreæ, ab Athenienſibus [k] catatechnos fuerat nominatus, præteriens hoc monumentum, animadvertit eum calathum, & circa foliorum nascentem teneritatem,*

(a) *crassitudinem octava* cc.VV. (b) *istrias* cc.VV. (c) *dimiserunt* cc.VV. (d) *speciem* cc. VV. (e) *novem* cc. VV. (f) *Id autem, quod* Joc. (g) *implicata* cc.VV. (h) *ea virgo viva* cc.VV. (i) *circum* cc.VV. (k) *cachizotechnos* Barb.

(1) L'ordine Dorico antico, come scorgesi ancor oggi in alcuni monumenti, specialmente in tutti i nostri tempj di Pesto, d'Agrigento, e d'Atene, e come lo stesso Vitruvio avvisa, non aveva base, ma posava su d'un zoccolo, o anche piedistallo, come nella fig. 1. T. XI.: perciò dice quì l'autore, che formarono dall'ordine Dorico il Jonico, ingentilendolo colla maggiore altezza, e specialmente coll'aggiunta anche di una base rotonda, detta perciò forse *spira*.

(2) Questa voce *encarpi* ha tormentato gl' interpetri. Il Filandro credette, che significasse un serto di frutta (καρπὸς in greco significa frutto): egli stesso dice che questi serti in Italia chiamansi festoni. Il Perrault ha tradotto *goussses*, che noi diciamo Baccelli, e sono quei piccoli ornamenti fatti a guisa di Baccelli di fave, che al numero di tre per parte veggonsi ne' capitelli Jonici messi per coprire l' angolo, ove l'ovolo s' incontra colla voluta, vedi fig. 3. Tav. XI. Non vi ha dubbio, che le traduzioni e di festoni, e di baccelli sarebbero plausibili, perchè Baccelli, e Festoni si veggono ne' capitelli antichi. Ma io ho creduto, che *encarpi* quì abbiano a significare quello svolazzo di viticci, foglie, e simili cose, delle quali gli antichi

ſovi il capitello, quanto ſei groſſezze da baſſo di eſſa colonna: e così cominciò la colonna Dorica ad avere negli edifizj la proporzione, la ſodezza, e la bellezza del corpo umano. CAP.I.

Similmente avendo poi voluto inalzare un tempio a Diana, preſe- TAV.XII.
ro ſulle ſteſſe tracce le dilicate proporzioni della donna, per formarne un aſpetto diverſo di un ordine nuovo: e fecero in primo luogo la groſſezza della colonna un ottavo dell'altezza, per darle un'aria più ſvelta: e vi aggiunſero ſotto anche la baſe ad imitazion della ſcarpa[1], nel capi- 1
tello le volute quaſi ricci increſpati di capelli pendenti a deſtra ed a ſiniſtra, e con cimaſe e ſerti[2] diſtribuiti in luogo di capelli ne ornarono 2
gli aſpetti: per tutto il fuſo v' incavarono i canali a ſimilitudine delle pieghe delle veſti delle matrone[3]. Così trovarono due diverſe ſpecie di 3
colonne, una imitando l'aſpetto virile ſenza ornato, l'altra colla delicatezza d'ornato e proporzione femminile. I poſteri poi avanzando nel buon guſto, e piacendo le proporzioni[4] più gentili, diedero alla colon- 4
na Dorica ſette diametri di altezza, ed otto e mezzo alla Jonica. Jonica chiamata, perchè i Joni furono i primi a farla.

Il terzo ordine, che ſi chiama Corintio, imita la tenerezza delle TAV.XIII.
vergini: perchè queſte per la tenera età ſono formate di membra gentili, e negli ornamenti non ſono capaci ſe non di coſe dilicate. L'invenzione del capitello di queſt'ordine ſi narra in queſta maniera. Una vergine Corintia già atta a marito, ſorpreſa da male ſe ne morì: dopo eſſere ſtata condotta alla ſepoltura, la ſua nutrice portò delle vivande[5], che a lei 5
viva ſolevano piacere, e chiuſe e accomodate in un corbello le poſe ſopra del ſepolcro: ed acciocchè, reſtando così allo ſcoperto, ſi manteneſſero più lungo tempo, le coprì con un mattone: fu queſto corbello a caſo ſituato ſu la radice di un Acanto[6]. Intanto la radice ſtando nel 6
mezzo così ſchiacciata dal peſo, quando fu verſo primavera, mandò fuori le foglie, e i gambi, i quali creſcendo accoſto a' fianchi del corbello, e reſpinti dalla reſiſtenza degli angoli della tegola, furono coſtretti attortigliarſi in quei canti, che ſono ora in luogo delle volute. Callimaco, che per l'eccellenza, e ſottigliezza dell'arte di lavorar marmi era dagli Ateniesi chiamato *catatechnos* (primo artefice), trovatoſi a paſſare allora preſſo a quel monumento vide il paniere, e le tenere foglie, che

tichi riempivano, ed ornavano il cavo, o ſia canale della voluta; e mi porta a queſto ſentimento il leggere nel teſto *encarpis pro crinibus*, le quali parole non poſſono mai adattarſi nè a Baccelli, nè a Feſtoni, ſe per Feſtoni hanno inteſo que' ſerti di frutta e fiori, che attaccati a' due occhi delle Volute pendono giù ſopra il collarino del capitello, come quelli, che non ſono in luogo da far figura di capellature.

(3) Le ſcanalature veggonſi nella colonna Corintia. Tav. XIII.

(4) *Modulis* parmi che quì ſia adoprata per ſignificare generalmente le proporzioni, le quali ſi ritrovano, e ſi miſurano co' moduli, non già i moduli ſteſſi, come fra gli altri ha creduto il Perrault, il quale non giunge colla ſua nota a difendere l'epiteto *gracilioribus*, che non può bene adattarſi al *modulis* inteſo per moduli, o ſieno diametri della colonna.

(5) *Pocula* ho tradotto vivande, non già ſemplici vaſi, come ha tradotto il Barbaro, il Perrault, ed altri; perchè ognuno ſa, ch' era coſtume preſſo gli Antichi di portar vaſi non vuoti, ma con del mangiare a' morti, e ciò ſi conferma dal leggerſi quì ſteſſo, che la nutrice coprì il corbello *uti ea (pocula) permanerent diutius ſub divo*, diligenza non neceſſaria, qualora non foſſero ſtate vivande, ma ſemplici vaſi.

(6) Acanto oggi Branca urſina.

CAP. I. *tem, delectatusque genere & formæ novitate, ad id exemplar columnas apud Corinthios fecit; symmetriasque constituit,* [a] *ex eoque in operum perfectionibus Corinthii generis distribuit rationes.*

TAB. XIII. fig. 2. *Ejus autem capituli symmetria sic est facienda: uti quanta fuerit crassitudo imæ columnæ, tanta sit altitudo capituli cum abaco: abaci latitudo ita habeat rationem, ut quanta fuerit altitudo,* [b] *bis tanta sit diagonios ab angulo ad angulum: spatia enim ita justas habebunt frontes quoquoversus: latitudinis fron-*
1 *tes* [c] *sinuentur introrsus ab extremis angulis abaci, suæ frontis latitudinis nona* [1]*: ad imum capituli tantam habeant crassitudinem, quantam habet summa columna, præter apothesim & astragalum: abaci crassitudo septima capituli altitudinis. Dempta abaci crassitudine, dividatur reliqua pars in partes tres: ex quibus una imo folio detur: secundum folium mediam altitudinem teneat: cauliculi eamdem habeant altitudinem, e quibus folia nascuntur projecta, uti abacum excipiant: quæ ex* [d] *caulicorum foliis natæ procurrunt ad extremos angulos volutæ, minoresque* [e] *helices floribus, qui intra medium frontium abaci sunt, subjecti scalpantur. Flores in quatuor partibus quanta erit abaci crassitudo, tam magni*
2 *formentur. Ita his symmetriis Corinthia capitula suas habebunt exactiones* [2].

fig. 3. *Sunt autem, quæ iisdem columnis imponuntur, capitulorum genera variis vocabulis nominata, quorum nec proprietates symmetriarum, nec columnarum genus aliud nominare possumus: sed ipsorum vocabula traducta & commutata ex Corinthiis, & Pulvinatis, & Doricis videmus, quorum symmetriæ* [f] *sunt in nova-*
3 *rum scalpturarum translatæ subtilitatem* [3].

CAPUT II.

De ornamentis columnarum.

CAP. II. TAB. IV. fig. 3. QUONIAM *autem de generibus columnarum origines & inventiones supra sunt scriptæ: non alienum mihi videtur iisdem rationibus de ornamentis eorum, quemadmodum sunt* [f] *prognata, & quibus principiis & originibus inventa, dicere. In ædificiis omnibus insuper*

(a) *ex eo in operis* cc.VV. (b) *tanta duo sint diagonia* cc.VV. (c) *sinentur* c.V.1. (d) *cauliculis nata* cc.VV. (e) *helices intra suum medium, qui sunt in abaco, floribus subjecti scalpantur.* Joc. (f) *progenita* Barb.

(1) Niente dice Vitruvio dello scantonamento, che ora comunemente si fa a' quattro angoli dell'abaco; onde io ho creduto, che l' autore quì parli degli abachi, che terminano in angoli acuti: ed in fatti abbiamo degli esempj di capitelli antichi sì fatti specialmente nel tempio di Vesta a Roma. Vedi la fig. 2. T. XIII.

(2) Il capitello Corintio in somma è una campana ornata di otto foglie piccole, che sono le prime: di otto grandi, che sono le mezzane, e sono poste quattro sotto gli angoli, quattro a'mezzi delle fronti: di dietro a queste in ogni fronte scappano fuori due gambi, ciascuno de' quali produce due viticci o cartocci, uno piccolo, che va a terminare nel mezzo sotto i fiori, l' altro grande, che va sotto l'angolo dell'abaco, e forma le volute.

(3) Di questi altri capitelli, che si solevano mettere sopra le stesse colonne Corintie, dice quì Vitruvio, che non può dirsi che formassero un altro Ordine: onde espressamente ci vieta il credere quel che hanno voluto ciò non ostante credere il Perrault, ed altri, che quì egli parlasse di quell'Ordine, che non era forse

che li crescevano d'intorno, e piacendogli l'idea, e la novità della figura, fece a questa simiglianza le colonne presso i Corintj; ne stabilì le proporzioni, e determinò le vere misure per un perfetto ordine Corintio. CAP. I.

La proporzion del capitello poi è questa: quanta è la grossezza da basso della colonna, tanta è l'altezza del capitello coll'abaco: la larghezza dell'abaco è tale, che la sua diagonale da angolo ad angolo è eguale a due altezze: questa estensione produrrà giuste tutte le quattro fronti: debbono poi essere le fronti incurvate in dentro per un nono di tutta la larghezza di essa fronte da angolo ad angolo[1]: la grossezza da basso del capitello sia eguale alla grossezza superiore della colonna, s'intende senza il sommo scapo, nè l'astragalo: la doppiezza dell'abaco è il settimo dell'altezza del capitello. Quel che rimane, dedotto l'abaco, si divide in tre parti: la prima si dà alle prime frondi: quella di mezzo alle seconde: e la terza a' gambi, da' quali escono i cartocci, i quali sostengono l'abaco: di questi quei, che s'estendono fin sotto agli angoli, sono i maggiori detti volute: i minori vengono sotto a' fiori, che sono nel mezzo delle fronti dell'abaco. E finalmente la grandezza de' fiori, che sono ne' quattro mezzi, non oltrepassi l'altezza dell'abaco. Queste saranno le giuste proporzioni del capitello Corintio[2]. Tav. XIII. fig. 2. 1 2

Sonovi delle altre specie di capitelli, che si pongono sopra l'istesse colonne, e benchè chiamati con diversi nomi, pure non possiam dire, che formino proporzioni diverse, o ordine diverso di colonne: anzi veggiamo che traggono, benchè con qualche cambiamento, i nomi o da' Corintj, o da' Jonici, o da' Dorici, perchè sono le stesse proporzioni di questi, arricchite solamente da nuove invenzioni di sculture[3]. fig. 3. 3

CAPITOLO II.

Degli ornamenti delle colonne.

ESSENDOSI spiegate le origini, e le invenzioni de' generi delle colonne, parmi non fuori di proposito il trattare anche de' loro ornamenti, e come, e con quali principj sieno stati ritrovati. In ogni edifizio si situa nella parte superiore la travatura, nella CAP. II. Tav. IV. fig. 3.

se introdotto ancora a suo tempo, e che oggi noi chiamiamo Composito. Deve quì dunque intendersi di quei bizzarri capitelli, che con proporzione, ed imitazione Corintia erano figurati di simboli allusivi alla deità o all'uso della tale, e tale fabbrica. Gio: Batista Montano diede già alla luce moltissimi disegni di sì fatti bizzarri capitelli antichi, uno de' quali si vede nella figura mia, che è la 3. della Tav. XIII. In alcuni dunque si veggono in vece di volute cornucopj per un tempio di Cerere, in altri aquile per uno di Giove, e in un tempio di Nettuno tridenti in vece di fiori: e di questi senza dubbio parla quì Vitruvio, se si riflette bene alle sue parole.

Or che non direbbe ora egli, se vedesse, che non contenti noi d'avere accresciuto il numero degli Ordini fino a cinque, trovinsi nel secolo nostro persone, che vorrebbero moltiplicarli all'infinito, osando chiamare nuovo Ordine Spagnuolo uno, il quale non ha altro distintivo, che una testa di leone in vece di quel fiore, o rosa che suole scolpirsi ne' mezzi dell'abaco, e globi, e cornucopj nel fregio, tutti simboli della Spagna? Nuovo Ordine Francese un altro, solamente perchè ha nel capitello palme, gigli, lire, e gallo? Non è egli questo un non intendere la differenza fra il genere, gl'individui, e la specie?

CAP.II. *per collocatur materiatio, variis vocabulis nominata: ea autem, uti in nominationibus, ita in re varias habet utilitates. Trabes enim supra columnas, & [a] parastatas, & antas ponuntur: in contignationibus Tigna & Axes: sub tectis si majora spatia sunt, Columen* (aa) *in summo fastigio culminis, unde & Columnæ* (ee) *dicuntur: & Transtra* (bb), *& Capreoli* (dd): *si commoda, Co-*
1 *lumen*[1] (aa): *& Cantherii* (cc) *prominentes ad extremam subgrundationem: supra cantherios, Templa* (ff): *deinde insuper sub tegulas Asseres* (gg) *ita prominentes uti parietes* [b] *projecturis eorum tegantur. Ita unaquæque res & locum, & genus, & ordinem proprium tuetur.*

E quibus rebus, & a materiatura fabri, in lapideis & marmoreis ædium sacrarum ædificationibus artifices dispositiones eorum scalpturis sunt imitati, & eas inventiones [c] *persequendas putaverunt; ideo quod antiqui fabri quodam in loco ædificantes, cum ita ab interioribus parietibus ad extremas partes tigna prominentia habuissent collocata, intertignia struxerunt, supraque coronas & fastigia venustiore specie fabrilibus operibus ornaverunt: tum projecturas tignorum, quantum eminebant, ad lineam & perpendiculum parietum* [d] *persecuerunt: quæ species cum invenusta iis visa esset, tabellas ita formatas, uti nunc fiunt triglyphi, contra tignorum præcisiones*
2 *in fronte fixerunt, & eas cera cærulea depinxerunt*[2], *ut præcisiones tigno-*
3 *rum tectæ non offenderent visum*[3]. *Ita divisiones tignorum tectæ triglypho-*
4 *rum dispositione, intertignium & opam*[4] *habere in Doricis operibus cœperunt.*

Postea alii in aliis operibus ad perpendiculum triglyphorum cantherios prominentes projecerunt, eorumque projecturas [e] *sinuaverunt*[5]: *ex eo uti e tignorum dispositionibus triglyphi, ita e cantheriorum projecturis mutulorum sub* [f] *coronis ratio est inventa. Ita fere in operibus lapideis & marmoreis, mutuli inclinati scalpturis deformantur, quod imitatio est cantheriorum: etenim*

(a) *parastaticas* cc.VV. (b) *protecturis* cc.VV. (c) *prosequendas* c.V.2. (d) *prosecuerunt* cc.VV. (e) *sinuaverunt* ex Phil. (f) *coronulis* cc.VV.

(1) Questa moda di tetti, che comincia ora a descrivere Vitruvio, parmi che sia quella stessa, che usiamo oggi noi Italiani. Il composto di legni, che sostiene il tetto, si dice da noi Cavalletto, e ve n'entra più, o meno, secondo la lunghezza del tetto. Il cavalletto si compone di una trave grande, che è in fondo, e posa in piano *Transtrum* da noi detta Asticciuola: di due travi, che da' lati si alzano unendosi nel mezzo, da' Latini *Canterj*, da noi Puntoni: la travetta corta di mezzo, che passando fra' detti puntoni piomba sopra all'asticciuola, da noi Monaco, da' latini *Columnæ*: i due corti legni, che puntano nel monaco, e ne' puntoni, da noi Razze, da' Latini *Capreoli*. Tutti i cavalletti, che possono mai occorrere in un lungo tetto, sono poi tutti uniti da una trave, che giace a lungo sul comignolo del tetto; questa trave dicesi *Columen*, da noi Asinello. Questo era ne' tetti grandi, *si majora spatia sunt*: ne' piccoli, *si commoda*, non vi andavano tanti legni; ma come ne' grandi vi erano *Columen*, *Transtra*, *& Capreoli*, cioè Asinello, Asticciuole, e Razze: i piccoli avevano solo il *Columen*, cioè l'Asinello senza asticciuole, nè razze; ma poi tanto ne' grandi, quanto ne' piccioli erano *Cantherii*, *Templa*, *Asseres*, cioè Puntoni, Paradossi, Panconcelli ec. Parmi così naturale questa intelligenza del presente testo, che non so capire, come il Perrault abbia pensato, che Vitruvio, il quale scriveva in Roma,

nella quale vi ſono diverſi nomi: e ſono diverſi i nomi, come ſono diverſi gli uſi. Travi ſi dicono quelli, che ſi pongono a traverſo ſopra le colonne, o pilaſtri, o teſte di muro: formanſi i palchi di Travicelli, e Aſſi: ne' tetti poi, ſe lo ſpazio è molto largo, vi vuole in cima al comignolo l'Aſinello *aa*, in latino *columen*, onde il nome di *columnæ* a' Monachi *ee*: le Aſticciuole *bb*, e le Razze *dd*: ma ſe lo ſpazio è minore, fa d'uopo del ſolo Aſinello[1] *aa*: in tutti i tetti poi vi ſono Puntoni *cc*, i quali ſporgono fino alla gronda: ſopra i puntoni vengono i Paradoſſi *ff*: e ſopra queſti, ſotto i tegoli i Panconcelli *gg*, i quali ſporgono fuori del muro in guiſa che lo cuoprono co' loro ſporti. Così ciaſcuna coſa ha il proprio luogo, la propria ſpezie, e il proprio ordine. CAP. II. 1

Or da queſte coſe, e da queſti lavori di legnami hanno poi gli artefici preſo ad imitarne la diſpoſizione nelle fabbriche de' tempj colle loro ſculture sì in pietre, come in marmi: ed hanno creduto di doverſi ſeguire queſte invenzioni; perchè gli antichi fabbricatori edificando in un certo luogo, poichè ebbero ſituati i travi con un capo ſul muro di dentro, e con l'altro ſu l'eſterno tanto che ſporgevano anche fuori, empirono di fabbrica lo ſpazio rimaſo fra' travi, e ſopra vi fecero le cornici, ed i fronteſpizj ornati di buona maniera: indi ſegarono a linea ed a piombo delle mura tutte quelle punte di travi, che ſporgevano in fuora: e perchè parve poi brutto quell' aſpetto, affiſſero ſu la teſta tagliata de' travi delle tavolette a quella foggia, che ſi fanno ora i triglifi, e le dipinſero con cera turchina[2], acciocchè i tagli de' travi rimanendo coperti non offendeſſero la viſta[3]. Così le ſegature de' travi coperte a figura di triglifi vennero a formare nelle opere Doriche la metopa ed il triglifo[4]. 2 3 4

Cominciarono gli altri poi in altre opere a cacciar fuori a piombo ſopra i triglifi le teſte de' puntoni, contornando[5] quella parte, che ſporgeva: quindi ſiccome dalla diſpoſizione de' travi nacquero i triglifi, così dallo ſporto de' puntoni i modiglioni ſotto il gocciolatojo. Perciò anche ne' lavori di pietra, e di marmo ſi formano di ſcultura i modiglioni inclinati, perchè è una imitazione de' puntoni: e queſti neceſ- 5

ſaria

ma, aveſſe voluto quì deſcrivere i tetti preſenti di Francia. Quindi è ſuperfluo l'entrare a minutamente eſaminare la nuova ſtrana interpetrazione, che ha dovuto per conſeguenza egli dare ad alcuni di queſti termini Latini.

(2) Una delle maniere antiche di dipingere era queſta con le cere colorite, e ſe ne farà menzione al lib. VII.

(3) Il Triglifo, come ſi vede nelle figure 3. Tav. IV. e 2. Tav. XI. è un ornato conſiſtente in due canali, e due mezzi canali: trae la ſua origine, come avverte quì Vitruvio, dalla natura medeſima, perchè eſſendo ſtato inventato appoſta per riparare il taglio della teſta del trave non ſolo dal cattivo aſpetto, ma anche dalle acque piovane, le quali penetrando per quei pori avrebbero fatto marcire il trave, perciò vi s' incavarono i canali. E perchè ſcorrendo per detti canali l'acqua veniva poi ad unire le gocciole ſotto ad eſſi: quindi gli architetti finſero di pietra, e di marmo anche queſte gocciole.

(4) Due parti ſi ravviſano nel fregio Dorico, il Triglifo, e la Metopa: Triglifo figura la teſta del trave, Metopa lo ſpazio fra trave e trava: perciò la Metopa è quì chiamata *interti-gnium*: il Triglifo *opa*, perchè *opa* in greco ſignifica il letto del trave, come con tutta la poſſibile chiarezza, lo ſpiega poco dopo egli ſteſſo, onde a lui mi rimetto.

(5) Non è chiaro il *ſinuare* che facevano gli antichi alle teſte de' puntoni: io credo che voglia ſignificare, che loro deſſero un contorno, o ſia garbo ſinuoſo, cioè a ſimilitudine d'una gola dritta, come è C1 fig. 3. Tav. IV.

CAP. II. *enim necessario propter stillicidia proclinati collocantur. Ergo & Triglyphorum & Mutulorum, in Doricis operibus, ratio ex ea imitatione inventa est. Non enim, quemadmodum nonnulli errantes dixerunt, fenestrarum imagines esse triglyphos, ita potest esse; quod in angulis, contraque tetrantes columnarum triglyphi constituuntur, quibus in locis omnino non [a] patiuntur res fenestras fieri: dissolvuntur enim angulorum in ædificiis junctura, si in his fuerint fenestrarum lumina relicta. Etiamque ubi nunc triglyphi constituuntur, si ibi luminum spatia fuisse judicabuntur, iisdem rationibus denticuli in Jonicis fenestrarum occupavisse loca videbuntur: utraque enim & inter denticulos, & inter triglyphos quæ sunt intervalla, Metopæ nominantur; [b] ὄπας enim Græci tignorum cubilia & asserum appellant, uti nostri ea cava columbaria, ita, quod inter duas [c] opas est intertignium, id Metopa est apud eos [d] nominatum. Ita uti [e] ante in Doricis triglyphorum & mutilorum est inventa ratio, item in Jonicis denticulorum constitutio, propriam in operibus habeat rationem: & quemadmodum mutili cantheriorum projecturæ [f] ferunt imaginem, sic in Jonicis den-*
1 *ticuli ex projecturis asserum habent imitationem* [1]. *Itaque in Græcis operibus nemo sub mutulo denticulos constituit, non enim possunt subtus cantherios asseres esse. Quod ergo supra cantherios & templa in veritate debet esse collocatum, id in imaginibus si infra constitutum fuerit, mendosam habebit operis rationem. Etiamque antiqui non probaverunt, neque instituerunt in [g] fastigiis mutulos, aut denticulos fieri, sed puras coronas: ideo quod nec cantherii, nec asseres contra fastigiorum frontes distribuuntur, nec possunt prominere, sed ad stillicidia proclinati collocantur. Ita, quod non potest in veritate fieri, id non putaverunt in imaginibus factum posse certam rationem habere. Omnia enim certa proprietate, & a veris naturæ deductis moribus, [h] traduxerunt in operum perfectiones: & ea probaverunt, quorum explicationes in disputationibus rationem possunt habere veritatis. Itaque ex eis originibus symmetrias & proportiones uniuscujusque generis constitutas reliquerunt: quorum ingressus persecutus, de Jonicis & Corinthiis institutionibus supra dixi, nunc vero Doricam rationem, summamque ejus speciem breviter exponam.*

CA-

(a) *patitur* cc. VV. (b) *ophas* cc. VV. (c) *ophas* cc. VV. (d) *nominata* cc. VV. (e) *autem* cc. VV. (f) *fuerunt* cc. VV. (g) *fastigiis denticulos* Joc. (h) *transduxerunt* cc. VV.

(1) Dalla figura si vede, che sopra i puntoni vi erano de' traversi *ff*, *templa*, ch'io ho tradotto paradossi (termine usato dal Barbaro, e rapportato dal P. Aquino nel suo Vocabolario: e sebbene in una inedita traduzione di Vitruvio, fatta dal Sangallo, si leggono tradotti per *arcalecci*, e *arcalecciotti*, non essendo però nè l'uno, nè l'altro di Crusca, ho scelto quello, che è oramai autorizzato per mezzo delle stampe e dal Barbaro, e dal P. Aquino). Questi paradossi dunque servivano per sostenere i panconcelli *gg*, *asseres*, i quali erano messi anche in pendio come i puntoni, e uscivano fuori, sicchè co i loro sporti coprivano e difendevano il muro, come si legge nel testo. Essendo dunque i dentelli jonici figura di questi panconcelli, ha ragione Vitruvio di lodare gli antichi Greci, i quali non ponevano i dentelli sotto i modiglioni.

Oggi

ſariamente ſi hanno a porre inclinati per lo ſcolo delle acque. Queſta è dunque l'origine de' Triglifi, e de' Modiglioni nelle opere Doriche. Nè può eſſere, come malamente hanno detto alcuni, che i triglifi figurino fineſtre; perchè i triglifi ſi pongono nelle cantonate, e ſopra i mezzi delle colonne, ne' quali luoghi ripugna alla natura l'eſſervi fineſtre: imperciocchè, ſe mai vi ſi faceſſero, ſi slegherebbero le unioni degli angoli degli edifizj. Oltre che ſe dove ſono ora i triglifi, ſi ſtima eſſervi ſtati i vani delle fineſtre, ſi potrebbe per la ſteſſa ragione dire, che anche i dentelli Jonici occupaſſero i luoghi delle fineſtre: ed in fatti tanto gli ſpazj, che ſono tra i dentelli, quanto quelli fra i triglifi ſi chiamano Metope; *Opas* chiamano i Greci i letti delle travi, e de' panconcelli, e i noſtri *cava columbaria*; onde preſſo loro è detta *Metopa* quell'intervallo, che è fra due letti di travi. Quindi ſiccome è nato nelle opere Doriche l'uſo de' triglifi, e de' modiglioni, così anche nelle Joniche quello de' dentelli: e ſiccome i modiglioni figurano gli ſporti de' puntoni, così i dentelli Jonici fanno le veci degli ſporti de' panconcelli [1]. Quindi è che fra i Greci non vi è ſtato, chi aveſſe [1] poſti i dentelli ſotto i modiglioni, perchè non è naturale, che ſtieno i panconcelli ſotto i puntoni. Perciò ſe nelle copie ſi metterà ſotto quel, che nel vero ſi pone ſopra i puntoni e i paradoſſi, ſarà un'opera difettoſa. Parimente gli antichi non approvavano, nè mettevano modiglioni o dentelli ne' fronteſpizj, ma gocciolatoj ſemplici: e la ragione ſi è, perchè nelle facciate de' fronteſpizj non vi poſſono eſſere, e molto meno ſporgere i puntoni e i panconcelli, i quali debbono eſſere ſituati in pendio verſo i fianchi, ove ſono le gronde. Stimavano in ſomma, che quello, che non può ſuſſiſtere veramente, e realmente, non poſſa nè anco eſſere approvato, ancorchè fatto in apparenza: imperciocchè tutte le coſe ſono ſtate cavate dalle vere proprietà, e coſtumanze della natura, traſportate poi ad abbellire, e perfezionare le opere: e non approvavano ſe non quelle coſe, le quali poſſono in diſputa eſſer ſoſtenute con ragioni cavate dalla verità. Quindi da queſti principj hanno tratte le ſimmetrie, e le proporzioni, che ci han laſciate ſtabilite per ciaſcuno ordine: ed io ſenza allontanarmi dal loro iſtituto, ſiccome ho parlato già delle maniere Jonica, e Corintia, brevemente ora eſporrò la Dorica, e tutta la ſua formazione.

CAP. II.

CA-

Oggi tutto al contrario non vi ſarebbe chi ardiſſe d'imitare quei Greci: perchè ſono così belli quei cornicioni antichi, che eſiſtono ancora a' dì noſtri, ne' quali ſi vedono ſempre i dentelli ſotto a' modiglioni, che ha prevaluto l'uſo alla ragione: come ha prevaluto l'uſo nel fare i dentelli, e i modiglioni anche nel cornicione del fronteſpizio, forſe perchè avrebbe, come credo, fatta cattiva veduta, ſe la cornice del fronteſpizio non foſſe ſtata ſimile a quella, che girava attorno a' fianchi dell'edifizio. Oltrechè, ſe ſiamo a difendere ciaſcun membro d'Architettura colla ſola autorità della natura; può dirſi, che i modiglioni, che ſi uſano ne' fronteſpizj ſieno immagini de' paradoſſi, i quali giacendo orizzontalmente, moſtravano le loro teſte a diritto de' fronteſpizj: e che i dentelli non ſieno ſempre immagine de' panconcelli; ma qualora ſi adoprano ſotto i modiglioni, non ſieno altro che un membro ſimile alle gole, a' guſci, agli ovoli, rintagliato poi a dentelli, come l'ovolo è a ova, il baſtone a *pater*, o a baccelletti, ec.

CAPUT III.

De Ratione Dorica.

Tab.XI. NONNULLI *antiqui Architecti negaverunt Dorico genere ædes sacras oportere fieri, quod mendosæ, & [a] inconvenientes in his symmetriæ conficiebantur. Itaque negavit Tarchesius, item Pytheus, non minus Hermogenes: nam is, cum paratam habuisset marmoris copiam in Doricæ ædis perfectionem, commutavit, & ex eadem copia eam Jonicam Libero patri fecit. Sed tamen non quod invenusta est species, aut genus, aut formæ dignitas:*
1 *sed quod impedita est [1] distributio, & incommoda in opere triglyphorum & la-*
2 *cunariorum distributione [2]: namque necesse est triglyphos constitui contra medios*
3 *tetrantes [3] columnarum: [b] metopasque, quæ inter triglyphos fiunt, æque longas esse, quam altas: contraque in angulares columnas triglyphi in extremis partibus*
4 *constituuntur, & non contra medios tetrantes [4]. Ita metopæ, quæ proxime ad angulares triglyphos fiunt, non exeunt quadratæ, sed oblongiores [c] triglyphis dimidia [d] latitudine: at qui metopas æquales volunt facere, intercolumnia extre-*
5 *ma contrahunt triglyphi [5] dimidia [e] latitudine. Hoc autem sive in metoparum longitudine, [f] sive intercolumniorum contractionibus [g] efficiatur, est mendosum: quapropter antiqui [h] evitare visi sunt in ædibus sacris Doricæ symmetriæ rationem. Nos autem exponimus, uti ordo postulat, quemadmodum a præceptoribus accepimus, uti si quis voluerit his rationibus attendens ita ingredi, habeat proportiones explicatas, quibus emendatas & sine [i] vitio efficere possit*
Tab.XI. fig. 4. *ædium sacrarum Dorico more perfectiones.*
6 *Frons ædis Doricæ [6] in loco, quo columnæ constituuntur, dividatur, si tetra-*

(a) *disconvenientes* cc. VV. (b) *metophasque* cc. VV. (c) *triglyphi* cc. VV. (d) *altitudine* Joc. (e) *altitudine* pass. (f) *sive in* Joc. (g) *efficietur* cc. VV. (h) *vitare visi sunt* cc. VV. (i) *vitiis* Joc.

(1) Quì la voce *distributio* è presa in senso generale di distribuzione, o sia collocazione delle parti a' suoi proprj luoghi, non nel senso particolare, come quando denota una delle sei parti dell' Architettura, delle quali si è parlato al cap. 2. lib. 1. e specialmente alle facc. 18. e seguenti.

(2) Avrebbe quì dovuto dire *triglyphorum*, & *metoparum*, ove ha detto, & *lacunariorum*. Non credo già, che abbia adoprata la voce *lacunar* per significare quello, che nel capitolo antecedente ha chiamato *intertignium* o *metopam*, ma o sotto la sola voce di *triglyphorum* ha voluto che s' intendesse e triglifi, e metope, che sono membri del fregio, e sotto quella di *lacunariorum* la corrispondente distribuzione delle gocciole, e de' fulmini, che poco appresso descrive doversi fare nella soffitta del gocciolatojo: o siccome i lacunarj della soffitta corrispondono appunto sopra le metope del fregio, ha detto *lacunariorum*, perchè in fatti è lo stesso, che se avesse detto *metoparum*.

Lacunar e *laquear* sono quelle piazze, o *riquadri* delle soffitte, dentro i quali si scolpiscono varie figure di fiori, fulmini, e simili, i quali *riquadri* chiamansi formelle.

(3) Il triglifo è largo un modulo, la colonna due; perciò i triglifi, che debbono corrispondere sul mezzo delle colonne, vengono ad occuparne due quarti delle medesime a canto al cateto di mezzo, *contra medios tetrantes*.

(4) Antonio Labacco, ed altri ci hanno conservato un disegno di tempio Dorico co i triglifi, come dice quì Vitruvio, su i cantoni: in quello non è già slargata la metopa presso al cantone, ma ristretto l' intercolunnio. A Pesti fra i tem-

CAPITOLO III.

Della Maniera Dorica.

ALCUNI Architetti antichi proibivano, che si facessero tempj di ordine Dorico, perchè riuscivano difettose, ed improprie le simmetrie. Tali furono Tarchesio, Piteo, ed anche Ermogene: costui in fatti avendo ammannito una quantità di marmi per farne un tempio Dorico, mutò idea, e lo fece Jonico a Bacco. E pure non è già, che sia brutto l'aspetto, o l'ordine, o la figura, ma solo perchè riesce obbligata, e scomoda in opera la [1] disposizione per cagion dello scompartimento de' triglifi, e delle formelle [2]: imperciocchè è necessario, che i triglifi sieno situati sopra i due [3] quarti di mezzo delle colonne: e che le metope, le quali sono fra i triglifi, sieno tanto lunghe, quanto alte: e di più i triglifi, che van sopra le colonne de' cantoni, si situano sull'estremità [4], non sopra i due mezzi della colonna. Quindi le metope, che sono presso i triglifi de' cantoni, non riescono quadrate, ma mezzo triglifo di più larghe: o pure coloro, che vogliono fare le metope tutte uguali, ristringono gli ultimi intercolunnj per lo spazio di mezzo triglifo [5]. Ma che si ristringa o la metopa, o l'intercolunnio, sempre è difetto: onde è che gli antichi hanno sfuggito di adoprare la maniera Dorica ne' tempj sacri. Noi però servando il nostro ordine l'insegneremo, come l'abbiamo appreso da' maestri, acciocchè, se qualcuno vorrà con tutte queste difficoltà servirsene, trovi dimostrate le proporzioni, colle quali possa tirare ad una perfezione accurata, e senza difetti un tempio di ordine Dorico. Tav.XI. fig. 4.

La fronte dunque del tempio [6] Dorico, ove si hanno a situare le colon-

Tav.XI.

i tempj, che ancora quasi intatti si conservano, evvene uno Dorico, che ha parimente i triglifi su i cantoni.

Non so capire, perchè così facessero gli antichi, mentre senza nessuna necessità slargavano l'ultima metopa per tirar fuori sul cantone il triglifo, il quale, facendosi la metopa a dovere, sarebbe naturalmente caduto sul mezzo della colonna: o a che ristringere l'ultimo intercolunnio, quasi per far cadere apposta il triglifo sul cantone, quando sarebbe caduto giusto sul mezzo della colonna, se si fusse fatto l'intercolunnio giusto.

(5) Benchè comunemente quì si legga *altitudine*, essendo manifesto errore de' copisti, come han conosciuto il Filandro, e gli altri tutti, non ho avuta difficoltà di surrogarvi la vera lettura di *latitudine*. Che sia così, è chiaro, perchè se poco sopra ha detto che alcuni slargavano l'ultima metopa *triglyphi dimidia latitudine*, ora che dice che altri senza toccar le metope ristringevano l'ultimo intercolunnio, è naturale che il ristringimento fosse per uno spazio eguale, cioè anche *dimidia triglyphi latitudine*.

E' necessario quì riflettere, che semprechè quì dice o *dimidia*, o *emitriglifo* non deve intendersi per una metà esattamente, ma a un di presso, perchè in verità per lo vero mezzo triglifo manca tanto, quanto è l'assottigliamento della colonna, e perchè questo, come si è detto di sopra, al cap.2. lib. III. varia a proporzion delle altezze, perciò Vitruvio si è servito di un numero prossimamente certo per uno incerto.

(6) Non senza ragione specifica quì che le proporzioni, che dà dell'ordine Dorico, sono per gli tempj, perchè al cap. 9. del lib. V. chiaramente dice, che lo stesso Dorico, ma per gli teatri, deve essere diverso, *aliam enim in Deorum templis debent habere gravitatem, aliam in porticibus & cæteris operibus subtilitatem*.

CAP.III. *tetrastylos erit, in partes* [a] XXVII [1]: *si hexastylos* [b] XLII [2]: *ex his pars una erit*
Tab.XI. fig.4. *modulus, qui Græce* ἐμβάτης *dicitur, cujus moduli constitutione* [c] *rationibus efficiuntur omnis operis distributiones* [3]. *Crassitudo columnarum erit duorum modu-*
Tab.XI. fig.1. *lorum, altitudo cum capitulo* XIIII. *Capituli crassitudo unius moduli, latitudo*
4 *duorum & moduli sextæ partis* [4]. *Crassitudo capituli dividatur in partes tres,*
5 *e quibus una plinthus cum* [d] *cymatio fiat, altera echinus cum* [e] *annulis* [5], *tertia* [f] *hypotrachelion. Contrahatur columna, ita uti in tertio libro de Jonicis est scriptum.*

Epistylii altitudo unius moduli cum tænia & guttis: tænia moduli septi-
6 *ma: guttarum* [6] *longitudo sub tænia contra triglyphos, alta cum regula parte sexta moduli* [g] *præpendeat. Item epistylii* [h] *latitudo ima respondeat hypotrachelio summæ columnæ.*

Supra epistylium collocandi sunt triglyphi cum suis metopis alti unius & dimidiati moduli, lati in fronte [i] *unius moduli: ita divisi, ut in angularibus columnis, & in mediis contra tetrantes medios sint collocati, & intercolumniis reliquis bini, in mediis pronao & postico terni: ita relaxatis mediis intervallis sine impeditionibus, aditus accedentibus erit ad Deorum simulacra.*

Tab.XI. fig.2. *Triglyphorum* [k] *latitudo dividatur in partes sex, ex quibus quinque* [l] *partes in medio, duæ dimidiæ dextra ac sinistra designentur: regula una in medio deformetur femur, quod Græce* μηρὸς *dicitur: secundum eam canaliculi ad normæ cacumen imprimantur: ex ordine* [m] *eorum, dextra ac sinistra, altera femora constituantur: atque in extremis partibus semicanaliculi interver-*
7 *tantur* [7].

Triglyphis ita collocatis, metopæ, quæ sunt inter triglyphos, æque altæ sint, quam longæ: item in extremis angulis semimetopia sint impres-
8 *sa dimidia moduli latitudine* [8]. *Ita enim erit, ut omnia vitia, & metoparum,*

(a) XXVIII. paſ. (b) XLIIII. paſ. XXXIII. cc. VV. (c) *ratiocinationibus* Joc. (d) *cymatio* c.V.1. (e) *annulis* Joc. (f) *hypotrachelio* Joc. (g) *perpendeat* c.V.2. (h) *longitudo* c.V.2. (i) *unius dimidiati* c.V.2. (k) *altitudo* cc.VV. (l) *partibus* cc.VV. (m) *earum* cc.VV.

(1) Benchè il teſto comune avea XXVIII. eſſendo errore manifeſto de' copiſti, conoſciuto anche dagli altri tutti prima di me, ho corretto XXVII. Il conto è chiaro perchè abbia a leggerſi così. L'intercolunnio, di cui quì parla, è il Diaſtilo: quel di mezzo ha tre triglifi, e quattro metope, i due laterali due triglifi, e tre metope; onde in tutto ſono undici triglifi, dieci metope, e due mezze metope a' cantoni, che fanno moduli ventiſette. Vedi la fig.4.

(2) Per lo ſteſſo computo di quello fatto quì ſopra alla nota prima conoſciuto anche da tutti gli altri, ho corretto quì XLII. ove leggevaſi XLIV. Quanto ſia ſtato facile il mettere per isbaglio XLIV. in vece di XLII. e XXVIII. in vece di XXVII. non occorre che io mi diffonda a dimoſtrarlo, tanto più che abbiamo avuto altrove occaſione di correggere ſimiliſſimi errori. Aggiungaſi, che il Perrault ci aſſicura, che nel manuſcritto, che egli aveva, e che per conſeguenza non ſarà ſtato di poco valore, leggevaſi appunto XXVII. e XLII.

(3) Al cap.2. del lib.1. ſi è già veduto, che la ſimmetria degli edifizj dipende dalla corriſpondenza di miſura fra le parti de' medeſimi, la quale corriſpondenza appunto ſi conoſce col ragguaglio de' moduli.

(4) Il Perrault ha creduto ſolito errore de' copiſti, ove quì dice *ſextæ partis*, facile ad eſſer ſcorſo, ſe avendo queſti trovato un s. puntata, la quale ſecondo lui dovea dir *ſemiſſis*, l'aveſſero interpetrata per *ſextæ partis*. Ha dato motivo di ſoſpettarvi errore la poca larghezza, che quì ſi aſſegna al capitello: ma potendoſi, come è più naturale, credere, che le proporzioni, che uſavanſi prima del tempo di Vitruvio, foſſero diver-

colonne, si divida se sarà tetrastilo, cioè a quattro colonne, in parti 27.[1]: se esastilo, cioè a sei, in 42[2]: una di queste parti sarà il modulo, il quale in greco si chiama *embates*, stabilito il quale si tira il conto della distribuzione di tutta l'opera[3]. Così la grossezza della colonna sarà di due moduli, l'altezza, compreso il capitello, di 14. L'altezza del capitello un modulo, e la larghezza due, ed un sesto[4]: il capitello poi si divide in tre parti, una è per l'abaco con la sua cimasa, l'altra per l'ovolo cogli anelli[5], e la terza pel collo. La colonna si assottiglia colle regole date nel terzo libro per le Joniche.

CAP. III. 1 2 Tav. XI. fig. 4. 3 Tav. XI. fig. 1. 4 5

L'altezza dell' architrave, compresa la fascia e le gocce, è di un modulo: la fascia un settimo di modulo: la lunghezza delle gocce[6] sotto la fascia, ed a piombo de' triglifi sarà, compresovi il regoletto, un sesto di modulo. La larghezza di sotto dell'architrave è uguale al collo superiore della colonna. 6

Sopra l'architrave si hanno a porre i triglifi colle metope alti un modulo e mezzo, larghi uno: distribuiti in modo, che tanto nelle colonne de' cantoni, quanto in quelle di mezzo corrispondano sopra i due quarti di mezzo delle colonne, e che ne entrino negli altri intercolunnj due, in quelli di mezzo tanto da avanti, quanto da dietro tre: e ciò, perchè tenendo così allargati gl' intercolunnj di mezzo, rimanga più libero il passaggio a coloro, che vanno a visitare le immagini degli Dei.

La larghezza de' triglifi si divide in sei parti, delle quali cinque restano nel mezzo, ed una divisa, metà a destra, metà a sinistra: nel mezzo resta un regoletto, o sia coscia, che in greco si dice *meros*: accanto a questo s' incavino due canali ad angoli retti: a destra ed a sinistra per ordine vengano gli altri pianuzzi: ed agli angoli finalmente voltino due mezzi canali[7]. Tav. XI. fig. 2. 7

Fatti in questo modo i triglifi, si facciano le metope, le quali sono fra i triglifi, tanto lunghe, quanto alte: e nelle cantonate si scolpiscano mezze metope, larghe mezzo modulo[8]. Facendosi così, si correg- 8 ge-

verse da quelle, che s' introdussero ne' tempi poi più puliti, non ho stimato alterare quì il testo, perchè come si scorge nella mia fig. 1. Tav. XI. ancorchè quivi il capitello non è più largo di due moduli, ed un sesto, non è per tanto inesequibile, nè troppo dispiacevole all' occhio questa misura.

(5) *Anelli* chiamansi questi membretti, perchè il solito è, che sieno tre regoletti, che fanno figura di anelli. Vi sono però esempj antichi, e moderni, ove in vece de' tre anelletti, si vede una gola, ed un anelletto, o membretti simili.

(6) Il nome stesso di *guttæ*, *gocce*, e come abbiam veduto alla nota 3. facc. 135. del precedente cap. 2. fanno chiaramente comprendere, che sono figura di gocciole d'acqua, non di chiodi, come volle credere l'Alberti.

(7) La voce triglifo è greca, composta da τρεῖς tre, e γλύφω scolpire, incavare: onde o a principio avea forse il triglifo tre interi canali: o se è stato sempre della stessa forma, saranno tre i canali, se i due mezzi de' cantoni si considerano per uno intero.

(8) Fatto bene il computo non rimane all' angolo un mezzo modulo intero, ma dimezzato tanto, quanto sarà l'assottigliamento della colonna. Facilmente dunque si è quì l'Autore servito di un numero certo approssimante per un incerto, come abbiamo osservato in simile caso alla nota 5. di questo stesso capitolo facc. 139.

Ho creduto dover più tosto intendere così il testo, che per far rimanere mezzo modulo giusto per la mezza metopa del cantone, fare sporgere il fregio troppo fuori del vivo dell'architrave. Ma introducendosi nell'architrave le fasce, delle quali per altro non fa quì menzione l'Autore, e facendosi maggiore lo sporto della cimasa di esso architrave, si potrebbe così andare a guadagnare maggior larghezza pel fregio, e far rimanere il mezzo modulo giusto a' cantoni.

CAP.III. *rum , & intercolumniorum , & lacunariorum , quod æquales divisiones fa-*
TAB.XI. *ctæ erunt , emendentur . Triglyphi capitula sexta parte moduli sunt fa-*
fig. 2. *cienda .*

Supra triglyphorum capitula corona est collocanda in projectura dimidia , & sexta parte , habens cymatium doricum in imo , alterum in sum-
TAB.XI. *mo : item cum cymatiis corona crassa ex dimidia*[1] *moduli . Dividendæ autem*
fig. 3.
1 2 *sunt in corona ima ad perpendiculum triglyphorum, & ad medias*[2] *metopas via-*
3 *rum*[3] *directiones , & guttarum distributiones , ita uti guttæ sex in longitudinem, tres in latitudinem pateant : reliqua spatia , quod latiores sunt meto-*
4 *pæ , quam triglyphi , pura relinquantur , aut fulmina*[4] *scalpantur : ad ipsum-*
5 *que mentum coronæ incidatur linea , quæ scotia*[5] *dicitur . Reliqua omnia , tym-*
6 *pana ,*[a] *simæ*[6]*, coronæ , quemadmodum scriptum est in Jonicis , ita perficiantur .*

TAB.XI. *Hæc ratio in operibus diastylis*[7] *erit constituta : si vero*[b] *pycnostylon*[8] *& mo-*
fig. 4.
7 8 *notriglyphon opus erit faciendum , frons ædis , si tetrastylos erit , dividatur in*
9 *partes*[c] XXII[9]*: si hexastylos erit , dividatur in partes*[d] XXXII. *ex his pars una erit modulus, ad quem , uti supra scriptum est , opera*[e] *distribuentur. Ita su-*
10 *pra singula epistylia*[10] *& metopæ duæ, & triglyphi singuli erunt collocandi . In*
11 *angularibus*[f] *non amplius , quam quantum est spatium hemitriglyphi*[11]*. Accedet id in mediano contra fastigium trium triglyphorum*[g] *& quatuor metoparum spatium, ut latius medium intercolumnium accedentibus ad ædem habeat laxamentum , & adversus simulacra deorum aspectus dignitatem . Insuper triglyphorum capitula corona est collocanda habens , uti supra scriptum est , cymatium do-*

(a) *& imæ* cc.VV. (b) ex Barb. *systylon* Phil. & al. (c) XXIII. pas. XVIII. c. V. 1. (d) XXXV. pas. XXIX. cc.VV. (e) *dividantur* cc.VV. (f) *hoc amplius , dimidiatum quantum est spatium hemitriglyphi* Joc. (g) *& trium metoparum* Joc.

(1) Benchè il testo dica *corona crassa ex dimidia moduli*, non ho avuto difficoltà di aggiungere nella traduzione alla metà anche un sesto; e ciò per due ragioni, la prima perchè nel cap. 3. del lib.III. abbiamo avuto dall'Autore la regola generale, che gli sporti debbono esser eguali all' altezza de' membri, *omnino omnes ecphoræ venustiorem habent speciem, quæ quantum altitudinis, tantumdem habeant projecturæ* : onde se lo sporto della cornice ha detto immediatamente sopra essere *dimidia & sexta parte*, debbe essere anche l'altezza eguale, tanto più, che quando egli passa a dare l'altezza, comincia colla voce *item*, la quale indica simiglianza, ed è questa la seconda ragione. Potrebbe per terza aggiungersi, che se la cornice con questo sesto di più di altezza tanto sembra molto stretta, quanto non lo comparirebbe di più con questo sesto di meno?

(2) *Medias metopas* hanno altri, come il Perrault, inteso per lo mezzo delle metope, io intendo per le metope, che sono in mezzo a' triglifi. L'Autore dice, che a piombo sopra i triglifi si scolpiscono le gocce, cioè sei in lunghezza (altrettante sono quelle dell'architrave) e tre in larghezza : poi soggiunge *reliqua spatia quod latiores sint metopæ, quam triglyphi &c.* Or se lo spazio, che sovrasta alle metope, fosse diviso come hanno inteso altri per mezzo, non sarebbe più largo dello spazio, che sovrasta a' triglifi.

(3) Per *vie* non possono intendersi altro, che quei filetti risaltati , i quali dividono in varie formelle , o *riquadri* la soffitta del gocciolatojo. Vedi la fig.3. Tav. XI.

(4) Fulmini dice l'Autore per un esempio, e perchè questo era il solito, rimanendo per altro in libertà dell'architetto di scolpirvi altre cose allusive all'edificio.

(5) Questo canaletto è necessario nelle cornici di tutti gli ordini. L'uffizio della cornice, e spezialmente del gocciolatojo, è di non far passare a' membri inferiori l'acqua, che cala giù da' tetti. Or questo canaletto segnato 19. fig.3. scolpito lungo all' orlo del gocciolatojo fa, che giungendovi l'acqua debba piombare a terra, non potendo passar oltre senza risalire per la cavità di esso canale.

(6) *Simæ* chiama quì la cimasa della cornice Dorica, non ostante che sia diversa dalla Joni-

geranno tutti i difetti delle metope, degl' intercolunnj, e delle formelle, perchè sono eguali le distribuzioni. I capitelli de' triglifi hanno ad essere alti la sesta parte di un modulo. CAP.III. TAV.XI. fig. 2.

Sopra questi capitelli viene il gocciolatojo, il cui sporto è per una metà ed una sesta parte di modulo: e tiene una cimasa dorica sotto, ed una sopra. Il gocciolatojo con tutte le cimase sarà alto parimente quanto la metà, ed un sesto[1] di modulo. Sotto la soffitta del gocciolatojo, a piombo de' triglifi, e delle metope[2] si hanno a scompartire le direzioni delle vie[3], e delle gocce, in guisa tale, che di dette gocce n'entrino sei in lunghezza, e tre in larghezza: i rimanenti vani, essendo le metope più larghe de' triglifi, restino lisci, o pure vi si posson scolpire de' fulmini[4]: presso il sottogrondale del gocciolatojo s' intagli un canaletto a guisa di scozia[5]. Tutte le altre parti, come sono i tamburi, le cimase[6], e i gocciolatoj si faranno colle stesse regole date per l' ordine Jonico. TAV.XI. fig. 3. 1 2 3 4 5 6

Queste proporzioni però sono proprie nelle opere diastile[7]: ma se si vorran fare picnostile[8], e monotriglife, allora la facciata del tempio, se sarà tetrastila, si divide in 22[9] parti: se esastila in 32, e di queste una sarà il modulo, col quale poi, secondo le regole date di sopra, si scompartirà tutta l' opera. Quì dunque sopra ogni architrave[10] sono due metope ed un triglifo: ne' cantoni resta uno spazio, quanto un mezzo triglifo[11]. Di più l' intercolunnio di mezzo sotto la cima del frontespizio dev'esser largo da contenere tre triglifi, e quattro metope, acciocchè sia più largo l' ingresso al tempio, e più maestosa la vista delle statue degli Dei. Sopra i capitelli de' triglifi va il gocciolatojo parimente con due gole, come s' è detto, una sotto, e l'altra sopra: tut- TAV.XI. fig. 4. 7 8 9 10 11

nica, che è chiamata anche *sima* al cap. 3. del lib. III.

(7) Diastilo chiama questo intercolunnio Vitruvio, perchè al Diastilo più che ad altri somiglia. Il Diastilo in fatti ha di larghezza sei moduli, e questo per lo scompartimento obbligato de' triglifi e delle metope non è più largo di moduli $5\frac{1}{2}$; e se bene gl'intercolunnj di mezzo essendo più larghi sieno areostili, questo non impedisce, che la spezie sia Diastila, come Eustili sono i tempj, non ostante che abbiano il solo intercolunnio di mezzo Diastilo.

(8) L' Intercolunnio capace di un solo Triglifo non è che di un Diametro e mezzo, o sia Moduli tre, quanto a dire è Picnostilo, siccome si è veduto al cap. 2. del lib. III. Quì dunque, ove comunemente leggevasi *Systylon*, non ho avuto difficoltà di far leggere *Picnostylon*, essendovi l'autorità della ragione, e poi anche della edizione latina del Barbaro.

(9) Un errore simile al superiore è scorso anche quì leggendosi comunemente XXIII., ove deve esser XXII. e poco sotto XXXV., ove deve esser XXXII. ognuno può da se fare il conto, basta che si ricordi, che il triglifo occupa la larghezza di un modulo, e la metopa di un modulo e mezzo; e di più che l'intercolunnio di mezzo è Diastilo, cioè che contiene, come Vitruvio stesso dice, tre triglifi, e quattro metope. Non credo che avessero a questa seconda cosa riflettuto il Filandro ed il Barbaro, i quali facendo a loro capriccio l' intercolunnio di mezzo capace solo di due triglifi, e tre metope hanno sbagliato a' conti, e vorrebbero che quì si leggesse XIXS. cioè diciannove e mezza, ove dice XXIII. e XXIXS. ove XXXV.

(10) *Epistylium* abbiamo fatto osservare alla nota 2. del cap. I. del lib. III. fac. 100, che significa quel pezzo di architrave, che posa fra due colonne sole; ma perchè significa ancora la unione di molti di questi pezzi l' uno appresso l' altro, per quanto è lungo un colonnato, perciò al citato luogo, e quì, ove l'Autore ha voluto indicare uno solo di questi pezzi, ha aggiunto l'epiteto di *singula*. Il Perrault nella idea che *Epistylium* significhi sempre tutto l'architrave, per quanta è lunga la fronte, ove quì dice *Epistylia*, legge *intercolumnia*, non intendendo come questa parola *singula* possa accoppiarsi con *Epistylia*.

(11) Il mezzo quì anche deve intendersi a un di presso. Vedi sopra la nota 5. facc. 139, e 8. facc. 141.

CAP.III. *doricum in imo, alterum in summo: item cum cymatiis corona crassa ex dimidia*[1].
TAB.XI. fig. 4. *Dividendæ autem sunt in corona ima ad perpendiculum triglyphorum, & ad me-*
1 *dias metopas, viarum directiones, & guttarum distributiones, & reliqua quoque, quemadmodum dictum est in diastylis.*

TAB.XI. fig. 3. *Columnas autem striari* XX *striis oportet*[2], *quæ si planæ erunt, angulos*
2 *habeant* XX. *designatos: sin autem excavabuntur, sic est forma facienda: ita uti quam magnum est intervallum striæ, tam magnis striaturæ paribus lateribus quadratum describatur: in medio autem quadrato circini centrum collocetur, & agatur linea rotundationis, quæ quadrationis angulos tangat, & quantum erit curvaturæ inter rotundationem & quadratam descriptionem, tantum ad formam excaventur; ita dorica columna sui generis striaturæ habebit perfectionem. De adjectione ejus, quæ media adaugetur, uti in tertio volumine de Jonicis est perscripta, ita & in his transferatur.*

Quoniam exterior species symmetriarum, & Corinthiorum, & Doricorum, & Jonicorum est perscripta, necesse est etiam interiores Cellarum Pronaique distributiones explicare.

CAPUT IV.

De interiore Cellarum, & Pronai distributione.

CAP.IV. DISTRIBUITUR *autem longitudo ædis, uti latitudo sit longitudinis*
3 *dimidiæ partis: ipsaque cella*[3] *parte quarta longior sit, quam est*
4 *latitudo*[4] *cum pariete, qui paries valvarum habuerit collocationem. Reliquæ tres partes pronai ad antas parietum procurrant, quæ antæ columnarum crassi-*

(1) Quì si legge anche solo il *dimidia*, ma ho stimato aggiungervi di più *il sesto* per le ragioni addotte di sopra in caso simile alla nota 1. di questo capitolo fac.142.

(2) Vi sono diverse specie di scanalature: la prima è quando da circolare perfetta, che era la colonna, si riduce a poligona di molte facce piane: la seconda è quando ogni piano di questi s'incava un tantino in forma circolare, e perchè la divisione fra un canale e l' altro non è già un pianuzzo, ma un angolo, non possono i canali essere troppo affondati, vale a dire semicircolari, perchè gli angoli di divisione verrebbero acuti tanto, da non potersi in fatti eseguire; si fanno perciò colla regola data da Vitruvio, cioè col centro del quadrato. Queste due spezie come le più ignobili sono per l'ordine Dorico: perchè la terza spezie, e più nobile è quella, nella quale i canali sono scavati a semicerchio, e fra un canale, e l'altro vi è un piccolo pianuzzo. Questa è stata da Vitruvio assegnata al Jonico, e descritta alla fine del cap. 3. del lib. III. di tutte tre queste specie veggonsi gli esempj nella fig. 3. Tav. XI.

(3) Dalle ultime parole del capitolo prossimo antecedente chiaramente ognuno comprende, che se Vitruvio dopo di aver trattato delle simmetrie esteriori vuole in questo capitolo passare a trattare delle interne, non possa essere a meno, che la Cella, che quì si nomina, non sia parte di quelli stessi tempj, de'quali ha trattato finora; *Cella* dunque è quella parte del tempio serrata tutta di muro, ornata alle volte da porticati attorno attorno, i quali erano propriamente le ale, *pteromata*. Il Perrault, non so come, immaginossi che in questo capitolo Vitruvio trattasse di tutti altri tempj, che di quelli, de'quali ha trattato finora; con tale idea volge il testo a significare quello, che egli vuole, come vedremo or ora di passaggio, perchè sarebbe lunga cosa, ed

tutto il gocciolatojo colle gole è alto parimente per la metà, ed un sesto[1] di modulo. Anche nella soffitta del gocciolatojo a piombo de' triglifi, e delle metope si hanno a scompartire i riquadri, o le formelle, e tutto il resto, come si è detto ne' diastili. CAP. III. TAV. XI. fig. 4. 1

Nelle colonne, qualora si vogliono affaccettare[2], vi si hanno a fare venti strie: e queste se saranno piane formeranno venti angoli, ma se poi si voglion fare accanalate, si faranno in questa maniera: si descrive un quadrato di lati uguali alla larghezza della stria: nel punto di mezzo del quadrato si ponga una punta del compasso, e si tiri una porzione di cerchio, che tocchi gli angoli del quadrato, e si facci il canale uguale a quel segmento di cerchio, che è fra la linea circolare, ed il lato del quadrato; così la colonna dorica avrà le scanalature proprie per la sua maniera. In riguardo all'aggiunzione, che si fa nel ventre della colonna, s'intenda quì replicato quanto s'è detto per lo Jonico al lib. III. TAV. XI. fig. 3. 2

Poichè si sono già designate le simmetrie degli aspetti esteriori sì Corintj, come Dorici, e Jonici, è di dovere ora spiegare ancora le distribuzioni interiori della Cella, e del Vestibulo.

CAPITOLO IV.

Della distribuzione interna della Cella, e del Vestibulo.

LA lunghezza del tempio si distribuisce in modo, che sia il doppio della larghezza: e la cella[3], compreso il muro delle porte, sia un quarto più lunga, che non è largo[4] il tempio: onde le rimanenti tre quarte parti avanzano nel pronao, o sia vestibolo verso le pilastrate de' muri[5]: queste pilastrate debbono essere larghe CAP. IV. 3 4 5

ed a me dispiacevole il voler prendere quasi apposta a confutare un autore, che ha già in Francia stabilito il suo nome, ed a cui sottosopra io che son venuto dopo di lui professo obbligazioni per qualche fatica, che mi ha risparmiata.

Egli dunque, ed anche gli altri prima di me o non intendendo, che le Celle, delle quali quì si parla, sono le celle de' tempj già descritti al cap. 2. del lib. III, ovvero non dandosene pena, non ne hanno data figura, o figure ideali: io in tutte le tavole de' miei tempj ho disegnato le Celle con quelle proporzioni, che si trovano descritte in questo capitolo, e vengono così belle, e proprie, che servono di pruova per la connessione di questo capitolo col 2. del libro terzo.

(4) *Latitudo* ho intesa per la larghezza di tutto il Tempio, sì perchè dal contesto si ricava, che di quella Vitruvio ha voluto intendere, non già come altri hanno inteso di quella della Cella, come anche perchè nel disegnare le piante di questi Tempj colle loro Celle, nasce naturalmente da se la lunghezza della Cella sola un quarto più della larghezza di tutto il Tempio.

(5) Al principio del capitolo ha detto Vitruvio, che la lunghezza del tempio deve esser doppia della larghezza, perciò avendo assegnato alla Cella una larghezza di quelle ed un quarto, è chiaro che per lo compimento di tutta la lunghezza del tempio mancano tre altre quarte parti d'essa larghezza: queste rimangono per lo *pronao* o sia vestibulo, o come altri hanno detto per tradurre letteralmente la voce *pronao*, Antitempio. Avevano però i tempj alle volte un vestibulo solo dalla parte di avanti, ed alle volte due, cioè un altro anche dalla parte di dietro, e per conseguenza anche due porte; è chiaro perciò, che in uno stesso tempio essendo inalterabile la lunghezza della Cella, se il vestibulo era uno, era maggiore, che se facevansene due, perchè lo stesso spazio rimaneva o per darsi tutto ad uno, o per dividersi in due.

CAP. IV. *crassitudinem habere debent: & si ædes*[1] *erit latitudine major, quam pedes* XX,
1 2 *duæ columnæ inter duas antas interponantur, quæ disjungant pteromatos*[2], *&*
pronai spatium: item intercolumnia tria, quæ erunt inter antas, & columnas,
pluteis marmoreis, sive ex intestino opere factis intercludantur, ita uti fores
3 *habeant, per quas itinera pronao fiant*[3].

Item si major erit latitudo, quam pedes XL, *columnæ contra regiones co-*
4 *lumnarum, quæ inter antas sunt, introrsus collocentur*[4], *& eæ altitudinem*
5 *habeant æque, quam quæ sunt in fronte: crassitudines*[5] *autem earum exte-*
nuentur his rationibus, uti si octava parte erunt, quæ sunt in fronte, hæ
fiant[a] *novem partes, sin autem nona aut decima, pro rata parte fiant; in*
concluso enim aere, si quæ extenuatæ erunt, non discernentur. Sin autem vi-
debuntur graciliores, cum exterioribus fuerint striæ XXIV, *in his faciendæ*
erunt XXVIII, *aut* XXXII: *ita quod detrahitur de corpore scapi, striarum numero adjecto adaugebitur ratione, quo minus videbitur: & ita exæquabitur dispari ratione columnarum crassitudo. Hoc autem efficit ea ratio, quod oculus plura, & crebriora signa tangendo, majore visus circuitione pervagatur; namque si duæ columnæ æque crassæ lineis circummetientur, e quibus una sit non striata, & altera striata: & circa strigium cava, & angulos striarum linea corpora tangat, tametsi columnæ æque crassæ fuerint, lineæ, quæ circumdatæ erunt, non erunt æquales; quod striarum, &*[b] *strigium circuitus majorem efficiet lineæ longitudinem. Sin autem hoc ita videbitur, non est alienum in angustis locis & in concluso spatio graciliores columnarum symmetrias in opere constituere, cum habeamus adjutricem*[c] *striarum temperaturam.*

Ipsius autem Cellæ parietum crassitudinem pro rata parte magnitudinis
fieri oportet, dum antæ eorum crassitudinibus columnarum sint æquales, & si
6 *extructi*[6] *futuri sint, quam minutissimis cæmentis recte struantur: sin autem*
quadrato saxo, aut marmore, maxime modicis paribusque videtur esse faciendum,
quod

(a) *decem* cc.VV. (b) *strigilum* cc.VV. (c) *striatarum* cc.VV.

(1) Ove quì Vitruvio ha detto *ædes*, avrebbe meglio detto *cella*; perchè se bene vi erano de' Tempj non circondati da portici, quali erano lo *in antis*, il *prostilo*, e l' *anfiprostilo*, ne' quali tanto è dir tempio, quanto cella; ad ogni modo da quelche siegue si ricava, che egl' intende anche degli alati: onde è chiaro sempre, che per *ædes* quì s'intende quella parte propriamente detta Cella, perchè la larghezza di 20. piedi non può intendersi, che della cella.

(2) *Pteroma* è troppo chiaro, che significhi tutto il circuito di porticato: oltra le voci di *periptero*, *diptero*, *pseudodiptero*, evvi in chiaro al cap. 2. del lib. III. la dimostrazione: ivi *pteromatos enim ratio*, *& columnarum circum ædem dispositio &c.* ove par che si spieghi lo *Pteromatos ratio* per *Columnarum circa ædem dispositio*. Ciò non ostante il Perrault avendo sbagliato da principio nel prendere le Celle, delle quali quì si parla, per una cosa tutta diversa, e separata da'tempi descritti al lib. III.: anzi dirò così per un' altra specie di tempj senza porticato attorno, non trova la via d'intendere, come entri colle Celle il portico, o sia *pteroma*, e molto meno capisce, come queste colonne separino il vestibolo dal portico: onde s' ingegna uscirne alla meglio interpetrando il *disjungere* per chiudere, e lo *pteroma* per li soli fianchi dello stesso *pronao*. Noto quì di

ghe quanto le colonne : tal che se il tempio[1] sarà largo più di 20. CAP.IV.
piedi , si pongano due colonne fra i due pilastri, le quali separino il 1
portico[2] dal vestibolo : perciò anche i tre intercolunnj , che sono tra 2
i pilastri, e queste colonne, si chiudono con parapetti o di marmo, o di legno , ma in modo , che vi restino le porte per entrare nel vestibolo[3]. 3

Che se la larghezza sarà maggiore anche di 40. piedi, vi vogliono nella parte di dentro altre colonne dirimpetto alle prime, che sono fra i pilastri[4], e queste d'altezza eguale a quelle della facciata: ma di 4
grossezza minore[5] con questa proporzione ; se quelle della facciata a- 5
vranno il diametro un ottavo dell'altezza, queste l'abbiano un nono, e così a proporzione, se quelle l'avranno di un nono, o di un decimo; poichè l'aria chiusa, in cui sono, non farà distinguere, che sieno più sottili . Ma se mai lo parranno, allora ove nelle colonne esteriori sono 24 canali, in queste se ne faranno 28, ed anche 32 : così quel che si toglie dal corpo del fusto, se gli restituisce coll'aumento del numero de' canali a proporzione di quanto meno comparisce quello assottigliamento: e così la disuguaglianza del numero de'canali farà parere eguale la grossezza delle colonne. Questo succede, perchè fissandosi l'occhio in maggior numero di punti, formasi una immagine maggiore; in fatti se si misurino col filo due colonne di diametro eguale, ma una scanalata, l'altra no: e sì che il filo vada toccando tutti i punti intorno intorno, e nel fondo de' canali, e negli angoli delle strie, ancorchè le colonne sieno eguali in diametro, pure i fili , coi quali saranno a questo modo misurate, non saranno eguali; perchè il giro de' canali, e de' pianuzzi viene a formare una linea più lunga. Se dunque non si stimasse altrimente, non è fuori di ragione il fare ne'luoghi angusti , e nell'aria chiusa, le proporzioni delle colonne più gentili , quando in ogni caso abbiamo il rimedio, che ci somministrano le scanalature.

Il muro della Cella deve esser grosso a proporzione della grandezza, basta solo che i pilastri sieno eguali a' diametri delle colonne : e se saranno di fabbrica ordinaria[6], sia questa fatta a dovere con pietre piccio- 6
lissime: e se di marmi o pietre lavorate, stimerei, che abbiano ad essere queste di mezzana grandezza ed eguali, sì perchè le pietre superiori poste su

di passaggio, che i fianchi soli sono da Vitruvio al cap. 7. di questo libro chiamati *humeri*.

Il senso dunque è, che prescindendo dal porticato, che gira attorno attorno al tempio, se quello spazio che resta fra i due pilastri, che terminano il Pronao, o sia Vestibolo, è più di 20. palmi; essendo troppo lunga la tratta, nè capace di un architrave solo, bisognerà frammettervi due colonne, per dividere in tre l'Architrave. Posson servire d'esempio le Colonne FF messe fra i due Pilastri DD del tempio in Antis fig. 1. Tav. V.

(3) E' da credersi, che in tutti i tempj quella parte esteriore destinata per Pronao , o vogliam dire portico , fosse chiusa con questi parapetti di marmo, o di legno, come ho accennato solo nelle fig.2. Tav.VI. ivi GG. DD.

(4) Servono d' esempio le Colonne *gg* nella fig. 1. Tav.VIII.

(5) Sempre costante il nostro Autore nell' insegnare all' Architetto le finezze, conferma quì quanto in molte altre occasioni ha detto delle regole di prospettiva, che fanno alle volte alterare le vere regole di proporzione . Vedi la nota 1. cap. 2. lib. III. fac.108.

(6) Perchè quì Vitruvio oppone l'espressione *si extructi* alla *sin autem quadrato saxo* , ho creduto senz' altro , che la semplice espressione di *extructi* volesse significare ogni sorta di fabbrica Ordinaria, che è l'opposta a quella di pietre Quadre. Vedi la nota 2. facc. 66. cap.8. lib.II.

CAP.IV. *quod media coagmenta medii* [1] [a] *lapides continentes firmiorem facient omnis operis perfectionem: item circum coagmenta & cubilia eminentes expressiones graphicoteram efficient in aspectu delectationem* [2].

CAPUT V.

De Ædibus constituendis secundum regiones.

CAP.V. ÆDES *autem sacræ Deorum immortalium ad regiones, quas spectare debent, sic erunt constituendæ, uti si nulla ratio impedierit, liberaque fuerit potestas ædis, Signum quod erit in cella collocatum, spectet ad vespertinam cœli regionem, uti qui adierint ad aram immolantes, aut sacrificia facientes, spectent ad partem cœli orientis, & simulacrum, quod erit in æde: & ita vota suscipientes contueantur ædem & orientem* [b] *cœli, ipsaque simulacra videantur exorientia contueri supplicantes & sacrificantes; quod aras omnes* [c] *Deorum necesse esse videatur ad orientem spectare.*

Sin autem loci natura interpellaverit, tunc convertendæ sunt earum ædium constitutiones, uti quam plurima pars mœnium e templis Deorum conspiciatur: item si secundum flumina [d] *ædes sacræ fient, ita uti Ægypto circa Nilum, ad fluminis ripas videntur spectare debere: similiter si circum vias publicas erunt ædificia Deorum, ita constituantur, uti prætereuntes possint respicere & in conspectu salutationes facere.*

CAPUT VI.

De Ostiorum sacrarum ædium rationibus.

CAP.VI. OSTIORUM *autem & eorum antepagmentorum in ædibus hæ sunt rationes, uti primum constituantur, quo genere sunt futuræ. Genera sunt enim thyromaton hæc, Doricum, Jonicum, Atticurges* [3].

TAB.XI. fig. 5. *Horum* [e] *symmetriæ Dorici generis conspiciuntur his rationibus, uti corona sum-*

(a) *lapidis* cc.VV. (b) *cœlum* cc.VV. (c) *eorum* cc.VV. (d) *ædis sacra fiet* cc.VV. (e) *symmetriæ conspiciuntur* cc.VV.

(1) Non so capire, come si persuadesse il Perrault, che *media*, e *mediis* significassero quì mediocri, *il n' est pas difficile de juger*, dice egli, *que Vitruve a mis medii & medios pour mediocria & mediocres:* quando al contrario è troppo chiaro, che quì queste voci sieno nel loro significato naturale di mezzo. Il vero senso è, che la pietra superiore giacendo *mezza* sopra una, e *mezza* sopra un' altra delle pietre inferiori, viene così a tener meglio collegata la commessura delle inferiori, la quale rimane giustamente proprio a piombo del suo *mezzo*. Al cap. 3. del lib. II. leggesi una simile espressione *medii lateres supra coagmenta collocati*. Perchè non ha ivi ancora il Perrault tradotto *medii* per *mediocres*?

(2) *Expressio* viene da *exprimere*, ed ambedue sono termini proprj di liquidi. *Exprimantur aquæ* si legge al cap. 7. del lib. VIII. Perciò ho creduto che *expressiones* quì significassero que' filetti di calcina, i quali vengono naturalmente a formarsi nello stringersi, che fanno pietra con pietra; tanto più, che il testo dice *circum coagmenta*, che sono le commessure verticali, & *cubilia*, che sono le orizzontali. Di questi filetti tirati con pulizia può solo ben dirsi, che rendono al vedere *graphicoteram delectationem*. *Graphicotera* è detto da

su le commessure di mezzo [1] di quelle di sotto, concatenando, rendono più stabile, e perfetta la fabbrica: come anche i filetti di calce rilevati nelle commessure, e ne' letti renderanno più vago l'aspetto così contornato [2]. CAP.IV. 1 2

CAPITOLO V.

Del sito de' Tempj riguardo a' punti del Cielo.

ACCIOCCHE' sieno i tempj rivolti ad aspetto proprio, debbono situarsi in modo, che ove non siavi ragione in contrario, la Statua, che è nella cella, riguardi verso ponente, perchè coloro che vanno all'altare per fare immolazioni, o sacrifizj, riguardino nello stesso tempo e l'oriente, e la statua, che è nel tempio; come anche saranno rivolti non solo verso il tempio, ma verso l'oriente ancora coloro, che vanno a farvi delle preghiere: onde tanto a' supplicanti, quanto a' sagrificanti parrà, che le statue stesse sorgano a rimirargli; perciò anche gli altari tutti debbono necessariamente riguardare l' oriente. CAP.V.

Se però non si potesse ciò per la natura del luogo, allora o si hanno a situare in modo, che da quel tempio si scuopra la maggior parte degli edificj: o se il tempio sarà lungo la riva d'un fiume, come lo sono in Egitto intorno al Nilo, dee riguardare il fiume: o se saranno presso le vie pubbliche, si situino in modo, che i passaggieri possano vederli, ed inchinarvisi dalla parte della facciata.

CAPITOLO VI.

Delle proporzioni delle Porte de' tempj.

LA prima regola per le Porte, e li loro stipiti ne' tempj si è di stabilire prima d'ogni altro, di che Ordine hanno da essere. Gli ordini delle porte sono Dorico, Jonico, ed Attico [3]. CAP.VI. 3

Le proporzioni del Dorico hanno queste divisioni: la cornini- TAV.XI. *fig.* 5.

da γράφειν, scrivere, delineare: *delineata* può dirsi una fabbrica, che abbia tutte le pietre così contornate. Da Plinio sappiamo, lib. XXXVI. sez. 22. che in Gizzico vi era un tempio lavorato a pietre quadre, e le commessure tutte coperte di filetti di oro, *in quo filum aureum commissuris omnibus politi lapidis subjecit artifex*. Il Perrault prende l'*expressiones*, come l'avea preso anche il Barbaro, per le bugne; ma perchè a questa intelligenza osta il testo, ove dice *circum cubilia & coagmenta eminentes expressiones*, egli al suo solito ha creduto meglio fatto lo storpiare il testo per ridurlo a significare quel, che a lui piace, volendo che quì si abbia a leggere *circum coagmenta & cubilia depressa eminentiæ &c.* che adattarsi egli a trovare il vero significato delle parole dell'Autore.

(3) Pare chiaro, che quì Attico sia lo stesso, che Corintio, perchè a' tre ordini di colonne Dorico, Jonico, e Corintio, corrispondono tre specie di porte Dorica, Jonica ed Attica. Ciò è vero, non già, che la voce Attica possa significare Corintia: ma perchè non avendo l'ordine Corintio altro di proprio, che il solo capitello, come abbiamo veduto al cap.I. di questo libro, siccome ha preso quasi tutto dal Jonico, così prende la porta dall'Attico: dal quale prende alle volte le base anche il Jonico.

CAP. VI. *summa, quæ supra* [a] *antepagmentum superius imponitur, æque librata* [1] *sit capitu-*
TAB. XI. fig. 5. *lis summis columnarum, quæ in pronao fuerint. Lumen autem* [b] *hypothyri con-*
1 2 *stituatur sic, uti quæ altitudo ædis a pavimento ad lacunaria* [2] *fuerit, dividatur in partes tres semis, & ex eis duæ partes lumini valvarum altitudine constituantur. Hæc autem dividatur in partes* [c] *duodecim, & ex eis quinque & dimidia latitudo luminis fiat in imo, & in summo contrahatur: si erit lumen ab imo ad sexdecim pedes, antepagmenti tertia parte: sexdecim pedum ad vigintiquinque, superior pars luminis contrahatur antepagmenti parte quarta: si a pedibus vigintiquinque ad triginta, summa pars contrahatur antepagmenti parte octava: reliqua, quo altiora erunt, ad perpendiculum videntur oportere collo-*
3 *cari* [3].

Ipsa autem antepagmenta crassa fiant in fronte altitudine luminis parte duodecima, contrahanturque in summo suæ crassitudinis quarta decima parte: supercilii [d] *altitudo, quanta antepagmentorum in summa parte erit crassitudo: cymatium*
4 *faciendum est antepagmenti parte sexta* [4]: *projectura autem quanta est ejus crassitu-*
5 *do. Sculpendum est cymatium Lesbium cum astragalo* [5]. *Supra cymatium, quod erit in supercilio, collocandum est hyperthyrum crassitudine supercilii, & in eo scalpendum est cymatium Doricum, astragalum Lesbium sima scalptura. Corona deinde plana fiat cum cymatio, projectura autem ejus erit, quanta altitudo supercilii, quod supra antepagmenta imponitur: dextra ac sinistra projecturæ sic sunt fa-*
6 7 *ciendæ, uti crepidines excurrant* [6]: *& in ungue* [7] [e] *ipsa cymatia conjungantur.*

Sin

(a) *antepagmentum est superius imponetur* c.V.1. (b) *hypetri* cc.VV. (c) *viginti* c.V.2. (d) *crassitudo* cc.VV. (e) *ipso* cc.VV.

(1) Benchè la cornice viene dall' ornamento delle porte troppo distaccata, ad ogni modo non può altrimenti situarsi, che a livello de' capitelli, primo perchè quì chiaramente dice *æque librata sit capitulis summis*, secondo perchè poco dopo parlando di questa istessa cornice dice *corona deinde plana*: Questo epiteto di piano, troppo nuovo, anzi singolare per un membro, quale è il gocciolatojo, non se gli può applicare, se non si figura spianato e alto fino al livello de' capitelli, come nella fig. 5. Tav. XI.

(2) *Lacunaria*, cioè la soffitta quì si ha da intendere di quella del portico: e perchè questa soffitta può essere piana, o a volta, potrebbero essere diverse le proporzioni della porta in uno stesso tempio. Quella in fatti del Panteon, oggi detto la Rotonda, è fatta colle regole dettate quì, ma la misura è presa dal pavimento fin sotto alla soffitta della volta.

(3) Era come si legge quì, e come scorgesi in qualche porta antica, costume allora di non fare a piombo gli stipiti delle porte, ma restringere un tantino il vano delle medesime nella parte superiore. Il più, che potessero però restringere era un terzo dello stipite. I disegni del Perrault ristringono per due terzi: o non seppe egli spiegare il testo, a chi gli servì da disegnatore, o egli equivocò restringendo non un terzo solo in tutto, ma bensì uno a dritta, l' altro a sinistra: perchè i suoi disegni fanno cattivo effetto, e in tutte le parti non sono nè anche, se non m' inganno, secondo il testo. Ne' miei al contrario si vedrà scrupolosamente seguita, ed ubbidita la lettura del testo.

(4) E' paruto al Perrault, che un sesto sia troppo poco, e vorrebbe, che dovesse dire terza, come se nell' originale fosse stato III. e questo fosse stato inteso per VI. Non so perchè non gli sia gradita questa proporzione del sesto: o pure non piacendoli quì, non dovea nè anche piacergli poco dopo in questo istesso capitolo, ove parlando dello stipite Jonico, replica che la cimasa abbia ad essere un sesto.

(5) Gl'interpetri non convengono nella determinazione di questa cimasa Lesbia. Due sorte di cimasa si trovano quì nominate la Dorica, e la Lesbia, e il Baldi è di opinione, che corrispondano alle nostre gole, dritta, cioè rovescia, ma senza specificare quale sia la Dorica, quale la Lesbia. Se non m'inganno il luogo presente di Vitruvio lo determina; imperciocchè nelle cimase, che circondano gli stipiti delle porte, non si veggono mai gole diritte, ma bensì rovesce: onde se da ciò pare chiaro, che il *cymatium Lesbium*

nice ultima, la quale va sopra l' architrave, sia a livello[1] de' capitelli delle colonne, che sono nel portico. Il lume poi della porta si trova, dividendo l' altezza del tempio, dal pavimento cioè fino alla soffitta[2], in parti tre e mezza, e dandone due all' altezza del vano delle porte. Questa altezza si divide in dodici parti: di queste cinque e mezza si danno alla larghezza del vano, ma da basso, sopra poi vada ristringendosi con questa regola: se l' altezza del vano sarà da sedici piedi in sotto, la terza parte dello stipite: se da sedici a venticinque, allora la parte superiore del vano si ristringe la quarta parte: se da venticinque a trenta, l' ottava parte dello stipite: le altre, che saranno più alte, avranno gli stipiti a piombo[3]. CAP. VI. TAV. XI. fig. 5. 1 2 3

Lo stipite sarà largo di fronte quanto un duodecimo dall' altezza del vano, e nella parte superiore ristringerà per lo decimo quarto della sua larghezza: l' altezza dell' architrave sarà eguale alla parte superiore degli stipiti: la cimasa un sesto[4] dello stipite, e lo sporto della medesima poi eguale all' altezza: e s' intaglierà tanto la cimasa Lesbia[5], quanto l' astragalo. Sopra la cimasa dell' architrave va il fregio d' altezza eguale all' architrave, e vi si scolpirà la cimasa Dorica, e l' astragalo Lesbio di rilievo stiacciato. Siegue poi il gocciolatojo piano con la sua cimasa: lo sporto sarà eguale all' altezza dell' architrave, che posa sopra i due stipiti, e gli aggetti a destra, ed a sinistra saranno tali, che avanzino i piedi[6]: e le cimase debbono unirsi a unghia[7]. 4 5 6 7

Nelle

bium sia la gola rovescia, sarà chiaro ancora, che il *Doricum* sia la diritta. Il Filandro ha dato fin nella opinione, che la stessa cimasa Dorica acquisti il nome di Lesbia, quando vi è scolpito qualche cosa.

(6) Il senso naturale di *crepidines* è l'orlo inferiore di una qualunque cosa. Tutti i gramatici e gl' interpetri lo riconoscono: ma non so perchè questi medesimi, come il Baldi, il P. di Aquino, il Filandro, ed altri abbiano creduto, che quì significhi tutt'altro, cioè a dire i membri stessi, o siano cimase, che girano intorno intorno, conchiudendo fin anche l'Aquino, *imo ut castigatius loquar ipsæ eminentiæ, sive projecturæ quarumcumque partium, crepidines vocantur. Aggetti, sporti*. Senza dilungarmi nella confutazione de' sentimenti di costoro, il senso, che io ravviso in queste parole dell'Autore, si è, che a destra e a sinistra dell'architrave si facciano piccoli sporti, come si vedono segnati 5 nella fig. 5. Tav. XI. e come è solito vedersi specialmente nelle porte e finestre antiche. Questi sporti hanno da essere tali, che avanzino i piedi delli stipiti *excurrant* extra *crepidines*. Già si sa, che gli stipiti laterali non cadevano a piombo, primo per la restrizione superiore del lume della porta, secondo per l' assottigliamento superiore degli stessi stipiti: onde questi allungamenti *projecturæ* dell' architrave a destra, e a sinistra debbono esser tanto, che lo sporto uguagli quel tanto di quanto per l'assottigliamento di porta, e di stipite è venuto a ristringersi la parte superiore: e oltre a ciò un tantino di più, quanto copra il piede degli stipiti *uti crepidines excurrant*. I traduttori si hanno dato solo il pensiero di far corrispondere una parola italiana a una latina: ma niente hanno curato, se l' italiano faceva senso o nò: spero che senza più dilungarmi abbia ad essere questa mia interpetrazione più facilmente intesa, e prescelta a confronto delle antecedenti, nelle quali tutte, per belle che sieno, non si dà preciso conto di queste voci *projecturæ*, e *crepidines*, che sono solamente a destra e a sinistra, e non anche dalla parte superiore, come avrebbe dovuto dire l' Autore, se per *projecturæ*, e *crepidines* avesse voluto, come essi credono, intendere lo sporto della cimasa.

(7) Perchè la cimasa degli stipiti con questi sporti laterali dell' architrave dee andar torcendosi secondo l'estremità, perciò negli angoli, avverte Vitruvio, che deve commettersi a unghia. *Ad unguem*, non credo già, che sia un' espressione generale per significare esattezza, ma ben particolare per significare questa specie d'incastro, o commessura ad angolo, potendo aver avuto diverso nome le altre.

CAP.VI. Tab.XI. fig. 6.

Sin autem Jonico genere futuræ erunt, lumen altum ad eundem modum quemadmodum in Doricis fieri videtur: latitudo constituatur, uti altitudo dividatur in
1 *partes duas & dimidiam, ejusque partis unius semis ima*[1] *luminis fiat latitudo: contracturæ, ita ut in Doricis: crassitudo antepagmentorum altitudine luminis in fronte quartadecima parte: cymatium hujus crassitudinis sexta: reliqua pars præter cymatium dividatur in partes duodecim, harum trium prima corsa fiat cum astragalo, secunda quatuor, tria quinque: eæque corsæ cum astragalis circumcurrant. Hyperthyra autem ad eundem modum componantur, quemadmodum in Doricis hyperthyridibus. Ancones sive*[a] *prothyrides vocentur, exculptæ dextra ac sinistra præpen-*
2 *deant ad imi supercilii libramentum præter folium*[2]*. Eæ habeant in fronte crassitudinem ex antepagmenti tribus partibus unam, in imo quarta parte graciliores, quam superiora.*

Tab.XI. fig. 5.

Fores ita compingantur, uti scapi cardinales (6) sint ex[b] *latitudine*[3] *luminis*
3 *totius duodecima parte: inter duos scapos tympana (8) ex duodecim partibus ha-*
Tab.XII. fig. 6.
beant ternas partes.[c] *Impagibus distributiones ita fient, uti divisis altitudinibus*
Tab.XIII. fig. 6.
in partes quinque, duæ superiori, tres inferiori designentur: super medium medii impages (9) collocentur, ex reliquis alii in summo, alii in imo (99) compingantur:
[d] *latitudo impagis fiat tympani tertia parte, cymatium sexta parte impagis: scapo-*
4 *rum*[4] *latitudines impagis dimidia parte: item replum (7) de impage dimidia, & sexta parte: scapi qui sunt ante secundum pagmentum, dimidium impagis constituantur.*

5 *Sin autem valvatæ*[5] *erunt, altitudines ita manebunt, in latitudinem adjicia-*

(a) *prothydes* cc.VV. (b) *altitudine* pass. (c) *impaginibus* cc.VV. (d) *altitudo* cc.VV.

(1) Si ricorda, che la larghezza della porta Dorica è cinque parti e mezza per dodici di altezza: questa della Jonica è una e mezza per due e mezza d'altezza; quanto a dire, sette e mezza per dodici, onde proporzionalmente più larga della Dorica.

(2) Nell' ornamento Jonico non parla delle *projecturæ dextra ac sinistra*, credo come di cose, le quali non entrano in quest' ordine: il quale però tiene anche due equivalenti ornamenti, che sono le cartelle (H fig. 6. Tav. XII.); e queste parimente sono a destra e a sinistra, *dextra, ac sinistra præpendeant*. Questa riflessione dee dare non piccolo peso alla nuova interpetrazione delle *projecturæ* della porta Dorica, come nella nota 5. facc. 150.

(3) Lungo sarebbe il volere minutamente dar conto, specialmente in tutto questo, che riguarda la struttura delle porte di legno, perchè non mi sono uniformato con gli altri interpetri. Chi non è contento di questa mia fatica può da se confrontarla con quella degli altri, e scegliere pure a sua posta quella interpetrazione, che più gli aggrada: basta che sia sicuro, che io non ho avuta altra mira, che quella di cercare il più vero e ingenuino senso dell'Autore. Le figure del Perrault, e degli altri o non sono secondo le date misure, o non contengono tutte quelle parti, che quì si prescrivono: e l'esattezza della mia figura e traduzione si conoscerà col reciproco confronto minuto della traduzione, e della figura, a qual motivo ho aggiunte nello stesso testo le chiamate.

Nasce principalmente la differenza dell'interpetrazione mia da quella degli altri dall' aver cambiato la comune lettura di *altitudine* in quella di *latitudine*; e supponendolo, come infallantemente lo è, un errore di traspozizione di una semplice lettera, mi sono avanzato a correggerlo nel testo. Le proporzioni della porta, se si regolassero coll'altezza, sarebbero pessime, e fin anche inesguibili: onde si è veduto il Perrault obbligato a sospettare errore in molte parole fra queste, che riguardano la descrizione delle porte; e pure con tutto ciò i suoi disegni non hanno nè bella proporzione, nè simiglianza colle antiche. All'incontro le mie tutte, che si veggono alle Tav. XI. XII. e XIII. ricavate, come si puol vedere col confronto dalle parole del testo, colla semplice mutazione di *altitudine* in *latitudine* non solo vengono di bellissima proporzione, ma anche del vero gusto antico, come può

Nelle Joniche l'altezza del vano si troverà come nelle Doriche: ma la larghezza si troverà dividendo l'altezza in due parti e mezza, e prendendone una e mezza per la larghezza[1] da basso: l'assottigliamento, come nelle Doriche: la larghezza dello stipite sarà la decima quarta parte dell'altezza del vano: la cimasa il sesto di questa larghezza: quel che resta, dedotta la cimasa, si divide in dodici parti, tre formano la prima fascia con l'astragalo, quattro la seconda, e cinque la terza: queste fasce co i loro astragali girano attorno attorno. I soprapporte si faranno simili a' soprapporte Dorici. Le cartelle, o sieno mensole, vengono intagliate, e pendenti a destra, ed a sinistra fino al livello di sotto dell'architrave, eccettuatane la foglia[2]. Saranno di fronte doppie il terzo dello stipite, e la parte inferiore sarà un quarto più sottile della superiore. CAP. VI. TAV. XI. fig. 6. 1 2

Le porte di legno[3] si compongono in modo, che le imposte cardinali (6) sieno la duodecima parte della larghezza di tutto il vano: i quadri (8) fra le imposte abbiano ognuno tre di queste dodici parti. I telari si hanno a distribuire in modo, che divisa l'altezza in cinque parti, ne restino due sopra, e tre sotto: nel mezzo viene la traversa di mezzo (9): e poi alcune nella parte di sopra, altre di sotto (99): la larghezza della traversa è la terza parte del quadro, la cimasa la sesta parte della traversa: la larghezza delle imposte di mezzo[4] la metà della traversa: la fascia (7) la metà, e più un sesto della traversa: le imposte accanto allo stipite, o sia architrave la metà della traversa. TAV. XI. fig. 5. 3 TAV. XII. fig. 6. TAV. XIII. fig. 6. 4

Se poi le porte saranno valvate[5], cioè a un pezzo, l'altezze sono le 5

può accorgersene chi ha presente la porta di bronzo del Panteon, oggi della Rotonda.

(4) Ha fatta prima la larghezza degli stipiti cardinali eguale ad un duodecimo della larghezza del vano: è anche uguale a un duodecimo la larghezza delle traverse, perchè queste uguagliano un terzo del quadro di mezzo, il quale è largo tre de' detti duodecimi. Ora assegna agli stipiti mezza larghezza di traversa; dunque questi stipiti non essendo i mentovati cardinali, debbono essere quei due de' mezzi, i quali ciascuno sono eguali a mezzo duodecimo, perchè serrata la porta, e vedendosi allora tutti due formarne uno solo, questo sarà eguale agli altri, cioè largo un duodecimo.

(5) Questo, che è uno de' più oscuri passi di questo Autore, e che gl'interpetri lo hanno finora trapassato con una semplice secca traduzione, e tutti senza figura, a me non pare, che meriti di esser trascurato. In primo luogo il *valvata*, che dal Barbaro si traduce per porta ripiegata, vale a dire in due pezzi, non mi par ben tradotto, quando sicuramente dee significare una porta a un pezzo solo, perchè lo dice chiaramente poco dopo Vitruvio in fine di questo capitolo, *ipsaque forium ornamenta non fiunt bifora, sed valvata*. Da noi si dicono queste porte *bussole*. Ciò posto può intendersi quel che dice delle *valvate*, cioè che le altezze de' quadri, o delle fasce sono le stesse delle descritte poco sopra per le porte a due, *altitudines ita manebunt*. E perchè la porta è *valvata*, cioè tutta di un pezzo, non ha, che un telaro solo, e non è divisa a mezzo; perciò i quadri, e le fasce si slargano a proporzione per occupare tutta la larghezza della porta *in latitudinem adjiciatur amplius foris latitudo*. Il tutto si vede più chiaramente nella citata figura 6. Tav. XIII.

Collo stesso raziocinio s'intenderà facilmente anche quello, che siegue: cioè che se la porta *quadriforis futura est*, vale a dire in quattro pezzi, due piegabili a dritta, e due a sinistra, allora rimanendo la stessa altezza viene a dividersi in quattro la larghezza; onde venendo a comparire maggiore l'altezza per lo ristringimento della larghezza, si è l'Autore servito dell'espressione *altitudo adjiciatur*, la quale al mio corto intendere non può altrimente aver significato intelligibile. Quì parla del legno delle porte, onde non può mai crescere in altezza, come par che abbiano inteso tutti gli altri prima di me, senza cambiar le proporzioni degli stipiti, lo che avrebbe dovuto chiaramente esprimerlo, se questo avesse inteso l'Autore.

CAP.VI. TAB.XIII. fig. 6.

ciatur amplius foris latitudo. Si quadriforis futura est, altitudo adjiciatur.

Atticurges autem iisdem rationibus perficiuntur, quibus Dorica: praeterea corsae sub cymatiis in antepagmentis circumdantur, quae ita distri-
1 *bui debent, uti in antepagmentis, praeter cymatium*[1], *ex partibus septem habeant duas partes. Ipsaque forium ornamenta non fiunt cerostro-*
2 *ta*[2], *neque bifora, sed valvata, & aperturas habent in exteriores partes.*

Quas rationes Ædium sacrarum in formationibus oporteat fieri Doricis, Jonicis, Corinthiisque operibus, quoad potui attingere, veluti legitimis moribus, exposui. Nunc de Tuscanicis dispositionibus, quemadmodum institui oporteat, dicam.

CAPUT VII.

De Tuscanis rationibus Ædium sacrarum.

CAP.VII. TAB.VIII. fig. 1.

LOCUS *in quo Ædis constituetur, cum habuerit in longitudine sex partes, una*[a] *dempta, reliquum quod erit, latitudini detur: longitudo autem dividatur bipartito, & quae pars erit interior, cellarum spatiis designetur, quae erit proxima fronti, columnarum dispositioni relinquatur. Item latitudo dividatur in partes decem, ex his ternae partes dextra ac sinistra cellis minoribus, sive*[b] *ubi alae futurae sint, dentur, reliquae quatuor mediae ædi attribuantur. Spatium, quod erit ante cellas in pronao, ita columnis designetur, ut angulares* (d) *contra antas* (c) *parietum extremorum e regione collocentur: duae mediae* (e) *e regione parietum* (f), *qui inter antas & mediam Ædem fuerint, ita distribuantur, ut inter antas* (f), *& columnas priores*
3 (e) *per medium iisdem regionibus*[c] *alteræ disponantur* (g)[3].

TAB.X. fig. 1.

Eaque sint ima crassitudine altitudinis parte septima[4], *altitudo tertia*[5] *par-*
4 5 *te latitudinis templi, summaque columna quarta parte crassitudinis imae contra-*
6 *batur*[6]. *Spiræ earum altae dimidia parte crassitudinis fiant: habeant spiræ earum plinthum ad circinum altam suae crassitudinis dimidia parte: torum insu-*

(a) *adempta* cc.VV. (b) *ibi aliae futurae* cc.VV. (c) *altera adis ponatur* cc.VV.

(1) Benchè non lo dica, è chiaro, che questa abbia ad essere un sesto della larghezza di tutto lo stipite.

(2) Questa voce *cerostrota* essendo non che oscura, ma affatto inintelligibile, ha dato occasione di sospettare, che fusse il testo alterato: comunque però s'immagini, resta sempre oscuro. Il Barbaro dice avere due testi, ove si legge *clathrata*, tantocchè traduce, *quelle porte non si fanno a gelosie*: egli stesso però conoscendo non aver senso questa traduzione, conchiude nel suo comento, che non gli piace questa lezione, e ritenendo più tosto la lettura di *cerostrota* par che si corregga, e conchiude con tradurre questa parola per intarsiati di corno di varj colori. Il Baldo vuole, che si abbia a leggere *clostrata* quasi *claustrata*; la qual voce a suo capriccio interpetra per la porta a un pezzo solo, come *bifora* a due, e *valvata* a più. Le altre opinioni sono simili a queste, quanto a dire non esenti da oscurità: motivo per cui mi astengo di quì inferirle; potendosi riscontrare presso i noti comentatori di Vitruvio, contentandomi io piuttosto di tradurre *cerostrati*, e confessare la mia ignoranza, che dire cose insussistenti.

(3) L'oscurità del testo quì ha dato campo agl'

le medesime, solo per lo largo si aggiunge la larghezza di una porta. E se sarà in quattro pezzi, si cresce in altezza. CAP.VI. TAV.XIII. fig. 6.

La porta Attica si fa colla stessa regola delle Doriche: se non che negli stipiti si fanno ricorrere sotto la cimasa le fasce, e queste si scompartono in modo, che dedotta la cimasa [1] dallo stipite, delle sette parti, la prima ne abbia due. Gli ornamenti poi delle porte non si fanno cerostroti [2] nè a due pezzi, ma a uno, e si aprono al di fuori.

Ho esposto, per quanto ho potuto, le proporzioni, che si hanno a tenere, come già stabilite costumanze, nella formazione de' Tempj Dorici, Jonici, e Corintj. Ora tratterò delle distribuzioni, che occorrono nell' ordine Toscano.

CAPITOLO VII.

Delle Proporzioni de' Tempj Toscani.

La lunghezza del luogo, ove si stabilisce di edificare il Tempio, si divide in sei parti, e se ne danno cinque alla larghezza: la stessa lunghezza poi si divide in due parti, la più interna serve per le celle, la piu vicina alla facciata resta per situarvi le colonne. Di più la stessa larghezza si divide in dieci parti, delle quali tre a destra, e tre a sinistra servono per le celle minori, le restanti quattro per la navata di mezzo. Nello spazio, che sarà nell' antitempio avanti le celle si distribuiscano le colonne in guisa, che quelle de' cantoni *d* corrispondano dirimpetto a' pilastri delle mura esteriori *c*: le due di mezzo *e* dirimpetto alle mura *f*, che sono fra i detti pilastri e il mezzo del Tempio, si distribuiscano in modo, che fra i pilastri *f*, e le prime colonne *e* nel mezzo all' istessa dirittura ne sia posta un altra per parte *g* [3]. CAP.VII. TAV.VIII. fig. 1.

La loro grossezza da basso sarà un settimo [4] dell' altezza, l'altezza un terzo [5] della larghezza del Tempio, la grossezza di sopra della colonna si ristringe a un quarto di meno di quella di sotto [6]. Le loro basi si fanno alte mezzo diametro, e sono composte di un zoccolo circolare alto la metà di tutta l'altezza, e di un toro, che posa sopra col listello, TAV. X. fig. 1.

agl' interpetri di variamente intenderlo, e formarne conseguentemente varie figure. Dalle altre tutte è diversa anche la mia, e mi lusingo darla per la più probabile, come facilmente può ricavarsi dal riscontro della figura per mezzo delle lettere apposte al testo: e dal confronto con quelle degli altri, se mai vi sarà, chi voglia darmi il piacere di prendersi questa pena.

(4) La proporzione quì assegnata alla colonna Toscana di sette diametri pare soverchia, perchè uguaglia la Dorica. Ha fatto ciò meraviglia specialmente al Filandro: ma se si considera quanta similitudine hanno fra loro questi due Ordini, e quanto premesse più agli antichi la proporzione generale di un edificio, che la particolare di un qualche membro, cesserà ognuno di meravigliarsi, se per dare una maggiore sveltezza a tutta la facciata, si facciano in questa occasione le colonne toscane di sette diametri.

(5) C'insegna Plinio al cap. 23. del lib. XXXVI. che era costume generale presso gli antichi di fare in ogni tempio le colonne alte un terzo della fronte d' esso Tempio.

(6) Pare, che per la colonna Toscana assegni quì uno stabilito assottigliamento di un quarto di diametro, e non già vario secondo le varie altezze della colonna, siccome egli stesso ci ha prescritto alla fine del cap. 2. del lib. III.

CAP. VII. TAB. X. fig. 1. & 2.

super cum apophygi[1] *crassum, quantum plinthus. Capituli altitudo dimidia crassitudinis: abaci latitudo, quanta ima crassitudo columnæ: capitulique crassi-*
1 *tudo dividatur in partes tres, e quibus una plintho, quæ est pro abaco,*
2 *detur, altera echino, tertia hypotrachelio*[a] *cum astragalo & apophygi*[2]*. Supra columnas trabes compactiles imponantur, uti sint altitudinis modulis iis, qui a magnitudine operis postulabuntur: eæque trabes compactiles ponantur,*[b] *ut tantam habeant crassitudinem, quanta summæ columnæ erit hypotrachelium,*
3 *& ita sint compactæ subscudibus & securiclis*[3]*, ut compactura duorum digitorum*[c] *habeat laxationem; cum enim inter se tangunt, & non spiramentum & perflatum venti recipiunt,*[d] *concalefaciuntur, & celeriter putrescunt. Supra tra-*
4 5 *bes & supra parietes*[4] *trajecturæ mutulorum, parte quarta*[e] *latitudinis*[5] *columnæ,*
6 *projiciantur: item in eorum frontibus antepagmenta*[6] *figantur: supraque ea tympanum fastigiis ex structura seu materia collocetur, supraque id fastigium columen, cantherii, templa ita sunt collocanda, ut stillicidium tecti absoluti*[f] *ter-*
7 *tiario*[7] *respondeat.*

TAB. IX. fig. 1.

Fiunt autem Ædes rotundæ, e quibus aliæ Monopteræ[8] *sine cella columna-*
8 9 *tæ constituuntur, aliæ Peripteræ dicuntur. Quæ sine cella fiunt, tribunal*[9] *habent, & ascensum ex suæ diametri tertia parte: insuper stylobatas columnæ con-*
10 *stituantur tam altæ, quanta ab extremis stylobatarum parietibus est diametros*[10]*, cras-*

(a) *cum apophygi* Joc. *apophisi* cc. VV. (b) *ut eam* cc. VV. (c) *habeant* cc. VV. (d) *cum calefaciunt* c. V. a. (e) *altitudinis* pass. (f) *ternario* c. V. a.

(1) E' particolare questa base Toscana, primieramente per lo zoccolo circolare, non quadro, come lo hanno tutte le altre; secondariamente perchè il listello, che va sopra il Toro, o sia bastone, fa in un certo modo parte della medesima, cioè è incluso dentro l'altezza del mezzo diametro assegnata alla base: quando nelle altre basi fa parte del fusto.

(2) Anche il capitello, come lo descrive quì Vitruvio, ha questo di particolare diverso da quello, che ricaviamo da'monumenti antichi essersi usato, cioè, che l'astragalo col listello entrano in un certo modo a far parte del capitello. Il Filandro quì confessa, che ne' codici comunemente si leggeva, *Hypotrachelio cum apophygi*, e che egli vi abbia aggiunto in mezzo *cum astragalo*. Coll'una, e coll'altra lettura sempre mi pare, che se ne ricavi la stessa struttura di capitello, perchè nominandosi i due estremi *hypotrachelio & apophygi*, viene a comprendersi l'astragalo, che è in mezzo d'essi. Alcuni, fra i quali il Perrault, e confesso essere stata per qualche tempo anche la mia, sono di opinione, che questo astragalo e listello, de'quali si parla quì, non sieno già quelli, che appartengano al fuso della colonna, ma altri simili da porsi immediatamente sotto all'ovolo: *apophygis* è vero, che par che significhi *listello*, ma il suo senso vero però dinota la terminazione tanto superiore, quanto inferiore, del fusto della colonna: e in fatti la voce secondo la sua origine greca significa *sfuggimento*: E' poi un accidente, che significhi *listello*, perchè il fuso è terminato da'listelli: perciò ho abbracciato piuttosto l'opinione di coloro, che prendono questi *astragalo*, & *apophygi* per que' due membretti, che formano la terminazione superiore, o sia collarino della colonna, e non per que' due simili, che potrebbero usarsi immediatamente sotto l'ovolo.

(3) La differenza precisa fra *subscudes* e *securicla* non saprei asserirla, se non voglia credersi che *securicla* sia un pezzo a coda di rondine, così detto dalla voce *securis* scure, a cui si assomiglia, e *subscus* poi sia un pezzo a due code poste a contrario, come sono 11 nella fig. 2. Tav. X.

(4) Il senso fa chiaramente vedere, che per *parietes* quì s'intende il fregio: così detto, perchè tutti quegli spazj, che rimanevano fra trave e trave si muravano, *intertignia struxerunt* leggesi al cap. 2. del lib. IV. Il fregio Toscano poi merita specialmente questo nome, per la sua rusticità.

(5) E' troppo chiaro, che abbia a tenersi per errore di copisti, o di stampa la lettura quì di *altitudinis*, ove onninamente dee dir *latitudinis*. Dare a' modiglioni lo sporto di un quarto dell'altezza della colonna è troppo chiaro sproposito,

lo[1], alto quanto il zoccolo. L'altezza del capitello è mezzo diametro: la larghezza dell'abaco quanto il diametro: tutta l'altezza del capitello si divide in tre parti, una è del mattone, che fa le veci dell'abaco, la seconda dell'ovolo, e la terza del collo compresovi l'astragalo, e il listello[2]. Sopra le colonne poi si situano travi accoppiati, che formino l'altezza proporzionata alla grandezza dell'opera: e di più abbiano tanta larghezza, quanta è quella del collo della colonna: e si accoppiano questi travi con biette[3], e traversi a code di rondine, in modo che nella commessura vi resti una distanza di due dita; imperciocchè se si lasciassero toccare fra di loro, non giocando l'aria per mezzo, presto si riscaldano, e s'infradiciano. Sopra questi travi, anzi sopra la[4] fabbrica del fregio posano i modiglioni, lo sporto de' quali è uguale alla quarta parte della larghezza della colonna, e alle loro teste si affiggono degli ornamenti[6]: sopra si fa il tamburo coi suoi frontespizj, o di fabbrica, o di legno: sopra del quale frontespizio ha da posare l'asinello, i puntoni, e le assi, in modo che lo scolo di tutto il tetto penda a tre lati[7]. CAP. VII. Tav. X. fig. 1. e 2. 1 2 3 4 5 6 7

Si fanno oltre a ciò de' Tempj rotondi, e di questi alcuni senza cella chiusi solo da un colonnato, detti perciò Monopteri[8], altri poi Peripteri. Quelli, che si fanno senza cella, hanno il tribunale[9], e la scalinata eguale alla terza parte del proprio diametro: le colonne da sopra i piedistalli sono tanto alte, quanto è tutto il diametro da fuori a fuori[10]: lar- Tav. IX. fig. 1. 8 9 10

to, e il mutare *altitudinis* in *latitudinis* è assai più piccola licenza, che non sono tutte quelle, che si son prese finora tutti gli altri prima di me. Ogni altra interpetrazione, se si vuol tenere la lettura comune di *altitudinis*, è insussistente; e 'l Perrault, che la ritiene, non pretende che la sua interpetrazione passi per altro, che per quella di un enimma.

(6) *Antepagmentum* è quì nel suo senso generale di ornamento.

(7) Sono solo nella interpetrazione di questa voce *tertiario* per un tetto a tre lati, o come diciamo a tre acque. Quasi tutti hanno inteso finora, che *tertiarium* significhi il triangolo, che formano i tre legni del cavalletto del tetto, cioè l'asticciuola coi due puntoni. Il Turnebo fin anche si è esteso a dire, che voglia quì Vitruvio, che un terzo del lato del tetto formi la grondaja, ma o sono insussistenti le interpetrazioni, o significano una cosa, che non sarebbe particolare a' tempj Toscani, ma comune con tutti gli altri, come è quella di avere il tetto triangolare simile al frontespizio. Considerando io dunque, che avesse a significare qualche cosa di particolare l'istruzione precisa, che dà quì l'Autore pel tetto del tempio Toscano; non avendo questo Tempio dalla parte di dietro ornato alcuno, e molto meno frontespizio, credo assolutamente, che significa, che debba lo scolo di tutto il tetto dividersi in tre acque, due de' fianchi cioè, e una del di dietro Tav. VIII. fig. 4. Se non è questa la vera significazione di tal voce, sarà almeno la più probabile, e meno insussistente di quante se ne sono date finora.

(8) *Monoptero* vuol dire, che ha solamente le ale, come sono queste, perchè manca il muro, che formerebbe il chiuso della cella: non già perchè hanno un' ala sola, giacchè i tempj di questo genere si chiamano *peripteri*, o che sieno rotondi come quì, o quadrangolari, come que' descritti al cap. I. del lib. III.

(9) La figura del tempio non permette, che per *tribunal* possa intendersi altro, che il piano dello stesso tempio. L'espressione poi di *suæ diametri* mi ha indotto a credere, che la scalinata facesse parte del proprio diametro, come è nella mia fig. 1. della Tav. IX. e non già che fosse tutta fuori, come si vede nella sola figura del Perrault.

(10) Ho detto da fuori a fuori, perchè questo mi pare, che significhino le parole *ab extremis*: Il Perrault prende il diametro da dentro a dentro. Che l'altezza si abbia a intendere della colonna sola senza piedistallo, è troppo chiaro, prima perchè non dice *cum stylobatis*, ma *insuper stylobatas*, in secondo luogo perchè immediatamente siegue dicendo dover essere il diametro il decimo dell'altezza, *altitudinis suæ cum capitulis & spiris decumæ partis*; ed ecco che è chiaro, che l'altezza s'intende della colonna sola senza piedistallo.

CAP.VII. *crassæ altitudinis suæ cum capitulis & spiris decumæ*[1] *partis. Epistylium al-*
1 2 *tum columnæ crassitudinis dimidia*[2] *parte.* [a]*Zophorus, & reliqua quæ insuper imponuntur, ita uti in*[b] *tertio volumine de symmetriis scripsi.*

TAB.IX. fig. 2. *Sin autem Peripteros ea ædes constituetur, duo gradus, &*[c] *stylobatæ ab imo constituantur, deinde cellæ paries collocetur cum recessu ejus a*[d] *stylobatæ circa partem latitudinis quintam, medioque valvarum locus ad aditus relinquatur. Eaque cella*[e] *tantam habeat diametrum, præter parietes, & circuitionem, quantam altitudinem columna supra stylobatam. Columnæ circum cellam iisdem proportionibus, symmetriisque disponantur. In medio tecti ratio ita habeatur, uti quanta diametros totius operis erit futura, dimidia altitudo fiat tholi præ-*
3 *ter florem. Flos*[3] *autem tantam habeat magnitudinem, quantam habuerit in summo columnæ capitulum præter pyramidem: reliqua, uti scripta sunt ea, proportionibus atque symmetriis facienda videntur.*

4 *Item generibus aliis*[4] *constituuntur Ædes, ex iisdem symmetriis ordinatæ, & alio genere dispositiones habentes: uti est Castoris in circo Flaminio, & in-*
5 *ter duos lucos Vejovis. Item argutius nemori Dianæ*[5] *columnis adjectis dextra ac sinistra ad humeros pronai. Hoc autem genere prima facta*[f] *ædes, uti est Castoris in Circo, Athenis in arce Minervæ, & in Attica Sunio, Palladis. Earum non aliæ, sed eædem sunt proportiones: cellæ enim*[g] *longitudines duplices*
6 *sunt ad latitudines, & uti reliqua exisona*[6]*, quæ solent esse in frontibus, ad latera sunt traslata.*

TAB.VI. fig. 1. *Nonnulli etiam de Tuscanicis generibus sumentes columnarum dispositiones, transferunt in Corinthiorum, & Jonicorum operum ordinationes:*[h] *quibus enim locis pronao procurrunt antæ, in iisdem e regione cellæ parietum columnas binas collocantes efficiunt Tuscanicorum, & Græcorum operum communem ra-*
7 *tiocinationem*[7]*.*

TAB.VIII. fig. 2. *Alii vero removentes parietes ædis, & applicantes ad intercolumnia*[i] *pteromatos, spatio parietis sublati efficiunt amplum laxamentum cellæ: reliqua autem proportionibus, & symmetriis iisdem conservantes aliud genus figuræ nomi-*

(a) *Zopherum* cc.VV. (b) *quarto* cc.VV. (c) *stylobata* cc.VV. (d) *stylobata ab imo circa* c.V.a.& Barb. (e) *tantum* cc.VV. (f) *est* cc.VV. (g) *longitudinis* cc.VV. (h) *e quibus in locis in pronao* cc.VV. (i) *pteromatos spatii sublati* cc.VV.

(1) Crede il Perrault, che ove dice *decimæ* dovesse dire *nonæ*, perchè tale pare, che sia la proporzione assegnata al Corintio al cap. 1. di questo stesso libro: ma essendo troppo frequenti i casi, ne' quali s'insegna ad alterare le proporzioni particolari di ciascun ordine per servire alla proporzione generale di un qualche edificio, non m' induco a credere corrotto quì il testo.

(2) Non credo, che l'altezza di mezzo diametro sia prescritta per qualunque altezza di colonne, ma rimettendosi quì a quel che ha insegnato nel lib. III. bisogna intendere, che questa altezza dell'architrave sia per le colonne da quindici piedi in giù, appunto come s'insegna nel citato lib. III. al cap. 3. e che nelle altre vada variando e crescendo colle regole ivi descritte, siccome varia l' altezza.

(3) De' Tempj *monopteri* non ne abbiamo esempio alcuno: de' *peripteri* più d' uno, perchè tale è il tempio creduto di Vesta in Roma dirimpetto a S.Maria in Cosmedin oggi S.Stefano: tale è quello di Tivoli, creduto dal volgo stanza della Sibilla Tiburtina, ed altri in altri luoghi, ma essendo in tutti diroccata affatto, o dimez-

larghe poi la decima parte[1] della loro altezza, compreso capitello e base. CAP.VII.
L'architrave alto mezzo[2] diametro. Il fregio, e le altre parti superiori 1 2
di quella grandezza, che portano le regole date sopra al libro terzo.

Se il tempio però fosse Periptero, si alzino in prima dal piano Tav.IX.
due gradi, e il zoccolo, indi si situi il muro della cella discosto dal fig. 2.
zoccolo un quinto in circa di tutto il diametro, e nel mezzo si lasci il vano per la porta. La cella ha d'avere di diametro netto dalle mura d'intorno, quanta è l'altezza delle colonne da sopra il zoccolo. Le colonne intorno intorno si distribuiscano colle solite proporzioni e simmetrie. Il coperto di mezzo poi si fa con questa regola, cioè che la metà del diametro di tutta l' opera si dà d'altezza alla cupola netta di fiore. Il fiore[3] poi senza la piramide sarà alto quanto il 3
capitello: tutte le altre parti si fanno colle proporzioni, e simmetrie date loro di sopra.

Si fanno[4] parimente altre specie di Tempj, ordinati bensì colle stesse 4
simmetrie, ma partecipano delle distribuzioni di qualche altra specie: tale è il tempio di Castore nel Cerchio Flaminio, e quel di Vejove fra i due boschi. Tale ancora, ma più ingegnoso, è quello di Diana cacciatrice[5], per l'aggiunzione di altre colonne a destra e a sinistra de'fianchi 5
dell'antitempio. I primi tempj, che si fecero di questa specie, della quale è quello di Castore nel Cerchio, furono quel di Minerva nella rocca di Atene, e quel di Pallade in Sunio nell'Attica. Le proporzioni di questi tali tempj sono per altro le solite: imperciocchè le lunghezze delle celle sono doppie delle larghezze, e come in tutti gli altri[6] le simmetrie, che 6
sogliono essere nelle fronti, si trasportano a proporzione anche a'fianchi.

Alcuni fin anche prendono la distribuzion delle colonne dalle spe- Tav.VI.
cie Toscane, e l'applicano alle specie Corintie, e Joniche: imperciocchè ove nell' antitempio vengono innanzi pilastri, in loro vece situano dirimpetto alle mura della cella due colonne, e così mescolano la maniera Toscana alla Greca[7]. 7

Altri dall' altra parte slargando le mura della cella, e situandole Tav.VIII.
fra l'intercolunnj d'intorno, coll' ampiezza acquistata col trasportare il fig. 2.
muro, rendono assai spazioso il vaso della cella: e ritenendo del resto le stesse proporzioni e simmetrie, par che abbiano inventata una nuova

mezzata la cupola, non si può chiaramente intendere, che cosa fosse questo fiore, e questa piramide, che quì si nominano: onde da me si veggono nelle due figure della Tav. IX. disegnati nella miglior maniera, che ho saputo ricavare dalle parole del testo.

(4) Ha finora parlato de'Tempj regolari, ora passa a parlare di alcune altre specie di Tempj, le quali non sono, ma si assomigliano a qualcuna delle regolari, perchè vi è aggiunta o levata qualche cosa. Il Palladio, il Serlio, il Montano, ed altri ci hanno co'loro disegni conservata la memoria di molti bizarri tempj antichi diversi da'descritti dal nostro autore.

(5) *Nemori Diana* mi è paruta una espressione simile a quella di *Jovi fulgori* al cap. 2. del lib. 1.

(6) Questa voce *exisona* è di quelle particolari di questo Autore, e che rimane perciò tuttavia inintelligibile. Il Barbaro la traduce per uguaglianze; il Turnebo vorrebbe, che in sua vece si leggesse, *ex his omnia*, tuttavia con nessuna di queste diligenze non acquista questo luogo un senso plausibile.

(7) Nella fig. 1. Tav. VI. si vede da una parte la maniera Toscana, dall' altra la Greca: la Toscana è quella, ove sono le colonne C C in vece di pilastri: la Greca è, ove sono i pilastri D D.

CAP.VII. *minisque videntur Pseudoperipterum procreavisse*[1]. *Hæc autem genera propter*
1 *usum sacrificiorum convertuntur: non enim omnibus Diis iisdem rationibus ædes sunt faciendæ, quod alius alia varietate sacrarum religionum habet effectus.*

Omnes Ædium sacrarum ratiocinationes, uti mihi traditæ sunt, exposui: ordinesque, & symmetrias earum partitionibus distinxi, & quarum dispares sunt figuræ, & quibus discriminibus inter se sunt disparatæ, quoad potui,
2 *significare scriptis*[a] *curavi. Nunc de aris Deorum*[b] [2] *immortalium, uti aptam constitutionem habeant ad sacrificiorum rationem, dicam.*

CAPUT VIII.

De Aris Deorum ordinandis.

CAP.VIII. *Aræ spectent ad orientem, & semper inferiores sint collocatæ, quam simulacra, quæ fuerint in æde: uti suspicientes Divinitatem qui supplicant, & sacrificant, disparibus altitudinibus ad sui cujusque Dei decorem componantur. Altitudines autem earum sic sunt explicandæ, ut Jovi omnibusque Cælestibus, quam excelsissimæ constituantur: Vestæ, Terræ, Marique humiles collocentur: ita idoneæ his institutionibus explicabuntur*
3 *in*[c] *mediis ædibus ararum deformationes*[3].

Explicatis ædium sacrarum compositionibus in hoc libro, in sequenti de communium operum reddemus distributionibus explicationes.

(a) *exposui* cc.VV. (b) *immortalium*, *imo potius Demonum*, *uti autem constitutionem* c.V.2. (c) *meditationibus arearum* cc.VV.

(1) Tale è il tempio nella fig.2. T.VIII. ed è tale quale quello della Concordia, di cui rimane ancora in Roma qualche parte in piedi sotto il Campidoglio, presso l'arco di Settimio Severo: tale è il tempio presso Nimes, ivi detto la *maison quarrée:* tale è il tempio della Fortuna Virile, oggi chiesa di Santa Maria Egiziaca presso il Ponte Senatorio in Roma. Tutti questi tempj sono a giusta ragione detti *pseudoperipteri*, cioè falsamente alati intorno, perchè mostrano di avere ale intorno, o sieno porticati, ma in verità non ne hanno.

(2) Mi sono già nella mia prefazione protestato di non aver voluto fra le varianti notare, se non quelle, che parendo di aver qualche senso dovessero meritare perciò qualche stima, poichè potrebbero essere esse la lettura vera dell' Autore, e false forse quelle, che la venerazione per quei codici, che furono i primi a trovarsi, o per le prime edizioni stampate fa oggi tenere per le vere: ed ho tenuto per certo, come parmi, che ogni uomo ragionevole debba tenere, che non abbiano mai a meritar luogo fra le varianti, nè interessare letterato alcuno quelli, che ognun conosce manifestamente essere errori e sbagli di copisti. Quì però non solo

FINIS LIBRI QUARTI.

va ſpecie di figura, che potrebbe nominarſi Pſeudoperiptera[1]. Queſte CAP.VII.
mutazioni di ſpecie per altro dipendono da' diverſi uſi de' ſagrificj: im- 1
perciocchè non ſi hanno a fare tutti della ſteſſa maniera i tempj a-
gli Dei, diverſo eſſendo il culto e le cerimonie di ciaſcuno.

Ho eſpoſto, ſecondo mi è ſtato inſegnato, tutte le maniere de' Tempj ſacri: ed ho colle diviſioni diſtinti gli ordini, e le ſimmetrie loro, ingegnandomi di ſpiegare, per quanto ho potuto in queſti ſcritti, quali Tempj hanno figure diſſimili, e quali ſieno le differenze, che gli rendano tali. Ora tratterò degli Altari degli Dei[2], e del ſito loro 2
proprio adattato a' ſacrificj.

CAPITOLO VIII.

Del ſito degli Altari degli Dei.

GLI Altari hanno da eſſer poſti dalla parte di oriente, e ſem- CAP.VIII.
pre ſieno più baſſi delle ſtatue, che ſaranno nel tempio, acciocchè i ſupplicanti, e i ſagrificanti nel riguardare la Deità, ſi ſituino a diverſe altezze, ſecondo richiede il decoro di ciaſcuna Deità. Quindi le altezze ſi regoleranno in queſta maniera, a Giove, e a tutte le Deità del Cielo ſi faranno quanto più alti ſi può: a Veſta, alla Terra, al Mare, baſſi: così con queſti principj ſi faranno nel mezzo de' tempj altari proprj, e adatti[3]. 3

In queſto libro ſi ſono ſpiegate le compoſizioni de' Tempj: nel ſeguente daremo le regole delle diſtribuzioni delle opere pubbliche.

ſolo non ho potuto fare a meno di notare queſta grazioſa variante, che ho ricavata dal codice Vaticano da me nominato ſecondo, ma non poſſo fare nè anche a meno di non eccitare con queſta nota la curioſità del Lettore a maturamente rifletterví. Non è al certo ſtato mai poſſibile, che Vitruvio aveſſe ſcritto *Deorum immortalium, imo potius Demonum*. Se queſta licenza, anzi ardire di un inetto, e ſemplice copiſta non deve perciò fare ſcemare la ſtima, e la venerazione per un codice Vitruviano come queſto, che è de' migliori, che ſi conſervano nella Vaticana, deve almeno rintuzzare la timidità di alcuni, che credono eccesso il porre in qualunque modo mano a' codici antichi, e la baldanza loro, che gli fa ſenza rifleſſione infierire contro quelli, che nel dare una nuova edizione di autore antico, emendano alle volte alcuni luoghi colla ſola ſcorta della gramatica, e del raziocinio, delle quali due coſe fanno, come devono fare più conto, che di una ancorchè inveterata, ed accreditata erronea lettura.

(3) E' noto, che gli antichi avevano diverſe altezze di Altari. Per le Deità Celeſti erano alti, e ſi dicevano ſpecialmente *Altaria*: per le Terrene, baſſi chiamati propriamente *Ara*: e cavavano fin anche delle foſſe, per ſagrificare ivi a gli Dei Infernali.

FINE DEL LIBRO QUARTO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER QUINTUS.

PRAEFATIO.

UI *amplioribus voluminibus, Imperator, ingenii cogitationes præceptaque explicaverunt, maximas & egregias adjecerunt suis scriptis auctoritates: quod etiam vel in nostris quoque studiis res pateretur, ut amplificationibus auctoritas & in his præceptis augeretur: sed id non est, quemadmodum putatur, expeditum. Non enim de architectura sic scribitur, ut historiæ, aut poemata: historiæ per se tenent lectores, habent enim novarum rerum varias expectationes: poematum vero carminum metra & pedes, ac verborum elegans dispositio, & sententiarum inter* [a] *personas, & versuum distincta pronunciatio, prolectando sensus legentium perducit sine*
1 *offensa ad summam scriptorum terminationem. Id autem in Architecturæ* [1] *conscriptionibus non potest fieri, quod vocabula ex artis propria necessitate concepta inconsueto sermone objiciunt sensibus obscuritatem. Cum ea ergo per se non sint aperta,* [b] *nec pateant eorum in consuetudine nomina, tum etiam præceptorum late vagantes scripturæ si non contrahantur, & paucis & perlucidis sententiis explicentur, frequentia multitudineque sermonis impediente, incertas legentium efficient cogitationes.*

Itaque occultas nominationes, commensusque e membris operum pronuncians, ut memoriæ tradantur, breviter exponam: sic enim expeditius ea recipere poterunt mentes. Non minus cum animadvertissem distentam occupationibus civitatem publicis & privatis negotiis, paucis judicavi scribendum, uti angusto spatio vacuitatis ea legentes breviter percipere possent. Etiamque [c] *Pythagoræ, hisque qui ejus hæresim fuerunt secuti, placuit cubicis rationibus*
2 *præcepta in voluminibus scribere: constitueruntque* [d] *cubum* CCXVI. [2] *versuum, eosque non plusquam tres in una conscriptione oportere esse putaverunt.*

Cubus

(a) *personat distinctas versuum pronunciatio* cc.VV. (b) ex Joc. & Barb. *ne* Phil. (c) *Pythagoræ quique ejus* cc.VV. (d) *cubum* CC. & L. cc. VV. & Barb.

(1) Ha l'Architettura, come ogni altra scienza, o arte, i suoi vocaboli particolari, i quali senza dubbio la rendono più oscura delle Storie, la descrizione delle quali non ha bisogno di termini particolari. Perciò io ho stimato opportuno prefiggere a quest'opera un compendio d'Architettura cavato da Vitruvio medesimo; per ispiegare così preventivamente al

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO QUINTO.

PREFAZIONE.

OLORO, i quali hanno, o Imperadore, ſpiegato in groſſi volumi le loro invenzioni, e dottrine, hanno dato con ciò ai loro ſcritti grandiſſima e ſingolare riputazione: Dio 'l voleſſe, che anche in queſte noſtre fatiche ci fuſſe permeſſo di potere colle amplificazioni accreſcere riputazione a queſti inſegnamenti: ciò però non è sì facile, come ſi crede. Perciocchè non ſono gli ſcritti di architettura, come le ſtorie, e li poemi: le iſtorie da ſe medeſime allettano i lettori coll' aſpettativa di nuove e varie coſe: i poemi dall' altra parte colla miſura, e co i piedi dei verſi, colla elegante diſpoſizione delle parole, e de' diſcorſi fra le perſone, e col diſtinto ſuono de' verſi, allettando i ſenſi dei lettori, gli tirano ſenza tedio all' ultimo fine degli ſcritti. Queſto però non può accadere ne' trattati d' architettura [1], perchè i vocaboli formati dalla neceſſità e proprietà dell' arte fanno oſcuro il ſenſo per la inſolita maniera di dire. I termini dunque non ſono da per ſe chiari, nè ſoliti, onde ſe non ſi riſtringono i diffuſi ſcritti di regole, e non ſi ſpiegano con brevi e chiare eſpreſſioni, s' intrigheranno ſempre più le menti dei lettori dalla quantità, e copioſità delle parole.

Queſte ragioni mi faranno eſſer breve nella eſpoſizione delle voci ignote, e delle ſimmetrie delle membra delle opere, perchè con facilità ſi mandino a memoria, e più facilmente poſſano ritenerſi. S' aggiunge, che avendo riflettuto alla occupazion continua de' cittadini sì nei pubblici, come nei privati affari, mi ſon ſempre più confirmato nella brevità dello ſcrivere, acciocchè poteſſero intenderlo, anche leggendolo nei brevi intervalli di ripoſo. Pitagora eziandio, e coloro che ſeguirono la ſua ſetta, ſi determinarono a ſcrivere le loro dottrine con diſtribuzione cubica: fecero il cubo di duecento ſedici [2] verſi, e vollero, che non ne doveſſe occupare più di tre ciaſcuna dottrina.

Il

al lettore i termini oſcuri, che dovea incontrare nel corſo dell' opera.

(2) I Platonici, e leggeſi quì medeſimo al cap. 1. del lib. III., ſtimarono perfetto il numero dieci: ma i Matematici, come dice ivi, ed anche i Pitagorici, come avverte quì, ſtimarono perfetto il numero *6*. La ragione leggeſi al citato cap. 1. ſpecialmente nella not. 1. facc. *96*. Stimarono anche per conſeguenza perfetto il *216*. perchè è il cubo di *6*.: Cubo, perchè moltiplicando *6* in ſe medeſimo dà il quadrato *36*: e *36* in *6* dà il cubo *216*.

Cubus autem est corpus ex VI. *lateribus æquali latitudine* [a] *planitierum quadratum. Is cum est jactus, quam in partem incubuit, dum est intactus, immotam habet stabilitatem: uti sunt etiam tesseræ, quas in alveo ludentes jaciunt. Hanc autem similitudinem ex eo sumpsisse videntur, quod is numerus versuum, uti cubus, in quemcumque sensum insederit, immotam efficiat ibi memoriæ stabilitatem. Græci quoque poetæ comici, interponentes e choro canticum, diviserunt spatia fabularum, ita partes cubica ratione facientes, intercapedinibus levant actorum pronunciationes. Cum ergo hæc naturali modo sint a majoribus observata, animoque advertam inusitatas & obscuras multis res esse mihi scribendas, quo facilius ad sensus legentium pervenire possint, brevibus voluminibus judicavi scribere. Ita enim expedita erunt ad intelligendum, eorumque ordinationes institui, uti non sint quærentibus separatim colligenda, sed e corpore uno, & in singulis voluminibus generum haberent explicationes.*

Itaque, Cæsar, tertio & quarto volumine Ædium Sacrarum rationes exposui, hoc libro Publicorum locorum expediam dispositiones: primumque Forum uti oporteat constitui, dicam; quod in eo & publicarum & privatarum rerum rationes per magistratus gubernantur.

CAPUT I.

De Foro.

CAP. I. TAB. XIV. & XV.

GRÆCI *in quadrato amplissimis & duplicibus porticibus Fora constituunt, crebrisque columnis, & lapideis aut marmoreis epistyliis adornant, & supra ambulationes in contignationibus faciunt. Italiæ vero urbibus non eadem est ratione* [b] *faciendum, ideo quod a majoribus consuetudo tradita est, gladiatoria munera in Foro dari. Igitur circum spectacula spa-*
1 *tiosiora intercolumnia distribuantur, circaque in porticibus argentariæ* [1] *tabernæ, mœnianaque superioribus coaxationibus collocentur, quæ ad usum & ad vectigalia publica recte erunt disposita.*

Magnitudines autem ad copiam hominum oportet fieri, ne parvum spatium sit ad usum, aut ne propter inopiam populi vastum forum videatur. Latitudo autem ita finiatur, uti longitudo in tres partes cum divisa fuerit, ex his duæ partes ei dentur. Ita enim oblonga erit ejus formatio, & ad spectaculorum rationem utilis dispositio.

Co-

(a) *planitiarum perquadratum* Joc. (b) *faciundum* Joc.

(1) Non è da prendere per assoluto il precetto, che dà quì il nostro Autore di situare i banchieri, prestatori, o usurai, che vogliam dire, attorno al foro, ma lo dice piuttosto per un modo di esempio. Erano i fori presso gli antichi quello, che sono oggi le nostre piazze: ma a sola differenza, che quelli solevan essere, come sono in questo capitolo descritti, tutti serrati da

Il cubo è un corpo a sei facce quadrate eguali fra loro. Questo gettato resta fermamente saldo su quel lato, sul quale va a posare, se pur non sia mosso: tali sono i dadi, che i giuocatori gettano sul tavolino. Da ciò pare, che avessero tratta questa somiglianza, cioè che questo numero di versi, sopra qualunque senso si posi, ivi, appunto come fa il cubo, formi una stabile e salda memoria. Anche i poeti comici greci hanno diviso il filo della commedia, frapponendovi cori di cantanti, e facendo le parti con proporzione cubica, danno con questi intermezzi riposo a' recitanti. Se dunque sono state queste cose da' nostri maggiori ricavate dall'osservazioni naturali, vedendo io bene, che le cose, che debbo scrivere, saranno insolite ed oscure a molti, ho stimato scriverle in trattati brevi, perchè potessero più facilmente essere da' lettori capite. Così saranno facili ad intendersi, e in oltre messe in ordine, acciocchè non abbia, chi ne cerca, ad andarle sparsamente raccogliendo, ma possa tutte insieme, ed in ogni libro trovare le dichiarazioni di ciascuna specie di cose.

Siccome dunque, o Cesare, ho esposte nel terzo e quarto libro le regole de' Tempj, tratterò in questo delle disposizioni de' luoghi Pubblici: e in primo luogo dirò, come si abbia a formare il Foro; perchè quivi da' magistrati si regolano gl' interessi e pubblici, e privati.

CAPITOLO I.

Del Foro.

I GRECI formano il Foro quadrato con porticato doppio e spazioso, e lo adornano di spesse colonne e corniciamenti di pietre o di marmo, sopra poi vi formano de' passeggi su i palchi. Nelle città d'Italia però non si può fare della stessa maniera, perchè per antica costumanza si sogliono nel Foro dare al popolo i giuochi gladiatorj. Quindi per comodo degli spettatori bisogna fare più spaziosi gl' intercolunnj, e sotto i portici intorno intorno situare botteghe di prestatori [1], e con tavolati superiori formar delle logge, le quali servano per lo comodo, e traffico pubblico. CAP. I. Tav. XIV. e XV.

La grandezza del Foro deve essere proporzionata alla quantità del popolo, acciocchè o non sia stretta la capacità riguardo al bisogno, o non sembri troppo deserto il Foro per la scarsezza del popolo. La larghezza bensì si determina prendendo due delle tre parti della lunghezza: perchè così sarà bislunga la figura, e comoda la disposizione per la qualità degli spettacoli.

Le

[1] da portici, e botteghe: come si vede nelle mie Tav. XIV. e XV. Vitruvio parla per una città grande; perchè in una città piccola forse non ve n'era, che uno o due, in cui confusamente si vendeva tutto il bisognevole; ma molti ve n'erano in una città grande, e ciascuno addetto a una specie di mercanzie. Così Roma ebbe fra gli altri tanti l' *argentarium*, il *boarium*, l' *olitorium*, il *piscarium*, il *piscatorium*, il *pistorium*, il *suarium*, ed altri.

CAP. I. Tab. XIV. & XV.

Columnæ ſuperiores quarta parte minores quam inferiores ſunt conſtituen-
dæ[1], *propterea quod oneri ferendo quæ ſunt inferiora, firmiora debent eſſe,*
1 *quam ſuperiora. Non minus quod etiam naſcentium oportet imitari naturam,*
ut in arboribus teretibus, abiete, cupreſſo, pinu, e quibus nulla non craſſior eſt
ab radicibus, deinde creſcendo[a] *progreditur in altitudinem naturali contractura*
peræquata naſcens ad cacumen. Ergo ſi natura naſcentium ita poſtulat, recte
eſt conſtitutum, & altitudinibus & craſſitudinibus ſuperiora inferiorum fieri
contractiora.

2 *Baſilicarum*[2] *loca adjuncta Foris quam calidiſſimis partibus oportet conſti-*
tui, ut per hyemem ſine moleſtia tempeſtatum ſe conferre in eas negociatores
3 *poſſint: earumque latitudines*[3] [b]*ne minus quam ex tertia,* [b]*ne plus quam ex di-*
midia longitudinis parte conſtituantur, niſi loci natura impedierit, & aliter co-
egerit ſymmetriam commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine,
4 *Chalcidica*[4] *in extremis conſtituantur, uti ſunt in Julia Aquiliana.*

Columnæ Baſilicarum tam altæ, quam porticus latæ fuerint, faciendæ viden-
tur. Porticus quam medium ſpatium futurum eſt, ex tertia finiatur. Columnæ [c] *ſu-*
periores minores quam inferiores, uti ſupra ſcriptum eſt, conſtituantur. Plu-
5 *teum*[5], *quod fuerit inter ſuperiores columnas, item quarta parte minus quam ſu-*
pe-

(a) *proceditur* cc.VV. (b) *non* Barb. (c) *ſuperiores & inferiores* cc.VV.

(1) Quì non ſi legge chiaramente, ſe il quarto, del quale debbono ſcemare le colonne ſuperiori, s'intenda di larghezza, o di altezza. Se l'ordine ſuperiore foſſe lo ſteſſo dell' inferiore, ſcemando un quarto in altezza, verrebbe per conſeguenza a ſcemare anche un quarto in larghezza, e viceverſa; perchè un ordine ſteſſo o grande, o piccolo che ſia, ſempre ritiene la ſteſſa relativa proporzione di altezza a larghezza, e di larghezza ad altezza. L' ordine Corintio per eſempio, intendo di colonna, e cornicione, è alto moduli 25. eſſendo largo il fuſto moduli 2: anche moduli 2 ſarà largo il fuſto, e l'ordine tutto alto 25, ſe ſi farà un altro corintio con un modulo un quarto più piccolo del primo. Ma come il ſolito è di fare l' ordine ſuperiore diverſo, cioè più gentile dell' inferiore, ſtimo ſenza meno il più probabile, che ſi abbia a intendere dell'altezza, perchè lo leggiamo chiaramente eſpreſſo in un caſo non diſsimile, cioè ne' diverſi ordini, che ornavano l'altezza della ſcena, al cap. 7. di queſto ſteſſo libro, ivi: *ſupra id pluteum columnæ quarta parte minore altitudine ſint, quam inferiores:* e poco dopo ivi medeſimo, *columnæ ſummæ medianarum minus altæ ſint quarta parte.*

Con queſta iſteſſa proporzione regola le colonne del ſecondo piano nella Baſilica in queſto capitolo, e della ſcena del teatro al citato cap. 7. Ha creduto il Perrault, che queſta regola data quì da Vitruvio, ſia contraria a quella, che inſegna nel cap. 2. del lib. VI. Ma a ben conſiderare non ha mai Vitruvio avuta menoma idea, ſpecialmente al cit. cap. 2. di ordinare, come ſiniſtramente ha inteſo il Perrault, che le parti ſuperiori di un edificio ſieno più groſſe delle inferiori: ſe non che ſaviamente riflettendo, che la diſtanza delle altezze diminuiſce più del dovere le parti ſuperiori, perciò inſegna al citato cap. 2. che dee l'Architetto aver della malizia per ſapere a' debiti luoghi accreſcere le ſimmetrie già ſtabilite ſecondo le regole; perchè la diſtanza, o il ſito non le farebbe comparire, quali debbono, e con queſto aumento vengono poi a comparire giuſte.

(2) L'uſo delle Baſiliche era, ſiccome con chiarezza quì ſi ricava anche dal teſto, parte per gli negozianti, e parte, ſpecialmente quella, che ſi diceva *Tribunale*, per gli miniſtri di giuſtizia. Dalla deſcrizione, che ſegue, ſi vedrà chiaramente, che le Baſiliche de' gentili ſomigliavano in tutto alle prime Chieſe de'Criſtiani, le quali perciò furono dette anche Baſiliche. Ciò perchè furono le prime chieſe conſiderate come tribunali, ne' quali i Veſcovi, e i Miniſtri Eccleſiaſtici amminiſtravano il Sacramento della Penitenza a'rei, quello dell' Eucariſtia agli aſſoluti.

(3) Per la larghezza dovrà quì ſenza dubbio intenderſi quella della nave di mezzo ſola, ſenza i portici laterali, perchè altrimenti avrebbe Vitruvio medeſimo traſgredite queſte regole nella Ba-

Le colonne del piano superiore si faranno un quarto più piccole delle inferiori[1]: e ciò perchè le inferiori, che debbono sostener peso, hanno ad essere più forti delle superiori: oltre che bisogna imitare la natura de' vegetabili, cioè fare come osserviamo negli alberi diritti, quali sono l'abete, il cipresso, e il pino, nessuno de' quali evvi, che non sia grosso presso le radici, e che siccome cresce, non si avanzi in altezza con uno eguale natural ristringimento fino alla cima. E' giusto dunque anche secondo la natura de' vegetabili, che le parti superiori siano più piccole delle inferiori e di altezza, e di grossezza. CAP. I. Tav. XIV. e XV. 1

Le Basiliche[2] unite a' Fori si hanno a situare nell'aspetto più caldo, acciocchè possano i negozianti radunarvisi l'inverno senza sentire l'incomodo della stagione. Le loro larghezze[3] non saranno meno della terza parte, nè più della metà della lunghezza, se non nel caso, che la natura del luogo nol permettesse, ed obbligasse a mutar simmetria. E se il luogo fosse più lungo del bisogno, si situeranno piuttosto nell'estremità le Calcidiche[4], appunto come si veggono nella Basilica Giulia Aquiliana. 2 3 4

Le colonne delle Basiliche si hanno a fare alte tanto, quanto sono larghi i portici. Il portico sarà largo per la terza parte del vano di mezzo. Le colonne superiori saranno più piccole delle inferiori colla regola detta di sopra. Il parapetto[5], che va fra le colonne superiori, sarà anche un quarto meno di esse colonne: questo riparo serve, ac- 5

la Basilica di Fano da lui diretta. Ivi in fatti la nave di mezzo è larga palmi 60. ed è appunto la metà della sua lunghezza, che è di palmi 120: ed all'incontro tutta la larghezza, comprese anche le colonne e i porticati laterali, è di piedi 110, che è molto più della metà della lunghezza, la quale non eccede piedi 170.

(4) Non è ancora a mio credere chiaro, che cosa fossero, e di quale uso queste Calcidiche. Il Filandro nota quì, che alcuni hanno creduto significare la Zecca ἀπὸ τοῦ χαλκοῦ καὶ δίκης, cioè dal rame, e dalla giustizia: che egli credette per un tempo essere stati spasseggi per comodo degli oratori e avvocati; ma che si ferma a credere, che fossero così dette da quel che leggesi in Sesto Pompeo, essere stata cioè nominata Calcidica una specie di edifizio dalla città di Calcide nell' Eubea. Abbiamo in Tito Livio dec. IV. lib. V. cap. 36. nominato un tempio di bronzo di Minerva detto *Chalciœcon*. Trovasi nominato anche da Cornelio Nipote nella vita di Pausania *ædem Minervæ, quæ Chalciœcus vocatur*. L' Alberti al capitolo 14. del libro VII. nomina alcune Causidiche nella descrizione, che egli fa delle Basiliche: forse il testo, che egli avea di Vitruvio dicea così. Qualunque si fossero queste Calcidiche, o Causidiche, io le ho situate dietro la Basilica ne' luoghi GG. Tavola XIV. ubbidendo alle parole di Vitruvio, giacchè il Perrault ha preso la licenza di situarle nel piano superiore. In questo genere di fabbriche con tutte le divisate notizie siamo ancora molto allo scuro, non essendone rimaso vestigio alcuno.

(5) Che per *pluteum* non si possa intendere il cornicione del primo ordine, come ha inteso il Filandro dicendo, *quidquid est a capitulo inferiorum columnarum ad basim superiorum*, è chiaro; primo perchè quì dice, *pluteum quod fuerit inter superiores columnas*, e pel suo senso avrebbe dovuto dire, *inter superiores, & inferiores columnas*; secondo perchè l'uffizio di questo *pluteum* era di riparare, che i negozianti nella Basilica non vedessero, chi spasseggiava ne' palchi superiori: e tutto questo non si può intendere, nè applicare al cornicione; finalmente nella fine di questo istesso capitolo si trova nominato il cornicione distintamente da questo *pluteum*, dicendosi, *epistyliorum ornamenta, & pluteorum, columnarumque superiorum distributio*. Devesi dunque intendere per un parapetto fra colonna e colonna *pluteum inter superiores columnas*, non già nè anche, come ha inteso il Perrault, per un piedistallo sotto alle colonne superiori, e deve anche essere un quarto meno alto delle stesse colonne, se vogliamo stare al testo. Credo io dunque, che questo *pluteum*, o sia parapetto, sia stato un muro alzato fra colonna, e colonna intorno fino a' tre quarti dell' altezza delle colonne, rimanendo il quarto superiore sfenestrato per somministrare i sufficienti lumi. Lumi simili a questi leggiamo essere stati lasciati dal nostro Autore alla Basilica di Fano, come poco appresso sentirassi.

CAP. I. *periores columnæ fuerint, oportere fieri videtur, uti supra basilicæ contigna-*
1 *tionem ambulantes ab negociatoribus ne conspiciantur. Epistylia*[1], [a]*zophori, coronæ ex symmetriis columnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.*

Non minus summam dignitatem & venustatem possunt habere compara-
2 *tiones Basilicarum, quo genere*[b] *coloniæ Juliæ Fanestri*[2] *collocavi, curavique faciendam: cujus proportiones & symmetriæ sic sunt constitutæ. Mediana testudo inter columnas est longa pedes* CXX. *lata pedes* LX.: *porticus ejus circa testudinem inter parietes, & columnas lata pedes* XX.: *columnæ altitudinibus*
3 4 *perpetuis cum capitulis pedum* L., *crassitudinibus quinûm*[3]: *habentes*[4] *post se*[c] *parastatas altas pedes* XX., *latas pedes duos semis, crassas pedem unum semis, quæ sustinent trabes, in quibus invebuntur porticuum contignationes. Supraque eas aliæ*[d] *parastatæ pedum* XVIII., *latæ binûm, crassæ pedem, quæ excipiunt item trabes sustinentes cantherium & porticuum, quæ sunt submissa infra testudinem, tecta. Reliqua spatia inter*[e] *parastatarum & columnarum trabes per intercolumnia luminibus sunt relicta. Columnæ sunt in latitudine testudinis, cum angularibus dextra ac sinistra, quaternæ, in longitudine,*[f] *quæ est in foro proxima, cum iisdem angularibus octo: ex altera parte cum angularibus sex; ideo quod mediæ duæ in ea parte non sunt positæ, ne impediant aspectus pronai ædis Augusti, quæ est in medio latere parietis basi-*
5 *licæ collocata spectans medium forum & ædem Jovis*[5]. *Item tribunal est in*
6 *ea æde*[6] *hemicycli schematis*[g] *minore curvatura formatum. Ejus autem hemicycli in fronte est intervallum pedum* XLVI., *introrsus curvatura pedum* XV., *uti eos qui apud magistratus starent, negociantes in basilica ne impedirent.*

Supra columnas ex tribus tignis bipedalibus compactis trabes sunt cir-
7 *ca collocatæ*[7], *eæque ab tertiis columnis, quæ sunt in interiori parte revertuntur ad antas, quæ a pronao procurrunt, dextraque & sinistra*[h] *hemicyclum tangunt.*

Su-

(a) *zophora* cc.VV. (b) *columnæ* cc.VV. (c) *parastaticas* cc.VV. (d) *parastatica* cc.VV. (e) *parastaticarum* cc.VV. (f) *quæ est foro* Joc. (g) *minoris curvaturæ* cc.VV. (h) *hemyciclium* cc.VV.

(1) Benchè l'espressione generale potesse far credere, che quì Vitruvio parli de' corniciamenti sì del primo, che del secondo ordine, io però son di parere, che abbia inteso solo del secondo, perchè abbiamo avuto altrove occasione di far notare, che gli antichi usarono di mettere sopra gli ordini inferiori l' architrave solo senza cornice. Vedi la nota 5. facc. 102.

(2) Per non moltiplicare forse inutilmente figure, nella pianta generale del Foro a Tav. XIV. non ho disegnata la Basilica secondo la descrizione generale fatta fin ora, ma solo questa particolare, che il nostro Autore costrusse in Fano, ch'è sufficiente per un esempio.

(3) E' facile il ricavare essere state queste colonne corintie, essendo la larghezza un decimo dell'altezza, quale appunto è la proporzione di quest'ordine. E' vero bensì, che a fare strettamente il conto, da quanto ricavasi e dal cap. 3. del lib. III. e dal cap. I. del lib. IV. se la colonna Jonica senza il capitello non è più alta di moduli otto meno un sedicesimo; e la Corintia non ha di più della Jonica, che il capitello alto moduli due, verrebbe ad essere la Corintia alta moduli dieci meno un sedicesimo: ma questa piccola parte non impedisce di esser anche Corintia una colonna di moduli dieci, come sono queste quì.

(4) La voce *post* non indica chiaramente, che fossero questi pilastretti attaccati alle colonne, ma si ricava dalla loro picciola doppiezza di un palmo e mezzo per gl'inferiori, e non più di

acciocchè non ſiano veduti da' negozianti quei, che ſpaſſeggiano ſu i palchi di eſſa Baſilica. L'architrave[1], il fregio, e la cornice ſi caveranno dalle proporzioni delle colonne, colle regole dettate al libro terzo. CAP. II. 1 Tav. XIV. e XV.

Non avranno però minor maeſtà e bellezza le Baſiliche fatte a quel modo, come quella, che ho diſegnata, e diretta io nella colonia Giulia di Fano[2]: le proporzioni, e ſimmetrie della quale ſono le ſeguenti. 2 La volta di mezzo fra colonne e colonne è lunga piedi 120. larga 60. Il portico attorno alla volta, cioè fra il muro e le colonne, largo piedi 20.: le colonne in tutta l'altezza, compreſi anche li capitelli, ſono di piedi 50. e groſſe 5.[3]: hanno queſte attaccati alla ſpalla[4] pilaſtri alti piedi 20. larghi 2. e $\frac{1}{2}$, doppi 1. e $\frac{1}{2}$: queſti ſoſtengono i travi, ſopra i quali poſano i palchi laterali de' portici. Sopra di eſſi ſi alzano altri pilaſtri alti piedi 18. larghi 2. doppj 1.: queſti reggono i travi, che ſoſtengono i puntoni, e i tetti de' portici, i quali rimangono più baſſi della volta. Gli ſpazj, che reſtano fra gl'intercolunnj, da ſopra l'architrave de' pilaſtri fino a quello delle colonne, ſervono per gli lumi. Le colonne dalla parte della larghezza della volta, compreſe quelle de' cantoni a deſtra e a ſiniſtra, ſono quattro per parte: nella lunghezza, ove attacca al foro, con quelle delle cantonate ſono otto: dal lato oppoſto poi con tutte le cantonate, ſei; ciò perchè da quella parte non ſi ſono poſte le due di mezzo, per non impedire l'aſpetto del veſtibolo del tempio di Auguſto, il quale appunto ſta ſituato nel mezzo del muro di detto fianco della Baſilica, e riguarda il mezzo del foro, e il tempio di Giove[5]. In queſto tempio[6] di Auguſto evvi anche il Tribunale in forma di ſemicerchio ſcemo. La larghezza di fronte di queſto ſemicerchio è di piedi 46., lo sfondato di piedi 15.: il tutto fatto acciocchè i negozianti, che ſono nella Baſilica, non deſſero impedimento a coloro, che ſtanno avanti i magiſtrati. 3 4 5 6

Sopra le colonne girano intorno intorno gli architravi compoſti di tre legni di due piedi l'uno concatenati[7]: queſti travi giunti, che ſono nelle terze colonne della parte interna, voltano verſo i pilaſtri dell' antitempio, e giungono a toccare il ſemicerchio a deſtra e a ſiniſtra. So-

di uno per gli ſuperiori.

(5) Eſſendo preſcritta la larghezza, la lunghezza, la groſſezza, e numero delle colonne, naſce da ſe la larghezza degl' intercolunnj, come ſi vede nella Tav. XIV. Tutti ſono eguali fuor che i due di mezzo de' lati piccioli.

(6) E' noto, eſſere ſtato coſtume antico di amminiſtrare giuſtizia nelle Baſiliche; e queſto avrebbe potuto far intendere, che quì *in ea æde* ſignificaſſe la Baſilica: ma l'eſſere ſtato anche coſtume di amminiſtrar giuſtizia ne' tempj, la voce *ædes* ſolita a ſignificare queſti, e il conteſto della deſcrizione fanno chiaramente comprendere, che il Tribunale era nel tempio.

(7) Il Perrault penſando, che tre travi quadrati di due piedi l'uno non potevano produrre nello ſteſſo tempo un' altezza, e una larghezza proporzionata a una colonna di cinque piedi, ha con qualche ragione opinato, che ove diceva IV. cioè IV., aveſſero i copiſti ſcritto III.: e così egli forma un architrave largo, ed alto quattro piedi. La mia opinione però è, che quì Vitruvio non abbia date ſe non le miſure dell'altezza; e in fatti tre altezze di due piedi, cioè piedi ſei, danno un ben proporzionato architrave a una colonna di cinquanta piedi: della larghezza è probabile, che non ne abbia fatta quì menzione, perchè al cap. 3. del lib. III. e altrove, ha già detto dover eſſer tanta, quanta è la larghezza ſuperiore della colonna, per lo che fare non baſtano due larghezze di travi di due piedi, e ſon ſoverchie tre; ond' è ſempre più chiaro, che la miſura data deve intenderſi ſolo dell' altezza. Così rimangono intatto il teſto, e le regole, e proporzioni di architettura regiſtrate altrove.

CAP. I. TAB. XIV. & XV.

Supra trabes contra capitula[a] *ex fulmentis dispositæ pilæ sunt collocatæ, altæ*[b] *pedibus tribus, latæ quoquoversus quaternis. Supra eas ex duobus tignis bipedalibus trabes everganeæ circa sunt collocatæ: quibus insuper transtra cum capreolis contra zophoros, & antas, & parietes pronai collocata sustinent unum culmen perpetuæ basilicæ, alterum a medio supra pronaum ædis. Ita fastigiorum*[c] *duplex nata*[1] *dispositio, extrinsecus tecti, & interioris altæ testudinis,*[d] *præstat speciem venustam. Item sublata epistyliorum ornamenta, & pluteorum columnarumque superiorum distributio operosam*[e] *detrahit molestiam, sumptusque imminuit ex magna parte summam. Ipsæ vero columnæ in altitudine perpetua sub trabe testudinis perductæ, & magnificentiam impensæ, & auctoritatem operi adaugere videntur.*

CAPUT II.

De Ærario, Carcere, & Curia.

CAP. II.

ÆRARIUM, *Carcer, Curia, foro sunt*[f] *conjungenda, sed ita uti magnitudo symmetriæ eorum foro respondeat. Maxime quidem Curia imprimis est facienda ad dignitatem municipii, sive civita-*
2 *tis*[2]*. Et si quadrata erit, quantum habuerit latitudinis, dimidia addita constituatur altitudo: sin autem oblonga fuerit, longitudo & latitudo componatur,*
3 *& summa composita ejus dimidia pars sub lacunariis altitudini detur*[3]*. Præte-*
4 *rea præcingendi sunt parietes medii coronis ex intestino opere, aut albario*[4]*, ad dimidiam partem altitudinis: quæ si non erunt, vox ibi disputantium elata in altitudinem, intellectui non poterit esse audientibus; cum autem coronis præcincti parietes erunt, vox*[g] *ab iis morata prius quam in aere elata*[h] *dissipetur, auribus erit intellecta.*

CA-

(a) *fulcimentis* Barb. (b) *pedes tres* c.V.1. (c) *duplex tecti nata* cc.VV. (d) *præstant* al.ex cc.VV. (e) *distrahit* c.V.2. (f) *adjungenda* c.V.2. (g) *ab imis* cc.VV. (h) *dissipabitur* cc.VV.

(1) Non è facile il comprendere, che cosa si abbia quì ad intendere per *duplex fastigiorum dispositio*, cioè doppio frontespizio. Il Perrault in fatti gli ha presi uno per lo coperto esteriore, che è a tetto, e l'altro per l'interiore, ma della stessa nave di mezzo, che sarebbe a volta. Io che non so capire come possa la volta rotonda formare frontespizio, acciocchè possa adattarvisi espressione *duplex fastigiorum dispositio*, e come potesse al di fuori comparire il frontespizio del tetto, e quello della volta, son di opinione, che lo *extrinsecus tecti* denoti i tetti laterali de' portici, ciascuno de' quali forma come un mezzo frontespizio, e *interioris altæ testudinis* s'intenda del frontespizio anche triangolare formato dal tetto della volta: tanto più, che pare, che a bella posta abbia dato al *testudinis* l'epiteto di *altæ* per contrapporla al *tecti*, che sono i tetti laterali bassi. Mi conferma in questa opinione il vedere le facciate delle Chiese di S. Francesco della Vigna de' PP. Francescani, e del Redentore de' PP. Cappuccini, e di S. Giorgio Maggiore in Venezia, tutte con frontespizio alto in mezzo per la nave maggiore, e due

Sopra questo architrave a piombo de' capitelli vi sono situati de' pilastretti per sostegno alti piedi tre, larghi per ogni lato quattro: sopra de' quali posano de' travi ben lavorati, e commessi di due travi da due piedi: e sopra questi posano le asticciuole colle razze corrispondenti nel fregio sopra i pilastri o mura dell'antitempio, e sostengono un solo tetto per lo lungo della basilica, e un altro dal mezzo di questa fin sopra l'antitempio. Così questo doppio [1] ordine di frontespizj formato da coperti laterali, e da quello più addentro della volta maggiore fa un aspetto grazioso. Come ancora l'aver tolti i corniciamenti e i parapetti, e l'ordine superiore delle colonne scema il fastidio del lavoro, e molta parte della spesa. Ed all'incontro le colonne così inalzate, per quanto è tutta l'altezza fin sotto i travi della volta, sembrano dare risalto alla spesa, e maestà al lavoro. CAP. I. 1

CAPITOLO II.

Dell' Erario, Carcere, e Curia.

L'ERARIO, la Carcere, e la Curia si hanno a situare accanto al foro; ma in modo tale, che la grandezza loro sia proporzionata a quella del foro. E soprattutto dee principalmente la Curia corrispondere all'eccellenza del municipio, o città che sia [2]. La Curia dunque, se sarà quadrata, avrà l'altezza eguale a una larghezza e mezza: se bislunga, si prendono e si sommano insieme la lunghezza e la larghezza, e la metà si dà all'altezza fin sotto alla soffitta [3]. Oltre a questo a mezza altezza delle mura vi si hanno a tirare attorno attorno delle cornici o di legname, o di stucco [4]: che se queste non vi si fanno, dissipandosi in alto la voce de' disputanti, non giungerà chiara all'orecchio degli ascoltatori; come all'incontro quando le mura avranno queste cornici attorno attorno, si sentirà bene la voce, perchè vien trattenuta da quelle, prima che si dissipi in alto. CAP. II. 2 3 4

CA-

e due mezzi laterali per le minori, o siano per gli porticati: e queste son tutte opere del Palladio, uomo non solo intendentissimo di Architettura, ma quel che è più, studiosissimo ricercatore delle antichità a' tempi suoi esistenti in molto maggiore copia, che non lo sono a dì nostri. Aggiunge a questo mio pensare non piccolo peso la somiglianza delle nostre Chiese alle Basiliche antiche. Vedi la nota 2. facc. 166.

(2) E' noto, che i Senatori, e i Magistrati supremi si radunavano in queste Curie.

(3) Non è particolare per la Curia quest' altezza, ma al cap. 5. del lib. VI. si legge generalmente stabilita per qualunque stanza: cioè per la quadrata, una larghezza e mezza, per la bislunga, la metà della larghezza, e lunghezza sommate insieme: *altitudines omnium conclaviorum, quæ oblonga fuerint . . . longitudinis & latitudinis mensura componatur, & dimidium sumatur . . . sin quadrati fuerint latitudinis dimidia addita*, cap. 5. lib. VI.

(4) Quì è chiaro, che *albarium opus* significa lo stucco, non potendosi altrimenti con sola calce tirare delle cornici. Avremo occasione al cap. 20. di questo istesso libro di far vedere, che regolarmente significa sempre lo stesso, non già una imbiancatura di sola pura calce slattata, come ha notato ivi il Filandro.

CAP.III.

CAPUT III.

De Theatro, ejusque salubri constitutione.

TAB.XVI. & XVII.

Cum forum constitutum fuerit, tum Deorum immortalium diebus festis ludorum spectationibus eligendus est locus Theatro quam saluberrimus, uti in primo libro de salubritatibus in mœnium collocationibus est scriptum. Per ludos enim cum conjugibus & liberis persedentes delectationibus detinentur, & corpora propter voluptatem immota patentes habent venas, in quas [a] *insidunt aurarum flatus: qui si a regionibus palustribus, aut aliis regionibus vitiosis advenient, nocentes spiritus corporibus infundent. Itaque si curiosius eligetur locus Theatro, vitabuntur vitia: etiamque providendum est, ne impetus habeat a meridie; sol enim cum implet ejus rotunditatem, aer conclusus curvatura, neque habens potestatem vagandi versando confervescit, & candens adurit excoquitque, & imminuit e corporibus humores. Ideo maxime vitandæ sunt his rebus vitiosæ regiones, & eligen-*
1 *dæ salubres* [1].

2 *Fundamentorum autem, si in montibus fuerit* [2], *facilior erit ratio, sed si necessitas coegerit in plano, aut palustri loco ea constitui, solidationes, substructionesque ita erunt faciendæ, quemadmodum de fundationibus ædium sacrarum*
3 *in tertio libro est scriptum. Insuper fundamenta lapideis & marmoreis* [3] *copiis gradationes ab substructione fieri debent. Præcinctiones ad altitudines theatro-*
4 *rum pro rata parte* [4] *faciendæ videntur, neque altiores, quam quanta præcinctio-*

(a) *insiduntur* cc.VV.

(1) Vedi l' intero cap. 4. del lib. 1. a facc. 22. e 23.

(2) L'anfiteatro di Pola, il quale con ingegnose, ma false riflessioni si affatica il Signor Conte Maffei nel suo trattato degli anfiteatri, a dimostrare, che sia teatro, è fondato appun„ to in costa (sono parole di esso Maffei) al „ terminare di un colle, il piè del quale vie„ ne ad essere compreso dentro, per servire a' „ gradi. Ivi medesimamente avverte questo dotto Autore, che solevano gli antichi maliziosamente scegliere per tali edificj simili luoghi montuosi, ad oggetto di scemare le immense spese.

(3) Dissi o di pietra, o di marmo, perchè non essendo obbligo fargli di marmo, o dee leggersi *aut*, in vece di ὁ, o dee spiegarsi lo ὁ per *aut*.

Per intendere quanto si andrà in questo libro dicendo de' teatri, parmi necessario darne quì una breve generale descrizione, tenendo presenti le due Tav. XVI. e XVII.

Era il teatro una fabbrica di figura semicircolare terminata da una parte da un mezzo cerchio, dall'altra da un diametro, o quasi diametro. L'Anfiteatro poi era di figura circolare, o ellittica, quanto a dire comprendeva due teatri uniti insieme; ma di questi affatto non parla il nostro Autore, forse perchè non ne esistevano ancora a tempo suo, o per dimenticanza, come ha fatto di molte altre cose. Avea dunque il Teatro nel mezzo una piazza, detta Orchestra, con nome Greco, dal nome Greco ὀρχήσεσθαι, *saltare*, per essere il luogo de' balli presso di loro, continuata poi a chiamarsi così anche da' Romani, benchè presso questi non servisse più per uso di balli, ma per sedili di gente distinta. Attorno attorno pel semicerchio andava di mano in mano alzandosi una Scalinata detta *gradationes*. Questi gradi erano i sedili del popolo spettatore. Ne' teatri grandi ed alti era questa scalinata interrotta a proporzion della grandezza del teatro da uno o due, diremo così, corridori, o siano piani, detti *diazomata* in greco, e in latino *præcinctiones*. In tutti però grandi e piccoli vi erano questi corridori alla fine della scalinata. Era terminata tutta la scalinata da un Porticato,

CAPITOLO III.

Del Teatro, e sua situazione sana.

SITUATO che sarà il foro, si ha poi da scegliere il luogo più sano per lo Teatro, onde si godano i giuochi nelle festività degli Dei immortali, colle regole che abbiamo date nel primo libro intorno alla sanità, a proposito della situazione di una città. Perciocchè coloro, che stanno colle mogli, e figli a sedere per tutto il tempo de' giuochi, vi sono trattenuti dal piacere, e i loro corpi così sospesi dal gusto hanno i pori tutti aperti, e vi penetra l'aria: e questa, se viene da luoghi paludosi, o altrimenti nocivi, infonderanno ne' corpi delle particelle dannose. Si eviteranno perciò i mali, se si sceglierà con diligenza un luogo per lo Teatro: badando sopra tutto, che sia riparato da' venti meridionali; perciocchè quando il sole riempie la sua cavità, l'aria racchiusa in quel giro, non avendo forza d'uscirne, vi si raggira, e riscalda, ed infocata poi brucia, concuoce, e secca l'umido de' corpi. Perciò si hanno principalmente in queste cose a fuggire i luoghi di mal'aria, e sceglierli di buona[1]. Tav.XVI. e XVII. 1

La struttura delle fondamenta, sarà facile se sarà in luoghi montuosi[2]: ma se la necessità obbligasse a farli in luoghi piani o paludosi, allora gli assodamenti, e gl'imbasamenti si faranno colle regole date nel libro terzo a proposito delle fondamenta de' Tempj. Sopra le fondamenta si hanno a fare dal piano di terra i gradini o di pietra, o di marmo[3]. I corridori intorno saranno di un numero[4] proporzionato all' altezza del Teatro: e ciascun corridore non più alto di quanto è la pro- 2 3 4

ticato, ove anche sedevano spettatori.

Ogni parte del teatro aveva il separato comodo d'ingresso e di uscita: all'orchestra si andava per corridori piani, li quali avevano diversi sbocchi, detti *vomitoria*. Questo nome è preso altronde, perchè non si legge in Vitruvio: per ascendere poi a' sedili vi erano diverse piccole scalinate, ciascuna al suo proprio destino, vale a dire alcune conducevano fino al primo corridore, altre diverse al secondo, ed altre al terzo, se mai l'altezza del teatro lo avesse richiesto, ed altre finalmente conducevano al porticato superiore.

Il diametro, o quasi diametro che dissi, formava tutta la scena. Il Pulpito, su cui gestivano gli attori, era propriamente detto *proscenium*: dietro a questa era una fronte di un magnifico edificio, ch' era propriamente la Scena. Questa piccola notizia basterà per cominciare ad intendere qualche parte, che incidentemente si nominasse prima, che si legga la descrizione particolare e compita di ciascuna di dette parti.

(4) *Pro rata parte ad altitudines* è certo, che non può significare, che la grandezza de' corridori abbia a variare sempre a proporzion, che varia l'altezza, o sia grandezza del teatro, perchè vi sono alcune parti, che debbono essere sempre della stessa grandezza, così ne' grandi, come ne' piccoli teatri; e leggesi chiaramente al cap.7. di questo istesso libro. *Sunt enim res, quas in pusillo, & in magno theatro necesse est eadem magnitudine fieri propter usum, uti gradus, Diazomata:* (questa voce greca corrisponde, come ho detto poc'anzi, alla latina *præcinctiones* da noi tradotta corridori). Perciò ho creduto, che la proporzione, che debbono avere questi corridori colle varie altezze de' teatri fosse nel maggiore, o minor numero, non già nell'altezza de' medesimi. O al più che avendo alla fine del cap.6. di questo istesso libro prescritte le altezze massime, e minime de' sedili, voglia quì, che ne' teatri grandi si facciano i corridori della maggior grandezza proporzionata a' sedili, ne' minori della minore; ed è una proporzione, che nasce naturalmente da se dalla corda, che, come dice l'Autore, tirata deve toccare tutti gli angoli de' sedili.

CAP.III. *ctionis itineris sit latitudo*[1]. *Si enim excelsiores fuerint, repellent & ejicient*
1 *in superiorem partem vocem, nec patientur in sedibus*[a] *summis, quæ sunt su-*
TAB.XVI. *pra præcinctiones, verborum casus certa significatione ad aures pervenire. Et*
& XVII. *ad summam ita est gubernandum, uti linea cum ad imum gradum, & ad summum extenta fuerit, omnia cacumina graduum angulosque tangat, ita vox non impedietur.*

Aditus complures & spatiosos oportet disponere, nec conjunctos superiores
2 *inferioribus, sed ex omnibus locis perpetuos, & directos sine inversuris*[2] *faciendos, uti cum populus dimittitur de spectaculis, ne comprimatur, sed habeat ex omnibus locis exitus separatos sine impeditione.*

Etiam diligenter est animadvertendum, ne sit locus surdus, sed ut in eo vox quam clarissime vagari possit: hoc vero fieri ita poterit, si locus electus fuerit, ubi non[b] *impediatur resonantia. Vox*[c] *autem est spiritus fluens, & aeris ictu sensibilis auditui. Ea movetur circulorum rotundationibus infinitis, uti si in stantem aquam lapide immisso nascantur innumerabiles undarum circuli crescentes a centro, & quam latissime possint vagantes, nisi angustia loci interpellaverit, aut aliqua offensio, quæ non patitur designationes earum undarum ad exitus pervenire; itaque cum interpellentur offensionibus, primæ redundantes insequentium disturbant designationes. Eadem ratione vox ita ad circinum efficit motiones: sed in aqua circuli æqua planitie in latitudinem moventur, vox & in latitudinem progreditur, & altitudinem gradatim scandit; igitur ut in aqua undarum designationibus,* [d] *ita in voce cum offensio nulla*[e] *primam interpellaverit, non disturbat secundam, nec insequentes, sed omnes sine resonantia perveniunt ad imorum & summorum aures.*

Ergo veteres Architecti naturæ vestigia persecuti indagationibus vocis scandentes Theatrorum perfecerunt gradationes: & quæsiverunt per canonicam mathematicorum & musicam rationem, ut quæcunque vox esset in scœna, clarior & suavior ad spectatorum perveniret aures. Uti enim organa in æneis
3 *laminis aut corneis, diesi*[3], *ad chordarum sonituum claritatem perficiuntur, sic Theatrorum per harmonicen ad augendam vocem ratiocinationes ab antiquis sunt constitutæ.*

CA-

(a) *suis* cc.VV. (b) *impediantur* cc.VV. (c) *autem ut spiritus fluens aeris & actu sensibilis* cc. VV. (d) *item* cc. VV. (e) *primam undam* cc. VV.

(1) Pare che l'espressione latina voglia significare, che il corridore abbia ad avere tanto di altezza, quanto di larghezza: ma perchè quì s'insegna poco dopo, che la gradazione tutta deve essere regolata in modo, che tirata una corda dal primo all'ultimo gradino, questa tocchi gli angoli di tutti e ciascuno de'medesimi, ne viene per conseguenza, che la precinzione, o sia corridore, abbia ad avere la stessa proporzione di altezza a larghezza, che ha ciascun grado o sia sedile. Per la proporzion de'gradini all'incontro si legge nella fine del cap. 6. di questo istesso libro, che la maggior larghezza è di piedi due e mezzo, e la corrispondente maggiore altezza è un piede e sei dita: come ancora la minima larghezza è piedi due, e la minima corrispondente altezza è di un piede e un quarto. Per conseguenza deve il corrido-

re

propria larghezza[1]; imperciocchè se si facessero più alti, rifletterebbero, e scaccerebbero in alto la voce sì, che negli ultimi sedili, che son da sopra a' corridori, non si sentirebbero terminate le ultime sillabe delle parole. In somma deve esser tale la struttura, che tirata una linea dal primo grado all'ultimo, questa tocchi tutte le cime, o sieno angoli de' gradini, e così non s'impedirà la voce.

CAP. III. 1 TAV. XVI. e XVII.

Bisogna in oltre distribuirvi molti, ed ampj passaggi, e i superiori di più separati e distinti dagl'inferiori, e dovunque sono, sempre continuati e diritti senza svoltate[2], acciocchè quando il popolo si licenzia dagli spettacoli, non si schiacci, ma in tutti i luoghi abbia uscite separate, e senza impedimenti.

2

Si dee badare ancora, che il luogo non sia ottuso, ma anzi tale, che vi si spanda con chiarezza la voce: e questo si avrà scegliendo un luogo, ove non sia impedito il rimbombo. La voce è un vento, che scorre, e che si rende sensibile all'udito colla percossa dell'aria. Si muove per infiniti giri circolari, ed appunto come sono quegli infiniti cerchi delle onde, i quali si generano gettando un sasso in un' acqua quieta, e crescendo coll'allontanarsi dal centro, si diffondono, quanto più possono, se non sono impediti o dalla strettezza del luogo, o da altro intoppo, che non lascia giungere queste onde alla fine del loro destino; ond'è, che rimanendo le prime rattenute dagl'intoppi, ripercuotendosi interrompono le terminazioni delle seguenti. Non altrimenti si estende la voce anche circolarmente: con questa sola differenza, che nell'acqua i cerchi si estendono in larghezza orizzontalmente, ma la voce si estende in larghezza, e va di mano in mano salendo anche in altezza; laonde siccome accade nelle terminazioni dell'onde, così anche nella voce, quando non vi è intoppo, che trattenga la prima, questa non disturba la seconda, nè le altre appresso, ma tutte senza rimbombo giungono egualmente all'orecchie de' primi e degli ultimi.

Perciò gli Architetti antichi seguendo le vestigia della natura, e riflettendo su la proprietà della voce, fecero di giusta salita i gradi del Teatro: e ricercarono colla proporzione musica, e regolare de' mattematici il modo, acciocchè qualunque voce giungesse dalla scena più chiara, e più soave agli orecchi delli spettatori. Poichè siccome gl'istrumenti da fiato, o di metallo, o di corno colle giuste distribuzioni[3] si affinano al pari della nettezza de' suoni delle corde, così coll'armonica sono state trovate dagli antichi dell'invenzioni per accrescere la voce de' Teatri.

3

CA-

re avere questa stessa rispettiva proporzione. Il senso dunque quì è, che non dee essere alto più di quanta è la larghezza, e ne dà immediatamente appresso la ragione: ma non è che ne prescriva determinatamente l'altezza. Il Perrault vorrebbe leggere *fert*, ove dice *sit*; ma se non m'inganno corre ciò non ostante il senso senza porre mano inutilmente a mutare il Testo.

(2) E' impossibile, che la scalinata, che conduce al portico superiore, sia tutta diritta, e senza piegature. Dee quì dunque intendersi, che siano il più, che si può diritte.

(3) *Diesi*, come egli stesso spiega nel cap. 4. di questo stesso libro, significa la quarta parte di un tuono, o sia di un intervallo fra suono e suono, *Diesis autem est toni pars quarta*. Ma quì è chiaro, che non può avere questo significato particolare, ed essendo all'incontro la divisione in *Diesi* là maggiore, che ammettessero gli antichi, ho creduto, che quì in senso più generale stia per significare l'esattezza de' suoni.

CAP. IV.

CAPUT IV.

De Harmonia.

HARMONIA *autem est musica litteratura obscura, & difficilis, maxime quidem, quibus græcæ litteræ non sunt notæ: quam si volumus explicare, necesse est etiam græcis verbis uti, quod nonnulla eorum latinas non habent appellationes. Itaque, ut potero, quam apertissi-*
1 *me ex Aristoxeni scripturis interpretabor, & ejus diagramma*[1] *subscribam, fini-*

(1) La tavola, o diagramma di Aristossene lasciataci da lui nelle sue opere, che ancora si hanno, e da Vitruvio quì, si è perduta. Ogn' interpetre ha procurato di supplirla: ho fatto lo stesso ancor io, che quì sottopongo alla considerazione del mio lettore.

GENERA.	DIATONICUM.	CHROMATICUM.	ARMONICUM.
	hemitonium. tonus. tonus.	*hemitonium. hemiton. trihemiton.*	*diesis. diesis. ditonus.*
A	A PROSLAMBANOMENOS.	A PROSLAMBANOMENOS.	A PROSLAMBANOMENOS.
B	B HYPATE *hypaton.*	B HYPATE *hypaton.*	B HYPATE *hypaton.*
X B			Xb Parhypate *hypaton.*
C	c Parhypate *hypaton.*	c Parhypate *hypaton.*	c Lichanos *hypaton.*
✱C		✱c Lichanos *hypaton.*	
D	d Lichanos *hypaton.*		
E	E HYPATE *meson.*	E HYPATE *meson.*	E HYPATE *meson.*
X E			Xe Parhypate *meson.*
F	f Parhypate *meson.*	f Parhypate *meson.*	f Lichanos *meson.*
✱F		✱f Lichanos *meson.*	
G	g Lichanos *meson.*		
A	A MESE.	a MESE.	A MESE.
X A			Xa Trite *synemmenon.*
✱A	✱a Trite *synemmenon.*	✱a Trite *synemmenon.*	✱a Parancte *synemmenon.*
B	B PARAMESE	b Paranete [*synemm.*	B PARAMESE
X B			Xb Trite.
C	c Paranete [*syn.* / c Trite *diez.*	c Trite *diez.*	c Paranete [*diez.*
✱C		✱c Paranete [*diez.*	
D	D NETE *syn.* / d Paranete *di-* [*ezeug.*	D NETE *sy-* [*nemm.*	D NETE *syn.*
E	E	E	E
X E	E NETE *diez.*	E NETE *diez.*	E NETE *die.*
			Xe Trite *hyperbolæon.*
F	f Trite *hyperbolæon.*	f Trite *hyperbolæon.*	f Paranete *hyperbolæon.*
✱F		✱f Paranete *hyperbolæon.*	
G	g Paranete *hyperbolæon.*		
A	A NETE *hyperbolæon.*	A NETE *hyperbolæon.*	A NETE *hyperbolæon.*

Per

CAPITOLO IV.

Dell' Armonia.

L'ARMONIA è una dottrina musica oscura e difficile, sopra tutto per coloro, che non intendono la lingua greca: e volendone noi trattare, dovremo anche servirci di parole greche, perchè molte di queste non hanno l'equivalente termine proprio latino. Quì dunque, quanto più chiaro potrò, tradurrò qualche cosa da' libri di Aristossene, porrò quì appresso la sua tavola[1], e determi- 1 ne-

Per cominciar dunque a intender l' apposto diagramma, o sia tavola, è necessario preventivamente sapere, che Suono, *Sonitus*, φτόγγοι, vuol dire una posizione di voce. Gli antichi Greci diedero a' diversi suoni i seguenti nomi, a' quali per maggiore intelligenza ho apposto il significato italiano. *Proslambanomenos*, Aggiunto. *Hypate*, Supremo. *Parhypate*, Prossimo al Supremo. *Lichanos*, Distante, o Indice. *Mese*, Mezzana. *Paramese*, Prossima alla Mezzana. *Trite*, Terza. *Paranete*, Penultima. *Nete*, Ultima.

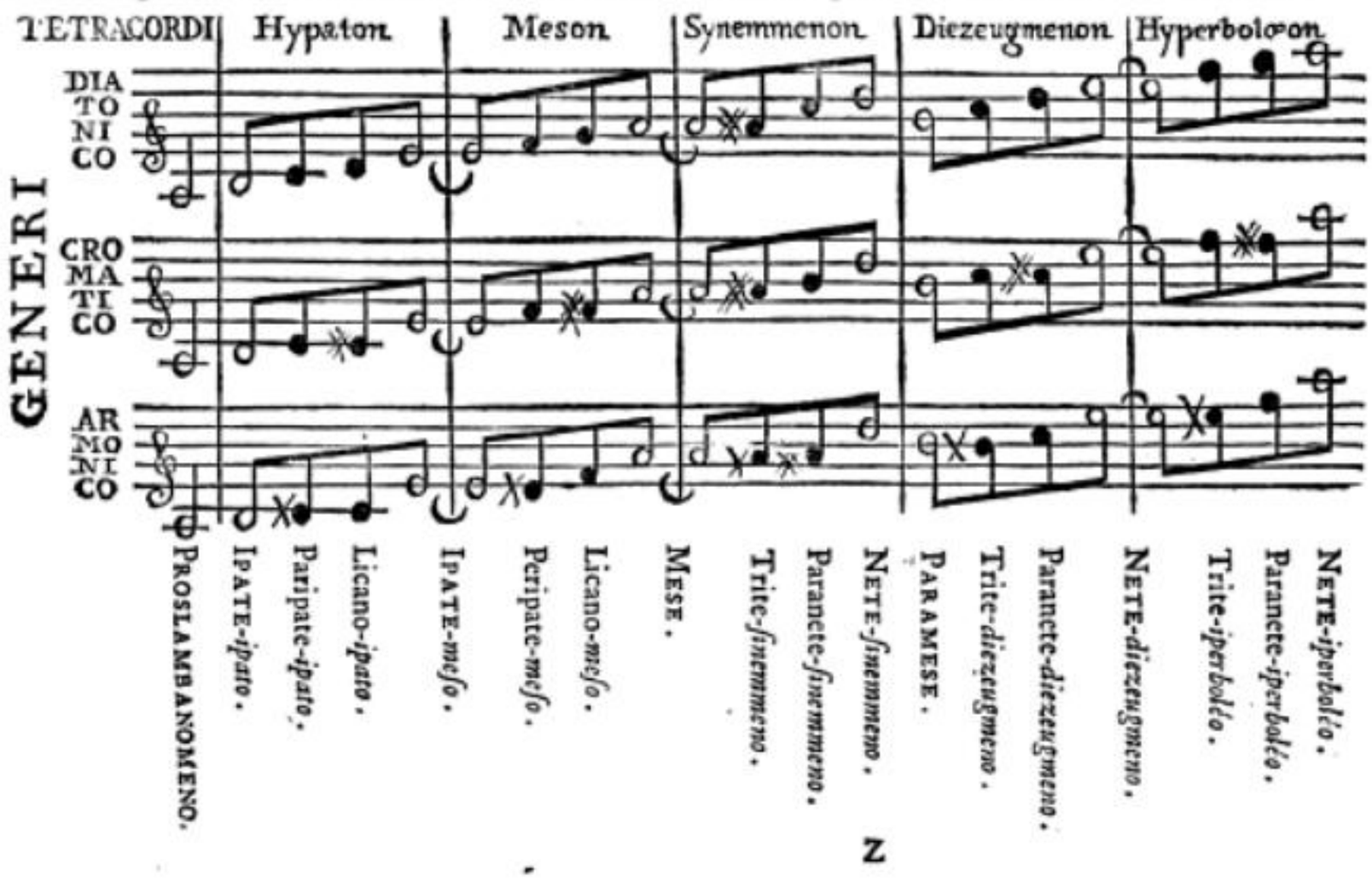
La musica moderna non conserva più gl' istessi nomi de'suoni antichi, ma colla scorta dell'alfabeto ha dato questi nomi: al primo A. *A la mi rè:* al secondo B. *Be mì:* al terzo C. *Ce sol fa ut:* al quarto D. *De la sol rè:* al quinto E. *E la mì:* al sesto F. *Fa ut:* al settimo G. *Ge sol re ut*, e poi da capo.

Alle volte un suono non è distante da un altro un tuono intero, ma o mezzo, o un quarto; perciò è da sapersi, che il segno X vuol dire diesi, propriamente detto, che vale intervallo di quarta di tuono: il segno poi ✱ semituono, che noi oggi impropriamente chiamiamo diesi. Le lettere A, B, C, D, ec. apposte a ciascuno nome antico, vogliono dire il nome moderno a-lamirè, be-mì, c-solfaut, a cui corrisponde l'antico. Le lettere majuscole A. B. C. D. messe a fianco della tavola, sono la collettiva generale di tutti i suoni, che ebbero gli antichi fra i tre diversi generi.

Tutta la scala de' suoni era dagli antichi divisa in tanti *Tetracordi*, o siano complessi di quattro corde, o suoni: appunto come sogliamo noi divider la nostra in tante Ottave, o siano complessi di otto corde. I nomi de'Tetracordi antichi erano i seguenti: il primo *Hypaton*, Supremo: il secondo *Meson*, Mezzano: il terzo *Synemmenon*, Congiunto: il quarto *Diezeugmenon*, Disgiunto: il quinto *Hyperbolæon*, Acutissimo.

Ebbero in oltre gli antichi tre scale, ma essi le chiamarono *Generi*, ed erano il Diatonico, il Cromatico, e l'Armonico, come dice Vitruvio, o come altri Enarmonico.

Finalmente, perchè siamo ora avvezzi ad alcuni segni, che chiamiamo note, per indicare i diversi suoni, o corde musicali, ho creduto necessario sottoporre anche la seguente figura, in cui colle nostre note ravvisansi espressi i tre mentovati Generi antichi: le note aperte ♀ dinotano l'estreme de' tetracordi, che sono costanti in tutti i tre generi, e le chiuse ♀ le varianti.



CAP. IV. *finitionesque sonituum designabo, uti qui diligentius attenderit, facilius percipere possit.*

TABULA pag. 176. *Vox enim mutationibus cum flectitur, alias fit acuta, alias gravis: duobusque modis movetur, e quibus unus habet effectus continuatos, alter distantes.* [a] *Continua vox neque in finitionibus consistit, neque in loco ullo, efficitque terminationes non apparentes, intervalla autem media patentia, uti sermone cum dicimus, sol, lux, flos, nox; nunc enim nec unde incipit, nec ubi desinit intelligitur:* [b] *sed neque ex acuta facta est gravis, nec ex gravi acuta apparet auribus. Per Distantiam autem e contrario; namque cum flectitur in mutatione vox, statuit se in alicujus sonitus finitionem, deinde in alterius: & id ultro citroque crebro faciendo inconstans apparet sensibus, uti in cantionibus cum flectentes voces varietatem facimus modulationis. Itaque intervallis ea cum versatur, & unde initium fecit, & ubi desiit, apparet in sonorum patentibus finitionibus: mediana autem* [c] *carentia intervallis obscu-*
1 *rantur*[1].

2 *Genera vero modulationum sunt tria*[2]: *primum, quod Græci nominant* ἁρμονίαν, *secundum* χρῶμα, *tertium* διάτονον. *Est autem Harmoniæ modulatio ab arte concepta, & ea re* [d] *cantio ejus maxime gravem & egregiam habet auctoritatem: Chroma subtili solertia ac crebritate modulorum suaviorem habet delectationem:* [e] *Diatoni vero, quod naturalis est, facilior in intervallorum distantia.*

3 *In his tribus generibus dissimiles sunt tetrachordorum dispositiones*[3], *quod harmonia tetrachordorum & tonos & dieses habet binas. Diesis autem est toni pars quarta, ita in hemitonio duæ dieses sunt collocatæ. Chromati duo hemitonia in ordine sunt composita, tertium trium hemitoniorum est inter-*
4 *vallum*[4]. *Diatoni duo sunt continuati toni, tertium hemitonium finit tetrachordi magnitudinem. Ita in tribus generibus tetrachorda ex duobus to-*
5 *nis & hemitonio sunt peræquata*[5]: *sed ipsa cum separatim uniuscujusque gene-*

(a) *Continuata* c.V.1. (b) *sed quod ex acuta facta est gravis, et ex gravi* cc.VV. (c) ex Phil. *patentia* pass. (d) *cantatio* c.V.1. (e) *Diatonon* Joc.

(1) Tutti i Musici distinguono questi due moti di voce, Continuato cioè, e Discreto, o sia distinto, o staccato: Continuato si dice quel moto, che ha la nostra voce ne' discorsi familiari: così detto, perchè non passa in tuoni diversi, nè fa cadenze, lo che al contrario avviene quando si canta, ove perciò si dice, che la voce ha il moto discreto, o come dice quì l'Autore, *effectus distantes*.

(2) La musica moderna è molto diversa dall' antica, e perciò non possono tutte le cose dell' antica spiegarsi appuntino con termini, o esempj moderni. Nella traduzione perciò ho ritenuti gli stessi termini antichi; perchè se Vitruvio cerca scusa di essersi servito di termini greci, non trovando equivalenti termini latini, non ostante che fosse la musica latina la stessa, che la greca, varrà molto più per me questa scusa. Non è già, che i Latini, e noi non avremmo termini per tradurre la voce greca, come in fatti si leggono tradotte dal Barbaro, e da altri; ma intendeva l'Autore, e con lui ancor io, che essendo oramai tali termini divenuti proprj, e solenni per l'arte, bisogna, per essere intesi, servirsi de' medesimi tali quali, non altrimenti che facciamo in tutte le altre arti, che abbiamo apprese da' Greci. Diremo per tanto, che questi, che gli antichi chiamavano Generi, noi ora chiameremmo Scale.

(3) Non essendo i suoni altro, che posizioni di voce, variano per conseguenza al variare di queste tanto salendo verso l'acuto, quanto calan-

nerò le differenze de' ſuoni, acciocchè, mettendovici un poco di attenzione, ſi poſſa facilmente intendere. CAP.IV.

La voce, quando ſi piega in mutazioni, o ſi fa acuta, o ſi fa grave: ſi muove in oltre in due modi, uno è quando ha effetti continuati, l'altro quando gli ha diſcreti. La voce Continuata non ſi ferma nè ne' finali, nè in luogo alcuno, anzi forma cadenze non ſenſibili, e diſtingue ſolo per mezzo d'intervalli le parole, il che ſuccede, quando parlando comunemente diciamo, *ſol*, *lux*, *flos*, *nox*; imperciocchè quì non ſi diſtingue nè donde comincia, nè dove finiſce la voce: ed oltre a ciò non appariſce mutata, nè da acuta in grave, nè da grave in acuta. Tutto il contrario avviene, quando la voce ſi muove in diſtanza; perciocchè piegandoſi queſta con mutazione, fa poſa nella fine di un ſuono, e poi di un altro: e ciò facendo in ſu, e in giù ſpeſſe volte, appare incoſtante all'udito, come avviene nel canto, ove col piegar della voce formiamo varie cantilene. E perchè la voce così ſi agita con intervalli, dalle diſtinte terminazioni de' ſuoni ſi conoſce, onde comincia, ed ove finiſce: i ſuoni di mezzo però non rimangono così chiari per la mancanza degl'intervalli[1]. TAVOLA *facc.* 176. 1

Tre ſono i Generi[2] delle modulazioni: il primo è quello, che i Greci chiamano *armonia*, il ſecondo *croma*, il terzo *diatono*. La modulazione Armonica è ſtata introdotta dall'arte, e perciò la ſua melodia ha maggiore gravità, e pregio delle altre: la Cromatica per la gentilezza, e frequenza de' tuoni rende maggior diletto: la Diatonica finalmente, come la naturale, è più facile nelle diſtanze degl'intervalli. 2

Queſti tre Generi formano tre diverſe diſpoſizioni di tetracordi[3]; poichè il tetracordo Armonico ſi compone di un ditono, e di due dieſi. Dieſi è la quarta parte di un tuono, onde due dieſi formano un ſemituono. Nel Cromatico poi vi ſono due ſemituoni, e il terzo è un intervallo di tre-ſemituoni[4]. Nel Diatonico vi ſono due tuoni continuati, e il terzo, che è un ſemituono, termina l'intervallo del tetracordo. Così ogni tetracordo in ciaſcuno de' tre generi viene ad eſſere compoſto di due tuoni, e un ſemituono[5]: ma quando ſi conſidera- 3 4 5

no

lando verſo il grave. La diſtanza fra una poſizione, e un'altra, o ſia fra ſuono, e ſuono diceſi *intervallo*. L'intervallo principale, che dà norma agli altri, è quello, che diceſi *tuono*. Queſto ne ha de' minori, quali ſono il ſemituono, cioè mezzo tuono, e il dieſi, che è una quarta di tuono: ha anche i maggiori, quali ſono il triemituono, vale a dire un tuono e mezzo, il ditono due tuoni ec.

Ciò poſto il tetracordo, come di quì a poco vedraſſi, è ſempre, e coſtantemente in ognuno de' tre generi un intervallo di due tuoni e mezzo: o che ſia queſto compoſto di un ſemituono, e due tuoni, come nel Diatonico: o di due ſemituoni, e un triemituono, come nel Cromatico: o finalmente di due dieſi, e di un ditono, come nell' Armonico. La varia diſpoſizione dunque, della quale quì parla, s'intende de' tuoni mezzi de' tetracordi.

(4) Nel Diatonico, e nell'Armonico, Vitruvio nomina i tuoni, o intervalli, cominciando da ſotto andando in ſu, come nella tavola, o ſia dall'acuto andando al grave: pone per eſempio prima il ditono, e poi i due dieſi, prima i due tuoni, e poi il ſemituono. Nel Cromatico però ordine inverſo ha nominato prima il triemituono, e poi i due ſemituoni. Da quel che ſiegue ſi conoſcerà chiaramente, che ſia così, e non già, che dall'ipate al paripate doveſſe eſſervi un intervallo di triemituono, come a prima viſta pare, che indicherebbero queſte parole del teſto.

(5) Le due corde eſtreme di ogni tetracordo fra loro accordano in quarta: la conſonanza della quarta naſce appunto da un intervallo di due tuoni e mezzo.

CAP. IV. *neris finibus considerantur, dissimilem habent intervallorum designationem. Igitur* [a] *intervalla tonorum & hemitoniorum & tetrachordorum in voce divisit natura, finivitque terminationes eorum mensuris, intervallorum quantitate, modisque certis distantibus constituit qualitates: quibus etiam artifices, qui organa fabricant, ex natura constitutis utendo, comparant ad concentus convenientes eorum perfectiones.*

TABULA pag. 176.

Sonitus qui græce φθόγγοι *dicuntur, in unoquoque genere sunt decem &*
1 *octo*[1], *e quibus octo sunt in tribus generibus perpetui & stantes, reliqui decem cum communiter modulantur, sunt vagantes. Stantes autem sunt, qui inter mobiles interpositi continent tetrachordi conjunctionem, & e generum di-*
2 *scriminibus suis finibus sunt permanentes*[2]. *Appellantur autem sic, proslambanomenos, hypate-hypaton, hypate-meson, mese, nete-synemmenon, paramese, nete-diezeugmenon, nete-hyperbolæon. Mobiles autem sunt, qui in tetrachordo inter immotos dispositi in generibus & locis loca mutant. Vocabula autem habent hæc, parhypate-hypaton, lichanos-hypaton, parhypate-meson, lichanos-meson, trite-synemmenon, paranete-synemmenon, trite-diezeugmenon, paranete-diezeugmenon, tri-*
3 *te-hyperbolæon, paranete-hyperbolæon*[3].

Ei autem, [b] *qui moventur, recipiunt virtutes alias; intervalla enim & distantias habent crescentes. Itaque parhypate, quæ in harmonia distat ab hypate* [c] *die-*
4 *si: in chromate* [d] *mutata habet hemitonium: in diatono* [e] *hemitonium*[4]. *Qui lichanos in harmonia dicitur, ab hypate distat hemitonium, in chroma translatus progreditur duo hemitonia, in diatono distat ab hypate tria hemitonia. Ita decem soni-*
5 *tus propter translationes in generibus efficiunt triplicem modulationum varietatem*[5].

Tetrachorda autem sunt quinque, primum gravissimum, quod græce dicitur ὕπα-

(a) *intervallo* cc. VV. (b) *quia* c.V.2. (c) *hemitonium* cc.VV. (d) *translata* cc.VV. (e) *tonum* pass.

(1) Nel solo genere Enarmonico sono le corde, o vogliam dire suoni, veramente diciotto diversi, come si vede nella tavola a facc. 176.: nel Cromatico non sono che diciassette, perchè il paramese del tetracordo diezeugmeno, è lo stesso del paranete del sinemmeno. Nel Diatonico sono solamente sedici, perchè il trite, e paranete del diezeugmeno sono gli stessi del paranete, e nete del sinemmeno. Ha ciò non ostante ragione Vitruvio di dire, che sono diciotto i suoni di ogni genere, perchè tanti se ne contano, ancorchè duplicati.

(2) Abbiam veduto poco prima, che non ostante, che il genere Armonico cammina per due diesi, e un ditono: il Cromatico per due semituoni, e un triemituono: e il Diatonico per un semituono, e due tuoni, sempre però in tutti i tre generi, questi tre intervalli di ogni tetracordo nella somma uguagliano un intervallo di due tuoni, e mezzo. Quindi è chiaro, che se ognuno de' tre generi comincia dalla stessa corda, o suono, che è il proslambanomeno, o se si vuole l'ipate-ipato, le stesse per conseguenza debbono essere tutte le quarte, le quali sono appunto quelle, che servono di termine a un tetracordo, e di principio all'altro.

Essendo però cinque i tetracordi, pare che non potrebbero essere più di sei le corde costanti, ma diventano otto, quanto dice l'Autore, ed appare dalla tavola, perchè il tetracordo diezeugmeno (che vale a dire distaccato) non incomincia dal nete ultima del sinemmeno, come accade negli altri tetracordi, ma da una corda particolare detta paramese: questa forma la settima: l'ottava poi è il proslambanomene, che è la prima, ed è presa da fuori, nè entra ne' tetracordi. Nella tavola a facc. 176. veggonsi i suoni, o sieno corde costanti segnate con lettere majuscole PROSLAMBANOMENO, IPATE ec. e nella tavola a facc. 177. veggonsi queste stes-

no ſeparatamente ne' termini di ciaſcun genere, hanno diverſe termina- CAP.IV.
zioni d'intervalli. Ha dunque la natura diſtinti nella voce gl' inter-
valli de' tuoni, de' ſemituoni, e de' tetracordi, ed ha ſtabiliti i limiti con TAVOLA
certe miſure, e con la quantità degl' intervalli, e le qualità con certe *facc. 176.*
modificazioni di diſtanze: onde anche gli artefici, che lavorano gli
ſtrumenti, ſervendoſi di queſte conſonanze, e ſuoni ſtabiliti dalla ſteſſa
natura, danno loro la perfezione.

I ſuoni, che in greco ſi chiamano *ſtongi*, in ognuno de' tre
generi ſono diciotto[1]: di queſti, otto ſono in tutti i tre gene- 1
ri ſempre ſtabili, i rimanenti dieci variano ſecondo le modulazioni.
Stabili ſono quegli, che poſti fra i mobili legano un tetracordo col-
l' altro, e non oſtante le differenze de' generi, rimangono ſempre
ne' medeſimi luoghi[2]. I nomi loro ſono proslambanomeno, ipate- 2
ipato, ipate-meſo, meſe, nete-ſinemmeno, parameſe, nete-diezeug-
meno, nete-iperboléo. I mobili poi ſono quelli, che diſtribuiti in o-
gni tetracordo fra i due immobili, mutano luogo ſecondo la diverſità
de' generi, e de' luoghi. I nomi di queſti ſono, paripate-ipato, li-
cano-ipato, paripate-meſo, trite-ſinemmeno, paranete-ſinemmeno, tri-
te-diezeugmeno, paranete-diezeugmeno, trite-iperboléo, paranete-iper-
boléo[3]. 3

Queſti dunque, che ſono mobili hanno in ogni genere diverſo va-
lore; perchè variano gl' intervalli, e le diſtanze. Così il paripate nel
genere armonico è diſtante dall' ipate di un dieſi: nel cromatico cam-
bia, eſſendo diſtante un ſemituono: e nel diatonico un ſemituono an-
cora[4]. Il licano armonico è diſtante dall' ipate mezzo tuono: nel 4
cromatico avanza a due mezzi tuoni, e nel diatonico fino a tre: co-
sì i dieci ſuoni mezzi per la traslazione, che ciaſcuno ſoffre in ogni
genere, formano tre varie modulazioni[5]. 5

I tetracordi ſono cinque, il primo è il più grave, ed è detto da'
Gre-

ſteſſe ſegnate con note aperte.

(3) Non oſtante, che i nomi diverſi de' ſuoni non ſieno più di nove, come abbiam veduto alla nota 1. della facc. 177. pure i ſuoni, che avevano gli antichi in tutti i cinque tetracordi erano diciotto. Quindi le corde de' due primi tetracordi avevano gli ſteſſi nomi, e gl'iſteſſi nomi fra loro avevano anche i ſuoni degli ultimi tetracordi; ſi diſtinguevano per tanto col nome del tetracordo: così vi era l' ipate-ipato, cioè del tetracordo ipato, e l' ipate-meſo del tetracordo meſo: e così parimente il trite del ſinemmeno, il trite del diezeugmeno, e il trite dell' iperboléo.

(4) Il paripate Diatonico, come ſi vede nella tavola, era diſtante dall' ipate un mezzo tuono, non un tuono, ed in ciò per conſeguenza conveniva col Cromatico. Il Meibomio, il Perrault, ed altri prima di me hanno conoſciuto, che quì per puro errore leggeſi comunemente in quaſi tutti gli eſemplari *in diatono vero tonum*, in vece di *hemitonium*: e perchè può ben crederſi errore di copiſti, mi ſono fatto animo a correggere nel teſto *hemitonium*.

(5) E' dunque da oſſervarſi, che gli otto tuoni coſtanti hanno in tutti i tre generi nome, e valore comune: ma i dieci altri, che ſono i mobili, hanno il nome comune sì, ma diverſo il valore: per eſempio la terza dell' ipate-ipato ſi chiama in tutti i tre generi licano-ipato, onde è comune il nome, ma il valore è diverſo, perchè il licano cromatico è mezzo tuono più alto dell' armonico, e il licano diatonico è anche mezzo tuono più alto del cromatico. Queſto poi faceva, che alcuni tuoni, che erano in un genere, non erano nell' altro, e che ſommati inſieme tutti i tuoni, che avevano gli Antichi diverſi gli uni dagli altri in tutti i tre generi, erano non più ſoli diciotto, ma venticinque, come moſtrano le lettere majuſcole appoſte, per ciò alla margine della tavola facc. 176.

CAP. IV. ὕπατον [1]: *secundum medianum, quod appellatur* μέσον: *tertium conjunctum, quod*
1 2 συνημμένον *dicitur: quartum disjunctum, quod* διεζευγμένον [2] *nominatur: quintum quod*
TABULA pag. 176. *est acutissimum, græce* ὑπερβόλαιον *dicitur.*

Concentus quos natura hominis modulari potest, græceque συμφώνιαι *dicun-*
3 *tur, sunt sex* [3]: *diatessaron, diapente,* [a] *diapason, diapason cum diatessaron, diapason cum diapente, disdiapason.* [b] *Ideoque a numero nomina receperunt, quod cum vox constiterit in una sonorum finitione, ab eaque se flectens mutaverit & pervenerit in quartam terminationem, appellatur diatessaron: in quintam diapente: in* [c] *octavam diapason: in octavam & dimidiam diapason & diatessaron: in nonam & dimidiam, diapason & diapente, in* [d] *quintamdecimam disdiapason. Non enim inter duo intervalla, cum chordarum sonitus aut vocis cantus factus fuerit, nec in tertia aut sexta aut septima possunt consonantiæ fieri; sed, ut supra scriptum est, diatessaron, & diapente, ex ordine ad disdiapason convenientes ex natura vocis congruentis habent finitiones, & ei concentus procreantur ex conjunctione sonituum, qui græce* φθόγγοι *dicuntur.*

CAPUT V.

De Theatri Vasis.

CAP. V. T. XVII. fig. 3. & 4. ITA *ex his indagationibus, mathematicis rationibus* [e] *fiunt vasa ærea pro ratione magnitudinis theatri: eaque ita fabricentur, ut cum* [f] *tanguntur sonitum facere possint inter se, diatessaron, diapente, ex ordine ad disdiapason. Postea inter sedes theatri constitutis cellis, ratione musica ibi collocentur, ita uti nullum parietem tangant, circaque habeant locum vacuum & a summo capite spatium: ponanturque inversa, & habeant in parte, quæ spectat ad scenam, suppositos cuneos, ne minus altos semipede: contraque eas cellas relinquantur aperturæ inferiorum graduum cubilibus, longæ pedes duos, al-*
4 *tæ semipedem* [4].

Designationes autem earum, quibus in locis constituantur, sic explicentur.

(a) *diapason, & disdiatessaron, & disdiapente, & disdiapason* cc. VV. (b) *Ideoque & a numero* Joc. (c) *sextam* cc. VV. (d) *duodecimam* cc. VV. (e) *fiant* cc. VV. (f) *tangantur* cc. VV.

(1) L'epiteto d'*hypaton*, che vuol dire supremo, non converrebbe a questo tetracordo, che in genere di posizione di voce è anzi il più basso; ma gli conviene, perchè gli antichi formavano la scala de' suoni tutta al contrario della nostra, segnando i suoni gravi sopra, come ho fatto io nella mia tavola a facc. 176.

(2) Chiamavasi questo tetracordo con voce greca *diezegeugmeno*, che vuol dire disgiunto, perchè non era legato al tetracordo finemmeno, come lo era questo al meso, e il meso all'ipato: anzi ritornando quasi in dietro aveva tre de' suoi quattro suoni, che per ragion di valore avrebbero dovuto essere suoni del finemmeno: ed alcuni in fatti lo sono, come abbiamo osservato sopra nella precedente nota 1. facc. 180. e si vede chiaro nella citata tavola.

(3) Se si esamina bene la cosa, le consonanze vere non erano che tre, cioè la quarta, la quinta, e l'ottava; perchè le altre tre, cioè quarta, quinta, e ottava di ottava, sono nel genere, o sia valore loro, le stesse delle prime, come gli stessi nomi lo dimostrano, e non differiscono in altro, che nell'essere i suoni un ot-

Greci *ipaton*[1]: il secondo, perchè è il mezzo, *meson*: il terzo, perchè è il congiunto, *sinemmenon*: il quarto perchè disgiunto, *diezeugmenon*[2]: il quinto, perchè è il più acuto, *iperboléon*. CAP. IV. 1 2 TAVOLA *facc.* 176.

Le consonanze naturali, da' Greci dette *sinfonie*, sono sei[3]: la quarta, la quinta, l'ottava, la quarta sopra l'ottava, la quinta sopra l'ottava, l'ottava dell'ottava. Hanno avuto il nome dal numero, perchè situata la voce in un suono, se modulandosi cambia, e giunge al quarto suono, chiamasi quarta: se al quinto quinta: se all'ottavo ottava: se all'ottavo e mezzo, quarta sopra ottava: se al nono e mezzo, quinta sopra ottava: se al decimo quinto, ottava di ottava. Nè fra due intervalli, tanto di suoni di corde, quanto di posizioni di voce, e la loro terza, sesta, o settima, possono esservi consonanze: ma solamente, come abbiam detto di sopra, la quarta, la quinta, e consecutivamente fino all'ottava dell'ottava formano le giuste consonanze naturali, le quali consonanze nascono dalla unione de' suoni, che in greco si chiamano *ftongi*. 3

CAPITOLO V.

De' Vasi del Teatro.

CON questi principj dunque si formano i vasi di rame secondo le regole matematiche, giusta la grandezza del teatro: cioè a dire di struttura tale, che toccati diano i suoni di quarta, quinta, e consecutivamente fino all'ottava di ottava. Indi formate le celle fra i sedili del teatro, ivi si situano con distribuzione musica, ed in modo, che non tocchino punto il muro, anzi abbiano intorno intorno, e di sopra dello spazio: si pongano anche riversati, e dalla parte, che riguarda la scena, abbiano un sostegno non meno alto di mezzo piede: in fronte a queste celle si lascino delle aperture di sopra il piano del grado inferiore lunghe ciascuna piedi due, larghe mezzo[4]. CAP. V. T. XVII. *fig.* 3. e 4. 4

Per determinare poi i luoghi, ove si hanno queste a fare, si avrà

ottava più acuti.

Noi, che coll'affinamento, e dirò quasi introduzione degli acutissimi tuoni abbiamo una scala assai più lunga dell'antica, perchè si stende per più di due ottave, avremmo per conseguenza anche più di sei consonanze: ma perchè tutta la scala antica non era se non di due ottave, cioè dal proslambanomeno fino al nete-iperboléo, perciò dice Vitruvio, che le consonanze loro erano sei, perchè di tante e non più erano capaci le due loro ottave.

(4) Questi vasi erano in forma di campane proporzionalmente una più piccola dell'altra, acciocchè desse l'uno il suono più acuto dell'altro, e servivano solo, come chiaramente leggesi quì medesimo, per aumentare le voci corrispondenti, non per sonarsi con de' martelli, come credette il Cesariani, ed in qualche modo anche il Kircher, il quale non avendo niente capito la forma del teatro antico, non ha detto cosa, che meriti punto di attenzione, e perciò tralascio di quì confutare. Le celle, ove erano situati, erano sotto gli stessi sedili, e la bocca o sia apertura delle medesime veniva a corrispondere in faccia alla Scena, cioè nel piano verticale del sedile: la forma di queste campane, e la loro situazione si veggono nella fig. 3. e 4. Tav. XVII.

CAP.V. *tur. Si non erit ampla magnitudine theatrum, media altitudinis transver-*
T.XVII. 1 *sa regio designetur: & in ea tredecim cellæ*[1] *duodecim æqualibus intervallis*
fig.3.& 4. *distantes confornicentur, uti*[a] *ea echea, quæ suprascripta sunt, ad neten-hyperbolæon sonantia, in cellis, quæ sunt in cornibus extremis, utraque parte prima collocentur: secunda ab extremis diatessaron ad neten-diezeugmenon, tertia dia-*
2 3 *tessaron*[b] *ad neten-paramesON*[2]*: quarta diatessaron ad neten-synemmenon*[3]*: quinta diatessaron ad mesen: sexta diatessaron ad hypaten-meson, in medio unum diatessaron ad hypaten-hypaton. Ita hac ratiocinatione vox ab scena uti ab centro profusa se circumagens, tactuque feriens singulorum vasorum cava, excitaverit auctam claritatem,*[c] *& concentu convenientem sibi consonantiam.*

Sin autem amplior erit magnitudo theatri, tunc altitudo dividatur in partes quatuor, uti tres efficiantur regiones cellarum trasversæ designatæ, una Harmoniæ, altera Chromatos, tertia Diatoni: & ab imo quæ erit prima, ea ex harmonia collocetur, ita uti in minore theatro supra scriptum est: in me-
4 *diana autem parte, prima in extremis cornibus ad chromaticen*[4] *hyperbolæon habentia sonitum ponantur, in secundis ab his diatessaron ad chromaticen diezeugmenon, in tertiis diatessaron ad chromaticen synemmenon, in quartis*
5 *diatessaron ad chromaticen meson*[5]*, quintis diatessaron ad chromaticen hypaton, sextis*

(a) *ha echa* c.V.1. (b) *ad neten ad paramesON* cc.VV. (c) *ex concentu* cc.VV.

(1) Si è detto poco sopra, che in tutta la scala di suoni antica non vi cadevano, che sei consonanze: ma nella distribuzione di questi suoni non si è pensato tanto alle dette consonanze, quanto a situare tutte le prime ed ultime corde de' tetracordi, come immediatamente dopo si legge. Questo registro solo, che era per gli teatri piccoli, era del genere Armonico: ma perchè contiene i tuoni costanti, può anche dirsi di ogni genere.

(2) Questo, che quì chiama nete-paramesO, è comunemente detto paramese. Senza sospettare col Meibomio, Perrault, ed altri, errore nel testo, crederei, che l'avessero qualche volta chiamato così, considerandolo come ultima corda del tetracordo diezeugmeno a similitudine del nete-iperboléo, e del nete-diezeugmeno.

(3) Il P. Kircher nel suo gran trattato *de arte magna consoni, & dissoni*, si credette, e si vantò di avere fatta una grande scoperta: *reperi hoc loco*, dice egli, *insignem errorem, qui cum musicis præceptis consistere non potest, estque diatessaron ad neten synemmenon*: e credendo errore di altri quello, che fu suo per non avere bene inteso quì l'Autore, giudica, che se ne abbia a togliere la parola *diatessaron*, ma senza darsi pena di sostituirvene un'altra, o di dar conto di questa sua creduta correzione.

Vi sospetta lo stesso errore anche il Perrault colla scorta del Meibomio, e leggendo *diapente*, ove dice *diatessaron*, traduce come se l'Autore avesse voluto dire, che il nete-sinemmeno accorda in quinta col nete-iperboléo. Essi stessi si erano accorti, che in simile caso poco dopo, ove si parla de'due altri registri di vasi Cromatico, e Diatonico ne' teatri maggiori, leggesi sempre *diatessaron*, e questi tutti sospettando sempre errore correggono sempre *diapente*: ma la costanza dell' espressione in tutti i tre casi doveva piuttosto persuaderli del contrario. Non è già, ch' essi non dicano bene, che il nete-sinemmeno accordi in quinta col nete-iperboléo, ma è tutt' altro quello, che ha voluto dire l'Autore; ed esaminadosi a dovere, non ha nessuna ripugnanza il senso, ed ecco la ragione.

I cinque tetracordi, che ebbero gli antichi, bisogna considerarli come divisi in due corpi, l'uno conteneva i tre primi, l'ipato cioè, il meso, e il sinemmeno, l'altro il diezeugmeno, e l'iperboléo. Ciò posto, ha l'Autore nominati prima i tre suoni di nete-iperboléo, nete-diezeugmeno, e paramese, dicendo sempre, che accordano in quarta, come è verissimo fra di loro: adesso passa a nominare i suoni de' due altri tetracordi, e senza aver riguardo a' mentovati, come tuoni di due tetracordi distaccati, nomina il nete-sinemmeno, ed a ragione dice accordare in quarta non già co i suoni mentovati, ma con quegli, che va nominando appresso, cioè col mese, e questo in quarta coll' ipate ec. Ed ecco come ha detto bene l'Autore *diates-*

rà questa regola. Se il teatro non sarà molto grande, si stabilirà il giro alla metà dell'altezza: in esso si facciano tredici cellette[1] distanti fra loro per dodici intervalli eguali, sicchè quei tuoni, che abbiam detto di sopra, che suonano il nete-iperboléo, si situino i primi nelle celle, che sono alle due estremità di una parte, e dell'altra: i secondi, cominciando da' due ultimi, suonino la quarta, cioè il nete-diezeugmeno: i terzi la quarta, che è il nete-paramesо[2]: i quarti la quarta nete-finemmeno[3]: i quinti la quarta mese: i sesti la quarta, cioè l' ipate-meso: in mezzo finalmente uno, che è la quarta ipate-ipato. Con un tale spediente così la voce, che esce dalla scena, spandendosi attorno, come dal centro, e percuotendo la cavità di ciascun vase, rimbomberà con maggior chiarezza, ed armonia per la corrispondenza dell' accordo. CAP. V. T. XVII. fig. 3. e 4.

Ma se la grandezza del teatro fosse maggiore, allora tutta l' altezza della scalinata si divide in quattro parti, acciocchè si formino tre registri di buche a traverso, uno per l' Armonico, il secondo pel Cromatico, e 'l terzo per lo Diatonico. Il primo cominciando di sotto servirà per gli tuoni armonici colle regole dette sopra per lo teatro piccolo: in quello di mezzo i primi vasi nelle due estremità del giro saranno quelli, che hanno il suono iperboléo[4] cromatico: i secondi la quarta diezeugmeno cromatico: i terzi la quarta finemmeno cromatico: i quarti la quarta meso[5] cromatico: i quinti la quarta ipato cro-

tessaron ad neten synemmenon, e con poca riflessione hanno osato tanti grandi uomini di porre mano al testo, con sorrogare *diapente* al *diatessaron* ec. Avremo occasione di fare osservare lo stesso nella distribuzione de' vasi de' due altri generi.

Ecco dunque i tuoni Armonici, che formavano il registro, ch' era il solo ne' Teatri piccoli.

1	NETE-*iperboléo*.
2	NETE-*diezeugmeno*
3	PARAMESE.
4	NETE-*finemmeno*.
5	MESE.
6	IPATE-*meso*.
.	IPATE-*ipato*.
6	IPATE-*meso*.
5	MESE.
4	NETE-*finemmeno*.
3	PARAMESE.
2	NETE-*diezeugmeno*
1	NETE-*iperboléo*.

(4) Si è quì dimenticato l' Autore, o pure per brevità ha tralasciato di nominare i suoni, mentre dicendo l' iperboléo, il diezeugmeno ec. non nomina già suoni, ma tetracordi. Non è difficile pertanto l' appurare, quali avessero dovuto essere questi suoni Cromatici. Leggesi per fortuna fra i sei suoni, che numera, specificato per le seste celle il paramese, colla particolarità, che questo accordava in quinta col suono dell' iperboléo, e con quel del meso in quarta. Or la quinta del paramese nell' iperboléo è il trite: e la quarta del paramese nel meso è il licano. Ciò posto, perchè gli altri suoni accordavano in quarta fra di loro, facilmente si trova ognuno, colla tavola alla mano. I primi vasi dunque dovevano suonare il trite-iperboléo, ch' è la quinta del paramese: i secondi il trite-diezeugmeno, e questi due accordavano in quarta fra di loro: i terzi il paranete-finemmeno: i quarti il licano-meso: i quinti il licano-ipato: questi tre ultimi accordavano in quarta fra di loro, e col licano-meso, che è la quarta del paramese fissata dall' Autore.

Il Perrault, il Kircher, il Meibomio di nuovo leggono *diapente*, ove quì dice *diatessaron ad chromaticen diezeugmenon*, e con ciò formano una scala tutta diversa dalla mia. Sarebbe troppo entrare ogni tantino a confutarli, onde mi rimetto a quanto ho detto nella nota antecedente, ove si sono esaminate le stesse ragioni.

Il registro Cromatico dunque era:

1	Trite-*iperboléo*.
2	Trite-*diezeugmeno*.
3	Paranete-*finemmeno*.
4	Licano-*meso*.
5	Licano-*ipato*.
6	PARAMESE.
.	
6	PARAMESE.
5	Licano-*ipato*.
4	Licano-*meso*.
3	Paranete-*finemmeno*.
2	Trite-*diezeugmeno*.
1	Trite-*iperboléo*.

(5) Non so capire, come si fosse allucinato il Filandro nel credere, che ove tutti gli esemplari e manoscritti, e stampati hanno quì *meson*, come in fatti per tutte le ragioni deve dire, si avesse avuto a leggere *synemmenon*, e ciò tanto fermamente, che si è avanzato a mettere nel testo medesimo *synemmenon*, non *meson*.

CAP.V. T.XVII. fig.3.& 4. *sextis ad paramesen, quod & in chromaticen hyperbolæon, diapente, & ad chromaticen meson, diatessaron, habeant consonantiæ communitatem. In medio nihil est collocandum, ideo quod sonituum nulla alia qualitas in Chromatico genere symphoniæ consonantiam potest habere.*

In summa vero divisione & regione cellarum, in cornibus primis ad dia-
1 *tonon hyperbolæon*[1] *fabricata vasa sonitu ponantur: in secundis diatessaron*[a] *ad diatonon diezeugmenon: tertiis diatessaron ad diatonon synemmenon: quartis diatessaron ad diatonon meson: quintis diatessaron ad diatonon hypaton: sextis diatessaron ad proslambanomenon: in medio ad mesen, quod ea & ad proslambanomenon diapason, & diatonon hypaton diapente habet symphoniarum communitates. Hæc autem si quis voluerit ad perfectum facile perducere, animadvertat in extremo libro diagramma musica ratione designatum, quod Aristoxenus magno vigore & industria generatim divisis modulationibus constitutum reliquit: de quo si quis ratiocinationibus his attenderit, & ad naturam vocis, & ad audientium delectationes, facilius valuerit theatrorum efficere perfectiones.*

Dicet aliquis forte multa theatra Romæ quotannis facta esse, neque ul-
2 *lam rationem harum rerum in his fuisse*[2]*. Sed erravit in eo, quod omnia publica lignea theatra tabulationes habent complures, quas necesse est sonare. Hoc*[b] *vero licet animadvertere etiam a citharedis, qui superiore tono cum volunt canere, advertunt se ad scenæ valvas, & ita recipiunt ab earum auxilio consonantiam vocis. Cum autem ex solidis*[c] *rebus theatra constituuntur, idest ex structura cæmentorum lapide, marmore, quæ sonare non possunt, tunc ex his*[d] *hac ratione sunt explicanda. Sin autem quæritur, in quo theatro ea sint facta, Romæ non possumus ostendere, sed in Italiæ regionibus, & in pluribus Græcorum civitatibus. Etiamque auctorem habemus Lucium Mummium, qui diruto theatro Corinthiorum,*[e] *ejus*[f] *ænea Romam deportavit, & de manubiis ad ædem Lunæ dedicavit.*

Multi etiam solertes Architecti, qui in oppidis non magnis theatra constituerunt, propter inopiam fictilibus doliis ita sonantibus electis, hac ratiocinatione compositis perfecerunt utilissimos effectus.

CA-

(a) *ad diatonon hypaton* c.V.2. (b) *enim* c.V.2. (c) *rationibus* Barb. (d) *hæ rationes* c.V.1. (e) *ea* c.V.1. (f) *ecbea* Barb.

(1) Di nuovo si leggono quì nominati i soli tetracordi, e non le corde: ma siccome si trova specificato per le seste celle il proslambanomeno, e in mezzo il mese, e che questo accorda in ottava col proslambanomeno, e in quinta con un suono del tetracordo ipato, è facile l' intendere, che questo non possa essere altro, che il licano-ipato, il quale solo accorda in quinta col mese. Ciò posto, perchè gli altri suoni tutti debbono accordare in quarta con alcuno di questi, è facile col raziocinio, e colla tavola alla mano trovare, che gli altri hanno a essere il paranete-iperboléo, e il paranete-diezeugmeno, che accordano in quarta fra di loro, e col mese, che è specificato: il paranete-sinemmeno poi, il licano-meso, e il licano-ipato, che accordano anche in quarta, ma fra di loro, e col licano-ipato, il quale l' ha fissato egli stesso, chiamandolo quinta del mese.

Nella facc. 185. not. 3. e 4. veggonsi i due registri Armonico, e Cromatico: il Diatonico poi è il seguente.

1. Pa-

cromatica : i sesti il paramese , il quale accorda coll' iperboléo cromatico in quinta , e col meso in quarta . In mezzo non vi va niente, perchè non vi è suono nel genere cromatico , che abbia co i detti accordo di consonanza. CAP.V. T. XVII. fig.3.e 4.

Nell' ultima divisione poi, o sia registro di buche, nelle prime all' estremità si pongono i vasi del suono iperboléo [1] diatonico : nelle seconde la quarta diezeugmeno diatonica : nelle terze la quarta sinemmeno diatonica : nelle quarte la quarta meso diatonica : nelle quinte la quarta ipato Diatonica: nelle seste la quarta proslambanomeno: in mezzo il mese , il quale accorda in consonanza di ottava col proslambanomeno , e di quinta coll' ipato diatonico . Che se mai volesse alcuno intender meglio queste cose , osservi alla fine del libro la figura disegnata con regole musiche , ed è quella , che ci ha lasciata Aristosseno formata con gran sapere , e fatica colle divisioni generali de' tuoni: quindi chi porrà attenzione a queste regole, alla natura della voce, e al gusto degli ascoltanti , saprà più facilmente formare con tutta la perfezione i teatri. 1

Può forse dire alcuno , che molti teatri si sono ogni anno eretti in Roma, e pure in nessuno di questi si è osservata veruna di queste regole. L' inganno nasce, perchè non hanno riflettuto, che tutti i teatri pubblici così fatti, sono di legno, e hanno tanti intavolati , che per necessità naturalmente rimbombano. Si può ciò ricavare dal vedere, che quando le mutazioni cantanti vogliono cantare su i tuoni acuti, si rivoltano verso le porte della scena, coll'ajuto delle quali danno rimbombo alla lor voce [2]. Ma quando però si hanno a costruire teatri di materia dura, cioè di cementi, di pietre quadre, o di marmo, le quali cose tutte non possono rimbombare , allora è necessario farli colle divisate regole. Se si cercasse ancora, in qual teatro si siano fatte queste cose, dirò , che in Roma non ne abbiamo da poter mostrare , ma bensì in varj luoghi d'Italia, e in molte città de' Greci. Sappiamo ancora, che Lucio Mumio, smantellato ch' ebbe il teatro di Corinto, trasportò in Roma i vasi, che vi erano di bronzo, e consecrò tutto il bottino al tempio della Luna. 2

Anzi molti ingegnosi Architetti , fabbricando teatri in città piccole, hanno in mancanza usati vasi di creta de' già detti suoni, e disposti della stessa maniera, i quali hanno fatto ottimo effetto.

CA-

1 Paranete-*iperboléo*.
2 Paranete-*diezeugmeno*.
3 Paranete-*sinemmeno*.
4 Licano-*meso*.
5 Licano-*ipato*.
6 PROSLAMBANOMENO.
. MESE .
6 PROSLAMBANOMENO.
5 Licano-*ipato*.
4 Licano-*meso*.
3 Paranete-*sinemmeno*.
2 Paranete-*diezeugmeno*.
1 Paranete-*iperboléo*.

(2) E' noto , che per molto tempo i teatri in Roma non furono , che di legno , eretti di volta in volta in occasione di doversi dare simili divertimenti al popolo. A' tempi di Vitruvio in fatti non vi era , che il solo teatro di Pompeo, che fosse di pietra: e benchè egli non lo dica espressamente , può ricavarsi dal cap. 2. lib. III. ove leggesi: *quemadmodum est fortunæ equestris ad theatrum lapideum* . Or il nominarsi come cosa singolare un teatro di pietra, e 'l sapersi, che il più antico sia stato quello di Pompeo, chiaramente dimostra , che di questo non d'altro si parla. Vedi la vita di Vitruvio.

CAP.VI.

CAPUT VI.

De conformatione Theatri facienda.

Tab.XVI. & XVII. 1 IPSIUS *autem Theatri conformatio sic est facienda, uti quam magna futura est perimetros imi*[1], *centro medio collocato* (a) *circumagatur linea rotundationis* (FFF): *in eaque quatuor scribantur trigona paribus la-*
2 *teribus, & intervallis*[2], *quæ extremam lineam circinationis tangant: quibus etiam in duodecim signorum cœlestium descriptione Astrologi, ex musica conve-*
3 *nientia astrorum ratiocinantur*[3].

Ex his trigonis, cujus latus (gg) *fuerit proximum scenæ, ea regione,* [2]*qua præcidit curvaturam circinationis, ibi finiatur scenæ frons, & ab eo loco per centrum* (a) *parallelos linea* (bb) *ducatur, quæ disjungat prosce-*
4 5 *nii*[4] *pulpitum* (G), *& orchestræ*[5] (A) *regionem: ita latius factum fuerit pul-*
6 7 *pitum*[6], *quam Græcorum; quod omnes artifices*[b] *in scenam*[7] *dant operam: in orchestra autem senatorum sunt sedibus loca designata: & ejus pulpiti* (G) *alti-*
8 *tudo sit ne plus pedum*[8] *quinque, uti qui in orchestra sederint, spectare possint omnium agentium gestus.*

9 *Cunei*[9] *spectaculorum in theatro ita dividantur, uti anguli trigonorum* (eee), *qui currunt circum curvaturam circinationis, dirigant ascensus scalas-*
10 *que inter cuneos ad primam præcinctionem*[10] (c): *supra autem alternis itineribus superiores cunei medii dirigantur. Hi autem qui sunt in imo, & dirigunt scalaria, erunt numero septem, reliqui quinque scenæ designabunt compositionem: & unus*

(a) *quæ præcidit* cc.VV. (b) *in scena* c.V.1. *in scenis* c.V.2. (c) *hospitaliorum* cc.VV.

(1) *Perimetros imi*, ho inteso per quello spazio, che resta chiuso dal giro de' sedili, non già per tutto lo spazio, che dovrà essere occupato dal Teatro, come intesero il Barbaro, il Filandro, ed altri, i quali o non ne hanno data figura, o quella, che hanno data è riuscita perciò così falsa, che lungo sarebbe il prenderle quì a confutare.

(2) Cioè in modo, che segnino in essa circonferenza dodici punti equidistanti, o sia la dividano in dodici parti eguali.

(3) Per intendere, come la musica entrasse anche nel segnare dodici punti equidistanti in una circonferenza di cerchio per mezzo di quattro triangoli equilateri, ed anche per mezzo di tre quadrati, come facevano i Greci, basterà rapportare il passo di Claudio Tolommeo nell'Armonica al cap. 9. lib. III. πτραγώνων μὲν εἴδη τρία μόνα, τοῖς τ' διαπεσσάρων συμφωνίας ἰσάριθμα· τριγώνων δὲ, τέσσαρα μόνα, τοῖς τ' διὰ πέντε συμφωνίας ἰσάριθμα, cioè *sole tre figure di quadrangoli, perchè altrettante sono le consonanze di quarta. Di triangoli poi sole quattro, perchè altrettante sono le consonanze di quinta.*

(4) Proscenio, o sia pulpito del proscenio, che è lo stesso, era il palco, sopra del quale uscivano a rappresentare gli attori.

(5) Orchestra era il pian terreno chiuso attorno da' sedili da una parte, e dal pulpito della scena dall' altra, ed era presso i Romani il luogo destinato per gli sedili de' Senatori, e delle persone più distinte. Chiamavasi però orchestra con voce greca derivata da ὀρχέομαι, *saltare*, perchè questo stesso spazio era presso i Greci destinato alle danze, come poco appresso si legge chiaramente in Vitruvio stesso.

(6) Con una occhiata alla Tav. XVI. che è il teatro romano, e alla XVII. che è il teatro greco, vedesi subito, quanto era più largo il pulpito romano del greco, e quanto al con-

CAPITOLO VI.

Della figura del Teatro.

LA figura poi del Teatro si farà in questa maniera: determinato che sarà il giro del fondo[1], si fa centro nel mezzo *a*, e si descrive attorno un cerchio FFF: in esso si hanno a inscrivere quattro triangoli equilateri, ed equidistanti[2], gli angoli de' quali tocchino la circonferenza del cerchio tirato: così fanno anche gli Astrologi nel descrivere i dodici segni celesti, secondo la corrispondenza musica delle costellazioni[3]. Tav.XVI. e XVII. 1 2 3

Di questi triangoli quel lato *gg*, il quale sarà più vicino alla scena, determinerà la fronte della medesima in quella parte, ove taglia la circonferenza del cerchio. Indi per lo centro *a* si tiri una linea parallela *bb* alla medesima: questa separerà il pulpito del proscenio[4] G, dal luogo dell' orchestra[5] A: così il pulpito[6] rimarrà più spazioso, che non è quello de' Greci, giacchè tutti i recitanti operano appresso noi sulla scena[7], e l' orchestra è destinata per gli sedili de' Senatori: l' altezza di questo pulpito G non sarà più di cinque piedi[8], acciocchè quelli, che sederanno nell' orchestra, possano vedere tutti i gesti degli attori. 4 5 6 7 8

I cunei[9] per gli spettatori nel teatro sono divisi, da che gli angoli de' triangoli *eee*, i quali toccano la circonferenza, diriggono le scalinate fra i cunei fino al primo ripiano[10] C: sopra poi le scalinate poste alternativamente formeranno i cunei superiori sul mezzo degl' inferiori. Gli angoli nel piano, che disegnano le scalinate, saranno sette, gli altri cinque disegnano le parti della scena: cioè quel di mezzo deve corrisp- 9 10

contrario più larga l' orchestra greca della romana.

(7) Quì la voce *scenam* è stata messa in luogo di *proscenium*.

(8) Il pulpito, o sia proscenio greco all' incontro non era meno alto di piedi dieci: altezza, che ivi non pregiudicava, perchè nell' orchestra non vi erano spettatori, come nella romana.

(9) La voce latina *cunei* non ha la corrispondente italiana, perchè noi non usiamo più sì fatti teatri. Erano però i *cunei* diverse porzioni di sedili terminate a' fianchi da due scalinate, e di sopra, e di sotto da due ripiani, che essi chiamavano *præcinctiones*: detti *cunei* dalla figura, che avevano di conj, prodotta dalla direzione delle scale regolate da' raggi, che partivano dallo stesso centro. Il Marchese Maffei nel suo dotto trattato sopra gli anfiteatri allucinato e trasportato da troppa venerazione per le medaglie antiche, ove imperfettamente si veggon accennate queste scalinate, ha con nuova, e strana maniera disegnate le scale dell' anfiteatro, che erano similissime a queste de' teatri: maniera non solo diversa da quella, che egli aveva il piacere di ravvisare ancora intatte nel suo anfiteatro Veronese, ma eziandio in fatto di arte in nessun modo eseguibili.

Queste divisioni di sedili servivano per separare i diversi ordini di persone: così vi erano i cunei per gli magistrati, onde quella parte, che essi occupavano era detta *buleuticos*: cunei per gli giovani, luogo perciò nominato *efebeos* cunei per gli cavalieri: cunei per lo popolo. Leggesi perciò il teatro detto *cuneato*: e *discuneato* si diceva alcuno, che era cacciato via dal teatro.

(10) *Præcinctiones*, e con voce greca al capitolo seguente *diazomata* sono chiamati que' ripiani, che dividevano la lunga serie de' sedili in due, o tre porzioni, secondo l' altezza, e grandezza de' teatri, e che servivano per facilitare il traffico delle persone.

CAP.VI. *unus medius contra se valvas regias*[1] *habere debet* (H) : *& qui erunt dextra,*
1 *ac sinistra,*[a] *hospitalium designabunt* (II) *compositionem : extremi duo spectabunt*
TAB.XVI. & XVII. *itinera versurarum*[2] (LL).
2 *Gradus spectaculorum, ubi subsellia componantur,*[b] *ne minus alti sint palmo pede, ne plus pede, & digitis sex : latitudines eorum ne plus pedes duo*
3 *semis, ne minus pedes duo constituantur*[3].

CAPUT VII.

De Porticu, & reliquis partibus Theatri.

CAP.VII. TECTUM *porticus* (D), *quod futurum est in summa gradatione, cum scenæ altitudine libratum*[c] *perficiatur : ideo quod vox crescens æqualiter ad summas gradationes, & tectum perveniet ; namque si non erit æquale, quo minus fuerit altum, vox præripietur ad eam altitudinem, ad quam perveniet primo.*

4 *Orchestra inter gradus imos*[d] *quam diametron*[4] (aF) *habuerit, ejus sexta pars sumatur : & in cornibus circumque aditus, ad ejus mensuræ perpendiculum*[e] *inferiores sedes præcidantur, & qua præcisio fuerit, ibi constituantur itinerum*
5 *supercilia, ita enim satis altitudinem habebunt eorum*[f] *conformationes*[5].

TAB.XVI. *Scenæ* (gg) *longitudo ad orchestræ*[6] *diametron* (aF) *duplex fieri debet. Po-*
fig. 3. 6 *dii* (a) *altitudo ab libramento pulpiti, cum corona & lysi, duodecima orchestræ diametri : supra podium columnæ* (b) *cum capitulis & spiris altæ quarta parte ejusdem diametri : epistylia & ornamenta earum columnarum altitudinis quinta parte. Pluteum insuper cum unda & corona inferioris plutei dimidia parte,*

(a) *hospitaliorum* cc.VV. (b) *ne minus sint palmo pede & digitis sex* c.V.a. (c) *perspiciatur* cc.VV. (d) *quod* cc.VV. (e) *interiores* cc.VV. (f) *conformationes* ex Phil.

(1) Benchè il teatro romano variasse dal greco in alcune poche cose, anzi forse solo nella grandezza dell' orchestra, e del proscenio : tutto il resto però era simile al greco, e dal greco i Romani trassero l' origine e de' nomi, e delle parti di esso. Al cap. 10. del lib. VI. vedrassi, ch' era costume presso i Greci di far così le case ; in mezzo la grande per lo Padrone, e a destra, e a sinistra due casette con porte separate per l' alloggio de' Forestieri. Veggasi la Tav. XX. Or siccome non vi è commedia, o tragedia, in cui oltre al principal personaggio residente nel finto luogo della rappresentazione, non intervengano anche de' forestieri, perciò la scena aveva a similitudine delle case greche tre porte : quella di mezzo figurava l' ingresso della casa del padrone, le due laterali gl' ingressi alle foresterie. Non so donde abbia M. Boindin tratta la notizia, ch' egli ci dà nel suo discorso sopra i teatri antichi (*Mem. des Inscrip. & belles Lett. t.* 1.) che a sinistra solo fosse la foresteria : a destra poi un' altra cosa.

(2) Oltre al padrone di casa, e a' forestieri alloggiati dal medesimo, dovevano comparire in scena altre persone, le quali uscivano per una di queste due vie, ch' erano a' cantoni della scena, cioè per una venivano fuori quei, che fingevano venire dal Foro, o sia dal corpo della Città : per l' altra quei, che venivano dalla campagna.

(3) La larghezza non era veramente doppia dell' altezza, come per altro asserisce il lodato Boindin, citando questo stesso luogo di Vitruvio; perchè la maggior larghezza era di 40 dita, che è meno del doppio della maggior altezza, che era 22 : e la minima larghezza era dita 32, molto meno del doppio della minima altezza, che era dita 20. vedi fig. 3. Tav. XVII.

(4) Diametro quì, ed ovunque s' incontra a proposito di teatro, dee intendersi il diametro piccolo, o per meglio dire, semidiametro *a*F dell' orchestra. Non per altra ragione, se non perchè se si prende per tutto il diametro *bab*, ven-

rispondere dirimpetto alla porta reale[1] H: i due prossimi a destra, e a sinistra vanno a corrispondere alle porte delle foresterie II: gli ultimi due risguarderanno i passaggi LL, che sono nelle cantonate[2]. CAP.VI. 1 TAV.XVI. e XVII. 2

I gradi, ove saranno i sedili degli spettatori, saranno non meno alti di venti dita, nè più di ventidue: le larghezze poi non più di due piedi e mezzo, nè meno di piedi due[3]. 3

CAPITOLO VII.

Del Portico, e delle altre parti del Teatro.

IL tetto del portico D, il quale rimane di sopra all'ultimo gradino, deve essere a livello dell'altezza della scena: perchè la voce spandendosi giugnerà del pari alle ultime scalinate, e al tetto; imperciocchè se non fosse a livello, quanto meno alto sarà, resterà la voce interrotta a quell'altezza, alla quale giungerà prima. CAP.VII.

Si prenda indi la sesta parte del diametro[4] *a* F dell'orchestra: e si taglino a piombo di questa misura i sedili inferiori tanto all'estremità, quanto intorno intorno, ove sono gl'ingressi: e dove cade il taglio, ivi si situino gli architravi delle porte, perchè così avranno queste bastante altezza[5]. 4 5

La lunghezza della scena *gg* dee farsi doppia del diametro dell'orchestra[6]. L'altezza del zoccolo con la base, e cornice *a* di sopra il livello del pulpito sarà la duodecima parte del diametro dell'orchestra: le colonne co i capitelli, e colle basi saranno alte sopra del zoccolo la quarta parte dello stesso diametro: l'architrave, e cornice il quinto dell'altezza delle stesse colonne. Il piedistallo superiore compreso la ba- TAV.XVI. fig. 3. 6

vengono sproporzionatissime le misure, che hanno rapporto a questo diametro; in fatti il Barbaro, che lo ha preso per lo diametro grande, fa la fronte della scena, che Vitruvio dice dover essere doppia del diametro, così lunga, che tocca l'estremità de' porticati esteriori, e cose simili, che andremo a' suoi luoghi osservando.

(5) Il Barbaro, come abbiamo nella nota antecedente avvertito, prendendo il sesto di tutto il diametro, fa in primo luogo questo taglio il doppio più lungo di quello, che si vede nella mia figura; e oltre a ciò non intendendo così il testo, taglia a piombo a questa lunghezza attorno attorno tutta la scalinata, togliendone con ciò tutto il primo ordine fino al ripiano, ingrandendo inavvedutamente tutta l'orchestra con mille altre mostruosità in conseguenza.

Il Perrault poi nelle sue figure non solo si è dimenticato delle simili porte, o sieno aditi, o sieno vomitorj, che dovevano onninamente trovarsi al pari di ogni ripiano, per dare diverse, e comode uscite alla gran calca di popolo: ma ha disegnate le scalinate del primo ordine non alternativamente, ma immediatamente a piombo sopra queste porte, facendole terminare sopra l'architrave delle medesime; onde o non sarebbero state così di uso, o avrebbero menata infallantemente la gente al precipizio.

(6) Diametro, come dissi nella nota quarta, ho inteso per lo semidiametro dell'orchestra; onde la fronte della scena, come si vede nella fig. 3. Tav. XVI. era eguale al diametro intero dell'orchestra. Oltre all'essere superfluo quello, che vi aggiunge di più il Barbaro, facendola doppia del diametro intero, e il Perrault facendola tripla del diametro piccolo, quasi dovesse leggersi *triplex*, ove il testo ha *duplex*: dissi superfluo, perchè non poteva servire per gli attori, i quali necessariamente dovevano farsela verso il centro, ed oltre a ciò avrebbe dato troppo sfogo laterale alle voci, le quali al contrario dovevano essere incanalate e ristrette verso l'orchestra, e i sedili: quì appresso anche vedremo, che quello spazio a destra, e a sinistra, oltre la divisata lunghezza della scena, era occupato dalle macchine versatili.

CAP. VII. Tab. XVI. & XVII. *te, supra id pluteum columnæ* (C) *quarta*[1] *parte minore altitudine sint, quam inferiores: epistylia & ornamenta earum columnarum quinta parte. Item si tertia*
1 *episcenos futura erit, mediani plutei summum sit dimidia parte: columnæ summæ medianarum minus altæ sint quarta parte: epistylia cum coronis earum columnarum item habeant altitudinis quintam partem.*

Nec tamen in omnibus theatris symmetriæ ad omnes rationes & effectus possunt respondere, sed[a] *oportet Architectum animadvertere, quibus proportionibus necesse sit sequi symmetriam, &*[b] *quibus rationibus ad loci naturam, aut*[c] *magnitudinem operis debeat temperari; sunt enim res, quas in pulpito & in magno theatro necesse est, eadem magnitudine fieri propter usum:*
2 *uti gradus, diazomata, pluteos*[2], *itinera, ascensus, pulpita, tribunalia, & si qua alia*[d] *intercurrunt, ex quibus necessitas cogit discedere ab symmetria, ne impediatur usus. Non minus, si qua exiguitas copiarum, id est marmoris, materiæ, reliquarumque rerum, quæ parantur in opere, defuerint, paululum demere aut adjicere, dum id ne nimium improbe fiat, sed*[e] *cum sensu, non erit alienum. Hoc autem erit si Architectus erit usu peritus, præterea ingenio*[f] *mobili solertiaque non fuerit viduatus.*

Ipsæ autem scenæ suas habeant rationes explicatas ita, uti mediæ valvæ (H) *ornatus habeant aulæ regiæ: dextra ac sinistra hospitalia* (II): *secun-*
3 *dum*[3] *autem ea spatia* (K) *ad ornatus comparata. Quæ loca græci* περιάκτους *dicunt,*

(a) *oportere* cc.VV. (b) *quibus ad* cc.VV. (c) & cc.VV. *magnitudine opus* pass. (d) *intercludunt* cc.VV. (e) *consensu* c.V.1. (f) *nobili* ex Phil.

(1) Al cap. 1. di questo stesso libro abbiam veduto, che anche nel foro, occorrendo metter un secondo ordine di colonne, si facevano queste un quarto più corte delle inferiori.

(2) *Pluteum* ha chiamato poco sopra il piedistallo tanto del primo, quanto del secondo, e terzo ordine di colonne, che ornavano il frontespizio della scena. Ma questo regolava la sua proporzione dal diametro dell' orchestra, il quale variava secondo la grandezza del teatro. Per *pluteum* quì non si può nè anche intendere il parapetto, o zoccolo, che faceva sponda al proscenio, perchè quì pure lo nomina a parte col suo proprio nome *pulpita*. Ne' teatri non può credersi, che attorno attorno all' orchestra vi fosse, come negli anfiteatri un parapetto; perchè oltre al non esservi quì fiere, dalle quali bisognasse difendersi, avrebbe questo parapetto impedito, o almeno interrotto il traffico degli spettatori nella orchestra. Bisogna dunque quì per *pluteos* intendere quel piccolo parapetto, che cingeva il porticato superiore coperto, e che doveva in ogni teatro essere della stessa altezza per non impedire la vista degli spettacoli alle donne, e alle altre persone, che sedevano ivi.

(3) Questo *secundum* male inteso fin' ora, se il proprio amore non m' inganna, da tutti prima di me, ha fatto credere, che queste macchine triangolari versatili si situassero dietro le tre descritte porte. Due motivi mi hanno indotto a dar loro una situazione tutta nuova: vale a dire alle due estremità della scena fra la medesima, e i sedili, come si veggono nella fig. 1.

Il primo motivo si è stato il riflettere bene alle parole del testo, e alla serie loro. L' Autore in fatti volendo descrivere le parti della scena comincia dal mezzo, e quindi si avanza di mano in mano a descrivere i due lati a destra, e a sinistra. *Mediæ valvæ ornatus habeant aulæ regiæ:* la porta di mezzo sia magnifica, e reale. *Dextra, ac sinistra hospitalia:* ecco che s'incammina a descrivere i due fianchi, e alla prima s'incontra colle due porte delle foresterie. Passa avanti, e dice *secundum ea*, cioè appresso a queste, *spatia ad ornatus comparata*, vengono quei vani, ove si situano le decorazioni, o per parlare all' uso nostro le mutazioni delle scene. Passa anche più oltre, e dice *secundum ea*, cioè appresso a questi vani, seguitando sempre lo stesso moto per gli lati a destra, e a sinistra, *versuræ sunt procurrentes* ec. vengono le due cantonate, le quali passano oltre, e formano due strade, una per quegli attori, che fingono venire dal foro, l'altra dalla campagna. Or se il *secundum* potesse, come si è creduto fin' ora, significare non al fianco, ma di dietro alle porte, dovrebbe significare di dietro anche la seconda volta, e in tal caso non si trova modo

da

base e cornice, la metà del piedistallo inferiore: le colonne e sopra questo piedistallo un quarto [1] meno alte delle inferiori: l'architrave, e cornice il quinto di esse colonne. E se occorresse farvi il terzo ordine, si farà il piedistallo superiore alto la metà di quello di mezzo: le colonne alte un quarto meno di quelle di mezzo: e l' architrave colla cornice un quinto delle stesse colonne. CAP. VII. TAV. XVI. e XVII.

Non è già, che in tutti i teatri possano le stesse simmetrie avere le medesime regole, ed effetti, ma dee l'Architetto riflettere a quelle proporzioni, che deve usare per la simmetria, e a quelle regole, che più convengono alla natura del luogo, e alla grandezza della fabbrica; imperciocchè vi sono cose, le quali si hanno a fare sempre della stessa grandezza tanto in un teatro piccolo, quanto in uno grande, e ciò a cagione del loro uso: tali sono i sedili, i ripiani, i parapetti [2], i passaggi, le scalinate, i pulpiti, i tribunali, ed altre cose simili, se vi occorressero fare, nelle quali tutte la necessità di non impedirne l'uso obbliga distaccarsi dalla simmetria. Parimente se vi sarà scarsezza, cioè se non basterà il materiale ammannito di marmi, legni, e cose simili, il togliere, o l'aggiungere un pochettino, purchè ciò si faccia con garbo, e discernimento, non sarà per tanto fuor di proposito. Questo però si avrà se l'Architetto sarà pratico, e non gli mancherà perspicacia, e talento. 2

Le parti della scena si hanno a situare in modo, che la porta di mezzo H abbia ornamenti reali: a destra, e a sinistra le foresterie II: appresso [3] a queste gli spazj K destinati per le decorazioni. Questi luoghi da situare le due strade delle cantonate. 3

Benchè questa letterale spiegazione solamente potrebbe bastare a convincere, chi ha pensato diversamente, evvi anche un' altra ragione. Abbiam veduto alla nota 1. facc. 190. che le tre porte erano immagini di porte vere di abitazioni, onde sarebbe stata impropria cosa il porre ivi dentro le mutazioni di scene, e farvi ora un bosco, ora un palazzo, ora casamenti: prescindendo dall' aver dovuto essere necessariamente d'impedimento al padrone di casa, e a' forestieri, che dovevano di là uscire.

Egli è vero, che ravviso ancor io una certa improprietà nelle decorazioni così da me situate, perchè pare, che non dovevano comparir bene boschi a destra, e a sinistra, e in mezzo un magnifico, e superbo prospetto di palazzo. A ben riflettere però, ognuno vede, che è sempre minore questa improprietà, che non è quella di situarle dentro i cortili: in secondo luogo bisogna credere, che queste mutazioni di scene, come allora usavano, non servivano ad altro, che per semplicemente indicare la qualità del soggetto dell' opera: terzo non è se non poco tempo, che ammiriamo ridotto a questa perfezione l'aspetto delle nostre scene per lo affinamento della prospettiva; ma abbiamo fino a' dì nostri specialmente in teatri non nobili conservata, e veduta la scena antica, cioè a dire nel fondo di mezzo un aspetto sempre fisso indicante abitazione, e presso noi si è chiamato, e si chiama il *domo* (quasi *domus*) e poi a destra, e a sinistra variare nel corso della recita le scene da boscherecce in civili, e da civili in boscherecce secondo il bisogno: e pure ciò non è sembrato improprietà, per mancanza d' idee migliori, o per assuefazione.

Se è stata deplorabile per la intelligenza degli autori antichi la perdita di tanti belli monumenti periti per la voracità del tempo, e più per la barbarie, o ignoranza degli uomini, lo sarà sempre sopra tutto questa de' teatri. Egli è vero, che non vi è piccolo paese, ove non se ne veggano delle rovine, sopra le quali hanno alle volte molti valenti uomini studiato, ed anche scritto: ma è vero ancora, che tutti o quasi tutti hanno impiegate le fatiche, e riflessioni solamente sopra il giro de' sedili: cosa la quale era facilissima ad intendersi, anche perchè somiglia in tutto in ciò agli anfiteatri, de' quali se ne conservano ancora alcuni: ma nessuno fin oggi ha saputo comprendere, di quanto maggiore importanza era lo studiare, riflettere, e scavare nel sito della scena, perchè da qualche residuo almeno di pianta si sarebbe potuto prendere in ciò qualche norma. Io ho veduti per altro molti disegni di teatri disotterrati, ma in tutti o non si vede affatto vestigio di scena, o quel che è peggio, vi è finto e aggiunto dal capriccio di qualche ingegnoso Architetto.

CAP.VII. *cunt ab eo, quod machinæ sunt* (M) *in iis locis versatiles trigonos habentes: in singula tres sint species*[a] *ornationis, quæ cum aut fabularum mutationes*
TAB.XVI. & XVII. *sunt futuræ, seu Deorum adventus cum tonitribus*[b] *repentinis, versentur, mutentque speciem ornationis in frontes. Secundum ea loca versuræ* (LL) *sunt procurrentes, quæ efficiunt una a foro, altera a peregre aditus in scenam.*

CAPUT VIII.

De tribus Scenarum generibus, & Theatris Græcorum.

CAP.VIII. GENERA *autem sunt Scenarum tria: unum quod dicitur Tragicum: alterum Comicum: tertium Satyricum. Horum autem ornatus sunt inter se*[c] *dissimiles disparique ratione: quod Tragicæ deformantur columnis & fastigiis & signis, reliquisque regalibus rebus: comicæ autem ædificiorum privatorum, & menianorum habent speciem,*[d] *prospectusque fenestris dispositos imitatione communium ædificiorum rationibus: Satyricæ vero*[e] *ornantur arboribus, speluncis, montibus, reliquisque agrestibus rebus, in*[f] *topiarii operis speciem deformatis.*

In Græcorum theatris non omnia iisdem rationibus sunt facienda: quod primum in ima circinatione, ut in Latino trigonorum quatuor, in eo quadratorum trium anguli circinationis lineam tangunt: & cujus quadrati latus (hh) *est proximum scenæ, præciditque*[g] *curvaturam circinationis, ea regione designatur finitio proscenii: & ab ea regione ad extremam circinationem curvaturæ parallelos linea* (gg) *designatur, in qua constituitur frons scenæ: per centrumque orchestræ proscenii regione parallelos linea describitur* (bb), *& qua secat circinationis lineas dextra ac sinistra in cornibus hemicycli, centra designantur* (bb): *& circino collocato in dextra* (b) *ab intervallo sinistro*[1] (bb)[h] *circumagitur circinatio*
1 (b1) *ad proscenii dextram partem: item centro collocato in sinistro cornu* (b) *ab intervallo dextro* (bb) *circumagitur ad proscenii sinistram partem* (b2). *Ita tribus centris hac descriptione ampliorem habent orchestram græci, & scenam recessiorem, minoreque latitudine pulpitum, quod* λογεῖον *appellant.*[i] *Ideoque apud eos tragici, & comici actores in scena peragunt: reliqui autem artifices suas per orchestram præstant actiones. Itaque ex eo scenici, & thymelici*

(a) *ornationesque* cc.VV. (b) *repentinis se adversentur* cc.VV. (c) *dissimili* cc.VV. (d) ex Barb. *perfectusque* passim *profectusque* cc.VV. (e) *ornantur cum arboribus* c.V.2. (f) *topeodi* cc.VV. (g) *curvatura circinationes* c.V.1. (h) *circumagatur* cc. VV. (i) *Ideo quod* cc.VV.

(1) Pare tanto naturale questa intelligenza data da me a questo luogo, come si scorge colla semplice lettura del testo, e confronto della figura citata, che ognuno dopo questo confronto si maraviglierà, come tutti gli altri prima di me, non eccettuando nè anche l' oculatissimo Perrault, abbiano data una stranissima interpetrazione al testo, e formata una compostissima figura con tanti cerchi, i quali poi non producono nessuna novità, e si farebbe lo stesso senza tirargli. Tutto l' equivoco nell' animo degli altri è al mio credere nato dal leggersi prescritto, che fatto centro nel punto *destro* si abbia a descrivere un cerchio coll' intervallo sinistro verso la

ghi i Greci chiamano *periactus*, perchè vi sono le macchine M triangolari, che si girano: ciascuna di queste macchine ha tre specie di decorazioni, le quali o cambiandosi soggetto d'opera, o giungendo repentinamente gli Dei con de' tuoni si girano, e mutano l'aspetto della decorazione. Appresso a questi luoghi seguono in dentro le cantonate LL, per le quali si entra alla scena, per una cioè dal foro, per l'altra dalla campagna. CAP.VII. TAV.XVI. e XVII.

CAPITOLO VIII.

Delle tre specie di Scene, e de' Teatri Greci.

CAP.VIII.

Le specie delle Scene sono tre: una si dice Tragica: l'altra Comica: e la terza Satirica. Le decorazioni di queste sono fra loro diverse: poichè le Tragiche sono ornate di colonne, frontespizj, statue, ed altre cose regie: le Comiche rappresentano edificj di privati con logge, e finestre fatte ad imitazione degli edificj ordinarj: le Satiriche finalmente si ornano di alberi, spelonche, monti, e simili cose boscherecce a imitazione delle campagne.

Ne' teatri Greci poi non tutte le cose son fatte della stessa maniera: primieramente nel giro del piano, siccome nel Latino toccano la circonferenza gli angoli di quattro triangoli, nel Greco sono gli angoli di tre quadrati: e dove cade il lato *bb* di uno di questi quadrati più vicino al luogo della scena, e taglia la circonferenza del cerchio, ivi si segnano i termini del proscenio: si tiri poi una linea *gg* parallela a questa per l'estremità del cerchio, ed ivi si segna la fronte della scena: per lo centro dell'orchestra dirimpetto al proscenio si tira una parallela *bb*, e si segnino nella circonferenza a destra e a sinistra i punti *bb*, ove questa la sega: indi situato il compasso nel punto destro *b* coll'intervallo sinistro[1] *bb* si tiri un cerchio *b* 1 fino alla parte destra del proscenio: e situando parimente il centro nel punto sinistro *b*, coll'intervallo destro, *bb* si tiri un altro cerchio *b* 2 fino alla parte sinistra del proscenio. Così con questa descrizione fatta a tre centri vengono i Greci ad avere l'orchestra più spaziosa, la scena più ritirata, e più ristretto il pulpito, che essi chiamano *logion*. Perciò presso di essi i tragici, e i comici soli recitano sulla scena, gli altri attori tutti nell'orchestra: onde hanno in greco diverso nome, gli uni di scenici, gli altri di time- 1

la parte *destra* del proscenio: onde per intervallo sinistro prendono il semidiametro, e tirano un semicerchio verso la stessa parte *destra*, ove hanno fatto centro; ma perchè questi due semicerchi, da loro così tirati a destra, e a sinistra, sono affatto affatto inutili, io ho fatta questa nuova costruzione, come si è osservato, intendendo il testo in questo modo. Quando dice *circino collocato in dextra*, intendo la destra degli spettatori, come per sinistra de' medesimi lo *intervallo sinistro*. E ciò, perchè questi punti, che si nominano, sono nell'estremità de' sedili: all'incontro poi, quando si legge, che il cerchio si ha da tirare verso la parte *destra*, si deve intendere la *destra* del proscenio, quanto a dire la destra degli attori, che corrisponde alla sinistra degli spettatori; e ciò perchè i cerchi tirati entrano nel tenimento del proscenio. Con questa distinzione delle due destre riesce naturale la costruzione, e naturale anche l'interpetrazione.

CAP.VIII. *lici*[1] *græce separatim nominantur. Ejus logei altitudo non minus debet esse*
1 2 *pedum decem, non plus duodecim*[2]. *Gradationes scalarum inter cuneos & se-*
3 *des contra*[3] *quadratorum angulos dirigantur ad primam præcinctionem, ab ea*
TAB.XVI. & XVII. *præcinctione inter eas iterum mediæ dirigantur, & ad summam quoties præcinguntur, altero tanto semper amplificantur.*

Cum hæc omnia summa cura solertiaque explicata sint, tunc etiam diligentius est animadvertendum,[a] *uti sit electus locus, in quo leniter applicet se vox, neque repulsa resiliens incertas auribus referat significationes. Sunt enim nonnulli loci naturaliter impedientes vocis motus: uti dissonantes, qui græce dicuntur*[b] κατηχοῦντες: *circumsonantes, qui apud eos nominantur*[c] περιηχοῦντες: *item resonantes, qui dicuntur*[d] ἀντηχοῦντες: *consonantesque, quos appellant*[e] συνηχοῦντες.

Dissonantes sunt, in quibus vox prima, cum est elata in altitudinem, offensa superioribus solidis corporibus, repulsaque resiliens in imum, opprimit insequentis vocis elationem. Circumsonantes autem sunt, in quibus circumvagando coacta vox se solvens in medio sine extremis casibus sonans, ibi[f] *extinguitur incerta verborum significatione. Resonantes vero, in quibus cum in solido tactu percussa resiliat imagines exprimendo, novissimos casus duplices faciunt auditu. Item consonantes sunt, in quibus ab imis auxiliata cum incremento scandens,*[g] *ingreditur ad aures discreta verborum claritate.*

Ita si in locorum electione fuerit diligens animadversio, emendatus erit prudentia ad utilitatem in theatris vocis effectus. Formarum autem descriptiones inter se discriminibus his erunt notatæ,[h] *uti quæ ex quadratis*[i] *designantur, Græcorum, quæ ex paribus trigonorum lateribus, Latinorum habeant usus. Ita his præscriptionibus qui voluerit uti, emendatas efficiet theatrorum perfectiones.*

CAPUT IX.

De Porticibus post scenam & ambulationibus.

CAP.IX. POST *scenam porticus sunt constituendæ, uti cum imbres repentini ludos interpellaverint, habeat populus, quo se recipiat ex theatro: choragiaque laxamentum habeant*[k] *ad chorum parandum: uti sunt porticus pompejanæ: itemque Athenis porticus eumenici, patrisque Liberi phanum.*

(a) *uti sfleflus* cc. VV. (b) *catechontes* cc.VV. (c) *periechontes* cc.VV. (d) *antechontes* cc. VV. (e) *synechontes* cc. VV. (f) *extinguatur* cc.VV. (g) *egrediatur* cc.VV. (h) *itaque* cc.VV. (i) *designentur* cc.VV. (k) *ad comparandum* cc.VV.

(1) Penserei, che per timelici s' intendessero i sonatori ἀπὸ τοῦ ἐλεῖν τὸν θυμόν dal sollevar l'animo annojato.

(2) Perchè nell'orchestra de'Greci non vi erano spettatori, come al contrario vi erano nella Romana, perciò il pulpito greco poteva essere alto

timelicì[1]. L' altezza del pulpito non deve esser meno di dieci piedi, nè più di dodici[2]. Le direzioni delle scale fra i cunei de' sedili corrispondono dirimpetto[3] agli angoli de' quadrati fino al primo ripiano: sopra per questo si diriggono le altre scale ne' mezzi fra le prime: e di sopra l' ultimo ripiano, se mai vi fosse altro, si replica sempre lo stesso. CAP. VIII. 1 2 3 Tav. XVI. e XVII.

Quando si saranno colla maggior cura, e diligenza distribuite tutte queste cose, devesi ancora con maggior premura badare a scegliere un luogo, ove posi soavemente la voce, nè faccia agli orecchi un suono incerto, e che non si capisca per cagion dell'eco. Sonovi in fatti naturalmente alcuni luoghi, che impediscono i moti della voce: tali sono i dissonanti, che in greco si dicono *catecuntes*: i circonsonanti, che si dicono *periecuntes*: i resonanti, che diconsi *antecuntes*: e i consonanti, che chiamansi *sinecuntes*.

Dissonanti sono quelli, ne' quali elevatasi in alto la voce antecedente, impedita da' superiori corpi duri e rispinta, nel ritornare in giù impedisce l'elevazione alla voce seguente. Circonsonanti sono, ove girando attorno la voce ristretta, si dissipa in mezzo estinguendosi senza articolare le ultime cadenze, e con dubbio significato delle parole. Risonanti sono, quando percuotendo la voce in un corpo duro risaltano in dietro le ultime sillabe sì, che s'intendono duplicate. Consonanti finalmente sono quelli, ne' quali la voce ajutata di sotto, salendo con aumento giunge agli orecchi con una distinta chiarezza delle parole.

Così dunque, se si farà matura riflessione alla scelta del luogo, sarà con prudenza riparato l'effetto della voce per lo buon uso de' teatri. Le differenze dunque delle figure consistono in questo, che le disegnate per mezzo di quadrati sono all' uso de' Greci, le disegnate con triangoli equilateri de' Latini. Chi dunque vorrà far uso di questi precetti, formerà a perfezione i teatri.

CAPITOLO IX.

De' Portici, e passeggi dietro la scena.

DIETRO la scena si hanno a fare de' porticati, acciocchè se mai piogge improvvise interrompessero i giuochi, abbia il popolo, che si trova in teatro, ove ricoverarsi: e servono anche acciocchè abbiano ivi i direttori spazio bastante per addestrare il coro: tali sono i portici di Pompeo: tali in Atene i portici CAP. IX.

to fino a 12. piedi, quando il romano non lo potea essere più di cinque.

(3) Nel teatro romano gli angoli de' triangoli determinavano i luoghi delle scalinate, così nel greco gli determinavano gli angoli de' quadrati. Il Perrault per altro, senza saper perchè, vuole, che ove quì dice *contra*, si abbia a leggere *intra*, per situare, così a suo modo le scalinate fra i due angoli de' quadrati contro la mente di Vitruvio. Vedi sopra la n. 3. facc. 217.

CAP.IX. *num : & exeuntibus e theatro sinistra parte odeum*[1], [a] *quod Athenis Pericles co-*
1 *lumnis lapideis disposuit, naviumque malis, & antennis e spoliis Persicis per-*
TAB.XVI. & XVII. *texit : idem autem etiam incensum Mithridatico bello rex Ariobarzanes resti-*
2 *tuit. Smyrnæ* [b] *strategeum. Trallibus porticus ex utraque parte, ut scenæ*[2], *su-*
pra stadium : cæterisque civitatibus, quæ diligentiores habuerunt Architectos,
circa theatra sunt porticus & ambulationes, quæ videntur ita oportere collo-
cari, uti duplices sint, habeantque exteriores columnas doricas cum epistyliis &
ornamentis ex ratione modulationis doricæ perfectas. Latitudines autem earum
ita oportere fieri videntur, uti quanta altitudine columnæ fuerint exteriores,
tantam latitudinem habeant ab inferiore parte columnarum extremarum ad me-
3 *dias, & a medianis ad parietes*[3], *qui circumcludunt porticus ambulationes : me-*
4 *dianæ autem columnæ quinta*[4] *parte altiores sint, quam exteriores, sed aut Jo-*
nico, aut Corinthio genere deformentur.

Columnarum autem proportiones, & symmetriæ non erunt iisdem rationi-
bus, quibus in ædibus sacris scripsi ; aliam enim in Deorum templis debent
habere gravitatem, aliam in porticibus, & cæteris operibus subtilitatem. Itaque
si dorici generis erunt columnæ, dimetiantur earum altitudines cum capitulis in
5 *partes quindecim*[5], *& ex eis partibus una constituatur, & fiat modulus : ad*
cujus moduli rationem omnis operis erit explicatio, & in[c] *imo columnæ crassitu-*
do fiat duorum modulorum : intercolumnium quinque & moduli dimidia parte : al-
titudo columnæ, præter capitulum, quatuordecim modulorum : capituli altitudo mo-
6 *duli unius, latitudo modulorum duorum & moduli sextæ partis*[6]. *Cæteri operis*
modulationes, uti in ædibus sacris in libro quarto scriptum est, ita perficiantur.

Sin autem jonicæ columnæ fient, [d] *scapus præter spiram & capitu-*
lum, in octo partes & dimidiam dividatur, & ex his una crassitudi-
ni columnæ detur : spira cum plintho dimidia crassitudine constituatur :
capituli ratio ita fiat, uti in tertio libro est demonstratum. Si corinthia
erit,

(a) *quod Themistocles columnis* cc.VV. (b) *strationicetum trabibus* cc.VV. (c) *primo* c.V.1. *primis* c.V.2. (d) *scaphus* cc.VV.

(1) L'*odeo* vogliono tutti, che fosse stato un piccolo teatrino, ove si facessero le prove, e le disfide musiche, come derivativo della voce greca ᾠδή, che significa canzone. Il Perrault traduce questo luogo, come se volesse Vitruvio dire, che in tutti i teatri si abbia a fare questo odeo : a me però pare, che lo dica per un esempio, cioè che in Atene vi era l'odeo, come negli altri teatri il portico.

(2) Intendo de' porticati superiori, de' quali si è parlato al cap. 7. Lo stadio, come vedrassi al seguente cap. 11. pare, che specialmente significhi il giro de' sedili, che era attorno al *Xisto*, o vogliam dire circo, luogo ove si esercitavano i lottatori. Si vede che nel Xisto non vi solevano essere gli ultimi porticati superiori, ma i Tralliani ve gli fecero a similitudine di quegli del teatro.

(3) Il Perrault lascia di fuori il doppio porticato di colonne, e serra con muro solo il giardino : ma a me pare, che il muro, come l'ho disegnato io, dovesse racchiudere anche il porticato, *parietes*, dice l'Autore, *qui circumcludunt porticus ambulationes*, avrebbe altrimente detto, *hypæthras ambulationes*. Aggiungasi, che poco dopo dice *media vero spatia, quæ erunt sub divo inter porticus :* dice *inter porticus*, ed avrebbe dovuto dire *inter parietes*.

Ciò posto, non ho io bisogno, come lo ha avuto egli, di sospettare errore nel testo, e correggere *ab exteriore parte columnarum* ec. ove leggesi *ab inferiore*. Gl'intercolunnj dorici esteriori deb-

tici eumenici, e il tempio di Bacco: e l'odeo[1], che s'incontra a sinistra nell'uscire dal teatro, il quale odeo fu in Atene ornato da Pericle di colonne di pietre, e coperto di alberi, e antenne di navi, spoglie de' Persiani: ma essendo stato incendiato nella guerra Mitridatica, fu poi rifatto dal re Ariobarzane. In Smirna evvi lo Strategeo. Presso i Tralliani vi erano da una parte, e dall'altra sopra lo stadio i portici, come sono quelli del teatro[2]: in tutte le città in somma, che hanno avuto Architetti accorti, vi sono intorno a' teatri de' porticati e passeggi, i quali hanno da essere in questo modo: doppj cioè, e le colonne esteriori doriche, cogli architravi e cornici proprie dell' ordine dorico. La larghezza del Portico par che abbia da esser tale, che quanta sarà l' altezza delle colonne esteriori, tanta distanza sia dall' imoscapo delle colonne esteriori a quelle di mezzo, ed altrettanto da quelle di mezzo fino al muro[3], che serra questi portici de' passeggi: le colonne poi di mezzo sieno un quinto[4] più alte dell' esteriori, ma di ordine Jonico, o Corintio.

CAP. IX. 1 TAV. XVI. e XVII. 2 3 4

Le proporzioni però, e le simmetrie di queste colonne non saranno le stesse date per gli tempj sagri; perciocchè è diversa la sodezza, che debbono avere i tempj degli Dei dalla dilicatezza propria de' porticati, e di altre simili opere. Ond' è, che se le colonne saranno d' ordine dorico, la loro altezza compreso il capitello si divide in quindici[5] parti, e una di queste si prenderà per formare il modulo: con questo poi si regolerà tutta l' opera, facendo cioè di due di essi moduli la grossezza della colonna da basso: di cinque moduli e mezzo l' intercolunnio: di quattordici moduli l' altezza della colonna senza capitello: di un modulo l' altezza di esso capitello, e la larghezza di due moduli, e un sesto[6]. Le modinature del resto dell' opera si faranno colle regole date per gli tempj nel libro quarto.

5 6

Se poi le colonne saranno joniche, allora il fusto senza la base, e il capitello si dividerà in otto parti e mezzo, e una di queste sarà la grossezza della colonna: la base col plinto sarà di mezzo diametro: la forma del capitello sarà, come si è descritta nel terzo libro. Se è corintia, il

debbono essere, come quì prescrive, di moduli cinque e mezzo; ma questo, come dalla mia figura, niente obbliga a fare gl' intercolunnj interiori di moduli tredici, quanto a dire uguali a due intercolunnj esteriori ed una colonna, ma possono bene essere di quindici, come dice l'Autore, misurandoli *ab inferiore*, non *ab exteriore arte columnarum*.

(4) Sospetta con qualche ragione il Perrault, che ove quì leggesi v., vi era scritto xv. e che per errore de' copisti fosse stato trascurato lo x. e rimaso solo l' v. E' certamente troppo eccessiva l' altezza delle colonne interne per un quinto più dell' esteriori: quando dunque non voglia sospettarsi un tal errore, bisogna dire, che le colonne interiori si estendevano fino sotto la cornice dell' esteriori, occupandone non solo l' architrave, ma anche il fregio; e che questi due membri presi insieme fossero alti tre moduli, che è il quinto dell'altezza di essa colonna: lo che per altro non si uniforma a puntino colle misure date del dorico al cap. 3. del lib. IV.

(5) Al cap. 3. del lib. IV. si assegnano moduli quattordici all' altezza delle colonne doriche per gli tempj.

(6) Vedi la nota 4. del lib. IV. facc. 140. Solo di passaggio noto, che in due espressioni simili una del citato cap. 4. del lib. IV., l' altra quì, in ambedue le quali si legge sempre *latitudo modulorum duorum*, & *moduli sextæ partis*, in quella il Perrault vuole, che sieno due moduli e mezzo, quasi dicesse *semis*, ove dice *sextæ*, quì due moduli, e un terzo, quasi dovesse essere stato scritto III. ove hanno letto VI.

CAP. IX. *erit,* [a] *scapus & spira, uti in jonica: capitulum autem* [b] *quemadmodum in quarto libro est scriptum, ita habeat rationem: stylobatisque adjectio, quæ fit*
TAB. XVI. & XVII. *per* [c] *scamillos impares, ex descriptione, quæ supra scripta est in libro tertio, sumatur. Epistylia, coronæ, cæteraque omnia ad columnarum rationem ex scriptis voluminum superiorum explicentur.*

Media vero spatia, quæ erunt sub divo inter porticus, adornanda viridibus videntur; quod hypæthræ ambulationes habent magnam salubritatem, & [d] primum oculorum, quod ex viridibus subtilis & extenuatus aer propter motionem corporis influens perlimat speciem, & ita auferens ex oculis humorem crassum, aciem tenuem, & acutam speciem relinquit. Præterea cum corpus motionibus in ambulatione calescat, humores ex membris aer exugendo imminuit plenitates, extenuatque dissipando, quod plus inest, quam corpus [e] potest sustinere. Hoc autem ita esse ex eo licet animadvertere, quod sub tectis cum sint aquarum fontes, aut etiam sub terra palustris abundantia, ex his nullus surgit humor nebulosus: sed in apertis hypæthrisque locis, cum sol oriens vapore tangit mundum, ex humidis & abundantibus excitat humores, [f] & etiam con-
1 *globatos in altitudinem tollit* [1]. *Ergo si ita videtur, uti in hypæthris locis, ab aere humores ex corporibus exugantur molestiores, quemadmodum ex terra per nebulas videntur, non puto dubium esse, quin amplissimas & ornatissimas sub divo hypæthrisque collocari oporteat in civitatibus ambulationes.*

Eæ autem uti sint semper siccæ & non lutosæ, sic erit faciendum. Fodiantur & exinaniantur quam altissime: & dextra atque sinistra structiles cloacæ fiant, inque earum parietibus qui ad ambulationem spectaverint, tubuli instruantur inclinati fastigio in cloacis. His perfectis compleantur ea loca carbonibus, deinde insuper sabulone eæ ambulationes sternantur, & exæquentur: ita propter carbonum naturalem raritatem & tubulorum in cloacas instructionem, excipientur aquarum abundantiæ, & ita siccæ & sine humore perfectæ fuerint ambulationes.

Præterea in his operibus thesauri sunt civitatibus in necessariis rebus a majoribus constituti. In conclusionibus enim reliqui omnes faciliores sunt apparatus quam lignorum; sal enim facile ante importatur, frumenta publice privatimque expeditius congeruntur, & si desint boleribus, carne, seu leguminibus defenditur: aquæ fossuris puteorum & de cœlo repentinis tempestatibus ex tegulis excipiuntur. De lignatione, quæ maxime necessaria est ad cibum excoquendum, difficilis & molesta est apparatio; quod & tarde comportatur, & plus consumitur. In ejusmodi temporibus tunc eæ ambulationes aperiuntur, & men-

(a) *scaphus* cc. VV. (b) *uti* Barb. (c) *scabellos* cc. VV. (d) *primum quidem* c. V. 2. (e) *posset* c. V. 2. (f) *& exconglobatos* cc. VV.

(1) Egli è vero che al cap. I. del lib. VIII. trattandosi del modo di trovare i fonti d'acqua sotterranei, dice l' Autore, che bisogna allo spuntar del sole osservare, ove sorge dalla terra vapore condensato in nebbia, perchè è certo, che cavandosi ivi, s' incontrerà l' acqua, come quella,

il fusto, e la base sarà come nella jonica: ma il capitello si farà colle regole date nel quarto libro: e l'aggiunta al piedistallo, la quale si fa con degli scamilli impari, si regolerà colla descrizione fattane nel terzo libro. L'architrave, la cornice, e tutte le altre parti si determinino a proporzione delle colonne, secondo che si è detto ne' passati libri. CAP. IX. TAV. XVI. e XVII.

Lo spazio, che resta scoperto in mezzo fra i portici, deve ornarsi di verzura; essendo molto salubri questi passeggi scoperti, primieramente agli occhi, perchè l'aria assottigliata dal verde, e che s'insinua nel corpo, che è in moto, affina la vista, e togliendone l'umore grossolano, la rende più fina, ed acuta. In secondo luogo col riscaldarsi, che fa il corpo per lo moto dellò spasseggio, l'aria succia dell'umido dalle membra, e così ne scema la pienezza, e ne assottiglia la grossezza, dissipandone quello, che vi è di soprabbondante a quanto può reggere un corpo. E che così sia, si ricava dal vedere, che se vi sono fonti d'acque in luoghi coperti, o altre acque sotto terra, non sorge da queste nessuna nebbia di vapore: ma all'incontro ne' luoghi scoperti, ed esposti all'aria, il sole sorgendo tocca coi suoi raggi la terra, e solleva da' luoghi umidi, e paludosi gli umori, e condensati gli solleva in aria[1]. Se dunque è chiaro, che ne' luoghi aperti l'aria succia da' corpi gli umori nocivi, come si veggono sorgere dalla terra in forma di nebbie, non credo, che si possa mettere in dubbio l'essere necessario, che in ogni città si facciano spaziosi, e deliziosi spasseggi a cielo scoperto.

Acciocchè poi si conservino questi sempre asciutti, e non fangosi, si farà in questo modo. Si cavi, e si vuoti sotto, quanto più si può a fondo: indi si facciano a destra, e a sinistra cloache di fabbrica: e ne' muri delle medesime, i quali riguardano verso il passeggio, si vadano fabbricando de' tubi, inclinati a foggia di frontespizio verso esse cloache. Ciò fatto si riempiano questi luoghi di carboni, e si finiscano poi di coprire, ed appianare col sabbione: così e per la naturale porosità de' carboni, e per la pendenza de' tubi dentro le cloache, avranno scolo le acque, e rimarranno i passeggi asciutti, e senza umido.

Aggiungasi, che in questi luoghi si sono da' nostri antichi tenute le provvisioni delle cose necessarie per gli cittadini. In fatti ne' casi di assedj la più difficile provvisione è quella delle legna; poichè il sale con facilità s'introduce poco tempo prima, le biade o dal pubblico, o da' privati presto si raunano, ed in mancanza si rimedia con l'erbe, con la carne, o coi legumi: le acque si hanno o collo scavare nuovi pozzi, o con riporre quella, che cola da' tetti nelle piogge. Ma le legna, le quali sono molto necessarie per cuocere i cibi, sono di difficile, e scomodo ammanimento; perchè vi vuol tempo a portarle, e se ne consuman più in simili tempi. Allora è, che si aprono questi passeggi,

quella, che manda fuori que' vapori: ma ciò non ostante tutto ciò non ripugna, come per altro pare, che abbia creduto il Perrault, a quanto si legge quì; perchè non è da credersi, che Vitruvio intenda assolutamente, che dalle acque coperte non ne sorga affatto vapore, ma solo che ne sorge in minore quantità, e meno sensibile, che non lo è ne' luoghi aperti.

CAP. IX. *& mensuræ tributim singulis capitibus designantur. Ita duas res egregias hypæthræ ambulationes præstant, unam in pace salubritatis, alteram in bello sa-*
TAB. XVI. & XVII. *lutis. Ergo his rationibus ambulationum explicationes non solum post scenam theatri, sed etiam omnium deorum templis effectæ, magnas civitatibus præstare poterunt utilitates. Quoniam hæc a nobis satis videntur esse exposita, nunc insequentur balnearum dispositionum demonstrationes.*

CAPUT X.

De Balnearum dispositionibus, & partibus.

CAP. X. TAB. XV. & XVIII. PRIMUM *eligendus locus est quam calidissimus, idest aversus a septentrione, & aquilone: ipsa autem caldaria tepidariaque lumen habeant ab occidente hiberno. Sin autem natura loci impedierit, utique a meridie, quod maxime tempus lavandi a meridiano ad vesperum est constitutum: & item est animadvertendum, uti caldaria muliebria viriliaque conjun-*
1 *cta, & in iisdem regionibus sint collocata*[1]*; sic enim efficietur, ut in vasaria*[a] *ex hypocausto communis sit usus eorum utrisque.*

2 [b] *Abena supra hypocaustum tria sunt componenda*[2]*, unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium, & ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ caldæ exierit, influat: de frigidario in tepida-*
3 *rium ad eundem modum*[3]*: testudinesque*[c] *alveorum ex communi hypocausi calefacientur.*

Suspen-

(a) *& hypocausis* c.V.1. *& hypocausa* c.V.2. (b) *Æuea supra hypocausim* cc.VV. (c) *alveolarum* Joc.

(1) Non è già, che in uno stesso bagno, o in una stessa stanza si dovessero lavare uomini, e donne, ma la stanza, ove è il bagno per le donne, deve esser vicina a quella degli uomini, acciò che la stessa stufa, e le stesse acque possano servire tanto agli uni, quanto alle altre: veggasi nella Tav.XV. la fig.3.

(2) Un vaso solo di acqua calda, uno di tepida, e uno di fredda, per grandi, che ciascuno fossero, non mi pare, che potessero essere sufficienti per un bagno pubblico; m'induco perciò a credere, che per tre vasi intenda quì l'Autore tre specie, o sia ordini di vasi.

(3) Non è facile il rinvenire il modo, come fossero situati questi vasi. Il Cesariano, e'l Caporali gli hanno figurati l'uno sopra, anzi dentro l'altro, situando il freddo sopra, il tepido in mezzo, e il caldo sulla fornace; ma ancorchè tutto il resto andasse bene, non si supera per tanto la difficoltà preveduta pure dal Perrault, che il calore colla sua naturale forza riscalda certamente più il superiore, cioè il freddo, che non l'inferiore, che secondo essi deve essere il caldo. Il Perrault ha pensato a situare i tre vasi tutti tre a livello l'uno dietro l'altro; e per dare quella comunicazione, che vi richiede Vitruvio, ha figurati due sifoni, uno che porta l'acqua fredda nella tepida, e l'altro la tepida nella calda; ed ha creduto, che questi sifoni possano fare quell'ufficio, che egli ne desidera; ma il mio corto intelletto non giunge a vedere, come senza operazione alcuna di stantuffo, o di altro simile strumento, possano questi alzare in alto l'acqua di un vaso per riversarla nell'altro.

Ho veduta incisa una pittura antica, che era nelle terme di Tito, e che ho stimato ben fatto riportare in fine di questo libro: ivi si veggono questi tre vasi situati l'uno sopra l'altro in modo, che il fondo dell'uno resta superiore alla bocca dell'altro; onde è facile vedere come si possa da uno versar l'acqua nell'altro. Non mi scosterei da questa pittura antica, se non credessi, che o il pittore giuocando di fantasia gli abbia così situati a capriccio, non perchè così stessero, ma perchè così meglio poteva egli esprimere il passaggio dell'acqua da uno in un altro,

ſeggi, e ſi diſpenſano a miſura per ogni tribù, a tanto per teſta. Così queſti paſſeggi ſcoperti fanno due coſe buone, una è la ſanità in tempo di pace, l'altra la ſalvezza in tempo di guerra. Sì fatti paſſeggi dunque facendoſi non ſolo dietro la ſcena del teatro, ma anche in tutti i tempj degli Dei, potranno eſſere di gran giovamento alle città. Poichè parmi, che ſieno ſtate queſte coſe baſtantemente ſpiegate, paſſeremo ora a dimoſtrare la diſpoſizione de' bagni. CAP. IX. TAV. XVI. e XVII.

CAPITOLO X.

Delle diſpoſizioni, e parti de' Bagni.

PRIMA di ogni coſa ſi ha da ſcegliere il luogo più caldo, che ſi può, cioè riparato dal ſettentrione, e dall' aquilone: anzi i bagni caldi, e tepidi hanno da avere i lumi in faccia al ponente iemale. Ma ſe nol permetteſſe la natura del luogo, l'abbiano almeno da mezzogiorno; poichè il tempo di lavarſi è ſpecialmente dal mezzogiorno alla ſera: ſi dee anche badare, che ſieno uniti, e volti verſo gli ſteſſi aſpetti i bagni caldi tanto delle donne, quanto degli uomini[1]; perchè così ſarà loro comune l'uſo delle acque da uno ſteſſo fornello, ma ciaſcuno ne' ſuoi proprj vaſi. CAP. X. TAV. XV. e XVIII. 1

Sopra il fornello vanno ſituati tre vaſi[2], uno per l'acqua calda, l'altro per la tepida, il terzo per la fredda, e ſituati in modo, che entri in quello della calda tant' acqua tepida, quanta ne uſcirà della calda, e della fredda nella tepida parimente altrettanta[3]: uno ſteſſo fuoco riſcalderà così tutte le fornacette. 2 3

II

altro, il che è duro a darſi ad intendere: ovvero, che a' tempi di Tito, o almeno nelle ſue terme poteſſero eſſer ſituati a quel modo particolare: ma perchè ſpeſſo Vitruvio inſegna, come ſi ha a fare meglio, non già come forſe ſi faceva, non eſſendo le ſue parole adattabili a neſſuna delle menzionate maniere, ho immaginata ancor io la mia, che colle mie ragioni ſottopongo al ſavio diſcernimento del Lettore.

Credo in ſomma, che i tre vaſi ſteſſero come nella fig. 3. della Tav. XV. tutti tre a un livello: il caldo bensì immediatamente ſopra la fornace ardente, il tepido un poco più in dietro, ſicchè partecipaſſe più del riverbero, che del vero fuoco, e il freddo finalmente più in dietro ſu di un maſſo di fabbrica, ſotto cui per conſeguenza non giugneſſe la fiamma: che un tubo al fondo deſſe la comunicazione da un vaſo all'altro, e uno dal caldo alla foſſa del bagno, o luogo ſimile, onde con una chiave foſſe a ciaſcuno lecito di prenderne ſecondo il biſogno: che finalmente un condotto di acqua paſſando a livello della bocca de' vaſi freddi ſomminiſtraſſe l'acqua mancante e li riempiſſe fino al ſuo livello. Tutte le figure date dagli altri par, che richieggano un' aſſiſtenza particolare di perſone per far trapaſſare l'acqua fredda nella tepida, e la tepida nella calda; ma queſt' aſſiſtenza Vitruvio non ſolo non la deſidera, ma anzi eſpreſſamente vuole, che i vaſi ſi alloghino in modo, che facciano da ſe queſta operazione, *ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ caldæ exierit, influat: de frigidario in tepidarium ad eumdem modum:* or nella maniera da me ideata ognuno chiaramente vede, che ſtando tutte le tre acque a livello, immediatamente che un vaſo ſcema, l'altro ſubito gliene ſomminiſtra altrettanto: e perchè i fondi de' vaſi non ſono perfettamente a livello, ma il freddo un tantino più alto del tepido, e queſto più del caldo, facilmente anche ſi comprende, come nello ſcemare del tepido più facilmente vi entrerà della fredda, che della calda: preſcindendo, che ſi potrebbono ſulle bocche de' tubi di comunicazione attaccare delle animelle, le quali ſiccome ne permetterebbero l'ingreſſo, ne impedirebbero all'iſteſſo modo l'eſito.

CAP. X. *Suspensuræ*[1] *caldariorum ita sunt faciendæ, uti primum sesquipedalibus*
1 2 3 Tab. XV. *tegulis solum sternatur inclinatum ad hypocausim*[2], *uti pila*[3] *cum mittatur, non possit intro resistere, sed rursus redeat ad præfurnium: ipsa per se ita flamma*
4 *facilius pervagabitur sub suspensione: supraque laterculis bessalibus*[4] *pilæ struantur ita dispositæ, uti bipedales tegulæ possint supra esse collocatæ. Altitudinem*
5 6 *autem pilæ habeant*[a] *pedum duorum*[5], *eæque struantur argilla cum capillo*[6] *subacta, supraque collocentur tegulæ bipedales, quæ sustineant pavimentum.*

Concamerationes vero, si ex structura factæ fuerint, erunt[b] *utiliores: sin autem contignationes fuerint, figlinum opus subjiciatur: sed hoc ita erit faciendum. Regulæ ferreæ aut arcus fiant, eæque uncinis ferreis ad contignationem suspendantur quam creberrimis: eæque regulæ, sive arcus ita disponantur, ut tegulæ sine marginibus sedere in duabus, invebique possint, & ita totæ concamerationes in ferro nitentes sint perfectæ: earumque camerarum superiora coagmenta ex argilla cum capillo subacta liniantur,*[c] *inferior autem pars, quæ ad pavimentum spectat, primum testa cum calce*[d] *trullissetur,*
7 *deinde opere albario*[7] *sive tectorio poliatur: eæque cameræ in caldariis, si duplices factæ fuerint, meliorem habebunt usum; non enim a vapore humor corrumpere poterit materiem contignationis, sed inter duas cameras vagabitur.*

Magnitudines autem balnearum videntur fieri pro copia hominum. Sint autem ita compositæ: quanta longitudo fuerit, tertia dempta latitudo sit, præ-

(a) *pedes suos* cc.VV. (b) *utiliores figlinum* c.V.2. (c) *interior* cc.VV. (d) *tulizzetur* cc.VV.

(1) *Suspensuræ*, e poco dopo *suspensio* è senza dubbio chiamato dall'Autore il suolo delle stanze calde, cioè tanto delle stufe, quanto de' bagni: così detto, perchè rimaneva sospeso sopra alcuni pilastretti, ch' egli passa immediatamente a descrivere, e si possono vedere nella pittura delle terme di Tito rapportata in fine di questo libro.

Nel tomo secondo delle novelle letterarie di Firenze per l' anno 1741. leggesi in una lettera di Roma facc. 180. che nel demolire, che si fece la piccola Chiesa di S. Stefano in Piscinola per ampliarla, sotto le fondamenta oltre altre cose, *vi riconobbe il Sig. Palazzi uomo erudito, e pratichissimo d'ogni sorte di antichità, un lastrico formato di cocci pesti . . . . retto da molti piccoli pilastri isolati, posti in linea retta per ogni verso, ciascheduno grosso un palmo quadro, fatti di mattoni della stessa misura, e posti l' uno sopra l' altro senza calce, ma con sola creta fina, distanti l' uno dall' altro un mezzo palmo, e non più alti di tre palmi: sopra di essi erano situati molti tegoloni di terra cotta di quasi tre palmi quadri, che formando un piano regolare, sostenevano sopra di quello il detto lastrico*. Chi non vede, che questo era un pavimento di stanza calda, o tiepida, ch' era ivi in qualche palestra o terma? e pure conchiude la lettera dicendo, che *con molta acutezza credette il Sig. Palazzi, essere stata questa fabbrica un' antica piscina*.

(2) O quì ha detto *hypocausim* in vece di *præfurnium*, prendendo il tutto, cioè a dire l' *hypocausim*, che è tutta la fornace, per la sola bocca, che propriamente si dice *præfurnium*: o per *hypocausim* intende specialmente quella parte della fornace, ove si accendeva il fuoco, sopra la quale posavano solamente i vasi caldi, a differenza del resto della fornace, ove non giungeva che il calore, e sopra dove posavano i vasi tepidi; e questo è più probabile, giacchè allo stesso proposito si legge in Palladio: *ut si pilam miseris, intro stare non possit, sed ad fornacem recurrat*, tit. 40. lib. 1. ove quì dice, *redeat ad præfurnium*.

(3) Egli è certo, che i servi *fornacarii*, o che badavano alla fornace, ne andavano via via ravvivando il fuoco con delle palle composte di pece, ed altre materie combustibili; onde si è indotto il Mercuriale a credere, che di queste palle parlasse quì Vitruvio. Il Filandro crede intendersi di ogni qualunque palla: ma o che s' intenda delle une, o che delle altre, quello che

Il ſuolo[1] delle ſtanze calde ſi ha a fare in queſto modo: primieramente ſia ammattonato con mattoni di un piede e mezzo, e tutto pendente verſo il fornello[2] sì, che gettandoviſi dentro una palla[3], non poſſa reggerviſi, ma ritorni verſo la bocca del fornello: così la fiamma meglio ſi eſtenderà per ſotto a quel piano: ſopra il ſuolo ſi alzino de' pilaſtretti con mattoni di otto once[4], tanto contigui, che vi ſi poſſa ſtender ſopra un ſuolo di mattoni di due piedi. L'altezza di queſti pilaſtretti ſarà di due piedi[5], e ſaranno fabbricati con creta impaſtata con capelli[6], e ſopra queſti poſino i detti mattoni di due piedi, i quali ſoſtengano il pavimento.

CAP. X. 1 TAV. XV. 2 3 4 5 6

Le coperture poi a volte, ſaranno migliori quelle, che ſi faranno di fabbrica: ma ſe ſi vorranno fare di tavole, ſi copriranno queſte di creta: lo che ſi fa in queſto modo. Si facciano delle laſtre, o per meglio dire archi di ferro, i quali ſi hanno ad attaccare al tavolato con uncini di ferro ſpeſſiſſimi: queſte laſtre poi, o ſiano archi ſi hanno a diſtribuire in modo, che in mezzo a due di eſſi poſſano giacere, e ituarviſi tegoli ſenza orli, ed in tal maniera ſi tiri a perfezione tutta la volta appoggiata ſopra ferri: le commeſſure di eſſa poi ſi appianeranno dalla parte di ſopra con creta impaſtata con capelli, dalla parte di ſotto, che riguarda il pavimento, ſi rinzeppi di mattone peſto, e calce, e ſi puliſca con dello ſtucco[7], o intonaco: i bagni caldi, ove ſi faranno raddoppiate le volte, ſaranno più perfetti; perciocchè l'umore innalzato dal calore non potrà giungere ad offendere i legni dell' intavolato, ma ſi diſſiperà fra le due volte.

7

La grandezza de' bagni deve eſſere proporzionata alla gente. La figura però ſarà queſta: la larghezza, ſenza il ricinto del labbro, e dell'

che importa ricavarne ſi è, che la pendenza del ſuolo doveva eſſer tale, che gettandoviſi dentro una palla, non poteſſe reggerſi ſull'alto, ma ſdrucciolando cadeſſe al fondo, ov'era la fornace.

(4) Abbiamo avuta occaſione al cap. 3. del lib. II. a propoſito de' mattoni nota 3. facc. 54. fare oſſervare, che oltre a' mattoni didori, tetradori, pentadori, e i loro mezzi, che ivi ſi nominano, n' ebbero gli antichi anche di altre ſpecie. Quì in fatti leggiamo nominati mattoni di otto once, o ſia di due terzi di piede, di un piede e mezzo, e fin'anche di due piedi.

(5) Ognuno comprende, che una piccola altezza di due piedi non è affatto ſufficiente per accendervi ſotto grandi cataſte di legna, capaci a riſcaldare non ſolo i vaſi di acqua, ma le ſtanze intere. Conviene dunque credere, che queſto vano alto non più di due piedi, o al più due piedi e mezzo, quanto lo fa Palladio cap. 40. lib. I. *de re ruſtica*, s' intenda di quel vano, ch' era ſotto tutto quel luogo, che doveva eſſere riſcaldato, e ſerviva ſolo, perchè vi ſi diffondeſſe la fiamma, o almeno il calore, che ſorgeva dall' *ipocauſto*, o ſia fornace; mentre che queſta fornace era in un piano più baſſo, per poter avere la neceſſaria ſufficiente altezza. A queſta fornace vi ſi andava per cammino, e ſcala propria, come ſi legge nel ſeguente cap. II. ivi, *ab eoque (frigidario) iter in propnigeum in verſura porticus*. Veggaſi la citata pittura delle terme di Tito in fine del libro.

(6) Solevano gli antichi meſcolare, e impaſtare la creta non ſolo co i capelli, ma anche colla paglia. L'abbiamo letto al principio del cap. 3. del lib. II. e nella nota I. dell' antecedente facc. 204. Si conſerva queſto coſtume fino al giorno d'oggi, ſpecialmente in quelle crete, le quali hanno da reſiſtere a fuoco violento. I vaſai in fatti impaſtano la creta di quei vaſi, dentro i quali pongono a cuocere nelle fornaci vaſellami, e piccole crete gentili, con della lana, la quale equivale a' capelli.

(7) Benchè il Filandro, ed altri interpetri abbiano creduto, che *albarium opus* ſignificaſſe l'imbiancatura di pura, e ſola calce; io più volentieri mi uniformo al Perrault con credere, che voglia quì ſignificare lo ſtucco, che è una compoſizione di calce, e polvere di marmo, o altra ſimile polvere bianca naturale, come s'intenderà meglio colla lettura del lib. VII. ſpecialmente al cap. 3. Il contrapporre, che fa quì l'Autore dell' *opere albario*, al *tectorio*, fa chiaramente comprendere, che quello è lo ſtucco, e queſto è ogni altra ſpecie d'intonaco.

CAP. X. *præter ſcholam labri & alvei : labrum*[1] *utique ſub lumine faciendum videtur,*
1 *ne ſtantes circum ſuis umbris obſcurent*[a] *lucem : ſcholas autem labrorum ita*
TAB. XV. *fieri oportet ſpatioſas, ut cum priores occupaverint loca, circum ſpectan-*
2 *tes reliqui recte ſtare poſſint : alvei autem latitudo inter parietem*[2] *& pluteum ne minus ſit pedes ſenos, ut gradus inferior inde auferat & pulvinus duos pedes.*

3 *Laconicum*[3]*, ſudationeſque ſunt conjungendæ tepidario, eæque quam latæ fuerint, tantam altitudinem habeant ad imam curvaturam hemiſphærii : mediumque lumen in hemiſphærio relinquatur, ex eoque clypeum æneum catenis pendeat, per cujus reductiones & demiſſiones perficietur ſudationis temperatura : ipſumque ad circinum fieri oportere videtur, ut æqualiter a medio flammæ vaporiſque vis per curvaturæ rotundationes pervagetur.*

CAPUT XI.

De Palæſtrarum ædificatione.

CAP. XI. T. XVIII. NUNC *mihi videtur, tametſi non ſint italicæ conſuetudinis, palæſtrarum ædificationes tradere explicate, & quemadmodum apud Græcos conſtituantur, monſtrare.*

4 4 *In palæſtris periſtylia quadrata, ſive oblonga, ita ſunt facienda, uti duorum ſtadiorum habeant ambulationis circuitionem, quod græci vocant*[b] *διαυλόν,*

ex

(a) *locum* Barb. (b) *diaulum* cc.VV.

(1) Benchè nella mia prefazione mi ſia generalmente proteſtato di avere ſtimato meglio ritenere nell' italiano le ſteſſe voci latine, quando dinotano coſe, che non uſiamo noi oggi, e perciò non hanno termini noſtri proprj, debbo ripeterlo quì, perchè non mi ſia imputato a difetto l'aver chiamato labbro il *labrum*, foſſa la *fovea*, ſcola la *ſchola*. Noi non uſiamo più bagni, onde non ho ſaputo trovare altri termini.

Perchè ſi capiſca e la coſtruzione de' bagni; e i termini delle loro parti, è da ſaperſi, che *Labrum* era ſpecialmente quel vaſo o di fabbrica, o di pietra, o anche di legno, che conteneva l' acqua, ove entrava la gente a bagnarſi, ſegnato *a* fig.3. Tav. XVIII. *Alveus bb* era un recinto attorno attorno al detto vaſo non meno largo di piedi ſei, perchè due piedi erano occupati dal gradino inferiore *cc*, e dal cuſcino, ove ſi ſedevano o per farſi gettar ſopra l'acqua, o per farſi ſtregghiare, o per fare ſcolare l' acqua : e i rimanenti quattro piedi ſervivano per lo paſſaggio, e traffico della gente. Era queſto *alveo* circondato da una ſponda, o ſia balauſtrata *dd*, detta *pluteum*, che la divideva dalla ſcola. *Schola* finalmente era il rimanente ſpazio *ee* della ſtanza, ove aſpettava, e ſtava a vedere il reſto della gente.

(2) Secondo l' idea, e diſegno da me formato della ſtanza del bagno, per *parietem* non poſs' intendere altro, che il muro del labbro, o ſia il ricinto interno del medeſimo, e per *pluteum* la balauſtrata deſcritta nella nota antecedente. La voce di *alveus* potendo in un certo modo eſſere ſinonima di *labrum*, ha dato motivo a qualcuno, fra' quali ſono il Filandro, e il Barbaro, di credere, che ſignificaſſero tutte due lo ſteſſo. Il Perrault ſitua queſto alveo tutto diverſamente dal mio, credendolo un ſemplice corridore piano, e in un certo modo niente diverſo dalla ſcola. Colla mia interpetrazione ſolamente, finchè ſe ne pubblichi una migliore, ſi può intendere, perchè ſia detta *alveus* queſta parte. Siccome queſto era il luogo, ove ſedeva la gente già nuda, e bagnata, o per ſtregghiarſi, come diſſi, o per farſi con degli orciuoli, o con de'romajuoli verſar addoſſo dell'altr'acqua, perciò queſto luogo era accanalato, quaſi alveo, per dare ſcolo all' acque, che vi cadevano.

Il

dell'alveo, sarà un terzo meno della lunghezza: il labbro[1] deve prender il lume dall'alto, acciocchè coloro, che stanno intorno intorno, non facciano ombra: le scole de' labbri hanno ad essere larghe tanto, che quando avranno preso i primi il loro posto, gli altri, che restano attorno a guardare, possano restarvi comodamente: la larghezza dell' alveo tra il muro[2], e il parapetto non sia meno di piedi sei, acciocchè rimanga comodo, anche dedotti i due piedi, che sono occupati dal gradino inferiore, e dal cuscino. CAP. X. 1 TAV. XV. 2

Il laconico[3], e la stufa hanno a stare vicino al tepidario: questo sarà alto fino a' peducci della volta tanto, quanto è la sua larghezza: in mezzo alla volta vi si lasci un buco, dal quale penda con catene uno scudo di rame, dall'alzamento, e abbassamento del quale si regolerà il grado della stufa: deve costruirsi rotondo, acciocchè la forza della fiamma, e del calore possa diffondersi egualmente dal mezzo intorno intorno per tutto il giro. 3

CAPITOLO XI.

Della forma delle Palestre.

Mi pare ora, ancorchè non sieno di moda italiana, dovere spiegare la forma delle palestre, e dimostrare come le costruiscano i Greci. CAP. XI. T. XVIII.

4 Nelle palestre dunque si fanno i porticati quadrati, o bislunghi che sieno, in modo che il giro attorno sia un tratto di due stadj, che i Greci chiamano *diavlon*: tre di questi portici si fanno 4

(3) Il laconico da tutti, per quanto io sappia, è stato finora tenuto per una stanza grande, nella quale entrasse la gente a sudare. Io per me tengo di certo, che impropriamente fosse stato da alcuni Scrittori nominata *laconicum* la sudazione, o sia stanza da sudare, prendendo cioè la parte per lo tutto: e che in somma non sia altro il laconico, che una piccola cupoletta, che copriva un buco, che era nel pavimento della stufa: ciò perchè passando in essa la viva fiamma dallo ipocausto, o sia fornace, riscaldasse a dovere una stanza, che dovea servire di stufa: quandochè altrimenti non avrebbe questa stanza avuto maggior calore delle altre, che eran tiepide.

Mi hanno indotto a ciò credere non solo la citata pittura antica delle terme di Tito, ma le parole di questo Autore. Al capitolo seguente si numera fra le parti della palestra la stufa, *concamerata sudatio longitudine duplex, quam latitudine*, e questa aveva dentro di se a un cantone il laconico N (Tav. XVIII.), e in un altro il bagno caldo O, *quæ habeat in versuris ex una parte laconicum. . . . ex adverso laconici caldam lavationem*. Or se il laconico era in un cantone della stufa, è chiaro che non è lo stesso che la stufa, ma bensì una parte della medesima: ed è chiaro ancora, che se il *laconicum* fosse, come altri hanno creduto la stufa, a che sarebbe servita la sudazione concamerata, o a che due stufe?

Il luogo presente certamente è oscuro; e perchè nel citato luogo del capitolo seguente dice: *laconicum ad eumdem modum, uti supra scriptum est compositum*, conviene conchiudere, che quì si descriva solo il laconico, non ostante che dica *laconicum sudationesque*, avendo potuto così dire per *laconicum in sudationibus*.

(4) Il senso portando, che si abbia a fare prima una descrizione generale di un qualche edificio, e poi la particolare delle sue membra, mi ha dato animo di mettere prima tutto il periodo in *palestris* ec. che si leggeva dopo, e poscia l'altro periodo *constituuntur* ec. che si leggeva prima in tutte l'edizioni precedenti a questa mia. Ognuno avrà talento bastante da poter conoscere la necessità di questa mia licenza: ed ognuno ha bastante autorità, quando questa non gli piaccia, di ricollocare i periodi agli antichi loro luoghi.

CAP. XI. T.XVIII. *ex quibus tres porticus ſimplices diſponantur, quartaque quæ ad meridianas regiones eſt converſa, duplex, uti cum tempeſtates ventoſæ*[a] *ſunt, non poſſit aſpergo in interiorem partem pervenire.*[b] *Conſtituuntur autem*[c] *in tribus porticibus exedræ ſpatioſæ habentes ſedes, in quibus philoſophi, rhetores, reliquique, qui ſtudiis delectantur, ſedentes diſputare poſſint.*

1 *In duplici autem porticu collocentur hæc membra. Ephebeum*[1] *in medio: hoc autem eſt exedra ampliſſima cum ſedibus, quæ tertia parte longior ſit*
2 3 *quam lata: ſub dextro Coriceum*[2]*: deinde proxime Coniſterium*[3]*: a coniſterio in verſura porticus frigida Lavatio, quam græci* λουτρὸν *vocitant: ad ſiniſtram*
4 5 *ephœbei Elæotheſium*[4]*: proxime autem elæotheſium, Frigidarium*[5]*: ab eoque iter*
6 *in*[d] *Propnigeum*[6] *in verſura porticus: proxime autem introrſus e regione frigidarii collocetur concamerata Sudatio, longitudine duplex, quam latitudine, quæ habeat in verſuris ex una parte Laconicum ad eundem modum,*[e] *uti ſupra ſcriptum*
7 *eſt, compoſitum: ex adverſo laconici, caldam Lavationem*[7]*. In palæſtra periſtylia, quemadmodum ſupra ſcriptum eſt, ita debent eſſe perfecte diſtributa.*

Extra autem diſponantur porticus tres, una ex periſtylio exeuntibus,
8 *duæ dextra atque ſiniſtra ſtadiatæ*[8]*: ex quibus una quæ ſpectaverit ad ſeptentrionem, perficiatur duplex ampliſſima latitudine, altera ſimplex ita facta, uti in partibus, quæ fuerint circa parietes, & quæ erunt ad columnas, margines habeant uti ſemitas, non minus pedum denum, mediumque excavatum,*[f] *uti gradus bini ſint in*[g] *deſcenſu ſeſquipedali a marginibus ad planitiem: quæ planities ſit*[h] *ne minus lata pedum duodecim. Ita qui veſtiti ambulaverint circum in marginibus, non impedientur*[i] *ab cunctis ſe exercentibus. Hæc autem*
9 *porticus* ξυστὸς[9] *apud græcos vocitatur, quod athletæ per hiberna tempora in tectis ſtadiis exercentur.*

Fa-

(a) *ſint* cc.VV. (b) *Conſtituantur* cc.VV. (c) *intus porticibus* ex Laet. (d) *Prognigeum* c.V.1. (e) *uti quam ſupra* cc.VV. (f) *uti gradus ſunt in deceſſu* c.V.2. (g) *deſcenſu marginibus ſeſquipedem ad planitiem* cc.VV. (h) *non minus pedes* cc.VV. (i) *ex* Salmaſ. *cunctis* paſſ.

(1) Efebeo, come la voce ſteſſa dimoſtra, era una ſtanza, ove apprendevano i giovani ἔφηβοι i primi rudimenti degli eſercizj ginnaſtici.

(2) Coriceo, ſe derivaſſe da χόρη potrebbe ſignificare, come han creduto alcuni, un luogo, ove ſi eſercitaſſero le ragazze: ma non eſſendo queſto veriſimile, conviene col Baldi derivarla da χωρύκιον, che vuol dire *palla*, ſapendo noi aver avuto gli antichi queſto eſercizio, e non vedendoſi dall' Autore deſtinato per ciò altro luogo nella Paleſtra. Il Mercuriale cap.8. lib.1. facendo tutt' uno il Coriceo, e l' Apoditerio, vuole, eſſere ſtato il luogo, ove la gente ſi ſpogliava o per bagnarſi, o per lottare.

(3) Coniſterio era il luogo, ove ſi conſervava la polvere κόνις, della quale facevano uſo i lottatori sì per aſciugare il loro ſudore, come per aſpergerne l'avverſario unto, acciocchè foſſe più atto alla preſa.

(4) Eleoteſio era la ſtanza delle unzioni. Conſervavano gli antichi dell' olio ἔλαιον, e degli unguenti in queſta ſtanza, alcuni per ungerſi prima di andare alla lotta, e render così le membra sfuggevoli: altri dopo la lotta per riſtorare le membra ſcalfitte: altri finalmente per medicina prima di entrare nel bagno.

(5) Frigidario, non potendo ſignificare bagno freddo, il quale ſta già ſituato altrove in F, ed è chiamato *frigida lavatio*, deve eſſere un luogo, come lo è, vicino alle ſtufe, e a' bagni caldi, ove ſi tratteneva la gente uſcita da' medeſimi per cominciarſi a raffreddare a poco a poco, prima di uſcire all'aria ſcoperta, *itaque intravimus*, leggeſi in Petronio Arbitro, *balneum, & ſudore calefacti momento temporis ad frigidam* (o ſia *frigidariam*) *eximus*. Ed è da rifletterſi che è lo ſteſſo che tepidario: tepidario detto dal calore tepido, che ſi godeva in queſta ſtanza, cagionato dal riverbero della ſtufa vicina: frigidario forſe, perchè in eſſa uſcendo la gente dalla

fanno ſemplici, e il quarto, che riguarda l' aſpetto di mezzogiorno, doppio, acciocchè nelle piogge a vento non poſſa lo ſpruzzo giungere nella parte interiore. Ne' tre porticati ſemplici vi ſi ſituano ſcuole magnifiche con de' ſedili, ne' quali ſtando a ſedere poſſano fare le loro diſpute i filoſofi, i retori, e tutti gli altri ſtudioſi. CAP. XI. T.XVIII.

Nel porticato doppio poi ſi ſituano queſti membri. Nel mezzo l' Efebeo[1]: queſta è una ſcuola grandiſſima con ſedili, e deve eſſere lunga un terzo più della larghezza: a deſtra il Coriceo[2]: immediatamente appreſſo il Coniſterio[3]: appreſſo a queſto, appunto nell'angolo del portico, il Bagno freddo da' Greci detto *lutron*: a ſiniſtra poi dell' efebeo l' Eleoteſio[4]: accanto all' eleoteſio il Frigidario[5]: da queſto, e giuſto nell' altro angolo del portico, il paſſaggio al Propnigeo[6]: accanto, ma dalla parte interna, e dirimpetto al frigidario viene ſituata una Stufa a volta, lunga il doppio della larghezza: queſta tiene ne' cantoni da una parte il Laconico, coſtrutto nella maniera detta di ſopra, e dirimpetto al laconico il Bagno caldo[7]. I porticati dentro la paleſtra debbono eſſere diſtribuiti con quella perfetta regola, che abbiamo detto altrove.

Al di fuori poi ſi fanno tre porticati, uno all' uſcire della paleſtra, i due altri ſtadiati[8] a deſtra, e a ſiniſtra: di queſti quello, che riguarda il ſettentrione, ſi faccia doppio e ſpazioſo: l' altro ſemplice, ma in modo, che tanto dalla parte del muro, quanto delle colonne vi reſti un tratto come una viottola, non meno larga di dieci piedi, il mezzo ſia sfondato per un piede e mezzo dalla viottola al fondo, al quale ſi ſcende per due ſcalini: il piano del fondo non ſia meno largo di dodici piedi. In queſto modo coloro, che veſtiti ſpaſſeggeranno intorno per le viottole, non ſaranno incomodati da' lottatori unti, che ſi eſercitano. Queſto portico ſi chiama da' Greci *xiſtos*[9], perchè vi ſi eſercitano i lottatori in ſtadj coperti ne' tempi d'inverno.

I ſiſti

la ſtufa, cominciava a raffreddarſi. Certo ſi è che nel capitolo antecedente ſitua il laconico e la ſtufa appreſſo al tepidario, *laconicum ſudationeſque ſunt conjungendæ tepidario*: in queſto capitolo all' incontro non nomina tepidario, e ſitua il laconico, e la ſtufa appreſſo al frigidario, *proxime autem introrſus e regione frigidarii collocetur concamerata ſudatio*.

Se mai faceſſe a queſto mio intendere oſtacolo è la pittura delle terme di Tito, ove ſi vede il tepidario diſtinto dal frigidario, e quello che hanno in contrario ſcritto il Mercuriale, l'Aluiſio, il Baccio, ed altri, baſta per convincerli riflettere che Vitruvio parla della paleſtra all' uſo greco, nella quale non vi erano tanti membri, quanti ſe ne contavano poi nelle terme, le quali furono in un certo modo in Roma quello, che erano le paleſtre in Grecia; ma e per la moltitudine del Popolo, e per lo luſſo furono edificj così vaſti, che parevano Provincie.

(6) Propnigeo non può eſſere altro, che un luogo da farvi fuoco per riſcaldare le ſtanze, e i bagni: talchè inclino a crederlo ſinonimo o d' *hypocauſis*, o di *præfurnium*.

(7) Vedi la nota 3. nella facc. 207.

(8) Stadio è un nome, che denota una lunghezza di 125 paſſi: ma denota ancora un luogo atto per gli eſercizj atletici, e per gli ſpettatori de' medeſimi: in quel ſenſo è preſo poco ſopra, ove ſi legge, *duorum ſtadiorum ambulationis circuitionem*, in queſto ſecondo quì, ove ſi legge *ſtadiatæ*: . *tectis ſtadiis*: . *ſtadium ita figuratum* ec.

(9) E' diverſo quello, che ſi chiama *Xyſtus*, e *Xyſtum* da' Latini da quello, che ſi chiama ξυστός da' Greci, quantunque la voce Latina ſia derivata dalla Greca. Vitruvio ſteſſo al cap. 10. del lib. VI. porta diverſi eſempj di nomi latini derivati da' greci, ma che hanno poi acquiſtata ſignificazione diverſa. Siſto in fatti preſſo i Greci ſignifica un luogo coperto, preſſo i Latini uno ſcoperto, ξυστός, *enim græca appellatione eſt porticus ampla latitudine . . . noſtri autem hypæthras ambulationes Xyſtos appellant*.

CAP. XI. T.XVIII.

Faciunda autem xysta sic videntur : ut sint inter duas porticus silvæ, aut platanones, & in his perficiantur inter arbores ambulationes, ibique ex opere signino [1] stationes. Proxime autem xystum, & duplicem porticum designentur hypæthræ ambulationes, quas Græci [a] περιδρόμιδας, nostri xysta appellant, in quas per hyemem ex xysto, sereno cœlo, athletæ prodeuntes exercentur. Post xystum autem stadium ita figuratum, ut possint hominum copiæ cum laxamento athletas certantes spectare. Quæ in mœnibus necessaria videbantur esse, ut apte disponantur, perscripsi.

CAPUT XII.

De Portubus, & structuris in aqua faciendis.

CAP. XII.

De opportunitate autem Portuum non est prætermittendum, sed quibus rationibus tueantur naves in his ab tempestatibus explicandum. Hi autem, naturaliter si [b] sint positi, habeantque acroteria, sive promontoria procurrentia, ex quibus introrsus curvaturæ, sive versuræ ex loci natura fuerint conformatæ, maximas utilitates videntur habere; circum enim porticus [2] sive navalia sunt facienda, sive ex porticibus aditus ad emporia : turresque ex utraque parte collocandæ, ex quibus catenæ traduci per machinas possint.

Sin autem non naturalem locum, neque idoneum ad tuendas ab tempestatibus naves habuerimus, ita videtur esse faciendum, uti si nullum flumen [3] in his locis impedierit, sed erit ex una parte statio, tunc ex altera parte structuris sive aggeribus expediantur progressus [4], & ita conformandæ portuum conclusiones.

Eæ autem structuræ, quæ in aqua sunt futuræ, videntur sic esse faciendæ : uti portetur pulvis a regionibus, quæ sunt a Cumis continuatæ ad promontorium Minervæ [5], isque misceatur uti in mortario duo ad unum respondeant : deinde tunc in eo loco, qui definitus erit, [c] arcæ stipitibus robusteis & catenis [6] inclusæ in aquam demittendæ, [d] destinandæque firmiter. Dein-

(a) *paradromidas* cc.VV. (b) *sint bene positi* cc.VV. (c) *archa* c.V.1. (d) *distinendæque* Joc.

(1) Sul *signinum opus* vedete la nota 2. della facc. 58. e quello, che si dirà al cap. 7. del lib. VIII.

(2) Il Labacco ci ha lasciata una pianta, e una descrizione del porto, che fecero a Ostia gl' Imperatori Claudio, e Trajano, o Claudio solo, che sia, presso le bocche del Tevere: ce l' ha data anche il Signor Marchese Lucatelli in piè d' una dotta e ingegnosa dissertazione su questo porto d' Ostia, che è fra l' Etrusche la prima del tom. VI. : e benchè poche vestigia se ne vedano, tanto si può da quelle ricavare, come dimostrano le loro descrizioni, e piante, che era tutto circondato di porticati, e magazzini, o sieno arsenali, come quì si legge.

(3) Intenderà forse di fiume, che corra di fianco al luogo, che si volesse eleggere per porto, perchè potrebbe allora il fiume colle sue piene turare la bocca d' esso porto. Altrimenti è certo, che forse i migliori porti sono quei fatti alle bocche degli stessi fiumi.

Que-

I sisti poi si fanno in questo modo: hanno fra i due portici a piantarsi boschetti, o platani, e in essi viali spalleggiati da alberi con de' riposi fatti di smalto[1]. Accanto al sisto, e al porticato doppio si lascino i passeggi scoperti, che i Greci chiamano *peridromidas*, noi chiamiamo sisti, ne' quali anche d'inverno, ma a ciel sereno escono dal sisto coperto ad esercitarvisi i lottatori. Dietro a questo sisto vi vuole uno stadio fatto in modo, che vi possa stare molta gente con agio a vedere i lottatori. Ho date tutte le regole per sapere con comodo distribuire quelle parti, che occorrono dentro una città. CAP. XI. T. XVIII. 1

CAPITOLO XII.

De' Porti, ed altre fabbriche sott' acqua.

Non debbo tralasciare di parlare del comodo de' Porti, e della maniera, come si riparano in essi le navi nelle tempeste. Se questi saranno fatti dalla natura medesima, ed avranno scogli, o promontorj prolungati, i quali naturalmente formino da dentro archi, o gomiti secondo i siti, saranno senza dubbio i più comodi; imperciocchè non si ha a far altro, che costruire attorno de' porticati[2], o sieno arsenali, e da' portici il passaggio a' mercati: e poi da una parte, e dall'altra alzare delle torri, dalle quali si possano per via di macchine tirare le catene. CAP. XII. 2

Ma se non si avrà un luogo di natura sua idoneo a riparare le navi dalle burrasche, e non vi sarà fiume[3] in quel luogo, che lo impedisca, ma da una parte una spiaggia adatta, allora dall'altra con fabbriche, e casse si prolungheranno in fuori de' bracci[4], ed in tal modo si formerà il chiuso del porto. 3 4

Le fabbriche poi, che si debbono fare in mare, si faranno in questa maniera: si faccia venire quella polvere, che si trova ne' luoghi, che sono fra Cuma, e il promontorio di Minerva[5], e si mescoli colla regola che due parti sieno di essa, ed una di calce: ciò fatto nel luogo, che si sarà disegnato, si formeranno nell'acqua recinti di pali di querce bene incatenati[6], che si ficcheranno fortemente nel sodo. 5 6

Si

(4) Questi bracci chiamiamo volgarmente *moli*, forse dal latino *moles*.

(5) Di questa polvere comunemente chiamata pozzolana, e delle mirabili sue qualità sotto acqua, se n'è parlato in un capitolo espresso, che è il sesto del lib. II.

(6) Pare, che Vitruvio insegni, che si abbia a legare tutto il ricinto della palizzata solamente con catene; ma noi usiamo ancora di unire travi con reciproche code di rondine. Quest' uso nostro creduto dal Perrault anche antico, l' ha fatto dare nel sentimento, che *arca* significasse una trave scanalata a coda di rondine da' due fianchi: ma per quanto s' ingegni in una ben lunga nota di adattare le parole dell' Autore a questo suo senso, vi si conosce sempre la stiracchiatura. Parmi in fatti troppo chiaro, che *arca*, una volta, che se le dà l' epiteto d' *inclusa*, non possa significar altro, che tutta la chiusa, o sia ricinto: nè deve far difficoltà l' espressione di *demittere arcam*, essendo forse stata detta in vece di *demittere stipites*, *quibus fiunt arcae*.

CAP. XII. *Deinde* [a] *inter eas ex transtillis* [1] *inferior pars sub aqua exæquanda & purganda,*
1 *& cæmentis ex mortario materia mixta, quemadmodum supra scriptum est, ibi congerendum,* [b] *donicum compleatur structuræ spatium, quod fuerit inter arcas. Hoc autem munus naturale habent ea loca, quæ supra scripta sunt.*

Sin autem propter fluctus, aut impetus aperti pelagi destinatæ arcæ non
2 *potuerint contineri, tunc ab ipsa terra* [2] *sive crepidine pulvinus quam firmissime struatur: isque pulvinus exæquata struatur planitie minus, quam dimidiæ partis: reliquum, quod est proxime littus, proclinatum latus habeat. Deinde ad ipsam aquam & latera pulvino circiter sesquipedales margines struantur æquilibres ei planitiæ, quæ supra scripta est: tunc proclinatio ea impleatur arena, & exæquetur cum margine* [c] *& planitia pulvini. Deinde insuper eam exæquationem pila quam magna constituta fuerit, ibi struatur, eaque, cum erit extructa, relinquatur ne minus quam duo menses, ut siccescat: tunc autem succidatur margo, quæ sustinet arenam: ita arena fluctibus subruta efficiet in mare pilæ præcipitationem: hac ratione, quotiescumque opus fuerit, in*
3 *aquam poterit esse progressus* [3].

In quibus autem locis pulvis non nascitur, his rationibus erit faciendum:
4 *uti arcæ duplices* [4] *relatis tabulis & catenis colligatæ in eo loco, qui finitus erit, constituantur, & inter destinatas creta meronibus ex ulva palustri factis calce-*
5 6 *tur* [5]*: cum ita bene calcatum & quam densissime fuerit* [6]*, tunc cochleis, rotis,*
7 *tympanis* [7] *collocatis, locus qui in ea septione finitus fuerit, exinaniatur, siccetur que, & ibi inter septiones fundamenta fodiantur: si terrena erunt, usque ad solidum, crassiora* [d] *quam murus, qui supra futurus erit: exinaniatur, siccetur que, & tunc structura ex cæmentis calce & arena compleatur: sin autem mollis locus erit, palis ustulatis alneis, aut oleagineis, aut robusteis configatur, & carbonibus compleatur, quemadmodum in theatrorum & muri fundationibus*

(a) *interea* cc.VV. (b) *denique* cc.VV. (c) *ex planitia* cc.VV. (d) *quam qui murus* c.V.1. *quam si murus* c.V.2.

(1) Grande oscurità produce questo *ex transtillis*, e benchè ci toglierebbe d'impaccio l'edizione del Laezio, ove manca: ad ogni modo perchè in tutte le altre vi si legge, ed in quella non si dà conto di tale mancanza, può credersi errore di stampa, onde io ho seguitata la lettura più comune.

Niente toglie l'oscurità la nota del Filandro *pro tigillis, & asseribus* (questo è quanto egli dice) *transtilla dixit*: quasi lo stesso, e niente più hanno detto il Cesariani, e il Caporali: il Barbaro non lo traduce, ma nella nota, o sia comento, pare, che l' *ex transtillis* l'intenda, che stando gli uomini sopra travicelli, o palate, o foderi, o zatte cavino l'acqua dalla chiusa, e questo parmi il senso meno oscuro.

Per potere intendere a dovere, e quello che si è detto sin'ora, e quello che siegue, è da riflettersi, che distingue quì l'Autore due modi da fabbricare in acqua, uno quando si può avere la pozzolana, l'altro quando no. Se si ha la pozzolana, perchè questa mescolata con calce indurisce sott'acqua, ancorchè vi si getti fresca, ed umida, dice l'Autore, che basterà fare un solo semplice ricinto di pali di quella grandezza, che dovrà essere il pilone, e basterà, che si netti dalle immondizie il fondo, che potrà forse perciò essere disuguale: e poi non si ha a far altro che gettarvi dentro a cola, come suol dirsi, il materiale composto di calcina, e pietre, perchè questo stesso andrà mano mano cacciando fuori l'acqua racchiusa, e s'indurirà.

Il secondo caso si è, quando non si ha la pozzolana: e allora vi sono anche due modi, uno quando il mare troppo aperto minacciasse di abbattere le chiuse, per forti che si facessero: e in tal caso progetta di fare de' piloni su la spiaggia, per precipitarli in mare, quando saran-

Si ſpianerà poi, e ſi netterà la parte inferiore, che è ſott' acqua da ſopra delle zatte[1], e vi ſi getterà il materiale compoſto di pietre, e calcina, come ſi è detto poco ſopra, finchè ſi riempia di fabbrica tutto lo ſpazio, che è fra detti ricinti. Queſto vantaggio per altro lo hanno dalla natura ſolo quei luoghi, che abbiam nominati ſopra. CAP. XII. 1

Ma ſe per le onde, ed urti dell' aperto mare non poteſſero rimaner ſalde le ſtabilite chiuſe, allora ſulla terra[2] ferma, o ſia ſulla ſpiaggia ſi formi un letto il più forte, che ſi può: queſto letto ſi farà orizzontale fino a meno della metà: il rimanente, cioè quello, che è dalla parte del lido, ſarà alquanto inclinato. Indi e dalla parte dell' acqua, e da quella de' fianchi ſi alzino attorno a queſto letto ripari d'un piede e mezzo in circa, cioè fino al livello del piano già deſcritto: ſi empia poi di arena tutto quel pendio, e ſi uguagli e al riparo, e al piano del letto. Sopra tutta queſta ſpianata ſi alzi un pilaſtro di quella grandezza, che ſi farà ſtabilita, e fabbricato che ſarà, ſi laſci ben ſeccare per lo ſpazio almeno di due meſi: dopo ſi tagli quel parapetto, che ſoſtiene l'arena: così logorata, che ſarà queſt' arena dalle onde, farà cadere in mare il pilaſtro: e con queſto modo ſi potranno prolungare i bracci dentro mare quanto ſi vorrà[3]. 2 3

In quei luoghi poi, ove non ſi trova ſimil polvere, ſi farà in queſta maniera: ſi conficcheranno nel luogo determinato doppie[4] chiuſe ben congiunte con tavole, e catene, e fra le due chiuſe ſi calchi della creta dentro ſacchi[5] fatti di ſala paluſtre: quando ſi ſarà ben bene calcata, e ammaſſata[6], allora con coclee, ruote, e timpani[7] ſi voti, e ſecchi lo ſpazio chiuſo tra i ricinti, ed ivi ſi cavino le fondamenta: cioè ſe il fondo è terroſo, fino al ſodo, e ſi caveranno più larghe del muro, che dovrà coſtruirſi ſopra: e la fabbrica ſarà di cementi, e calcina: ma ſe il fondo ſarà fangoſo, allora vi ſi faccia una palafittata d' alni, d' ulivi, o di roveri abbruſtolati, riempiendo di carboni i vuoti, come abbiamo inſegnato per le fondamenta de' Teatri, e delle 4 5 6 7

ſaranno bene aſſodati nella maniera, che ſi legge chiaramente nel teſto: e l' altro modo è, quando il mare lo permette, di fare le chiuſe doppie, e ben ſerrate, per cavarne tutta l'acqua, e fabbricarvi a ſecco, come ſe fuſſe ſopra terra. Or credettero il Ceſariani, il Caporali, e il Barbaro, che voleſſe quì l'Autore dire, che ſi abbia ad eſtrarre tutta l' acqua, che è dentro la chiuſa; ma ſe riflettevano, che ora ſta parlando del caſo, qualora ſi abbia la polvere pozzolana, la quale induriſce anche ſott' acqua, avrebbero veduto, che queſto *exequanda* non vuol dir altro, ſe non che ſi abbia a uguagliare, e nettare il fondo da quelle immondizie, che vi ſi poſſono trovare, e poſſono averlo renduto diſuguale.

(2) *Ab ipſa terra* non può ſignificare la materia, colla quale ſi aveſſe a coſtruire il letto, perchè anzi deve eſſere di fabbrica, ma vuol dire accanto alla terra, o ſia lido del mare.

(3) Dalla preſente deſcrizione chiaramente ſi comprende, che non ebbero in uſo di prolungare braccia, e ripari col mezzo di gran ſaſſi vivi gettati in mare l'uno ſopra l'altro, come regolarmente oggi facciamo.

(4) Doppie *duplices*, cioè un ricinto interno, e un altro eſterno a qualche diſtanza fra loro.

(5) Alcuni quì leggono *meronibus*, *peronibus*, altri *beronibus*; ma ſempre è incerto il vero ſignificato di queſte parole; dal ſenſo per altro ſi capiſce, che poſſono ſignificare ſacchi, o qualche coſa ſimile.

(6) Lo ſpazio, che è fra l'un ricinto, e l'altro deve eſſere tutto ben ripieno, e aſſodato, acciocchè non ſolo reſti ſaldo un tal riparo agli urti delle correnti, o dell' onde, ma non dando ingreſſo alcuno alle acque eſteriori, dia modo, che poſſa eſtrarſene tutta quella, che è dentro la chiuſa.

(7) Di queſte macchine ſi parlerà ne' cap. 9. 11. 12. del lib. x.

CAP. XII. *nibus est scriptum. Deinde tunc quadrato saxo murus ducatur juncturis quam longissimis, uti maxime medii lapides coagmentis contineantur: tunc qui locus erit inter murum, ruderatione sive structura compleatur: ita erit uti possit turris insuper ædificari.*

His perfectis, navaliorum ea erit ratio, ut constituantur spectantia maxime ad septentrionem; nam meridianæ regiones propter æstus cariem, tineam, teredines, reliquaque bestiarum nocentium genera procreant, alendoque conservant: eaque ædificia minime sunt materianda propter incendia. De magnitudinibus autem finitio nulla debet esse, sed faciunda ad maximum navium modum, uti & si majores naves subductæ fuerint, habeant cum laxamento ibi collocationem.

Quæ necessaria ad utilitatem in civitatibus publicorum locorum succurrere mihi potuerunt, quemadmodum constituantur & perficiantur in hoc volumine scripsi. Privatorum autem ædificiorum utilitates & eorum symmetrias in sequenti volumine ratiocinabor.

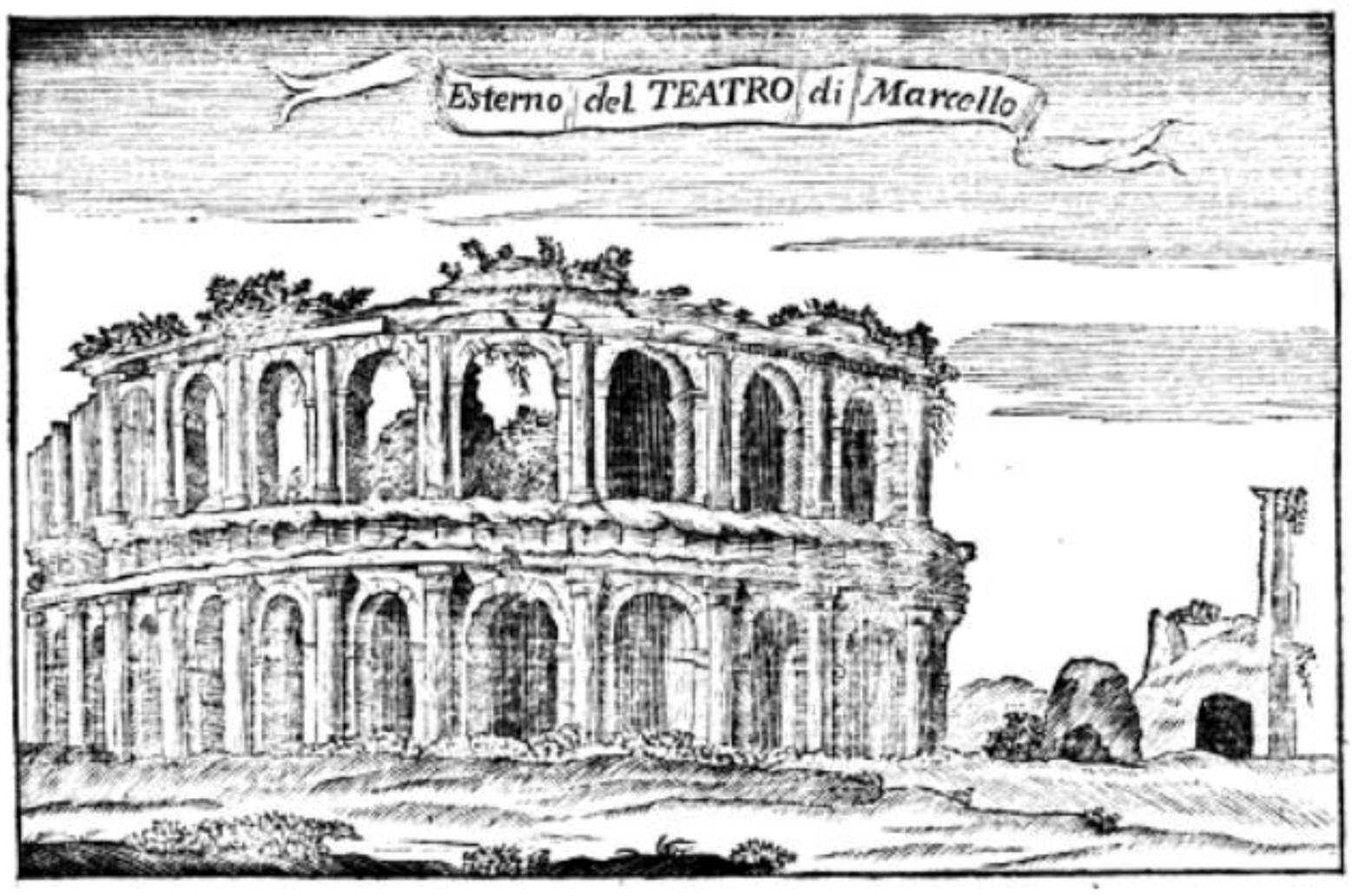
FINIS LIBRI QUINTI.

e delle mura. Si tiri poi ſu il muro con pietre lavorate, incatenate quanto più a lungo ſi può, per tenere le pietre di mezzo ben collegate con queſte catene: la parte interna fra i muri ſi può riempire o di calcinaccio, o di fabbrica: e in queſto modo vi ſi potrà alzar ſopra fin anche una torre. CAP. XII.

Compito tutto ciò, la regola degli arſenali è, che abbiano a riguardare ſopra tutto il ſettentrione; perchè l'aſpetto di mezzogiorno genera per lo caldo tarli, tignuole, vermi, ed altre ſpecie d'animaletti nocivi, e vi ſi nutriſcono, e mantengono: in queſte sì fatte fabbriche ſi deve sfuggire il legname per lo pericolo degl'incendj. La grandezza non ſi può preciſamente determinare, baſta farla a miſura delle maggiori navi, acciocchè ſe occorreſſe tirarle a terra, vi abbiano una comoda ſituazione.

In queſto libro ho trattato della maniera di ſituare, e rendere perfette quelle coſe, che mi ho potuto ricordare eſſere nelle città neceſſarie per uſo de' pubblici luoghi. Nel ſeguente libro parlerò de' comodi, e delle ſimmetrie degli edificj privati.

FINE DEL LIBRO QUINTO.



M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER SEXTUS.

PRAEFATIO.

1 ARISTIPPUS *philosophus socraticus, naufragio cum ejectus ad Rhodiensium litus animadvertisset geometrica schemata descripta, exclamavisse ad comites ita dicitur: bene speremus, hominum enim vestigia video: statimque in oppidum Rhodum contendit, & recta gymnasium*[1] *devenit, ibique de philosophia disputans muneribus est donatus, ut non tantum se ornaret, sed etiam eis, qui una fuerant, vestitum & cætera, quæ opus essent ad victum, præstaret. Cum autem ejus comites in patriam reverti voluissent, interrogarentque eum, quidnam vellet domum renunciari: tunc ita mandavit dicere, ejusmodi possessiones & viatica liberis oportere parari, quæ etiam e naufragio una possent enatare: namque ea vera præsidia sunt vitæ, quibus neque fortunæ tempestas iniqua, neque publicarum rerum mutatio, neque belli vastatio potest nocere. Non minus eam sententiam augendo Theophrastus, hortandos doctos potius esse quam pecuniæ confidentes, ita ponit, doctum ex omnibus solum, neque in alienis locis peregrinum, neque amissis familiaribus & necessariis inopem amicorum, sed in omni civitate esse civem, difficilesque fortunæ sine timore posse despicere casus: at qui non doctrinarum, sed felicitatis præsidiis putaret se esse vallatum, labidis itineribus vadentem, non stabili, sed infirma conflictari vita. Epicurus vero non dissimiliter ait: pauca sapientibus fortunam tribuere, quæ autem maxima & necessaria sunt, animi mentisque cogitationibus gubernari.*

Hæc ita [a]*esse plures philosophi dixerunt, non minus etiam poetæ, qui antiquas comœdias græce scripserunt, & easdem sententias versibus in scena pronunciaverunt,* [b]*Euchrates, Chionides, Aristophanes, maxime etiam cum his Alexis, qui Athenienses ait ideo oportere laudari, quod omnium Græcorum leges cogunt* [c]*parentes ali a liberis, Atheniensium non omnes, nisi eos, qui liberos artibus erudissent. Omnia enim munera fortunæ*

cum

(a) *etiam* cc.VV. (b) *ut Euchrates* Joc. (c) *parentes a liberis Atheniensium adorari* c.V.2.

(1) Questa voce *Gymnasium* non si trova nominata altrove dal nostro Autore: ma siccome nel cap. 2. del precedente lib. v. descrivendo la palestra, situa ivi l'esedre, o sieno scuole,

ove

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO SESTO.

PREFAZIONE.

Un filosofo della scuola di Socrate, nominato Aristippo, sbattuto dal naufragio al lido di Rodi, si narra, che avendo ivi vedute delineate alcune figure geometriche, avesse ad alta voce detto: allegramente compagni, quì ravviso tracce d'uomini: e subito s'incamminò verso Rodi, portandosi a dirittura al ginnasio[1], e messosi ivi a disputare di filosofia, ne riportò tanti doni, che non solamente ne provide la persona propria, ma somministrò anche vestito, e vitto a' suoi compagni. Avendo poi voluto questi compagni ritornare alla lor patria, domandarono a lui, qual nuova voleva, che recassero alla sua casa: ed egli impose loro di avvertirgli, che pensassero ad ammanire per gli figli possessioni, e vettovaglie tali, che si potessero salvare dal naufragio insieme con loro; perciocchè quegli sono i veri sussidj della vita, i quali non possono patire danno nè per avversa fortuna, nè per cambiamento di governo, nè per guasto di guerra. Parimente Teofrasto amplificando la comune sentenza di dovere lodare piuttosto i dotti, che i ricchi, dice, che il dotto solamente fra tutti non è nè forestiero ne' paesi stranieri, nè scarso d'amici, anche perdendo i suoi familiari, e parenti, ma è cittadino in ogni paese, e può senza timore disprezzare gli strani accidenti della fortuna: colui all'incontro, il quale si crede essere ben cautelato colle sole forze non della scienza, ma della fortuna, stenta, camminando per strade sdrucciolevoli, una vita istabile e pericolosa. Epicuro quasi nella stessa maniera dice, che in poche cose la fortuna ajuta i savj, ma quelle, che sono le maggiori, e le necessarie, intieramente dipendono dalla mente, e dalla ragione.

Questo che han detto molti filosofi, lo hanno detto anche i poeti, che scrissero anticamente delle commedie in greco, facendo su la scena recitare queste stesse sentenze in versi: tali furono Eucrate, Chionide, Aristofane, e sopra tutti Alessi, il quale disse doversi lodare gli Ateniesi perchè, ove le leggi di tutti i Greci obbligano tutti i figliuoli a nutrire i loro genitori, gli Ateniesi obbligano solo quelli, che fossero stati da' medesimi istruiti in qualche arte. Perocchè tutti i doni della fortu-

[1] ove andavano a disputare i filosofi, i retori, e gli altri uomini dotti, è da credersi, che *gymnasium* sia sinonimo di *Palestra*, o al più una voce generale per indicare tutti quei luoghi, ne' quali si facevano simili esercizj, chiamati ove palestre, ed ove ginnasj.

cum dantur, ab ea facillime adimuntur, disciplinæ vero conjunctæ cum animis nullo tempore deficiunt, sed permanent stabiliter ad summum exitum vitæ.

Itaque ego maximas infinitasque parentibus ago atque habeo gratias, quod Atheniensium legem probantes me arte erudiendum curaverunt, & ea, quæ non potest esse probata sine literatura, encyclioque doctrinarum omnium di-
1 *sciplina*[1]*. Cum ergo & parentum cura, & præceptorum doctrinis auctas haberem copias disciplinarum, philologis, & philotechnis rebus, commentariorumque scripturis me delectans, eas possessiones animo paravi, e quibus hæc*
2 *est fructuum summa*[a] *nullam plus habendi necessitatem*[2]*, eamque esse proprietatem divitiarum maxime, nihil desiderare. Sed forte nonnulli hæc levia judicantes*[b] *putant eos esse tantum sapientes, qui pecunia sunt copiosi: itaque plerique ad id propositum contendentes, audacia adhibita cum divitiis etiam notitiam sunt consecuti. Ego autem, Cæsar, non ad pecuniam parandam ex arte dedi studium, sed potius tenuitatem cum bona fama, quam abundantiam cum infamia sequendam probavi: ideo notities parum est adsecuta, sed tamen his voluminibus editis, ut spero, posteris etiam ero notus.*

Neque[c] *est mirandum, quid ita pluribus sim ignotus: cæteri Architecti rogant & ambiunt, ut*[d] *architectentur, mihi autem a præceptoribus est traditum, rogatum, non rogantem oportere suscipere curam, quod ingenuus color movetur pudore, petendo rem suspiciosam; nam beneficium dantes, non accipientes ambiuntur. Quid enim putemus suspicari, qui rogetur de patrimonio sumptus faciendos committere gratiæ petentis, nisi quod prædæ compendiique ejus causa judicet faciendum? Itaque majores primum a genere probatis*[e] *opera tradebant architectis, deinde quærebant, si honeste essent educati: ingenuo pudori, non audaciæ protervitatis committendum judicantes. Ipsi autem artifices non erudiebant, nisi suos liberos aut cognatos, & eos viros bonos instituebant, quibus tantarum rerum fidei pecuniæ sine dubitatione permitterentur. Cum autem animadverto, ab indoctis & imperitis tantæ disciplinæ magnitudinem jactari, & ab his qui non modo architecturæ, sed omnino ne fabricæ quidem notitiam habent, non possum non laudare*[f] *patresfamilias eos, qui litteraturæ fiducia confirmati per se ædificantes, ita judicant, si imperitis sit committendum, ipsos potius digniores esse ad suam voluntatem, quam ad alienam pecuniæ consumere summam. Itaque nemo artem ullam aliam conatur domi facere, uti sutrinam, vel fullonicam, aut ex cæteris quæ sunt faci-*

(a) *nulli plus habendi esse necessitates* cc.VV. (b) *putantes eos sapientes* cc.VV. (c) *enim* c.V.2. (d) *architectent* cc.VV. (e) *operam* cc. VV. (f) *patresfamiliarum* cc.VV.

(1) Al cap. 1. del lib. 1. ha descritto a lungo l'Autore, quanto sia necessario all'architetto la notizia di molte altre scienze, anzi della scienza enciclopedica universale.

Disse

fortuna ci possono essere dalla medesima facilmente tolti, ma le scienze radicate nell'animo non vengono mai meno, e durano stabilmente fino all'ultimo della vita.

Per questo capo sono io infinitamente tenuto a' miei genitori, perchè seguendo la legge degli Ateniesi non hanno trascurato di farmi apprendere un'arte, anzi una la quale non può valere senza le buone lettere, e senza la cognizione universale di tutte le scienze[1]. Poichè dunque e per la cura de'genitori, e per gl'insegnamenti de' maestri ho accresciuto il materiale delle scienze, e collo studio delle teorie, delle pratiche, e de' libri, ho procurato al mio animo tali possessioni, dalle quali ho ricavato il frutto di non aver più bisogno di niente[2]: e in fatti il potere delle ricchezze principalmente si ristringe a questo, di non far mancare niente. Alcuni forse, avendo basso concetto di queste cose, giudicano solamente savj coloro, i quali sono ricchi di danari: quindi molti mirando a questo fine hanno acquistata fama col mezzo delle ricchezze accoppiate all'alterigia. Io però, o Cesare, non mi sono già applicato ad accumulare danaro colla mia arte, ma ho stimato meglio andare appresso a una mediocrità col buon nome, che alle ricchezze col cattivo: egli è vero, che ho acquistato poca fama, ma pure spero di essere noto a'posteri con questi miei libri, che do alla luce.

Non è certo da meravigliarsi, se io sono ignoto a molti: gli Architetti pregano, e vanno attorno per essere adoprati, io però ho imparato da'maestri, che bisogna esser pregato, non già pregare per ricevere una incombenza, perchè l'andare a domandare una cosa sospettosa accende di rossore un volto sincero; giacchè si fa la corte a chi dà, non a chi riceve gl'incarichi. E di vero che crediamo noi, che sospetti chi è richiesto da alcuno a commettergli la cura di far le spese per un patrimonio, se non che tutto si faccia a fine di predarvi, e di guadagnare? Quindi è che gli antichi non commettevano opere, se non ad architetti, primieramente di buona nascita, e poi bene educati: stimando doversi servire de'modesti, non degli arditi. Gli stessi artefici poi non ammaestravano, se non i proprj figliuoli, o parenti, formandogli sopra tutto uomini dabbene, a'quali si potesse senza timore consegnare con buona fede il danaro. E perchè veggo, che questa nobile scienza è malmenata dagl'ignoranti, ed inesperti, e da chi non solo non sanno d'architettura, ma nè meno che cosa sia fabbrica, non posso abbastanza lodare quei padri di famiglia, che fidando nel proprio sapere, fanno essi da architetti, sul supposto, che una volta, che si ha a dare in mano d' ignoranti, sia di dovere, ch' essi medesimi spendano il proprio danaro a piacere loro piuttosto, che di altri. Quindi è, che nessuno si adatta a fare in casa propria verun' altra arte, come del calzolajo, dell'imbiancatore, o altra ancorchè sia facile, ma

(2) Disse già nella dedica, d' avere scritto questo trattato d'Architettura, quando in considerazione e del suo merito, e delle fatiche fatte nella gioventù, era stato con soldo vita durante giubilato, onde non temeva d'aver bisogno. *Cum ergo eo beneficio essem obligatus, ut ad exitum vitæ non haberem inopiæ timorem, hæc tibi scribere cœpi* ec.

faciliores, nisi architecturam: ideo quod qui profitentur non arte vera, sed falso nominantur architecti. Quas ob res corpus Architecturæ, rationesque ejus putavi diligentissime conscribendas, opinans id munus omnibus gentibus non ingratum futurum. Igitur quoniam in quinto de opportunitate communium operum perscripsi, in hoc volumine privatorum ædificiorum ratiocinationes & commensus symmetriarum explicabo.

CAPUT I.

De Ædificiis disponendis secundum locorum proprietates.

CAP. I. *Hæc autem ita erunt recte disposita, si primo animadversum fuerit, quibus regionibus, aut quibus inclinationibus mundi constituantur: namque aliter Ægypto, aliter Hispania, non eodem modo Ponto, dissimiliter Romæ, item cæteris terrarum & regionum proprietatibus oportere videntur constitui genera ædificiorum; quod alia parte solis cursu premitur tellus, alia longe ab eo distat, alia per medium temperatur. Igitur uti constitutio mundi ad terræ spatium [a] inclinatione signiferi circuli, & solis cursu, disparibus qualitatibus naturaliter est collocata, ad eundem modum etiam ad regionum rationes, cœlique varietates videntur ædificiorum debere dirigi collocationes.*

Sub septentrione ædificia testudinata & maxime conclusa & non patentia, sed conversa ad calidas partes oportere fieri videntur: contra autem sub impetu solis, meridianis regionibus, quod premuntur a calore, patentiora conversaque ad septentrionem & aquilonem sunt faciunda: ita quod ultro natura lædit, arte erit emendandum: item reliquis regionibus ad eundem modum temperari, quemadmodum cœlum est ad inclinationem mundi collocatum. Hæc autem ex natura rerum sunt animadvertenda & consideranda, atque etiam ex membris corporibusque gentium observanda; namque sol quibus locis mediocriter profundit vapores, in his conservat corpora temperata: quæque proxime currendo deflagrat, eripit [b] exugendo temperaturam humoris: contra vero refrigeratis regionibus, quod absunt a meridie longe, non exhauritur a caloribus humor, sed ex cœlo roscidus aer in corpora fundens humorem, efficit ampliores corporaturas, vocisque sonitus graviores [1]. *Ex eo quoque sub septentrionibus nutriuntur gentes immanibus corporibus, candidis coloribus, directo capillo & rufo, oculis cæsiis, sanguine multo, quoniam ab humoris plenitate, cœlique refrigerationibus sunt conformati. Qui autem sunt proximi ad axem meridianum*

(a) *in inclinatione* cc. VV. (b) *exurendo* cc. VV.

(1) Qualunque sia la filosofia, colla quale ragiona quì Vitruvio, sempre sarà vero, che l'Architetto deve diversamente fabbricare, siccome variano i climi de' paesi: e benchè quì non

ma ſolo quella dell'architetto: appunto perchè quelli, che la profeſſano, non a ragione, ma falſamente ſi chiamano architetti. Queſto è il motivo, che mi ha indotto a ſtendere un trattato intero d'Architettura, e di tutte le ſue regole, ſulla luſinga, che queſto dono non abbia a riuſcire diſpiacevole a qualunque ſorta di perſone. Nel quinto libro dunque ho trattato de'comodi delle opere pubbliche: nel preſente ſpiegherò le diſtribuzioni, e le ſimmetrie delle caſe private.

CAPITOLO I.

Della ſituazione degli Edificj ſecondo le diverſe proprietà de' luoghi.

SARANNO gli edificj privati ben diſpoſti, ſe dal bel principio ſi rifletterà agli aſpetti, e a' climi, ne' quali ſi fabbrica; imperciocchè è fuor di dubbio, che abbiano a eſſere diverſe le fabbriche, che ſi fanno nell'Egitto da quelle nella Spagna, diverſe quelle del Ponto da quelle di Roma, e così anche negli altri paeſi; giacchè una parte della terra è ſottopoſta al corſo del ſole, un'altra ne reſta lontana; e l'altra, che è nel mezzo, è temperata. Laonde ſiccome la coſtituzione del cielo riguardo alla terra, per la inclinazione del zodiaco, e per lo corſo del ſole, è naturalmente dotata di diverſe qualità, con queſta ſteſſa regola conviene formare gli edificj ſecondo il temperamento de' luoghi, e i varj aſpetti del cielo. CAP. I.

Sotto il ſettentrione ſi hanno a fare le abitazioni a volta, il più che ſi può riparate, non aperte, anzi rivolte agli aſpetti caldi: ne' luoghi meridionali all'incontro ſottopoſti alla veemenza del ſole, perchè vi ſi muore dal caldo, ſi debbono fare aperte, e rivolte o a tramontana, o a greco: così coll'arte ſi ripara al danno, che farebbe da ſe la natura: ſi prenderà negli altri paeſi della ſteſſa maniera un temperamento corriſpondente al loro clima. Tutto ſi ricava riflettendo, e conſiderando ſu la natura ſteſſa delle coſe, con oſſervare ſpecialmente le membra, e i corpi delle perſone; imperciocchè ove il ſole ſpande con mediocrità i ſuoi raggi, ivi ſi conſervano i corpi temperati: ove brucia, perchè vi corre vicino, toglie e ſuccia la parte umida: finalmente ne' paeſi freddi, per eſſere molto diſtanti dal meriggio, non ſolo non ſi ſecca per lo caldo l'umido, ma anzi inſinuandone l'aria ruggiadoſa, fa e più grandi le corporature, e più grave il ſuono della voce[1]. Queſta è la ragione, perchè i popoli ſotto il ſettentrione creſcono di vaſta corporatura, di color imbiancato, capello ſteſo e biondo, occhio azzurro, e ſono ſanguigni, cioè perchè ſono impregnati da quantità d'umido, e di geli. Quelli poi, che abitano vicino all'equatore,

[1] non ſi parli de' caſi particolari, deve anche l'Architetto comprendere, che alle volte in un piccolo tratto di paeſe s'incontrano ſenſibiliſſime varietà di climi, o ſia di temperamenti d'aria, ed in quel caſo ancora deve far uſo delle regole, che quì generalmente ſi danno.

CAP. I. *num subjectique solis cursui brevioribus corporibus, colore fusco, crispo capillo, oculis nigris, cruribus*[a] *invalidis, sanguine exiguo, solis impetu perficiuntur: itaque etiam propter sanguinis exiguitatem timidiores sunt ferro resistere, sed ardores ac febres sufferunt sine timore, quod nutrita sunt eorum membra cum fervore. Itaque corpora quæ nascuntur sub septentrione a febri sunt timidiora & imbecilla, sanguinis autem abundantia, ferro resistunt sine timore.*

Non minus sonus vocis in generibus gentium dispares & varias habet qualitates; ideo quod terminatio orientis & occidentis circa terræ librationem, qua dividitur pars superior & inferior mundi, habere videtur libratam naturali modo[b] *circuitionem, quam etiam mathematici orizonta*[c] *dicunt. Igitur quoniam id habemus, certum animo sustinentes, a labro, quod est in regione septentrionali, linea trajecta ad id, quod est*[d] *super meridianum axem, ab eoque alteram obliqua in altitudinem ad summum cardinem, qui est post stellas septentrionum, sine dubitatione animadvertemus ex eo esse schema*
1 *trigoni mundo, uti organi, quam*[e] *σαμβύκην Græci dicunt*[1]. *Itaque quod est spatium proximum imo cardini ab axis linea in meridianis finibus, sub eo loco quæ sunt nationes, propter brevitatem altitudinis ad mundum, sonitum vocis faciunt tenuem & acutissimum, uti in organo chorda, quæ est proxima angulo: secundum eam autem reliquæ ad mediam Græciam*[f] *remissiores efficiunt in nationibus sonorum*[g] *scansiones: item a medio in ordinem crescendo ad extremos septentriones sub altitudine cœli, nationum spiritus sonitibus gravioribus ab natura rerum exprimuntur. Ita videtur mundi conceptio tota propter inclinationem consonantissime per solis temperaturam ad harmoniam esse composita. Igitur quæ nationes sunt inter axis meridiani cardinem & septentrionalis medio positæ, uti in diagrammate musico*[2] *medianæ vocis habent sonitum in sermone: quæque progredientibus ad septentrionem sunt nationes, quod altiores habent distantias ad mundum, spiritus vocis habentes humore repletos ad*[h] *hypatas & proslambanomenon a natura rerum sonitu graviore coguntur: uti eadem ratione medio progredientibus ad meridiem gentes, paranetarum acutissimam sonitu vocis perficiunt tenuitatem.*

Hoc

(a) *validis* cc.VV. (b) *terminationem* c. Ar. (c) *vocant* c.V.2. (d) *supra* c.V.1. (e) *sambucen* cc.VV. (f) *remissioribus* c.V.1. *remissionibus* c.V.2. *remissionis* Joc. (g) *cantiones* cc.VV. (h) *hypatos & proslambanomenos* Joc.

(1) L'impegno di ridurre tutte le cose del mondo a musica materiale, e la brevità, che ha tenuta l'Autore in esprimere la similitudine, ch'egli ritrova fra il triangolo del mondo, e l'istrumento musicale, chiamato sambuca, ch'è quello a più canne disuguali, che veggiamo nelle statue in mano di Pane dio de' pastori, ne rende difficile l'intelligenza. Il Giocondo lo ha inteso di una maniera, ed è quella che ha seguita il Perrault: il Barbaro l'ha inteso diversamente: ed io mi uniformo più tosto all' interpetrazione di questo, la quale a un di presso è la seguente, e sarà facilmente capita da chicchessia, purchè abbia una piccola tintura di Sfera.

Sia l'orizzonte del mondo B*bb*: dal labbro settentrionale B si tiri una linea BA al centro dell'asse meridiano, o sia dell'Equatore A: e da questo punto A un'altra obbliqua in su fino al polo C. Or benchè l'Autore nol dica, si suppone, che s' abbia a tirare l'altra AC, e si vedrà

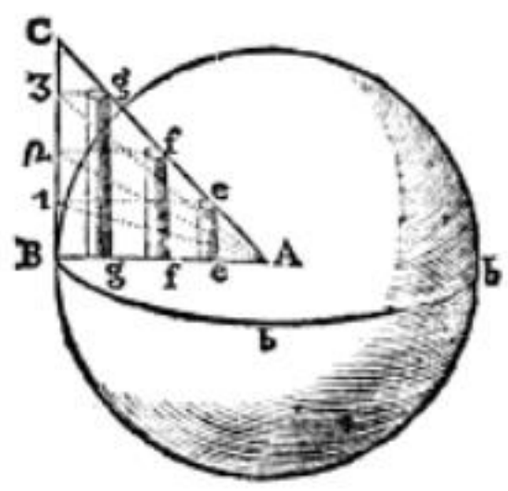
tore, e ſono ſottopoſti al corſo del ſole, vengono per la ſua veemenza di corporatura baſſa, di colore foſco, capelli ricci, occhi neri, gambe deboli, e di poco ſangue: e queſta ſcarſezza di ſangue gli rende più timidi nel reſiſtere alle armi, ma ſoffrono ſenza timore i calori, e le febbri, perchè le loro membra ſono nudrite dal calore. I corpi poi, che naſcono ſotto il ſettentrione, ſono più timidi e deboli alle febbri, ma per l'abbondanza del ſangue più animoſi alle armi. CAP. I.

Il tuono della voce parimente ha varie e diverſe qualità, ſecondo le diverſe nazioni; imperciocchè i termini dell'oriente, e dell'occidente, dove la terra ſi equilibra, e dove appunto ſi ſepara la parte ſuperiore del cielo dalla inferiore, pare che abbiano naturalmente un cerchio a livello, da' matematici chiamato orizzonte. Ciò poſto, e tenendolo bene a memoria, dal labbro, che è dalla parte ſettentrionale, ſi tiri una linea al centro dell'aſſe meridiano o ſia equatore, e da queſto un'altra obbliqua fino al polo, il quale ſta dietro le ſtelle ſettentrionali, troveremo chiaramente con ciò formarſi la figura d'un triangolo nel mondo, ſimile a quello dell'iſtrumento da fiato, da'Greci detto ſambuca[1]. Così quei popoli, che abitano quel tratto di terra vicino al punto inferiore, cioè ſotto l'equatore verſo le parti meridionali, per la piccola elevazione di polo, formano un tuono di voce ſottile, ed acutiſſimo, ſiccome nel citato ſtromento è il tuono, che è più vicino all'angolo: ſieguono gli altri, che formano una ſcala di tuoni più gravi, quali ſono i popoli della Grecia, che ſono nel mezzo: finalmente creſcendo da queſto mezzo di mano in mano fino agli ultimi luoghi ſettentrionali ſotto il polo, ſi eſprimono le voci de' popoli con tuoni aſſai più gravi. Così ſi vede, come tutta la macchina di queſto mondo per la obbliquità del zodiaco è compoſta armonicamente con tutte le conſonanze da' diverſi influſſi del ſole. Ond'è, che quei popoli, che ſono ſituati nel mezzo fra l'equatore, e il polo, hanno nel diſcorſo un tuono mezzano di voce, appunto come ſono quei tuoni mezzani, che ſi veggono nel diagramma muſicale[2]: quelli poi, che s'incontrano andando verſo il ſettentrione, perchè hanno maggior elevazione di polo, hanno nella voce, che è pregna d'umido, naturalmente i tuoni più gravi d'ipate, e di proslambanomene: come finalmente i popoli, che s'incontrano andando verſo il mezzogiorno, hanno un tuono di voce ſottile, ed acuto ſimile alle paranete.

E che

vedrà formato il triangolo ABC ſimile alla ſambuca.

Ciò poſto egli così raziocina. Quelli, che hanno una piccola elevazione di polo, come ſarebbe per eſempio nella figura B 1, hanno la voce ſimile alla canna *ee* della ſambuca, che è uguale all'elevazione di polo B 1. Quei, che l'hanno maggiore, come ſarebbe B 2, hanno la voce della canna *ff* uguale all'elevazione B 2: que'che l'hanno B 3, hanno la voce della canna *gg*: e così degli altri. Sulla ipoteſi di voler ritrovar, come diſſi, la muſica materiale in tutte le co-



ſe del mondo, l'idea è grazioſa ed ingegnoſa.

(2) Il diagramma muſicale, e la ſpiega di queſte voci ſi trovano nella not. 1. cap. 4. lib. v. facc. 176.

CAP. I.

Hoc autem verum esse, ex humidis naturæ locis graviora fieri, & ex fervidis acutiora, licet ita experiendo animadvertere. Calices duo in una fornace æque cocti æquoque pondere, ad crepitumque uno sonitu sumantur: ex his unus in aquam demittatur, postea ex aqua eximatur, tunc utrique tangantur: cum enim ita factum fuerit, largiter inter eos sonitus discrepabit, æquoque pondere non poterunt esse. Ita & hominum corpora uno genere figurationis, & una mundi conjunctione concepta, alia propter regionis ardorem acutum spiritum aeris exprimunt tactu, alia propter humoris abundantiam gravissimas effundunt sonorum qualitates. Item propter tenuitatem cœli, meridianæ nationes ex acuto fervore, mente expeditius celeriusque moventur ad consiliorum cogitationes: septentrionales autem gentes infusæ crassitudine cœli, propter obstantiam aeris humore refrigeratæ, stupentes habent mentes. Hoc autem ita esse a serpentibus licet aspicere, quæ per calorem cum exhaustam habent humoris refrigerationem, tunc acerrime moventur, per brumalia autem & hiberna tempora mutatione cœli [a] refrigeratæ, immotæ sunt stupore: ita non est mirandum, si acutiores efficit calidus aer hominum mentes, refrigeratus autem contra tardiores. Cum sint autem meridianæ nationes animis acutissimis infinitaque solertia consiliorum, simul ad fortitudinem ingrediuntur, ibi succumbunt, quod habent exuctas ab sole animorum virtutes: qui vero refrigeratis nascuntur regionibus, ad armorum vehementiam paratiores sunt, magnisque [b] viribus ruunt sine timore, sed tarditate animi sine considerantia irruentes sine solertia, suis consiliis [c] refringuntur.

Cum ergo ab natura rerum hæc ita sint in mundo collocata, ut omnes nationes immoderatis mistionibus sint disparatæ, [d] placuit ut inter spacia totius orbis terrarum regionumque medio mundi populus Romanus [e] possideret fines; namque temperatissimæ ad utramque partem, & corporum membris, animorumque vigoribus, pro fortitudine sunt in Italia gentes. Quemadmodum enim Jovis stella, inter Martis ferventissimam, & Saturni frigidissimam media cur-
1 *rens temperatur* [1], *eadem ratione Italia inter septentrionalem meridianamque ab utraque parte mistionibus temperatas & invictas habet laudes; itaque consiliis refringit barbarorum [f] vires, forti manu meridianorum cogitationes. Ita divina mens civitatem populi Romani egregia temperataque regione collocavit, uti orbis terrarum imperio potiretur.*

Quod si ita est, uti dissimiles regiones ab inclinationibus cœli variis generibus sint comparatæ, & ut etiam naturæ gentium disparibus animis, & corporum figuris, qualitatibusque nascerentur, non [g] dubitamus ædificiorum quoque

(a) *refrigerata* cc.VV. (b) *virtutibus* cc.VV. (c) *refragantur* cc.VV. (d) *verum inter* c.V.2. (e) *possidet* cc.VV. (f) *virtutes* cc.VV. (g) *dubitemus* cc.VV.

(1) Già si conosce, che parla quì l' Autore secondo il sistema Tolemaico, nel quale, com' è noto, è posta per centro del mondo la Terra, e le fa attorno girare prima la Luna, poi

E che sia vero, che i luoghi di natura umidi facciano la voce grave, i caldi acuta, si può ricavare da questa sperienza. Si prendano due vasi di creta, cotti egualmente in una fornace, di eguale peso, e di eguale suono: uno di questi poi s'immerga nell'acqua, e si cavi, e si tocchino ambidue: si vedrà, che differiranno molto fra loro nel suono, nè potranno essere più di uguale peso. Non altrimente i corpi degli uomini, ancorchè nati di una stessa figura, e sotto lo stesso cielo, pure alcuni hanno per lo calore del paese voce acuta, altri l'hanno molto grave per l'abbondanza dell'umido. Per lo clima parimente assottigliato dal sole penetrante, hanno i popoli meridionali la mente più pronta, e più lesta agli espedienti: e i settentrionali aggravati dalla grossezza del clima, e intiepiditi dall'umido per la contrarietà dell'aria hanno le menti ottuse. E che sia così, si vede chiaramente ne' serpenti, i quali nella stagione calda, perchè si asciutta in loro l'umore freddo, si muovono con somma velocità, ma ne' tempi umidi, e d'inverno, raffreddati dal cambiamento dell'aria, restano per istupidezza immobili: così non è da meravigliarsi, se anche le menti degli uomini diventino per lo caldo più acute, e per lo freddo stupide. Non ostante dunque che i popoli meridionali sieno di mente acuta, e di sottigliezza infinita nel pensare, pure in genere di fortezza, soccombono, perchè il sole ha snervate le forze nel loro animo: ed al contrario quei, che nascono in paesi freddi, sono più animosi contro le armi, e senza timore assaltano con gran forza, ma per la stupidezza della mente, come attaccano senza considerazione, e senza malizia, non riescono ne' disegni. CAP. I.

Poichè dunque ha la natura stessa distribuite in questo mondo le cose in modo, che tutte le nazioni sono diverse per gli diversi temperamenti, la stessa volle, che nel mezzo di tutta la terra, e di tutte le nazioni avesse la sua sede il popolo Romano; perchè nell'Italia le genti sono attissime ad ambi gli ufficj, forti cioè tanto nelle membra del corpo, quanto nell'acutezza della mente. E siccome il pianeta di Giove corre per uno spazio temperato fra quello di Marte caldissimo, e il freddissimo di Saturno[1], nella stessa maniera anche l'Italia gode il miglior clima temperato fra il settentrionale da una parte, e il meridionale dall'altra; e quindi è, che coi stratagemmi abbatte le forze de' barbari, e colla forza i stratagemmi de' meridionali. La providenza divina dunque è stata quella, che ha situata la Città del popolo Romano in un clima eccellente, e temperato, acciocchè si rendesse padrona di tutto il mondo.

Che se così è, che da' diversi climi nasce la diversità de' paesi, e il naturale anche de' popoli varia d'animo, e di corporatura, e di qualità, non è da dubitarsi, che la maniera degli edificj abbia a di-

poi Mercurio, poi Venere, poi il Sole, poi Marte, poi Giove, e poi Saturno: così venendo ad essere prossimo dopo il Sole Marte, era giudicato caldissimo. Ma secondo il sistema Copernicano, e Ticonico sempre Marte è più lontano dal Sole, che non è la Terra; onde rispetto alla Terra sarebbe nella classe de' pianeti più freddi.

CAP. I. *que rationes ad nationum gentiumque proprietates apte distribui debere, cum habeamus ab ipsa rerum natura solertem & expeditam monstrationem.*

Quoad potui summa ratione proprietates locorum ab natura rerum dispositas animadvertere, exposui, & quemadmodum ad solis cursum, & inclinationes cœli oporteat ad gentium figuras constituere ædificiorum qualitates, dixi. Itaque nunc singulorum generum in ædificiis commensus symmetriarum, & universos, & separatos breviter explicabo.

CAPUT II.

De commensu symmetriarum secundum naturam locorum.

CAP. II. NULLA *Architecto major cura esse debet, nisi uti proportionibus ratæ partis habeant ædificia rationum exactiones. Cum* [a] *ergo constituta symmetriarum ratio fuerit & commensus ratiocinationibus explicati, tunc etiam acuminis est proprium providere ad naturam loci, aut usum, aut speciem, & detractionibus vel adjectionibus temperaturas efficere, uti cum de symmetria sit detractum aut adjectum, id videatur recte esse formatum,* [b] *sic*
1 *ut in aspectu nihil desideretur* [1]. *Alia enim ad manum species esse videtur, alia in excelso: non eadem in concluso, dissimilis in aperto, in quibus magni judicii est opera, quid tandem faciendum sit: non enim veros videtur habere visus effectus, sed fallitur sæpe ab ejus judicio mens. Quemadmodum etiam in scenis pictis videntur columnarum projecturæ, mutulorum ecphoræ, signorum figuræ prominentes, cum sit tabula sine dubio ad regulam plana. Similiter in navibus remi, cum sint sub aqua directi, tamen oculis infracti videntur, & quatenus eorum partes tangunt summam planitiem liquoris apparent, uti sunt, directi: cum vero sub aqua sunt demissi, per naturæ perlucidam raritatem, remittunt enatantes ab suis corporibus fluentes imagines ad summam aquæ planitiem,* [c] *atque ibi commotæ efficere videntur infractum remorum oculis aspectum. Hoc autem, sive simulacrorum impulsu, seu radiorum ex oculis effusionibus, uti phisicis placet, videamus, utraque ratione videtur ita esse, uti falsa judicia oculorum habeat aspectus* [2]. *Cum ergo quæ sunt vera falsa videantur, & nonnulla*
2 *aliter quam sunt oculis probentur, non puto oportere esse dubium,* [d] *quin ad locorum naturas aut necessitates, detractiones aut adjectiones fieri debeant, sed ita ut nihil in his operibus desideretur: hæc autem etiam ingeniorum acuminibus, non solum doctrinis efficiuntur.*

Igitur

(a) *autem* c.V.2. (b) *in aspectuque* cc.VV. (c) *atque he ibi* cc.VV. (d) *quam* cc.VV.

(1) Saviamente avverte quì l' Autore, che non è tanto necessario ritrovare le proporzioni vere, quanto badare, che messe in opera sembrino veramente tali. Il sito, la distanza, l'altezza, e cose simili ne alterano alle volte l'apparenza; perlochè abbiam veduto, che le colonne de' cantoni si hanno a fare un cinquantesimo più grandi dell'altre, che sono loro a' fianchi,

a diſtribuirſi ſecondo le diverſe proprietà de' paeſi, giacchè ne abbiamo dalla ſteſſa natura una viva, e chiara dimoſtrazione. CAP. I.

Colla maggior eſattezza, che ho potuto, ho fatto generalmente oſſervare le proprietà de' luoghi prodotte dalla ſteſſa natura, e ho detto, come biſogna ſecondo il corſo del ſole, e la elevazione del polo, adattare al temperamento del paeſe le qualità degli edificj. Ora dunque brevemente ſpiegherò e tutte, e ciaſcuna ſpecie di diſtribuzione, e di ſimmetria negli edificj.

CAPITOLO II.

Del regolamento delle proporzioni ſecondo la natura de' luoghi.

CAP. II. In neſſuna coſa deve l'Architetto porre tanto ſtudio, quanto nel fare che gli edificj abbiano le giuſte miſure regolate col modulo. Quando dunque ſi ſarà ſtabilita la regola delle ſimmetrie, e trovatene coi calcoli le miſure, allora è proprio della ſottigliezza provvedere alla natura del luogo, all'uſo, e alla bellezza, e con levare o aggiungere, trovare il rimedio, col quale, aggiunta o tolta che ſarà qualche coſa dalla già ſtabilita proporzione, ſembri eſſer fatto sì che non manchi nulla in apparenza[1]. Diverſa in fatti ſembra una coſa ſotto gli occhi da quello, che ſembra poſta in alto: non è la ſteſſa in un luogo chiuſo, che in uno aperto: e in tutte queſte coſe è parte di gran giudizio il ſapere, che temperamento prendere; imperciocchè non ſempre la viſta forma le vere immagini di un oggetto, ma anzi ſpeſſo ne reſta la mente ingannata. Così nelle ſcene dipinte ſi veggono colonne riſaltate, aggetti di modiglioni, ſtatue rilevate, e pure è ſenza dubbio una tavola perfettamente piana. I remi ſimilmente delle navi, ancorchè paſſino diritti ſott'acqua, ſembrano ciò non oſtante rotti, diritto ſolo tutto il tratto, ch'è da ſopra la ſuperficie del mare: e ciò perchè la parte tuffata nell'acqua rimanda le ſue immagini nuotanti fino alla ſuperficie dell'acqua per la ſua naturale traſparente rarità, ed ivi ſmoſſe par che facciano agli occhi una ſembianza di remi ſpezzati. Ma ſia che il veder noſtro ſi faccia per via d'impreſſione delle immagini, o ſia per effuſione de'raggi viſuali dall'occhio, come ſtimano i fiſici, in una maniera e nell'altra ſempre è vero, che la viſta degli occhi alle volte s'inganna[2]. Giacchè dunque alcune coſe vere ſembrano falſe, ed altre diverſe da quel che ſono, ſtimo fuor di dubbio, che ſecondo la natura, e le obbligazioni de'luoghi ſi abbiano a fare diminuzioni, o aggiunzioni, in maniera però, che non vi appariſca difetto: ma queſto ſi ha coll'acutezza dell'ingegno accoppiata al ſapere.

Si

chi, appunto perchè compariſcano eguali alle medeſime: le colonne al chiuſo più piccole delle compagne all'aperto, vedi al cap.2. lib.III. le note 1, e 6. facc. 108. e 7. facc. 109.

(2) La fiſica moderna inſegna, che non è neſſuna di queſte due la cagione di un tal fenomeno, il cui effetto naſce dalla refrazione, che ſoffrono i raggi viſuali nel paſſaggio, che fanno da un mezzo più denſo, quale è l'acqua, in uno meno, come è l'aria.

CAP.II. *Igitur ſtatuenda eſt primum ratio ſymmetriarum, a qua ſumatur ſine dubitatione commutatio: deinde explicetur operis futuri, & locorum imum ſpatium longitudinis & latitudinis: cujus cum ſemel fuerit conſtituta magnitudo, ſequatur eam proportionis ad decorem apparatio, uti non ſit conſiderantibus aſpectus eurythmiæ dubius: de qua quibus rationibus efficiatur, eſt mihi pronunciandum. Primumque de Cavis ædium, uti fieri debeant, dicam.*

CAPUT III.

De Cavis ædium.

CAP. III. TAB. XXI. & XXII. 1 CAVA *ædium quinque generibus ſunt diſtincta, quorum ita figuræ nominantur, Tuſcanicum, Corinthium, Tetraſtylon, Diſpluviatum, Teſtudinatum*[1].

TAB. XX. fig. 1. 2 3 *Tuſcanica*[2] *ſunt, in quibus trabes* (C C. C C) *in atrii latitudine trajectæ habeant interpenſiva* (D D. D D)[3], *&*[a] *colliquias* (E B. E B) *ab angulis parietum* (E) *ad angulos tignorum intercurrentes. Item aſſeribus ſtillicidiorum in medium compluvium* (A) *dejectus.*

T. XXII. 4 *In Corinthiis iiſdem rationibus trabes & compluvia collocantur, ſed a parietibus trabes*[b] *recedentes in circuitione circa columnas componuntur*[4].

TAB. XXI. fig. 2. 5 *Tetraſtyla ſunt, quæ ſubjectis ſub trabibus angularibus columnis, & utilitatem trabibus, & firmitatem præſtant, quod neque ipſæ magnum impetum*[5] *coguntur habere, neque ab interpenſivis onerantur.*

fig. 4. *Diſpluviata autem ſunt, in quibus deliquiæ*[c] *arcam ſuſtinentes ſtillicidia rejiciunt. Hæc hibernaculis maximas præſtant utilitates, quod compluvia eorum erecta*

(a) *collicias* c.V.1. *collicias* c.V.2. (b) *ſecedentes* c.V.1. (c) *æquam* ex Laet.

(1) Ho conſervato, ſiccome più volte mi è accaduto, e me ne ſon proteſtato, gli ſteſſi nomi latini, quaſi come nomi proprj, non oſtante che era facile il tradurre il *tetraſtilo* per a quattro colonne, il *diſpluviato* per ſcoperto, e il *teſtudinato* per coperto a volta.

(2) Il non avere noi la ſorte di poter vedere ancora in piedi de' cortili antichi, ci rende un poco malagevole l'intelligenza di queſto capitolo. Quanto a' cortili Toſcani io penſo ch' erano fatti in queſto modo. Tengaſi preſente la fig.1.Tav.XXI. La gronda B B. B B dovea ſporgere ſenſibilmente fuori del piombo del muro a proporzione, come ſi vedrà nel capitolo ſeguente, ed eſſer perciò ſoſtenuta da quattro travi. Due di queſti C C.C C trapaſſavano la larghezza, che era il tratto più corto, *trabes in atrii latitudine trajectæ:* i due altri D D. D D, che trapaſſavano la lunghezza, ed erano detti *interpenſiva*, poſavano ſopra i due primi. Le docce poi, o ſieno canaloni E B. E B ec. (*colliquiæ*) erano ſoſtenute da' panconcelli, i quali poſavano ſu gli angoli E E delle mura del cortile, e ſu gli angoli formati dagl' incrocicchiamenti de' travi. Generalmente poi da tutto il muro attorno attorno partivano de' travicelli, che poſando ſopra i nominati quattro travi, reggevano i tegolini, e gli embrici, che verſavano tutta l'acqua nel mezzo del cortile A, ch'era ſcoperto, detto *compluvium*, o *impluvium*.

(3) Ermolao Barbaro credette che gl' *interpenſiva* foſſero ſpecie di pertiche, travicelli, o ſieno panconcelli, che traverſavano dall' angolo del muro all' angolo de' travi. Diede in queſto ſentimento, per aver preſo quì *interpenſiva & colliquias* per una ſteſſa coſa, quando a ben riflettere ſu 'l teſto ſono molto diverſe. Il Perrault ſeguitando il Filandro gli ha creduti menſole, o per meglio dire ſorgozzoni, che ficcando la teſta di ſotto nel muro, puntaſſero la teſta ſuperiore ſotto l'incrocicchiamento de' travi: ma quanto ſi allontani con ciò dal vero genuino ſenſo dell' Auto-

Si deve dunque prima ſtabilire la regola delle ſimmetrie, acciocchè ſopra queſta ſi poſſano con ſicurezza fare i convenevoli cambiamenti: onde ſi dovrà prendere la pianta in lunghezza, e larghezza di tutta l'opera futura, e delle ſue parti: ſtabilita la quale ſi penſerà ad applicarvi ſecondo il decoro le proporzioni in modo, che vi appariſca l'eſattezza dell'euritmia: delle regole di queſta dunque debbo ora trattare. Dirò per tanto alla prima, come ſi debbono fare i Cortili. CAP. II.

CAPITOLO III.

De' Cortili.

CINQUE ſpecie di cortili ſi diſtinguono, e dalle loro figure ſi denominano Toſcano, Corintio, Tetraſtilo, Diſpluviato, Teſtudinato [1]. CAP. III. TAV. XXI. e XXII. 1

I Toſcani [2] ſono quelli, ne' quali le due travi CC. CC, che attraverſano la larghezza del cortile, reggono così i traverſi DD. DD [3], come i canali EB. EB, che ſono fra i cantoni E delle mura e l'incrocicchiamento de' travi. In queſti hanno le acque lo ſcolo in mezzo del cortile A per via di panconcelli. TAV. XX. fig. 1. 2 3

Ne' Corintj ſono nella ſteſſa maniera ſituati i travi, e le gronde: ma ſolo i travi attorno ſcoſtati dal muro poſano ſopra colonne [4]. T. XXII. 4

Tetraſtili, vale a dire a quattro colonne, ſono quelli, che hanno a' cantoni colonne ſotto a' travi, e queſte danno ajuto, e fortezza, perchè così nè i travi ſteſſi per la lunga tratta hanno a fare gran forza [5], nè vengono gravati da' traverſi. TAV. XXI. fig. 2. 5

Diſpluviati, cioè ſcoperti, ſono quelli, ne' quali i travicelli, che ſoſtengono la gronda, danno lo ſcolo in dietro. Sono utiliſſimi per l'in- fig. 4. verno,

Autore, lo dimoſtra abbaſtanza l'obbligo ſteſſo, in cui egli ſi è veduto, di dare nuovi e ſtiracchiati ſignificati alle voci, e di tentare le ſue ſolite correzioni, o per meglio dire cambiamenti nel teſto.

Io credo pertanto chiaro, non oſtante l'autorità di queſti valent' uomini, che per *interpenſiva* ſi abbiano a intendere, come pare, che aveſſe inteſo il Baldo, gli altri due travi, che poſando ſopra i due primi chiudevano il quadrilatero. La voce ſteſſa *interpenſiva* non ſi ſtiracchia, ſe ſi ſpieghi travi *pendenti in mezzo* ad altri. Conferma queſto ſignificato quello, che poco dopo ſi legge riguardo a' cortili tetraſtili, ne' quali ſi pongono delle colonne ſotto l'incrocicchiamento de' travi, e con ciò dice l'Autore, che ſi ricavano due vantaggi: il primo, che i travi, che trapaſſano la larghezza non ſono obbligati a fare gran forza di reggerſi ſenza piegare, quando foſſero più che mediocremente larghi i cortili: *neque ipſæ trabes magnum impetum coguntur habere*: abbiam veduto nella precedente nota 1., che *trabes* erano i travi della larghezza: il ſecondo ſi è, che queſti due travi non ſono nè anche aggravati dal peſo de' traverſi, *neque ab interpenſivis onerantur*: e queſto appunto, perchè vi ſono le colonne meſſe ſotto que' ſiti, ove altrimente i traverſi, poſando ſopra i primi due travi, avrebbero potuto aggravarli.

(4) Ne' Corintj ſono neceſſarie attorno attorno queſte colonne; perchè eſſendo queſti di ampiezza maggiore de' toſcani, o non ſi troverebbe un trave ſolo tanto lungo, o trovandoſi farebbe troppa fatica: vedi la Tav. XXII.

(5) *Impetus* è chiaro, checche dicaſi quì il Perrault, che vuol dire la tirata di una lunghezza. De' travi puntellati in fatti, e che per conſeguenza non faticano in aria per tutta la loro lunghezza, ſi legge, che *non coguntur habere magnum impetum*: da un'altra parte, de' cortili coperti, o ſieno teſtudinati, leggeſi, che ſi poſſono fare, *ubi non ſunt impetus magni*, cioè quando non è lunga la tratta, o ſia la diſtanza delle mura.

CAP. III. *erecta non obstant luminibus tricliniorum: sed ea habent in refectionibus mole-*
TAB. XXI. *stiam magnam, quod circa parietes stillicidia defluentia continent fistulæ,*
fig. 4. *quæ non celeriter recipiunt ex canalibus aquam defluentem: itaque redun-*
dantes restagnant, & intestinum opus, & parietes in eis generibus ædificio-
1 *rum corrumpunt*[1].

2 *Testudinata vero ibi fiunt, ubi non sunt impetus*[2] *magni, & in conti-*
fig. 3. *gnationibus supra*[a] *spatiosæ redduntur*[b] *habitationes.*

CAPUT IV.

De Atriis, Alis, Tablinis, & Peristyliis.

CAP. IV. 3 TAB. XXI. & XXII.

ATRIORUM[3] *vero longitudines & latitudines tribus generibus formantur: & primum genus distribuitur, uti longitudo cum in quinque partes divisa fuerit, tres partes latitudini dentur: alterum cum in tres partes dividatur, duæ partes latitudini tribuantur: tertium, uti latitudo in quadrato paribus lateribus describatur, inque eo quadrato diagonii linea ducatur, & quantum spatium habuerit ea linea diagonii, tanta longi-*
4 *tudo atrio detur*[4]. *Altitudo eorum quanta longitudo fuerit, quarta dempta, sub*
5 *trabes extollatur, reliquum*[5] *lacunariorum & arcæ supra trabes ratio habeatur.*

6 *Alis*[6] *dextra ac sinistra latitudo, cum sit atrii longitudo ab triginta pe-*
dibus

(a) ex Laet. & edit. Ven. 1497. pass. *spatiosa*. (b) ex edit. Ven. 1497. pass. *habitationibus*.

(1) Sarà nuova questa foggia di tetti, e di cortili displuviati da me disegnati, come si veggono nella fig. 4. Tav. XXI. ma pure è cavata, come ognun può vedere, dalle parole stesse del testo. Il senso, in cui lo hanno inteso gli altri, o non connette colle parole del testo, o non forma cortili diversi da qualcuna delle altre mentovate tre specie.

Io credo dunque, che in questi cortili la gronda, o sia la parte del tetto, che sporge fuori del muro, non fosse come negli altri pendente in giù, ma anzi coll'orlo o sia punta alzata: e questo perchè è il solo modo come si può intendere, che questa gronda gettava l'acqua non dentro il cortile, ma anzi dalla parte di dietro sopra le stanze, *stillicidia rejiciunt:* come la gronda viene ad essere alzata, *compluvia eorum erecta:* come finalmente non faceva ombra alle stanze, *non obstant luminibus tricliniorum*.

(2) Colla intelligenza da me data alla voce *impetus*, e con una matura riflessione al testo si ricava chiaramente, che i cortili testudinati erano cortili del tutto coperti, non già, come ha inteso il Perrault, scoperti, e circondati da portici a volta. Questi si potevano solamente fare, *ubi non sunt impetus magni*, cioè a dire, come abbiamo veduto nella nota 5. facc. 229. quando non fossero troppo spaziosi: con questi cortili s'ingrandiva l'abitazione superiore: e finalmente è naturale, che vi fosse stata anche questa specie di cortili tutti coperti; e par, che avrebbe mancato Vitruvio non numerandola fra le cinque, che ha distinte in questo capitolo: quando che alla moda del Perrault i testudinati non differirebbero in altro da' corintj, che in avere i porticati coperti a volta, ove i corintj l'hanno a travi.

(3) Si trova erroneamente separato questo capitolo dal precedente, quando che in parte tratta dell'istessa cosa, cioè a dire degli Atrj o sieno Cortili. Chi fece questa prima divisione credette egli, ed ha inconsideratamente tirati tutti gli altri a credere, che lo *atrium*, del quale si parla nel principio di questo capitolo, fosse una cosa diversa dal *cavum ædium*, di cui si è parlato nell'antecedente. Ma è da riflettersi, che siccome nel capitolo antecedente aveva l'Autore distinte le cinque diverse specie d'atrj, passa saviamente a darne le proporzioni, e sono quelle, che si trovano con questa falsa divisione di capitoli esposte in questo separato. Vi voleva poco a comprendere questo, e a conoscere, che *atrium*, e *cavum ædium* sieno una stessa cosa. Nel capitolo antecedente leggesi *cava*
ædium

verno, perchè sì fatte gronde alzate non occupano il lume de' triclinj: ma sono soggetti a continue rifazioni, perchè i condotti, che hanno a ricevere l'acque piovane, che scolano su per le mura attorno attorno, alle volte non ricevono subito tutta l'acqua, che loro portano i canali: sicchè sboccando vi ristagna, e infradicia il legname, e le mura[1]. CAP. III. TAV. XXI. fig. 4. 1

Testudinati, o sia a volta, si fanno, ove non è grande la tratta[2], ed ove necessita allargare le abitazioni del piano superiore. fig. 3. 2

CAPITOLO IV.

De' Cortili, Ale, Tablini, e Peristilj.

Le lunghezze poi, e le larghezze de' cortili[3] si distribuiscono in tre maniere: la prima è quando si divide la lunghezza in cinque parti, e se ne danno tre alla larghezza: la seconda è quando si divide in tre parti, e se ne danno due alla larghezza: la terza poi si ha quando descritto su la larghezza un quadrato, si tira la sua diagonale, e si fa eguale a questa la lunghezza del cortile[4]. L'altezza loro fin sotto a' travi sarà quanto la lunghezza meno un quarto: quel che rimane[5] si distribuisce per le soffitte, e per lo tetto sopra i travi. CAP. IV. 3 TAV. XXI. e XXII. 4 5

La larghezza da darsi alle ale[6] a destra, e a sinistra sarà un terzo 6

ædium tuscanica sunt, in quibus trabes in atrii latitudine trajectæ ec. e al capitolo ottavo di questo istesso libro, parlando di quelle parti d'una casa, nelle quali poteva entrare chicchessia anche non invitato, una volta dice essere *vestibula, cava ædium, peristylia* ec. e poco dopo parlando delle case de' nobili dice, che debbono avere *vestibula regalia, alta atria, & peristylia*, in tutti i quali luoghi chiaramente si comprende essere promiscuamente presi a significare lo stesso ora *atrium*, ora *cavum ædium*. Nella edizione in fatti del Giocondo questi due capitoli ne formano uno solo.

(4) Le figure 2. e 4. Tav. XXI. sono de' cortili lunghi tre parti, larghi due: la Tav. XXII. è d'un cortile lungo cinque, largo tre: e le fig. 1. 4. Tav. XXI. sono larghi quanto il lato del quadrato, lunghi quanto la sua diagonale.

(5) Nessuno interpetre si è fin'ora curato d'intendere questo *reliquum*. Al capo seguente si ha la regola generale per l'altezza di ciascuna stanza, cioè che l'altezza sia la metà della lunghezza, e larghezza sommate insieme: così una stanza lunga palmi 25. larga 15. dovrà esser alta palmi 20. che è la metà di 25. e 15. Quello, che si dice delle stanze, non è fuor di proposito applicarlo anche a' cortili, che sono come una stanza alle volte coperta, alle volte in parte scoperta. Ciò posto dice quì Vitruvio, che l'altezza degli atrj si faccia quanto è la lunghezza meno un quarto: *reliquum*, soggiunge, cioè quel che rimane, serva per le soffitte. Io credo dunque, che s'intenda quel che rimane per giungere alla giusta proporzione insegnata, come dissi, per le stanze. Veggiamone un esempio. Un atrio di tre di larghezza per cinque di lunghezza, cioè lungo per esempio palmi 25. largo 15. dovrebbe avere di giusta altezza palmi 20. or Vitruvio vuole, che ne abbia soli $18\frac{3}{4}$, che corrispondono alla lunghezza ch'è di 25., ma meno un quarto. Dice poi, che quello che rimane per arrivare a' palmi 20. cioè un palmo, e un quarto resta per la soffitta. Parimente negli atrj di due di larghezza per tre di lunghezza, i quali fossero lunghi per esempio palmi 30. larghi 20. dovrebbe l'altezza essere di 25: ma Vitruvio ne assegna soli $22\frac{1}{2}$ che sono i $\frac{3}{4}$ della lunghezza ch'è di 30. e il restante per giungere a 25. che sono palmi $2\frac{1}{2}$ sono per la soffitta.

(6) Ale sono i portici, che circondano i cortili. Or benchè non si legga chiaro, la ragione persuade, che questa larghezza di $\frac{1}{3}$, di $\frac{1}{4}$ ec. della lunghezza non s'intenda per ciascuna delle due ale, ma per tutte due prese insieme, onde ne spetti la metà a ciascuna.

CAP. IV. *dibus ad pedes quadraginta, ex tertia parte ejus constituatur. Ab quadraginta ad pedes quinquaginta longitudo, dividatur in partes*[a] *tres & dimidiam, ex his una pars alis detur: cum autem erit longitudo ab quinquaginta pedibus ad sexaginta, pars quarta longitudinis alis tribuatur: ab pedibus sexaginta ad octoginta, longitudo dividatur in partes quatuor & dimidiam, ex his una pars fiat alarum latitudo: ab pedibus octoginta ad pedes centum, in quinque partes divisa longitudo justam constituerit latitudinem alarum: trabes*
1 *earum liminares ita alte ponantur, ut altitudines latitudinibus sint æquales*[1].

TAB. XIX. [b]*Tablino*[2], *si*[c] *latitudo atrii erit pedum viginti, dempta tertia, ejus spa-*
2 *tio reliquum tribuatur: si erit ab pedibus triginta ad quadraginta, ex atrii latitudine tablino dimidium tribuatur: cum autem ab quadraginta ad sexaginta, latitudo dividatur in partes quinque, & ex his duæ tablino contribuantur. Non enim atria minora*[d] *cum majoribus easdem possunt habere symmetriarum rationes: si enim*[e] *majoribus symmetriis utemur in*[f] *minoribus, neque tablina, neque alæ utilitatem poterunt habere: sin autem*[g] *minorum in*[h] *majoribus utemur, vasta & immania in his ea erunt membra. Itaque generatim magnitudinum rationes exquisitas & utilitati, & aspectui conscribendas putavi. Altitudo tablini ad trabem, adjecta latitudinis octava, constituatur: lacu-*
3 *naria ejus tertia latitudinis ad altitudinem adjecta extollantur*[3]. *Fauces minoribus atriis e tablini latitudine dempta tertia: majoribus dimidia constituantur. Imagines*[i] *item alte cum suis ornamentis ad latitudinem alarum sint constitutæ. Latitudines*[k] *ostiorum ad altitudinem, si dorica erunt, uti dorica: si jonica erunt, uti jonica, perficiantur, quemadmodum de thyromatis, in qui-*
4 *bus quarto libro rationes symmetriarum sunt expositæ.* [l]*Impluvii*[4] *lumen latum latitudinis atrii, ne minus quarta, ne plus tertia parte relinquatur: longitudo uti atrii pro rata parte fiat.*

5 *Peristylia*[5] *autem in transverso tertia parte longiora sint, quam introrsus: columnæ*[m] *tam altæ, quam porticus latæ fuerint: peristyliorum intercolumnia ne minus trium, ne plus quatuor columnarum crassitudine inter se di-*
6 *stent*[6]: *sin autem dorico more in peristylio columnæ erunt faciundæ, uti in quarto libro de doricis scripsi, ita moduli sumantur, ut ad eos modulos triglyphorumque rationes disponantur.*

CA-

(a) *tres, ex his* c.V.1. (b) *Tablinum* Joc. (c) *altitudo* c.V.2. (d) *ab* cc.VV. (e) *minorum* Joc. (f) *majoribus* Joc. (g) *majoribus* Joc. (h) *minoribus* Joc. (i) *ita* cc.VV. (k) *eorum* cc.VV. (l) *compluvii* cc.VV. (m) *etiam* c.V.1.

(1) Per conciliare l'altezza, che assegna quì agli atrj con quella assegnata poco prima, bisogna credere, che quest'altezza, che quì assegna eguale alla larghezza, s'intenda una eccezione per gli atrj lunghi più de' palmi 80. de' quali in questo luogo sta scrivendo.

(2) Tablino probabilmente era quello che oggi diremmo Archivio, ove conservavansi le *tavole*, cioè i conti o altre scritture, come nella *Pinacoteca* le tavole, cioè i quadri.

(3) Quando non voglia prendersi quì il *lacunaria* per soffitta a volta, la quale trovasi al capo seguente nominata *curva lacunaria ad circinum delumbata*, bisognerà col Perrault credere, che

zo della lunghezza del cortile, quando questa sarà fra i trenta piedi, e i quaranta: se da quaranta a cinquanta si divide la lunghezza in tre parti e mezza, e se ne dà una alle ale: se la lunghezza sarà fra i cinquanta, e i sessanta piedi, le ale si faranno di un quarto della medesima: fra i sessanta ed ottanta, si divide la lunghezza in quattro parti e mezza, e se ne dà una alla larghezza delle ale: fra gli ottanta e i cento, si avrà la giusta larghezza delle ale dividendo la lunghezza in cinque parti. I travi liminari si pongano tanto alti, quanta è la larghezza[1]. CAP. IV. 1

Per lo Tablino[2], se la larghezza del cortile sarà di piedi venti, quel che rimane, dedottone un terzo, sarà l'ampiezza di esso: se da' trenta piedi a' quaranta, il tablino sarà la metà della larghezza del cortile: se fra i quaranta e i sessanta, si divide in cinque parti la larghezza, e se ne danno due al tablino. Le simmetrie de' cortili piccoli non possono essere le stesse de' cortili grandi: e se ci serviremo delle simmetrie de' grandi per gli piccoli, non saranno servibili nè i tablini, nè le ale: ed al contrario se ci serviremo delle simmetrie de' piccoli per gli grandi, verranno in questi i membri troppo vasti e smisurati. Ciò mi ha mosso a dare le regole generali delle grandezze esatte e proprie e per l'uso, e per l'apparenza. L'altezza del tablino fino alle travi si faccia un ottavo più della larghezza: la soffitta poi s'alzi anche con aggiungere all'altezza un terzo[3] della larghezza. Le bocche verso i cortili, se sono piccoli, saranno un terzo meno della larghezza del tablino: se grandi, la metà. Le immagini coi loro ornamenti si situeranno alte, quanta è la larghezza delle ale. Le proporzioni delle larghezze, ed altezze delle porte saranno, se doriche doriche: se joniche, joniche, tutto colle regole date per le porte al libro quarto. La larghezza dello scoperto[4] del cortile non si lasci meno di un quarto, nè più d'un terzo della larghezza del medesimo: la lunghezza poi a quella proporzione, che dà l'atrio stesso. TAV. XIX. 2 3 4

Il peristilio[5], o sia loggiato, si fa un terzo più lungo a traverso di quel che è per dritto: le colonne alte, quanta è la larghezza del portico: gl'intercolunnj non sieno meno larghi di tre, nè più di quattro grossezze di colonne[6]: eccetto che, se il colonnato si facesse di ordine dorico, allora si prendono le misure, come si è detto al libro quarto, acciocchè venga distribuito colle regole ivi date, e collo scompartimento de' triglifi. 5 6

CA-

che per errore di copisti si legga III, ove forse leggevasi VI., e che poteva essere stato malamente scritto così VI. Essendo in questo caso evidentemente troppa questa elevazione di un terzo.

(4) *Impluvium*, e *compluvium* era detta quella parte del cortile, che rimaneva nel mezzo scoperta per ricevere lo scolo de' tetti: Vegganſi le lettere A A Tav. XXI, e XXII.

(5) Appresso all'atrio, e al tablino avevano le case di città un altro atrio maggiore, o vogliam dire chiostro, detto *peristylium* per essere attorniato da un colonnato: e quivi attorno erano le abitazioni del padrone, come si vede nella figura della Tav. XVIII. e come meglio si comprenderà colla descrizione di tutta la casa ne' capitoli seguenti.

(6) Vale a dire gl'interlocunnj sieno eustili, o diastili ved. cap. 2. lib. III.

CAP. V.

CAPUT V.

De Tricliniis, Œcis, Exedris, & Pinacothecis.

TAB. XIX. 1 TRICLINIORUM [1] *quanta latitudo fuerit, bis tanta longitudo fieri debebit. Altitudines omnium* [a] *conclaviorum, quæ oblonga fuerint, sic habere debent rationem; uti longitudinis & latitudinis mensura componatur, & ex ea summa dimidium sumatur, & quantum fuerit, tantum altitudini detur: sin autem Exedræ aut Œci quadrati fuerint, latitudinis dimidia addita altitudines educantur.*

Pinacothecæ, uti Exedræ, amplis magnitudinibus sunt constituendæ. Œci
2 *Corinthii, Tetrastylique, quique Ægyptii* [2] *vocantur,* [b] *latitudinis & longitudinis, uti supra tricliniorum symmetriæ scriptæ sunt, ita habeant rationem: sed propter columnarum interpositiones spatiosiores constituantur. Inter Corinthios autem & Ægyptios hoc erit discrimen. Corinthii simplices habent columnas aut in podio positas, aut in imo: supraque habent epistylia, coronas aut ex intestino opere, aut albario: præterea supra coronas curva lacunaria ad circinum delumbata.*
3 *In Ægyptiis autem supra* [c] *columnas epistylia* [3], *& ab epistyliis ad parietes qui sunt circa, imponenda est contignatio,* [d] *supra eam coaxatio & pavimentum sub dio, ut sit circuitus, deinde supra epistylium, ad perpendiculum inferiorum columnarum, imponendæ sunt minores quarta parte columnæ: supra earum epistylia & ornamenta, lacunariis ornantur, & inter columnas superiores fenestræ collocantur: ita basilicarum ea similitudo, non Corinthiorum tricliniorum videtur esse.*

CAPUT VI.

De Œcis more Græco.

CAP. VI. FIUNT *autem etiam non italicæ consuetudinis Œci, quos græci* [e] *κυζικηνοὺς appellant. Hi collocantur spectantes ad septentrionem, & maxime viridia perspicientes, valvasque habent in medio. Ipsi autem sint ita longi & lati, uti duo triclinia cum circuitionibus inter se spectantia possint*

(a) *conclavorum* c.V.2. (b) *latitudines & longitudines* cc.VV. (c) *coronas* c.V.2. (d) *supra coaxationem pavimentorum* cc. VV. (e) κυζικηνοὺς Joc. *Cizicinus* Barb.

(1) Benchè *triclinium* alle volte significhi qualunque stanza, propriamente però denota quella, ove era la tavola da mangiare, la quale anche si chiama *Triclinium*. Ho detto ancor' io in Italiano *triclinio*, e per essere voce nota, e per non obbligarmi a circonlocuzione. *Pinacothecæ* ho tradotto Gallerie, ed *Exedræ* Sale, perchè questi termini a un di presso corrispondono a' Greci fatti da Vitruvio latini, i quali in oltre non sono tanto comuni.

(2) Ha creduto il Perrault, che Vitruvio quì distinguesse tre specie di gabinetti, Corintj cioè, Tetrastili, ed Egizj, quando a ben riflettere alle parole del testo non sono che due; poichè o secondo il Barbaro sono gli stessi i Corintj che i Tetrastili, o almeno secondo me gli stessi i Tetra-

CAP. V.

CAPITOLO V.

De' Triclinj, Salotti, Sale, e Gallerie.

LA lunghezza de' Triclinj [1] deve essere il doppio della larghezza. Le altezze di tutte le stanze bislunghe saranno di giusta proporzione, se sommate insieme la lunghezza e la larghezza, se ne prenda la metà, e questa sarà la misura dell' altezza: ma se le Sale, o i Salotti fossero quadrati, allora l' altezze saranno per una larghezza e mezza. TAV. XIX. 1

Le Gallerie, come anche le Sale, si hanno a fare grandi, e spaziose. I Salotti Corintj, e i Tetrastili, che si chiamano anche Egizj [2], saranno proporzionati in larghezza e lunghezza, se si faranno colle regole date sopra per gli triclinj: solamente perchè vi entrano colonne, si hanno a fare più spaziosi. Or fra i Corintj e gli Egizj evvi questa differenza. I Corintj hanno un ordine solo di colonne situate o su di un zoccolo, o in terra: sopra hanno architrave e cornice o di legno, o di stucco: e per ultimo sopra la cornice una soffitta concava girata a cerchio. Negli Egizj all' incontro sopra le prime colonne va l'architrave [3], e da questo architrave alle mura d' intorno passa una travatura, la quale regge un palco, e un pavimento scoperto, per girarvi attorno: sopra l' architrave poi, e a piombo delle colonne di sotto vi s' alza un second' ordine un quarto più piccolo: sopra la cornice di questo viene l' ornato della soffitta, e fra le colonne superiori si situano le finestre: quindi par che somiglino più tosto alle basiliche che a' triclinj Corintj. 2 3

CAPITOLO VI.

De' Salotti all' uso Greco.

SI fanno eziandio de' Salotti, benchè non di moda Italiana, e gli chiamano i Greci *Cizicenus*. Questi si fanno rivolti a settentrione, e per lo piu che riguardino i giardini, ed hanno le porte in mezzo. Debbono poi essere lunghi, e larghi tanto, che vi si possano situare due tavole libere attorno attorno, e l'una dirimpetto CAP. VI.

Tetrastili che gli Egizj, *Tetrastylique, quique Ægyptii vocantur*: mentre sempre poco dopo leggesi solo la differenza fra i Corintj, e gli Egizj, senza essere più nominati i Tetrastili.

(3) *Epistylium* alle volte significa tutto il cornicione; ma quì dee significare il solo architrave. Abbiamo veduto al cap. 1. lib. III. not. 5. facc. 102. essere cosa solita fra due ordini framezzare solo l' architrave, molto più quì, che la cornice impedirebbe alla stanza il lume superiore, che è il solo che ha, ed oltracciò, come poco sopra parlando de' Corintj ha detto *supraque habent epistylia, coronas*, avrebbe replicato quì lo stesso, e non avrebbe, se non avesse voluto, trascurato il *coronas*. Il Perrault a questo proposito porta la figura di un edificio antico ancora esistente nelle vicinanze di Bordeaux, nominato *las Tuteles*, ove si vede un ordine corintio, che ne regge uno attico framezzando solo un architrave.

CAP. VI. *sint esse collocata, habeantque dextra ac sinistra lumina fenestrarum valvata,*
TAB. XIX. *uti viridia de lectis*[1] *per spatia fenestrarum prospiciantur. Altitudines eorum*
1 2 *dimidia latitudinis addita constituantur*[2].

In his ædificiorum generibus omnes sunt faciendæ earum symmetriarum rationes, quæ sine impeditione loci fieri poterunt. Luminaque, parietum altitudinibus si non obscurabuntur, faciliter erunt explicata, sin autem impedientur ab angustiis, aut aliis necessitatibus,[a] *tum opus erit, ut ingenio & acumine de symmetriis detractiones, aut adjectiones fiant, uti non dissimiles veris symmetriis perficiantur venustates.*

CAPUT VII.

Ad quas regiones Ædificia spectare debeant.

CAP. VII. NUNC *explicabimus quibus proprietatibus genera ædificiorum ad usum & cœli regiones apte debeant spectare. Hyberna triclinia & balnearia occidentem hybernum spectent: ideo quod vespertino lumine opus est uti, præterea quod etiam sol occidens adversum habens splendorem,*
3 *calorem remittens, efficit vespertino tempore regionem tepidiorem*[3]. *Cubicula & bibliothecæ ad orientem spectare debent:*[b] *usus enim matutinum postulat lumen: item in bibliothecis libri non putrescent;*[c] *nam in his, quæ ad meridiem & occidentem spectant, a tineis & humore*[d] *vitiantur, quod venti humidi advenientes procreant eas & alunt, infundentesque humidos spiritus pallore volumina corrumpunt.*

Triclinia verna & autumnalia ad orientem: cum enim prætenta luminibus, adversus solis impetus progrediens ad occidentem, efficit ea temperata ad id tempus, quo opus solitum est uti. Æstiva ad septentrionem, quod ea regio, non ut reliquæ, quæ per solsticium propter calorem efficiuntur æstuosæ,[e] *eo quod est aversa a solis cursu, semper refrigerata, & salubritatem & voluptatem in usu præstat. Non minus pinacothecæ, & plumariorum textrinæ, pictorumque officinæ, uti colores eorum in opere propter constantiam luminis immutata permaneant qualitate.*

CA-

(a) *necesse erit* c.V.2. (b) *visus* c.V.1. (c) *nam quæcumque ad* cc. VV. (d) *libri vitiantur* cc.VV. (e) *ea quæ est adversa* c.V.2.

(1) Come ordinariamente si legge *de tectis*, non ha senso; ed è troppo naturale che Vitruvio avesse scritto *de lectis*, cioè da' triclinj, come avvertì già il Filandro, e come ho perciò messo io nel testo.

(2) Non si leggono prescritte le proporzioni di queste sale Cizicene: dall'altezza però, che si vuole per una volta e mezza della larghezza, si potrebbe sospettare, che fossero state quadrate: perchè si è veduto poco sopra, che questa è la regola per l'altezza delle stanze quadrate: ma perchè dall'altra parte, se così fossero state, era super-

petto all'altro: le finestre inoltre sì a destra, che a sinistra sieno a guisa di porte, acciocchè per mezzo delle medesime si godano i giardini fino da sopra i letti[1]. Le altezze saranno per una larghezza e mezza[2]. CAP. VI. TAV. XIX. 1 2

In questa sorte di fabbriche si adopreranno tutte quelle simmetrie, che non imbarazzano il sito. E quanto a' lumi sarà facile il designarli, qualora non vi sarà dirimpetto muro alto, che l'impedisca: ma se s'incontrasse impedimento o per la strettezza, o per altra necessità, allora bisogna coll'ingegno, e colla sottigliezza scemare o aggiungere alle già stabilite simmetrie, ma in modo, che l'opera riesca bella, come se fosse fatta colle vere simmetrie.

CAPITOLO VII.

Degli aspetti proprj per ciascuna parte degli Edificj.

TRATTEREMO ora delle qualità, che debbono avere tutte le specie di edificj sì per l'uso, e sì ancora perchè sieno rivolte al giusto aspetto del cielo. I triclinj dunque d'inverno, e i bagni riguardino il ponente jemale: ciò perchè vi bisogna lume di sera, e oltracciò il sole che va a tramontare, manda giusto dirimpetto i suoi raggi, e col suo calore rende più tepido l'aspetto nelle ore vespertine[3]. Le stanze da dormire, e le librerie debbono riguardare il levante: poichè l'uso delle medesime richiede lume di mattina: oltrecchè in sì fatte librerie non si guastano i libri: ed in quelle, che riguardano mezzogiorno, o ponente, patiscono per le tignuole, e per l'umido, perchè i venti umidi, che vi soffiano, ve le generano e nutriscono; e spargendovi aliti umidi, corrompono colla muffa i libri. CAP. VII. 3

I triclinj di primavera, e di autunno riguardino il levante: perchè tenendosi chiuse le finestre, finchè la forza del sole trapassi verso ponente, restano temperati per le ore, nelle quali se ne suole far uso. Gli estivi poi verso il settentrione, perchè questo aspetto, non come gli altri, i quali per lo caldo s'infocano nel solstizio, essendo opposto al corso del sole, riesce sempre freddo, e di uso salubre, e piacevole. Parimente le gallerie da quadri, e le stanze, ove si lavorano arazzi, o pitture, acciocchè comparisca per la uniformità del lume sempre di una stessa qualità i colori messi in opera.

CA-

superfluo prescriverne l'altezza, son più tosto di parere, che erano bislunghe, o sia di lunghezza doppia della larghezza, perchè è una figura la più naturale per situarvi, come quì si legge, l'uno dirimpetto all'altro due triclinj o sia due tavole, le quali com'è troppo noto, consistevano in un tavolino circondato da tre lati da piccoli lettini, regolarmente capaci di tre persone, che giacendovi mangiavano: ed anche perchè essendo così fatte, tanto verrebbe l'altezza, secondo le regole date nel cap. 5. eguale a una larghezza e mezza.

(3) E' noto, che gli antichi si bagnavano, e desinavano verso la sera.

CAPUT VIII.

De dispositione Ædificiorum ad singulorum generum personas.

TAB. XIX. *Cum ad regiones cœli ita ea fuerint disposita, tunc etiam animadvertendum est, quibus rationibus privatis ædificiis propria loca patribus familiarum, & quemadmodum communia cum extraneis ædificari debeant. Namque ex his quæ propria sunt, in ea non est potestas omnibus introeundi, nisi invitatis, quemadmodum sunt cubicula, triclinia, balneæ, cæteraque, quæ easdem habent usus rationes: communia autem sunt, quibus etiam invocati suo jure de populo possunt venire, idest vesti-*
1 *bula, cava ædium, peristylia, quæque eundem habere possunt usum*[1]. *Igitur his, qui communi sunt fortuna, non necessaria magnifica vestibula, nec tablina, neque atria, quod hi aliis officia præstant ambiundo, quæ ab aliis ambiuntur.*

Qui autem fructibus rusticis serviunt, in eorum vestibulis stabula, tabernæ: in ædibus cryptæ, horrea, apothecæ, cæteraque, quæ ad fructus servandos magis, quam ad elegantiæ decorem possunt esse, ita sunt facienda. Item fœneratoribus & publicanis commodiora, & speciosiora, & ab insidiis tuta. Forensibus autem, & disertis elegantiora & spatiosiora ad conventus excipiendos. Nobilibus vero, qui honores magistratusque gerendo præstare debent officia ci-
2 *vibus, facienda sunt vestibula regalia, alta*[2] *atria, & peristylia amplissima, silvæ, ambulationesque laxiores ad decorem majestatis perfectæ: præterea bi-*
3 *bliothecas, pinacothecas, basilicas*[3], *non dissimili modo quam publicorum operum magnificentia comparatas, quod in domibus eorum sæpius & publica consilia, & privata judicia arbitriaque conficiuntur.*

Ergo si his rationibus ad singulorum generum personas, uti in libro primo de decore est scriptum, ita disposita erunt ædificia, non erit quod reprehendatur: habebunt enim ad omnes res commodas & emendatas explicationes. Earum autem rerum non solum erunt in urbe ædificiorum rationes, sed etiam ruri præterquam quod in urbe atria proxima januis solent esse, [a] ruri vero pseudourbanis statim peristylia, deinde tunc atria haben-

(a) *ruri a pseudourbanis* ec. VV.

(1) Benchè fra i membri della casa, che erano comuni, non numera quì anche i Tablini, o sieno Archivj, io son di parere, che lo fossero, e vi si passava andando dall'Atrio al Peristilio, come si vede disegnato nella figura a Tav. XIX. sì per la descrizione, che abbiam veduta fatta della casa al precedente capitolo quarto, sì perchè quì stesso dopo aver detto, quali membri debbono essere pubblici in una casa, avvertendo ciò non dovere accadere poi nelle case di gente privata, dice *non necessaria magnifica vestibula, nec tablina*. E ad evidenza finalmente il dimostra il passo d'Apulejo lib. ult. florid. *Medici cum intraverint ad ægrum uti*

CAPITOLO VIII.

Della forma delle Case secondo i diversi ceti di persone.

STABILITI che saranno gli aspetti proprj per ciascuna parte, con- Tav.XIX.
viene dopo badare al modo, come si hanno a situare negli edificj privati i luoghi particolari per gli padroni di casa, e come quei, che restano comuni anche agli estranei. Imperciocchè in quei, che sono particolari, non possono entrarvi se non gl' invitati, come sono le stanze da letto, da mangiare, de' bagni, ed altre di simil uso: i comuni all' incontro sono quelli, ne' quali può di propria autorità entrarvi anche non chiamato chicchessia, tali sono il vestibolo, il cortile, il chiostro, ed altri che potessero esservi di simile uso[1]. 1
Quindi è che per le persone di uno stato mediocre non sono necessarj vestiboli magnifici, nè tablini, nè cortili; perchè queste tali persone vanno essi a far la corte agli altri, che la ricercano.

Per coloro poi, che fanno raccolte di frutti di campagna, si debbono fare ne' vestiboli le stalle, le botteghe: e nella casa grotte, granai, magazzini, ed altri comodi simili, per conservare frutti più, che per formare un magnifico aspetto. Per gli banchieri, e gabellieri hanno a farsi abitazioni più comode, e più belle, e sicure dalle insidie. Per gli avvocati, e letterati abitazioni anche più belle, e più spaziose per le adunanze. Per gli nobili finalmente, i quali nell' esercizio delle cariche, e delle magistrature debbono dare udienza a' cittadini, sarà bene il fare vestiboli reali, cortili alti[2], chiostri spaziosi, boschetti, e spas- 2
seggi larghi per decoro, e per maestà: in oltre le librerie, le gallerie, e le basiliche[3] hanno a essere in magnificenza simili alle opere pubbli- 3
che; perchè spesso nelle case di questi si fanno consigli pubblici, o privati giudizj, e accordi.

Se si distribuiranno dunque con queste regole gli edificj secondo i diversi ordini di persone col decoro, di cui si è parlato nel libro primo, non vi sarà cosa da riprendere; perchè vi saranno i comodi per tutte le cose. Or di queste cose conviene tener conto non solo nelle fabbriche di città, ma anche in quelle di campagna, con questa sola differenza, che in città i cortili sogliono essere contigui alle porte, ma nelle ville in campagna s' incontrano prima i chiostri, poi i cortili con porticati attorno col loro pavimento, e riguardanti le pale-

uti visant, nemo eorum, quod perpulcra tablina in ædibus visant, & lacunaria auro oblita: ove è da avvertirsi, che i medici non entravano nel Tablino per vedervi, come credette il Baldo, le statue, e le immagini, ma perchè lo dovevano traversare per passare alle stanze dell' ammalato.

(2) Pare che dovea quì l' Autore precettare per gli nobili cortili spaziosi, e grandi, non che alti solamente: ma essendo, come si è veduto, l'altezza proporzionata alle larghezze, tanto era dire alti, quanto larghi, se pure non si voglia quì leggere *lata*, ove comunemente si legge *alta*.

(3) Ecco sempre più chiaro l' uso delle Basiliche, della costruzione, e forma delle quali abbiam parlato al cap.1. del lib. v. facc.166. 167.

CAP.VIII. *habentia circum porticus* [a] *pavimentatas, spectantes ad palæstras & ambulationes. Quoad potui Urbanas rationes ædificiorum summatim* [b] *perscripsi, ut proposui: nunc Rusticarum expeditionum, ut sint ad usum commodæ, quibusque rationibus collocare oporteat eas, dicam.*

CAPUT IX.

De Rusticorum ædificiorum rationibus.

CAP. IX. PRIMUM *de salubritatibus, uti in primo volumine de mœnibus collocandis scriptum est, regiones aspiciantur, & ita villæ collocentur* [1]: *magnitudines earum ad modum agri, copiasque fructuum comparentur. Chortes, magnitudinesque earum ad pecorum numerum, atque quot juga boum opus* [c] *fuerit ibi versari, ita finiantur: in chorte culina quam calidissimo loco designetur: conjuncta autem habeat bubilia, quorum præsepia ad focum & orientis cœli regionem spectent; ideo quod boves lumen & ignem spectando, horridi non fiunt. Item agricolæ regionum imperiti non putant oportere aliam regionem cœli boves spectare, nisi ortum solis. Bubilium autem debent esse latitudines nec minores pedum denum, nec majores quindenum: longitudo, uti singula juga ne minus occupent pedes septenos.*

2 *Balnearia* [2] *item conjuncta sint culinæ, ita enim lavationis rusticæ ministratio non erit longe. Torcular item proximum sit culinæ, ita enim ad olearios fructus commoda erit ministratio: habeatque conjunctam vinariam cellam habentem* [d] *ad septentrionem lumina fenestrarum; cum enim alia parte habuerit,* [e] *qua sol calefacere possit, vinum quod erit in ea cella, confusum ab ca-*
3 *lore efficietur imbecillum* [3]. *Olearia autem ita est collocanda, ut habeat a meridie calidisque regionibus lumen; non enim debet oleum congelari, sed tepore caloris extenuari: magnitudines autem earum ad fructuum rationem, & numerum doliorum sunt faciendæ, quæ cum sint cullearia, per medium occupare debent pedes quaternos. Ipsum autem torcular, si non cochleis torquetur, sed vectibus & prælo* [f] *premitur, ne minus longum pedes quadraginta constituatur, ita enim erit vectiario spatium expeditum: latitudo ejus ne minus pedum*

(a) *pavimenta* cc.VV. (b) *perscribere proposui* cc.VV. (c) *fuerint* cc.VV. (d) *ab septentrione* cc.VV. (e) *quæ* cc.VV. (f) *premetur* cc.VV.

(1) Chi volesse a perfezione intendere, quanto ha in questo capitolo brevemente accennato Vitruvio intorno alla costruzione delle ville, o sieno case di campagna, dovrebbe leggere gli Autori tutti *de re rustica*. Noi ci contenteremo di rischiarare i luoghi oscuri, rimettendoci a quelli per tutto ciò, che in questo mancasse. Palladio dunque ristringe a' seguenti i segni della buona aria. *Aëris igitur salubritatem declarant loca ab infimis vallibus libera, & nebularum noctibus absoluta, & habitatorum considerata corpuscula, si eis color sanus, capitis firma sinceritas, inoffensum lumen oculorum, purus auditus, & si sauces commeatum liquidæ vocis exercent.*

(2) In questo capitolo l'Autore intende parlare di quei membri di una casa di campagna, che

paleſtre e i paſſeggi. Ho deſcritto brevemente per quanto ho potuto le regole delle caſe di Città, come io aveva promeſſo: tratterò ora delle caſe di Campagna, e del modo come ſi hanno a diſtribuire, acciocchè ſieno comode per gli biſogni. CAP. VIII.

CAPITOLO IX.

Delle Caſe di Campagna.

PRIMA di ogni altra coſa ſi eſaminino i ſiti quanto alla ſalubrità, ſecondo le regole date nel primo libro per la ſituazione di una città, e dopo di ciò ſi ſituino le ville[1]; e quanto alla grandezza, ſieno proporzionate a quella del podere, o alla quantità de' frutti. Le corti, e la loro grandezza ſaranno determinate dal numero del beſtiame, e dalle paja di buoi, che vi hanno a praticare: in eſſa corte ſi ſitui la cucina, e nel luogo il più caldo: contigue ſieno le ſtalle per gli buoi, e i loro preſepi riguardino il focolare inſieme e l'oriente; ciò perchè i buoi in faccia al lume, e al fuoco non diventano iſpidi. Quindi è che gli ſteſſi contadini, ancorchè ignoranti degli aſpetti, pure credono che per gli buoi non vi ſia altro che quello del levante. Le larghezze poi di queſte ſtalle non debbono eſſere meno di dieci piedi, nè più di quindici: e la lunghezza tale, che ciaſcun pajo non occupi meno di ſette piedi. CAP. IX. 1

I bagni[2] ancora debbono eſſere contigui alla cucina, perchè così non ſarà lontano il lavatojo per le coſe ruſtiche. Lo ſtrettojo da olio ſia anche proſſimo alla cucina, per avere il comodo neceſſario per le olive: appreſſo venga la cantina, e queſta abbia le fineſtre a ſettentrione; poichè ſe le aveſſe a un altro aſpetto, onde poteſſe eſſere riſcaldata dal ſole, il vino, che vi ſi pone, s'intorbida per lo calore, e diventa debole e ſvanito[3]. L'oliaro all'incontro ſi ha da ſituare in modo, che abbia le fineſtre a mezzo giorno, o ad altro aſpetto caldo; poichè l'olio non deve congelarſi, ma a piccolo calore aſſottigliarſi: la grandezza ſarà proporzionata alla quantità de' frutti, e de' vaſi, i quali ſe ſono di venti anfore l'uno, hanno nel mezzo un diametro di quattro piedi. Lo ſteſſo ſtrettojo, ſe non è a vite, ma ſtringe con vetti e con peſo, non dee eſſere meno lungo di quaranta piedi, perchè così vi ſi potrà raggirare il fattore: la larghezza non mino- 2 3

che ſervono ad uſi ruſtici: mentre egli ſteſſo, dopo aver trattato di queſti, ſoggiunge, che qualora ſi voleſſe fare una villa nobile, allora biſognerebbe ſervirſi de' precetti dati per le caſe di città. Ce ne danno un eſempio le due nobili ville di Plinio, e quella di Varrone. Quì dunque per bagni non intende i bagni nobili per gli padroni, i quali ſi trovano preſcritti dallo ſteſſo Palladio al titolo 40. del lib. 1. con niente minore nobiltà di quella, che abbiamo veduta preſcritta dal noſtro Autore nel capitolo 10. del lib. v., ma s'intendono bagni per la famiglia, e per altri uſi ruſtici.

(3) Oltre all'eſſere eſpoſta a ſettentrione vuole Palladio, che la cantina rimanga *longe a balneis, ſtabulis, furno, ſterquilinii, ciſternis, aquis, & cæteris odoris horrendi* lib. 1. cap. 18. tutto ciò, perchè con troppa facilità contrae il vino puzzo, o ſentore qualunque che gli ſia d'appreſſo.

CAP. IX. *pedum ſenumdenum, nam ſic erit ad plenum opus facientibus libera verſatio & expedita: ſin autem duobus prælis loco opus fuerit, quatuor & viginti pedes latitudini dentur. Ovilia, & caprilia ita magna ſunt facienda, ut ſingula pecora areæ ne minus pedes quaternos, & ſemipedem, ne plus ſenos poſſint habere.*

Granaria ſublimata, & ad ſeptentrionem, aut aquilonem ſpectantia diſponantur: ita enim frumenta non poterunt cito concaleſcere, ſed afflatu refrigerata diu ſervantur: namque cæteræ regiones procreant curculionem, & [a] re-
1 *liquas beſtiolas, quæ frumentis ſolent nocere* [1].

[b] *Equilia quam maxime in villa, ubi loca calidiſſima fuerint, conſtituantur, dum ne ad focum ſpectent: cum enim jumenta proxime ignem ſtabulantur, horrida fiunt. Item non ſunt inutilia præſepia, quæ collocantur extra culinam in aperto, contra orientem: cum enim in hyeme anni ſereno cœlo in ea traducuntur, matutino boves ad ſolem pabulum capientes, fiunt nitidiores.*

Horrea, fenilia, farraria, piſtrina extra villam facienda videntur, ut ab ignis periculo ſint villæ tutiores. Si quid delicatius in villis faciendum fuerit, ex ſymmetriis quæ in urbanis ſupraſcripta ſunt conſtituta, ita ſtruantur, ut ſine impeditione ruſticæ utilitatis ædificentur.

[c] *Omnia ædificia ut luminoſa ſint oportet curari: ſed quæ ſunt ad villas faciliora videntur eſſe, ideo quod paries nullius vicini poteſt obſtare: in urbe*
2 *autem, aut communium [2] parietum altitudines, aut anguſtiæ loci impediundo faciunt obſcuritates; itaque de ea re ſic erit experiendum. Ex qua parte lumen oporteat ſumere, linea tendatur ab altitudine parietis, qui videtur obſtare ad eum [d] locum, cui lumen oporteat immittere: & ſi ab ea linea in altitudinem cum perſpiciatur, poterit ſpacium puri cœli amplum videri, in eo loco lumen erit ſine impeditione: ſin autem officient trabes, ſeu [e] limina, aut contignationes, de ſuperioribus partibus aperiatur, & ita immittatur. Et ad ſummam ita eſt gubernandum, ut e quibuſcumque partibus cœlum proſpici poterit, [f] per eas feneſtrarum loca relinquantur: ſic enim lucida erunt ædificia. Cum autem in tricliniis, cæteriſque conclavibus maximus eſt uſus luminum, tum etiam in itineribus, clivis, ſcaliſque, quod in his ſæpius [g] alii aliis obviam venientes ferentes ſarcinas ſolent incurrere.*

Quoad

(a) *ceteras* c.V.2. (b) *Equilibus* c.V.1. (c) *Omniaque* c.V.2. (d) *qui oporteat* cc.VV. (e) *lumina* cc.VV. (f) *per ea* cc.VV. (g) *alius* cc.VV.

(1) Ne' citati Autori *de re ruſtica* leggonſi molte iſtruzioni per formare a dovere i granaj, e molti rimedj contro a' vermi, o ſieno tonchi o punteruoli, ed altri animalucci, che ſogliono offendere le biade. Tutte queſte diligenze e ripari però ſono ſtati dalla lunga eſperienza conoſciuti o inutili, o non ſicuri, o troppo incomodi. Deve per tanto, e dovrà ſempre il mondo tutto infinite obbligazioni alla felice memoria del Sig. D.Bartolommeo Intieri, il quale comunicò al pubblico in una breve dotta diſſertazione, accompagnata da miei diſegni, il vero modo di preparare per conſervare lungo tempo e perfettamente ogni ſorta di biade, e ſpecialmente il grano, dandogli con una nuova ingegnoſa maniera in una Stufa un certo grado di fuoco, che ne tolga

minore di piedi ſedici, e così ſarà libero, e sbarazzato il luogo per maneggiarviſi: ſe poi vi voleſſe luogo per due ſtrettoj, ſarà di ventiquattro piedi la larghezza. Le ſtalle per le pecore, e per le capre ſi hanno a fare grandi in modo, che ciaſcuno di queſti animali abbia di ſuolo non meno di quattro piedi e mezzo, nè più di ſei. CAP. IX.

I granaj ſi facciano in alto, e rivolti a tramontana, o a greco: poichè così le biade non potranno riſcaldarſi tanto preſto, ma anzi rinfreſcate dalla ventilazione ſi conſervano per lungo tempo: quandochè gli altri aſpetti generano tonchi, ed altri animalucci nocivi alle biade[1].

Le ſtalle per gli cavalli, ſoprattutto in villa, ſi ſituino ne' luoghi i più caldi, purchè non riguardino il ſolocare: poichè i giumenti ſtalleggiando vicino al fuoco, fanno iſpido il pelame. Sono anche comode quelle ſtalle, che ſituanſi fuori della cucina all'aperto in faccia al levante: perciocchè quando d'inverno in tempo ſereno ſi ritirano in eſſe i buoi, e ſi fanno poi uſcire la mattina a paſcolare, diventano di pelo lucente.

Le guardarobe, e i magazzini per fieno, e farro, e i mulini ſi hanno a fare lontani dalla villa, acciocchè reſti queſta più ſicura dal pericolo del fuoco. Se poi ſi voleſſero fare caſini più nobili, ſi faranno colle ſimmetrie ſtabilite per gli edificj di città, delle quali abbiamo trattato ſopra: ma in modo, che non vengano impediti i comodi di campagna.

Non ſi ha da traſcurare maniera, perchè tutti gli edificj vengano luminoſi: que' per altro, che ſi fanno in campagna, poſſono con facilità eſſerlo, perchè non vi è dirimpetto muro alcuno di vicino: ma in città, o le altezze di detti muri[2], o la ſtrettezza del luogo, impediſcono alle volte il lume; ſi terrà perciò queſta regola. Da quella parte, onde ſi ha da prendere il lume, ſi tiri una linea dalla cima del muro, il quale impediſce, a quel luogo, ove è neceſſità d'introdurre il lume: e ſe da quella linea riguardandoſi in alto, potrà ſcoprirſi un largo ſpazio di cielo aperto, ſi potrà indi ſenza impedimento prendere il lume: che ſe lo impediſſero o i travi, o le ſoglie, o i palchi, ſi poſſono aprire, o introdurre i lumi di ſopra a' medeſimi. Si ha in ſomma da fare in modo, che da qualunque parte ſi potrà ſcoprire cielo, da quella ſi aprano le fineſtre: perchè così ſaranno luminoſi gli edificj. Or ſe è neceſſario l'uſo de' lumi ne' triclinj, e nelle altre ſtanze, molto più è ne' paſſetti, nelle calate, e nelle ſcale, perchè in queſti luoghi ſogliono incontrarſi ſpeſſo perſone, che portan peſi, andando l'una contro l'altra.

Per

tolga ogni umido atto a putrefazione, e ammazzi gli animalucci forſe già generativi, o almeno le loro uova. Il Signor Duhamel nel ſuo trattatino *ſur la conſervation des grains* ha voluto rubarſi egli l'onore di queſta ſcoperta: ma ſe non è ſtata la diſſertazione dell'Intieri pubblicata prima di quella del Duhamel, erano però già molti anni che andavano pel mondo i diſegni, anzi i modelli di queſta Stufa; anzi i diſegni ſteſſi del Duhamel, che non ſono che una perfetta copia di quelli dell'Intieri, baſtantemente ne ſcuoprono il plagio.

(2) Ecco nuova ragione, per convincere, che *paries communis* non ſia già un muro comune a due padroni di caſe contigue, ma bensì un muro eſteriore, come ho ſoſtenuto nella nota 6. facc. 9. cap. 5. lib. 1., e 3. facc. 70. cap. 8. lib. 11.

CAP. IX. *Quoad potui distributiones operum nostratium, uti sint ædificatoribus non obscuræ, explicui. Nunc etiam quemadmodum Græcorum consuetudinibus ædificia distribuantur, uti non sint ignota, summatim exponam.*

CAPUT X.

De Græcorum Ædificiorum dispositione.

CAP. X. TAB. XX. A TRIIS *Græci quia non utuntur, neque nostris moribus ædificant, sed ab janua introeuntibus, itinera faciunt latitudinibus non spatiosis, & ex una parte* [a] *equilia, & ex altera ostiariis cellas, statimque januæ interiores finiuntur. Hic autem locus inter duas januas græce* [b] *θυρωρεῖον appellatur. Deinde est introitus in peristylion: id peristylium in tribus partibus habet porticus, in ea parte, quæ spectat ad meridiem duas antas inter se spatio amplo distantes, in quibus trabes invehuntur, & quantum inter antas distat, ex eo tertia* [c] *dempta spatium datur introrsus. Hic locus apud nonnullos προςάς, apud alios παραςάς nominatur. In his locis introrsus constituuntur œci magni, in quibus matres familiarum cum lanificiis habent sessiones. In prostadis autem dextra ac sinistra cubicula sunt collocata, quorum*
1 *unum thalamus, alterum amphithalamus dicitur* [1]*: circum autem in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiam & cellæ familiaricæ constituuntur. Hæc pars ædificii Ginæconitis appellatur.*

2 *Conjunguntur* [2] *autem his domus ampliores habentes* [d] *latiora peristylia, in quibus pares sunt quatuor porticus altitudinibus,* [e] *aut una quæ ad meridiem spectat excelsioribus columnis constituitur: id autem peristylium, quod unam altiorem habet porticum, Rhodiacum* [f] *appellatur. Habent autem eæ domus vesti-*
3 *bula* [3] *egregia, & januas proprias cum dignitate, porticusque peristyliorum albariis, & tectoriis, & ex intestino opere lacunariis ornatas: & in porticibus, quæ ad septentrionem spectant, triclinia cyzicena, & pinacothecas: ad orientem autem bibliothecas: exedras ad occidentem: ad meridiem vero spectantes œcos quadratos tam ampla magnitudine, uti faciliter in eis, tricliniis qua-*

(a) *æquilia* cc.VV. (b) *thyroron* cc.VV. (c) *adempta* cc.VV. (d) *lautiora* cc.VV. (e) & Barb. (f) *dicitur* cc. VV.

(1) Essendo cosa scomoda, che il talamo, o sia la stanza da letto, come hanno disegnato il Perrault ed altri, stesse a destra, e la retrostanza, o sia anfitalamo a sinistra delle *prostade*, ho creduto che piuttosto volesse quì il testo dire, che vi era una stanza, e una retrostanza a destra, ed altrettanto a sinistra, e così le ho disegnate nella cit. Tav. XX.

(2) Congiunto era l' appartamento degli uomini a quello delle donne, ma per fianco, come ho disegnato io, non come si vede nel disegno rapportato dal Perrault, tratto forse dal Barbaro, in cui per andare all' appartamento degli uomini, si dee traversare quello delle donne: quando al contrario sappiamo, che presso i Greci le donne non pranzavano nemmeno cogli uomini, come si legge quì, ma abitavano nel luogo più remoto della casa, *neque*, dice Cornelio Nipote nella prefazione, *materfamilias sedet, nisi in interiore parte ædium, quæ ginæconitis appella-*

Per quanto ho potuto, ho ſpiegate le diſtribuzioni degli edificj all'uſo nostro, acciocchè ſi ſappiano da chi fabbrica. E perchè ſe ne ſappia pure la diſtribuzione alla moda Greca, brevemente l'eſporrò. CAP. IX.

CAPITOLO X.

Delle Caſe all'uſo Greco.

I GRECI perchè non uſano atrj, nè edificano alla moda noſtra, perciò all'entrare della porta fabbricano un corridore, o andito di mediocre larghezza, e da un lato le ſtalle, dall'altro le ſtanze de'portinaj, e poi vien ſubito la porta interiore. Queſto luogo fra le due porte ſi chiama in greco *thyrorion*. Si paſſa indi nel chioſtro: ma queſto ha portici da ſoli tre lati, perchè da quel lato, che riguarda mezzogiorno, ha due pilaſtri aſſai diſtanti fra loro, ſopra i quali poſano de'travi, e ſi forma un ritiro interiore per quanto è la diſtanza fra i pilaſtri meno un terzo. Chiamaſi queſto luogo da alcuni *proſtas*, da altri *paraſtas*. In queſti luoghi nella parte interiore vengono ſituate delle ſtanze grandi, e ſono quelle, nelle quali ſi trattengono le madri di famiglia colle filatrici di lana. A deſtra, e a ſiniſtra di queſte *proſtade* ſono ſituate le camere da letto, conſiſtenti in talamo, e anfitalamo[1]: attorno a' portici poi ſono i triclinj quotidiani, come ancora le ſtanze da letto, e le abitazioni per la famiglia. Tutta queſta parte della caſa ſi chiama *Gineconitis*. CAP. X. TAV. XX. 1

A queſta poi viene congiunta[2] un' altra caſa più grandioſa, e con chioſtri più ſpazioſi: queſti hanno tutti quattro i porticati eguali in altezza: o al più quello ſolo, che riguarda mezzogiorno ha le colonne più alte: e quando un chioſtro ha uno de' portici più alto, allora ſi chiama Rodiaco. Queſta caſa poi tiene ingreſſi magnifici[3], porte proprie e decenti, e i portici de' chioſtri ornati di ſtucco, e d'intonachi con ſoffitte di legname: hanno in oltre in eſſi portici da quella parte, che riguarda ſettentrione, i triclinj ciziceni, e le gallerie de' quadri: verſo l'oriente le librerie: le ſtanze da ricevere a ponente: a mezzogiorno poi ſale quadrate grandi tanto, che ſituate in eſſe quattro tavole, vi rimanga un comodo, e largo luogo e per 2 3

pellatur. Ed è da notarſi di più, che ſi tenevano de' portinaj in cuſtodia dell' appartamento di eſſe donne, per non laſciarvi paſſare ogni ſorta di perſone.

Potrebbe anch'eſſere, che foſſero ſtate diſtribuite diverſamente le caſe, cioè, che s'incontraſſe prima l'appartamento, o caſa degli uomini, e da queſta piuttoſto ſi paſſaſſe a quella più interna delle donne; ma io ho voluto nel mio diſegno ſeguire il più che ho potuto le parole del teſto quì.

(3) Per convincere il Perrault e tutti gli altri, che prima di lui ſoſpettarono eſſere lo ſteſſo *veſtibulum* e *atrium*, baſta riflettere alle parole di queſto capitolo. Leggeſi prima che i Greci non uſavano atrj, *atriis Graeci quia non utuntur*, poi nel deſcrivere le loro caſe ſi leggono nominati i veſtiboli, *veſtibula egregia & januas* ec. Il veſtibolo dunque è diverſo dall' atrio, ed era uno ſpazio alle volte ſcoperto, ma ſempre fuori della porta, l'atrio al contrario era dentro della medeſima.

CAP. X. TAB. XX.

quatuor stratis, ministrationum, [a] ludorumque [1] operis locus possit esse spatiosus. In his œcis fiunt virilia convivia, non enim fuerat institutum matres familiarum eorum moribus accumbere. Hæc autem peristylia domus Andronitides dicuntur, quod in his viri sine interpellationibus mulierum versantur.

Præterea dextra ac sinistra domunculæ constituuntur habentes proprias januas, triclinia, & cubicula commoda, uti hospites [b] advenientes non in peristylia, sed in ea hospitalia recipiantur. Nam cum fuerunt Græci delicatiores, & ab fortuna opulentiores, hospitibus advenientibus instruebant triclinia, cubicula, cum penu cellas: primoque die ad cænam invitabant, [c] postremo mittebant pullos, ova, olera, poma, reliquasque res agrestes: ideo pictores ea, quæ mittebantur hospitibus, picturis imitantes [d] xenia appellaverunt [2]. Ita patres familiarum in hospitio non videbantur esse peregre, habentes secretam in his hospitalibus libertatem. [e] Inter hæc autem peristylia & hospitalia itinera sunt, quæ [f] mesaulæ dicuntur, quod inter duas aulas media sunt interposita: nostri autem eas andronas appellant. Sed hoc valde est mirandum, nec enim græce nec latine potest id convenire.

Græci enim ἀνδρῶνας appellant œcos, ubi convivia virilia solent esse, quod eo mulieres non accedant. Item aliæ res sunt similes, uti xystus, prothyrum, telamones, & nonnulla alia ejusmodi. Χυςὸς *enim græca appellatione est porticus ampla latitudine, in qua athletæ per hiberna tempora exercentur: nostri autem hypæthras ambulationes xystos appellant, quas Græci [g] παραδρόμιδας dicunt [3]. Item prothyra græce dicuntur, quæ sunt ante in januis vestibula: nos autem appellamus prothyra, quæ græce dicuntur* διάθυρα [4]. *Item si qua virili figura signa mutulos aut coronas sustinent, nostri telamones appellant, cujus [h] rationes quid ita, aut [i] quare ex historiis non inveniuntur; Græci vero eos* ἄτλαντας *vocitant. Atlas enim [k] historice formatur sustinens mundum: ideo quod is primum cursum solis & lunæ, siderumque omnium ortus & occasus, mundique versationum rationes, vigore animi solertiaque curavit hominibus tradendas, eaque re a pictoribus & statuariis deformatur pro eo beneficio sustinens mundum: filiæque ejus Atlantides, quas nos Vergilias, Græci autem* πλειάδας *nominant, cum sideribus in mundo sunt dedicatæ. Nec tamen ego, ut mutetur consuetudo nominationum aut sermonis, ideo hæc proposui,*

(a) *ludorumque locus* Barb. (b) *convenientes* cc.VV. (c) *postero* Joc. (d) *cenia* c.V.2. (e) *Inter duo autem* cc.VV. (f) *mausoloe* c.V.2. (g) *paradromidas* cc.VV. (h) *ratione* cc.VV. (i) *quare dicantur ex* cc.VV. (k) *historia* Joc.

(1) E' noto a ognuno, che gli antichi si dilettarono di vedere dalla loro tavola diversi giuochi, fin anche gli stessi gladiatorj.

(2) *Xenia* da ξένος, che vuol dire forestiero. Regolarmente non erano i più stimati i pittori di queste cose, ma per la eccellenza del pennello vi si rendette celebre Pireico, o secondo altri Pirrico, di cui così parla Plinio al cap.37. del lib. XXXV. *Pyreicus arte paucis postferendus. . . . tonstrinas, sutrinasque pinxit & asellos, & obsonia, ac similia: ob hoc cognominatus thyparographos*, cioè pittore di cose sordide. Sono celebri i due quadri di questa materia descritti ci dal Vecchio Filostrato nel libro delle immagini I. num. 31. e II. num. 25.

(3) Si è trattato de' Sisti nella fine del cap. unde-

per le persone, che servono alla tavola, e per gli spettacoli[1]. Queste sale servono per gli conviti degli uomini, perchè non vi è presso di loro il costume di sedere alla stessa tavola anche le madri di famiglia. Questo chiostro, e parte di casa si chiama *Andronitide*, perchè quivi praticano gli uomini separatamente dalle donne. CAP. X. TAV. XX. 1

Si fanno in oltre a destra, e a sinistra alcune casette con porte proprie, triclinj, e stanze comode da letto, perchè i forestieri, che capitano, si ricevano in queste foresterie, e non ne' chiostri. Perciocchè in quel tempo, che i Greci erano più dilicati, e più ricchi, tenevano quivi ammanniti per gli forestieri triclinj, letti, e dispensa: e nel primo giorno gl'invitavano a cena, nell'ultimo mandavano loro a regalare polli, ova, erbe, frutta, ed altre cose di campagna: onde è che i pittori chiamarono *xenia* le pitture, nelle quali fingevano questi doni, che si facevano a' forestieri[2]. Così a' padri di famiglia in sì fatte foresterie, godendo separatamente tutta la libertà, non sembrava d'esser fuori delle case proprie. Fra la casa del padrone, e la foresteria vi sono degli anditi, i quali si dicono *mesaule*, perchè si trovano in mezzo a due *aule*, o sia abitazioni: da' nostri per altro si chiamano *androni*. Ed è cosa notabile questo non convenire de' termini greci co' latini. 2

Ecco per esempio *andronas* chiamano i Greci le sale, ove si sogliono fare i conviti degli uomini, perchè non vi entrano donne. Vi sono anche delle altre cose simili a queste, come *xystus*, *prothyrum*, *telamones*, ed altre. *Xystos* in greco vuol dire un portico ben largo, ove si esercitano i lottatori in tempo d'inverno: i nostri all'incontro chiamano *xystos* gli spasseggi scoperti, i quali i Greci chiamano *peridromidas*[3]. In greco parimente si dicono *prothyra* i vestiboli, che sono avanti alle porte: e noi all'incontro chiamiamo *prothyra* quello, che in greco si dice *diathyra*[4]. I nostri chiamano *telamones* le statue in figura umana poste a sostenere modiglioni, o cornici, ma il perchè sieno così dette, non si ricava dalle storie; certo però si è, che i Greci le chiamano *atlantas*. Atlante nelle storie si figura in atto di sostenere il cielo: poichè per essere stato egli il primo, che insegnasse agli uomini il corso del sole e della luna, il nascere e tramontare di tutte le stelle, e le rivoluzioni celesti, per forza ed acutezza d'ingegno; perciò è, che da' pittori e scultori per un tal beneficio si figura sostenere il cielo: anzi le Atlantidi sue figliuole, che noi per altro chiamiamo *Vergilias*, e i Greci *Plejadas*, sono state poste, e consecrate fra le stelle nel cielo. Ho detto queste cose, non perchè si cambj l'uso de' nomi, o del parlare, ma ho stima- 3 4

undecimo del lib. v., ove se ne trova descritta la forma, disegnata poi nella Tav. XVIII. vedi la nota 9. facc. 209. Benchè il Filandro abbia asserito essere diverso in latino *xystus* da *xystum*; questa differenza però non la veggo insegnata quì da Vitruvio, ma solamente quella fra lo ξυστὸς greco, e lo *xystus* latino: cioè che in greco significa un luogo coperto, in latino al contrario uno scoperto. Ma che in oltre lo stesso sia *xystus* che *xystum*, si ricava chiaramente, perchè quì veggonsi chiamarsi *xystos* i passeggi scoperti, *nostri autem hypæthras ambulationes xystos appellant*, e nel citato cap. undecimo sono questi stessi passeggi scoperti chiamati *xysta*, *hypæthræ ambulationes*, *quas greci* περιδρόμιδας, *nostri xysta appellant*.

(4) Διάθυρον in greco, e *prothyron* in latino vuol dire cancello, riparo avanti una porta. Crederei quello, che propriamente noi sogliamo chiamare *antiporta*.

CAP. X. *posui, sed ut ea non sint ignota philologis, exponenda judicavi.*

Quibus consuetudinibus ædificia Italico more & Græcorum institutis conformantur, exposui, & de symmetriis singulorum generum proportiones perscripsi. Ergo quoniam de venustate, decoreque ante est scriptum, nunc exponemus de firmitate[1]*, quemadmodum ea sine vitiis*[a] *permaneat & ad vetustatem collocetur.*

CAPUT XI.

De firmitate Ædificiorum.

CAP. XI. 2 ÆDIFICIA, *quæ plano pede*[2] *instituuntur, si fundamenta eorum facta fuerint, ita uti in*[b] *prioribus libris de muro & theatris a nobis est expositum, ad vetustatem ea erunt sine dubitatione firma: sin autem hypogea concamérationesque instituentur, fundationes eorum fieri debent crassiores, quam quæ in superioribus ædificiis structuræ sunt futuræ: eorumque parietes, pilæ, columnæ ad perpendiculum inferiorum medio col-*
3 *locentur*[3]*, uti solido respondeant; nam si in pendentibus onera fuerint parietum aut columnarum, non poterunt habere perpetuam firmitatem. Præterea inter limina secundum pilas & antas, postes si supponentur, erunt non vitiosæ. Limina enim & trabes structuris cum sint oneratæ, medio spatio*[c] *pandantes frangunt*[d] *sua lysi structuras: cum autem subjecti fuerint & subcuneati postes, non patiuntur insidere trabes, neque eas lædere. Item administrandum est, uti levent onus parietum fornicationes cuneorum divisionibus, & ad centrum respondentes earum conclusuræ: cum enim extra trabes, aut liminum capita arcus cuneis erunt conclusi, primum non*[e] *pandabit materies levata onere, deinde si quod e vetustate vitium ceperit, sine molitione fulturarum fa-*
4 *ciliter mutabitur*[4].

Itemque, quæ pilatim aguntur ædificia, & cuneorum divisionibus, coagmentis ad centrum respondentibus, fornices concluduntur, extremæ pilæ in his latiores spatio sunt faciundæ, uti vires eæ habentes resistere possint, cum cunei ab one-

(a) *permanentia ad vetustatem collocentur* cc.VV. (b) *superioribus* c.V.2. (c) *pandentes* c.V.1. (d) *sub* Joc. (e) *pandebit* c.V.1.

(1) Abbiamo già veduto nel cap. 3. del lib. 1. che in ogni sorte di fabbrica si deve aver riguardo a tre cose, Fortezza cioè, Comodo, e Bellezza, *hæc autem ita fieri debent, ut habeatur ratio firmitatis, utilitatis, venustatis*: perciò dopo di aver trattato delle simmetrie e proporzioni de' membri d'una casa, lo che è parte del Comodo, ed accennato generalmente l'ornato, e la Bellezza, passa a trattare in questo ultimo capitolo della terza parte, ch'è la Fortezza.

(2) Oppone le fabbriche *plano pede* alle *hypogea*: quelle sono le fabbriche, che cominciano, e s'innalzano da sopra il pian di terra; queste la voce stessa disegna esser quelle, che si fanno sotto il pian di terra.

(3) Non si legge mai nè quì, nè al cap. 5. del lib. 1., di quanto debba essere più largo il fondamento delle mura superiori. Regola certa veramente non ci può essere, variando e per l'altezza, e per la qualità del sito, e per la quali-

ſtimato a propoſito lo ſpiegarle, acciocchè foſſero note agli eruditi. CAP. X.

Ho eſpoſto le diverſe forme degli edificj tanto alla moda Italiana, quanto alla Greca, con darne di ciaſcuna le proporzioni delle ſimmetrie. Poichè dunque ſi è già trattato della bellezza e del decoro, tratteremo ora della fortezza [1], e come ſi faccia, acciocchè duri una fabbrica lungo tempo, e ſenza difetto. 1

CAPITOLO XI.

Della ſtabilità degli Edificj.

In quegli edificj, che cominciano dal pian di terra [2], ſe le fondamenta ſaranno fatte colle regole date ne' libri antecedenti per le muraglie, e per gli teatri, ſaranno ſenza dubbio ſtabili per lungo tempo: ma ſe ſi aveſſero a fare fabbriche, e volte ſotto terra, le fondamenta hanno da eſſere più larghe di quel, che ſi vorranno fare le mura ſuperiori, le quali, come anche i pilaſtri, e le colonne, debbono tutte corriſpondere a piombo ſu 'l mezzo di quei di ſotto [3], acciocchè poſino ſu 'l ſodo; imperciocchè ſe il peſo delle mura, o delle colonne ſarà ſu 'l falſo, non potranno lungo tempo durare. Ma oltracciò, ove ſono le ſoglie, ſe a dritto de' pilaſtri, e degli ſtipiti ſi metteranno de' puntelli ſotto, queſte non patiranno; imperciocchè le ſoglie, e gli architravi, quando ſono aggravati dalla fabbrica, curvandoſi nel mezzo rompono col loro diſtaccarſi anche la fabbrica: ma ſe vi ſi porranno i puntelli a ſtretta, queſti non laſceranno aggravare, nè offendere gli architravi. Si può anche alleggerire il peſo delle mura con degli archi fatti a conj ben diviſi, e corriſpondenti a un centro; poichè ſe di là degli architravi, e dalle teſte delle ſoglie ſi volteranno archi di conj ſopra, primieramente i travi alleggeriti dal peſo non ſi curveranno, ſecondariamente, ſe mai aveſſero patito per la vecchiaja, ſi potranno facilmente cambiare ſenza l' impaccio di puntelli [4]. CAP. XI. 2 3 4

Parimente nelle fabbriche fatte a pilaſtri, e ad archi commeſſi di conj tirati a un centro, ſi hanno a fare più larghi gli ultimi pilaſtri, acciocchè abbiano queſti forza da reſiſtere all' urto, che fanno i conj,

qualità de' materiali. Riguardo al cadere i muri ſuperiori ſopra gl' inferiori, dovrebbe queſto intenderſi, che debbono cadere ſu 'l mezzo: Comunemente per altro ſi penſa a far cadere a piombo le facciate eſteriori: e queſto per due motivi, I. per uguagliare la facciata eſteriore, II. per guadagnare di piano in piano larghezze maggiori alle ſtanze di tanto, quanto di piano in piano ſi vanno impicciolendo le mura.

(4) Acciocchè gli architravi sì delle porte, come delle fineſtre non vengano troppo aggravati dal peſo della fabbrica, che loro ſovraſta, propone l' Autore due rimedj, uno è quello di girare di ſopra l' architrave un arco ben fatto di fabbrica, il quale non potrà mai cedere a qualunque peſo, ſenza diroccare, lo che è impoſſibile, i due fianchi: l' altro è per mezzo di due travicelli poſti triangolarmente a tetto, o ſia a fronteſpizio ſopra l' architrave, il quale nè anche potrà perciò mai patire, perchè il peſo graviterà ſopra quelli travicelli, o puntelli, non ſopra l' architrave.

CAP. XI. *ab oneribus parietum pressi, per coagmenta ad centrum se prementes extruderint incumbas: itaque si angulares pilæ erunt spatiosis magnitudinibus, continendo cuneos firmitatem operibus præstabunt. Cum in his rebus animadversum fuerit, uti ea diligentia in his adhibeatur, non minus etiam observandum est, uti omnes structuræ perpendiculo respondeant, neque habeant in ulla parte proclinationes.*

Maxima autem esse debet cura substructionum, quod in his infinita vitia solet facere terræ congestio. Ea enim non potest esse semper uno pondere, quo solet esse per æstatem, sed hibernis temporibus recipiendo ex imbribus aquæ multitudinem crescens & pondere, & amplitudine, disrumpit & extrudit structurarum septiones: itaque ut huic vitio medeatur, sic erit faciundum, uti primum pro amplitudine congestionis crassitudo structuræ constituatur, dein-
TAB. I. *de in frontibus*[1] *anterides sive erismæ* (BB) *sint una struantur, eæque inter se*
fig. 3. 1 *distent tanto spatio, quanta altitudo substructionis est futura,*[a] *crassitudine eadem qua substructio.*[b] *Procurrant autem ab imo per quam crassitudo constituta fuerit substructionis, deinde*[c] *contrabantur gradatim ita, uti summam*[d] *habeant prominentiam, quanta operis est crassitudo. Præterea introrsus contra terrenum uti dentes* (HH) *conjuncti muro serratim struantur, uti singuli dentes ab muro tantum*[e] *discedant, quanta altitudo futura erit substructionis: crassitudinis autem habeant dentium structuræ uti muri. Item in extremis angulis* (a) *cum recessum fuerit ab interiore angulo, spatio altitudinis substructionis in utramque partem signetur* (a c. a c), *& ab his signis diagonios structura* (c c) *collocetur, & ab ea media* (d), *altera* (d a) *conjuncta cum angulo muri. Ita dentes & diagoniæ structuræ non patientur tota vi premere murum, sed dissipabunt*[f] *retinendo impetum congestionis.*

Quemadmodum opera sine vitiis oporteat constitui, & uti caveatur incipientibus, exposui: namque de tegulis, aut tignis, aut asseribus immutandis, non eadem est cura, quemadmodum de his; quod ea quamvis sint vitiosa, faciliter mutantur. Ita quæ nec solida quidem putantur esse, quibus rationibus hæc poterunt esse firma, & quemadmodum instituantur, exposui.

Quibus autem copiarum generibus oporteat uti, non est Architecti potestas; ideo quod non in omnibus locis omnia genera copiarum nascuntur, uti
2 *in proximo*[2] *volumine est expositum: præterea in domini est potestate, utrum late-*

(a) *crassitudinis* cc.VV. (b) *Procurrat* cc.VV. (c) *contrahatur* cc.VV. (d) *habeat* cc. VV. (e) *distent* cc.VV. (f) *retinendum* cc.VV.

(1) *In frontibus*, e come ho tradotto io dalla parte esteriore, vuol dire dalla parte opposta al terrapieno; perchè dalla parte di dentro vi va un' altra specie di speroni fatti a denti di seghe, com' egli stesso descrive, e come si veggono nella figura citata. Or supponendo, che il terrapieno occupi la parte interiore dell' edificio, pare che vadano bene questi speroni alzati dalla parte del muro opposta al terrapieno, perchè vengono a restare dalla parte di fuori d' esso edificio: ma se al contrario il terrapieno dominasse dalla parte esteriore, benchè Vitruvio, non distinguendo questi due casi, par che sempre insegni la stessa regola, io ciò non ostante

i conj, i quali caricati dal peso delle mura, premendo verso il centro, spingono le impostature: perciò se i pilastri de' cantoni saranno ben larghi, daranno fermezza a' lavori col tenere stretti i conj. Quando si sarà badato a tutto questo, ed usatavi ogni diligenza, si dee anche badare, che sia tutta la fabbrica a piombo, e non penda in nessuna parte. CAP. XI.

La maggior cura però dee essere nelle fondamenta, perchè suole in queste cagionare infiniti danni il terrapieno. In fatti questo non può essere sempre di quello stesso peso, che suol essere di state; perchè l'inverno ricevendo dalle piogge quantità d'acqua, col crescere di peso e di mole, fracassa e sloga il ricinto delle fabbriche: per rimediare dunque a questo inconveniente, primieramente si faccia la doppiezza della fabbrica proporzionata alla quantità del terrapieno: indi dalla parte esteriore [1] si vadano alzando contemporaneamente de' barbacani, o sieno speroni BB alla distanza l'uno dall'altro di tanto, quanto si vorrà fare l'altezza del fondamento; e la larghezza di questi quanto quella de' fondamenti. Partano dal fondo a quella larghezza corrispondente all'altezza del fondamento, indi vadano di grado in grado ristringendosi, finchè venga la cima a sporgere tanto, quanto è la larghezza del muro dalla parte di dentro: poi verso il terrapieno si facciano come denti HH uniti al muro a guisa di seghe, e ciascun dente si slunghi dal muro, quanto sarà l'altezza d'esso fondamento: la larghezza della loro fabbrica sarà quanto quella del muro. Ne' cantoni poi *a*, allontanato che uno sia da una parte, e dall'altra dall'angolo interno per un tratto eguale all'altezza del fondamento, si segnino i punti *ac.ac*, e per questi si tiri diagonalmente un muro *cc*, dal mezzo del quale *d* se ne produca un altro *da*, che lo congiunga coll'angolo. Questi sì fatti denti, e muri diagonali non lasceranno aggravare il muro da una forza unita, ma dividendola resisteranno meglio all'urto del terrapieno. TAV. I. fig. 3. 1

Ho detto, come si hanno a fare i lavori, perchè sieno senza difetti, e quali sieno le cautele da usarsi nel cominciare; perciocchè quanto a' tetti, travicelli, o asse, che si dovessero cambiare, non vi va tanta pena: poichè se mai riuscissero difettosi, si cambiano con facilità. Ho esposto ancora, come si abbia a fare, che riescano ferme quelle parti, le quali non si crederebbero altrimenti stabili.

La qualità del materiale da adoprare non dipende dall'architetto; perchè non in ogni luogo si trova ogni genere di materiale, come si è detto nel libro antecedente [2]: ed in oltre è in arbitrio del padrone 2

te crederei, che allora non si dovessero fare questi speroni, essendo allora inutile questa spesa; perchè i muri stessi divisorj delle stanze, o sostruzioni dell'edificio servirebbero da speroni, e oltracciò non mi pare naturale, che si dovessero imbarazzare e perdere delle stanze con tanti barbacani. Tanto più che al seguente lib. VII. cap.4. trattandosi degl'intonachi in luoghi, o sieno muri umidi, cioè dominati da terrapieno, niente si fa menzione di tali speroni.

(2) Nel libro antecedente, cioè nel cap.12. a proposito delle fabbriche sott'acqua, veramente si leggono poche cose attenenti a questo, piuttosto se ne tratta a lungo in tutto il libro secondo: inclino perciò volentieri a credere, che vi sia quì scorso errore.

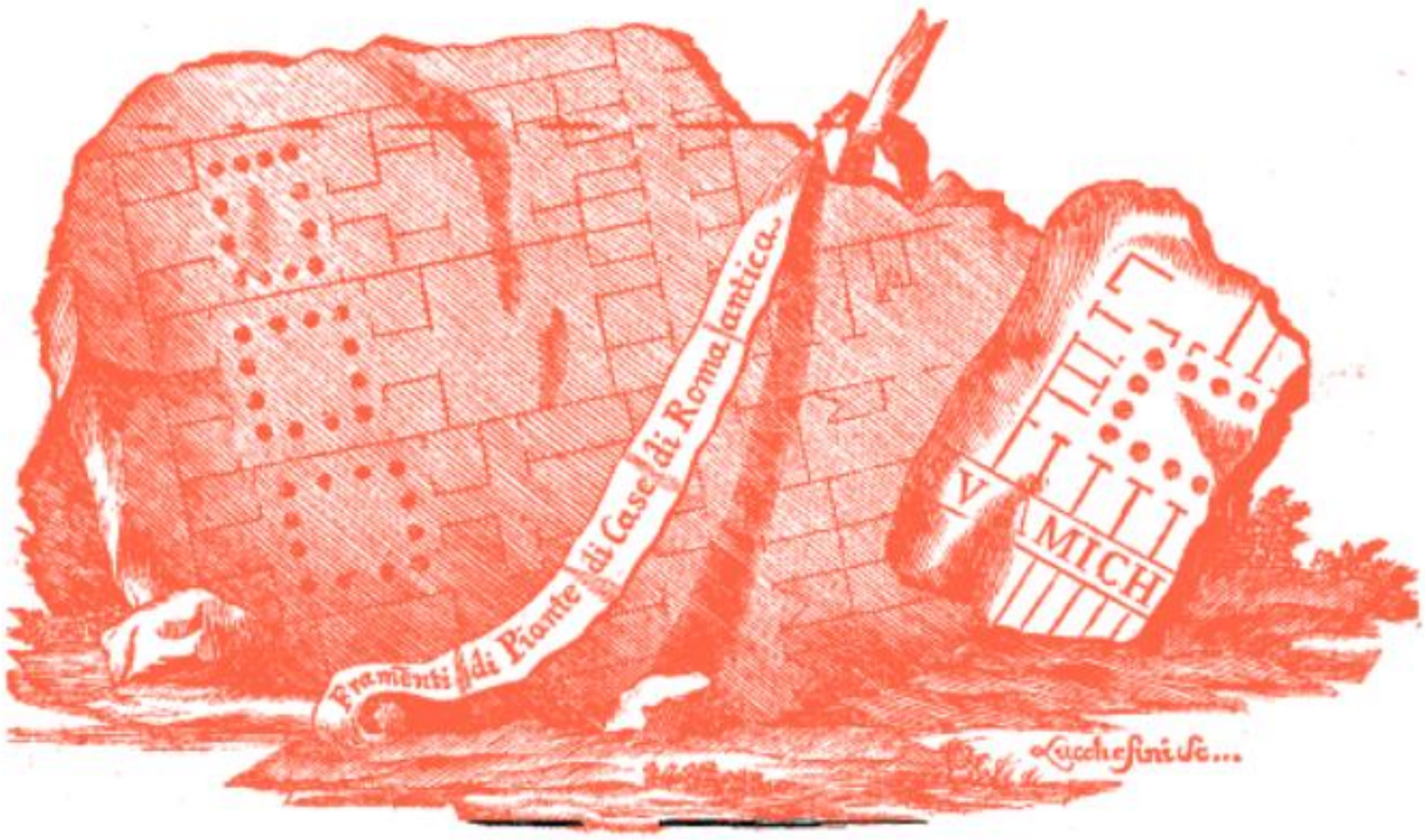
CAP. XI. *lateritio, an cæmentitio, an saxo quadrato velit ædificare. Itaque omnium operum probationes tripartito considerantur, idest fabrili subtilitate, magnificentia, & dispositione. Cum magnificenter opus perfectum aspicietur ab omni potestate, impensæ laudabuntur: cum subtiliter, officinatoris probabitur exactio: cum vero* [a] *venustate proportionibus & symmetriis habuerit auctoritatem, tunc* [1] *fuerit gloria Architecti* [1]. *Hæc autem recte constituuntur, cum is & a fabris, & ab idiotis patiatur accipere se consilia: namque omnes homines, non solum architecti, quod est bonum possunt probare, sed inter idiotas & eos hoc est discrimen, quod idiota nisi factum* [b] *viderit, non potest scire, quid futurum sit: Architectus autem, simul animo constituerit, antequam inceperit, & venustate, & usu, & decore quale sit futurum habet definitum.*

Quas res privatis ædificiis utiles putavi, & quemadmodum [c] *sit faciundum, quam apertissime potui, perscripsi. De expolitionibus autem eorum, ut sint elegantes, & sine vitiis ad vetustatem, in sequenti volumine exponam.*

(a) *venuste* c.V.2. (b) *fuerit* c.V.2. (c) *sint faciunda* cc.VV.

(1) Nel cap. 5. del seguente lib. VII. si lamenta Vitruvio, che a tempo suo si procurava, come par che facciamo ancor oggi, di dar pregio al lavoro, non colla scienza dell' Architetto, cioè colla dovuta distribuzione delle parti, e cogli ornati proprj regolati dal decoro, le cui rego-

FINIS LIBRI SEXTI.



drone il fare la fabbrica o di mattoni, o di pietre ruſtiche, o di quadrate. Il merito di ciaſcun opera ſi conſidera per tre verſi, per l'eſattezza del lavoro cioè, per la magnificenza, e per la diſpoſizione. Quando ſi vede un opera tirata con ogni poſſibile magnificenza, ſi loda la ſpeſa: quando con finezza, l'eſattezza dell'artefice: ma ſe il merito l'avrà per la bellezza, proporzione, e ſimmetria, la gloria ſarà dell'Architetto[1]. E queſto rieſcirà, quando egli ſoffra ricevere pareri e dagli artefici, e dagli idioti: tutti gli uomini in fatti, non che i ſoli architetti ſono in iſtato di conoſcere il buono: la differenza però fra gli idioti, e gli architetti conſiſte, che l'idiota non può ſapere quel che ſarà, ſe non lo vede fatto: ma l'architetto formata che ha nella mente l'idea, vede anche prima d'incominciare, l'effetto futuro della bellezza, del comodo, e del decoro. CAP. XI.

Quanto più chiaro ho potuto, ho date le regole neceſſarie per la coſtruzione degli edificj privati: nel ſeguente libro tratterò de' pulimenti de' medeſimi, acciocchè ſieno e belli, e di durata.

regole ha già egli dato al cap.2. lib.1. ma colla ricchezza de' lavori, e preziosità de' materiali. *Quod enim antiqui insumentes laborem & induſtriam, probare contendebant artibus, id nunc coloribus, & eorum eleganti ſpecie conſequuntur: & quam ſubtilitas artificis adjiciebat operibus auctoritatem, nunc dominicus ſumtus efficit, ne deſideretur.*

FINE DEL LIBRO SESTO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER SEPTIMUS.

PRAEFATIO.

AJORES *cum ſapienter, tum etiam utiliter inſtituerunt, per commentariorum relationes cogitata tradere poſteris, uti ea non interirent, ſed ſingulis ætatibus creſcentia voluminibus edita, gradatim pervenirent vetuſtatibus ad ſummam doctrinarum ſubtilitatem. Itaque non mediocres, ſed infinitæ ſunt his agendæ gratiæ, quod non invidioſe ſilentes prætermiſerunt, ſed omnium generum ſenſus conſcriptionibus memoriæ tradendos curaverunt; namque ſi non ita feciſſent, non*
1 *potuiſſemus ſcire, quæ res in Troja fuiſſent geſtæ*[1]*: nec quid Thales, Democritus, Anaxagoras, Xenophanes, reliquique phyſici ſenſiſſent de rerum natura: quaſque Socrates, Plato, Ariſtoteles, Zenon, Epicurus, aliique philoſo-*
2 *phi hominibus agendæ vitæ terminationes finiviſſent*[2]*: ſeu Cræſus, Alexander, Darius, cæterique Reges quas res, aut quibus rationibus geſſiſſent, fuiſſent notæ, niſi majores præceptorum comparationibus omnium memoriæ ad poſteritatem commentariis extuliſſent. Itaque quemadmodum his gratiæ ſunt agendæ, ſic contra, qui eorum ſcripta furantes pro ſuis prædicant, ſunt vituperandi: quique non propriis cogitationibus nituntur ſcriptorum, ſed invidis moribus aliena violantes gloriantur, non modo ſunt reprehendendi, ſed etiam quia impio more vixerunt, pœna condemnandi.*

Nec tamen hæ res non vindicatæ curioſius ab antiquis eſſe memorantur: quorum exitus judiciorum qui fuerint, non eſt alienum, quemadmodum ſint nobis traditi, explicare. Reges Attalici, magnis philologiæ dulcedinibus inducti, cum egregiam bibliothecam Pergami ad communem delectationem inſtituiſſent, tunc item Ptolemæus infinito zelo cupiditatiſque incitatus ſtudio, non minoribus

(1) I fatti di Troja non furono dagli antichi riguardati come ſemplice ſtoria, ma erano anzi in un certo modo la loro Teologia; e queſto fece, che il libro, che ne trattava, cioè Omero, fuſſe venerato non come ſtoria, o poeſia, ma come un regiſtro delle loro coſe ſacre. E' queſto noto a ognuno, ma per conferma merita farſi particolar rifleſſione a quel che a queſto propoſito ſi legge quì nel noſtro Autore. Primieramente cioè ſi veggono accennati i fatti di Troja prima della Filoſofia tanto naturale, quanto morale: e non ſi veggono, come altrimente avrebbero meritato

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO SETTIMO.

PREFAZIONE.

EBBERO gli antichi il ſavio, ed utile coſtume di tramandare a' poſteri i loro penſamenti per mezzo di ſcritti, acciocchè non ſolo non periſſero, ma anzi creſcendo ſempre più col regiſtrarſi in volumi, ſi giungeſſe così di grado in grado col tempo alla ultima perfezione del ſapere. Non mediocri dunque, ma infinite obbligazioni ſi debbono avere a coſtoro, perchè non hanno con invidioſo ſilenzio traſcurato, ma tutto al contrario proccurato cogli ſcritti di tramandare la memoria de' loro ſentimenti di ogni genere; che ſe non aveſſero così fatto, non avremmo potuto ſapere quello, che avvenne in Troja[1]: non le opinioni di Talete, Democrito, Anaſſagora, Senofane, e di altri fiſici intorno alla natura delle coſe: non le regole per ben vivere, che preſcriſſero Socrate, Platone, Ariſtotile, Zenone, Epicuro, ed altri ſimili filoſofi[2]: neppure quali coſe, e come le aveſſero operate e Creſo, e Aleſſandro, e Dario, ed altri Re ſarebbero note, ſe gli antichi non aveſſero raccolti i precetti, e col mezzo degli ſcritti tramandatane la memoria a' poſteri. Quindi ſiccome ſi ha obbligazione a coſtoro, così meritano all' incontro biaſimo quelli, i quali rubando gli ſcritti altrui gli ſpacciano per proprj: niente meno che coloro, i quali ſi ſervono non de' veri penſieri degli ſcrittori, e ſi gloriano di violarli, non ſolo meritano riprenſione, ma pena ancora per eſſere empiamente vivuti.

Queſte coſe per altro ſi ha notizia, che fuſſero ſtate eſattamente punite dagli antichi: anzi non iſtimo fuor di propoſito rapportare, come è ſtato rappreſentato a noi un eſempio dell' eſito di alcuni di queſti giudizj. Avendo i Re Attalici, allettati dal gran piacere della filologia, eretta una eccellente biblioteca pubblica in Pergamo, una ſimile e per lo ſteſſo fine con non minore ſtudio ne raccolſe in Aleſſandria nel medeſimo tem-

po

ritato d'eſſere, nominati appreſſo fra le ſtorie di Creſo, d' Aleſſandro, e di Dario. Secondariamente ſi vedrà poco dopo caſtigato Zoilo ſoprannomato il flagello d' Omero per averne detto male, non altrimente che ſi caſtigherebbe oggi, chi ardiſſe porre bocca a criticare e porre in ridicolo qualche coſa della noſtra Sacroſanta Religione.

(2) Al cap. 1. lib. 1. (facc. 6. e 7. e not. 3.) chiama ſpecialmente Fiſiologia quella parte della Filoſofia, che tratta delle coſe naturali, e Filoſofia propriamente la Morale.

bus induſtriis ad eundem modum contenderat Alexandriæ comparare. Cum autem ſumma diligentia perfeciſſet, non putavit id ſatis eſſe, niſi propagationibus in ſeminando curaret augendam; itaque Muſis & Apollini ludos dedicavit, & quemadmodum athletarum, ſic communium ſcriptorum victoribus præmia & honores conſtituit. His ita inſtitutis, cum ludi adeſſent, judices litterati, qui ea probarent, erant legendi: Rex cum [a] *jam ex civitate ſex lectos habuiſſet, nec tam cito ſeptimum idoneum inveniret, retulit ad eos, qui ſupra bibliothecam fuerant, & quæſiit, ſi quem noviſſent ad id expeditum: tunc ei dixerunt eſſe quemdam Ariſtophanem, qui ſummo ſtudio ſummaque diligentia quotidie omnes libros ex ordine perlegeret: itaque in conventu ludorum, cum ſecretæ ſedes judicibus eſſent diſtributæ, cum cæteris Ariſtophanes citatus, quemadmodum fuerat locus ei deſignatus, ſedit.*

Primo Poetarum ordine ad certationem inducto cum recitarentur ſcripta, populus cunctus ſignificando monebat judices, quod probarent: itaque cum ab ſingulis ſententiæ ſunt rogatæ, ſex una dixerunt, & quem maxime animadverterunt multitudini placuiſſe, ei primum præmium, in ſequenti ſecundum tribuerunt: Ariſtophanes vero, cum ab eo ſententia rogaretur, eum primum pronunciari juſſit, qui minime populo placuiſſet. Cum autem Rex & univerſi vehementer indignarentur, ſurrexit, & [b] *rogando impetravit ut paterentur ſe dicere: itaque ſilentio facto docuit unum ex his eum eſſe poetam, cæteros aliena recitaviſſe: oportere autem judicantes non furta, ſed ſcripta probare. Admirante populo, & Rege dubitante, fretus memoria e certis armariis infinita*
1 *volumina eduxit* [1], *& ea cum recitatis conferendo coegit ipſos furatos de ſe confiteri: itaque Rex juſſit cum his agi furti, condemnatoſque cum ignominia dimiſit, Ariſtophanem vero ampliſſimis muneribus ornavit, & ſupra biblio-*
2 *thecam conſtituit* [2].

Inſequentibus annis a Macedonia Zoilus, qui adoptavit [c] *cognomen ut Homeromaſtix vocitaretur, Alexandriam venit, ſuaque ſcripta contra Iliadem & Odiſſeam comparata Regi recitavit: Ptolomæus vero cum animadvertiſſet poetarum parentem, philologiæque omnis ducem abſentem vexari, & cujus ab cunctis gentibus* [d] *ſcripta ſuſpicerentur, ab eo vituperari, indignatus nullum ei dedit reſponſum: Zoilus autem cum diutius in regno fuiſſet, inopia preſſus ſummiſit ad Regem poſtulans, ut aliquid ſibi tribueretur: Rex vero reſpondiſſe dicitur, Homerum, qui ante annos mille deceſſiſſet, ævo perpetuo multa millia hominum paſcere, item debere, qui meliori ingenio ſe profiteretur, non modo ſe unum, ſed etiam plures alere poſſe.*

Et

(a) *jam ſex civitatis lectos* c.V.1. (b) *imperando rogavit ut* c.V.2. (c) *cognamentum in Homeromaſtix* c.V.2. (d) *cunctis* c.V.2.

(1) Conteneva queſta biblioteca non meno di ſettecento mila volumi; come ricavaſi da Agellio lib.VI.c. ult. Euſebio, Ammiano, Galeno ec. E quella de' Re Attalici in Pergamo non ne conteneva che ſoli dugento mila al riferir di Plutarco nella vita di M. Antonio.

Sarà

po Tolommeo mosso da un sommo zelo, e desiderio. Perfezionata che l'ebbe questi colla maggior diligenza, credette ciò non bastare, se non proccurava ancora di andarla aumentando propagandola quasi per mezzo di semenze; onde istituì de' giuochi in onore delle Muse, e di Apollo, stabilendo, a similitudine degli atleti, premj ed onori ai vincitori ne' pubblici scritti. Quindi allo avvicinarsi del tempo de' giuochi si dovevano eleggere de' giudici letterati per dare i voti: ne aveva già scelti sei il Re nella stessa città, e non ritrovandone prontamente un settimo capace, domandò a' custodi della biblioteca, se ne conoscevano alcuno abile a ciò fare: gli riferirono esservi un certo Aristofane, il quale con somma fatica, e diligenza andava ogni giorno leggendo i libri tutti l'uno dopo l'altro: onde nell' adunanza de' giuochi, fra le sedie separate de' giudici, sedè anche Aristofane nel luogo designatoli.

Uscita dunque alla prima la schiera de' Poeti a recitare le loro composizioni, il popolo tutto con segni dava a divedere a' giudici quello, che gli piaceva: furono questi nel dare il parere al numero di sei concordi, assegnando il primo premio a chi conobbero essere più piaciuto al popolo, ed al secondo il secondo: Aristofane però domandato del suo parere, pretese dichiararsi il primo colui, che era meno di tutti piaciuto al popolo. Essendosi di ciò e il Re, e tutti fortemente sdegnati, si alzò egli in piedi, e con preghiere ottenne, che lo lasciassero parlare: fattosi silenzio dimostrò, quello solo essere poeta, mentre gli altri tutti avevano recitate cose altrui: e che dovevano i giudici giudicare non de' furti, ma delle composizioni. Perchè rimase il popolo meravigliato, e il Re dubbioso, fidato egli alla sua memoria, cavò da certi armarj infiniti volumi [1], e confrontandoli coi recitati, ridusse i compositori a confessar da per loro d'avergli rubati; laonde il Re ordinò, che si procedesse con querela di furto, ed essendo stati condannati, diede loro vergognoso sfratto, ed onorò all' incontro Aristofane con grandissimi doni, e colla prefettura della biblioteca [2].

Capitò alcuni anni dopo dalla Macedonia in Alessandria Zoilo, il quale prese il cognome di *flagello-d'Omero*, e recitò al Re le composizioni fatte contra l'Iliade, e l'Odissea: Tolommeo però vedendo, che il padre de' poeti, e il capo di tutta la filologia era, perchè assente maltrattato, e che erano da costui criticati i libri di uno, che era da tutte le nazioni venerato, andato in collera non gli diede risposta: Zoilo bensì trattenutosi molto in quel regno, oppresso dalla miseria dette supplica al Re, che gli facesse somministrare qualche cosa: or si narra, che il Re rispose, che se Omero morto già da mille anni aveva per tutto questo tempo dato da vivere a molte migliaja di persone, doveva molto più Zoilo potere mantenere non che se solo, ma anche più persone che non manteneva colui, il quale egli si vantava superare nel talento.

Si

(2) Sarà eterna ancora la memoria del nostro Antonio Magliabechi bibliotecario del Gran Duca di Toscana, vero Aristofane de' nostri tempi, e per la immensa lettura di libri, e per la stupenda meravigliosa memoria, con cui riteneva fino le ultime minuzie di quanto avea letto, e per le grandi scoperte, che perciò facilmente faceva de' plagj, pur troppo comuni anche a' nostri tempi.

Et ad summam mors ejus, ut parricidii damnati, varie memoratur: alii[a] *eum scripserunt a Philadelpho esse in crucem fixum: nonnulli in eum lapides esse*
1 *conjectos: alii Smyrnæ*[1] *vivum in pyram conjectum, quorum utrum ei acciderit, merenti digna constitit pœna; non enim aliter videtur promereri, qui citat eos, quorum responsum quid senserint scribentes, non potest coram indicari.*

Ego vero Cæsar neque alienis indicibus mutatis, interposito nomine meo id profero corpus, neque ullius cogitata vituperans, institui ex eo me approbare: sed omnibus scriptoribus infinitas ago gratias, quod egregiis ingeniorum solertiis ex ævo[b] *collocatis abundantes aliis alio genere copias præparaverunt, unde nos uti fontibus haurientes aquam, & ad propria proposita traducentes,*[c] *fœcundiores & expeditiores habemus ad scribendum facultates, talibusque confidentes auctoribus audemus institutiones novas comparare. Igitur tales ingressus eorum habens, quos ad propositi mei rationes animadverti*[d] *præparatos, inde sumendo progredi cœpi.*

Namque primum Agatarchus Athenis, Æschylo docente tragœdiam,
2 *scenam*[2] *fecit, & de ea commentarium reliquit: ex eo moniti Democritus, & Anaxagoras de eadem re scripserunt: quemadmodum oporteat ad aciem oculorum, radiorumque extensionem, certo loco centro constituto ad lineas ratione naturali respondere: uti de incerta re certæ imagines ædificiorum in scenarum picturis redderent speciem, & quæ in directis planisque frontibus sint figuratæ, alia abscedentia, alia prominentia esse vi-*
3 *deantur*[3]*. Postea Silenus de symmetriis doricorum edidit volumen: de æde Junonis, quæ est Sami dorica*[e] *Theodorus: jonica Ephesi, quæ est Dia-*
4 5 *næ,*[f] *Ctesiphon*[4] *& Metagenes*[5]*: de fano Minervæ, quod est Priene jonicum,*
6 *Phileos*[6]*: item de æde Minervæ dorica, quæ est Athenis in arce,*[g] *Ictinus & Car-*

(a) *enim* cc.VV. (b) *collatis* Joc. (c) *facundiores* cc.VV. (d) *præparatas* pass. (e) *Teodorus, Jonico* cc.VV. (f) *Cresiphon* cc.VV. (g) *Iktiones* c.V.1. *Iktionis* c.V.2.

(1) Non è la meno probabile l'opinione d'essere stato bruciato vivo dagli Smirnesi, mentre dovevano essere questi al pari degli altri interessati per Omero, volendolo nato in Smirne: Di questo Zoilo si trovano alcune notizie raccolte nella dissertazione di M. *Hardion* sopra i due Zoili registrata nel tom. II. delle *mem. Accad. inscript. & belles lettres*.

(2) Ove quì si legge *tragœdiam scenam*, il Barbaro nella sua edizione latina disse *tragicam scenam*, ed è la lettura, che ha seguita il Perrault: il Barbaro però nella traduzione italiana pare che si fosse ravveduto, traducendo, come se si leggesse *tragœdiam*: il solo Perrault leggendo *tragicam* viene a fare Eschilo pittore di scene. Or sappiamo, che Eschilo fu riformatore e concertatore di tragedie, ma non pittore di scene: onde il senso vero quì è, che mentre Eschilo faceva rappresentare in Atene le tragedie, *Æschylo docente tragœdiam*, Agatarco ne dipingeva le scene, *scenam fecit* (*Agatarchus*).

(3) E' troppo chiaro questo passo per convincere coloro, che hanno voluto, o volessero mai dubitare d'aver avuto gli antichi la scienza della prospettiva. Agatarco, Democrito, ed Anassagora sono citati quì come trattatisti di prospettiva: perchè dice quì Vitruvio, che i trattati loro insegnavano il modo come rappresentare su le scene le immagini di edificj veri: come fare una pittura su di un piano o di una tela sì, che delle cose rappresentatevi alcune sembrino più vicine, altre più lontane: come finalmente si abbiano a tirare le linee ad imitazione della natura, *lineas ratione naturali respondere*, a un dato punto, *ad aciem oculorum*, che noi diciamo punto di veduta, *& radiorum exten-*

Si vuole in somma, benchè con varie circostanze, ch' egli fosse stato condannato a morte come parricida: alcuni cioè scrissero, che fu da Filadelfo fatto morire in croce, altri lapidato, altri gettato vivo nel fuoco in Smirna[1]: ma in qualunque di queste pene egli fosse mai incorso, degna sempre fu e meritata; non sembra in fatti poter meritare meno colui, il quale critica coloro, da' quali non si può ora più sentire, quale sia il giusto senso de' loro scritti. 1

Io perciò, o Cesare, nè pubblico questo libro col nome mio, cambiando i titoli d'alcun altro, nè ho pensato d'acquistar credito col criticare altri: sono bensì infinitamente tenuto agli scrittori tutti, i quali avendo in varj tempi impiegato il talento, e la fatica chi in un genere, e chi in un altro, hanno ammanniti copiosi materiali, da' quali prendendo noi, come acqua da' fonti, e derivandola al propio intento, abbiamo più feconde, e più spedite facoltà, volendo scrivere, e avvalendoci delle fatiche di questi autori, ci avanziamo a scrivere cose nuove. Così io servendomi de' principj, che ho trovati in costoro confacenti al mio proposito, ho intrapreso d'andar più avanti.

In primo luogo Agatarco, mentre Eschilo insegnava in Atene la tragedia[2], faceva le scene, e ne lasciò un trattato: presero motivo da costui Democrito, e Anassagora per farne un secondo: come cioè si debbano, secondo il punto di veduta e di distanza, far corrispondere ad imitazione del naturale tutte le linee a un punto stabilito come centro: e ciò perchè con una cosa non vera si possano nelle scene rappresentare immagini di edificj veri, e benchè dipinti sopra facciate dritte, e piane, sembrino alcune allontanarsi, ed altre avvicinarsi[3]. Diede dopo di questi un volume delle proporzioni doriche Sileno: Teodoro del tempio dorico di Giunone, che è in Samo: Tesifonte[4] poi e Metagene del tempio jonico di Diana[5], che è in Efeso: e dell'altro anche jonico di Minerva, che sta in Priene, Fileo[6]: Ittino, e Carpione parimente scrissero del tempio dorico di Minerva, che è nella Rocca di Ate- 2 3 4 5 6

extensionem, e secondo il punto di distanza. La scienza in fatti della prospettiva non consiste in altro, che in dipingere al naturale un oggetto, secondo i dati punti e di veduta, e di distanza. Le pitture antiche, che si sono conservate fino a' giorni nostri, se bene non dimostrino osservate con esattezza le regole vere di prospettiva, siccome però si sa da Plinio, che i pittori di muri non erano i più eccellenti, proveranno, che quei pittori che le dipinsero o non ne seppero a perfezione, o vollero ivi strapazzare il mestiero, ma non già che a' tempi loro non vi fosse stata questa scienza, ardisco dire, al pari dei dì nostri: non altrimenti che infinite pitture moderne proverebbero solo l'ignoranza dell' artefice, ma non l' ignoranza generale della scienza. Veggasi il discorso di M. *Sallier* su la prospettiva degli antichi tom. II. *mem. inscript. & belles lettres*.

(4) Leggo colla comune *Ctesiphon*, trovandosi sempre così nominato l'architetto del tempio di Diana in Efeso. Al cap. 6. del lib. x. è così nominato spesse volte in occasione della macchina da lui inventata per lo facile trasporto delle colonne, che servirono per quel tempio. Trovasi per altro diversamente chiamato, cioè ora *Cresiphon*, ora *Chrysippon*, ora *Chresiphcon*, ed anche *Chersiphon*, come si legge in Strabone, ed è la lettura che è più piaciuta al Signor Marchese Poleni nella dissertazione sopra il tempio di Diana d' Efeso pubblicata tra l' Etrusche al num. 1. della parte seconda del tomo primo.

(5) Questo tempio si è veduto essere stato diptero octastilo al cap. 1. del lib. III. facc. 103.

(6) L'architetto di questo tempio di Minerva si legge diversamente nominato. Al cap. 1. del lib. I. leggesi *Pythius*: ma è da credersi o in un luogo, o nell'altro errore de' copisti: vedi la nota 3. facc. 11.

1 *& Carpion*[1] *: Theodorus phoceus de tholo, qui est Delphis : Philo de ædium sacrarum symmetriis, & de armamentario quod fuerat Pyraei portu : Hermo-*
2 *genes*[2] *de æde Dianæ*[a] *jonica, quæ est Magnesiæ pseudodipteros, & Liberi patris Teo monopteros. Item Argelius, de symmetriis corinthiis, & jonico Trallibus Æsculapio, quod etiam ipse sua manu dicitur fecisse. De mausoleo Satyrus &*[b] *Phyteus, quibus vere felicitas summum maximumque contulit munus ; quorum enim artes ævo perpetuo nobilissimas laudes, & sempiterno florentes habere judicantur, & cogitatis egregias operas præstiterunt. Nanque singulis frontibus singuli artifices sumpserunt certatim partes ad ornandum & probandum, Leochares, Bryaxes,*[c] *Scopas, Praxiteles, nonnulli etiam putant Timotheum : quorum artis eminens excellentia coegit ad septem*
3 *spectaculorum ejus operis pervenire famam*[3].

Præterea minus nobiles multi præcepta symmetriarum conscripserunt, ut Nexaris, Theocydes, Demophilos, Pollis, Leonides, Silanion, Melampus,
4 *Sarnacus, Euphranor : non minus de machinationibus uti Cliades*[4], *Architas, Archimedes, Ctesibios, Nymphodorus, Philo byzanteus, Diphilos, De-*
5 *mocles*[5], *Charidas, Polyidos, Phyros,*[d] *Agesistratos. Quorum ex commentariis quæ utilia esse his rebus animadverti, collecta in unum coegi corpus, & ideo maxime quod animadverti in ea re ab Græcis volumina plura edita, ab nostris oppido quam pauca. Fussitius enim mirum de his rebus primus instituit edere volumen : item Terentius Varro de novem disciplinis, unum de Architectura : Publius Septimius duo : amplius vero in id genus scripturæ adhuc nemo incubuisse videtur, cum fuissent & antiqui cives magni architecti, qui potuissent non minus eleganter scripta comparare ; nanque Athenis Antistates, &*[e] *Callescbros, & Antimachides, &*[f] *Porinos architecti, Pisistrato ædem Jovi olympio facienti, fundamenta constituerunt : post mortem autem ejus propter interpellationem reipublicæ incepta reliquerunt : itaque circiter annis ducentis post, Antiochus Rex cum in id opus impensam esset pollicitus, cellæ magnitudinem, & columnarum circa dipteron collocationem, epistyliorum & cæterorum ornamentorum ad symmetriarum distributionem, magna solertia scientiaque summa civis Romanus Cossutius nobiliter est architectatus : id autem opus non modo vulgo, sed etiam in paucis a magnificentia nominatur. Nam quatuor locis sunt ædium sacrarum marmoreis operibus ornatæ dispositiones, e quibus propriæ de his nominationes clarissima*

(a) *jonicæ* cc.VV. (b) *Pytheus* Barb. (c) *Scaphas* cc.VV. (d) *Agesistratas* cc.VV. (e) *Callescbaras* cc.VV. (f) *Parmas* cc.VV. *Potinas, e Dorino* Barb.

(1) Nel cap. 7. del lib. IV. leggesi, che questo tempio era di specie mista facc. 159.

(2) E' nominato questo Ermogene come architetto di questo tempio di Diana nel cap. 1. del lib. III. facc. 102. e come architetto del tempio di Bacco nel cap. 3. del lib. IV. facc. 138. Questo tempio si trova nel cap. 2. del lib. III. facc. 106. essere stato eustilo ottastilo pseudodiptero.

(3) Le sette meraviglie, che più comunemente si nominano, sono, I. il tempio di Diana

Atene[1]: Teodoro foceo della cupola, che è in Delfo: Filone delle 1
ſimmetrie de' tempj, e dello arſenale, che era nel porto di Pireo. Ermogene[2] del tempio jonico pſeudodiptero di Diana in Magneſia, e dell' 2
altro monoptero di Bacco in Teo. Scriſſe ſimilmente Argelio ſulle ſimmetrie corintie, e ſul tempio jonico di Eſculapio in Tralli, il quale ſi crede anche fatto di ſua mano. Del mauſoleo ne ſcriſſero Satiro e Fiteo, i quali ebbero certamente grandiſſima fortuna; mentre i lavori di coloro, che ſi crede che avranno eternamente grandiſſime lodi, hanno dato infinito ajuto alle loro invenzioni. Preſe in fatti ciaſcun artefice a gara la cura di ornare di buon guſto la ſua porzione in ogni proſpetto, e furono Leocari, Briaſſe, Scopa, Praſſitele, ed alcuni vi credono anche Timoteo: la ſomma eccellenza nell' arte de' quali fece meritare a queſt' opera d'eſſer poſta nel numero di una delle ſette meraviglie[3]. 3

Hanno oltra di queſti molti altri, ma meno celebri, ſcritto i precetti delle ſimmetrie, quali furono Neſſari, Teocide, Demofilo, Polli, Leonide, Silanione, Melampo, Sarnaco, Eufranore: molti ſulla meccanica, come Cliade[4], Archita, Archimede, Cteſibio, Ninfodoro, Filone 4
bizantino, Difilo, Democle[5], Carida, Poliido, Firo, ed Ageſiſtrato. Dai 5
libri di tutti queſti ho raccolto, e ridotto in un corpo tutto quanto vi ho trovato di utile in queſta materia: e ciò tanto più, che ho veduto eſſere ſu di eſſa ſtati dati molti volumi da' Greci, pochiſſimi dai noſtri: poichè Fuſſizio fu il primo, che dette fuori un eccellente volume ſu queſta materia: parimente Terenzio Varrone ſcrivendo delle nove ſcienze ſcriſſe un libro ſu l'Architettura: Pubblio Settimio due: fuori di queſti mi pare, che neſſun altro fin' oggi abbia preſo a ſcrivere in queſta materia, non oſtante che vi ſieno ſtati anticamente grandi architetti noſtri cittadini, i quali avrebbero potuto ſcriverne con non minore eleganza; in fatti le fondamenta del tempio di Giove olimpico, che faceva coſtruire in Atene Piſiſtrato, furono gettate dagli architetti Antiſtate, Calleſcro, Antimachide, e Porino: dopo la morte di Piſiſtrato, per le varie vicende della Repubblica ſi ſoſpeſe la fabbrica: onde dugento anni dopo in circa, avendo il Re Antioco promeſſo di ſomminiſtrare egli la ſpeſa per queſta fabbrica, fu un cittadino Romano, nominato Coſſuzio, l'architetto, che diſegnò eccellentemente e la grandezza della cella, e la diſtribuzione delle colonne intorno in forma di diptero, e de' cornicioni, e degli altri ornamenti con grande accuratezza, e ſommo ſapere: e queſta opera non ſolo è generalmente celebrata, ma numerata fra le rare per la magnificenza. In quattro ſoli luoghi in fatti ſono tempj ornati di marmo, i quali ſieno con grandiſſima

na in Efeſo: II. il Mauſoleo: III. la ſtatua di Giove Olimpio: IV. il palazzo di Ciro Re de' Medi: V. i muri di Babilonia: VI. le piramidi di Egitto: VII. il coloſſo di Rodi. Vedi Caſſiod. variar. lib. VII. Diod. Sic. Antichit.

(4) Trovaſi al cap. 19. del lib. X. nominato un Diade perito di macchine belliche: o ivi leggaſi Cliade, come quì, o quì Diade; eſſendo troppo facile il conoſcere l'equivoco di un copiſta nel prendere un *cl* per *d*, o *d* per *cl*.

(5) Manca queſto Democle nelle altre edizioni, e ſi legge ſolo in quella di Giocondo. Niente nuoceva, nè alterava ſenſo l'inſerirlo nel teſto, ed è il motivo, per cui mi ſono indotto a farlo.

rissima fama nominantur : quorum excellentiæ[a] prudentesque cogitationum apparatus suspectus habent in Deorum sessimonio.

Primumque ædes Ephesi Dianæ jonico genere ab[b] Ctesiphonte gnosio, & filio ejus Metagene est[c] instituta, quam postea Demetrius ipsius Dianæ servus, & Peonius ephesius dicuntur perfecisse. Mileti Apollini item jonicis symmetriis idem Peonius Daphnisque milesius instituerunt. Eleusinæ Cereris & Proserpinæ cellam immani magnitudine Ictinus dorico more, sine exterioribus columnis ad laxamentum usus sacrificiorum pertexit : eam autem postea cum Demetrius Phalereus Athenis rerum potiretur, Philon ante templum in fronte columnis constitutis prostylon fecit[1]: ita aucto vestibulo laxamentum initiantibus, operique summam adjecit auctoritatem. In Asty vero Jovem olympium amplo modulorum comparatu, corinthiis symmetriis & proportionibus, uti supra scriptum est, architectandum Cossutius suscepisse memoratur. Cujus commentarium nullum est inventum, nec tamen a Cossutio solum de his rebus scripta sunt desideranda, sed etiam a Cajo Mutio, qui magna scientia confisus ædes Honoris & Virtutis[d] marianæ cellæ, columnarumque & epistyliorum symmetrias legitimis artis institutis perfecit[2]: id vero si marmoreum fuisset, ut haberet, quemadmodum ab arte subtilitatem, sic a magnificentia & impensis auctoritatem, in primis & summis operibus nominaretur.

Cum ergo & antiqui nostri inveniantur non minus quam Græci fuisse magni architecti, & [e] nostræ memoriæ satis multi, & ex his pauci præcepta edidissent, non putavi silendum, sed disposite singulis voluminibus de singulis[f] exponendum.[g] Itaque quoniam sexto volumine Privatorum Ædificiorum rationes perscripsi, in hoc qui septimum tenet numerum, de Expolitionibus, quibus rationibus & venustatem & firmitatem habere possint, exponam.

CAPUT I.

De Ruderatione.

CAP. I. PRIMUMQUE *incipiam de ruderatione, quæ principia tenet expolitionum, uti curiosius summaque providentia solidationis ratio habeatur. Et si plano pede erit[h] ruderandum, quæratur solum si sit perpetuo solidum, & ita exæquetur & inducatur cum statumine rudus : si aut omnis aut*

(a) *prudentisque* cc.VV. (b) *Cresiphone* cc.VV. (c) *constituta* cc. VV. (d) *meritinæ* c.V.2. (e) *nostra memoria* cc.VV. (f) *exponeremus* cc. VV. (g) *Atque* Barb. (h) *eruderandum* cc.VV.

(1) Dalla descrizione potrebbe ricavarsi, che fosse stato prima del Genere *In antis* : mentre non

ſima fama celebrati co i nomi proprj de' luoghi: dell'eccellenza, e delle belle invenzioni, de' quali ſonoſi compiaciuti fin anche gli Dei.

Il primo è il tempio di Diana in Efeſo d'ordine jonico principiato da Teſifonte di Gnoſo, e dal ſuo figliuolo Metagene, compito poi da Demetrio ſervo della ſteſſa Diana, e da Peonio d'Efeſo. Il ſecondo è il tempio d'Apollo in Mileto d'ordine parimente jonico edificato dal nominato Peonio, e da Dafni di Mileto. Il terzo è il tempio dorico di Cerere, e di Proſerpina in Eleuſina, la cui cella fu da Ittino fabbricata di ſmiſurata grandezza per più comodo eſercizio de' ſagrificj, e ſenza colonnato eſteriore: e queſto ſteſſo, a capo di tempo, cioè quando dominava in Atene Demetrio Falereo, lo riduſſe Filone a proſtilo, avendovi ſituate delle colonne ſolo nel fronteſpizio d'avanti[1]: e con allargare così il veſtibolo non ſolo aggiunſe comodo per gl' inizianti, ma anche infinita maeſtà alla fabbrica. In Atene finalmente ſi narra, che foſſe ſtato Coſſuzio l'architetto del tempio di Giove olimpio, ornato con quantità di modinature, e con quelle ſimmetrie e proporzioni corintie, delle quali abbiamo parlato ſopra. Di coſtui non ſi è trovato ſcritto alcuno: nè è che manchino ſolo li ſcritti di Coſſuzio ſu queſta materia, ma anche quei di Gajo Muzio, il quale col ſuo gran ſapere tirò colle vere leggi dell'arte le proporzioni e della cella, e delle colonne, e de' corniciamenti ne' tempj dell'Onore, e della Virtù preſſo i trofei di Mario[2]: opera la quale ſe foſſe ſtata di marmo, ed aveſſe perciò avuto non ſolo la finezza dell'arte, ma ancora il merito dalla magnificenza, e dalle ſpeſe, ſarebbe nominata fra le prime e le più eccellenti.

Giacchè dunque pochi ne abbiamo di quei molti noſtri tanto antichi, quanto moderni, eccellenti architetti al pari de' Greci, che abbiano ſcritto degl' inſegnamenti, non ho ſtimato di paſſarla ancor io ſotto ſilenzio, ma anzi di trattare di ogni coſa, ciaſcuna nel ſuo libro. E poichè ho nel ſeſto libro date le regole per le Caſe Private, in queſto, che è il ſettimo, tratterò de' Pulimenti, e della maniera, come poſſano avere bellezza, e durata.

CAPITOLO I.

Dello Smalto.

CAP. I.

Cominceró primieramente dallo ſmalto, che è il primo tra i pulimenti, affinchè ſi ponga tutta la maggior cura ed attenzione alla ſodezza. Se dunque ſi dovrà fare lo ſmalto ſu 'l pian terreno, ſi eſamini, ſe il ſuolo è da per tutto ſodo, indi ſi ſpiani e vi ſi ſtenda il primo ſuolo di calcinaccio: ma ſe o tutto, o par-

non leggendoſi affatto nominate colonne, non m' induco nè anche a ſoſpettare, che aveſſe potuto eſſere Pſeudoperittero. Vegganſi le deſcrizioni de' Generi nel cap. I. lib. III.

(2) E' queſto tempio nominato anche al cap. I. del lib. III. come Perittero: vedi nota 2. facc. 101.

CAP. I.

ex parte[a] *congestitius locus fuerit, fistucationibus*[1] *cum magna cura solidetur. In*
1 *contignationibus vero diligenter est animadvertendum, ne quis paries, qui non exeat ad summum, sit extructus sub pavimentum, sed potius relaxatus supra se pendentem habeat coaxationem; cum enim solidus exit, contignationibus arescentibus, aut pandatione sidentibus,*[b] *permanente structuræ soliditate, dextra ac sinistra secundum se facit in pavimentis necessario rimas. Item danda est opera, ne commisceantur axes esculini*[c] *quernis, quod querni, simul ac humorem perceperunt, se torquentes rimas faciunt in pavimentis: sin autem escu-*
2 *lus non erit*[2]*, & necessitas coegerit propter*[d] *inopiam uti quernis, sic videtur esse faciundum, ut secentur tenuiores; quo minus enim valuerint, eo facilius*[e] *clavis fixi continebuntur: deinde in singulis tignis extremis partibus axis bini clavi figantur, uti nulla ex parte possint se torquendo anguli excitare. Nanque de cerro, aut fago, seu farno, nullus ad vetustatem potest permanere.*

Coaxationibus factis, si erit,[f] *filex, si non, palea substernatur, uti*
3 *materies ab calcis vitiis defendatur. Tunc insuper statuminetur*[3] *ne minore saxo, quam qui possit manum implere.*[g] *Statuminibus inductis ruderetur: rudus, si novum erit, ad tres partes una calcis misceatur, si redivivum fuerit, quinque ad duûm mistiones habeant responsum. Dein-*
4 *de rudus inducatur, & vectibus ligneis decuriis inductis*[4] *crebriter pinsatione solidetur, & id non minus pinsum absolutum crassitudine sit dodrantis. Insuper ex testa nucleus inducatur, mistionem habens ad tres partes unam calcis, uti ne minore sit crassitudine pavimentum digitorum senum. Supra nucleum, ad regulam & libellam exacta pavimenta struantur, sive*

(a) *conjectitius* c.V.1. *congestius* c.V.2. (b) *permanens* cc. VV. (c) *querco, quod quercui* cc.VV. (d) *inopiam querci* cc.VV. (e) *clavi* cc.VV. (f) *filex* c.V.2. *filix* c.V.1. (g) *Statuminationibus* Joc.

(1) *Fistucationes* quì non significano palizzate, essendo inutile questo incomodo, e dispendio in un sito, che non deve reggere altro che uno smalto; ma significano i colpi di *Fistuca*, perchè basterà solo che sia bene assodato a colpi di *battipalo*, o sia *fistuca* il suolo, e ben livellato, acciocchè vi rimanga sopra spianato, e stabile lo smalto. In un senso simile si legge *solo fistucato* nel cap. 4. di quest' istesso libro.

(2) Si vede chiaramente che non ebbero troppo in costume gli antichi il legno di castagno, perchè tanto quì, quanto nel libro secondo, ove precisamente si tratta delle diverse specie de' legnami, non è mai nominato questo castagno. Oggi giorno al contrario si fa uso più del castagno, che di ogni altro legname.

(3) E' in qualche cosa diverso il costume moderno dallo antico intorno alla struttura de' pavimenti. Il regolare loro modo era di stendere prima a secco un suolo di piccoli sassi, grande ognuno quanto cape in una mano: questo si dicea *statuminare*, e *statuminatio*. Sopra questo primo suolo vi andava il secondo, ma di piccole pietruzze ammassate con calcina: questo si chiamava *ruderare*, perchè *rudus est majores lapides contusi cum calce misti*, come disse l'Anonimo compendiatore di Vitruvio art. 19. *Rudus* significa anche le pietruzze, le quali se erano schegge di pietra nuova, dicevasi *novum*, se poi raccolte da' frantumi di mura vecchie, era detto *redivivum*. Or perchè il vecchio naturalmente era più secco, perciò richiedeva maggior quantità di calce, e si vede quì ordinato di dover mescolare due parti di calcina con cinque di pietruzze; quando che pel nuovo basta una parte di calcina per ogni tre di pietruzze.

Il Perrault si è ingannato o confondendo lo *statumen* col *rudus*, o vero facendo entrare la calcina nella composizione dello *statumen*. Avremo occasione alla fine di questo capitolo, ove è il luogo proprio, di far conoscere il suo equivoco.

Eravi

o parte sarà di terra smossa, si assodi diligentemente con palafittate[1]. CAP. I.
Nelle travature poi si badi bene, che non vi sia qualche muro di quei, 1
che non escono fuori e che giunga fin sotto al pavimento: perchè deve più tosto rimanere distaccato dal palco che gli sovrasta; poichè se il muro sodo trapasserà fin sopra, col seccarsi, e piegarsi de' travi, restando saldo esso muro, saranno i pavimenti necessariamente de' peli a destra, e a sinistra del medesimo. Si badi ancora a non mischiare colle tavole d'ischio quelle di quercia, perchè le quercine subito che s'imbeverano d'umido, torcendosi fanno delle fessure ne' pavimenti: e dove non vi fosse ischio[2], e fosse per questa mancanza necessario ser- 2
virsi delle quercine, allora si debbono segare sottili, perchè quanto meno forza avranno, tanto più facilmente resteranno tenute ferme da' chiodi: e oltracciò sopra ogni trave si hanno a puntare due chiodi per parte all'estremità delle assi, acciocchè da nessuna parte si possano torcere, e sollevarsi le punte. Non parlo già di cerro, faggio, o farnia, perchè nessuno di questi è di lunga durata.

Fatto il palco, vi si stendano sopra felci, se vi saranno, se no, paglia, acciocchè ne resti difeso il legno da' danni della calce. Segue sopra un suolo[3] di sassolini non minori di quel, che può empire una ma- 3
no. Disteso il quale si getta sopra lo smalto: e se sarà questo tutto nuovo, si mescolerà una parte di calce a ogni tre del medesimo; se rifatto, la composizione sarà di cinque parti del medesimo, e due di calce. Lo smalto si assoderà facendolo ben bene battere con bastoni di legno da quantità d'uomini[4] sì, che battuto, e finito che sarà, riman- 4
ga di non minore altezza di once nove. Si stende sopra di questo l'anima di cocci temperati di tre parti de' medesimi con una di calce, e in modo che questo pavimento non resti meno alto di sei dita. Sopra l'anima finalmente si faranno esattamente diritti, e a livello i pavimenti

Eravi il terzo suolo, che si diceva *nucleus*, ho detto anima, ed erano rottami di cocci legati con calcina. Sopra finalmente veniva il mattonato, o il musaico, o altro simile lavoro, come vedrassi di quì a poco.

Parmi ora necessario di quì notare, che Vitruvio parla di tre diversi siti, ove si facevano diversi anche gli smalti: il primo è il pian terreno, il secondo su i palchi, ma al coperto, il terzo su i palchi allo scoperto. Per lo primo benchè ha detto solamente, che dopo spianato, e ben battuto il terreno, *inducatur cum statumine rudus*; non è però da credersi, che non vi andasse altro che questo: ma siccome ha fatto al principio l'Autore differenza fra pian terreno e palco, quivi accenna solamente quello, che vi vuole di particolare sul pian terreno, che è il batterlo, assodarlo, e appianarlo, per potervi stendere sopra tutto quello, che descrive poco dopo per gli smalti sopra palchi, benchè quì non accenni, che la *statuminazione*, e la *ruderazione*: sicchè mi pare che abbia errato il Rusconi nella figura, ed errato anche i traduttori, che hanno mostrato di credere, che lo smalto, terrazzo, o lastrico che vogliam dire, per lo pian terreno si formasse solo dello *statumen*, e del *rudus*. L'anonimo compendiatore di Vitruvio trattando dello smalto a pian terreno non solo nomina le tre parti, che nomina anche Vitruvio, ma ve ne aggiunge in un certo modo una quarta. Cioè *statumen*, *rudus*, *impensa testacea crassior* (questa vi è di più, ma può essere compresa sotto il *Nucleus* di Vitruvio) e *Nucleus*, o sia *impensa mollior: Considerandum erit, ut solum firmum sit, & æquale, tunc rudus inducatur, & vectibus ligneis contusum calcetur, supra impensa testacea crassior inducatur, & iterum vectibus contusa solidetur: tertio nucleus idest impensa mollior inducatur* ec. art. 17.

(4) *Decuriis inductis, e decuria hominum inducta* nel seguente cap. 3. ognuno vede ch'è una espressione generale per significare una quantità indeterminata d'uomini, proporzionata alla quantità del lavoro e secondo il comodo del sito. Il Barbaro e il Perrault hanno inteso per uomini disposti a dieci a dieci.

CAP. I. *ſive ſectilibus , ſeu teſſeris*[1] *: cum ea extructa fuerint &*[a] *faſtigia extructio-*
1 *nes habuerint , ita fricentur , uti ſi ſectilia ſint , nulli gradus in ſcutulis ,*
2 *aut trigonis , aut quadratis , ſeu favis*[2] *extent , ſed coagmentorum compoſitio planam habeat inter ſe directionem : ſi teſſeris ſtructum erit , ut eæ omnes angulos habeant æquales, nullibique a fricatura extantes : cum enim anguli non fuerint omnes æqualiter*[b] *plani , non erit exacta, ut oportet , fricatura . Item*
3 *teſtacea ſpicata*[3] *Tiburtina ſunt diligenter exigenda, ut non habeant lacunas nec extantes tumulos , ſed ſint extenta & ad regulam perfricata : ſuper fricaturam , levigationibus & polituris cum fuerint perfecta , incernatur marmor,*
4 *& ſupra loricæ ex calce & arena inducantur*[4].

Sub dio vero maxime idonea faciunda ſunt pavimenta , quod contignationes humore creſcentes , aut ſiccitate decreſcentes , ſeu pandationibus ſidentes , movendo ſe faciunt vitia pavimentis : præterea gelicidia & pruinæ non patiuntur ea integra permanere : itaque ſi neceſſitas coegerit , ut minime vitioſa fiant , ſic erit faciundum . Cum coaxatum fuerit , ſuper altera coaxatio tranſverſa ſternatur , claviſque fixa duplicem præbeat contignationi loricationem : deinde ruderi novo tertia pars teſtæ tuſæ admiſceatur , calciſque duæ partes ad quinque mortarii miſtionibus præſtent re-
5 *ſponſum : ſtatuminatione facta*[5], *rudus inducatur , idque pinſum abſolutum ne minus pede ſit craſſum : tunc autem nucleo inducto , uti ſupra ſcriptum eſt , pavimentum e teſſera grandi circiter binum digitum cæſa*
6 *ſtruatur , faſtigium habens in pedes denos*[6], *digitos binos : quod ſi bene temperabitur , & recte fricatum fuerit , ab omnibus vitiis erit tutum . Uti autem inter coagmenta materies ab gelicidiis ne laboret ,*[c] *fracibus quotannis ante hiemem ſaturetur , ita non patietur in ſe recipere gelicidii pruinam. Sin autem curioſius videbitur fieri oportere , tegulæ bipedales inter ſe coagmentatæ ſupra rudus ſubſtrata materia collocentur , habentes ſingulis coagmentorum frontibus*[d] *exciſos canaliculos digitales , quibus junctis impleantur calce ex oleo ſubacta , confricenturque inter ſe coagmenta compreſſa : ita*

(a) *faſtigia ſua extructionem* c.V.2. (b) *pleni* cc.VV. (c) *fragibus* cc.VV. (d) *excelſor* cc.VV.

(1) Benchè il Filandro aveſſe creduto , che *ſectilia* ſia il moſaico, e *teſſeræ* il commeſſo : ad ogni modo mi pare più probabile il ſentimento del Perrault, d' eſſere cioè *teſſeræ* il moſaico, *ſectilia* il commeſſo . Il moſaico in fatti , come ognuno ſa , è un commeſſo di piccole pietruzze di figura cubica , quali ſono le *teſſeræ* , che noi diciamo dadi : ed all' incontro *ſectilia* è un commeſſo di pezzi di diverſe figure , ora cioè triangolari , ora quadrati , ora rombi , o ſia ſcudetti , ed ora eſagoni , ſimili alle celle delle api, *ſi ſectilia ſint , nulli gradus in ſcutulis , aut trigonis , aut quadratis , ſeu favis extent .*

(2) Dalla forma antica degli ſcudi a rombo, ſi può ſenza eſitazione ricavare, che foſſero perciò detti *ſcutuli* i commeſſi di ſimile figura. Come ancora eſagoni debbono eſſere i commeſſi nominati quì *favi* ; perchè favi ſono , e diciamo ancor oggi le caſette delle api, le quali ciaſcuno ſa eſſere di figura eſagona.

(3) Tra i modi di far mattonati vi è quello di metterli perpendicolarmente l' uno accanto all' altro : e perchè ſi viene in queſto modo a formare un lavoro ſimile alle ſpighe del grano , quindi è detto *ſpicatum opus* : noi diciamo *a ſpina di peſce* , perchè può aſſomigliarſi anche a una ſpina di peſce.

(4) Queſta ſuperficie ſottile di calcina e polvere

menti o di quadrelli, o di mosaico[1]: e quando sarà tutto ciò fatto, e sarà guarnito l'esteriore, si levigheranno in modo, che non rimangano denti negli scudetti, o triangoli, o quadrati, o esagoni[2] che sieno, ma restino le commessure a perfezione spianate: se poi il pavimento sarà a mosaico, dovrà questo avere tutte le punte perfettamente spianate; che se non rimangono tutti gli angoli benissimo uguagliati, non si dirà fatta a dovere la spianatura. Anche l'ammattonato a spiga[3] all'uso di Tivoli dee esser fatto con diligenza, acciocchè non rimangano nè fossi, nè rialti, ma sia spianato, e stropicciato a filo: sopra questa spianatura, perfezionata che sarà di tutto punto, si cerna del marmo, e vi si stenda sopra una coperta di calce, e rena[4]. CAP. I. 1 2 3 4

Allo scoperto poi più che altrove debbono i pavimenti esser fatti a dovere, perchè le travature o che si gonfino per l'umido, o che si assottiglino asciuttandosi, o che si torcano piegandosi, sempre col moto cagionano de' difetti ne' pavimenti: le gelate in oltre, e le brine non gli fanno durare lungo tempo sani: onde se è necessario che sieno fatti senza difetto, bisogna farli in questo modo. Fatto che sarà il primo palco, se ne stenda sopra un altro a traverso, confitto con chiodi, facendo così una duplicata copertura ai travi: indi si componga lo smalto con due parti di calcinaccio nuovo, una di cocci pesti, e due restanti delle cinque parti di calce: e dopo che si sarà gettato il calcinaccio[5], si stenda sopra questo smalto tanto, che battuto, e perfezionato che sarà, non rimanga meno alto di un piede: allora vi si getta pure l'anima, come si è detto sopra, e poi si farà il pavimento di tassellì di due dita l'uno in circa, colla pendenza di due dita per ogni dieci piedi[6]: se sarà così composto, e spianato a dovere, sarà esente da ogni difetto. Acciocchè poi non patisca per le gelate la calce, che è fra le commessure, si dovrà ogni anno all'accostare dell'inverno abbeverare di feccia d'olio, e così non vi potranno le gelate. E quando mai si stimasse necessaria anche maggior diligenza, si cuopra lo smalto con un suolo di mattoni di due piedi commessi con calcina, e questi mattoni debbono avere in tutte le fronti delle commessure canaletti incavati di un dito, per empirli di calce impastata con olio commessi che saranno, e dopo induriti, si stropicceranno: 5 6

vere di marmo ognuno vede, che non si metteva già per farvela rimanere, ma acciocchè radendola, rimanessero solo di questa materia ripieni tutti i piccoli buchi, e le commessure.

(5) Abbiamo veduto sopra not. 3. facc. 264. che la *statuminazione* non era che un suolo di calcinaccio messo a secco senza calce (in Napoli si chiama volgarmente *riccio*). Il Perrault lo credette stemperato con calcina: l'equivoco suo nacque da questo passo, perchè dopo data, diremo così, la ricetta dello smalto, siegue immediatamente a dire *statuminatione facta*; onde perchè nella composizione poco prima data vi entra la calcina, parve al Perrault che questa entrasse nella *statuminazione*, quasi avesse data la ricetta di questa. A ben riflettere però si vedrà chiaramente, che la ricetta, che quì si dà, è della *ruderazione*, o sia smalto: ma perchè lo smalto non si stende se non sopra la *statuminazione*, perciò saviamente l'Autore dopo data la ricetta della *ruderazione* dice, che questa si stende sopra la *statuminazione*, che si suppone già fatta *statuminatione facta*, *rudus inducatur*.

(6) E' necessaria questa pendenza negli smalti, che restano scoperti per lo scolo delle acque piovane. Il Perrault dice la pendenza dover essere di due dita per ogni sei piedi: forse il suo testo manoscritto aveva *senos*, ove quì si legge *denos*.

CAP. I. *ita calx, quæ erit hærens in canalibus, durescendo non patietur aquam,*
1 *neque aliam rem per coagmenta transire*[1]. *Cum ergo fuerit hoc ita perstratum, supra nucleus inducatur, & virgis cædendo subigatur: supra autem sive ex tessera grandi, sive ex spica testacea struantur fastigiis, quibus est supra*
2 *scriptum, & cum sic erunt facta, non cito vitiabuntur*[2].

CAPUT II.

De maceratione Calcis ad albaria opera.

CAP. II. CUM *a pavimentorum cura discessum fuerit, tunc de albariis*[3] *operi-*
3 *bus est explicandum. Id autem erit recte, si glebæ calcis optimæ ante multo tempore quam opus fuerit macerabuntur, uti si qua gleba parum fuerit in fornace cocta, in maceratione diuturna liquore deferuere coacta, uno*[a] *tenore concoquatur; nanque cum non penitus macerata, sed recens sumitur, cum fuerit inducta habens latentes crudos calculos, pustulas emittit, qui calculi in opere uno tenore cum permacerantur, dissolvunt & dissipant tectorii politiones.*

Cum autem habita erit ratio macerationis, & id curiosius opere præpa-
4 *ratum erit, sumatur ascia*[4], *& quemadmodum materia dolatur, sic calx in lacu macerata ascietur: si ad*[b] *asciam offenderint calculi, non erit temperata: cumque siccum & purum ferrum educetur, indicabit eam evanidam & siticulosam: cum vero pinguis fuerit & recte macerata, circa id ferramentum uti glutinum hærens, omni ratione probabit se esse temperatam. Tunc autem machinis comparatis, camerarum dispositiones in conclavibus expediantur,*
5 *nisi*[c] *lacunaribus ea fuerint ornata*[5].

CA-

(a) *tempore* cc.VV. (b) *eam* cc.VV. (c) *lacunariis* cc.VV.

(1) Usasi ancor oggi a un di presso questa specie di colla: i fontanieri in fatti commettono i doccioni degli acquidotti, e cose simili con una colla composta di calce in polvere, olio, e bambagia.

(2) Si è veduto chiaramente, che in tutto questo capitolo non si è trattato d'altro, che di pavimenti; onde è fuor di dubbio, che *ruderatio* è una voce particolare per indicare il lavoro, che si fa su i pavimenti, nè può comprendere quello, che si fa anche sopra le mura, come pare che avesse voluto intendere il Perrault nella nota al principio di questo capitolo. Più tosto *expolitiones* comprende l'uno, e l'altro.

(3) Sotto questo nome di *albarium opus* quì si comprende ogni pulimento bianco di mura. *Testorium opus* poi è un termine più generale, e comprende anche tutti gl' intonachi. Per altro è troppo chiaro, che *albarium* e *album opus* non può mai significare la semplice imbiancatura, che si fa col pennello intinto in calce bianca sola sciolta in molta acqua, come pare che avesse inteso il Filandro, e lo abbiam notato e quì, e al cap. 2. e 10. del lib. v., ma lo stucco: primo perchè se fosse questo, non potrebbe *sbulletta-re*, e Vitruvio dice: *cum fuerit inducta habens latentes calculos, pustulas emittit*: secondo di quest' *opere albario* si tiravano delle cornici, come dal cap.2. del lib.v. not. 4. facc. 170.. Si ricava finalmente dal cap.10. del lib.v. ved. not.7. facc. 205. ove dicendo delle volte delle stufe, *primum testa*

no: questa sì fatta calce, attaccata che sarà a' canali, e indurita, non lascerà passare per le commessure nè acqua, nè altra cosa[1]. Fatto così questo solajo, vi si stenderà sopra anche l'anima, e si farà assodare a colpi di bastoni: sopra finalmente o di tassellì grandi, o di mattoni a spica si farà l'ultima copertura colla pendenza detta di sopra, e così facendosi non patiranno tanto presto[2]. CAP. I. 1 2

CAPITOLO II.

Della macerazione della Calce per gl' intonachi.

FINITO il trattato de' pavimenti, segue ora quello dello intonaco[3]. E verrà questo a dovere, se scelte le migliori pietre di calce si lasceranno macerare per molto tempo prima di adoprarle, acciocchè se mai vi sarà qualche pietra poco cotta nella fornace, col lungo fermento ridotta dall' acqua a spegnersi, si lieviterà egualmente anch' essa; imperciocchè se si adoprerà fresca, e non macerata, stesa che sia, getterà fuori delle bullette per le pietruzze crude rimasevi nascoste, le quali pietruzze sono quelle, che messe in opera, quando vanno a stemperarsi, rompono e guastano il liscio dello intonaco. CAP. II. 3

Quando dunque si sarà fatta a dovere la macerazione, e nella preparazione si sarà usata tutta la cura, si prenda la zappa, o sia ascia[4], e si asci, come si fa de' legnami, la calce macerata nella fossa: se s' incontreranno colla zappa delle pietruzze, non sarà spenta a dovere: se uscirà fuori il ferro asciutto e netto, segno è che la calce sia magra, e secca: ma se poi sarà grassa, e ben macerata, mostrerà essere stemperata a dovere, attaccandosi come colla al ferro. Allora si accomodino le macchine, e si faccia l'ammannimento nelle volte delle stanze, qualora non sieno queste a palchi[5]. 4 5

CA-

sta cum calce trullissetur, deinde opere albario, sive tectorio poliatur, fa chiaramente comprendere dovere quest' *opere albario* essere di qualche consistenza, ed una specie d' intonaco per reggere sopra il rinzaffo di matton pesto.

In che poi differisca dal *marmoratum*, non saprei conoscerlo, potendo essere sinonimi, e significare ambedue lo stucco, ma al più la differenza sarà, che *marmoratum* sia lo stucco di polvere di marmo, *albarium opus* propriamente quello fatto di gesso. *Usus gypsi in albariis* ec. leggesi in Plin. lib.xxxvi. cap.59.

(4) E' assolutamente da leggersi, quanto a proposito di questa *ascia* di fabbricatori, che noi diciamo zappa, ha, come sempre, dottamente scritto il nostro ben noto Sig. Canonico Mazzocchi nel suo trattato *de dedicatione sub ascia*. Nap. 1739.; ma specialmente poi la nota 132. facc. 103. e segu., ove con mirabile chiarezza ed erudizione spiega tutti i diversi intonachi antichi, e le loro differenze, facilitando così di molto la intelligenza di questo nostro Autore, e specialmente in questo capitolo.

(5) Di due specie erano le coperture delle stanze, alcune a volta, dette *camerae*, e *concamerationes*: le altre a travature, dette *lacunaria*, e *contignationes*. Or siccome nelle coperture di travi non entrava stucco, nè sorte alcuna d' intonaco, perciò saviamente specifica quì l' Autore, che si preparino le macchine, cioè i castelli per mettere lo stucco nelle coperture delle stanze, qualora però queste sieno a volta.

CAPUT III.

De Tectoriis operibus.

1 CUM *ergo camerarum postulabitur ratio, sic erunt* [a] *faciundæ. Asseres directi* [1] *disponantur, inter se ne plus spatium habentes pedes binos: & hi maxime* [b] *cupressini, quod abiegni ab carie & ab vetustate*
2 *celeriter vitiantur: hique asseres cum ad formam circinationis* [2] *fuerint distributi, catenis dispositis ad contignationes,* [c] *sive tecta erunt, crebriter clavis ferreis fixi religentur: eæque catenæ ex ea materia comparentur, cui nec caries, nec vetustas, nec humor possit nocere, idest buxo, junipero, olea, robore, cupresso, cæterisque similibus, præter quercum, quod* [d] *ea se torquendo rimas* [e] *facit, quibus inest operibus. Asseribus dispositis, tum tomice*
3 *ex sparto hispanico harundines græcæ* [3] *tusæ ad eos, uti forma postulat, religentur.*

Item supra cameram materies ex calce & arena mista subinde inducatur, ut si quæ stillæ ex contignationibus aut tectis ceciderint, sustineantur. Sin autem harundinis græcæ copia non erit, de paludibus [f] *tenues colligantur, &*
4 *mataxæ tomicæ* [4] *ad justam longitudinem una crassitudine alligationibus temperentur, dum ne plus inter duos nodos alligationibus binos pedes distent, & hæ ad asseres, uti suprascriptum est, tomice religentur, cultellique lignei in eas* [g] *configantur. Cætera omnia, uti supra scriptum est, expediantur.*

5 *Cameris dispositis & intextis, imum cœlum earum trullissetur* [5], *deinde arena dirigatur, postea* [h] *aut creta, aut marmore poliatur. Cum cameræ politæ fuerint, sub eas coronæ sunt subjiciendæ, eæque quam maxime tenues & subtiles oportere fieri* [i] *videntur; cum enim grandes sunt, pondere de-*
6 *ducuntur, nec possunt se sustinere: in hisque minime gypsum* [6] *debet admisceri, sed* [k] *excreto marmore uno tenore perduci, uti ne præcipiendo non*

(a) *faciunda* cc.VV. (b) *expressi* cc.VV. (c) *sive tignis tectoriis* c.V.1. *sive tectorum* c.V.2. (d) *eas torquendo* cc.VV. (e) *faciant* cc.VV. (f) *tenues colligatur* c.V.1. (g) *configurantur* c.V.2. (h) *antem* c.V.2. (i) *videbitur* cc.VV. (k) *excepto* cc.VV.

(1) Non può quì *directi* significare *dritti*, qualora si tratti di volte, e l'Autore medesimo poco dopo scrive *hique asseres cum ad formam circinationis fuerint distributi*: deve dunque certamente significare *paralleli*.

(2) *Ad formam circinationis*, non mi pare che si abbia a prendere in significato troppo stretto di semicerchio, come intese il Perrault, ma per qualunque forma circolare.

(3) Per canne Greche s'intendono senz'altro le canne grosse, prima perchè vuole che si adoperino schiacciate e spaccate: secondo perchè poco dopo insegna, che qualora mancassero dette canne Greche, si possono prendere le canne piccole di paludi.

(4) Il Perrault, e il Baldo vorrebbero quì leggere *mataxatæ tomicæ*, e'l Filandro già corresse *mataxæ & tomicæ*, quando tutti i MS. hanno *mataxæ tomicæ*: ma io crederei potersi sostenere la vera lettura prendendo *tomicæ* per genitivo retto da *alligationibus*: *mataxæ* sono i fascetti di canne, e *tomicæ* le ritorte di giunchi. E il senso è, che questi

CAPITOLO III.

Degl' Intonachi.

OVE dunque si vorranno usare volte, si faranno in questo modo. Si distribuiscano de' travicelli paralleli [1] fra loro, nè distanti più di due piedi: i migliori sono di cipresso, perchè l'abete presto patisce e dai tarli, e dal tempo: questi travicelli dunque distribuiti in forma [2] circolare, per mezzo di più catene si hanno a fermare, e legare con ispessi chiodi al palco, o tetto che sia: anche le catene hanno da essere di un legno, che non sia offeso nè da tarlo, nè da tempo, nè da umido, come sarebbe il busso, il ginepro, l'ulivo, il rovere, il cipresso, ed altri simili, eccetto che la quercia, perchè questa col torcersi produce delle crepature in ogni lavoro, ove si adopri. Situati i travicelli, vi si attaccheranno in faccia canne [3] greche spaccate legate con corde di giunchi di Spagna a quella figura, che necessita.

Dalla parte poi di sopra della volta si stenderà un suolo di calce, e arena, affinchè se mai dai palchi, o dai tetti cadessero delle gocce, non penetrino. Che se non si avranno canne greche a sufficienza, si raccoglieranno quelle piccole di paludi, e con legature di giunchi si accomodino dei fascetti [4] di giusta lunghezza e di una stessa grossezza, avvertendo che da una legatura all' altra non framezzi distanza maggiore di due piedi: e questi fascetti si leghino con una cordicella, e s' inchiodino con dei cavicchi di legno ai travicelli, come si è detto. Tutto il resto poi si faccia nella maniera scritta di sopra.

Disposte e intessute che saranno le volte, si [5] rinzaffi dalla parte di sotto il cielo delle medesime, indi si arricci, ed all'ultimo si dia il pulimento con creta, o con marmo. Dato il quale, si faranno a piè delle volte i cornicioni, e questi parmi che si abbiano a fare il più che si può dilicati, e sottili; perchè i grandi si staccano, e non vi possono reggere per lo peso: nè vi si dee mescolare gesso [6], ma farli tutti di una qualità, come sarebbe polvere di marmo, per timore che coll'anticipare,

sti fascetti, *mataxæ* si leghino con ritorte di giunchi, *temperentur alligationibus tomicæ*, ec. Avvertasi, che dicesi *tomica*, *æ*, e *tomice*, *es*.

(5) Rinzaffo, e rinzaffare è il primo intonaco che si dà sopra le muraglie: in Latino si dice *trullissare*: questo si fa con calcina mescolata con pietruzze, ovvero matton pesto: il secondo si dice *arricciare* e *arricciato*, in Latino *arena dirigere*: questo si fa con semplice calcina, eccettochè ne' luoghi umidi, ove vi si mescolano anche cocci pesti, ed equivale a un secondo rinzaffo: il terzo è quello che propriamente si dice *intonaco*, o pure pulimento, in Latino *creta aut marmore polire*, e questo si fa o con semplice calcina e arena sottile, o con polvere di marmo, o con altra simile polvere naturale, come gesso ec.

(6) Sonovi più specie di gessi, ma quello, di cui quì si parla, è volgarmente detto gesso da presa, e da muratori: si fa di certa pietra per lo più bianca, dandole una mezza cottura: ridotta in polvere, e impastata con acqua a capo di poco tempo s' indurisce maravigliosamente, senza potersi più in modo alcuno inumidire. Serve ordinariamente per formare i cavi, che noi diciamo *forme*, di qualunque cosa.

CAP. III. *non patietur uno tenore opus inarescere. Etiamque cavendæ sunt in cameris priscorum dispositiones, quod earum planitiæ coronarum, gravi pondere impendentes, sunt periculosæ.*

Coronarum[a] *autem aliæ sunt puræ, aliæ cælatæ. Conclavibus, aut ubi*
1 *ignis*[1], *aut plura lumina sunt ponenda,*[b] *puræ fieri debent, ut eæ facilius extergeantur: in æstivis & exedris, ubi minime fumus est, nec fuligo potest nocere, ibi cælatæ sunt faciendæ; semper enim album opus propter superbiam candoris non modo ex propriis, sed etiam ex alienis ædificiis concipit fumum.*

Coronis explicatis, parietes quam asperrime trullissentur: postea autem supra trullissatione subarescente deformentur directiones arenati, uti longitudines ad regulam & lineam, altitudines ad perpendiculum, anguli ad normam respondentes exigantur; nanque sic emendata[c] *tectoriorum in picturis erit species: subarescente, iterum ac tertio inducatur.*[d] *Ita quo fundatior erit ex arenato directura, eo firmior erit ad vetustatem soliditas tectorii.*

Cum ab arena præter trullissationem non minus tribus coriis fuerit deformatum, tunc e marmoreo[e] *grano directiones sunt subigendæ, dum ita materies temperetur, uti cum subigitur, non hæreat ad rutrum, sed purum ferrum e mortario liberetur:*[f] *grano inducto & inarescente, alterum corium*[g] *mediocrius dirigatur: id cum subactum fuerit, & bene fricatum,*
2 *subtilius inducatur*[2]. *Ita cum tribus coriis arenæ, & item marmoris solidati parietes fuerint, neque rimas, neque aliud vitium in se recipere pote-*
3 *runt: sed & baculorum*[3] *subactionibus*[h] *fundatæ soliditates, marmorisque candore firmo levigatæ, coloribus cum politionibus inductis, nitidos expriment splendores.*

4 *Colores autem, udo*[4] *tectorio cum diligenter sunt inducti, ideo non remittunt, sed sunt perpetuo permanentes, quod calx in fornacibus excocto liquore, & facta raritatibus evanida jejunitate coacta corripit in se, quæ res forte eam contigerunt, mistionibusque ex aliis potestatibus collatis seminibus seu principiis, una solidescendo in quibuscumque membris est formata, cum fit arida, redigitur, uti sui generis proprias videatur habere qualitates; Ita-*

(a) *autem sunt figuræ, aliæ* cc.VV. (b) *puræ . . . ut ea* cc.VV. (c) *tectorum* cc.VV. (d) *Ita quum* cc.VV. (e) *grandio* cc.VV. (f) *grandi* cc.VV. (g) *mediocris* pass. *mediocre* cc.VV. (h) *fundata soliditate* cc.VV.

(1) E' vero che solevano gli antichi riscaldare le stanze con fuochi sotterranei, o come essi dicevano, con ipocausti, siccome abbiamo veduto a proposito de' bagni e delle stufe: ciò non ostante non si può negare, che avessero anche l'uso di riscaldarle con bracieri, o con cammini, come si legge a perfezione rischiarato nella differtazione, che precede il trattato *de la caminologie, ou traitè des cheminées*. Dyon.1756.

(2) Dalle schegge di marmo peste uscivano tre specie di polvere di marmo: la più grossa serviva per la prima mano di stucco, la mediocre per la seconda, e la più sottile per la terza ed ultima. Si legge quì, e si ricava dal seguente cap.6. *eæ autem excretæ (assulæ tusæ) tribus generibus seponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum supra scriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens, ac tertio*

cipare, che fa il gesso a ritirarsi non faccia seccare ugualmente il lavoro. Si hanno anche a sfuggire nelle volte le maniere degli antichi, perchè le loro cornici sono pericolose, per lo sporto grande de' gocciolatoi. CAP. III.

I cornicioni poi alcuni sono lisci, altri intagliati. Or ne' gabinetti, e dove s'abbia a tener [1] fuoco, o molti lumi, si hanno a fare lisci, acciocchè possano con facilità pulirsi: nelle stanze poi di state, o di assemblee, nelle quali non vi è nè fumo, nè fuliggine, che possa nuocere, ivi si faranno intagliati; imperciocchè i lavori bianchi per la delicatezza del colore sempre si macchiano con ogni fumo non solo della casa propria, ma anche delle vicine. 1

Terminati i cornicioni, si rinzaffino più rozzamente che sia possibile le mura: mentre sta per asciuttarsi il rinzaffo, si cuopra d'arricciatura, regolando le lunghezze colla riga e col filo, le altezze col piombo, e gli angoli colla squadra; perchè un intonaco così fatto ne farà parer bella la pittura: mentre stà per seccarsi questo arricciato, vi si stenderà il secondo, e poi il terzo. Così quanto più alto sarà l'arricciato, tanto più duro e stabile sarà l'intonaco.

Quando oltre il rinzaffo si saranno fatte non meno di tre croste d'arricciato, allora si stenderànno i piani di polvere di marmo, e questo stucco si stemprerà in modo, che nello impastarsi non attacchi alla pala, ma n' esca netto il ferro: steso lo stucco, mentre si secca, vi si stenda un altro piano più sottile: e quando sarà questo ben maneggiato, e lisciato, si metta anche il terzo, e più sottile [2]. 2 Così fortificate le mura con tre incrostature d'arena, ed altrettante di marmo non potranno essere sottoposte nè a crepature, nè a difetto alcuno: ma anzi essendo stati colle mazzuole [3] ben battuti, ed 3 assodati i piani di sotto, e poi ben lisciati per la durezza e candidezza del marmo, cacceranno i colori messivi ne' pulimenti una somma nettezza e vivezza.

I colori poi se sono con diligenza dati sopra l'intonaco a fresco [4], non ismontano, ma anzi si conservano eternamente: e ciò perchè la calce, che ha perduto nella fornace l'umido, restata porosa ed asciutta, attrae in tale stato tutto ciò, che per fortuna se le attacca, e colla mescolanza di semi, o sieno principj comunicatile da altre potenze, facendosene un corpo solo, di quante membra mai si fosse, nel seccarsi si riduce in modo, che sembra composta tutta di qualità della

tertio quæ subtilior fuerit ec. Oggi non si usa regolarmente, che d'una qualità sottile.

(3) Pare, ed è credibile che il primo rinzaffo, il quale, siccome si è veduto, era composto di cocci o mattoni rotti, si battesse colle mazzuole, appunto come si faceva e si fa negli smalti.

(4) Si vede dunque, che pure gli antichi aveano due modi di dipingere sulle mura, uno a fresco, *udo tectorio*, l'altro a secco, *in arido*. Dicesi l'uno a fresco, perchè si dipinge su l'intonaco messo di fresco e ancor umido: i colori non si stemperano che con acqua, o al più con acqua di calce. E', come dice l'Autore, veramente di molta durata questa sì fatta pittura, perchè i colori in un certo modo penetrano, e si divengono una cosa istessa coll'intonaco: all'incontro le pitture a secco, cioè quelle, nelle quali si danno i colori sul muro già secco, non sono di durata, perchè i colori stemperati con colla non penetrano nel muro già secco, ma vi rimangono superficialmente attaccati, e solo per virtù della colla, nella quale sono stemperati.

CAP. III. *Itaque tectoria, quæ recte sunt facta, neque vetustatibus fiunt horrida, neque cum extergentur, remittunt colores, nisi si parum diligenter & in arido fuerint* [a] *inducti; cum ergo ita in parietibus tectoria facta fuerint, uti supra scriptum est, & firmitatem, & splendorem, & ad vetustatem permanentem virtutem poterunt habere: cum vero unum corium arenæ, & unum minuti marmoris erit inductum, tenuitas ejus minus valendo faciliter rumpitur, nec splendorem politionibus, propter imbecillitatem crassitudinis, proprium obtinebit. Quemadmodum enim speculum argenteum tenui* [b] *lamella ductum incertos, & sine viribus habet remissiores splendores, quod autem e solida temperatura fuerit factum, recipiens in se firmis viribus politionem, fulgentes in aspectu, certasque considerantibus imagines* [c] *reddit: sic tectoria, quæ ex tenui sunt ducta materia, non modo fiunt rimosa, sed etiam celeriter evanescunt: quæ autem fundata arenationis & marmoris soliditate, sunt crassitudine spissa, cum sunt politionibus crebris subacta, non modo* [d] *fiunt nitentia, sed etiam imagines expressas aspicientibus ex eo opere remittunt.*

Græcorum vero tectores non solum his rationibus utendo faciunt opera firma, sed etiam mortario collocato, calce & arena ibi confusa, decuria hominum inducta ligneis vectibus pinsant materiam, & ita ad certamen subacta tunc utuntur. Itaque veteribus parietibus nonnulli crustas excidentes pro abacis utuntur, ipsaque tectoria abacorum, & speculorum di-
1 *visionibus, circa se prominentes habent expressiones* [1].

2 *Sin autem in cratitiis* [2] *tectoria erunt facienda, quibus necesse est etiam in arrectariis, & transversariis rimas fieri, ideo quod luto cum liniuntur, necessario recipiunt humorem: cum autem arescunt, extenuati in tectoriis faciunt rimas: id ut non fiat, hæc erit ratio. Cum paries totus luto inqui-*
3 *natus fuerit, tunc in eo opere cannæ clavis muscariis* [3] *perpetuæ figantur: deinde iterum luto inducto, si priores transversariis harundines fixæ sunt, secundæ erectis figantur: & ita, uti supra scriptum est, arenatum, & marmor, & omne tectorium inducatur. Ita cannarum duplex in parietibus* [e] *ordinibus transversis fixa perpetuitas, nec* [f] *segmina, nec rimam ullam fieri patietur.*

CA-

(a) *indufta* cc.VV. (b) *lamina* c.V.2. (c) *reddet* cc.VV. (d) *sunt* cc.VV. (e) *harundinibus* cc.VV. (f) *tegmina* cc.VV.

(1) E' molto oscuro, a mio corto intendimento, questo passo. Il Barbaro ha tradotto, che *molti usano in luogo di tavole da dipingere queste croste, che si levano da' pareti, e quelli coperti colle divisioni delle tavole, e degli specchi hanno d' intorno a se gli sporti espressi dalle cose:* Ognuno comprende, che si capisce meno l'Italiano. Il Perrault dice così *l' on se sert des morceaux d' enduits, que l' on arrache des vieilles murailles pour en faire des tables, & les pieces qui sont demeurées sur la muraille, qui est fenduë representent des pieces d' Abaques & des miroirs:* e questo pure si capisce meno. L'oscurità e nella mente, e nelle parole d'ambedue l' ha prodotta la voce *abacus*, dall' uno presa per tavola da dipingere, dall' altro per tavola (non dicendo di che,

la ſua ſpecie medeſima. Gl'intonachi dunque fatti a dovere, non ſolo non irruvidiſcono col tempo, ma nè anche lavandoſi mutano i colori, ſe non nel caſo che ſieno queſti meſſi o con poca diligenza, o ſul ſecco; perciò gl'intonachi fatti ſu le mura colle regole dette di ſopra potranno eſſere ſodi, ſplendidi, e di lunga durata: che ſe non ſi ſtenderà più che un piano d'intonaco, e uno di ſtucco di marmo, queſta ſottigliezza facilmente non avendo forza ſi rompe, nè può dare ai pulimenti il debito riſalto. Appunto come uno ſpecchio d'argento tirato in una piaſtra ſottile, rimanda l'immagine dubbia e ſenza forza, e all'incontro tirato ſu piaſtra ſoda, perchè può ricevere con tutta la forza il pulimento, rimanda ai riguardanti vive, e vere le immagini: così gl'intonachi fatti di materia ſottile, non ſolo ſono ſoggetti a crepature, ma anche preſto ſmortiſcono: come all'incontro quei, che ſono ben coperti e d'intonaco, e di ſtucco, e d'una groſſezza ſerrata, eſſendo replicatamente liſciati, non ſolo ſi fanno nitidi, ma anche rappreſentano chiare agli ſpettatori le immagini dipintevi. CAP. III.

Gli ſtuccatori Greci fanno i loro lavori duri, non ſolo perchè fanno uſo delle accennate regole, ma anche perchè fanno da una mano d'uomini con pali di legno peſtare la calcina nel foſſo, ove hanno già meſcolata la calce colla rena, e non ſe ne ſervono ſe non quando è ſtata così ben bene maneggiata. Quindi è che alcuni tagliano da'muri vecchi pezzi di queſti intonachi, e ſe ne ſervono per mattoni, e negli ſteſſi intonachi diſtribuiſcono queſti mattoni sì, che formino un rilievo attorno a' fondi delle riquadrature [1]. 1

Se mai ſi doveſſero fare intonachi ſopra muri intelajati [2], perchè 2
queſti neceſſariamente fanno delle feſſure per cagion de'pali dritti e de' traverſi, i quali colla incroſtatura di loto attraggono umido, e poi nel ſeccarſi, aſſottigliandoſi producono le crepature: acciocchè queſto non ſucceda, ſi terrà la ſeguente regola. Sporcato che ſarà tutto il muro di loto, ſi appiccheranno ſopra queſto lavoro con chiodi [3] *muſcarj* del- 3
le canne l'una accanto l'altra: ſteſavi indi la ſeconda volta il loto, ſe le prime canne ſono ſtate inchiodate a' traverſi, s'inchioderanno le ſeconde a'dritti: poi ſi ſtenderà ſopra, come ſi è detto, l'intonaco, e lo ſtucco, o qualunque altra copertura. E in queſto modo il duplicato ſerrato, e continuato ſuolo di canne poſte a regiſtri contrarj non farà naſcervi peli, nè crepatura alcuna.

CA-

che, intenderà forſe da mangiare): uſi in ogni modo diſadatti a tal materia.

Se non m'inganno ancor io, parmi che il ſenſo ſia, che gli antichi Greci tagliavano da' muri vecchi i pezzi d'intonaco a forma di mattoni (così intendo l'*abacus*), e queſti gli rifabbricavano nelle mura nuove, ſervendoſene per formare i cordoni, faſce, o ſieno riſalti (*expreſſiones*) attorno alle riquadrature (*ſpeculorum*).

(2) Di queſti muri intelajati ſi è già parlato al cap.8. del lib. II. vedi la fig.4. Tav.IV. colla ſpiega a fianco.

(3) Dovrebbe eſſer chiaro, che queſti chiodi ſoprannomati *muſcarii* foſſero quelli, che chiamiamo noi *moſcardini* per la ſimilitudine e dell'uſo, e del nome: nome probabilmente derivato dalla ſomiglianza, che la teſta di tali chiodi ha col corpo della moſca.

CAPUT IV.

De Politionibus in Humidis locis.

1 QUIBUS *rationibus siccis locis tectoria oporteat fieri, dixi, nunc quemadmodum humidis* [1] *locis politiones expediantur, ut permanere possint sine vitiis, exponam.*

2 *Et primum conclavibus, quæ plano pede* [2] *fuerint,* [a] *ab imo pavimento alte circiter pedibus tribus pro arenato testa trullissetur, & dirigatur, uti eæ partes tectoriorum ab humore ne vitientur: sin autem aliquis paries perpetuos habuerit humores, paulum ab eo recedatur, & struatur alter tenuis distans ab eo, quantum res patietur, & inter duos parietes canalis ducatur inferior, quam libramentum conclavis fuerit, habens nares ad locum patentem: item cum in altitudinem perstructus fuerit, relinquantur spiramenta, si enim non per nares humor, & in imo, & in summo habuerit exitus, non minus in nova structura se dissipabit. His perfectis paries testa trullissetur, & dirigatur, & tunc tectorio poliatur. Si autem locus non patietur structuram fieri, canales fiant & nares exeant ad locum patentem: deinde tegulæ bipedales ex una parte supra marginem canalis imponantur, ex altera parte bessalibus laterculis pilæ substruantur, in quibus duarum tegularum anguli sedere possint, & ita a pariete eæ distent, ut ne plus pateant palmum, deinde insuper erectæ hamatæ tegulæ ab imo ad summum parietem*
3 *figantur, quarum interiores partes curiosius picentur* [3], *ut ab se respuant liquorem. Item in imo & in summo supra cameram habeant* [b] *spiramenta. Tum autem calce ex aqua liquida dealbentur, uti trullissationem testaceam non respuant; nanque* [c] *propter jejunitatem, quæ est a fornacibus excocta, trullissationem non possunt recipere, nec sustinere, nisi calx subjecta utrasque res inter se conglutinet, & cogat coire. Trullissatione inducta pro arenato testa dirigatur, & cætera omnia, uti supra scripta sunt in tectoriorum rationibus, perficiantur.*

Ipsi

(a) *in imo* ec.VV. (b) *stramentum* c.V.2. *stramenta* c.V.1. (c) *post* c.V.2.

(1) Per luoghi umidi s'intendono quelli, che sono in parte o tutti sotto terra, onde dal soprastante terrapieno venga minacciato umido alle mura. Il rimedio, proposto quì dall'Autore, mi parve d'averlo veduto messo in opera nel muro de' creduti alloggiamenti delle guardie imperiali nella villa Adriana presso Tivoli: quei muri appunto che sono sotto il creduto Pecile, onde sarebbero stati umidissimi per lo soprastante terrapieno del medesimo, nel cui mezzo credesi fin' anche esservi stata una peschiera.

(2) Da questa espressione, da altre simili, e da quanto si legge verso la metà del cap. 8. del lib. 11. si vede, ch' ebbero gli antichi il costume di fabbricare le case a più piani: ma questo si deve

CAPITOLO IV.

Degl' Intonachi ne' luoghi Umidi.

Ho insegnato il modo da fare gl' intonachi ne' luoghi asciutti, esporrò ora il modo di farli ne' luoghi [1] umidi, acciocchè [1] sieno di durata e senza difetti.

Primieramente dunque nelle stanze a pian [2] terreno per [2] l' altezza di tre piedi l' arricciato si faccia non con sola calcina, ma con de' cocci rotti, e poi s' intonachi, affinchè non patisca per l' umido questa porzione d' intonaco: ma se mai ricevesse il muro continuamente umido, allora a qualche distanza da esso, per quanto si può, se ne alzerà un altro, ma sottile, e fra questi due muri si formerà un canale di livello inferiore a quello del piano della stanza cogli sbocchi in un luogo aperto: in questo muretto, siccome si va alzando, si lasciano degli sfogatoi, perchè se l' umido non avrà e di sotto, e di sopra scolo per sì fatte aperture, si stenderà per la fabbrica nuova. Ciò fatto si rinzaffa con matton pesto, e si arriccia il muro, e poi si finisce con l' intonaco. Che se non permettesse il luogo di alzare quest' altro muro, si fanno anche i canali collo sbocco in un luogo aperto: indi dalla parte del muro sopra la sponda del canale si situino tegoli di due piedi, e dalla parte opposta si alzino de' pilastrini con mattoni di ott' once, sicchè vi possano appoggiare sopra gli angoli di due tegoli, i quali non rimangano distanti dal muro più di un palmo: indi s' incastrino nel muro dal fondo fino alla cima embrici con orlo, e ritti, e la parte interna di questi dee essere diligentemente [3] impeciata, acciocchè rigetti l' umido. Vi dee essere lo sfogo [3] tanto in fondo, quanto in cima di sopra la volta. S' imbianchino questi embrici con calce lievitata con acqua, acciocchè vi si attacchi il rinzaffo di matton pesto; imperciocchè per l' aridità, che acquistano cuocendosi nelle fornaci, non potrebbero ricevere, nè mantenere il rinzaffo, se non fosse per la calce frapposta, la quale congiunge e fa stare unite queste due cose. Fatto il rinzaffo, si fa il primo intonaco anche di matton pesto, e poi tutto il resto si termina colle regole degl' intonachi dette poco sopra.

L'or-

si deve intendere regolarmente delle case ignobili: mentre tengo per fermo che le case nobili non ebbero regolarmente altro che un piano solo, come può ricavarsi dalle descrizioni, che ne abbiamo vedute nel precedente lib. VI., ove non s' è incontrato mai nome di scalinata, nè di piano superiore. Anche le ville nobili erano di un piano solo: ricavasi dal citato cap. 8. lib. VI. e dalla descrizione che ci ha lasciato delle sue ville Plinio; ove si vede notato col nome di torre un piano superiore ma di pochissime stanze.

(3) La poca durata della pece m' induce volentieri a credere, che non s' intenda quì di semplice pece, ma di quella vernice o sia vetrina, che si suol dare sulle terre cotte, specialmente de' vasi destinati a contenere liquori.

CAP. IV. *Ipsi autem* [a] *politionis eorum ornatus proprias debent habere decoris* [1] *ratio-*
[1] *nes, uti & ex locis aptas, & ex generum discriminibus non alienas habeant dignitates. Tricliniis hibernis non est utilis hæc compositio, nec* [b] *megalographia, nec camerarum coronario opere subtilis ornatus, quod ea & ab ignis fumo, & ab luminum crebris fuliginibus corrumpuntur: in his vero supra podia, abaci ex atramento sunt subigendi & poliendi cuneis* [c] *silaceis,*
[2] *seu miniaceis* [2] *interpositis.*

Cum explicatæ fuerint cameræ puræ, & politæ, etiam [d] *pavimentorum non erit displicens, siquis animadvertere voluerit, Græcorum hibernaculorum usus, qui minime sumptuosus est, sed utilis apparatus. Foditur enim intra libramentum triclinii altitudo circiter pedum binum, & solo fistucato inducitur aut rudus, aut testaceum pavimentum ita fastigatum, ut in canali habeat nares: deinde congestis, & spisse calcatis carbonibus inducitur ex sabulone, & calce, & favilla mista materies, crassitudine semipedali ad regulam & libellam, & summo libramento cote despumato redditur species nigri pavimenti. Ita conviviis eorum & quod poculis & sputismatis* [e] *effunditur, simul atque cadit,* [f] *siccescit, quique versantur ibi ministrantes, & si nudis pedibus fuerint, non recipiunt frigus ab ejusmodi genere pavimenti.*

CAPUT V.

De ratione Pingendi in ædificiis.

CAP. V. 3 CÆTERIS [3] *conclavibus, idest vernis, autumnalibus, æstivis, etiam atriis, & peristyliis, constitutæ sunt ab antiquis ex certis rebus certæ rationes picturarum. Nanque pictura imago fit ejus quod est, seu potest esse, uti hominis, ædificii, navis, reliquarumque rerum, e quarum formis certisque corporum finibus, figurata similitudine, sumuntur exempla: ex eo antiqui, qui initia expolitionibus instituerunt, imitati sunt primum crustarum marmorearum varietates, & collocationes: deinde coronarum, & silaceorum, miniaceorumque cuneorum inter se varias distributiones: postea ingressi sunt, ut etiam ædificiorum figuras, columnarumque & fastigiorum eminentes projecturas* [g] *imitarentur: patentibus autem locis, uti exedris, propter amplitudinem parietum, scenarum frontes tragico more, aut comico, seu saty-*

(a) *politionibus* cc.VV. (b) *mnelographia* c.V.2. *melophia* c.V.1. (c) *fileceis* cc.VV. (d) *pavimentum* c.V.2. (e) *effundetur* cc.VV. (f) *siccescitque* cc.VV. (g) *imitentur* cc.VV.

(1) Il decoro nelle pitture consiste nello scegliere soggetti proprj e adattati all'uso di quel tal luogo: se ne vedranno degli esempj nel seguente cap. 5.

(2) *Sil* si vedrà nel seguente cap. 7., ch' era lo stesso dell' *Ochra*, o sia quella, che noi diciamo terra gialla. E *Minium* anche al cap. 8. si ve-

L'ornato de' pulimenti degl' intonachi dee esser regolato con [1] decoro, acciocchè acquistino il dovuto pregio e per la proprietà del luogo, e per la diversità delle composizioni. Così per esempio nelle stanze da mangiare d' inverno non istanno bene nè questa composizione, nè pitture grandi, nè ornato sottile di corniciami nelle volte; perchè tutte queste cose si guastano per lo fumo del fuoco, e de' molti lumi: quivi perciò sopra il zoccolo vanno posti de' quadrelli neri ben puliti framezzati da riquadrature gialle, o rosse [2]. CAP. IV. 1 2

Terminate che saranno con nettezza e pulizia le volte, non faranno male nelle stanze d' inverno i pavimenti all' uso Greco, se mai vi è, chi volesse applicarvi, essendone il modo e di poca spesa, ed utile. Si cava dunque sotto il livello della stanza per l'altezza di due piedi in circa, e battuto bene il suolo vi si stende sopra un pavimento di calcinacci o di cocci con pendenza e declivio tale, che abbia lo sbocco per un canale: indi seminativi de' carboni, e ben battuti, vi si stende un composto di sabbione, calce, e cenere calda, dell' altezza di mezzo piede, tutto a filo e a livello: e pulita che ne sarà colla pietra la superficie, parrà nero il pavimento. In questo modo ne' loro conviti tutto ciò che si versa da' bicchieri, e anche lo sputo, si asciutta subito che cade: e quei che vi praticano per servire a tavola, ancorchè scalzi, non sentiranno freddo sopra pavimenti di questa specie.

CAPITOLO V.

Della maniera di Dipingere nelle stanze.

NELLE [3] altre stanze poi, come a dire di primavera, d' autunno, e di state, come anche negli atrj, e ne' chiostri si trovano stabilite dagli antichi certe pitture di certe tali cose. La pittura in verità è una immagine di cosa ch' è, o che può essere, come di un uomo, di un edificio, di una nave, e cose simili, dalla figura, e da' veri contorni delle quali si prendono a somiglianza le copie: quindi è, che quegli antichi, che furono i primi a dare i pulimenti, imitarono al principio le varie combinazioni, che si fanno con incrostature di marmi: indi varie distribuzioni di cornici con delle riquadrature di giallo, e di rosso: si avanzarono poi ad imitare anche aspetti di edificj coi rilievi, e sporti delle colonne, e de' frontespizj: ne' luoghi aperti, come pure nell' esedre, per cagion dell' ampiezza delle mura disegnavano facciate di scene o tragiche, o comi- CAP. V. 3

si vedrà ch' era quel, che noi diciamo Cinabro: onde *Silaceus*, vuol dir giallo, *Miniaceus* rosso. Perchè il fumo impedisce nelle stanze d' inverno far uso di belle pitture, vi ordina Vitruvio riquadrature di varj colori; gli antichi in fatti, come leggesi nel seguente capitolo, le usarono a similitudine d' incrostature di marmi.

(3) Nelle altre stanze, cioè in tutte altre che ne' triclinj d' inverno, de' quali ha già parlato nel precedente capitolo.

CAP. V. *satyrico designarent :* [a] *ambulationibus vero propter spatia longitudinis, varietatibus topiorum ornarent ab certis locorum proprietatibus imagines exprimentes : pinguntur enim portus, promontoria, littora, flumina, fontes, euripi,* 1 *fana, luci, montes, pecora, pastores* [1]*: nonnullis locis item signorum megalographiam, habentem Deorum simulacra, seu fabularum dispositas explicationes, non minus Trojanas pugnas, seu Ulyssis errationes per topia, cæteraque, quæ* 2 *sunt eorum similibus rationibus ab rerum natura procreata* [2].

Sed hæc, quæ a veteribus ex veris rebus exempla sumebantur, nunc iniquis moribus improbantur ; nam pinguntur tectoriis monstra potius, quam ex rebus finitis imagines certæ. Pro columnis enim statuuntur calami, pro fastigiis barpaginetuli striati cum crispis foliis, & volutis : item candelabra ædicularum sustinentia figuras, supra fastigia [b] *earum surgentes ex radicibus cum volutis coliculi teneri plures, habentes in se sine ratione sedentia sigilla: non minus etiam ex coliculis flores dimidiata habentes ex se exeuntia sigilla, alia humanis, alia bestiarum capitibus similia : hæc autem nec sunt, nec fieri possunt, nec fuerunt : ergo ita novi mores coegerunt, uti inertia mali judices* [c] *conniveant artium virtutes. Quemadmodum enim potest calamus vere sustinere tectum, aut candelabrum ædiculas & ornamenta fastigii, seu coliculus tam tenuis & mollis sustinere sedens sigillum, aut de radicibus, & coliculis ex parte flores dimidiataque sigilla procreari ? At hæc falsa videntes homines non reprehendunt, sed delectantur, neque animadvertunt, si quid eorum fieri potest nec ne : judiciis autem infirmis obscuratæ mentes non valent probare, quod potest esse cum auctoritate, & ratione decoris. Neque enim picturæ probari debent, quæ non sunt similes veritati : nec, si factæ sunt elegantes ab arte, ideo de his statim debent repente judicari, nisi argumentationis certas habuerint rationes sine offensioni-* 3 *bus explicatas* [3].

Etenim etiam Trallibus cum Apaturius [d] *Alabandeus eleganti manu finxisset scenam in minusculo theatro, quod* [e] ἐκκλησιαστήριον *apud eos vocitatur, in eaque fecisset* [f] *pro columnis signa, centaurosque sustinentes epistylia, tholorum rotunda tecta, fastigiorum prominentes versuras, coronasque capitibus leoninis ornatas, quæ omnia stillicidiorum e tectis habent rationem : præterea supra eam nihilominus episcenium, in quo tholi, pronai, semifastigia, omnisque tecti* [g] *varius picturis fuerat ornatus. Itaque cum aspectus ejus scenæ propter asperita-*

(a) *ambulationes* c.V.2. (b) *eorum* cc.VV. (c) *convincerent* cc.VV. (d) *Alabandinus* ec. VV. (e) *Ecclesiastirium* Barb. (f) *columnas* cc.VV. (g) *variis* c.V.2.

(1) Da Plinio (lib. xxxv. c. 37.) par che si ricavi essere stato Ludio a' tempi d'Augusto l'inventore di queste sì fatte pitture, ma dee tenersi piuttosto per propagatore, che per inventore, leggendosi quì in Vitruvio nominate queste pitture usate anche prima de' tempi suoi.

(2) In Cornelio Nipote, e propriamente nella vita di Milziade si legge, che nel portico, che era

comiche, o ſatiriche : i corridori poi per la eſtenſione della lunghezza gli ornavano di varj paeſini, copiati da certe naturali ſituazioni di luoghi : e di vero vi ſi dipingono porti, promontorj, lidi, fiumi, fonti, fari, tempj, boſchi, monti, beſtiame, paſtori [1]: ed in alcuni luoghi anche quadri di figure, rappreſentanti immagini di Dei, o favole, o pure le guerre di Troja, o i viaggi d'Uliſſe per varj paeſi, o altre coſe ſimili a queſte, ma procreate dalla natura [2]. CAP. V. 1 2

Queſte pitture però, che erano dagli antichi copiate da coſe vere, ſono ora per depravato coſtume diſuſate ; giacchè ſi dipingono ſu gl' intonachi moſtri più toſto, che immagini di coſe vere. Così in vece di colonne ſi pongono canne, e in vece di fronteſpizj arabeſchi ſcanalati ornati di foglie ricce, e di viticci : o candelabri che reggono figure ſopra il fronteſpizio di piccole caſette, o molti gambi teneri che ſorgendo dalle radici con delle volute, racchiudono ſenza regola figurine ſedenti : come anche fiori che uſciti dai gambi terminano in mezzi buſti, ſimili alcuni ad effigie umana, altri a beſtie : quandochè queſte coſe non vi ſono, non vi poſſono eſſere, nè mai vi ſono ſtate : e pure queſte nuove uſanze hanno prevaluto tanto, che per ignoranti falſi giudizj ſi diſprezza il vero valore delle arti. Come può mai in fatti una canna veramente ſoſtenere un tetto, o un candelabro una caſa cogli ornamenti del tetto, o un gambicello così ſottile e tenero ſoſtenere una figura ſedente, o pure da radici e gambi naſcere mezzi fiori, e mezze figure? E pure gli uomini, non oſtante che tengano per falſe queſte coſe, non ſolo non le riprendono, ma anzi ſe ne compiacciono, non riflettendo, ſe poſſano eſſere o no queſte coſe : onde la mente guaſta da' falſi giudizj non può più diſcernere quello, che può eſſere, o non eſſere per ragione, e per regole di decoro. Nè mai ſi debbono ſtimare pitture, che non ſieno ſimili al vero : ed ancorchè foſſero dipinte con eccellenza, pure non ſe ne deve dar giudizio, ſe non ſe ne troverà prima col raziocinio la ragione chiara, e ſenza difficoltà [3]. 3

In fatti preſſo i Tralliesi dipinſe eccellentemente Apaturio Alabandeo una ſcena nel piccolo teatro, che eſſi chiamano *eccleſiaſterion*, ivi in luogo di colonne finſe ſtatue e centauri, che reggevano il cornicione, le coperture rotonde a cupola, i fianchi de' fronteſpizj rilevati, e le cornici ornate di teſte di lioni, le quali coſe tutte indicano lo ſcolo de' tetti : finſe in oltre ſopra queſta ſcena un ſecondo ordine, nel quale ſi vedevano ancora cupole, antitempio, mezzi fronteſpizj, e tutti gli ornamenti di coperture. Ma perchè l'aſpetto di queſta ſcena per la vivezza parve bello ad ognuno, ed erano già pronti ad approvar-

ne

era in Atene, chiamato Pecile fu dipinta la battaglia di Maratona colla disfatta de' Persiani. In Pauſania nelle deſcrizioni di varie antiche pitture ne' tempj non troviamo altro che queſte *megalografie*, o ſiano pitture di Mitologia e di Storie.

(3) Quaſi tutte le pitture antiche, che ſi ſono ritrovate, e ſi trovano tuttavia ſu' muri, ſono di queſto guſto. Guſto, che non oſtante l'improprietà, piacea prima di Vitruvio, piacque a' tempi ſuoi, riſorſe a' tempi di Raffaele, e continua tuttavia ad eſſere in moda : tutto per effetto delle vivezze nella invenzione, e compoſizione.

CAP. V. *peritatem eblandiretur omnium visus, & jam id opus probare fuissent parati, tum*[a] *Licinius mathematicus prodiit, & ait Alabandeos satis acutos ad omnes res civiles haberi, sed propter non magnum vitium indecentiæ insipientes eos esse judicatos, quod in gymnasio eorum quæ sunt statuæ, omnes sunt causas agentes, in foro autem discos tenentes, aut currentes, seu pila ludentes. Ita indecens inter locorum proprietates status signorum, publice*[b] *civitati vitium existimationis adjecit. Videamus item nunc, ne Apaturii scena efficiat & nos Alabandeos, aut Abderitas: quis enim vestrum domos supra tegularum tecta potest habere, aut columnas, seu fastigiorum*[c] *explicationes? Hæc enim supra contignationes ponuntur, non supra tegularum tecta. Si ergo quæ non possunt in veritate rationem habere facti, in picturis probaverimus, accedemus & nos his civitatibus, quæ propter hæc vitia insipientes sunt judicatæ. Itaque Apaturius contra respondere non est ausus, sed sustulit scenam, & ad rationem veritatis commutatam, postea correctam approbavit. Utinam dii immortales fecissent, uti Licinius revivisceret, & corrigeret hanc amentiam, tectoriorumque errantia instituta: sed quare vincat veritatem ratio falsa, non erit alienum exponere.*

Quod enim antiqui, insumentes laborem & industriam, probare contendebant artibus, id nunc coloribus, & eorum eleganti specie consequuntur, & quam subtilitas artificis adjiciebat operibus auctoritatem, nunc dominicus sumptus efficit, ne desideretur. Quis enim antiquorum non uti medicamento
[1] *minio parce videtur usus esse*[1]*? at nunc passim plerumque toti parietes inducuntur. Accedit huc chrysocolla, ostrum, armenium, hæc vero cum indu-*
cuntur, & si non ab arte sunt posita, fulgentes tamen oculorum reddunt vi-
[2] *sus: & ideo quod pretiosa sunt, legibus*[2] *excipiuntur, ut a domino, non a redemptore repræsententur.*

Quæ commonefacere potui, ut ab errore discedatur, in opere tectorio satis exposui. Nunc de apparationibus, ut succurrere potuerint, dicam: & primum, quoniam de calce initio[3] *est dictum, nunc de*[d] *marmore dicendum restat.*

CA-

(a) *Lichinus* cc.VV. (b) *civitatis* cc.VV. (c) *expolitionis* cc.VV. (d) *marmore panam* cc.VV.

(1) Ne' capitoli seguenti e specialmente nell' ottavo, e nono si vedrà, che costava molto, ed era tenuto in molto pregio quel colore, che essi chiamavano *minium*, noi oggi *cinabro*. Ivi ancora si darà conto della crisocolla, e al cap. 13. degli altri colori quì nominati.

(2) Per legge s' intendono i patti, che si apponevano negli strumenti fra i padri di famiglia, e gli appaltatori, *nanque si lex*, leggesi al cap. 1. del lib. 1. *perite fuerit scripta, erit ut sine captione uterque ab utroque liberetur*. E quì è da notarsi, che potrebbesi non senza fondamento sospettare, che gli antichi per lo più usassero generalmente di fare gli appalti per le pitture, come

ne il lavoro, saltò fuori Licinio matematico, e disse, che sebbene erano gli Alabandei tenuti per bastantemente acuti negli affari civili, si facevano non per tanto tenere per isciocchi per un piccolo difetto d'improprietà, perchè nel ginnasio le statue che vi erano, erano in atto d'arringare cause, e quelle nel foro al contrario erano in atto di giuocare al disco, o alla corsa, o alla palla: così la situazione impropria delle figure riguardo alla natura de' luoghi aveva fatto acquistare generalmente a tutto il paese quella mala fama. Guardiamoci ora anche noi, che una scena d'Apaturio non ci faccia tanti Alabandei, o sia Abderiti: chi di voi in fatti si fida avere sopra i tetti di tegole abitazioni, o colonne, o frontespizj? Queste cose si pongono sopra le travature sì, ma non sopra il tetto di tegoli. Che se noi approveremo in pittura quello, che non può naturalmente essere in verità, ci assomiglieremo anche noi a quei popoli, che sono per questo difetto stimati sciocchi. Perlochè Apaturio non ebbe animo di rispondere, ma toltala, e cambiata che l'ebbe, rifacendola colle regole della verità, ne ricevè applauso. Dio 'l volesse, che risuscitasse Licinio per correggere questo furore, e queste sconnesse mode di pitture: il perchè però si stimi più la falsa che la vera maniera, non è improprio lo spiegarlo. CAP. V.

Gli antichi s'ingegnavano a forza d'arte, e di fatica far piacere quello, che ora si ottiene a forza di colori, e della loro sceltezza, e quel pregio, che aveva il lavoro per la diligenza dell'artefice, ora in vero non gli manca, ma per la spesa, che vi fa il padrone. Chi degli antichi in fatti si è servito del cinabro, se non parcamente, come di un medicamento[1]? ed ora al contrario generalmente se ne tingono le mura intere. Anzi di più si adopera la crisocolla, l'ostro, e l'azzurro; i quali colori tutti ancorchè non messi con arte, pure fanno una vista sorprendente: e sono tanto cari, che si eccettuano ne' patti[2], ed è in obbligo, volendogli, di metterli il padrone, non l'appaltatore. 1 2

Ho dati, per quanto ho potuto, bastanti avvertimenti, perchè non si facciano errori negl'intonachi. Dirò ora degli altri ammannimenti di mano in mano: e giacchè si è al principio[3] trattato della calce, resta ora a parlare del marmo. 3

CA-

come ricavasi dal citato cap. 1. lib. 1. e più chiaramente dal seguente cap. 9. ove leggesi, che avendo il Segretario Faberio voluto far dipingere le mura della sua casa su l'Aventino, *itaque primo locavit inducendos alios colores*.

(3) Della calce si è trattato a lungo espressamente nel cap. 5. del lib. II. Anzi quel libro tutto tratta de' materiali per le fabbriche: quì solamente intende di voler parlare della polvere di marmo, di cui si fa uso per lo stucco, mescolandola in luogo della solita arena colla calce; mentre de' marmi da lavoro non ne tratta in nessun luogo, se non gli ha compresi sotto il nome generale di pietre quadrate.

CAP. VI.

CAPUT VI.

De Marmoris paratione ad tectoria.

MARMOR *non eodem genere omnibus regionibus procreatur, sed quibusdam locis glebæ, ut salis, micas perlucidas habentes, nascuntur, quæ contusæ & molitæ præstant tectoriis & coronariis operibus utilitatem. Quibus autem locis hæ copiæ non sunt, cæmenta marmorea, sive* [a] *assulæ dicuntur, quæ marmorarii ex operibus dejiciunt, pilis ferreis contunduntur, cribrisque excernuntur: eæ autem excretæ tribus generibus seponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum supra scriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens ac tertia, quæ subtilior fuerit. Quibus inductis & diligenti tectoriorum fricatione levigatis, de coloribus ratio habeatur, uti in his perlucentes* [b] *exprimant splendores: quorum hæc erit differentia & apparatio.*

CAPUT VII.

De Nativis Coloribus.

CAP. VII.

COLORES *alii sunt, qui per se certis locis procreantur, & inde fodiuntur: nonnulli ex aliis rebus tractationibus aut mistionibus, seu temperaturis compositi perficiuntur, uti præstent eandem in operibus utilitatem. Primum autem exponemus, quæ per se nascentia* [1] *fodiuntur.*

Uti quod græce ὦχρα [2] *dicitur: hæc vero multis locis, ut etiam in Italia, invenitur, sed quæ fuerat optima, Attica, ideo nunc non habetur, quod Athenis argenti fodinæ cum habuerunt familias, tunc specus sub terra fodiebantur ad argentum inveniendum, cum ibi vena forte inveniretur, nihilominus uti argentum* [c] *persequebantur: itaque antiqui egregia copia Silis* [3] *ad politionem operum sunt usi.*

Item

(a) *assila* cc.VV. (b) *habeant* Barb. (c) *persequebatur* cc.VV.

(1) De' colori naturali, o vogliam dire minerali si tratta in questo, e ne' due seguenti capitoli: dal decimo in poi si tratta de' fittizj. Chi vuole più a pieno sodisfare la sua curiosità intorno a' colori, e alle pitture, bisogna che espressamente legga tutto il lib. xxxv. di Plinio, senza obbligarmi a sfrantumarlo in pezzi nelle mie note, essendo troppo necessario per la perfetta intelligenza di questo libro di Vitruvio.

(2) *Ocra* (i Francesi ancor oggi la chiamano *ochre*) è quella che noi diciamo terra gialla, i latini con nome loro la chiamavano *Sil*, come di quì a poco mostrerò. Si trova presso le miniere di rame, e di piombo, non che in quelle di argento solo. E' di colore giallo, cambia però, e diventa quasi rossa a forza di fuoco. *Gleba silis boni coquitur, ut sit in igne candens, ea autem aceto extinguitur, & efficitur purpureo colore* leggesi nel seguente cap. 11. e così preparata cambia anche nome, e si chiama *usta*, da noi terra gialla bruciata.

(3) Fa meraviglia, come alcuni non abbiano ravvisato essere lo stesso l' Ocra e il Sile. Che sia lo stesso, apparisce chiaro, perchè quì dopo d'aver nominata l'ocra, e di aver detto donde

CAPITOLO VI.

Dell' apparecchio del Marmo per lo ſtucco.

NON in tutti i paeſi ſi genera la ſteſſa ſpezie di marmo, in certi luoghi in fatti naſcono certe zolle ſimili a quelle di ſale con certi pezzettini traſparenti, e queſte peſte e macinate ſono di grande uſo per gl' intonachi, e per le cornici. Dove poi non ſi trovano queſte, ſi peſtano dentro mortai di ferro quei pezzetti, o vogliam dire ſchegge, che cadono nel lavorare i marmi, e ſi ſtacciano: ſtacciate rieſcono di tre ſpecie, la parte più granoſa ſerve, come s' è detto ſopra, colla calce per lo primo intonaco, la ſeconda per lo ſecondo, e per lo terzo la polvere ſottile. Fatti queſti apparecchi, e liſciati con diligenza gl' intonachi, ſi ha da penſare ai colori, acciocchè vi facciano vivo riſalto: ed ecco la differenza e l' apparecchio loro.

CAPITOLO VII.

De' Colori Naturali.

DE' colori alcuni naſcono naturalmente in certi luoghi, e quindi ſi cavano: altri ſi formano da diverſe coſe col manipolarle, meſcolarle, o ſtemperarle, affinchè facciano lo ſteſſo effetto ne' lavori. Eſporremo prima quelli, che naſcono da per [1] ſe, e ſi cavano nelle miniere. CAP. VII. 1

Tale è quello che in greco ſi chiama [2] *Ocbra*: queſto ſi trova in molti paeſi, e ſpecialmente in Italia, ma l' ottima, che era l' Ateniese, ora non ſi ha più, perchè quando in Atene s' impiegavano nelle miniere d' argento molte famiglie di ſervi, ſe nel cavare ſotto terra le grotte per ritrovare l' argento, s' incontrava mai qualche vena di queſta terra gialla, la ſeguivano a ſcavare al pari di quelle di argento: onde è che gli antichi uſarono ne' loro pulimenti ottima terra gialla [3]. 2 3

Le

donde ſi cava, e perchè gli antichi ne avevano in maggiore abbondanza, conchiude dicendo, che perciò ſe ne ſervirono molto, e quì non la chiama più con nome greco *ocbra*, ma col nome latino *file*: *itaque antiqui egregia copia filis ad politionem operum ſunt uſi*.

Che poi l' ocra, o ſia file ſia lo ſteſſo di quello, che noi chiamiamo *terra gialla*, parmi anche manifeſto: primieramente dalla uniformità del nome, che ancor oggi ſi conſerva in franceſe: II. non v' ha dubbio, che gli antichi faceſſero grande uſo di queſto colore, come ſi legge quì, e nel precedente cap. 5. ſi è letto, che pingevano le mura imitando *filaceorum*, *miniaceorumque cuneorum inter ſe varias diſtributiones*. Or i colori più frequenti, che s' incontrano in ſimili pitture di muri antichi ſono il giallo e il roſſo; e ſe *Minium* è il roſſo, *Sil* ſarà il giallo. III. non ſi pone in dubbio che queſta ocra o file ſia un colore chiaro: *ad lumina utuntur* leggeſi in Plinio: e che queſto ſteſſo colore ſerviva per le ombre, ma bruciato: e che bruciato era di colore preſſo che roſſo, come ſi legge nel poco fa citato paſſo del ſeguente cap. 11.: or la terra gialla appunto è quella che ſerve per gli chiari, ed eſſa ſteſſa bruciata ſerve per le ombre, ed è di color roſſo bruno.

CAP.VII. *Item Rubricæ* [1] *copiose multis locis eximuntur, sed optimæ paucis, uti*
1 *Ponto, Sinope, & Ægypto, in Hispania Balearibus, non minus etiam Lemno, cujus insulæ vectigalia Atheniensibus Senatus Populusque Romanus concessit fruenda.*

2 *Parætonium* [2] *vero ex ipsis locis, unde foditur, habet nomen. Eadem ratione Melinum, quod ejus vis metalli insulæ Cycladi Melo dicitur esse. Creta Viridis item pluribus locis nascitur, sed optima Smyrnæ: hanc autem Græci* Θεοδότιον *vocant, quod Theodotus nomine fuerat, cujus in fundo id genus cretæ primum est inventum.*

3 *Auripigmentum* [3], *quod* ἀρσενικὸν *græce dicitur, foditur Ponto. Sandara-*
4 *ca* [4] *item pluribus locis, sed optima Ponto proxime flumen Hypanim habet metallum. Aliis locis, ut inter Magnesiæ & Ephesi fines, sunt loci, unde effoditur parata, quam nec molere, nec cernere opus est, sed sic est* [a] *subtilis, quemadmodum si qua est manu contusa & subcreta.*

CAPUT VIII.

De Minio.

CAP.VIII. 5 INGREDIAR *nunc Minii* [5] *rationes explicare. Id autem agris Ephesiorum Cilbianis primum memoratur esse inventum, cujus & res, & ratio satis magnas habet admirationes. Foditur enim gleba, quæ Anthrax dicitur antequam tractationibus ad minium perveniat, vena uti ferreo magis subrufo colore, habens circa se rubrum pulverem: cum id foditur, ex plagis ferramentorum crebras emittit lacrymas argenti vivi, quæ a fossoribus statim colliguntur: hæ glebæ, cum collectæ sunt in officinam propter humoris* [b] *plenitatem, conjiciuntur in fornacem, ut interare-*

(a) *subtilius* cc.VV. (b) *plenitudinem* c.V.2.

(1) Pare altresì chiaro, che per rubrica s' intenda la terra rossa, specialmente per la sua abbondanza, e pel prezzo vile di essa. Avevano gli antichi diversi rossi, come si legge quì, ed in Plinio, e di questi regolarmente si servivano per le pitture a un colore, noi diremmo a chiaroscuro: *monocromata*, dice Plinio che si fecero prima *cinnabari*, che è il sangue di drago, poi *Ephesio minio*, che è il cinabro; e perchè costavano molto questi due colori, *transiere ad rubricam & sinopidem*. Questo sinopide non è altro che la terra rossa stessa della miniera di Sinope, uno de' luoghi, onde si cavava, siccome quì pure si legge. E' quì da notarsi quello, che Plinio stesso dice, *jam enim Trojanis temporibus rubrica in honorem erat*.

(2) L' essere troppo noti questi colori a suo tempo, è stata la cagione d' essersi contentato Vitruvio di solamente nominarli, lasciandoci così quasi all' oscuro per rintracciare quali si fossero. Da Plinio per altro pare, che si possa ricavare, che tanto il *paretonio*, quanto il *melino* fossero stati bianchi minerali, *paretonio* detto da una città dell' Africa, e propriamente del regno di Barca, *melino* da Melo una delle isole Cicladi. *Paretonion . . . . e candidis coloribus pinguissimum* ec. *Melinum candidum & ipsum est & colos tertius e candidis cerussæ, cujus rationem in plumbi metallis diximus*: soggiunge che non era più in uso questo bianco minerale, ma si servivano tutti del bianco fittizio: *nunc omnis ex plumbo & aceto fit* lib. XXXV. cap. 18.

(3) L' Orpimento, che ancor oggi si chiama Arsenico dalla voce Greca *arsenicon*, altro nome dello

Le terre Rosse[1] parimente si cavano in abbondanza in diversi luoghi, ma le ottime in pochi, come sono nel Ponto, in Sinope, nell' Egitto, e in Spagna nelle isole Baleari, come anche in Lenno, che è quella isola, le cui rendite diedero il Senato e 'l Popolo Romano a godere agli Ateniesi. CAP. VII. 1

Il[2] Paretonio prende il nome dal luogo stesso donde si cava. Il Melino ancora è così detto, perchè ve n'è abbondanza in Melo, una delle isole Cicladi. La Terra Verde similmente nasce in più luoghi, ma la migliore in Smirne: i Greci la chiamano *Theodotion*, perchè Teodoto si chiamava il padrone del podere, dentro il quale fu la prima volta trovata. 2

L'Orpimento[3], che in greco si chiama *Arsenicon*, si cava nel Ponto. Del Minio[4] ancora in molti luoghi si hanno delle miniere, ma la migliore è nel Ponto presso il fiume Ipani. Ed in alcuni luoghi, come tra i confini della Magnesia, e di Efeso ve ne sono, onde si cava apparecchiata in modo, che non vi è bisogno nè di macinarla, nè di stacciarla, essendo sottile quanto ogni altra pesta e cernuta a mano. 3 4

CAPITOLO VIII.

Del Cinabro.

PASSERÒ ora a dar conto del cinabro[5]. Si narra dunque che si scoprì la prima volta ne' campi Cilbiani presso Efeso, ed è meravigliosa tanto la cosa in se, quanto la maniera. Imperciocchè si cava una zolla, che si chiama *Antrace* prima che colla manipolazione si riduca a cinabro, ed ha delle vene quasi ferree, ma di colore alquanto più rubicondo, perchè tiene intorno una polvere rossa: quando si cava, stilla da' tagli, che fanno i ferri, molte gocciole d'argento vivo, le quali subito sono raccolte da' cavatori: queste zolle portate al lavoratorio, si gettano in una fornace per cagion del CAP. VIII. 5

dello stesso colore, è un minerale, che ordinariamente si trova nelle miniere di rame. Il suo colore è il giallo, ma ve ne ha di tre qualità, essendovene giallo a color d'oro, e fin'anche a color rosso.

(4) Minio diciamo noi oggi quello, che i Latini e i Greci dissero *sandaraca*. Del naturale si fa menzione al cap. 3. del lib. VIII. come quello, che rende amare le acque del fiume Ipani, e non è altro che orpimento carico tanto di colore, che passa ad esser rosso: del fittizio si parla nel seguente cap. 12. Che sandaraca sia lo stesso di quello, che noi oggi chiamiamo minio, si può ricavare dal citato cap. 12. ivi *cerussa cum in fornace coquitur, mutato colore efficitur sandaraca*, or il minio nostro fittizio esce appunto dalla biacca, o sia cerussa bruciata.

(5) Che *minium* sia quello, che diciamo noi oggi cinabro, lo fa chiaro, quanto si legge in questo e nel seguente capitolo. M' induco volentieri a credere, che intanto chiamiamo noi oggi minio, che sarebbe stato il nome Latino del cinabro, quello che gli antichi dissero *sandaraca*, perchè avranno un tempo cominciato i mercanti a vendere sandaraca per cinabro: ed all' incontro chiameraffi da noi cinabro quello, che dissero *minium*, perchè si sarà venduto in luogo del cinabro, o sia *minium* quello, che noi diciamo sangue di drago, che da essi fu chiamato *cinnabaris*. Questo *cinnabaris* non è impropriamente da noi chiamato sangue di drago: perchè: *sic enim*, leggesi in Plinio lib. XXXIII. cap. 38. *appellant illi (Indici) saniem draconis elisi elephantorum morientium pondere, permisto utriusque animalis sanguine*.

CAP.VIII. *terarescant : & is qui ex his ab ignis vapore fumus suscitatur, cum resedit in solum furni, invenitur esse argentum vivum : exemptis glebis, guttæ eæ, quæ* [a] *residebunt, propter brevitates non possunt colligi, sed in vas aquæ* [b] *converruntur, & ibi inter se congruunt, & una confunduntur.*

[c] *Id autem, cum sint quatuor sextariorum mensuræ, cum expendunt*ur, [d] *inveniuntur esse pondo centum, cum in aliquo vase est confusum, si supra id lapidis centenarii pondus imponatur, natat in summo, neque eum liquorem potest onere suo premere, nec elidere, nec dissipare : centenario sublato, si ibi auri scrupulum imponatur, non natabit, sed ad imum per se deprimetur. Ita non amplitudine ponderis, sed genere singularum rerum gravitatem*
1 *esse non est negandum* [1].

Id autem multis rebus est ad usum expeditum : neque enim argentum, neque æs sine eo potest recte inaurari : cumque in veste intextum est aurum, eaque vestis contrita propter vetustatem usum non habeat honestum, panni in fictilibus vasis impositi supra ignem comburuntur : is cinis conjicitur in aquam, & additur ei argentum vivum : id autem omnes micas auri corripit in se, & cogit secum coire : aqua defusa, cum id in pannum infunditur, & ibi manibus præmitur, argentum per panni raritates propter liquorem extra labitur, aurum compressione coactum intra purum invenitur.

CAPUT IX.

De Minii temperatura.

CAP.IX. REVERTAR *nunc ad Minii temperaturam. Ipsæ enim glebæ, cum sunt aridæ, pilis ferreis contunduntur, & moluntur, & lotionibus & coctu*ris [e] *crebris efficiuntur, ut adveniant colores : cum ergo hæc emissa erunt, tunc minium propter argenti vivi relictionem, quas in se naturales habuerat virtutes, relinquit & efficitur tenera natura & viribus* [f] *imbecille : itaque cum est in expolitionibus conclavium* [g] *tectoriis inductum,*
2 *permanet sine vitiis suo colore, apertis vero, idest peristyliis, aut exedris* [2], *aut cæteris ejusmodi locis, quo sol & luna possit splendores & radios immittere,*

(a) *qua resedunt* c.V.1. (b) *convertuntur* c.V.1. (c) *ex* Joc. *ee* Phil. Barb. (d) *invenientur* cc.VV. (e) *crebris relictis stercoribus efficiuntur* cc.VV. (f) *imbecillis* cc.VV. (g) *rectis* cc.VV.

(1) Chiamano i fisici gravità specifica questa che fa pesare più un corpo che un altro, benchè di mole uguale. Or l'oro solo trovasi di gravità specifica maggiore dell'argento vivo: cosa conosciuta anche dagli antichi, come si legge quì, ed in Plinio lib.XXXIII. cap.32.

Non

del loro grand'umido, acciocchè quivi si asciuttino: e quel fumo, che n'esce per la operazione del fuoco, ricade sul suolo del forno, e si trova esser tutto argento vivo: e perchè queste gocciole, che vi rimangono, non possono per la loro picciolezza raccogliersi, cavate che ne sono le zolle, colla scopa si raunano in un vaso d'acqua, ove poi si uniscono fra loro, e si mescolano. CAP. VIII.

Questo, se fa una misura di quattro sestarj, si troverà del peso di cento libbre, e pure quando è tutto sciolto in un vaso, se se gli mette sopra un sasso di cento libbre, sta a galla, nè potrà mai con tutto il suo peso schiacciare, dividere, o sciogliere questo liquore: toltone questo peso di cento libbre, e postovi all' incontro un solo scrupolo d'oro, non istarà a galla, ma se ne calerà da per se al fondo. Questa è una prova, che la gravità di ciascuna cosa non dipende dalla quantità del peso, ma dalla specie [1].

Serve l' argento vivo in molte cose: senza di lui in fatti non si può indorar bene nè argento, nè rame: di più se vi è un abito tessuto con oro, ma che consumato per la vecchiaja non possa più decentemente adoprarsi, se ne mettono le pezze a bruciare in vasi di creta sul fuoco: ridotte le medesime in cenere, si getta questa nell'acqua, e vi si aggiugne l'argento vivo: questo raccoglierà, e raunerà insieme tutti i pezzetti d'oro: decantata poi l' acqua, se si pone tutto in un panno, e si stringe colle mani, l'argento, perchè liquido, se n' uscirà per gli buchi del panno, e si troverà dentro l' oro puro ammassato dallo strignimento.

CAPITOLO IX.

Della preparazione del Cinabro.

RITORNIAMO ora alla preparazione del Cinabro. Le zolle, quando sono asciutte, si pestano con magli di ferro, e si macinano, indi col lavarle, e ricuocerle più volte si fa sì, che n'esca il colore: con tutte queste estrazioni, e specialmente colla perdita dell' argento vivo, perde anche il cinabro quel vigore naturale, che conteneva in se, e rimane di natura tenera, e debole di forze: quindi è, che se si adopra per dipingere intonachi di stanze, mantiene senza difetto il suo colore, ma ne' luoghi aperti, come sono i chiostri, le esedre [2], ed altri simili, ove giunge il sole, e la luna a far penetrare o il lume, o i raggi, CAP. IX.

quel

(2) Non è già che tutte le Esedre fussero aperte, mentre nel cap. 5. del lib. VI. si parla delle Esedre, come di stanze chiuse; ma non è fuor di proposito, che fossero o molto sfenestrate, o serrate da un lato solo con colonnato, come mostrano essere state quelle, che comunemente sono battezzate per Esedre nel ricinto delle Terme Diocleziane: e nell' un caso, o nell'altro sempre le pitture sarebbero sottoposte a'raggi di Sole, e di Luna.

CAP. IX. *mittere, cum ab iis locus tangitur, vitiatur, & amissa virtute coloris denigratur. Itaque cum & alii multi, tum etiam Faberius scriba, cum in Aventino voluisset habere domum eleganter expolitam, peristylis parietes omnes induxit minio, qui post dies triginta facti sunt invenusto varioque colore, itaque primo locavit inducendos alios colores.*

At si quis subtilior fuerit, & voluerit expolitionem miniaceam suum colorem retinere: cum paries expolitus & aridus fuerit, tunc ceram punicam igni liquefactam paulo oleo temperatam seta inducat: deinde postea carbonibus in ferreo vase compositis eam ceram apprime cum pariete calefaciundo sudare
1 *cogat, fiatque ut peræquetur: Postea* [a] *cum candela linteisque puris* [1] *subigat, uti signa marmorea nuda curantur. Hæc autem* καῦσις *græce dicitur. Ita obstans ceræ punicæ lorica non patitur nec lunæ splendorem, nec solis radios lambendo eripere ex politionibus colorem.*

Quæ autem in Ephesiorum metallis fuerunt officinæ, nunc trajectæ sunt ideo Romam, quod id genus venæ postea est inventum Hispaniæ regionibus, [b] *ex quarum metallis glebæ portantur, & per* [c] *publicanos Romæ curantur. Eæ autem officinæ sunt inter ædem Floræ & Quirini.*

Vitiatur minium admista calce. Itaque si quis velit experiri id sine vitio esse, sic erit faciundum: ferrea lamna sumatur, in ea minium imponatur, ad ignem collocetur donec lamna candescat: cum e candore color immutatus fuerit, eritque ater, tollatur lamna ab igne, [d] *& si refrigeratum restituatur in pristinum colorem, sine vitio se esse probabit: sin autem permanserit nigro colore, significabit se esse vitiatum. Quæ succurrere potuerunt mihi de minio, dixi.*

2 *Chrysocolla* [2] *apportatur a Macedonia, foditur autem ex his locis, qui*
3 4 *sunt proximi ærariis metallis. Minium* [3] *& Indicum* [4], *nominibus ipsis* [e] *indicant quibus in locis* [f] *procreantur.*

CA-

(a) *tunc* cc.VV. (b) *ex quibus* cc.VV. (c) *publicos* c.V.1. (d) *& sic* cc.VV. (e) *indicatur* Joc. (f) *procreatur* Joc.

(1) Con più chiarezza dice lo stesso Plinio: *postea candelis subigatur, ac deinde linteis puris* lib.XXXIII.cap.40.

(2) La Crisocolla è un color minerale, che si trova alle volte nelle miniere d'oro, ed allora è più gialliccio: alle volte in quelle d'argento, e allora dà più al bianco: in quelle di rame pende al verde: e in quelle di piombo al nero. Dagli Arabi è chiamata *tincar* e *tincal*: i nostri la conoscono comunemente sotto il nome di Borace: *humor est*, dice Plinio lib.XXXIII. cap. 26. *in puteis, quos diximus, per venam auri defluens:* tantochè ad imitazione della naturale se ne faceva anche della fittizia, *immissis in venam aquis hieme tota usque in Junium mensem, dein siccatis in Junio & Julio, ut plane intelligatur nihil aliud chrysocolla, quam vena putris.*

Benchè quì non dica affatto Vitruvio di che colore fosse, ricavasi ciò non ostante, che dovesse onninamente essere di color verde-giallo. Sì da Plinio, il quale dice essere una gomma senza colore, e che l'acquistava dandosele con dell'allume,

quel luogo, ch'è toccato da questi, patisce, e perduta la forza del suo colore si annerisce. Quindi molti, e specialmente il secretario Feberio, avendo voluto avere sull'Aventino una casa dell'ultima pulizia, fece tingere tutte le mura de'chiostri di cinabro, ma queste a capo di trenta giorni divennero di un colore cattivo, e disuguale, onde fece subito l'appalto per rimettervi altri colori. CAP. IX.

Or se qualcuno sarà più accorto, e vorrà che la tinta del cinabro ritenga il suo colore: quando sarà il muro colorito e asciutto a dovere, con un pennello lo cuopra di cera punica liquefatta al fuoco, e stemperata con un tantino d'olio: indi con de' carboni accomodati in un vaso di ferro vada riscaldando bene e le mura e la cera, riducendola a gocciolare: e con panni netti [1] la strofini, appunto come si fa su i nudi delle statue di marmo. Quest' operazione da' Greci si dice *causis*. Or questa copertura di cera punica fa che nè lo splendor della luna, nè i raggi del sole possano rodere, nè cancellare i colori in sì fatte pitture. 1

Or quei lavoratorj, che erano nelle miniere d'Efeso, si sono ora trasportati in Roma, perchè di queste essendone state scoperte in alcuni luoghi della Spagna, da queste miniere si portano le zolle in Roma, ove si purificano da' pubblici appaltatori. Stanno le loro botteghe fra i tempj di Flora, e di Quirino.

Si fa un cinabro fittizio con della calce. Or se vorrà alcuno far saggio della sua perfezione, dee fare in questo modo: prenda una lastra di ferro, vi ponga sopra il cinabro, e lo ponga al fuoco, finchè s' arroventi: quando vedrà cambiato dal fuoco il colore, e annerito, levi la lastra dal fuoco, e se raffreddato ritorna all' antico colore, sarà segno di non essere adulterato: ma se restasse annerito, scoprirà d'essere misturato. Ho detto, quanto ho potuto ricordarmi, intorno al cinabro.

La Crisocolla [2] viene dalla Macedonia, e si cava in quei luoghi, che sono vicini alle miniere di rame. Il Minio [3], e l'Indaco [4] mostrano col loro nome stesso i paesi, ove si generano. 2 3 4

CA-

me, e coll'erba luteo, *pingiturque antequam pingat*, e poco dopo, *colorem in herba segetis læte virentis quam simillime reddat*. Ed anche da Vitruvio nel seguente cap. 14. *item qui non possunt chrysocolla propter caritatem uti, herba quæ luteum appellatur, cæruleum inficiunt & utuntur viridissimo colore*. A ragione dunque Dioscoride ed Isidoro lo chiamano colore prasino, diremmo noi *verde-giallo*, *verdeporro*.

(3) Non si può credere che questo nome derivi dal fiume Minio di Spagna, mentre fu la prima volta trovato questo colore, al dire di Vitruvio stesso, nelle vicinanze di Efeso: è più credibile dunque, che avesse dato egli il nome al fiume; o pure cominciossi il colore a chiamar Minio, da che se ne scoprì la miniera presso questo fiume della Spagna.

(4) *Indicum*, in toscano detto Indaco, perchè veniva dall'India, era quel colore, che ancor oggi continuiamo a chiamare Indaco, cioè un turchino nero: *ex India venit, arundinum spumæ adhærescente limo: cum teritur nigrum: at in diluendo misturam purpuræ cæruleique mirabilem reddit*, Plinio lib. xxxv. c. 26. Ora si fa col sugo rappreso dell'erba detta Guado.

CAPUT X.

De Atramentis factitiis.

INGREDIAR *nunc ad ea, quæ ex aliis generibus tractationum, temperaturis commutata, recipiunt colorum proprietates: & primum exponam de Atramento, cujus usus in operibus magnas habet necessitates, ut sint notæ, quemadmodum præparentur certis rationibus artificiorum, ad id temperaturæ.*

1 *Namque ædificatur locus, uti laconicum*[1], *& expolitur marmore subtiliter, & levigatur: ante id fit fornacula habens in laconicum nares, & ejus præfurnium magna diligentia comprimitur, ne flamma extra dissipetur. In fornace resina*[a] *collocatur: hanc autem ignis potestas urendo cogit emittere per nares intra laconicum fuliginem: quæ circa parietem & cameræ curvaturam adhærescit, inde collecta partim componitur ex gummi subacto ad usum atramenti librarii, reliqua tectores glutinum admiscentes in pa-*
2 *rietibus utuntur*[2].

Si autem hæ copiæ non fuerint paratæ, ita necessitatibus erit administrandum, ne expectatione moræ res[b] *retineantur. Sarmenta, aut tædæ schidiæ comburantur: cum erunt carbones extinguantur, deinde in mortario cum glutino terantur: ita erit atramentum tectoribus non invenustum. Non minus si fæx vini arefacta & cocta in fornace fuerit, & ea contrita cum glutino in opere inducetur, per quam atramenti suavem efficiet colorem, & quo magis ex meliore vino parabitur, non modo atramenti, sed etiam indici colorem*
3 *dabit imitari*[3].

CAPUT XI.

De Cæruleo, & Usta.

CAP. XI.
4 CÆRULEI[4] *temperationes Alexandriæ primum sunt inventæ, postea item Vestorius Puteolis instituit faciundum. Ratio autem ejus, e quibus est inventa, satis habet admirationis. Arena enim cum nitri flore conteritur adeo subtiliter, ut efficiatur quemadmodum farina,*[c] *& æri cyprio limis*

(a) *collocetur* cc.VV. (b) *retineatur* cc.VV. (c) *& æ cyprum* cc.VV.

(1) E' stato già descritto il laconio in fine del cap. 10. del lib. v. Vedi ivi la nota 3. facc. 207.

(2) Avevano dunque anche gli antichi e la gomma, e la colla: la gomma non è che un umore viscoso, che esce dagli alberi, rappreso: la colla è un umore anche viscoso, ma si estrae da' ritagli di carta pecorina, o altre pelli bollite in acqua. Quì è d' avvertirsi, che non può esser di meno, che questo nero di fumo a colla non servisse ad altro, che per dipingere su le mura a secco: mentre i colori per lo fresco vanno stemperati con acqua di calce: almeno questo

CAPITOLO X.

De' Neri artificiali.

PASSO ora a quelle cose, che per mezzo della manipolazione cambiando specie, acquistano la qualità di qualche colore: e prima parlerò del Nero di fumo, l'uso del quale è grande ne' lavori, acciocchè si sappia il modo vero dell'artificio, col quale si prepara la tinta.

Si fabbrica un luogo a guisa di laconico [1], e s'intonaca di stucco fine, e ben lisciato: avanti al medesimo si costruisce una fornacetta colla comunicazione nel laconico, la bocca della quale dee essere turata con diligenza, acciocchè non se ne dissipi la fiamma. Si mette dunque nella fornace la resina: questa accesa manderà per l'impeto del fuoco il fumo per la comunicazione dentro il laconico: il fumo si attaccherà attorno alle mura e alla volta, onde raccolto parte si stempera con gomma per uso d'inchiostro da scrivere, parte serve agli stuccatori per tingerne le mura, mescolato però con colla [2]. 1 2

Ma se mai non si trovasse pronto sì fatto colore, acciocchè non s'interrompa per aspettarlo il lavoro, si rimedierà nelle occorrenze in quello modo. Si brucino o sermenti, o schegge di pino: e quando si vedranno diventati carboni, si smorzino, indi si pestino nel mortajo con colla: e così avranno gli stuccatori un nero niente ingrato. Si potrà anche avere lo stesso, se asciuttando, e cuocendo in una fornace feccia di vino, si adoperi macinata con colla, perchè farà un amabile color nero, e di quanto miglior vino sarà la feccia, tanto più si avrà non solo il nero, ma con una tintura d'indaco [3]. 3

CAPITOLO XI.

Dell'Azzurro, e del Giallo bruciato.

LA composizione dell'Azzurro [4] fu la prima volta ritrovata in Alesandria, poi s'introdusse in Pozzuoli da Vestorio. Il modo di farlo, e la qualità degl'ingredienti merita osservazione. Si macina arena con fior di nitro sottile tanto, quanto la farina, e mescolata con raschiatura grossa di rame CAP. XI. 4

sto è il costume de' Pittori moderni; e benchè non si legga in Vitruvio, la natura stessa insegna, che dovrebbe essere stato a un di presso sempre lo stesso. Vedi la nota 4. facc. 273.

(3) Benchè non lo nomini Vitruvio, abbiamo da Plinio, che vi fusse anche il nero naturale. *Atramentum quoque inter factitios erit, quamquam est & Terra geminæ originis*, cap.25. cit. lib.xxxv.

(4) Per azzurro non s'intende quì il fine, che chiamasi anche oltramarino, il quale si fa dal Lapislazzoli macinato; ma quell'altro color simile ordinario, che noi chiamiamo pure smaltino.

CAP. XI. *limis crassis, ut scobis, facto immista conspergitur, ut conglomeretur: deinde pilæ manibus versando efficiuntur, & ita colligantur, ut inarescant: eæ aridæ componuntur in urceo fictili, urceus in fornace[a] ponitur: ita æs, & ea arena ab ignis vehementia confervescendo cum coaruerint, inter se dando, & accipiendo sudores a proprietatibus discedunt, suisque rebus per ignis vehementiam confecta cæruleo rediguntur colore.*

1 *Usta[1] vero, quæ satis habet utilitatis in operibus tectoriis, sic temperatur. Gleba silis boni coquitur, ut sit in igne candens, ea autem aceto extinguitur, & efficitur purpureo colore.*

CAPUT XII.

De Cerussa, Ærugine, & Sandaracha.

CAP. XII. DE *Cerussa, Ærugineque, quam nostri erucam vocant, non est alienum, quemadmodum comparetur dicere*[2].

2 *[b] Rhodii enim in doliis sarmenta componentes acetum suffundunt, & supra sarmenta plumbeas massas collocant, deinde dolia operculis obturant, ne spiramentum obturata emittant: post certum tempus aperientes inveniunt e massis plumbeis Cerussam.*

Eadem ratione lamellas æreas collocantes efficiunt Ærugineum, quæ eruca appellatur.

Cerussa vero cum in fornace coquitur, mutato colore ad[c] ignis incendium efficitur Sandaracha. Id autem incendio facto ex casu didicerunt homines, & ea multo meliorem usum præstat, quam quæ de metallis per se
3 *nata foditur*[3].

CAPUT XIII.

De Ostro.

CAP. XIII. INCIPIAM *nunc de Ostro dicere, quod & carissimam, & excellentissimam habet præter hos colores aspectus suavitatem. Id autem excipitur ex conchilio marino, e quo purpura inficitur, cujus non minores sunt quam cæterarum naturæ rerum considerantibus admirationes: quod habet non in omnibus*

(a) *sit* c.V.2. (b) *Rhodo enim doleis* cc.VV. (c) *ignem intendi* cc. VV.

(1) Avendo sopra nella nota 3. facc.284. fatto vedere, che il *Sile* era lo stesso, che la ocra, e quella, che noi chiamiamo terra gialla; sarà chiaro ancora che la *Usta*, di cui quì si parla, non sia altro che quella, che diciamo noi terra gialla o giallo bruciato. E' d'avvertirsi per altro, che *Cerussa Usta* a cap.12. e semplicemente *Usta* al cap.20. lib.xxxv. chiamò Plinio quello, che noi oggi chiamiamo Minio, e i latini dissero *Sandaracham*. *Usta casu reperta incendio Piræei, cerussa in Orcis*

me ciprio, si bagna acciocchè si possa appiccare insieme: se ne formano indi impastandola fra le mani tante palle, e si legano in modo, che presto si asciuttino: asciutte si accomodano in una pentola di creta, e si pongono in una fornace: così il rame e l'arena arroventati e bruciati insieme dalla veemenza del fuoco, col dare e ricevere l'uno dall'altro i rispettivi vapori, perdono ciascuno le qualità proprie, e ridotte dal fuoco a una cosa, restano di colore azzurro. CAP. XI.

Il Giallo bruciato[1], il quale si adopra molto negl'intonachi, si fa in questo modo. Si mette a cuocere una zolla di terra gialla buona, finchè si arroventi sul fuoco, indi si spegne con aceto, e rimarrà di colore purpureo.

CAPITOLO XII.

Della Biacca, del Verderame, e del Minio.

NON è fuor di proposito insegnare come si prepari la Cerussa, e come il Verderame, che i latini chiamano *eruca*[2]. CAP. XII.

I Rodiotti adattano nel fondo di alcuni vasi grandi un suolo di sermenti, e vi versano dell'aceto: sopra i sermenti situano pezzi di piombo, e turano i vasi con coperchj in modo, che non isvaporino: dopo un certo tempo gli aprono, e ritrovano le masse di piombo diventate Biacca.

Or ponendo nella stessa maniera laminette di rame, formano il Verderame, chiamato anche *eruca*.

La Biacca poi cotta nella fornace, cambia al fuoco colore, e diventa Minio. Questo lo appresero gli uomini da un incendio succeduto a caso, ed è molto migliore di quello, che si cava dalle miniere naturali[3].

CAPITOLO XIII.

Dell' Ostro.

PASSERÒ ora a parlare dell'Ostro, il quale ha più di tutti gli altri colori un'apparenza graziosa e per la rarità, e per l'eccellenza. Si raccoglie da quella conchiglia marina, della quale si tinge lo scarlatto, ed ha qualità niente meno meravigliose di quelle di qualunque altra cosa: non in tutti i luoghi in CAP. XIII.

fatti

cremata: e per togliere ogni dubbio al seguente cap. 22. dice: *Fit & adulterina (Sandaracha) ex cerussa in fornace cocta*; e leggesi in Vitruvio stesso nel seguente cap. 12.

(2) Che *Cerussa* fosse quella, che noi diciamo cerussa, e biacca, e che *Ærugo* fosse il verderame, lo dimostrano abbastanza le preparazioni loro descritte in questo capitolo, che seguitano tuttavia ad essere le stesse a' dì nostri.

(3) I bianchi minerali, che quì non si specificano, sono il Melino, e 'l Paretonio, di cui abbiam parlato sopra nella not. 5. facc. 285.

CAP.XIII. *nibus locis, quibus nascitur, unius generis colorem, sed solis cursu naturaliter temperatur: itaque quod legitur Ponto, & Gallia, quod hæ regiones sunt proximæ ad septentrionem, est atrum: progredientibus inter septentrionem & occidentem invenitur lividum: quod autem legitur ad æquinoctialem orientem, & occidentem, invenitur violaceo colore: quod vero meridianis regionibus excipitur, rubra procreatur potestate, & ideo hoc rubrum Rhodo etiam insula creatur, cæterisque ejusmodi regionibus, quæ proximæ sunt solis cursui.*

Ea conchilia cum sunt lecta, ferramentis circa scinduntur, e quibus plagis purpurea sanies, uti lacryma profluens excussa, in mortariis terendo comparatur: & quod ex concharum marinarum testis eximitur, ideo ostrum est vocitatum. Id autem propter salsuginem cito fit siticulosum, nisi mel habeat 1 *circumfusum*[1].

CAPUT XIV.

De cæteris factitiis coloribus.

CAP.XIV. 2 3 4 FIUNT *etiam purpurei colores infecta creta*[2] *rubiæ*[3] *radice, &*[a] *hysgino*[4]. *Non minus & ex floribus alii colores: itaque*[b] *tinctores cum volunt sil atticum imitari, violam aridam conjicientes in vas cum aqua conferveſcere faciunt ad ignem: deinde cum est temperatum, conjiciunt in linteum, & inde manibus exprimentes recipiunt in mortarium aquam ex violis colo-*

(a) *ex cygno* cc.VV. (b) *tesseres* Joc.

(1) Ancor oggi nell'Indie Spagnuole ne'contorni di Micozza si trovano alcune conchiglie, il frutto delle quali, specialmente dalla gola, caccia un vivo color rosso. Nelle Isole Antille Francesi, riferisce il padre Labat, che si trova un piccolo pescetto, chiamato *bourgan*, simile alla lumaca, gl'interiori del quale contengono un color rosso vivo, ed è rossa ancora la spuma, che versa quando è strapazzato: ma al vedere nessuno di questi può essere l'ostro antico. Di questi colori si servono ancor oggi alcuni; ma perchè col tempo smortiscono, si sono in qualche modo disusati, soprattutto perchè si è introdotto l'uso della cocciniglia, che volgarmente chiamano *carminio*.

(2) Quì non nomina, che sorta di creta abbia ad essere questa: ma perchè non serve ad altro, che per dar corpo ai sughi d'erba, o di radice, i quali hanno da per se il colore, è da credersi, che sia, e che debba essere una creta il più che si può senza colore. Probabilmente perciò sarà la stessa terra eretria, che nomina poco dopo a proposito del giallo di viole.

(3) *Rubia*, oggi dicesi *garance*: ed è un'erba alta quattro palmi in circa, di foglia simile a quella del granato: la radice caccia fuori un bel colore rosso. Oggi si semina specialmente nella Fiandra, e nella Zelanda. Savarì dict.

(4) Non v'ha dubbio, che la radice di Robbia tinga rosso, essendo comunemente adoprata per dar tale tintura alle lane; onde è nota sotto il nome di *rubia tinctorum*, ed in Francia sotto il nome di *Garance*.

Ora che l'Isgino sia anche un rosso di porpora pare, che dovrebbe esser chiaro dal contesto stesso di Vitruvio, il quale dopo aver trattato a lungo del prezioso color di porpora, chiamato *Ostro*, vuole insegnare ancora, come si faceva un ostro fittizio con questi sughi della radice di Robbia, e dell'Isgino. Semplice è colui, che si crede, come altre volte ho accennato, che la divisione, che tutta via è in uso, de'capitoli

fatti, ove nasce, ha il colore di una stessa qualità, ma varia naturalmente secondo il corso del sole: così quello, che si raccoglie nel Ponto, e nella Gallia, perchè questi paesi sono prossimi al settentrione, è bruno: ne' luoghi fra settentrione, e ponente si trova livido: quello che si raccoglie tanto all' oriente, quanto all' occidente ma equinoziali, s' incontra di color violaceo: quello finalmente, che viene da' paesi meridionali, è di qualità rossa, e intanto questo stesso rosso si trova anche nell' isola di Rodi, o altri luoghi consimili, perchè questi s' accostano all' equatore. CAP.XIII.

Raunate che sono queste conchiglie, si spezzano intorno intorno con ferri, e quel sangue rosso, che cola, come lagrima dai tagli, sciolto e macinato in un mortajo si serba: è chiamato ostro, perchè si cava dalle ostriche marine. Perchè questo colore per effetto della sua salsedine presto si asciutta, dee essere stemperato con qualche poco di mele[1]. 1

CAPITOLO XIV.

Di varj altri colori fittizj.

Si fanno anche de' colori purpurei tingendo la creta[2] col sugo di radice di robbia[3], o d' isgino[4]. Si fanno anche da' fiori diversi altri colori: così quando i tintori vogliono imitare il giallo del file attico, pongono in un vase viole gialle secche, e le fanno bollire con acqua al fuoco: quando sono nel suo punto, le versano in una tela, e spremendo colle mani, raccolgono in un mortajo l' acqua colo- CAP.XIV. 2 3 4

li di questo libro, dimostri con esattezza la divisione, e diversità delle materie: onde non per questo deve alcuno credersi, che in questo capitolo, perchè è distinto dall' antecedente, si tratti assolutamente di colori diversi da' descritti nell' antecedente. Anche a questo capitolo decimoquarto era prefisso il titolo *de purpureis coloribus*, come se in questo capitolo non si trattasse d' altri colori, che de' purpurei; e pure ognun vede, che si tratta di rossi, di gialli, di verdi, e di azzurri.

Il Perrault dunque ha inteso il latino *purpureus* per pavonazzo, colore come è noto composto di rosso, e turchino: onde non potendosi contrastare, che la radice di Robbia tinga rosso, ha creduto che l' Isgino faccia un color turchino, perchè di questo avea egli di bisogno per formare la tinta di pavonazzo, di cui ha creduto egli, che quì si parlasse. Gli è però contrario il capo 16. del libro xxxv. di Plinio. Ivi dice l' Autore, che il primo luogo fra i colori, i quali era obbligato darli del proprio il padrone, non l' appaltatore, se mai gli voleva nella pittura, ancorchè data a cottimo, aveva il *purpurissum*. Questo non può essere altro, che il rosso di porpora, mentre di questo si bellettavano le donne. Ciò posto fra i *purpurissi*, dirò fra i colori di porpora, loda egli più di ogni altro il Puteolano, perchè vi entrava l' Isgino, e la radice di Robbia: *quare Puteolanum potius laudatur . . . . quod hysgino maxime inficiatur, rubiamque cogitur sorbere*. Non dovrebbe dunque dubbitarsi, che l' Isgino tinga rosso. In tanto non trovo da alcuno indicato, come si chiami oggi, e che cosa sia questo Isgino. Il Barbaro dice, che Isgino, Vacinio, e Jacinto è una stessa cosa, seguendo in ciò tanto Ermolao, quanto il Filandro. Il Baldo riferisce diverse opinioni, ma egli stesso si confessa in questo punto intricato. Io mi ricordo di aver estratto, ed è quasi volgare il segreto, da quel legno, che chiamiamo *Verzino*, un perfettissimo color di porpora simile al verzino *Carminio*. Non petrebbe esser forse questo l' *Hysginum?*

CAP.XIV. *coloratam, & ex ea* [a] *eretriam infundentes, & eam terentes, efficiunt silis*
1 2 *attici colorem*[1]. *Eadem ratione Vacinium*[2] *temperantes, &* [b] *lac miscentes, purpuram faciunt elegantem. Item qui non possunt chrysocolla propter caritatem uti, herba quæ luteum appellatur cæruleum inficiunt, & utuntur viridissimo*
3 *colore*[3]. *Hæc autem infectiva appellantur. Item propter inopiam coloris indici, cretam*[c] *selinusiam, aut anulariam,* [d] *vitrumque quod Græci ὕαλον appellant in-*
4 *ficientes, imitationem faciunt indici coloris*[4].

Quibus rationibus & rebus ad dispositionem firmitatis, quibusque decoras oporteat fieri picturas: item quas habeant omnes colores in se potestates, ut mihi succurrere potuit, in hoc libro perscripsi. Itaque omnes ædificationum perfectiones, quam habere debeant oportunitatem, ratiocinationibus septem voluminibus sunt finitæ. In sequenti autem de Aqua, si quibus locis non fuerit, quemadmodum invenitur: & qua ratione ducatur: quibusque rebus, si erit salubris & idonea probetur, explicabo.

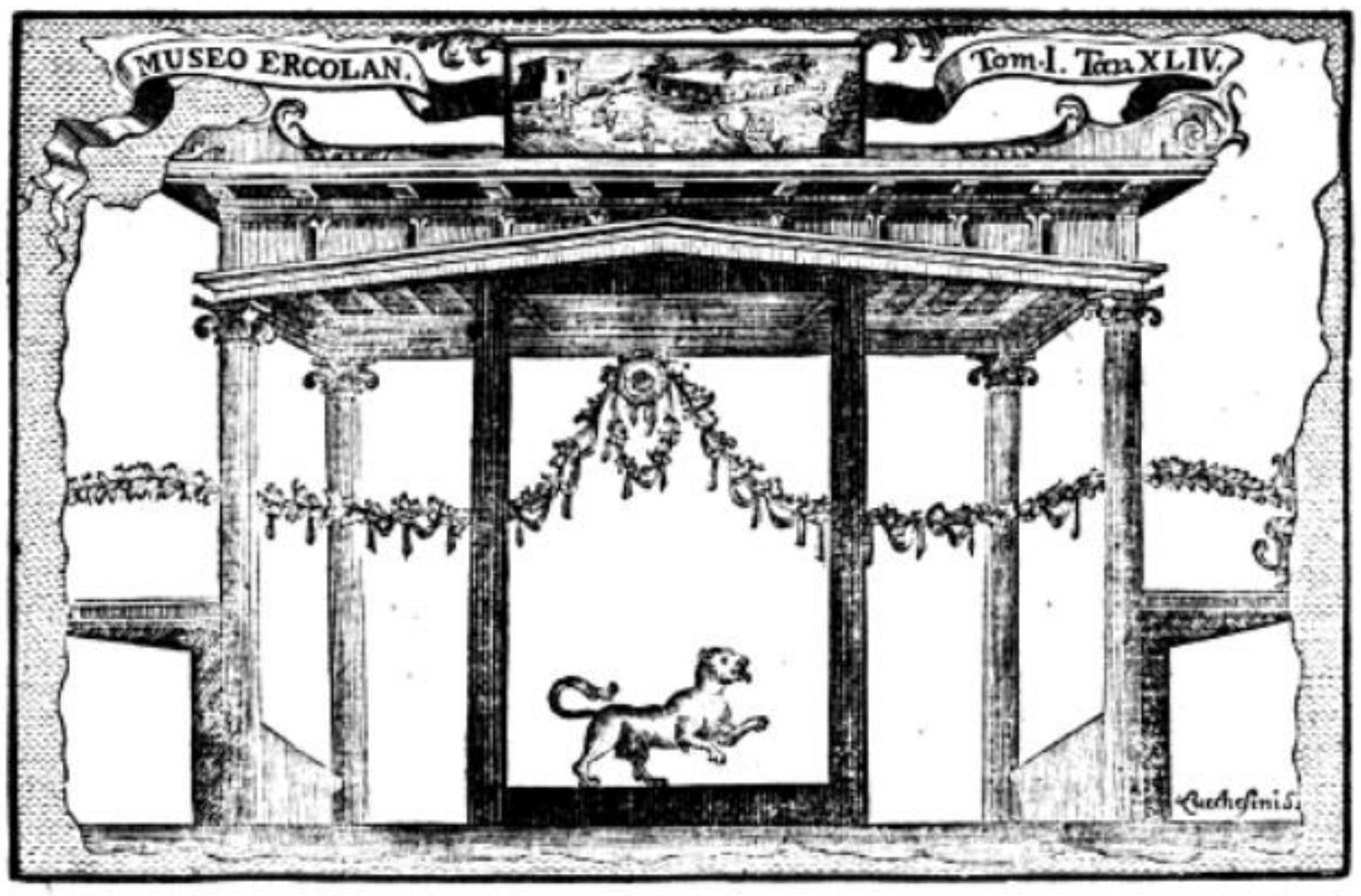
(a) *cretam* cc.VV. (b) *hac* Joc. (c) *synisiam* cc.VV. (d) *utroque* cc.VV.

(1) Si contraffaceva anche la terra gialla, bruciando in una pentola nuova ben chiusa la terra rossa. *Ex ea fit ocbra, exusta rubrica in ollis novis luto circumlitis*. Plin. lib.xxxv. cap.16. Ed oggi ancora siccome dalla biacca posta alla fornace si genera il minio, così dal minio rimesso al fuoco si forma un grazioso giallo, di cui fanno molto uso i Francesi sotto il nome di *Massicot*.

(2) Vacinio erba, che dà fiori di color porporino, secondo Dioscoride, Mattioli, ed altri. Anzi di colore così carico, che diede occasione a Virgilio di dire *Vaccinia nigra leguntur*. Non è abbracciata la sentenza di coloro, che lo vogliono una specie di viole: ma tutti conven-

FINIS LIBRI SEPTIMI.

Le due sottoposte tavole, compendiate al meglio che si è potuto per corrispondere alla solita grandezza degli altri finali, sono copiate dalle pitture antiche spiegate, e pubblicate nel primo tomo del Museo Erculanense. Servono assaissimo per in-



colorata dalle viole, vi mescolano la terra eretria, e macinandola for- CAP.XIV.
mano il colore del sile attico[1]. In una maniera simile stemperano il 1
Vacinio[2], e vi mescolano del latte, e ne fanno una bella porpora. Pa- 2
rimente quei, che non possono adoprare crisocolla come troppo cara, mescolano col ceruleo il sugo dell'erba chiamata guado, e ne formano un vivissimo verde[3]. Questi colori tutti si chiamano fittizj. Per la scar- 3
sezza parimente dell' indaco, mescolano la creta selinusia, o l'annularia col vetro, che i Greci chiamano *yalon*, e così imitano l'indaco[4]. 4

Ho spiegate in questo libro le regole e le cose necessarie sì per la fermezza, come per fare le pitture con proprietà: come ancora le qualità particolari di ciascun colore, il tutto per quanto ho potuto ricordarmi. E così in sette libri sono state con metodo trattate tutte le perfezioni, che si richieggono negli edificj, e i comodi, che vi debbono essere. Nel seguente pertanto tratterò dell' Acqua, cioè se mai non ve ne fosse in qualche luogo, del modo come si trovi: come si conduca: e come si conosca, se è salubre e a proposito.

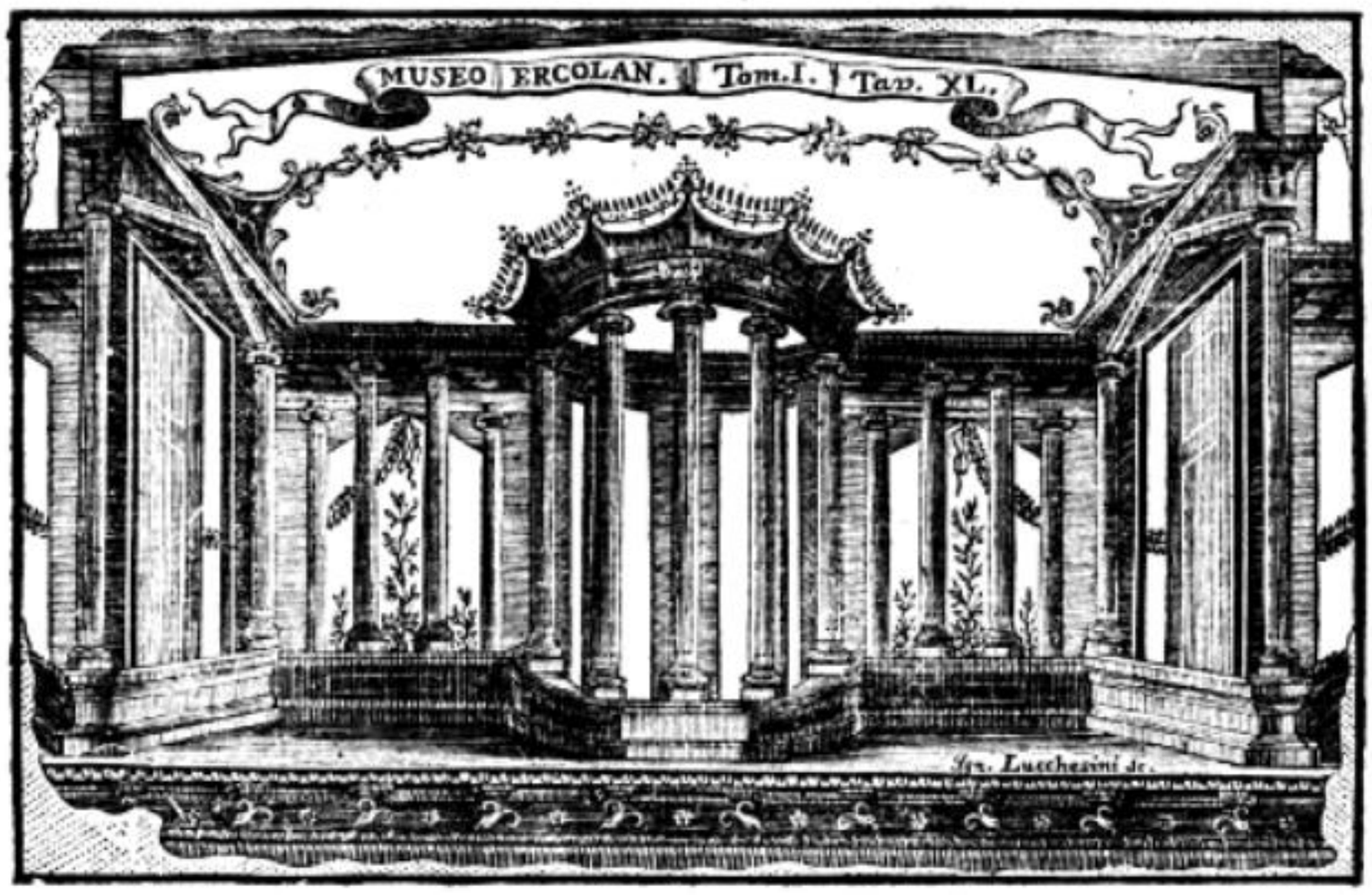
vengono esservene due specie, una Italica, e l' altra Gallica, e questa essere detta anche giacinto. Hassi ciò chiaro da Plinio. *Item Vaccinia Italiæ Mancupiis sata: Galliæ vero etiam purpuræ tingendæ causa ad servitiorum vestes* lib. XVI. cap.31., quando che al cap.97. lib.XXI. dice *Hyacinthus in Gallia maxime provenit. Hoc ibi suco Hysginum tingunt.*

(3) Abbiamo veduto sopra not.2.facc.290. essere la Crisocolla un colore verde: ed è troppo noto, che i Pittori fanno dei bei verdi mescolando il giallo, quale appunto è l' erba luteo, o sia guado, col turchino.

(4) Questo sì fatto turchino è a un di presso quello stesso, che usasi comunemente oggi a fresco, e chiamasi Smaltino.

FINE DEL LIBRO SETTIMO.

intendere bene, quanto Vitruvio ha scritto nel cap. 5. di questo libro: e nella Tav. XXXIX. segnata per errore XL. specialmente si ravvisano gli Arpaginetuli, e i Candelabri, e le Foglie, e i Viticci, che si trovano ivi nominati.



M. VITRUVII POLLIONIS
DE ARCHITECTURA
LIBER OCTAVUS.

PRAEFATIO.

1 2 DE SEPTEM *sapientibus Thales Milesius omnium rerum principium aquam est professus :* [a] *Heraclitus ignem : Magorum Sacerdotes* [1] *aquam & ignem : Euripides* [2] *auditor Anaxagoræ , quem philosophum Athenienses scenicum appellaverunt , aera & terram , eamque ex cœlestium imbrium conceptionibus inseminatam , fœtus gentium & omnium animalium in mundo procreavisse , & quæ ex ea essent prognata cum dissolverentur , temporum necessitate coacta , in eadem redire : quæque* [b] *de aere nascerentur , item in cœli regiones reverti , neque interitiones recipere ,* [c] *sed dissolutione mutata , in eandem recidere , in qua ante fuerant, proprietatem .*

Pythagoras vero , Empedocles , Epicharmus , aliique physici & philosophi hæc principia quatuor esse proposuerunt , aerem , ignem , aquam , terram , eorumque inter se [d] *cohærentiam naturali figuratione ex generum discriminibus efficere qualitates . Animadvertimus vero non solum nascentia ex his esse procreata , sed etiam res omnes non ali sine eorum potestate , neque crescere , nec tueri ; namque corpora sine spiritu* [e] *redundanti non possunt habere vitam , nisi aer influens cum incremento fecerit auctus & remissiones continenter ; caloris vero si non fuerit in corpore justa comparatio , non erit spiritus animalis , neque erectio firma , cibique vires non poterunt habere concoctionis temperaturam ; item si non terrestri cibo membra corporis alantur , deficientur , & ita a terreni principii mistione erunt deserta ; animalia vero si fuerint sine humoris potestate , exanguinata &* [f] *exucta a principio-*
3 *rum liquore interarescent* [3].

Igitur Divina mens , quæ proprie necessaria essent gentibus , non constituit

(a) *Heraclitus* c.V.2. (b) *de hac renascuntur* cc.VV.(c) *&* ac.VV.(d) *ex* cc. *cohærentes pass.* (e) *redundantia* Joc.Barb.(f) *exucata* cc.VV.

(1) Ognun comprende , che *Sacerdotes Magorum* è detto per *Sacerdotes Magi* Apulejo. Apol. 1. disse *Persarum lingua Magus est , qui nostra Sacerdos .*

(2) Euripide benchè filosofo , quando vide perseguitato il suo maestro Anassagora , abbandonò la scuola , e si diede alla poesia ; egli compose fino a novantadue tragedie , ma noi ora

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO OTTAVO.

PREFAZIONE.

TALETE Milesio, uno de' sette savj, insegnò l'acqua essere il principio di tutte le cose: Eraclito il fuoco: i Sacerdoti Magi [1] l'acqua e 'l fuoco: Euripide [2] discepolo di Anassagora, dagli Ateniesi chiamato il filosofo scenico, l'aria, e la terra, e che questa impregnata dal seme delle celesti piogge avesse generata la razza degli uomini, e di tutti gli animali del mondo, e che queste cose generate, dissolvendosi poi per forza del tempo, ritornassero ne' medesimi principj: così quelle, che nascevano dall'aria ritornassero parimente nell'aria, nè fossero capaci di consumazione, ma solo trasformate dal disciogliment o ritornassero ad essere della medesima proprietà, della quale erano state prima.

Pitagora finalmente, Empedocle, Epicarmo, ed altri fisici, e filosofi proposero quattro principj, aria, fuoco, acqua, e terra, e che la loro mescolanza secondo la differenza delle specie, formasse con una naturale configurazione le diverse qualità. E' da riflettersi però, che non solo si generano e nascono da questi principj le cose, ma che anche non si nutriscono, nè crescono, nè si mantengono senza il loro ajuto; così non possono i corpi senza un' abbondanza d'aria vivere, cioè senza che l'aria insinuandosi con abbondanza produca continuamente l'ispirazione, e la respirazione: come anche se in un corpo non vi è una giusta proporzione di calore, non vi sarà lo spirito animale, nè una forte complessione, e la durezza del cibo non potrà avere il grado giusto di cottura; e se le membra del corpo non si nutriscono di cibi della terra, mancano, perchè sarebbero prive della mescolanza di questo elemento; gli animali finalmente destituti dalla potenza umida, si seccherebbero esangui e privi dell'elemento dell'acqua [3].

La Divina providenza dunque non ha fatte nè difficili, nè care quelle

ora non ne abbiamo, che una ventina.

(3) Lo stesso, benchè con qualche variazione ha già egli insegnato nel cap. 21. del lib. 11., ed è andato mano mano confermando con spesse filosofiche osservazioni in tutto il detto lib. 11., ove si tratta de' materiali, che occorrono nella fabbrica, e specialmente nel cap. 9., ove tratta degli alberi, cose tutte che fanno molto a proposito per intendere meglio quanto si dice in questa prefazione.

tuit difficilia & cara : uti sunt margaritæ, aurum, argentum, cæteraque, quæ nec corpus, nec natura desiderat : sed sine quibus mortalium vita non potest esse tuta, effudit ad manum parata per omnem mundum. Itaque ex his si quid forte desit in corpore spiritus, ad restituendum aer[a] assignatus id præstat : apparatus autem ad auxilia caloris, solis impetus & ignis inventus, tutiorem efficit vitam : item terrenus fructus escarum præstans copias, su-
1 *pervacuis[1] desiderationibus, alit & nutrit animalia pascendo continenter : aqua vero non solum potus, sed infinitas[b] usui præbendo necessitates, gratas, quod est gratuita, præstat utilitates. Ex eo etiam qui sacerdotia gerunt moribus Ægyptiorum, ostendunt omnes res e liquoris potestate consistere : itaque cum hydriam tegunt, quæ ad templum ædemque[c] casta religione refertur, tunc in terra procumbentes manibus ad cœlum sublatis, inventionibus gratias agunt*
2 *divinæ[d] benignitatis[2].*

CAPUT I.

De Aquæ inventionibus.

CAP. I. CUM *ergo & a physicis & a philosophis & ab sacerdotibus judicetur ex potestate aquæ omnes res constare, putavi quoniam in prioribus septem voluminibus rationes ædificiorum sunt expositæ, in hoc oportere de inventionibus Aquæ, quasque habeat in locorum proprietatibus virtutes, quibusque rationibus ducatur, & quemadmodum item ea probetur, scribere. Est enim maxime necessaria & ad vitam, & ad delectationes, & ad usum quotidianum.*

Ea autem facilior erit, si fontes erunt aperti & fluentes. Sin autem
3 *non profluent, quærenda sub terra sunt capita[3], & colligenda. Quæ sic erunt experiunda, uti procumbatur in dentes, antequam sol exortus fuerit, in locis quibus erit quærendum, & in terra mento collocato & [e] fulcto prospiciantur eæ regiones. Sic enim non errabit excelsius, quam oporteat visus, cum erit immotum mentum; sed ad libratam altitudinem in regionibus certa finitione designabit. Tunc, in quibus locis videbuntur humores se concrispantes, & in*
4 *aera surgentes, ibi fodiatur; non enim in sicco loco hoc signum potest fieri[4].*

Item

(a) *designatus* Barb. (b) *usu* cc.VV. (c) *justa* Barb. (d) *benignitati* cc.VV. (e) *fulto* cc.VV.

(1) Questo passo così intendendosi, come ho io tradotto, parmi, che non abbia superflue le due parole *supervacuis desiderationibus*, nè che vi sia bisogno di cambiarle in *evacuati desiderationibus*, come ha fatto il Perrault.

(2) I Caldei, al riferir di Suida elessero, per loro Dio il fuoco come quello, dicevano essi, che poteva consumare gli Dei dell' altre nazioni, i quali erano di legno, di pietra, o di metallo, ed all' incontro non ne poteva essere consumato. Un malizioso Sacerdote Egizio del Dio Canopo, preparò un vase tutto bucherato, e turatine i buchi con della cera, lo dipinse in modo, che non ne comparisse l' artifizio. Venuti

quelle cose, che sono necessarie agli uomini: come al contrario lo sono le gemme, l'oro, l'argento, e simili, che non fanno mancanza nè al corpo, nè alla natura: ma quelle cose, senza le quali non può essere sicura la vita de' mortali, le ha per tutto il mondo abbondantemente diffuse. Quindi è, che se un corpo mancasse di spirito, glielo somministra l'aria destinata a supplirlo: la forza del sole, e la invenzione del fuoco preparati per soccorsi al calore rendono più sicura la vita: il frutto parimente della terra, che somministra i cibi anche ne' superflui [1] desiderj, alimenta, e nutrisce gli animali, col quotidiano pascolo: l'acqua finalmente perchè gratuita dà grati giovamenti non solo per lo bere, ma per infiniti usi. Quindi anche i Sacerdoti di rito Egizio insegnano, che tutte le cose sono composte d'acqua: e quando cuoprono quel vaso, che si riporta al tempio con casta scrupolosità, prostrati a terra, e alzate le mani al cielo rendono grazie alla divina bontà per questo ritrovato [2]. 1 2

CAPITOLO I.

Del modo di ritrovar l'Acqua.

ESSENDO dunque sentenza e de' fisici, e de' filosofi, e de' sacerdoti, che tutte le cose si compongono dall' acqua, ho stimato, poichè negli antecedenti sette libri si sono date le regole per gli edificj, essere necessario in questo descrivere il modo di ritrovare l'Acqua, le sue diverse propietà secondo le diverse qualità de' luoghi, e come si conduca, e come se ne faccia il saggio. Ella è certamente necessaria e per la vita, e per gli piaceri, e per ogni uso quotidiano. CAP. I.

Tutto è facile, qualora i fonti scorrono allo scoperto. Ma in caso contrario si debbono rintracciare sotto terra, e raccorre le sorgive [3]. Per ritrovar queste, si ponga uno boccone prima di nascere il sole in quei luoghi, ove si va cercando, e appoggiato in terra il mento, traguardi quei contorni. Così la vista non si divagherà più alto del bisognevole, quando sta ferma la barba, ma ad eguale altezza, e con determinazione disegnerà i luoghi. Ove dunque si vedranno vapori avvoltolati alzarsi in aria, ivi si cavi; perchè questi segni non possono ritrovarsi in luoghi asciutti [4]. 3 4

Deve

nuti i Caldei a far pruova del loro Dio, accostarono il fuoco a questo vase: ma liquefatta la cera, l'acqua, che ne scorse ben presto, lo smorzò, onde non solo ne rimasero gli Egizj confermati nella loro idolatría, ma ne sparsero anche a' popoli vicini il culto. Rufino lib. XI. cap. 36. Is. Ec. Bisogna credere, che il testo, di cui si servì il Perrault, qui differisca da' comuni, perchè egli traduce così: *l'idria, ch' essi considerano, come un tempio, in cui risiede il loro Dio.*

(3) Ancor noi diciamo come i Latini, capo d'acqua, per significare sorgiva.

(4) Lo stesso insegna Plinio al cap. 27. lib. XXXI., e Palladio lib. IX. cap. 8. Ambedue questi Autori copiosamente trattano di questa stessa materia, e sarebbero da vedersi.

CAP. I. *Item animadvertendum est quærentibus aquam, quo genere sint loca; certa enim sunt, in quibus nascitur. In creta tenuis, & exilis & non alta est copia: ea erit non optimo sapore. Item sabulone soluto tenuis: sed si inferioribus locis invenietur, ea erit limosa & insuavis. In terra autem nigra sudores & stillæ exiles inveniuntur, quæ ex hibernis tempestatibus collectæ in spissis & solidis locis subsidunt: eæ habent optimum saporem. Glarea vero mediocres & non certæ venæ reperiuntur: eæ quoque egregia sunt suavitate. Item sabulone masculo, arenaque & carbunculo certiores, & stabiliores sunt copiæ: eæque sunt bono sapore. Rubro saxo & copiosæ: & bonæ, si non per intervenia dilabantur & liquescant. Sub radicibus autem montium & in saxis silicibus, uberiores & affluentiores: eæque frigidiores sunt & salubriores. Campestribus autem fontibus salsæ, graves, tepidæ, non suaves, nisi quæ ex montibus sub terra submanantes erumpunt in[a] medios campos, & ubi sunt arborum umbris contectæ, præstant montanorum fontium suavitatem.*

Signa autem, quibus terrarum generibus suberunt aquæ, præterquod suprascriptum est, hæc erunt. Si invenientur nascentia tenuis juncus, salix erratica, alnus, vitex, arundo, hedera, aliaque quæ ejusmodi sunt, quæ non possunt nasci, nec ali per se sine humore. Solent autem eadem in lacunis nata esse, quæ sidentes præter reliquum agrum excipiunt aquam ex imbribus, & agris per hiemem, diutiusque propter capacitatem conservant humorem: quibus non est credendum, sed quibus regionibus & terris, non lacunis, ea signa nascuntur non sata, sed naturaliter per se creata, ibi est quærenda.

In[b] quibus locis eæ non significabuntur inventiones, sic erunt experiundæ.
1 *Fodiatur quoquo versus locus[c] latus pedes tres, altus ne minus pedes quinque*[1], *in eoque collocetur circiter solis occasum, scaphium æreum, aut plumbeum, aut peluis, ex his quod erit paratum: idque intrinsecus oleo ungatur, ponaturque inversum, & summa fossura operiatur arundinibus aut fronde, supra terra obruatur: tum postero die aperiatur, & si in vase[d] stillæ sudoresque erunt, is locus habebit aquam. Item si vas ex creta factum non coctum in ea fossione, eadem ratione opertum, positum fuerit, si is locus aquam habuerit, cum apertum fuerit, vas humidum erit, & etiam dissolvetur ab humore. Velluſque lanæ si collocatum erit in ea fossura, in sequenti autem die de eo aqua expressa erit, significabit eum locum habere copiam. Non minus si lucerna concinnata, oleique plena, & accensa, in eo loco operta fuerit collocata, & postero die non erit exucta, sed habuerit reliquias olei & ellychnii, ipsaque humida invenietur, indi-*

(a) *medio campo*. (b) *quibus si he significabuntur* cc.VV. (c) *latus ne minus pedes quinque*]oc. & al. (d) *stillæ aqua sudorisque* c.V.2.

(1) Ho seguita la correzione del Filandro leggendo *locus latus pedes tres, altus ne minus pe-*

Deve anche porre mente chi cerca acqua, alla natura de' luoghi; perchè si sanno quei, dove nasce. Nella creta, la vena è piccola, sottile non profonda: e di non ottimo sapore. Nel sabbione sciolto, piccola: ma se si ritrovasse in luoghi bassi, sarà fangosa e di cattivo sapore. Nella terra nera non si trovano, che piccoli sudori e gocciole, le quali si raccolgono in tempo d'inverno, e si arrestano ne' luoghi sodi e duri: e queste sono d'ottimo sapore. Nella ghiara si trovano vene piccole e incerte: ma sono ancora di ottimo gusto. Nel sabbione maschio, nell' arena, e nella incarbonchiata sono vene più certe e stabili: e di buono sapore. Nel sasso rosso abbondanti: e buone, qualora non si dissipano per gli pori, e non si consumino. Sotto le radici de' monti e nelle selci sono più copiose, e più abbondanti: e sono anche più fredde, e più salubri. Ne' fonti poi piani sono salate, pesanti, tepide, e disgustose, eccetto che quelle, che trasudando da' monti sotto terra sgorgano in mezzo alle campagne, le quali dove specialmente s' incontrano coperte dalle ombre degli alberi, danno lo stesso piacere de' fonti di montagna. CAP. I.

I segni in oltre, per conoscere le terre, sotto le quali sarà l'acqua, oltre ai già detti sono. Se vi si troveranno nati giunchi, salici erratici, alni, vitici, canne, edere, ed altre piante simili, le quali non possono nè nascere, nè nutrirsi da per se senza umore. Sogliono per altro queste stesse piante nascere pur anche nelle lagune, le quali come più basse ricevono più delle altre campagne l'acqua e dalle piogge, e dagli scoli l'inverno, e conservano per la concavità più lungo tempo l'umido: ma a queste non si dee credere, e solamente in quei luoghi, e terre, non già lagune, ove questi segni nascono senza essere seminati, ma da per se, ivi si ha da ricercare.

In quei luoghi poi, ove non si troveranno tali segni, si faranno queste sperienze. Si cavi un luogo per tutti i lati largo tre piedi, alto non meno di cinque[1], e vi si situi verso il tramontar del sole una scodella di rame, o di piombo, o un bacino, qualunque sarà più alla mano: e unto d'olio al di dentro vi si ponga sossopra, e si copra la sommità del fosso di canne o di frondi, e vi si getti sopra la terra: il giorno seguente si scuopra, e se nel vase si troveranno gocciole o sudori, averà questo luogo dell' acqua. Come ancora se in questo fosso, della stessa maniera coperto, si porrà un vase di creta non cotto, se nel luogo vi sarà acqua, scoprendosi si troverà il vaso bagnato, o fin anche stemperato dall' umido. Di più se in detto fosso si situi un vello di lana, e nel dì seguente se ne spremesse acqua, sarà segno esservene la vena. Niente meno che se in quel luogo si situi una lucerna accomodata piena d' olio e accesa, e ricoperta, e non si troverà il dì seguente spenta, ma vi sarà resto d' olio, e di lucignolo, e si troverà umida, sarà segno d' essere

pedes quinque, non ostante che comunemente altrove leggasi *locus latus ne minus pedes quinque*: mentre saviamente esso Filandro avvertì, che così costantemente, e quasi con le stesse parole insegnano e Plinio nel cit. cap. 27. lib. XXXI., e Palladio nel cit. cap. 8. lib. IX.

CAP. I. *indicabit eum locum habere aquam, ideo quod omnis tepor ad se ducit humores. Item in eo loco ignis si factus fuerit, & percalefacta terra & adusta, vaporem nebulosum ex se suscitaverit, is locus habebit aquam.*

Cum hæc ita erunt pertentata, & quæ suprascripta sunt signa inventa, tum deprimendus est puteus in eo loco, & si caput erit aquæ inventum, plures sunt circa fodiendi, & per specus in unum locum omnes conducendi. Hæc autem maxime in montibus & regionibus septentrionalibus sunt quærenda, eo quod in his & suaviora, & salubriora, & copiosiora inveniuntur: aversi enim sunt solis cursui, & in his locis primum crebræ sunt arbores & silvosæ, ipsique montes suas habent umbras obstantes, [a] *ut radii solis non directi perveniant ad terram, nec possint humores* [b] *exsugere. Intervalla quoque montium maxime recipiunt imbres, & propter silvarum crebritatem, nives ibi ab umbris arborum & montium diutius conservantur, deinde liquatæ per terræ venas percolantur, & ita perveniunt ad infimas montium radices, ex quibus profluentes fontium erumpunt fluctus* [1].

Campestribus autem locis contrario non possunt [c] *haberi copiæ, quæ etsi sint non possunt habere salubritatem, quod solis vehemens impetus, propter nullam obstantiam umbrarum eripit exhauriendo fervens ex planitie camporum humorem: & si quæ ibi sunt aquæ apparentes, ex his, quod est levissimum tenuissimumque, & subtili salubritate aer avocans dissipat in impetum cœli, quæque gravissimæ duræque & insuaves sunt partes, eæ in fontibus campestribus relinquuntur.*

CAPUT II.

De Aqua Imbrium.

CAP. II. ITAQUE *quæ ex imbribus aqua colligitur, salubriores habet virtutes, eo quod eligitur ex omnibus fontibus levissimis subtilibusque tenuitatibus: deinde per aeris exercitationem percolata tempestatibus liquescendo pervenit ad terram. Etiamque non crebriter in campis confluunt imbres, sed in montibus aut ad ipsos montes, ideo quod humores ex terra matutino solis ortu moti, cum sunt egressi, in quamcunque partem cœli sunt proclinati,* [d] *trudunt aera, deinde cum sunt moti propter vacuitatem loci, post se recipiunt aeris ruentes undas. Aer autem* [e] *cum ruit trudens quocunque humorem prævium, spiritus & impetus & undas crescentes facit ventorum. A ventis autem, quocunque feruntur, humores conglobati ex fontibus & fluminibus & paludibus & pelago, cum tepore* [f] *solis continguntur,*

(a) *& radii* cc. VV. (b) *exurere* cc. VV. (c) *habere copias, nam quæcunque sunt, non possunt* cc. VV. (d) *trahunt* c.V.a. (e) *qui* cc.VV. (f) *solis colligunt, & exhauriunt, & ita tollunt* cc.VV.

(1) Si vede, che Vitruvio, qualunque sia il sentimento d'alcuni moderni, credette, che le fon-

re quel luogo acquoſo, perchè il calore attrae a ſe tutto l'umido. Finalmente ſe facendoſi in queſto luogo del fuoco, e la terra riſcaldata, e bruciata ſollevaſſe vapori nuvoloſi, avrà queſto luogo acqua. CAP. I.

Fatti queſti tentativi, e trovativi i deſcritti ſegni, allora vi ſi profonderà un pozzo, e ſe ſi troverà il capo dell'acqua, ſe ne caveranno molti attorno, tirandone per mezzo di ſpelonche la comunicazione tutta a uno ſteſſo luogo. Queſti capi ſi hanno a cercare ſoprattutto ne' monti, e ne'luoghi ſettentrionali, imperciocchè ivi ſi trovano di più buon guſto, più ſalubri, e più abbondanti: perchè ſono riparati dal corſo del ſole, ed ivi ſoprattutto ſono frequenti gli albori, e le ſelve, e i monti ſteſſi fanno colla loro ombra sì, che i raggi del ſole vi giungano obliqui, nè abbiano forza di ſeccare l'umido. Anche i valloni ſopra i monti raccolgono ſpecialmente le piogge, e per la denſità delle ſelve, sì per l'ombra degli alberi, come delle rupi vi ſi conſervano lungo tempo le nevi, onde ſciolte trapelano per gli pori della terra, e giungono alle più baſſe radici de' monti, ove ſgorgando aprono le ſorgive de' fonti[1].

Nelle pianure all'incontro non vi poſſono eſſere sì fatte vene, ed eſſendovene, non poſſono eſſere ſalubri, perchè la gran poſſanza del ſole ſenza riparo alcuno d'ombre, attrae col ſuo fervore e ne toglie ogni umido: e ſe mai vi ſono acque ſcoperte, l'aria ne toglie, e fa eſalare la parte più leggiera, più ſottile, e più ſalutare, onde ne' fonti piani non rimangono, che le parti più peſanti, dure, e di cattivo ſapore.

CAPITOLO II.

Dell' Acqua Piovana.

L'ACQUA perciò, che ſi raccoglie dalle piogge, ha qualità più ſalubri, eſſendo una collezione delle più leggieri, e più ſottili particelle di tutti i fonti, le quali per lo moto dell'aria ſcolano, e ſciolte dalle tempeſte cadono ſopra la terra. Anzi la ragione, per cui non cadono così ſpeſſo le piogge ſu le pianure, quanto ſu i monti, o vicino a' monti ſi è, perchè i vapori ſollevati dalla terra allo ſpuntar del ſole, in qualunque parte del cielo ſi drizzino, ſpingono l'aria, e meſſi una volta in moto, per lo vacuo, che ſi laſciano dietro, ricevono impeto dall'aria, che loro corre appreſſo. Queſt' aria, mentre ſcorre ſpingendo ovunque gli umori, che gli vanno innanzi, forma le aure, e i ſoffj, e le accelerate onde de' venti. I venti poi, dovunque ſi vadano, eſtraggono da' fonti, da' fiumi, dalle paludi, e dal mare, quando ſono tali luoghi riſcaldati dal ſole, i vapo- CAP. II.

[1] fontane non riceveſſero altronde acqua, che dalle nevi, o dalle piogge. Ma ancorchè ſi creda diverſamente, ſempre queſte operazioni, e pruove, che ſi leggono quì, e ne' citati luoghi di Plinio, e di Palladio, avranno felicemente lo ſteſſo effetto.

CAP.II. *guntur, exhauriuntur, & ita tolluntur in altitudinem nubes: eæ deinde cum aeris unda nitentes, cum perveniunt ad montes, ab eorum offensa, & procellis propter plenitatem & gravitatem, liquescendo*[a] *disperguntur, & ita diffunduntur in terras.*

Vaporem autem, & nebulas, & humores ex terra nasci, hæc videtur efficere ratio, quod ea habet in se & calores fervidos, & spiritus immanes, refrigerationesque, & aquarum magnam multitudinem. Ex eo cum refrigeratur noctu, ventorum flatus oriuntur per tenebras, & ab humidis locis egrediuntur in altitudinem nubes, sol oriens impetu tangit orbem terræ, tum aer ab sole percalefactus cum roribus ex terra tollit humores. Licet & ex bal-
1 *neis exemplum capere; nullæ enim cameræ, quæ sunt caldariorum*[1]*, supra se possunt habere fontes, sed cœlum quod est ibi, ex præfurniis ab ignis vapore percalefactum, corripit ex pavimentis aquam, & aufert secum in camerarum curvaturas & eam sustinet; ideo quod semper vapor calidus in altitudinem se trudit, & primo non*[b] *remittitur propter brevitatem, simul autem plus humoris habet congestum, non potest*[c] *sustineri propter gravitatem, sed stillat supra lavantium capita.*

[d] *Ita quoque eadem ratione cœlestis aer cum ab sole percipit calorem, ex omnibus locis hauriendo tollit humores, & congregat ad nubes; ita enim terra fervore tacta ejicit humores, ut corpus hominis ex calore emittit sudores. Indices autem sunt ejus rei venti, ex quibus qui a frigidissimis partibus veniunt procreati, septentrio & aquilo, extenuatos siccitatibus in aere flatus spirant: auster vero & reliqui, qui a solis cursu impetum faciunt, sunt humidissimi, & semper apportant imbres, quod percalefacti ab regionibus fervidis adveniunt, & ex omnibus terris lambentes eripiunt humores, & ita*
2 *eos profundunt ad septentrionales regiones*[2].

Hæc autem sic fieri, testimonio possunt esse capita fluminum, quæ orbe terrarum chorographiis picta, itemque scripta plurima maximaque inveniuntur egressa ab septentrione. Primumque in India Ganges & Indus a Cau-
3 *caso monte oriuntur: Syria*[3]*, Tygris, & Euphrates:*[e] *Asia, item Ponto Borysthenes, Hypanis, Tanais: Colchis, Phasis: Gallia, Rhodanus:*[f] *Belgica, Rhenus: citra Alpes, Timavus & Padus: Italia Tybris: Maurusia, quam nostri Mauritaniam appellant, ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex septentrionali regione progreditur per occidentem ad lacum*[g] *Eptabolum,*

(a) *dispargunt, & ita diffunditur* cc. VV. (b) *remittit* cc. VV. (c) *sustinere* cc.VV. (d) *Idem eadem* cc. VV. (e) *Asiæ* cc.VV. (f) *Celtica* cc.VV. (g) *Eptabonum* cc.VV.

(1) Benchè *Caldaria* possa significare sì i vasi di acqua calda, come le stanze de'bagni caldi, come abbiamo veduto nel cap. 10. del lib. v., quì è chiaro, che significa la stanza del bagno caldo, perchè, come si legge vi era la gente, sopra cui cadevano dalla volta le gocciole de' vapori sollevativi.

(2) Sarà in parte vero questo, che dice Vitruvio; ma è vero ancora, che gli stessi venti di tramontana, e greco portano acqua in que' paesi, che hanno

ri condensati, e così si formano in alto le nuvole: queste sostenute da' venti, giungendo in faccia a' monti, trattenute da questi, e dalle tempeste, diventano gonfie, e pesanti, onde disciogliendosi si spandono, e si diffondono sopra la terra. CAP. II.

Ma che i vapori, le nuvole, e le umidità nascano dalla terra, viene dal tener questa dentro di se e gran calori, e smisurati venti e freddi umori, e gran copia d' acqua. Perciò col freddo della notte escono col favor delle tenebre i venti, e s' innalzano da' luoghi umidi le nuvole, il sole poi nascendo percuote col suo vigore il globo della terra, e allora l' aria riscaldata dal sole solleva dalla terra colle rugiade i vapori. Se ne può vedere un esempio ne' bagni; poichè sopra nessuna volta de' bagni caldi [1] vi possono essere fonti, ed all' incontro l' aria che vi sta, venendo riscaldata dalla veemenza del fuoco della fornace, estrae l' acqua da' pavimenti, e seco la trasporta su la volta, e ve la sostiene; ciò perchè i caldi vapori si sollevano sempre in alto, e al principio per la leggerezza non ricadono, ma subito che si trova raccolta più quantità d' umido, non può reggervi per lo peso, ma gocciola sopra il capo di que' che si lavano.

Della stessa maniera dunque l' aria aperta ricevendo calore dal sole, succiando da per tutto i vapori, gl' innalza e gli unisce in nuvole: poichè la terra percossa dal caldo caccia fuori l' umido, per appunto come manda fuori il sudore il corpo umano per lo calore. Fanno ciò chiaro i venti, fra i quali quei, che vengono da' luoghi freddissimi, cioè la tramontana, e il greco, spirano soffj secchi, e asciutti: l' ostro, e gli altri, che spirano dalla parte del corso del sole, sono umidissimi, ed apportano sempre piogge, perchè vengono riscaldati da regioni calde, e lambendo estraggono da tutte le terre vapori, e gli trasportano alle regioni settentrionali [2].

Che così sia, possono servir di pruova le sorgive de' fiumi, le quali, come si trovano segnate nelle carte geografiche, o descritte, sorgono la maggior parte, e le più grandi dal settentrione. Ecco primieramente nella India, il Gange, e l' Indo sorgono dal monte Caucaso: nella Soria [3], il Tigri e l' Eufrate: nell' Asia, e specialmente nel Ponto, il Boristene, l' Ipani, il Tanai: ne' Colchi, il Fasi: nella Gallia, il Rodano: nella Belgica, il Reno: di quà delle Alpi, il Timavo e il Po: nella Italia, il Tevere: nella Maurusia, detta da' nostri Mauritania, dal monte Atlante il Diri, il quale sorgendo dalle parti settentrionali, gira per l' occidente verso il lago Eptabolo,

hanno il mare a tramontana, o a greco: ed all' incontro è asciutto l' ostro, che viene da terra.

(3) O Vitruvio disse *Syria* per *Assyria*, o deve credersi il testo corrotto, o leggersi *Assyria*; perchè per l' Assiria, non per la Soria passano il Tigri, e l' Eufrate. E quì è d' avvertirsi, che di quanti fiumi nomina l' Autore, de' soli Tigri, ed Eufrate accenna l' origine dal monte Caucaso: degli altri non segna, che le regioni principali, per le quali passano, perchè altrimente sarebbe da sospettarsi, che dovesse leggersi co' Codici Vaticani *Celtica Rhenus* non *Belgica*, perchè più propriamente si sarebbe potuto dire, nascere il Reno nella Celtica, che nella Belgica.

CAP. II.

lum, & mutato nomine dicitur Nigir, deinde ex lacu Eptabolo sub montes desertos subterfluens, per meridiana loca manat, & influit in paludem Coloe,
1 *quæ circumcingit* [a] *Meroem* [1], *quæ est Æthiopum meridianorum regnum: ab his-*
2 *que paludibus se circumagens per flumina* [b] *Astasobam, & Astaboram* [2], *& alia plura pervenit per montes ad cataractam, ab* [c] *eaque se præcipitans per septentrionalem pervenit inter Elephantida & Syenem, Thebaicosque in Ægyptum*
3 *campos, & ibi Nilus appellatur* [3]. *Ex Mauritania autem caput Nili profluere ex eo maxime cognoscitur, quod ex altera parte montis Atlantis sunt alia capita item profluentia ad occidentis oceanum, ibique nascuntur ichneumones, crocodili, & aliæ similes bestiarum pisciumque naturæ, præter hippopotamos.*

Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum descriptionibus ab septentrione videantur profluere, Afrique campi, qui sunt in meridianis partibus subjecti solis cursui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros, amnesque raros, relinquitur uti multo meliora inveniantur capita fontium, quæ ad septentrionem, [d] *aquilonemve spectant: nisi si inciderint in sulphurosum locum, aut aluminosum, seu bituminosum; tunc enim permutantur, & aut calidæ aquæ, aut frigidæ odore malo & sapore profundunt fontes. Neque enim calidæ aquæ est ulla proprietas, sed frigida aqua cum incidit percurrens in ardentem locum, effervescit, & percalefacta egreditur per venas extra terram, ideo diutius non potest permanere, sed brevi spatio fit frigida; namque si naturaliter esset calida non refrigeraretur calor ejus: sapor autem & odor, &* [e] *color ejus non restituitur, quod intinctus & commixtus est propter naturæ raritatem.*

CA-

(a) *Meroen* Joc. (b) *Astansobam, & Adstobam* cc.VV. (c) *ab eoque* cc.VV. (d) *aut aquilonem* cc.VV. (e) *color* cc.VV.

(1) Questo Regno è stato da alcuni anche antichi, fra i quali è Pomponio Mela lib. 1. cap. 9. creduto un' isola formata dallo stesso Nilo, il quale ivi si divideva in due braccia uno detto *Astaboras*, l' altro *Astapes*. Con non piccola meraviglia ho veduto ignorato questo luogo di Vitruvio, e da' notatori di Mela, e dal Cellario nella sua geografia, e quel che è più dal Signor Delisle, il quale a' 14. Novembre 1708. recitò nell' Accademia Reale delle Scienze una dissertazione per determinare il sito del regno di Meroe. Senza tante congetture, senza tanti argomenti avrebbe compatito il Mela, se chiamò, e credette vera isola quella, che non è veramente se non penisola, come chiaramente quì si scorge.

(2) Pomponio Mela credette l' Astasoba, e l' Astabora due bracci dello stesso Nilo. Così ha creduto ancora il Perrault, non ostante che avesse avanti gli occhi questo passo troppo chiaro di Vitruvio. Leggesi quì del Nilo *se circumagens*, non *se dividens*; ed in fatti nelle carte si vede il corso del Nilo tortuoso a canto a' fiumi Astasoba, e Astabora, ma non mai diviso in due braccia formare isola alcuna.

L' Astabora è quasi da tutti così chiamato, a sola

lo, ove cambiando nome si chiama il Nigro, indi dal lago Eptabolo scorrendo sotto monti deserti passa verso i luoghi meridionali, e sbocca nella palude Coloe, la quale circonda la Meroe[1] regno degli Etiopi meridionali: passa da queste paludi a girare presso i fiumi Astasoba, e Astabora[2], ed altri molti, e fra' monti giunge alla cataratta, onde precipitandosi verso il settentrione giunge fra l'Elefantide e Siene, e i campi Tebaici dentro l'Egitto, ove poi si chiama Nilo[3]. Che la origine del Nilo cominci dalla Mauritania, si ricava sopra tutto perchè dall'altra parte dello stesso monte Atlante sonovi altre sorgive, che corrono verso l'oceano occidentale, ed ivi nascono l'icneumoni, i coccodrilli, ed altre bestie, e pesci di simile natura, eccetto che gl'ippopotami.

CAP. II.

Giacchè dunque tutti i gran fiumi si veggono nelle carte geografiche correre dal settentrione, ed all'incontro le terre dell'Africa, perchè sono nelle parti meridionali, e sottoposte al corso del sole, tengono nascosti i loro umori, pochi fonti, e rari fiumi, ne siegue, che debbano essere molto migliori quelle sorgive, che riguardano o tramontana, o greco: purchè però non s'imbattano in terre sulfuree o aluminose, o bituminose: perchè allora si cambiano, e calde o fredde che sieno, mandano fuori le acque di mal odore e sapore. Non è già, che le acque sieno di lor natura calde, ma è l'acqua fredda stessa, che se scorrendo s'imbatte in un luogo caldo, si riscalda, ed esce per gli pori calda fuori della terra, onde nemmeno può rimanere lungo tempo tale, ma in breve diventa fredda: quando che se fosse di natura calda, non perderebbe mai il suo calore: come al contrario il sapore, l'odore, ed il colore non lo perde, perchè vi rimane naturalmente intinto e mescolato ne' pori.

CA-

a sola piccola differenza di *Astaboras*, *Astaborras*, o *Astabores*. Quanto all'Astasoba Strabone medesimo ci avvisa essere da alcuni detto *Astapo*: si ritrova in fatti chiamato, se non è in molti errore di scritto o di stampa, *Astosabas*, *Astasobas*, *Asasobas*, *Astusapes*, *Astapus*, e *Astapes*. Vedi Plinio, Strabone, Mela, Tolomeo, Solino ec.

(3) Dalle più esatte carte geografiche moderne si vede, che fu a Vitruvio noto, quanto è oggi, il corso del Nilo fino alla sorgiva. Nasce egli in fatti dal monte Atlante; e perchè questo monte, al riferire di Strabone era da' barbari detto *Dyris*, perciò forse *Diri*, fu anche chiamata quella porzione del Nilo, che è fra la sorgiva, e va tirando verso l'occidente fino al lago allora detto *Eptabolo*, oggi di *Dambea*. Di là uscendo fa un giro per mezzo giorno finchè entrava nella palude *Coloe*: questo tratto era chiamato *Nigir*. Tale palude non trovo segnata nelle moderne carte; onde volendosi tener queste per appurate, può credersi, che non essendo stata questa altro, che marazzi prodotti dallo stesso fiume, gli abbia a lungo andare egli stesso colle sue arene riempiuti. Il Cellario, il quale per altro non ebbe sotto gli occhi questo luogo di Vitruvio, di testa sua situa tale palude alla sorgiva del fiume Astosaba.

CAPUT III.

De quorundam Fontium proprietatibus.

Sunt autem etiam nonnulli fontes calidi, ex quibus profluit aqua sapore optimo, quæ in potione ita est suavis, uti nec fontanalis ab Camœ-
1 2 *nis*[1], *nec Martia*[2] *saliens desideretur. Hæc autem a natura perficiuntur his rationibus. Cum in imo per alumen, aut bitumen, seu sulphur ignis excitatur, ardore percandefacit terram, quæ est circa se, supra se autem fervidum emittit in superiora loca vaporem, & ita si qui in his locis, qui sunt supra, fontes dulcis aquæ nascuntur, offensi eo vapore effervescunt inter ve-*
3 *nas, & ita profluunt incorrupto sapore*[3].

Sunt etiam odore & sapore non bono frigidi fontes: qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia transeunt & ab his per longum spatium terræ percurrentes refrigerati perveniunt supra terram, sapore, odore, co-
4 5 *loreque corrupto: uti in Tyburtina via flumen Albula*[4], *& in Ardeatino*[5] *fontes frigidi eodem odore, qui sulphurati dicuntur, & reliquis locis similibus. Hi autem cum sint frigidi, ideo videntur aspectu fervere, quod cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter se congruentibus*[a] *offensi, vehementi fragore validos in se recipiunt spiritus,*[b] *& ita inflati vi venti coacti bullientes crebre per fontes egrediuntur.*

Ex his autem qui non sunt aperti, sed aut saxis aut alia vi[c] *detinentur, per angustas venas vehementia spiritus extruduntur ad summos grumorum tumulos: itaque qui putant tanta se altitudine, qua sunt grumi capita fontium posse habere, cum aperiunt fossuras latius, decipiuntur; namque uti æneum vas non in summis labris plenum, sed aquæ mensuram suæ capacitatis habens e tribus duas partes, operculumque in eo collocatum, cum ignis vehementi fervore tangatur, percalefieri cogit aquam*

(a) *offensa* cc.VV. (b) *ut ita* cc.VV. (c) *continentur* cc. VV.

(1) Era quest' acqua del fonte nel bosco delle Camene fuori la porta di S. Sebastiano; porta perciò detta anticamente Camena, e poi Capena. E' noto, che Numa Pompilio frequentava questo bosco, e che vi era la spelonca, ove tenea le sue conferenze colla dea Egeria. *Lucus erat*, dice Livio al lib. 1., *quem medium ex opaco specu fons perenni rigabat aqua*. Quest'acqua probabilmente non entrava per acquidotti dentro Roma, perchè era in una valle, Giovenale nella Satira terza, descrivendo il viaggio verso Cuma, e l'accompagnamento fatto al suo amico Umbricio, dopo aver passata la porta Capena dice: *In Vallem Egeriæ descendimus & speluncas* e poi, benchè presso la porta Capena entrasse per acquidotti in Roma un' acqua, sappiamo da Frontino, che questa era l'acqua Appia, e che traeva la sua origine dal campo Lucullano.

(2) Entrò in Roma quest' acqua Marcia, come leggesi in Frontino *anno ab V.C. 608. Ser. Sulpicio Galba cum L. Aurelio Cotta Coss.* così nominata da Marcio, il quale trovandosi allora Pretore, ebbe dal Senato Romano l' incombenza non solo d'accomodare gli altri acquidotti patiti, ma d' introdurre acque nuove, e fu questa, che veniva da 36. miglia da Roma. *Concipitur*, leggesi in Frontino, *Marcia via Valeria ad milliarium 36.* . . . . .

Ri-

CAPITOLO III.

Di alcune Acque particolari.

Vi sono per altro alcuni fonti caldi, da' quali sorge acqua di ottimo sapore, e che è tanto gustosa a bere, che non cede nè a quella del fonte Cameno[1], nè alla Mar- 1
zia[2]. Succede ciò naturalmente così. Ove o per alume, o per bitume, o per solfo si genera del fuoco sotto la terra, viene questa a riscaldarsi attorno attorno, e innalza a' luoghi superiori un vapore caldo, onde se in quei luoghi s' incontrano da sopra fonti d' acqua dolce, tocchi questi da que' vapori si riscaldano nel corso, e così vanno a sgorgare senza corrompere il sapore[3]. 3

Vi sono al contrario fonti freddi, d' odore, e sapore cattivo: questi nascono in luoghi molto sotterranei, passano poi per luoghi ardenti, e perchè di là scorrono lungo tratto giungono raffreddati sopra la terra, ma di sapore, odore, e colore guasto: tale è il fiume Albo-
la[4] nella via Tiburtina: tali sono i fonti freddi nella campagna Ar- 4
deatina[5], ambedue dello stesso odore, e chiamansi sulfurei, e così in 5
altri luoghi ancora. Or questi benchè sieno freddi, pure sembrano a prima vista bollire, perchè per essersi imbattuti in un luogo ardente, alterati dall' incontro dell' umido, e del fuoco ricevono del molto vento, e con grande strepito, onde gonfj dal vento racchiuso, spesso sgorgano bollendo.

Fra questi in oltre quei, che non camminano aperti, ma trattenuti fra sassi, o fra altri intoppi, sono per quei stretti canali dalla veemenza del vento spinti alle sommità de' monticelli: quindi coloro, che credono di potere avere capi vivi d' acqua a quella qualunque altezza de' monticelli, vi restano ingannati, quando vi cavano pozzi larghi: imperciocchè siccome un vase di rame non pieno fino all' orlo, ma con una quantità d' acqua corrispondente a due terzi della sua capacità, se si copre, e comincia a sentire la grande veemenza del fuoco,

(3) Rischiara molto quanto Vitruvio dice ne' presenti due capi 3. e 4., il trattato *de Thermis* di Andrea Baccio, ove a lungo trovasi disciffrato e l' origine delle acque, e le qualità, e le specie, e le differenze de' sapori, odori, e colori, e la ragione delle calde, e delle fredde, e delle minerali: come ancora l' uso, e il vantaggio di ciascuna per ogni sorta di male.

(4) Albula è quel fiumicino, che sgorga a tre miglia da Tivoli, e forma un mediocre laghetto detto i bagni di Tivoli. Quest' acqua genera una spuma, o crusta, la quale resta a galla, e forma diverse isolette fin con dell' erbe, ed arbuscelli: le quali spinte dal vento cambiano frequentemente sito, e sono perciò dette isole natanti. Le pietre Tiburtine, comunemente in Roma dette Trevertino, ivi si cavano. E chi non le crederebbe un deposito, o una concrezione della medesima acqua?

Fu quest' acqua una volta in uso per gli bagni, frequentati fin anche da Augusto, e da Nerone. Benchè fussero, e sieno comunemente dette *Solfuree*, sono più tosto aluminose, come le credette Galeno, Celio Aureliano, e le sperimentò il Baccio cap. 9. lib. v.

(5) Presso Ardea antica città de' Rutuli nella campagna di Roma evvi un' acqua fredda sulfurea; e dalle vestigia di antichi edificj, al riferire del Baccio cap. 13. lib. iv. si scorge essere una volta stata in uso per gli bagni.

CAP. III. *aquam : ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens fervoris validam inflationem, non modo implet vas, sed spiritibus extollens operculum & crescens abundat : sublato autem operculo emissis inflationibus in aere patenti, rursus ad suum locum residet. Ad eundem modum*[a] *capita fontium cum sunt angustiis compressa, ruunt in summo spiritus aquæ bullitus :*[b] *simul autem latius sunt aperti,*[c] *exinaniti per raritates liquidæ potestatis residunt, & restituuntur in libramenti sui proprietatem.*

Omnis autem aqua calida, ideo[d] *quidem est medicamentosa, quod in*[e] *præviis rebus percocta, aliam virtutem recipit ad usum : namque sulphurosi fontes nervorum labores reficiunt, percalefaciendo,*[f] *exugendoque caloribus e corporibus humores vitiosos : aluminosi autem cum dissoluta membra corporum paralysi, aut aliqua vi morbi receperunt, fovendo per patentes venas refrigerationem contraria*[g] *caloris vi reficiunt, & ex hoc continenter restituuntur in antiquam membrorum curationem : bituminosi autem interioris*
1 *corporis vitia potionibus purgando, solent mederi*[1]*. Est autem aquæ frigidæ genus nitrosum, uti Pinnæ Vestinæ, Cutiliis, aliisque locis similibus, quod potionibus depurgat, per alvumque transeundo, etiam strumarum minuit tumores. Ubi vero aurum, argentum, ferrum, æs, plumbum, reliquæque res earum similes fodiuntur, fontes inveniuntur copiosi, sed hi maxime sunt vitiosi : habent enim vitia contraria aquæ calidæ, quam sulphur, alumen, bitumen emittit, qui per potiones, cum in corpus ineunt, & per venas permanando nervos attingunt & artus,*[h] *eos durant inflando ; igitur nervi inflatione turgentes, ex longitudine contrahuntur, & ita aut*[i] *neuricos, aut podagricos efficiunt homines, ideo quod ex durissimis & spissioribus frigidissimisque rebus intinctas habent venarum raritates.*

Aquæ autem species est, quæ cum habeat non satis perlucidas venas, spuma uti flos, natat in summo, colore similis vitri purpurei. Hæc maxime consi-
2 *derantur Athenis*[2]*, ibi enim ex ejusmodi locis & fontibus, & in Asty, & ad portum Piræeum, ducti sunt salientes, e quibus bibit nemo propter eam causam, sed lavationibus & reliqui rebus utuntur : bibunt autem ex puteis, & ita vitant eorum vitia. Troezeni non potest id vitari, quod omnino aliud genus aquæ non reperitur, nisi quod Cibdeli habent : itaque in ea civitate aut omnes, aut maxima parte sunt pedibus vitiosi.*[k] *Ciliciæ vero civitate Tarso flumen est*

(a) *ea capita* Joc. (b) *simul atque* Barb. (c) *exanimati per varietates* cc. VV. (d) *quod* cc. VV. (e) *pravis* cc. VV. (f) *exurendoque* cc. VV. (g) *calore sui recipiunt* cc. VV. (h) *eorum* c. V. 2. (i) *nervicos* cc. VV. (k) *Cilicia vero civitas* cc. VV.

(1) Il Perrault, come quello che fu un dotto medico, esamina a fondo quì i veri effetti di queste acque minerali, che io come architetto tralascio.

(2) E' notabile l'ardire del Perrault nel dire, che Vitruvio non sapendo, che mediocremente la lingua greca, non avesse saputo, che *Asty* significa Atene, figurandosi che bisognasse saperne molto per intendere, che *Asty*, vuol dire Città, e che per antonomasia, come *Urbs* volea significare Roma, così *Asty* Atene capitale de' Greci. Questa cosa, che ora la sanno tutti

co, fa riſcaldare l'acqua: e queſta dentro i ſuoi pori ricevendo il calore e gonfiandoſi, non ſolo empie il vaſe, ma ſollevando con forza il coperchio, e tuttavia creſcendo trabocca: che ſe ſi toglie il coperchio, ſventando all'aria aperta le gonfiagioni, di nuovo ſi rimette al ſuo livello. Or nello ſteſſo modo mentre i capi d'acqua ſono allacciati nello ſtretto, il vento ſpinge in alto il gorgoglio dell'acqua: ma ſubito, che reſtano più aperti, rimanendo vuoti i pori di eſſo liquido, ſi abbaſſano, e ritornano al loro livello naturale. CAP. III.

E' in oltre ogni acqua calda anche medicinale, perchè bollendo con quelle coſe, per le quali è paſſata, acquiſta molte virtù utili: così le acque ſulfuree riſtorano i patimenti de' nervi, mentre col fuoco riſcaldano ed eſtraggono gli umori vizioſi dal corpo: le aluminoſe, ſe mai alcun membro o per paraliſi, o per altro malore ſi foſſe perduto, lo riſcaldano, e introducendo per gli aperti pori la contraria forza del calore lo riſtabiliſcono, e così conſecutivamente ritornano le membra all'antica loro ſanità: le bituminoſe bevute purgano, e ſogliono ſanare i difetti interni del corpo[1]. Evvi una ſpecie d'acqua fredda nitroſa, come è in Penna città de' Veſtini, in Cutilio, e in altri luoghi ſimili, la quale bevuta purga, e paſſando per lo ventricolo ſminuiſce anche le gonfiagioni delle ſcrofole. In quei luoghi poi, ove ſi cava l'oro, l'argento, il ferro, il rame, il piombo, ed altre coſe ſimili, ſi trovano fonti abbondanti sì, ma per lo più anche difettoſi: producono in fatti effetti contrarj all'acqua calda, che ſorge dal ſolfo, dall'alume, o dal bitume, perchè quando bevendoſene penetrano nel corpo, e trapaſſando per gli canali toccano i nervi, e le giunture, gonfiandoli gl'induriſcono; quindi i nervi gonfiati reſtano attratti in lunghezza, e rendono gli uomini o neuritici, o podagroſi, perchè vengono ad avere i canali ſporchi di duriſſime, compattiſſime, e freddiſſime coſe. [1]

Evvi una ſpecie d'acqua, la quale non eſſendo troppo chiara, caccia fuori una ſpuma come fiore, e che reſta a galla, di colore ſimile a un vetro purpureo. Se ne vede ſpecialmente in Atene[2], perchè quivi ſono ſtate dalle loro ſorgive condotte tali acque alle fontane sì della Città, che del porto Pireo, ma non ne bee per tal motivo neſſuno, e ſe ne ſervono ſolo per lavare, e per uſi ſimili: onde evitano queſto danno bevendo acqua di pozzi. In Trezzene poi non ſi può queſto sfuggire, perchè non vi ſi trova affatto altra ſpecie d'acqua di quella che hanno in Cibdele: ond'è che in quella città o tutti, o buona parte patiſcono a' piedi. In Tarſo poi città della Cilicia evvi un fiume [2]

detto

tutti i ragazzi di prima ſcuola, e che molto più dovea ſaperl' anche il volgo Romano, la ſeppe tardi il Perrault, e biſogna credere pure dopo aver tradotto, e ſtampato il lib. VII., nella prefazione del quale, eſſendoſi incontrato la prima volta con *Aſty*, non fu a tempo di ſpacciare queſta profonda e rara erudizione, ignorata, a ſuo credere, anche da Vitruvio; mentre quì dice *il y a apparence, que Vitruve, qui ne ſçavoit la langue Greque, que mediocrement, a ignorè celà*. Anzi da queſto paſſo di Vitruvio appunto potea egli apprendere, che ſotto nome di *Athene* era compreſa e la Città vera, e il Porto, che era un borgo, mentre ciaſcuno poi aveva il nome particolare, quella d'*Aſty*, cioè Città, queſto di *Pireeum*.

CAP. III. *est nomine Cydnos, in quo podagrici crura macerantes levantur dolore. Sunt autem & alia multa genera, quæ suas habent proprietates: uti in Sicilia flu-*
1 *men est Himera*[1], *quod a fonte cum est progressum dividitur in duas partes, quæ pars profluit contra Ætbnam, quod per terræ dulcem succum percurrit, est infinita dulcedine, altera pars, quæ per eam terram currit, unde sal foditur, salsum habet saporem.*

2 *Item Parætonio & quo est iter ad Hammonem, & Casio*[2] *ad Ægyptum, lacus sunt palustres, qui ita sunt salsi, ut habeant insuper se salem congelatum: sunt autem & aliis pluribus locis & fontes, & flumina, & lacus, qui per salifodinas percurrentes necessario salsi perficiuntur. Alii autem per pingues terræ venas profluentes, uncti*[a] *oleo erumpunt: uti Solis, quod oppidum est Ciliciæ, flumen nomine Liparis, in quo natantes aut lavantes, ab ipsa aqua unguntur: similiter Æthiopiæ lacus est, qui unctos homines efficit, qui in eo nataverint: & in India, qui sereno cœlo emittit olei magnam multitudinem: item Carthagini fons est, in quo natat insuper oleum odore, uti*[b] *scobe citreo, quo oleo etiam pecora solent ungi. Zacyntho & circa Dirrachium & Apolloniam fontes sunt, qui picis magnam multitudinem cum aqua vomunt.*

[c] *Babilone lacus amplissima magnitudine, qui limne asphaltis appellatur, habet supra natans liquidum bitumen, quo bitumine & latere testaceo structo*
3 *muro Semiramis circundedit Babilonem*[3]. *Item Joppe in Syria, Arabiaque Numidarum lacus sunt immani magnitudine, qui emittunt bituminis maximas moles, quas diripiunt, qui habitant circa. Id autem non est mirandum, nam crebræ sunt ibi*[d] *lapicidinæ bituminis duri: cum ergo per bituminosam terram vis erumpit aquæ, secum extrahit, & cum sit egressa extra terram, secernitur, & ita rejicit ab se bitumen. Etiamque est in Cappadocia in itinere, quod est inter Mazacam & Tuanam lacus amplus, in quem lacum pars sive harundinis sive alii generis si demissa fuerit, & postero die exempta, ea pars, quæ fuerit exempta, invenietur lapidea, quæ autem pars extra aquam manserit, permanet in sua proprietate. Ad eundem modum Hierapoli Phrygiæ effervet aquæ calidæ multitudo, ex qua circum hortos & vineas fossis ductis immittitur: hæc autem efficitur post annum crusta lapidea, & ita quotannis dextra ac sinistra margines ex terra faciendo inducunt eam, & efficiunt his crustis in agris septa. Hoc autem ita videtur naturaliter fieri, quod in his locis & ea terra, quibus is nascitur, succus subest coaguli naturæ similis: deinde cum commixta vis egreditur per fontes extra terram, a solis & aeris calore cogitur congelari, ut etiam in areis*[e] *salinariis videtur.*

Item

(a) *oleo fontes erumpunt* cc.VV. (b) *scobis citreæ* Barb. (c) *Babiloniæ* Barb. (d) *lapidicinæ* cc.VV. (e) *salinarum* cc.VV.

(1) Questo fiume oggi dicesi Termine, forse da *thermæ* come osserva il Baccio al lib. IV.

(2) Ho scritto *Casius*, con un *s*, seguendo l' etimologia dall' Ebreo progettata dal Boivin nel

detto Cidno, nel quale s'alleggerisce il dolore a' podagrosi, che vi pongono per lungo tempo le gambe. Così vi sono delle altre specie, ciascuna delle quali ha virtù propria: tale è nella Sicilia il fiume Imera[1], il quale distaccato alquanto dalla fonte si divide in due parti; quella che va verso l'Etna, perchè corre per terre di succo dolce, è di dolcezza infinita, l'altra che corre per donde si cava il sale, è di sapore salato. CAP. III. 1

In Paretonio parimente, e per dove si va al tempio d'Ammone, e dal Casio[2] all' Egitto vi sono de' laghi paludosi salati a segno, che giungono ad avere del sale congelato a galla: vi sono anche in molti altri luoghi fonti, fiumi, e laghi, i quali passando per miniere di sale, diventano necessariamente salati. Altri scorrendo per vene di terra grassa, escono fuori unti d'olio: come è il fiume detto Lipari presso Soli, castello della Cilicia, ove quei che vi natano, o si lavano restano unti dalla stessa acqua: nella Etiopia ancora vi è un lago, il quale lascia unti coloro, i quali vi natano: nell' India un altro, che a ciel sereno caccia fuori grande quantità d'olio: in Cartagine vi è un fonte, a galla del quale nata un olio dell' odore di raschiatura di cedro, e se ne sogliono ungere i bestiami. Nell' isola di Zacinto, e presso a Durazzo, ed Apollonia vi sono fonti, i quali coll'acqua insieme vomitano gran quantità di pece. 2

Il vasto lago di Babilonia, chiamato *limne asfalti*, ha un bitume liquido nuotante, col quale, e con mattoni edificò Semiramide le mura attorno Babilonia[3]. In Joppe nella Soria, ed anche nell' Arabia de' Numidi vi sono laghi d'immensa grandezza, i quali producono grosse moli di bitume, che si raccolgono dagli abitanti del paese. Nè deve ciò recar meraviglia, perchè vi sono in quei luoghi frequenti cave di tal bitume duro: onde nello sboccare che fa l'acqua da questa terra bituminosa, ne mena seco, fuori terra poi se ne distacca e depone il bitume. Nella Cappadocia per la strada fra Mazaca e Tuana evvi un vasto lago, nel quale se si tuffa una parte di canna o di altra cosa, toltane il dì seguente si trova petrificata quella parte tuffata, e quella che era rimasa fuori, conserva la propria qualità. Nello stesso modo in Jerapoli nella Frigia gorgoglia un abbondante capo di acqua, la quale si tira per canali attorno gli orti, e le vigne: e perchè questa a capo di un anno diventa una crosta di pietra, rifacendosi ogni anno a destra, e a sinistra ripari di terra, ve la fanno scorrere, e così delle croste che vi restano formano le mura de' poderi. Or parmi, che ciò possa naturalmente accadere, se sotto quei luoghi, e quella terra, ove sorge, evvi un sugo di natura simile a un coagulo: onde uscendo da' fonti fuori terra queste qualità mescolate, sono dalla forza del sole, e dell'aria congelate appunto come si vede nelle saline. 3

Vi

nel cap.8. delle sue osservazioni sopra l'Antologia M.S. della Bibliot. del Re. Ved. tom.2. Mem. Inscr. & belles let. Credono alcuni con fondamento, che il Monte Casio sia il Monte Sinai.

(3) Di questo bitume si fece menzione nella fine del cap.5. del lib.1. facc.32. Vedi la nota 4. ivi:

CAP. III. *Item sunt ex amaro succo terræ fontes exeuntes vehementer amari, ut in Ponto est flumen Hypanis, qui a capite profluit circiter millia quadraginta sapore dulcissimo, deinde cum pervenit ad locum, qui est ab ostio ad mil-*
1 *lia centum sexaginta, admiscetur ei fonticulus*[1] *oppido quam parvulus: is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinem fluminis facit amaram; ideo quod*
2 *per id genus terræ & venas, unde sandaracha*[2] *foditur, ea aqua manando perficitur amara.*

Hæc autem dissimilibus saporibus a terræ proprietate perficiuntur, uti etiam in fructibus videtur; si enim radices arborum aut vitium, aut reliquorum seminum, non ex terræ proprietatibus succum capiendo ederent fructus, uno genere essent in omnibus locis & regionibus omnium sapores. Sed animadverti-
3 *mus*[a] *insulam Lesbon vinum*[b] *protyrum*[3]: [c] *Mæoniam*[d] χαταχεχωμενίτιδω: *item Lydiam meliton: Siciliam mamertinum: Campaniam falernum: in Terracina & Fundis cæcubum: reliquisque locis pluribus innumerabili multitudine genera vini virtutesque procreari, quæ non aliter possunt fieri, nisi cum terrenus humor suis proprietatibus saporum in radicibus infusus, enutrit materiam, per quam egrediens ad cacumen profundat proprium loci & generis sui fructus saporem. Quod si terra generibus humorum non esset dissimilis & disparata, non tantum in Syria, & Arabia in harundinibus & juncis herbisque omnibus essent odores, neque arbores turiferæ, neque piperis darent baccas, nec myrræ glebulas, nec Cyrenis in ferulis laser nasceretur, sed in omnibus terræ regionibus, & locis eodem genere omnia procrearentur.*

Has autem varietates regionibus & locis, inclinatio mundi & solis impetus propius, aut longius cursum faciendo tales efficit terræ humores, quæ qualitates non solum in his rebus, sed etiam in pecoribus & armentis discernuntur. Hæc non ita[e] *dissimiliter efficerentur, nisi proprietates singularum terrarum in*[f] *regionibus ad solis potestatem*[g] *temperarentur.*

Sunt enim Bœotiæ flumina Cephysus, & Melas: Lucaniæ[h] *Cratis: Trojæ Xanthus: inque agris Clazomeniorum, & Erythræorum, & Laodicensium, fontes ac flumina, cum pecora suis temporibus anni parantur ad conceptionem partus, per id tempus*[i] *adiguntur eo quotidie potum, ex eoque quamvis sint alba, procreant aliis locis leucophæa, aliis locis pulla, aliis coracino colore; ita proprietas liquoris cum init in corpus, proseminat intinctam sui cujusque generis qualitatem: igitur quoniam in campis Trojanis proxime flumen armenta rufa, & pecora leucophæa nascuntur, ideo id flumen Ilien-*
ses

(a) *apud intulam* ex Phil. (b) *protropon.* ex Phil. (c) *Maloniam* paff. (d) *cataccecaumenem* Joc. & cc.VV. (e) *similiter* cc.VV. (f) *generibus* cc.VV. (g) *pararentur* cc.VV. (h) *aeraris* cc.VV. (i) *adjiciuntur* cc.VV.

(1) Questo fiumicello è chiamato costantemente da Erodoto e dal Baccio, e da'lessici Geografici *Exampæus*.

(2) Già al cap. 7. lib. VII. si è veduto, che nel Ponto presso il fiume Ipani si cava la miglior Sandaraca: e che questa corrisponde a ciò

Vi ſono ancora fonti, che ſorgono amariſſimi per gli amari ſu- CAP. III.
ghi della terra: tal è nel Ponto il fiume Ipani, il quale dalla ſua origine corre per preſſo a quaranta miglia di ſapore dolciſſimo, ma quando giunge a cenſeſſanta miglia in circa lontano dalla bocca, vi ſi meſcola un aſſai piccolo fonticello[1]: e da che queſto vi sbocca, ſu- 1
bito amareggia tutta l'acqua del fiume; ciò perchè trapaſſando queſt'
acqua per quelle terre, e miniere onde ſi cava la ſandaraca[2], diven- 2
ta amara.

La qualità delle terre è ſenza meno quella, che produce queſti diverſi ſapori, e lo veggiamo anche ne' frutti; poichè ſe le radici degli alberi, delle viti, o altri non produceſſero le frutta coi ſughi proprj di quelle terre, avrebbero le ſteſſe frutta in tutti i luoghi, e paeſi lo ſteſſo ſapore. Quando all'incontro noi veggiamo, che nell' iſola di Lesbo ſi fa il vino protiro: nella Meonia[3] il catacecaumenite: nella Li- 3
dia il melito: nella Sicilia il mamertino: nella Campania il falerno: in Terracina, e in Fondi il cecubo: e in moltiſſimi altri luoghi infinite ſpecie, e qualità di vini, le quali non potrebbero altrimente trovarſi, ſe non foſſe, che l'umido della terra, penetrando nelle radici colla propria qualità del ſuo ſapore, nutriſce quell' albero, per entro del quale ſormontando alla cima, comunica al frutto il ſapore proprio del luogo, e della ſpecie. E ſe non foſſero le terre diverſe e diſſimili in genere di umori, non ſolo nella Soria, e nell'Arabia naſcerebbero canne, giunchi, ed erbe odoroſe, o alberi d' incenſo, o di pepe, o di mirra, nè ſolo in Cirene produrrebbero le ferole il laſerpizio, ma in tutti i paeſi, e in tutti i luoghi naſcerebbero tutte le ſteſſe ſpecie di coſe.

Or queſte variazioni, che ſi veggono ne'diverſi ſiti, e paeſi naſcono da' diverſi climi, e forza del ſole, il quale ſcorre ove più da vicino, ed ove più lontano, e ſe ne veggono gli effetti non ſolo negli umori della terra, ma anche ne' beſtiami, e negli armenti. E queſte coſe nè anche potrebbero con tanta diverſità accadere, ſe non foſſe, che in ciaſcun paeſe dipendono le qualità delle terre dalla efficacia del ſole.

Vi ſono in fatti nella Beozia i fiumi Cefiſo e Melante: nella Lucania il Crati: lo Xanto in Troja: e ne' territorj de' Clazomenj, e degli Eritrei, e de' Laodiceſi fonti e fiumi, ove quando le pecore ſtanno per uſcir gravide nella propria ſtagione, ſi menano allora colà a bere ogni giorno, e con ciò benchè ſieno bianche, ne generano ora miſchie, ora grige, ed ora nere; perchè la proprietà del liquore penetrando nel corpo, comunica a ciaſcuna la qualità della ſua ſpecie: ſi crede perciò, che dal naſcere ne' territorj Trojani preſſo quel fiume armenti roſſeggianti, e pecore miſchie, aveſſero i Trojani chiamato

ciò che diciamo noi oggi Minio, o più toſto Orpimento.

(3) Ho ſeguita la correzione del Filandro leggendo *Meoniam*, ove comunemente ſi legge per error di copiſti *Maloniam*. Il vino Meonio in fatti è nominato da Virgilio, e da altri, e la Meonia è oggi la Lidia provincia dell'Aſia ben nota preſſo i monti Catacecaumeni; quando all' incontro non ſi ha notizia alcuna di paeſe detto Malonia.

CAP. III. *ses Xanthum*[1] *appellavisse dicuntur. Etiamque inveniuntur aquæ genera morti-*
1 *fera, quæ per maleficum succum terræ percurrentia recipiunt in se vim venenatam, uti fuisse dicitur Terracinæ fons, qui vocabatur Neptunius, ex quo qui biberant imprudentes, vita privabantur, quapropter antiqui eum obstruxisse dicuntur: & apud*[a] *Cychros in Thracia lacus, ex quo non solum qui biberint moriuntur, sed etiam qui laverint: item in Thessalia fons est profluens, ex quo fonte nec pecus ullum gustat, nec bestiarum genus ullum propius accedit, ad quem fontem proxime est arbor florens purpureo colore: non minus in Macedonia, quo loci sepultus est Euripides, dextra ac sini-*
2 *stra monumenti advenientes duo rivi concurrunt in unum*[2], *accumbentes viatores*[b] *pransitare solent propter aquæ bonitatem, ad rivum autem, qui est in altera parte monumenti, nemo accedit, quod mortiferam aquam dicitur habere.*

Item est in Arcadia Nonacris nominata terræ regio, quæ habet in montibus e saxo stillantes frigidissimos humores: hæc autem aqua[c] *stygos hydor nominatur, quam neque argenteum, neque æneum, neque ferreum vas potest subsistere, sed dissilit & dissipatur: conservare autem eam, & continere nihil aliud potest, nisi mulina ungula, quæ etiam memoratur ab Antipatro in*[d] *provinciam, ubi erat Alexander, per Jollam filium*[e] *perlatam esse, & ab eo ea aqua Regem esse necatum. Item Alpibus in*[f] *Cotti regno est aqua, quam qui gustant, statim concidunt: agro autem Falisco via campania in campo Corneto est*[g] *lucus, in quo fons oritur, ubi anguium & lacertarum reliquarumque serpentium ossa jacentia apparent.*

Item sunt nonnullæ acidæ venæ fontium, uti Lyncesto, & in Italia[h] *Ve-*
3 *lina*[3], *Campana Theano, aliisque locis pluribus, quæ hanc habent virtutem, uti calculos in vesicis, qui nascuntur in corporibus hominum, potionibus discutiant. Fieri autem hoc naturaliter ita ideo videtur, quod acer & acidus succus subest in ea terra, per quam egredientes venæ intinguntur acritudine, & ita cum in corpus*[i] *inierunt, dissipant quæ ex aquarum subsidentia in corporibus, & concrescentia offenderunt. Quare autem discutiantur ex acidis eæ res, sic possumus animadvertere: ovum in aceto si diutius*[k] *impositum fuerit, cortex ejus mollescet & dissolvetur: item plumbum, quod est lentissimum & gravissimum, si in vase collocatum fuerit, & in eo acetum suffusum, id autem opertum & oblitum si erit, efficietur uti plumbum dissolvatur, & fiat cerussa: eisdem rationibus æs, quod etiam solidiore est natura, similiter curatum si fuerit, dissi-*

(a) *Chrobs* cc. VV. (b) *transitare* cc. VV. (c) *ὑγρὸς ὕδωρ* Phil. *styglos* cc. VV. (d) *provincia* cc. VV. (e) *per latum* cc. VV. (f) *Crobi* cc. VV. (g) *lacus* c. V. 1. (h) *Vienna* cc. VV. *Virena* pass. (i) *inierint* cc. VV. (k) *appositum* Joc.

(1) Ξανθὸς in greco è noto, che vuol dire biondo, o rosseggiante.

(2) Leggendosi con attenzione, ognuno si accorge essere il testo quì mancante, ma lo è così costantemente in tutti i noti manuscritti, ed edizioni; ed è mancante sì per la costruzione, come per la notizia di qual de' due ruscelli sia stato il buono, presso cui posavano i passeggieri, per intendere quale sia il cattivo, il quale quì non si trova altrimente distinto, che

mato Xanto[1] quel fiume. Si trovano anche specie d'acque mortifere, le quali ricevono la qualità velenosa dallo scorrere per terre di sugo velenoso: così si narra essere stato in Terracina un fonte, che si chiamava Nettunio, del quale moriva chi inconsideratamente ne beveva, e che perciò l'avessero gli antichi atterrato: e presso i Cicri nella Tracia vi è un lago, che fa morire non solo chi ne bee, ma finanche chi vi si lava: nella Tessaglia corre un'acqua, della quale non ne bee nessun animale, anzi non vi si accosta bestia alcuna, e presso quest'acqua nasce un albore con fiori porporini: parimente nella Macedonia, ove appunto sta sepolto Euripide, passano a destra, e a sinistra del monumento due ruscelli, ed ivi si uniscono in uno[2], i viandanti vi si riposano, e vi sogliono pranzare per la bontà dell'acque: ma all'incontro nessuno non si accosta a quel ruscello, che va dall'altra parte del monumento, perchè si dice, che mena acqua mortifera. CAP. III. 1 2

Vi è ancora nell'Arcadia un paese detto Nonacri, ne' monti del quale stilla da' sassi una freddissima acqua, e si chiama *stigos idor*, alla quale non resiste vase alcuno nè di argento, nè di bronzo, nè di ferro, perchè salta fuori, e si dissipa: nè si può serbare o tenere con altro, che con unghia di mulo, e così in fatti si narra, che l'avesse fatta recare Antipatro dal suo figliuolo Jolla nella provincia ove si trovava Alessandro, e fu l'acqua con cui fu questo Re avvelenato. Nelle Alpi ancora nel regno di Cotto vi è un'acqua, che fa morir di subito chiunque l'assaggia: nel campo Falisco per la via campana, e proprio nel campo Corneto evvi un bosco, ove sorge una certa acqua, e vi si veggono sparse ossa di bisce, lucerte, ed altri serpenti.

Si trovano ancora vene d'acque acetose, come sono quelle del fiume Lincesto, e nella Italia la Velina[3], la Campana presso Teano, ed in molti altri luoghi, le quali hanno la proprietà, che bevute sciolgono i calcoli, che si formano nella vescica degli uomini. Pare che possa ciò naturalmente accadere, supponendo, che sotto quella terra vi sia un sugo agro, ed acido, onde le acque che n'escono, vengono tinte d'agrezza, e che perciò entrando in un corpo sciolgono, ciocchè vi trovano generato o per deposizione, o per concrezione. Che queste cose poi si sciolgano cogli acidi, si può ricavare da ciò: che se si tiene qualche tempo un uovo dentro l'aceto, si ammollisce la scorza, e si stempera: il piombo stesso, il quale è pieghevolissimo, e pesantissimo, se si pone sopra l'aceto in un vase ben coperto, e lotato, si scioglierà diventando cerussa: il rame, che è di natura più duro, se si accomoda della stessa maniera, si discioglierà 3

che con un *qui est altera parte monumenti*. Plinio, da cui sarebbesi potuto supplire, si esprime anche egli oscuramente e con brevità.

(3) Sospettò il Filandro di errore, ove generalmente leggesi *Virena*, ma non seppe indovinarne la correzione, come forse l'indovinò Buteo, la cui lettura seguì il Perrault, ed ho seguita anch'io, leggendo *Velina* per *Virena*; poichè da Plinio si ha, che tanto le acque Campane di Teano, quanto le Veline sieno atte a sciogliere i calcoli *in ænaria insula calculosis mederi. Et quæ vocatur Acidula ab Theano Sidicino . . . . . Idem contingit in Velino lacu potantibus* lib. XXXI. cap. 5.

CAP.III. *dissipabitur, & fiet ærugo*[1]: *item margarita, non minus saxa silicea, quæ*
1 *neque ferrum, neque ignis potest per se dissolvere, cum ab igni sunt percalefacta, aceto sparso dissiliunt & dissolvuntur. Ergo cum has res ante oculos ita fieri videamus, ratiocinemur iisdem rationibus ex acidis, propter acritudinem succi, etiam calculosos e natura rerum similiter posse curari.*

Sunt autem etiam fontes uti vino misti, quemadmodum est unus Paphlagoniæ, ex quo, etiam sine vino potantes, fiunt temulenti. Equiculis autem in Italia & in Alpibus natione Medullorum, est genus aquæ, quam qui bibunt, efficiuntur turgidis gutturibus. In Arcadia vero civitas est non ignota Clitori, in cujus agris est spelunca profluens aquæ, quam qui biberint fiunt abstemii. Ad eum autem fontem epigramma est in lapide inscriptum, hac sententia, versibus græcis: eam non esse idoneam ad lavandum, sed etiam inimicam vitibus, quod apud eum fontem Melampus sacrificiis purgavisset rabiem Proeti filiarum, restituissetque earum virginum mentes in pristinam sanitatem.
2 *Epigramma autem est id, quod est subscriptum*[2].

Ἀγρότα σὺν ποίμναις τὸ μεταμβρινὸν ἦν σε βαρύνῃ
Δίψος, ἀν' ἐχατιὰς Κλείτορος ἐρχόμενον.
Τῆς μὲν ἀπὸ κρήνης ἀρύσαι πόμα, καὶ παρὰ νύμφαις
Ὑδριάσι ϛῆσον πᾶν τὸ σὸν αἰπόλιον.
Ἀλλὰ σὺ μήτ' ἐπὶ λουτρὰ βάλῃς χροά, μή σε καὶ αὖρη
Πημήνῃ θερμῆς ἐντὸς ἐόντα μέθης.
Φεῦγε δ' ἐμὴν πηγὴν μεταμπελον, ἔνθα Μελάμπους
Λυσάμενος λύσσης προιτίδας ἀργαλέης,
Πάντα καθαρμὸν ἔχοψεν ἀπόκρυφον, εὖτ' ἂν ἀπ' Ἄργους
Οὔρεα τρηχείης ἤλυθεν Ἀρκαδίης[3].

3 *Item est in insula Chio fons, e quo qui*[a] *imprudenter biberint, fiunt insipientes. Et ibi est epigramma insculptum ea sententia, jucundam esse potionem fontis ejus, sed qui biberit saxeos habiturum sensus. Sunt autem versus hi.*

Ἡδεῖα ψυχροῖο ποτὴ λιβὰς ἦν ἀναβάλλῃ
Πηγή, ἀλλὰ νοώπετρος ὁ τῆς δὲ πιών.

Susis autem, in qua civitate est regnum Persarum, fonticulus est, ex quo qui biberint, amittunt dentes. Item in eo est scriptum epigramma, quod significat hanc sententiam. Egregiam esse aquam ad lavandum, sed ea si bibatur excutere e radicibus dentes, & hujus epigrammatos sunt versus græce.

Ὕδατα

(a) *imprudenter* cc.VV.

(1) Più distintamente e della cerussa, e del verderame, e del modo di farli, che quì accenna, si è parlato in un capitolo espresso, che è il 12 del lib. VII.

(2) Nelle prime edizioni di Vitruvio mancano questi tre epigrammi, che vi furono supplíti da Isigono antico scrittore d'acque.

(3) Le traduzioni de' presenti tre Epigrammi le debba al Signor D. Giacomo Martorelli professore di lingua greca in questa nostra Regia Università, noto bastantemente al pubblico pel suo sapere ed erudizione. A lui deve ora

rà diventando verderame[1]: fin anche le perle, e le ſelci, le quali non poſſono fenderſi nè con ferro, nè con fuoco ſolo, pure ſe ſi ſcaldano al fuoco, e vi ſi ſparge dell'aceto, ſi ſcheggiano, e ſi ſciolgono. Se dunque cogli occhi ſteſſi ne veggiamo queſte pruove, poſſiamo del pari argomentare, che nella ſteſſa maniera poſſano dalla natura ſanarſi i calcoloſi col mezzo degli acidi, per la forza dell' agrezza del ſugo. CAP. III. 1

Si trovano anche fonti d'acque quaſi come meſcolate col vino: ve n'è uno nella Paflagonia, del quale s'imbriaca chi ne bee, ancorchè ſenza vino. In Equicoli in Italia, e nel paeſe de' Medulli fra le Alpi evvi una ſpecie d'acqua, di cui bevendone ſi gonfia il collo. Nell' Arcadia evvi Clitori, città non ignota, nelle cui campagne vi è una ſpelonca, onde ſorge un'acqua, che fa diventare aſtemio chi ne bee. Preſſo queſto fonte vi è ſcolpita in marmo una iſcrizione in verſi greci, la quale avvertiſce, non eſſere quella buona per bagni, anzi contraria fin anche alle viti, poichè preſſo queſto fonte ſanò Melampo con ſacrificj la rabbia delle figliuole di Preto, e riduſſe al primiero buono ſtato le menti di quelle vergini. L'iſcrizione è queſta, che ſiegue[2]: 2

Paſtor col gregge di Clitori al fonte
Giunto, ſe al mezzodì t'ange la ſete,
Bevi di queſto l'acque, e appo le ninfe
Driadi fa che poſi il gregge intero:
Non ti bagnar però, ſe il ſuo vapore
L'amor del vino in te non vuoi che ſmorzi.
Fuggi l'aſtemio fonte, in cui Melampo
Purgò di Preto le rabbioſe figlie,
E terſe ogn'immondezza aſcoſa, e da Argo
A' monti ritornò dell'aſpra Arcadia[3].

Nell' iſola di Chio evvi un fonte, del quale chi inavvedutamente bee, diventa ſtolto. Anche ivi è ſcolpita una iſcrizione, la quale contiene, che il guſto di quell'acqua è piacevole, ma che chi ne bee, avrà i ſentimenti di un ſaſſo. I verſi ſono queſti: 3

Son dolci, e freſche a ber l'acque del fonte,
Ma di ſaſſo, chi beve, avrà la mente.

In Suſi, città capitale del regno di Perſia, vi è un fonticello, che fa cadere i denti a chi ne bee. Quivi pure ſta ſcolpita una iſcrizione, il cui ſenſo ſi è, che quell'acqua è ottima per lavarſi, ma che bevendoſene fa ſaltare dalle radici i denti. I verſi greci dell' epigramma ſono queſti:

Vedi

ora anche il pubblico il vederle in queſta mia edizione purgate da ogni menomo errore, anche di accenti, de' quali ve n' erano moltiſſimi. Nel ſecondo verſo del ſecondo Epigramma ſi è letto fin' ora τηγὴν; ma egli mi ha avvertito doverſi leggere τηγῇ: nel verſo quarto del terzo leggeſi al labbro dato l'epiteto di δολιχῷ; ma egli dubita che non s'abbia a leggere piuttoſto ῥοδόχρω epiteto comune delle labbra: perchè però può anche correre col δολιχῷ, non facendo cattivo ſenſo, l'ho voluto laſciare nel teſto. Sono tradotti a mia richieſta, quaſi da parola a parola per uniformità di tutto il reſto della mia traduzione.

CAP.III.

Ὕδατα τοῦτα βλέπεις φοβερά, ξένε, τῶν ἀπὸ χερσὶ
Λουτρὰ μὲν ἀνθρώποις ἀβλαβῆ ἔστιν ἔχειν.
Ἢν δὲ βάλῃς κοίλῃς ποτὶ νηδύϊ ἀγλαὸν ὕδωρ,
Ἄκρα μόνον δολιχῶς χείλεϊ ἀψάμενος,
Αὐτῆμαρ πρηστῆρες ἐπὶ χθονὶ δαπτὸς ὀδόντες
Πίπτουσι, γενύων ὀρφανὰ θέντες ἔδη.

CAPUT IV.

De aliorum fontium proprietatibus.

CAP.IV. *Sunt etiam nonnullis locis fontium proprietates, quæ procreant, qui ibi nascuntur egregiis vocibus ad cantandum, uti Tharso, Magnesiæ, aliisque ejusmodi regionibus. Etiamque Zama est civitas Afrorum, cujus mœnia Rex Juba duplici muro sepsit, ibique regiam domum sibi constituit: ab ea millia passuum viginti est oppidum Ismuc*[1], *cujus agrorum regiones incredibili finitæ sunt terminatione: cum esset enim Africa parens & nutrix ferarum bestiarum, maxime serpentium, in ejus agris oppidi nulla nascitur, & si quando allata ibi ponatur, statim moritur: neque id solum ibi, sed etiam terra ex his locis, si alio translata fuerit, similiter efficit. Id genus terræ etiam Balearibus dicitur esse. Sed aliam mirabiliorem virtutem ea habet terra, quam ego sic accepi. C. Julius Masinissæ filius*[2], *cujus erant totius oppidi agrorum possessiones, cum patre Cæsare militavit: is hospitio meo est usus, ita quotidiano convictu necesse fuerat de philologia disputare. Interim cum esset inter nos de aquæ potestate & ejus virtutibus sermo, exposuit esse in ea terra ejusmodi fontes, ut qui ibi procrearentur, voces ad cantandum egregias haberent: ideoque semper transmarinos catastos emere formosos, & puellas maturas, eosque conjungere, ut qui nascerentur ex his, non solum egregia voce, sed etiam forma essent non invenusta.*

Cum hæc tanta varietas sit disparibus rebus natura distributa, quod humanum corpus est ex aliqua parte terrenum, in eo autem multa genera sunt humorum, uti sanguinis, lactis, sudoris, urinæ, lacrymarum: ergo si in parva particula terreni tanta discrepantia invenitur saporum, non est mirandum, si in tanta magnitudine terræ innumerabiles succorum reperiantur varietates, per quarum venas aquæ vis percurrens tincta pervenit ad fontium egressus: & ita ex eo dispares variique perficiuntur in propriis generibus fontes, propter locorum discrepantiam, & regionum qualitates, terrarumque dissimiles proprietates.

Ex

(1) Per diligenza usata non trovo da altro antico nominato questo castello d' Ismuc, e i moderni stessi che lo nominano, non citano altri, che Vitruvio.

(2) Chi sia questo C. Giulio figliuolo di Massinissa, e che non si trova da alcun altro Autore

Vedi l'onde temute o paſſaggiero; CAP.III.
Le membra impunemente in eſſe bagna.
Ma ſe l'acque però tramandi al ventre
Sol che v'accoſti l'allungato labbro;
Toſto cadranno gl' inciſorj denti,
E laſceran ſue ſedi anche le mole.

CAPITOLO IV.

Di alcune altre acque particolari.

Vi ſono anche in altri luoghi qualità d'acque tali, che rendono la gente, che vi naſce d'eccellente voce pel canto, come è in Tarſo, in Magneſia, ed in altri ſimili paeſi. Evvi nell'Africa la città di Zama, che il Re Juba circondò di doppie mura, e vi ſtabilì la ſua reggia: a venti miglia da queſta ſta il caſtello d'Iſmuc[1], il cui territorio ha una vaſtiſſima eſtenſione: or è da notarſi, che benchè ſia l'Africa madre, e nutrice di fiere, ſpecialmente di ſerpi, pure nella terra di quel caſtello affatto non ne naſcono, e quelle che mai vi ſi portaſſero altronde, vi muojono: nè ciò accade ſolo ivi, ma dovunque ſi traſportaſſe terra di que' luoghi. Si vuole, che vi ſia di tale terra anche nell' iſole Baleari. Ma ha quella terra una virtù aſſai più maraviglioſa, che io così l'ho appreſa. C. Giulio figliuolo di Maſſiniſſa[2], a cui apparteneva tutto il territorio di quel caſtello, militò col padre Ceſare: coſtui albergò in mia caſa, e nel continuo converſare occorſe diſcorrere di filologia. Così eſſendo caduto il diſcorſo ſopra le qualità, e virtù dell' acqua, mi diſſe egli trovarſi in quella terra acque tali, che rendeano i nativi di voce eccellente per cantare: e che perciò ſi andavano a comprare ſchiavi belli, e ragazze mature d'oltremare, e ſi congiungevano, affinchè i figliuoli non ſolo veniſſero di buona voce, ma anche di bello aſpetto. CAP.IV.

Che ſe la natura ha procreate tante diverſe coſe, mentre il ſolo corpo umano, il quale è in parte di terra, contiene tante ſpecie d'umori, com'è il ſangue, il latte, il ſudore, l'urina, le lagrime: e ſe in queſta piccola parte terreſtre ſi trova tanta diverſità di ſapori, non dee ſorprendere, ſe poi in così grand' eſtenſione di terra ſi trovino differenze infinite di ſughi, per gli quali paſſando un corſo d'acqua, e imbevendoſene, giunge così alla ſcaturigine: e quindi naſcono tanti fonti di diverſe ſpecie, sì dalla diverſità de' luoghi, come dalla qualità de' paeſi, e dalla proprietà delle terre.

Di

tore nominato, eſſendo punto importante per l'epoca di Vitruvio, ſi è già diſtintamente, e a lungo eſaminato nelle note alla di lui vita, che ho premeſſa a queſt' opera. Il Filandro eruditiſſimo, e il Barbaro han laſciato forſe maliziosamente ſcorrere queſto luogo ſenza nota.

CAP. IV. *Ex his autem rebus sunt nonnulla, quæ ego per me perspexi, cætera in libris græcis scripta inveni, quorum scriptorum hi sunt auctores, Theophrastus, Timæus, Possidonius, Hegesias, Herodotus, Aristides, Metrodorus, qui magna vigilantia, & infinito studio locorum proprietates, aquarum virtutes, ab inclinatione cœli, regionum qualitates ita distributas esse scriptis declaraverunt. Quorum secutus ingressus in hoc libro perscripsi, quæ satis esse putavi de aquæ varietatibus, quo facilius ex his perscriptionibus eligant homines aquæ fontes, quibus ad usum salientes possint ad civitates municipiaque perducere; nulla enim ex omnibus rebus tantas videtur habere ad usum necessitates, quantas aqua. Ideo quod omnium animalium natura, si frumenti fructu privata fuerit, [a] arbustisve, aut carne, aut piscatu, aut etiam qualibet ex his reliquis rebus escarum utendo poterit tueri vitam, sine aqua vero nec corpus animalium, nec ulla cibi virtus potest nasci, nec tueri, nec parari; quare magna diligentia industriaque quærendi sunt, & eligendi fontes ad humanæ vitæ salubritatem.*

CAPUT V.

De Aquarum experimentis.

CAP. V. EXPERTIONES *autem & probationes eorum sic sunt providendæ. Si erunt profluentes & aperti, antequam duci incipiantur, aspiciantur, animoque advertantur, qua membratura sint, qui circa eos fon-*
1 *tes habitant homines*[1]*: & si erunt corporibus valentibus, coloribus nitidis, cru-*
ribus non vitiosis, non lippis oculis, erunt probatissimi. Item si fons novus
2 *fuerit fossus, & in vas corinthium*[2]*, sive alterius generis, quod erit ex ære bono, ea aqua sparsa maculam non fecerit, optima erit.* [b] *Itemque in abeno si ea aqua defervefacta, & postea requieta & defusa fuerit, neque in ejus* [c] *abeni fundo arena, aut limus inveniatur, ea aqua erit item probata. Item si legumina in vas cum ea aqua conjecta ad ignem posita celeriter percocta fuerint, indicabunt eam aquam esse bonam & salubrem. Non etiam minus ipsa aqua, quæ erit in fonte, si fuerit limpida & perlucida, & quocunque pervenerit aut perfluxerit, si muscus non nascetur, neque juncus, neque inquinatus ab aliquo inquinamento is locus fuerit, sed puram habuerit speciem, innuetur his signis esse tenuis, & in summa salubritate.*

CA-

(a) *arbustivo* cc.VV. (b) *Item quæ in aneo* cc.VV. (c) *aneo* cc.VV.

(1) Al cap. 4. del lib. 1. facc. 26. si legge, che usarono anche gli antichi di osservare le interiora degli animali ammazzati per gli sagrificj, per dedurne la bontà o malignità e dell' aria, e dell' acqua, e de' pascoli.

(2) Rame Corintio, come ricavasi da Plinio lib.

Di tutte queste cose alcune le ho vedute io medesimo, altre le ho notate ne' libri greci, gli autori de' quali sono Teofrasto, Timeo, Possidonio, Erodoto, Aristide, e Metrodoro, i quali con grande accuratezza, ed infinita diligenza hanno dimostrato, come le diverse proprietà de' luoghi, e qualità dell' acque, dipendono da' diversi climi della terra. Da questi dunque ho preso, e copiato in questo libro, quanto ho stimato bastante intorno alla diversità dell' acque, perchè più facilmente con questi lumi scelgano gli uomini i fonti, da' quali possano trasportare l' acqua per le fontane e delle città, e de' municipj; imperciocchè non vi è cosa, che abbia al mondo tanto uso per gli bisogni, quanto l' acqua. Naturalmente in fatti ogni animale, se gli mancherà il frumento, potrà conservarsi nudrendosi di frutta, o di carne, o di pesce, o di altra cosa simile, ma senza acqua non può nè corpo d' animale, nè cibo alcuno o nascere, o mantenersi, o prepararsi; onde è necessario ricercare, e scegliere con gran diligenza, e fatica le acque per la salvezza della vita umana. CAP.IV.

CAPITOLO V.

Delle pruove dell' Acque.

L' ESPERIENZA, e le pruove poi dell' acque saranno le seguenti. Se saranno correnti, e scoperte, prima di cominciare a condurle, si vegga, e si consideri la membratura di coloro, che abitano intorno a quelle acque[1]: che se saranno questi di corporatura valida, colori vivi, gambe non difettose, occhi non lipposi, si avranno per provatissime. O pure qualora si sarà cavato un fonte nuovo, se l' acqua versata in un vase corintio[2], o simile, ma di buon metallo, non vi lascerà macchia, sarà questa ottima. Parimente sarà ottima tale acqua, se fatta bollire in un caldajo, e poi riposata, e decantata non lascerà nel fondo arena o fango. Come ancora, se i legumi posti al fuoco in un vase con quest' acqua presto si cuoceranno, sarà segno d' essere buona, e salubre l' acqua. Niente meno che se l' acqua stessa sarà nel fonte limpida, e chiara, e dovunque giunge, o scorre, non si vedranno nati nè musco, nè giunco, nè vi sarà altra simile sporcizia, ma tutto mostrerà un aspetto puro, si ricaverà da tutti questi segni essere l' acqua leggiera, e sanissima. CAP.V.

CA-

lib. IX. cap. 40. era un composto di rame, argento, e oro. *Argentum auro confundere, ut electra fiat: addere his æra ut corinthia*, e lo replica al cap. 3. lib. XXXVII. e al 2. del XXXIV. Or la perfezione di questo rame per la nobile lega, rendendolo meno degli altri soggetto alla ruggine, fa che serva meglio degli altri a scoprire l' impurità delle acque.

CAPUT VI.

De Librationibus aquarum.

NUNC *de perductionibus ad habitationes mœniaque, ut fieri oporteat explicabo: cujus ratio est prima perlibratio.*

1 2 3 *Libratur autem dioptris*[1], *aut libris aquariis*[2], *aut chorobate*[3],
T. XXIII. *sed diligentius efficitur per chorobatem, quod dioptræ, libræque fallunt. Cho-*
fig. 1. 2. 3. 4. *robates autem est regula* (A A) *longa circiter pedum viginti, ea habet ancones* (A B, A B) *in capitibus extremis æquali modo perfectos, inque regulæ capitibus ad normam coagmentatos, & inter regulam & ancones a cardinibus* (B, B) *compacta transversaria* (B B): *quæ habent lineas* (C C, C C) *ad perpendiculum recte descriptas, pendentiaque ex regula perpendicula in singulis partibus* (D, D) *singula: quæ cum regula fuerit collocata, eaque tangent æque ac pariter lineas descriptionis, indicabunt libratam collocationem. Sin autem ventus interpellaverit, & motionibus lineæ non potuerint certam significationem facere, tunc habeat in superiore parte canalem* (E E) *longum pedes quinque, latum digitum, altum sesquidigitum, eoque aqua infundatur, & si æqualiter aqua canalis summa*[a] *labra tanget, scietur esse libratum. Ita eo chorobate cum perlibratum ita fuerit, scietur quantum habuerit fastigii.*

Fortasse qui Archimedis libros legit, dicet non posse fieri veram ex aqua librationem, quod ei placet aquam non esse libratam, sed spheroides habere schema, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terrarum. Hoc autem, sive plana est aqua, seu spheroides, necesse est, extrema capita canalis regulæ pariter sustinere aquam: sin autem[b] *proclinatus erit ex una parte, quæ erit altior non habebit regulæ canalis in summis labris aquam: necesse enim est quocunque aqua sit infusa in medio inflationem curvaturamque*
4 *habere, sed capita dextra ac sinistra inter se librata esse*[4]. *Exemplar autem chorobatis erit in extremo volumine descriptum. Et si erit fastigium magnum, facilior erit decursus aquæ: sin autem intervalla erunt lacunosa, substructionibus erit succurrendum.*

CA-

(a) *libra* cc. VV. (b) *proclinatum* cc. VV.

(1) Diottra, Traguardo è forse quell'istrumento, che suol servire e per prendere le piante, e per gli livelli: si vede la forma nella fig. 1. Tav. XXIII.

(2) Molto meno è chiaro, cosa s'intenda per *libris aquariis*, mentre essendosi introdotti nuovi istromenti da livellare, non siamo sicuri di que', che usavano gli antichi. Credo bene, che per *libra aquaria* non s'intenda quì livello fatto con acqua, perchè sarebbe stato esatto al pari del Corobate; ma livello per *livellare acque*. Forse è il segnato num. 3. nella Tavola XXIII. Questo in fatti restando sospeso per lo anello A, e perfettamente equilibrato dal peso B, può col regolo C D indicare il livello. Egli è ancor oggi in uso.

(3) La figura del Corobate si è come tutte le altre perduta; ma la descrizione, che se ne fa, non lascia da dubitare, che sia come l'ho disegnata io, e costantemente tutti prima di me; e ben-

CAPITOLO VI.

Del modo di Livellare l'acque.

SPIEGHERÒ ora il modo, come si ha da portare alle abitazioni, e alle città: ed in ciò la prima cura è la livellazione.

Si livella dunque o con traguardi[1], o col livello d'acqua[2], o col corobate[3], ma col corobate si fa meglio, perchè le diottre, e i livelli sbagliano. E' il corobate un regolo A A lungo venti piedi in circa, ed ha alle due estremità due braccia A B, A B egualmente lavorate, e incastrate in esso ad angolo retto, e fra detto regolo e le braccia alcune traverse B B, B B attaccate alle punte B, B: debbono poi queste avere delle linee tirate perpendicolari C C, C C esattamente, e da ogni punto D, D segnato nel regolo debbono pendere de' piombi: se questi, quando sarà situato il regolo, toccheranno a puntino, ed egualmente le linee tiratevi, dinoteranno stare a livello. Ma perchè può ciò impedire il vento, e col movimento non far prendere sicura regola dalle linee, perciò deve nella parte superiore avere un canale E E lungo cinque piedi, largo un dito, alto uno e mezzo, in cui si versi dell'acqua, e se questa toccherà egualmente l'estremità del canale, indicherà stare a livello. Così facendosi la livellazione con questo corobate, si saprà quanto vi sia di caduta. T.XXIII. fig.1.2.3.4. 1 2 3

Forse chi ha letti i libri d' Archimede, dirà non potersi coll'acqua prendere giustamente il livello, perchè egli è d'opinione che l'acqua non istia perfettamente a livello, ma che abbia una figura di sferoide col centro, ov' è il centro stesso della terra. Ma o piana, o sferoide che sia l'acqua, sempre è sicuro, che le due opposte estremità del canale del regolo reggano l' acqua a livello, mentre se penderà da uno de' lati, quello che sarà più alto, non avrà l' acqua fino all' orlo del canale del regolo: onde sarà sempre necessario, che comunque si ponga l'acqua, ancorchè resti gonfia nel mezzo, e curva, le due estremità però a destra e a sinistra sieno a livello[4]. La figura del corobate sarà disegnata in fine del libro. Se sarà molta la caduta, sarà facile il corso dell' acqua: ma se gl' intervalli saranno vallate, si supplirà con arcate. 4

CA-

e benchè Vitruvio non vi nomini i traguardi E E, credo ciò non ostante, che vi dovevano essere, perchè altrimente non avendo l'occhio sito fisso, si potea facilmente sbagliare. Resterebbe tuttavia oscuro l' uso comodo di un tale istrumento: la lunghezza designata di venti piedi non permettea, che fosse un regoletto sottile, sottoposto così facilmente a curvarsi, e a torcersi in pregiudizio della livellazione: or sul supposto che avesse questo dovuto essere necessariamente pesante, non si può altrimente capirne la facilità del maneggio, che colla quantità grande di servi, che usava allora avere anche ogni particolare.

(4) In un corto tratto di cinque piedi è così insensibile la curvatura della superficie dell' acqua, secondo i savj cennati insegnamenti d'Archimede, che senza pericolo alcuno di sbagliare può tenersi per una perfettissima linea retta. Piuttosto sensibile diventa in vase piccolo la curvatura per lo naturale raggrinzamento, ed alzamento che fa l'acqua attorno attorno, ove tocca le sponde del vaso.

CAPUT VII.

De Ductibus aquarum.

T.XXIII. fig. 5. 1 DUCTUS *autem aquæ fiunt generibus tribus, rivis per canales structiles, aut fistulis plumbeis, seu tubulis fictilibus*[1]: *quorum eæ rationes sunt.*

Si canalibus, ut structura fiat quam solidissima, solumque rivi li-
2 *bramenta habeat fastigata, ne minus in centenos pedes semipede*[2]: *eæque structuræ confornicentur, ut minime sol aquam tangat. Cumque venerit*
3 *ad mœnia, efficiatur castellum*[3], *& castello conjunctum ad recipiendum aquam triplex*[a] *immissarium: collocenturque in castello tres fistulæ æqualiter divisæ intra receptacula conjuncta, uti cum abundaverit ab extremis in medium receptaculum redundet. Ita in medio ponentur fistulæ in omnes la-*
4 *cus & salientes*[4]: *ex altero in balneas, ut vectigal quotannis populo præstent: ex quibus tertio in domos privatas, ita ne desit in publi-*
5 *co*[5]; *non enim poterunt avertere, cum habuerint a capitibus proprias du-*
6 *ctiones*[6]. *Hæc autem quare divisa constituerim, hæ sunt causæ, uti qui privatim ducent in domos, vectigalibus tueantur per publicanos aqua-*
7 *rum ductus*[7].

Sin autem medii montes erunt inter mœnia, & caput fontis, sic erit faciundum, uti specus fodiantur sub terra, librenturque ad fastigium, quod suprascriptum est, & si tophus erit aut saxum in suo sibi

(a) *emissarium* Barb.

(1) Palladio ne numera quattro, perchè vi aggiunge i condotti di legno, *aut forma structili, aut plumbeis fistulis, aut canalibus ligneis, aut fictilibus tubis* lib. IX. cap. 11.

(2) Palladio assegna un piede e mezzo per ogni sessanta, o cento di lunghezza. Vorrebbero alcuni emendare o Vitruvio con Palladio, o Palladio con Vitruvio leggendo quì *sesquipedem*, o lì *semipedem*; ma io lascerei come sono ambedue le letture, poichè Vitruvio quì disegna la menoma pendenza, e dice dover essere di mezzo piede, *ne minus in centenos pedes semipede*, ed all'incontro Palladio non parla della menoma pendenza, ma di una, che farà scorrere con velocità l'acqua *sensim reclinetur structura in sesquipedem, ut vim possit habere currendi*.

(3) Castello s'intende una fabbrica, che contenea delle cisterne pensili per ricevere l'acqua, che veniva per gli acquidotti, per potersi comodamente di là farne le necessarie distribuzioni, come si vede segnato L fig. 5. Tav. XXIII. Accanto al castello vi si costruivano tre cisternoni o ricettacoli, i due laterali più alti, e uno in mezzo più basso, con de' canali 1, 2, 3, che dal castello trapassassero l'acqua ne' ricettacoli, ed altri 4, 5, che da' due ricettacoli laterali trapassassero l'acqua soverchia in quello di mezzo. Da uno de' laterali partivano le acque per gli bagni pubblici, dall'altro il contingente per le case private, e da quel di mezzo per le fontane, e lavatoj pubblici. Questi erano i castelli grandi, e dirò così principali, che aveva ogni acqua alle mura della città; ma da Frontino si ricava, esservi stati moltissimi castelli particolari per mezzo la stessa città, che servivano forse per la suddivisione della stessa acqua.

(4) Laghi erano specie di fonti pubbliche, ove la plebe lavava i suoi panni, e si provedeva per ogni suo bisogno. Inclino a credere, che fra *lacus* e *salientes* vi sia questa differenza. *Lacus* era la conca, ove si riceveva l'acqua dalle cannelle, *salientes* erano le fontane con cannelle orizzontali o sieno zampilli verticali. Sarebbe da esa-

CAPITOLO VII.

De' modi di Trasportar l'Acqua.

In tre modi si può trasportare l'acqua, o per condotti di fabbrica, o per canne di piombo, o per tubi di creta[1]: ed ecco le regole di ciascuno. T. XXIII. fig. 5. 1

Se per condotti, la fabbrica sia quanto più soda si può, e il letto del medesimo abbia il pendio a ragione di non meno di mezzo piede per ogni cento di lunghezza[2]: e sia la fabbrica coperta a volta, acciocchè il sole non offenda l'acqua. Giunta questa alla città, si farà un castello[3], con accanto tre immissarj per ricevere l'acqua: nello stesso castello vanno situate tre cannelle ugualmente distribuite fra gl'immissarj, e questi uniti in modo, che soverchiando l'acqua da' due estremi trabocchi in quel di mezzo. In questo di mezzo poi si faranno le cannelle per tutti i laghi[4], e fontane: nel secondo, quelle per gli bagni, somministrandone al popolo ogni anno il convenuto, di cui si paga il dazio: e nel terzo, quelle per le case private, ma in modo che non manchi per lo pubblico[5]; così non potranno poi rivoltarla, una volta che cominciano da capo gli acquidotti particolari[6]. Ho stabilita questa divisione a motivo, che il dazio, che si riscuote da' particolari, che ne derivano l'acqua, si paghi agli appaltatori per lo mantenimento degli acquidotti[7]. 2 3 4 5 6 7

Che se fra il capo dell'acqua e la città vi saranno fra mezzo de' monti, allora si farà in questo modo: si cavi lo speco sotto terra, livellandolo colla caduta detta di sopra, e se sarà tufo o sasso, si ca-

esaminarsi se dice bene il Nardini, ove ha creduto che molti *lacus*, che si trovano nominati dentro Roma, sieno stati veri laghi prodotti da acque piovane, o sorgive, mentre non potendomi immaginare che la polizia romana avesse potuto permettere queste immondizie dentro la città, credo più facilmente doversi intendere per laghi artefatti, o sieno conche di fontane.

(5) Tanto era grande la cura del servizio pubblico, che ci avvisa Frontino al lib. II., che anticamente, cioè quando Roma non avea quella gran provvisione d'acqua, che poi con tanti acquidotti vi s'introdusse, tutta l'acqua era riserbata per usi pubblici, e a'privati non era permesso prendersene altra che la caduca, cioè quella, che soverchiava dopo aver servito al pubblico, *apud antiquos omnis aqua in publicos usus erogabatur, legeque cautum ita fuit, ne quis privatus aliam ducat, quam quæ ex lacu humum accedit . . . . . quæ ex lacu abundavit, eam nos caducam vocamus.*

(6) In Frontino si legge un *Senatusconsulto*, con cui fu proibito di prendere altronde acqua, che dal castello.

(7) Abbiamo veduto altrove, che non vi era in Roma opera, che non si facesse regolarmente per appalto: così vi erano anche gli appaltatori pubblici per lo mantenimento delle acque, e degli acquidotti. Or io ho tradotto così, come vedete quest' oscurissimo passo di Vitruvio co'lumi ricavati dal citato Frontino. Da lui in fatti abbiamo, come ho osservato nella prossima not. 5., che tutta l'acqua prima si distribuiva a' bagni, e a' laghi, e che la caduca poi si distribuiva a' particolari, pagandosi da ognuno un tanto per le spese pubbliche, *eratque vectigalis statuta merces, quæ in publicum penderetur*. Il pubblico era quello, che dava la cura delle acque agli appaltatori. *Tutelam autem singularum aquarum locari solitum invenio, positumque redemtoribus necessitatem certum numerum circa ductus extra urbem, & certum in urbe servorum opificum habendi*. Augusto, e da lui in poi tutti gl' Imperadori tolsero questo appalto, e questo dazio, e mantennero a spese loro, o del pubblico le acque e gli acquidotti.

CAP. VII. *sibi canalis excidatur : sin autem terrenum, aut arenosum erit solum, pa-*
1 *rietes cum camera in specu struantur, & ita perducatur. Puteique*[1] [a] *ita sint*
2 *facti uti inter duos*[b] *sint actus*[2].

T. XXIII. fig. 5. *Sin autem fistulis plumbeis ducetur, primum castellum ad caput strua-tur, deinde ad copiam aquæ lamnæ fistularum constituantur, eæque fistulæ ab eo castello collocentur ad castellum, quod erit in mœnibus. Fistulæ ne minus*
3 *longæ pedum denum fundantur, quæ si centenariæ*[3] *erunt, pondus habeant in*[c] *singulas pondo*[d] MCC.: *si octogenariæ, pondo*[e] DCCCCLX.: *si quinquagenariæ, pondo* DC.: *quadragenariæ, pondo* CCCCLXXX.: *tricenariæ, pondo* CCCLX.: *vicenariæ, pondo* CCXL.: *quinumdenum, pondo* CLXXX.: *denum, pondo*[f] CXX.: *octonum, pondo*[g] XCVI.: *quinariæ, pondo* LX. *Ex latitudine autem lamnarum, quot digitos habuerint antequam in rotundationem flectantur, magnitudinum ita nomina concipiunt fistulæ; nanque quæ lamna fuerit digitorum quinquaginta, cum fistula perficietur ex ea lamna, vocabitur quinqua-*
4 *genaria, similiterque reliquæ*[4].

Ea autem ductio, quæ per fistulas plumbeas est futura, hanc habebit expeditionem: quod si caput habeat libramenta ad mœnia, montesque medii non fuerint altiores, ut possint interpellare, sic necesse est eorum intervalla substruere ad libramenta, quemadmodum in rivis & canalibus dictum est: sin autem non longa erit circuitio, circumductionibus. Sin autem valles erunt perpetuæ, in declinato loco cursus dirigentur, cum venerit ad imum, non alte substruitur, ut si[h] *libramentum quam longissimum. Hoc autem erit venter, quod græci appellant* κοιλίων. *Deinde cum venerit ad adversum clivum, quia ex longo spatio ventris leniter tumescit, tunc exprimatur in*[i] *altitudinem summi clivi: quod si non venter in vallibus factus fuerit, nec substructum ad libram factum, sed geniculus erit, erumpet & dissolvet fistularum*[k] *commissuras. Etiam in ventre*[l] *columnaria sunt facienda, per quæ vis spiritus relaxetur. Ita per fistulas plumbeas aquam qui ducent, his rationibus bellissime pote-*

(a) *ibi* cc. VV. (b) *fit* cc. VV. (c) *singulas* cc. VV. (d) cccc. c.V.1. (e) pccc. c.V.2. (f) ccxx. cc. VV. (g) c. cc. VV. (h) *libratum* cc. VV. (i) *longitudinem* cc. VV. (k) *commixturas* cc. VV. (l) *colliviaria* cc. VV.

(1) Al capo primo del lib. 1. facc. 8. volendo dimostrare il bisogno, che ha l'Architetto di saper di filosofia, o per dir meglio di fisica, dice che non si potrebbe altrimente saper riparare all' urto de' venti generati dal corso dell' acqua chiusa: or questi pozzi servono appunto per dare sfogo a sì fatti venti. *Puteos* chiama quì questi sfiatatoj, perchè vanno profondati sotto terra, correndo sotto terra l' acquidotto: poco dopo, ove tratta di acquidotti superiori arcuati, gli chiama *Columnaria*, perchè somigliano a colonne.

(2) E' noto che un atto, *actus* era una lunghezza di 120. piedi. Inclino col Perrault a credere mancante quì il testo nel numero degli *atti*; primo, perchè dice *sint*, onde doveva aver Vitruvio segnato più d' un *atto*; secondo, perchè sarebbero inutilmente troppo frequenti i pozzi ogni 120. piedi. Egli crede, che vi si debba supplire un 11, e leggere *actus* 11, se non fosse per questa seconda riflessione, potrebbe con più facilità emendare il *sint* in *sit*.

(3) Ho detto larghe cento dita, così ottanta, ec. perchè poco dopo lo stesso Vitruvio c' insegna, che il nome di *centenariæ*, *octogenariæ* ec. lo prendevano le canne dal numero dalle dita, che contenea la larghezza della piastra piana prima di ridursi a tubo, o sia dalla circonferenza di esso tubo.

si caverà in esso medesimo lo speco: ma se il suolo sarà terroso o arenoso, si farà lo speco di fabbrica e a volta, e così si trasporterà: i pozzi[1] si andranno facendo in modo, che l'uno sia distante dall'altro un atto[2]. CAP. VII. 1 2

Se poi si vorrà trasportare per canne di piombo, si farà in primo luogo un castello vicino alla fonte, indi da questo castello a quello, che sarà dentro la città, si tireranno le canne proporzionate alla quantità dell'acque. Le canne poi si debbono gettare non meno lunghe di dieci piedi, onde se saranno larghe cento dita[3], saranno di peso ciascuna libbre 1200: se di ottanta, libbre 960: se di cinquanta, libbre 600: se di quaranta, libbre 480: se di trenta, libbre 360: se di venti, libbre 240: se di quindici, libbre 180: se di dieci, libbre 120: se di otto, libbre 96: se di cinque, libbre 60. Avvertasi che le canne prendono la denominazione della grandezza dalla quantità delle dita, che contiene la larghezza della piastra prima di avvoltarsi in tondo; perchè se la piastra sarà di cinquanta dita, anche dopo che sarà ridotta in canna, si dirà di cinquanta, e così tutte le altre[4]. T. XXIII. fig. 5. 3 4

Questo acquidotto, che si fa per canne di piombo, si regolerà in questo modo: se il capo avrà la giusta caduta per la città, e non vi saranno monti per lo mezzo alti sì, che diano impedimento, bisognerà con sostruzioni alzare gl'intervalli a livello, con la regola data negli acquidotti per canali: o pure con circuizioni, se non sarà lungo il giro. Se poi s'interponesse una lunga vallata, si dirizzerà il corso per lo pendío, e giunto che si sarà al fondo, vi si farà una sostruzione, ma non alta, acciocchè sia quanto più lungo si può il tratto a livello. Questo è quel, che dicesi ventre, e i Greci chiamano *chilian*. Quando poi si sarà giunto al pendío opposto, dopo che per lo lungo tratto del ventre si sarà leggiermente gonfiata l'acqua, si spingerà alla cima dell'altura: che se non si facesse nelle valli questo ventre, nè sostruzione a livello, ma vi fosse gomito, l'urto creperebbe, e scioglierebbe le commessure delle canne. Nel ventre oltracciò si hanno a fare gli sfiatatoj, per li quali possa sfogare la violenza del vento. Così chi condurrà l'acqua per canne di piombo, ottimamente potrà

tubo. Ognuno poi sa, che la circonferenza è a un di presso tripla del diametro, onde ognuno può da se tirare il conto, di quante dita fosse il diametro dell' enunciate canne.

(4) In Frontino per altro, art. 24. e 25. leggesi, che la proporzione delle diverse misure d'acqua si regolava o dalle dita, o dalle once, ma che intendevasi dito o oncia di diametro, non già, come dice quì Vitruvio, di circonferenza: che poi da Agrippa, o secondo altri dal nostro Vitruvio fosse stato introdotto l'uso di misurare col modulo quinario: che chi ne faceva autore Agrippa, diceva chiamarsi quinario questo modulo o sia diametro, perchè conteneva la larghezza di cinque di quei piccoli moduletti (diremmo forse noi oggi *penne*) co' quali si dispensava l'acqua, quando ve n'era poco: e che quegli al contrario, che ne facevano autore Vitruvio, dicevano nato questo nome dalla larghezza di cinque dita, quanti ne avea la più piccola piastra prima di ridursi a canna. Quì certamente non si trova menzione alcuna di questo *quinario*, anzi dal vedersi nominate le canne di otto dita di circonferenza, che in un certo modo non hanno proporzione razionale con un diametro di cinque, come l'hanno tutte le altre, entro in sospetto, che non ne sia stato Agrippa, ma Vitruvio l'autore. Da quello in fatti, che dice il Frontino, si può ricavare la ragione, perchè nella enumerazione delle canne non passa Vitruvio più giù della quinaria.

CAP. VII. *poterunt efficere & decursus, & circumductiones, & ventres, & expressus*[1].

1 *Item hac ratione*[a] *cum habebunt a capitibus ad mœnia fastigii libramenta*, [b] *inter actus ducentos non est inutile castella collocari, ut si quando vitium aliquis locus fecerit, non totum omneque opus contundatur, & in quibus locis sit factum, facilius inveniatur: sed ea castella neque decursu, neque in ventris planitie, neque in expressionibus, neque omnino in vallibus, sed in*
2 *perpetua fiant æqualitate*[2].

Sin autem minore sumptu voluerimus aquam ducere, sic erit faciundum. Tubuli crasso corio ne minus digitorum duorum fiant ex testa, sed ita ut hi tubuli ex una parte sint lingulati, ut alius in alium inire convenireque pos-
3 *sint*[3]*: tum coagmenta eorum calce viva ex oleo subacta sunt*[c] *illinenda, & in declinationibus libramenti ventris, lapis est ex saxo rubro in ipso genicu-*
4 *lo collocandus*[4], *isque perterebratus, uti ex decursu tubulus novissimus in lapide coagmentetur, & primus similiter librati ventris: ad eundem modum in adversum clivum, novissimus librati ventris in cavo saxi rubri hæreat, & primus expressionis ad eundem modum coagmentetur.*

Ita librata planitia tubulorum ac decursus & expressionis, non extolletur; nanque vehemens spiritus in aquæ ductione solet nasci, ita ut etiam saxa perrumpat, nisi primum leniter & parce a capite aqua immittatur, & in geniculis aut versuris alligationibus, aut pondere saburræ contineatur: reliqua omnia, uti fistulis plumbeis ita sunt collocanda. Item cum primo aqua a capite immittitur, ante favilla immittetur, uti coagmenta, si qua sunt non satis oblita, favilla[d] *oblinantur.*

Habent autem tubulorum ductiones ea commoda. Primum in opere, quod si quod vitium factum fuerit, quilibet id potest reficere, etiamque multo salubrior est ex tubulis aqua, quam per fistulas; quod per plumbum videtur esse ideo vitiosa,
5 *quod ex eo cerussa nascitur, hæc autem dicitur esse nocens corporibus humanis*[5]*:*

ita

(a) *possunt fieri* cc.VV. (b) *item inter* cc.VV. (d) *illiniendæ* cc.VV. (e) *oblinentur* cc.VV.

(1) Per gli tre casi, che possono accadere, tre diverse direzioni possono avere gli acquidotti di piombo. Il primo si è qualora dalla fonte al luogo destinato non vi è alto monte, o troppo bassa vallata, e allora si può tirare l' acquidotto quasi a diritto, servendosi di piccoli cunicoli nelle alture, e di poche sostruzioni nelle vallate. Il secondo caso si è qualora vi fosse monte alto, e di sasso troppo duro per lo mezzo, e allora si farà girare l' acquidotto attorno alla falda del medesimo, purchè però non ne riuscisse troppo lungo il giro. Il terzo incontro si è di una troppo profonda vallata, e in questo caso senza entrare nella superflua immensa spesa di alzare il condotto a livello a forza di tre, e quattro registri di archi l'uno sopra l'altro, insegnano e Vitruvio, e Frontino, e Palladio, e tutti, che si faccian calare giù nella vallata gli acquidotti per risalirgli su l'altura opposta, essendo chiaro che l'acqua ristretta in tubi, o doccioni, quanto scende, altrettanto risale. Quello però, che deve aversi a cuore si è, che tanto nelle voltate orizzontali, quanto nelle verticali si evitino gli angoli acuti, e si facciano più validi tai gomiti, acciocchè resistano all' urto, che fa ivi l' acqua, obbligata a torcere il suo dritto cammino. Perciò ordina espressamente Vitruvio, che dopo la calata in una vallata non incominci subito la risalita, perchè in questo modo l'angolo o il gomito non potrebbe resistere al grande urto; ma vi vuole necessariamente un tratto orizzontale,

potrà con queste regole formare e le calate, e i giri, e i ventri, e le salite[1]. Per questo motivo ancora, qualora si avrà il livello della caduta dalla fonte alla città, non sarà inutile ogni quattro mila piedi ergere delle castella, perchè se mai patirà qualche parte, non si abbia a scassare tutta la fabbrica, e si possa con più facilità ritrovare il sito danneggiato: questi castelli non si debbono fare nè nelle calate, nè nel piano de' ventri, nè nelle salite, e generalmente affatto nelle vallate, ma sempre nelle pianure[2]. CAP. VII. 1 2

Se però si volesse spendere meno nel trasporto dell'acqua, si farà in questo modo. Si facciano doccioni di creta non meno doppj di due dita, e in modo, che da una parte sieno più stretti, acciocchè possa uno entrare, e combaciare dentro l'altro[3]: le commessure poi si hanno a fare con calce stemperata con olio, e ne' gomiti, che fa il piano del ventre, si deve porre in vece di doccione una pietra di sasso rosso[4] traforata in modo, che tanto l'ultimo doccione della calata, quanto il primo del ventre possano essere commessi in essa: come ancora sieno commessi ne' buchi dell'altro sasso rosso tanto l'ultimo doccione del ventre, quanto il primo della salita dell'altura opposta. 3 4

Regolandosi così la direzione de' tubi e nelle calate, e nelle salite, non si slogheranno mai; suole in fatti generarsi nell'acquidotto un vento violento fino a crepare i sassi, perciò si vuol dare dolcemente, e a poco a poco la prima volta l'acqua dal fonte, e fortificare i gomiti e le voltate con legature, o con peso di savorra: tutto il resto poi va fatto come per le canne di piombo. Oltracciò quando si manda per la prima volta l'acqua dal fonte, vi s'immette prima della cenere, perchè con essa si turino quelle commessure, che non saranno forse ben turate.

Hanno tai condotti di creta questi vantaggi. Primo in quanto al lavoro, perchè accadendovi danno alcuno, ognuno è capace di ristorarlo, e poi è molto più sana l'acqua da' doccioni, che quella dal piombo; sembra in fatti dover essere dannosa quella dal piombo, perchè con esso si fa la cerussa, e questa si vuole nociva a' corpi umani[5]: 5

onde

tale, che vien chiamato ventre. Questo però si può fare solamente quando l'acqua si trasporta allacciata in doccioni o di piombo, o di creta, o d'altra materia, ma non quando si trasporta per canali, o sieno specchi.

(2) Ed è naturale, perchè ne' castelli l'acqua non resta più allacciata e stretta in doccioni; onde se si edificassero nelle vallate o in qualunque luogo di livello più basso della sorgiva, l'acqua per la natural tendenza a risalire al livello, ond'è calata, si solleverebbe, e si verserebbe tutta dal castello.

(3) Palladiò vuole, che la punta stretta di un doccione entri per un palmo dentro la larga dell'altro.

(4) Che cosa sia questo sasso rosso, di cui fa tanto caso Vitruvio negli angoli degli acquidotti, io nol so. Rosso di Siena è una pietra di color rosso focato dura quanto il paragone. Chi sa, che non fosse questa?

(5) Al capo 12. del lib. VII., e altrove abbiamo veduto farsi la cerussa col piombo posto a macerare sopra l'aceto: pare dunque, che l'acqua sola non sia capace di estrarre dal piombo la cerussa; ma non potendosi negare, che è quasi impossibile trovare acqua, che non contenga alcune ancorchè insensibili particelle o acide, o saline, conviene uniformarsi, ne' casi che si può, al sentimento di Vitruvio. Egli è ancor vero per altro, che la cerussa non è tenuta per velenosa; e gli aliti pestilenti e nocivi de' quali parla Vitruvio escono più tosto dal fuoco, e dagli altri ingredienti o al più dal piombo, ma riscaldato.

CAP. VII. *ita si quod ex eo procreatur id est vitiosum, non est dubium, quin ipsum quoque non sit insalubre. Exemplar autem ab artificibus plumbariis possumus accipere, quod palloribus occupatos habent corporis colores; nanque cum fundendo plumbum flatur, vapor ex eo insidens corporis artus, & [a]in dies exurens, eripit ex membris eorum sanguinis virtutes; itaque minime fistulis plumbeis aqua duci videtur, si volumus eam habere salubrem. [b]Saporem quoque meliorem ex tubulis esse, quotidianus potest indicare victus, quod omnes extructas cum habeant vasorum argenteorum mensas, tamen propter saporis integritatem fictilibus utuntur.*

Sin autem fontes non sunt, unde ductiones aquarum faciamus, necesse est puteos fodere: in puteorum autem fossionibus non est contemnenda ratio, sed acuminibus solertiaque magna naturales rerum rationes considerandæ, quod habet multa variaque terra in se genera. Est enim uti reliquæ res ex quatuor principiis composita: & primum est ipsa terrena, habetque ex humore aquæ fontes, item calores, unde etiam sulphur, alumen, bitumen nascitur, aerisque spiritus immanes, qui cum graves per intervenia fistulosa terræ perveniunt ad fossionem puteorum, & ibi homines offendunt fodientes, naturali vapore obturant in eorum naribus spiritus animales, ita qui non celerius inde effugiunt, ibi interimuntur; hoc autem quibus rationibus caveatur, sic erit faciundum. Lucerna accensa demittatur, quæ si permanserit ardens, sine periculo descendetur, sin autem eripietur lumen vi vaporis, tunc secundum puteum dextra ac sinistra defodientur æstuaria, ita, quemadmodum per nares, spiritus ex æstuariis dissipabuntur. Cum hæc sic explicata fuerint, & ad aquam erit perventum, tunc puteus ita sepiatur structura, ne obturentur venæ.

Sin autem loca dura erunt, aut in imum venæ penitus non fuerint,
1 *tunc signinis operibus[1] ex tectis, aut a superioribus locis excipiendæ sunt copiæ. In signinis autem operibus hæc sunt facienda, uti arena primum purissima asperrimaque paretur, cæmentum de silice frangatur ne gravius quam librarium, calx quam vehementissima mortario[c] misceatur, ita ut quinque partes arenæ ad duas calcis respondeant, mortario cementum addatur, ex eo parietes in fossa ad libramentum altitudinis futuræ depressa, calcentur vectibus*
2 *ligneis ferratis[2]. Parietibus calcatis, in medio, quod erit terrenum, exinaniatur ad li-*

(a) *inde* c.V.x1 (b) *saporemque* cc.VV. (c) *mixta* cc.VV.

(1) La parola latina veramente non significa cisterna, ma opera a smalto (in Napoli direbbesi ad *astrico*) ma dissi cisterna, perchè così regolarmente chiamansi tai vasi di fabbrica costrutti per ricevere l'acqua piovana. Palladio in fatti lib. 1. cap. 16. disse, *Cui si fons desit, aut puteus, cisternas construere conveniet, quibus omnium conduci possit aqua tectorum.*

(2) Parmi strana cosa, che per le cisterne non ordini Vitruvio, che una crosta sola di calcina e frombole, quando che per gli pavimenti delle case al cap. 1. del lib. VII. ha ordinato molte cose di più: credo dunque senza fallo, che quì Vitruvio non ha voluto parlare d'altro

onde se questa che si forma dal piombo è dannosa, è certo che lo sarà anche esso. Ne possiamo trarre un argomento dagli artefici di piombo, i quali hanno pallida la carnagione; ciò perchè col soffiar che si fa per liquefare il piombo, il vapore, che n'esce, posando su le membra, e tutto dì bruciando, n'estrae tutto il vigore del sangue: onde parmi che non si abbia a condurre per canne di piombo, se vogliamo avere acqua sana. Che poi sia migliore il sapore da' doccioni, può ricavarsi dall'uso di mangiare quotidiano, mentre tutti ancorchè abbiano servizj da tavola di vasellami d'argento, pure ne adoprano di creta per la perfezion del sapore. CAP. VII.

Nel caso poi che non vi fossero fonti, onde trasportare le acque, allora è necessario cavare de'pozzi: e in tali scavamenti non è da trascurarsene la cura, anzi conviene con tutta l'acutezza, e finezza esaminare le proprietà naturali delle cose, mentre molte e varie sono le specie delle terre che s'incontrano. Ella in fatti è al pari di ogni altra cosa composta di quattro elementi: primo già della stessa terra, dall'acqua poi ha i fonti, ha il fuoco, onde nasce il solfo, l'allume, e il bitume, ed ha finalmente potentissimi soffj d'aria, i quali quando per gli porosi canali della terra giungono pesanti agli scavamenti de' pozzi, e v'incontrano gli scavatori, otturano nelle loro narici col vapore naturale gli spiriti animali, e chi non è pronto a fuggire, vi muore; per riparare dunque a questo inconveniente, si farà in questo modo. Vi si cali giù una lucerna accesa, e se vi seguita ad ardere, vi si potrà senza pericolo calare, ma se vi rimanesse spenta dalla forza del vapore, allora accanto al pozzo a destra, e a sinistra si cavino degli sfiatatoj, perchè da' medesimi, come da narici, si sventolerà il vapore. Quando sarà fatto tutto questo, e si sarà giunto all'acqua, allora si ha da circondare il pozzo di fabbrica, ma in modo, che non restino otturate le vene della sorgiva.

Se poi fosse il terreno duro, o pure non si trovasse a qualunque fondo vena d'acqua, allora si hanno a raccorre le acque nelle cisterne[1] da' tetti, o da altri luoghi superiori. La composizione dello smalto sarà questa, si procuri in primo luogo arena quanto più pura, e più aspra si può, le frombole sieno di selci, nè più grosse di una libbra l'una, la calce sia della più gagliarda, e la calcina sia composta di cinque parti d'arena, e due di calce, e con essa, e con frombole si cuoprano le mura della fossa profondata a quell'altezza, che si vorrà, e si battano con pistelli di legno ferrati[2]. Battute che saranno le mura, il mezzo, se sarà terroso, si vuoti a livello del fondo delle mura,

d'altro, che del primo suolo, detto *statumen*, o al più del secondo, detto *rudus*. Palladio a questo proposito disse *hujus solum alto rudere solidatum* cit. lib. 1. cap. 17.: e ciò per notarne la differenza, che deve esservi fra questo, che serve per le cisterne, e quello insegnato per le stanze al citato cap. 1., spiegando cioè, che debba il cemento, o sia le frombole per le cisterne essere di selce, o sia di pietra dura, ma non può essere ammeno, che sopra questo primo suolo non vi andasse fatto il secondo, e il terzo, e vorrei dire anche il quarto. Può con qualche congettura ricavarsi da Palladio al citato luogo: ivi *testacei pavimenti* (che sarebbe il *Nucleus*) *superfusione lævigetur*. Vedi il citato cap. 1. lib. VII.

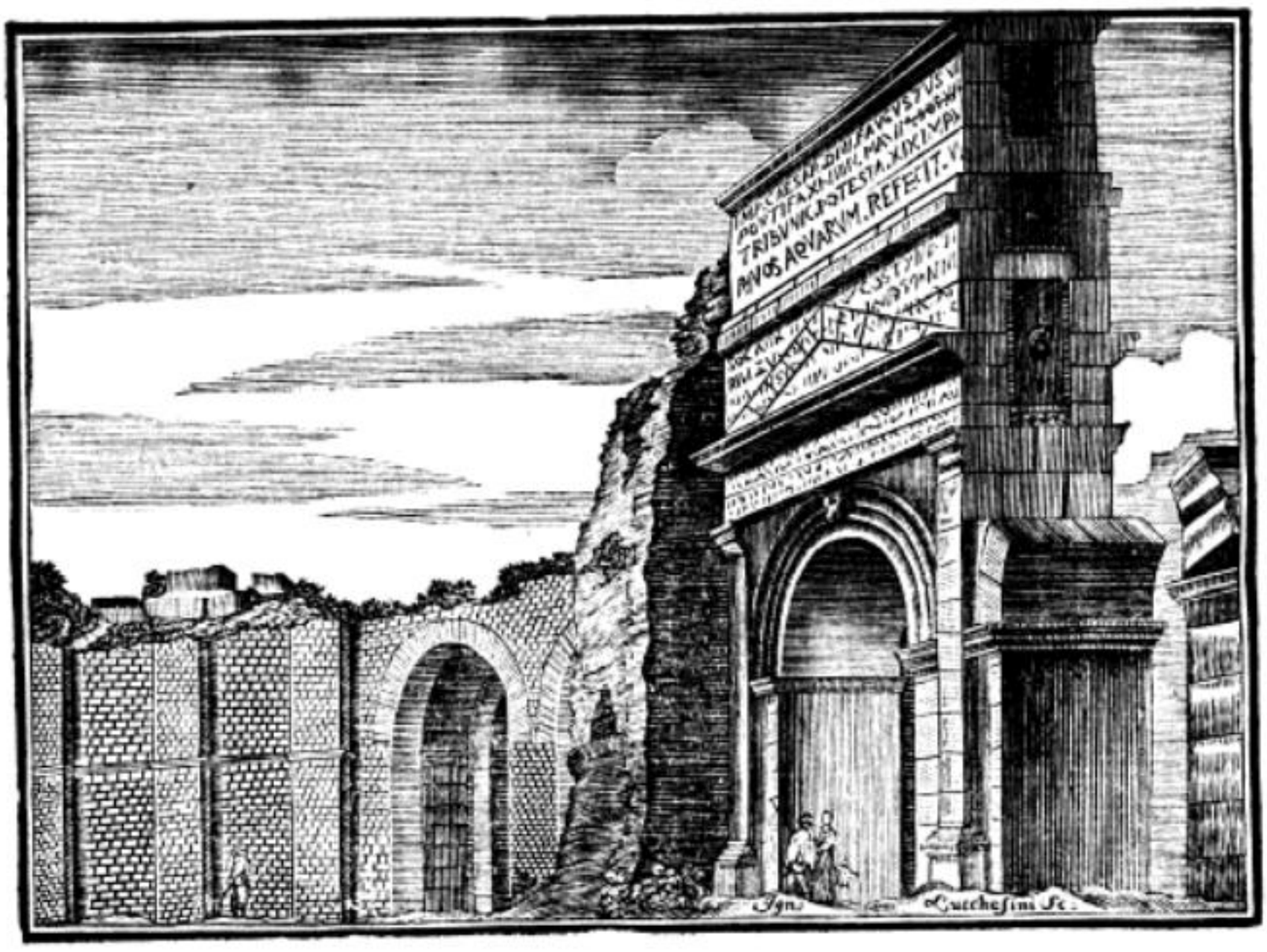
CAP. VII. *ad libramentum* (a) *imum parietum, & exæquato solo ex eodem mortario calcetur pavimentum ad crassitudinem, quæ constituta fuerit. Ea autem loca si duplicia aut triplicia facta fuerint, uti percolationibus aquæ transmutari possint, multo salubriorem ejus usum efficient; limus enim cum habuerit quo subsidat, limpidior aqua fiet, & sine odoribus conservabit saporem: si non, salem addi necesse erit, & extenuari.*

Quæ potui de Aquæ virtute & varietate, quasque habeat utilitates, quibusque rationibus ducatur & probetur, in hoc volumine posui: de Gnomonicis vero rebus & Horologiorum rationibus in sequenti perscribam.

(a) *infimum* cc. VV.

FINIS LIBRI OCTAVI.

Le due sottoposte Tavole sono estratte dal Tom. I. delle Antichità Romane di Giambattista Piranesi opera piena di monumenti, e lumi per intender bene il presente Autore. Una è segnata Tav. XVII. fig. 1., e rappresenta l' avanzo del Castello



ra, ed uguagliato che sarà il suolo, dello stesso materiale si cuopra, e batta il pavimento della stabilita massiccezza. Se si facessero duplicati o triplicati questi luoghi in modo, che si possano da uno in altro tramutare le acque, ne renderebbero molto più sano l'uso; imperciocchè lasciando da sotto al buco spazio, ove posi il fango, rimarrà più limpida l'acqua, e conserverà senza odore il suo sapore: in caso contrario sarà d'uopo mettervi del sale, e così purificarla. CAP. VII.

In questo libro ho detto quanto ho potuto della proprietà e diversità delle Acque, del loro uso, e trasporto, e come si provino: nel seguente tratterò della Gnomonica, e della costruzione degli Orologj.

FINE DEL LIBRO OTTAVO.

stello delle Acque Claudia, e Anione Nuovo. L'altra è la XI. fig. 1. rappresentante la porta di S. Lorenzo, per sopra la quale passano gli Specchi 1. dell' acqua Giulia. 2. della Tepola. 3. della Marcia.

M. VITRUVII POLLIONIS
DE ARCHITECTURA
LIBER NONUS.

PRAEFATIO.

1 NOBILIBUS *athletis, qui Olympia, Pithia, Isthmia, Nemea vicissent*[1], *Græcorum majores ita magnos honores constituerunt, uti non modo in conventu stantes cum palma & corona ferant laudes, sed etiam cum revertantur in suas civitates cum victoria triumphantes quadrigis in mœnia & in patrias invehantur, e reque publica perpetua vita constitutis vectigalibus fruantur. Cum ergo id animadvertam, admiror, quid ita non scriptoribus iidem honores, etiamque majores sint tributi, qui infinitas utilitates ævo perpetuo omnibus gentibus præstant; id enim magis erat institui dignum, quod athletæ sua corpora exercitationibus efficiunt fortiora, scriptores non solum suos sensus perficiunt, sed etiam omnium, libris ad discendum, & animos exacuendos*[a] *præparantes præcepta. Quid enim Milo Crotoniates, quod fuit invictus, prodest hominibus, aut cæteri, qui eo genere fuerunt victores, nisi quod dum vixerunt ipsi, inter suos cives habuerunt nobilitatem? Pythagoræ vero præcepta, Democriti, Platonis, Aristotelis, cæterorumque sapientum quotidiana perpetuis industriis culta, non solum suis civibus, sed etiam omnibus gentibus recentes, & floridos*[b] *edunt fructus: e quibus qui e teneris ætatibus doctrinarum abundantia satiantur, optimos habent sapientiæ sensus, instituuntque civitatibus humanitatis mores, æqua jura, leges, quibus absentibus, nulla potest esse civitas incolumis.*

Cum ergo tanta munera ab scriptorum prudentia privatim publiceque fuerint hominibus præparata, non solum arbitror palmas & coronas his tribui oportere, sed etiam decerni triumphos, & inter Deorum sedes eos dedicandos judicari. Eorum autem cogitata utiliter hominibus ad vitam explican-

(a) *praparant* cc. VV. (b) *reddunt* Barb.

(1) L'origine di tai Giuochi, il tempo, il metodo, gli onori ancora stabiliti per li vincitori, e un catalogo finalmente di tutti i più celebri lottatori, si trovano distintamente raccolti, e mirabilmente spiegati nelle dotte *quattro dissertazioni Agonistiche* del P. Eduardo Corsini pubblicate in Firenze il 1747. Aristotile poi ne' suoi Problemi sez. xxx. esaminando le ragioni, perchè gli antichi onorassero più i lottatori, che i dotti, ne assegna due; la prima per-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO NONO.

PREFAZIONE.

Per gli celebri lottatori, i quali avessero vinto ne' giuochi Olimpici, Pitj, Istmj, o Nemei[1], stabilirono gli antichi Greci onori così grandi, che non solo ricevono nelle adunanze applausi, portando palma, e corona, ma fin anche quando ritornano vittoriosi al loro paese, entrano trionfanti su delle quadrighe, e in ogni città, e nella patria, e per tutta la loro vita godono pensioni assegnate su le pubbliche entrate. Quando a ciò rifletto, ben mi meraviglio, come non sieno stati destinati simili, non che maggiori onori a quegli scrittori, i quali fanno eterno infinito giovamento a tutto il mondo; sarebbe stato in fatti assai più degno un tale istituto, poichè i lottatori non fanno altro, che coll' esercizio rendere il proprio corpo forte, ma gli scrittori perfezionano non solo l'animo proprio, ma quello d'ognun altro, registrando ne' libri i precetti e per sapere, e per aguzzare l'intelletto. Che giova in fatti agli uomini l'essere stato invitto Milone Crotoniate, o tanti altri, che sono stati nello stesso genere vittoriosi, se non che essi viventi furono rinomati fra' proprj cittadini? Gl' insegnamenti all'incontro di Pitagora, di Democrito, di Platone, d'Aristotile, e di tutti gli altri savj di giorno in giorno con continuate fatiche coltivati, danno non solo a' proprj cittadini, ma a tutto il mondo ancora freschi, e pronti frutti: e quei, che fin dalla tenera età abbondantemente se ne satollano, acquistano i sentimenti della vera sapienza, e introducono fra gli abitanti e i costumi umani, e la giustizia, e le leggi, mancando le quali non può città alcuna mantenersi.

Giacchè dunque e i privati, e il pubblico ricevono tanti beneficj dagli scrittori per lo loro sapere, crederei che non basterebbe assegnar loro palme e corone, ma si dovrebbe decretar trionfi, e fin anche giudicarli degni d'esser consecrati fra gli Dei. Porrò per tanto alcune poche inven-

perchè si ammira più quello, che la potenza umana fa, lo che accade ne' lottatori, di quello che essendo già fatto, la potenza umana non fa che scoprire, e riconoscere, lo che fanno i dotti: la seconda, perchè è più facile, anzi ognuno ha occhio bastante per giudicare delle forze del corpo, ma molti pochi avrebbero talenti, e sapere, per poter giudicare de' prodotti della mente. Ricordo non pertanto, che nella prefazione del lib. VII. lo stesso Vitruvio parla di Aristofane premiato pel suo sapere dal Re Tolommeo. Ved. fac. 256.

candam, e pluribus singula paucorum, uti exempla ponam, quæ recognoscentes necessario his tribui honores oportere homines confitebuntur. Et primum Platonis e multis ratiocinationibus utilissimis unam, quemadmodum ab eo explicata sit, ponam[1].

CAPUT I.

CAP. I. LOCUS *aut ager paribus lateribus si erit quadratus, eumque oportuerit iterum ex paribus lateribus duplicare,*[a] *quia id genere numeri*[b] *ac multiplicationibus non invenitur, ex descriptionibus linearum emendatis reperitur: est autem ejus rei hæc demonstratio.*

Quadratus locus, qui erit longus, & latus pedes denos efficit areæ pedes centum: si ergo opus fuerit eum duplicare, & aream pedum ducentorum item ex paribus lateribus facere, quærendum erit, quam magnum latus ejus quadrati fiat, ut ex eo ducenti pedes duplicationibus areæ respondeant. Id autem numero nemo potest invenire: nanque si XIIII. *constituentur, erunt multiplicati pedes* CXCVI.: *si* XV., *pedes* CCXXV.; *ergo quoniam id non explicatur numero, in eo quadrato longo, & lato pedes decem,*[c] *quæ fuerit linea ab angulo ad angulum diagonios perducatur, uti dividatur in duo trigona æqua magnitudine, singula areæ pedum quinquagenum: ad*[d] *ejus lineæ diagonalis longitudinem locus quadratus paribus lateribus describatur. Ita quam magna duo trigona in minore quadrato quinquagenum pedum linea diagonia fuerint designata, eadem magnitudine, & eodem pedum numero quatuor in majore erunt effecta. Hac ratione duplicatio grammicis rationibus a Platone, uti est schema subscriptum, fuit explicata*[2].

CA-

(a) *quod opus fuerit genere* cc.VV. (b) *quod* ce.VV. (c) *quod* cc.VV. (d) *ejusque* cc.VV.

(1) I seguenti primi tre capitoli fanno parte della prefazione, mentre il primo contiene una invenzione di Platone, il secondo una di Pitagora, il terzo una d' Archimede: cose tutte, che non hanno niente che fare coll' oggetto principale di questo libro, che è la Gnomonica: E che sia così si vede anche chiaro da queste ultime parole, chiarissimo dalle ultime del capo terzo. Ad ogni modo, per non cambiare la divisione antica di capitoli, come mi sono protestato nella prefazione, gli ho ancor io segnati per capitoli diversi, ma per distintivo dagli altri non vi ho notato titolo.

(2) Siccome si vede nell'apposta figura, il quadrato A B E F fatto sopra la A B diagonale di un altro quadrato A C B D è doppio di quello. Or in geometria è noto che il numero del lato multiplicato in se medesimo dà l' area del quadrato, ed è noto ancora per conseguenza che il lato A C del quadrato è incommensurabile colla diagonale A B. Con numeri dunque è impossibile esprimere la lunghezza della diagonale di un quadrato, di cui è dato e cognito il lato. Questo è quello, che ha voluto dire Vitruvio; cioè che

invenzioni di ciascuno di loro utili ai comodi della vita umana, come esempj, perchè considerandogli necessariamente confesseranno gli uomini essere loro dovuti sì fatti onori. La prima, che porrò, sarà di Platone, una delle sue più utili dimostrazioni, appunto come è stata da lui spiegata[1]. 1

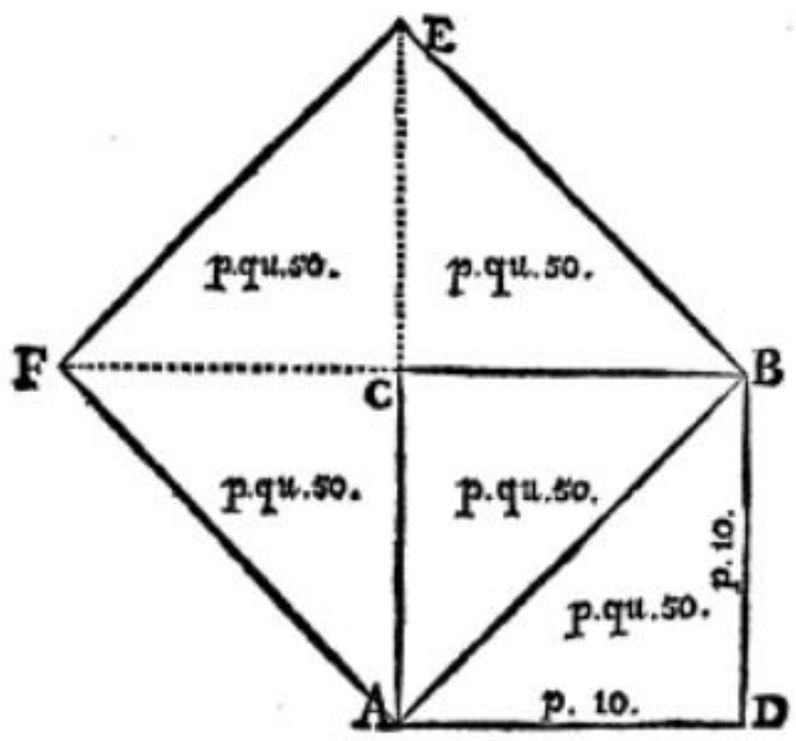
CAPITOLO I.

SE vi è un luogo, o un campo quadrato, e sarà duopo averne un altro anche quadrato doppio di capacità, perchè questo con qualunque specie di numero o moltiplicazione non si può trovare, si trova esattamente con una figura: e la dimostrazione è questa. CAP. I.

Un luogo quadrato lungo, e largo dieci piedi forma un' area di piedi cento: or se si avesse a duplicare, fare cioè un' area anche quadrata, ma della capacità di dugento piedi, si deve trovare, quanto abbia a essere grande il lato di questo quadrato, acciocchè l'area da esso formata sia doppia, cioè di dugento piedi. Con numeri è impossibile il trovarlo; poichè se si fa di 14, questi moltiplicati in se stessi fanno piedi 196: se di 15, faranno piedi 225; non potendosi dunque trovar con numero, si tiri nel quadrato lungo, e largo piedi dieci la diagonale da angolo ad angolo, sicchè rimanga diviso in due triangoli uguali di piedi quadrati 50 l'uno: sopra la lunghezza di questa diagonale si descriva un altro quadrato. Così di que' triangoli di 50 piedi, che nel quadrato minore tirata la diagonale eran due, n'entrano nel maggior quadrato quattro della stessa grandezza, e numero di piedi. In questo modo fu da Platone con dimostrazione geometrica trovata la duplicazione del quadrato, come mostra la sottoposta figura[2]. 2

CA-

che è impossibile trovare un numero, il quale moltiplicato in se stesso dia un quadrato doppio di un altro quadrato prodotto da un numero dato. La dimostrazione, che ne porta quì l'Autore è piuttosto pratica, che geometrica: La geometrica di questa proposizione, o sia problema, dipende anzi è la stessa che la celebre 47. del lib. 1. d'Euclide. Perchè se il quadrato dell'ipotenusa AB, che quì è la diagonale, è eguale a' due quadrati de' lati AC, CB, perchè quì i due lati sono eguali, è lo stesso che dire esser doppio del quadrato di uno, o sia dell'istesso quadrato, di cui è essa diagonale.



CAPUT II.

ITEM *Pythagoras normam sine artificis fabricationibus inventam ostendit, & quam magno labore fabri normam facientes vix ad verum perducere possunt, id rationibus & methodis emendatum ex ejus præceptis explicatur.*

Nanque si sumantur regulæ tres, e quibus una sit pedes tres, altera pedes quatuor, tertia pedes quinque: hæque regulæ inter se compositæ tangant alia aliam suis cacuminibus extremis, schema habentes trigoni, deformabunt normam emendatam. Ad eas autem regularum singularum longitudines, si singula quadrata paribus lateribus describantur, [a] quod erit pedum trium latus, areæ habebit pedes novem: quod erit quatuor, sexdecim: quod quinque erit, vigintiquinque; ita quantum areæ pedum numerum duo quadrata ex tribus pedibus longitudinis laterum, & quatuor efficiunt, æque tantum numerum reddit unum ex quinque descriptum. Id Pythagoras cum invenisset, non dubitans a musis se in
1 *ea inventione monitum, maximas gratias agens, hostias dicitur iis immolavisse*[1].

Ea autem ratio quemadmodum in multis rebus & mensuris est utilis, etiam in ædificiis scalarum ædificationibus, uti [b] temperatas habeant graduum librationes, est expedita. Si enim altitudo contignationis ab summa coaxatione ad imum libramentum divisa fuerit in partes tres, erit earum quinque
2 *in scalis scaporum justa longitudine inclinatio*[2]. *Nam quam magnæ fuerint inter contignationem & imum libramentum altitudinis partes tres, quatuor a*
3 *perpendiculo recedant, & ibi collocentur interiores*[3] *calces scaporum, ita [c] enim*
4 *erunt temperatæ graduum & ipsarum scalarum collocationes*[4]. *Item ejus rei erit subscripta forma.*

CA-

(a) *cum erit trium* ec. VV. (b) *temperaturas* c. V. 2. (c) *sic* ec. VV.

(1) La dimostrazione di questo dipende dalla prop. 47. e 48. del lib. 1. di Euclide, perchè è proprietà di un triangolo l'avere il quadrato fatto sopra l'ipotenusa, o sia lato opposto all'angolo retto eguale ai due quadrati sommati insieme degli altri due lati. Si deve una tale scoperta a Pitagora; ed è comune opinione, che ne rendesse grazie alle muse con un'ecatombe.

(2) Se il Perrault avesse avuta maggior venerazione per lo Testo, non sarebbe stato sì facile a metter mano alle correzioni. Quì vuol egli leggere *scapis scalarum*, ove da tutti si è letto *scalis scaporum*. Potea egli, come si deve, prendere così la costruzione, *erit in scalis inclinatio scaporum* ec. *Scapi scalarum*, sono que' cordoni di pietra, o fabbrica, che spalleggiano gli scalini; e sono in un certo modo i regolatori delle scalinate; perciò questi a ragione nomina quì Vitruvio, e non gli scalini.

(3) Volentieri leggerei o *inferiores*, o *anteriores*,

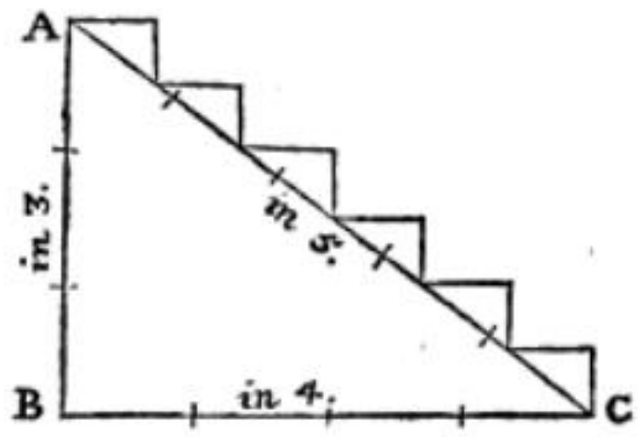
CAPITOLO II.

PITAGORA parimente dimostrò la formazione della squadra senza opera d'artefice, anzi quella squadra, che gli artefici formano con gran fatica, e stentano a ridurla perfetta, da i suoi precetti si ricava, come si possa con regola, e con metodo ridurre ad esattezza.

Si prendano tre regoletti, uno di tre piedi, l'altro di quattro, e il terzo di cinque: questi si commettano in modo, che si tocchino fra loro per le punte, formando così un triangolo, daranno una squadra esattissima. Imperciocchè se sopra la lunghezza di ciascuno de' regoli si descrivono tanti quadrati, quello del lato di tre piedi ne avrà nove: quel di quattro, sedici: e quel di cinque, venticinque; così quanti piedi contengono le aree de i due quadrati sopra il lato di tre, e quel di quattro sommate insieme, tanto è anche il numero del solo descritto sopra il lato di cinque piedi. Quando Pitagora trovò questa dimostrazione, tenendo per certo d'essere stato illuminato dalle muse, per rendere loro le maggiori grazie, si narra, che offrì de' sacrificj[1]. 1

Questa regola, siccome serve per molte cose, e misure, così giova nella fabbrica, specialmente nelle scalinate, per dare a ciascun grado la giusta altezza. Imperciocchè se si divide tutta l'altezza dal piano del pavimento del palco al pian terreno in parti tre, cinque di queste saranno la giusta lunghezza del fusto della scala[2]. Delle tre 2
parti infatti, che formano l'altezza fra il palco, e il piano di terra, se ne misurino quattro prendendo dalla perpendicolare, ed indi si comincino a situare i primi[3] gradini, i quali così riusciranno proporzio- 3
nati egualmente che tutta la scala[4]. Ecco quì sotto anche di questo 4
la figura.

CA-



riores, in vece di *interiores*. Il Testo fa comprendere, che si tratta della situazione del primo scalino, a cui compete piuttosto l'epiteto d'*anterior*, o al più *inferior*, che quel d'*interior*.

(4) Da quel che dice, quì si ricava dover essere la larghezza dello scalino all'altezza, come 4. a 3.: ma questo sarà stato per le case, mentre per gli tempj ha date al lib. III. cap. 3. proporzioni diverse: vedi la nota 6. facc. 112. Oggi regolarmente si fanno gli scalini larghi il doppio dell'altezza.

CAPUT III.

ARCHIMEDIS *vero cum multa miranda inventa & varia fuerint, ex omnibus etiam infinita solertia, id quod exponam, videtur esse expressum nimium. Hiero enim Syracusis auctus regia potestate, rebus bene gestis, cum auream coronam votivam diis immortalibus in quodam fano constituisset ponendam, immani pretio locavit faciendam, & aurum ad sacoma appendit redemptori. Is ad tempus opus manufactum subtiliter regi approbavit, & ad* [a] *sacoma pondus coronæ visus est præstitisse: post-*
1 *eaquam indicium* [1] *est factum, dempto auro tantumdem argenti in id coronarium opus admistum esse, indignatus Hiero se contemptum, neque inveniens qua ratione id furtum reprehenderet, rogavit Archimedem, uti in se sumeret sibi de eo cogitationem. Tunc is cum haberet ejus rei curam, casu ve-*
2 *nit in balneum, ibique cum in solium* [2] *descenderet, animadvertit quantum corporis sui in eo insideret, tantum aquæ extra solium effluere; itaque cum ejus rei rationem explicationis* [b] *offendisset, non est moratus, sed exilivit gaudio motus de solio, & nudus vadens domum versus significabat clara voce invenisse quod quæreret: nam currens identidem græce clamabat* εὕρηκα εὕρηκα. *Tum vero ex eo inventionis ingressu duas dicitur fecisse massas æquo pondere, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alteram ex argento: cum ita fecisset, vas amplum ad summa labra implevit aqua, in quo demisit argenteam massam, cujus quanta magnitudo in vase depressa est, tantum aquæ effluxit: ita exempta massa, quanto minus factum fuerat, refudit, sextario* [c] *mensus, ut eodem modo quo prius fuerat, ad labra æquaretur. Ita ex eo invenit, quantum ad certum pondus argenti certa aquæ mensura responderet. Cum id expertus esset, tum auream massam similiter pleno vase demisit, & ea exempta, eadem ratione mensura addita, invenit ex aqua non tantum defluxisse, sed tantum minus, quantum minus magno corpore eodem pondere auri massa esset, quam argenti. Postea vero repleto vase in eadem aqua ipsa corona demissa, invenit plus aquæ defluxisse in coronam, quam in auream eodem pondere massam: & ita ex eo* [d] *quod plus defluxerat aquæ in corona, quam in massa, ratiocinatus deprehendit argenti in auro mistionem, & manifestum furtum redemptoris.*

Trans-

(a) *sacomam* cc.VV. (b) *ostendisset* cc. VV. (c) *mensus est* cc.VV. (d) *quod fuerit plus aquæ* cc.VV.

(1) Il Filandro, e con lui il Perrault han creduto, che *indicium*, derivando da *index*, che alle volte ha significato la pietra paragone, con cui si prova la qualità de' metalli, significasse quì lo scandaglio, il saggio fatto con quella: ma perchè in questo significato ripugnerebbe al senso, ho creduto, che significasse piuttosto denuncia per qualche sospetto, che ancor noi diciamo oggi

CAPITOLO III.

D'ARCHIMEDE poi sebbene molte e varie sieno state le mirabili invenzioni, fra tutte però quella, che mostra maggior sottigliezza, è questa che dirò. Jerone inalzato alla potestà regale in Siracusa avendo per lo felice esito delle sue cose destinato di porre in un certo tempio una corona d'oro in voto agli dei immortali, la diede a fare di grossa valuta, e consegnò l'egual peso d'oro all'appaltatore. Questi al tempo stabilito presentò al Re il prescritto lavoro fatto con dilicatezza, e il peso della corona parve che corrispondesse al dato: ma essendo stata fatta una [1] denuncia, che n'era stato tolto dell'oro, e mescolatovi altrettanto d'argento, n'andò in collera Jerone per essere stato burlato, nè sapendo come appurare il furto, ne richiese Archimede, perchè se ne addossasse egli il pensiere. Stando egli con questa cura, andò per caso al bagno, ed ivi mentre calava nella fossa [2], s'accorse, che quanta era la massa del suo corpo che vi entrava, altrettanta acqua n'usciva: quindi avendo incontrato il metodo della dimostrazione di una tal cosa, non vi si fermò, ma spinto dall'allegrezza saltò fuori del labbro, e nudo correndo verso casa, andava ad alta voce dicendo d'aver trovato quel che cercava, mentre correndo ogni poco gridava in greco *eureca eureca*. Così con quel principio d'invenzione si narra, che fece due masse di peso eguale a quel della corona, una d'oro, l'altra d'argento: ciò fatto empì d'acqua fino all'orlo un gran vase, e vi calò dentro la massa d'argento, onde si versò tanta acqua, quanta era la grandezza tuffata nel vase: indi estratta la massa, vi rifuse a misura l'acqua che vi era di meno, fino all'orlo come stava prima. Così trovò quanta era la quantità dell'acqua corrispondente al dato peso d'argento. Fatta questa sperienza, calò parimente nel vase pieno la massa d'oro, indi toltala, rifondendo della stessa maniera l'acqua a misura, trovò non essersene versata tanta, ma tanto meno, di quanto era minore di mole la massa d'oro eguale di peso a quella d'argento. Finalmente riempito di nuovo il vase, tuffò nell'acqua la stessa corona, e scoprì, che si era versata più acqua per la corona, che per la massa d'oro d'egual peso: e così da quell'acqua di più che si era versata per la corona, e non per la massa, col calcolo trovò la quantità dell'argento mescolata nell'oro, e il manifesto furto dell'appaltatore.

Si

oggi *indizio*. Se in fatti Jerone avesse dall'*Indicium*, cioè con la paragone appurato il furto, e la mescolanza dell'argento con l'oro, non sarebbe ricorso ad Archimede.

(2) *Solium* è quì chiamato ciò, che al cap.10. del lib.v. chiamò *labrum*; ed è quì da notarsi che questo *solium*, ove si calò Archimede, non fu la fossa grande descritta nel citato capitolo, ma un vase particolare probabilmente di pietra per una o poche persone.

CAP. III. *Transferatur mens ad Architæ Tarentini & Eratosthenis Cyrenæi cogitata: hi enim multa & grata a mathematicis rebus hominibus invenerunt, itaque cum in cæteris inventionibus fuerint grati, in ejus rei*[a] *concertationibus maxime sunt suspecti; alius enim alia ratione explicare curavit, quod Delo imperaverat responsis Apollo, uti aræ ejus, quantum haberet pedum quadratorum, id duplicaretur, & ita fore, ut hi qui essent in ea insula, tunc religione liberarentur. Itaque Architas hemicylindrorum descriptionibus, Eratosthenes organica mesolabii ratione idem explicaverunt*[1].

1 *Cum hæc sint tam magnis doctrinarum jucunditatibus animadversa, & cogamur naturaliter inventionibus, singularum rerum considerantes effectus, moveri, multas res attendens admiror etiam Democriti de rerum natura volumina, & ejus commentarium, quod inscribitur* χειροτόνητον, *in quo etiam utebatur anulo, signans cera ex milto, quæ esset expertus. Ergo eorum virorum cogitata non solum ad mores corrigendos, sed etiam ad omnium utilitatem perpetuo sunt præparata, athletarum autem nobilitates brevi spatio cum suis corporibus senescunt: itaque neque cum maxime sunt florentes, neque posteritate, neque institutis hi, quemadmodum sapientum cogitata, hominum vitæ prodesse possunt. Cum vero neque moribus, neque institutis scriptorum præstantibus tribuantur honores, ipsæ autem per se mentes aeris altiora prospicientes memoriarum gradibus ad cœlum elatæ, ævo immortali non modo sententias, sed etiam figuras eorum posteris cogunt esse notas. Itaque qui litterarum jucunditatibus instructas habent mentes, non possunt non in suis pectoribus dedicatum habere, sicuti Deorum, sic & Ennii poetæ simulacrum:*

Accii

(a) *concitationibus* cc. VV.

(1) Qualunque ne sia stata la prima occasione o l' altare d' Apollo, o il sepolcro di Glauco, è stato certamente celebre il noto problema della duplicazione del cubo. Molti antichi, fra i quali Platone, Menecmo, Filone, Erone, Pappo, Apollonio ec. faticarono per ritrovarne la soluzione: ma da Ippocrate Chio in poi facendo riflessione alla natura relativa de' cubi, conobbero ridursi il problema a trovare fra due rette date una doppia dell' altra, due medie proporzionali; perchè costituendosi il cubo sopra la prima delle due medie, sarebbe questo al cubo dato (perchè in ragion triplicata de' lati), come la prima all' ultima delle continue quattro proporzionali, quanto a dire il doppio. Sulle stesse tracce, ma con metodi diversi vi hanno faticato i moderni, e fra questi dobbiamo al Cartesio una delle più facili, e più ingegnose maniere di trovar le due medie proporzionali.

Due metodi però accenna quì il nostro Autore, uno d' Eratostene, l' altro d' Archita. Avrei voluto volentieri rimandare il lettore ad altri, che gli avesse con chiarezza spiegati, ma il Filandro e 'l Barbaro, che più d' ogni altro si hanno presa tal pena, sono così oscuri, ch' io confesso di non averli a pieno capiti, specialmente in quello d' Eratostene, mentre quello d' Archita e da essi, e dal Pappo trovasi chiaramente spiegato; ad ogni modo col principio del loro metodo m' è paruto averne rinvenuta e la costruzione, e la dimostrazione, che per essere ingegnose, brevemente quì le sottopongo.

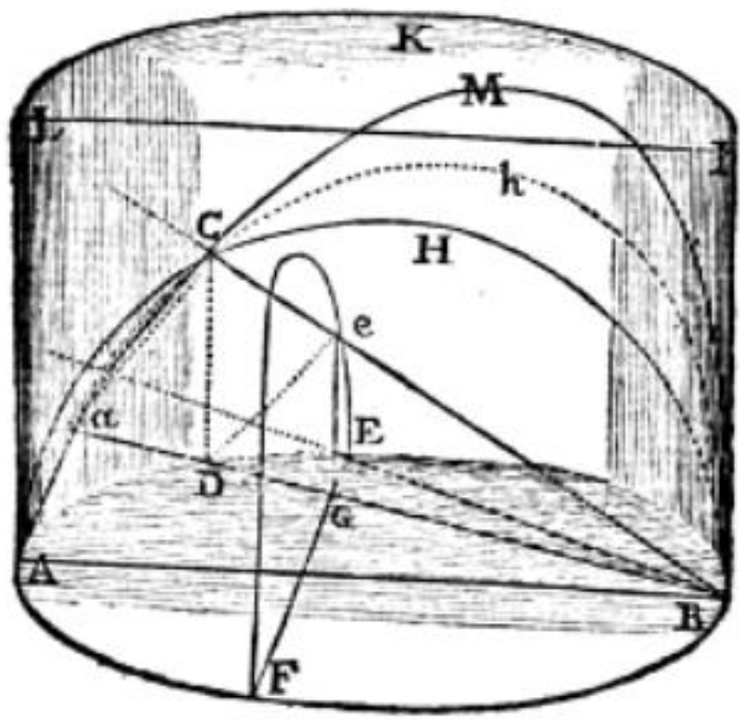
Siano dunque le due date rette AB, e BE, sopra AB semidiametro si descriva il cerchio orizzontale AEBF, e in esso dal punto B si applichi l' altra data BE: indi sopra il semicerchio AEB s' alzi un semicilindro retto AEBIKL, nel cui rettangolo ABIL si descriva il semicerchio AHB: dal punto E si tiri la EF perpendicolare al diametro AB, e sopra la EF, come diametro, si giri il cerchio verticale EGF. Ciò fatto si supponga il semicerchio AHB girare intorno al punto B sempre perpendicolarmente al piano AEBF. La sua circonferenza ACHB andrà segnando nella superficie del cilindro

Si rivolga ora l' animo alle ſcoperte di Archita Tarantino, e di Eratoſtene Cireneo: perciocchè queſti hanno colle matematiche trovato molte coſe utili agli uomini, e benchè per ognuna abbiano acquiſtato ſtima, ſi rendettero però ammirabili ſopra tutto per le brighe ſopra una coſa; ciaſcuno cioè tentò con diverſo metodo ſciorre il problema dato da Apollo nelle riſpoſte di Delo, che ſi faceſſe un cubo, doppio del ſuo altare, e che così ne verrebbe, che gli abitatori dell' iſola ſarebbero liberati dall' ira de' numi. Quindi Archita coi ſemicilindri, Eratoſtene col meſolabio ſciolſero lo ſteſſo problema[1]. CAP. III.

Eſſendoſi oſſervate queſte coſe con tanto piacere nelle ſcienze, e perchè ſiamo naturalmente forzati ad eſſer tocchi da ogni invenzione, ſe ne conſideriamo gli effetti, riflettendo a molte coſe, ammiro anche i libri di Democrito ſu la natura delle coſe, e il ſuo comentario intitolato *Chirotoneton*, ove egli ſi ſervì dell'anello per ſegnare colla cera roſſa le coſe da lui ſperimentate. Le ſcoperte dunque di queſti uomini ſono eternamente pronte non ſolo a emendare i coſtumi, ma anche a qualunque comune giovamento, le bravure al contrario de' lottatori in breve tempo una col loro corpo invecchiano: onde nè quando ſono nel loro fiore, nè in appreſſo, nè con inſegnamenti poſſono queſti, come le invenzioni de' filoſofi, giovare alla vita umana. Or benchè non ſi preſtano onori nè agli ottimi coſtumi, nè agl' inſegnamenti degli ſcrittori, pure le menti loro per aver contemplate le più ſublimi coſe dell'aria, ſi ſono ſollevate per gli gradi delle memorie al cielo, facendo così eternamente noti a' poſteri non ſolo i loro ſentimenti, ma fin anche i ritratti. Quindi chi ha la mente piena dell' amenità della letteratura, non può fare a meno di non tenere impreſſa nel cuore l' immagine del poeta Ennio al pari di quella di una deità: così

lindro la curva, ACMB. In oltre ſi produca, quanto occorre la retta BEe, s'intenda poi queſta fatta girare attorno al ſemicerchio EF; rimanendo ferma nel punto B. E' chiaro, che deſcriverà una ſuperficie d' un conto retto: e non può eſſere a meno, che queſta linea non s' incontri colla curva, per eſempio nel punto G, e per conſeguenza col ſemicerchio già arrivato in a ChB, mentre tocca l' altro ſemicerchio in e. Da' punti C, ed e ſi calino le perpendicolari GD, eG, e ſi tiri la retta BD, la quale è chiaro, che deve paſſare per G. Dico che fra le due date AB, BE, le due mezze proporzionali ſono BC, BD. Si tirino le rette aC De.

Eſſendo eG perpendicolare ad EF e nel ſemicerchio FeE, ſarà EG'=eG—GE: e per l' interſezione delle due rette FE, e BD ſarà FG—GE=BG—GD, e per conſeguenza anche EG'=BG—GD, e per conſeguenza l' angolo DEB retto. I triangoli dunque aBC, CBD, DBE hanno un angolo comune, e ciaſcuno un retto, dunque ſon ſimili, e ſarà aB : BC del primo triangolo, come BC : BD del ſecondo, e come BD : BE del terzo. Onde aB, BC, BD, BE ſono continue proporzionali. Ma aB è la ſteſſa di AB, e BE la ſteſſa di BE. Dunque ſono continue proporzionali anche AB data, BC, BD, e BE anche data.



CAP. III. *Accii autem carminibus, qui studiose delectantur, non modo verborum virtutes, sed etiam figuram ejus videntur secum habere præsentem. Item plures post nostram memoriam nascentes cum Lucretio videbuntur, velut coram, de rerum natura disputare: de arte vero rhetorica cum Cicerone: multi posterorum cum Varrone conferent sermonem de lingua latina. Non minus etiam plures philologi cum græcorum sapientibus multa deliberantes, secretos cum his videbuntur habere sermones. Et ad summam, sapientium scriptorum sententiæ corporibus absentibus vetustate florentes, cum insunt inter consilia & disputationes, majores habent, quam præsentium sunt auctoritates omnes.*

Itaque, Cæsar, his auctoribus fretus, sensibus eorum adhibitis & consiliis ea volumina conscripsi: & prioribus septem de Ædificiis: octavo de Aquis: in hoc de Gnomonicis rationibus, quemadmodum[a] eæ radiis solis in mundo sunt per[b] umbram gnomonis inventæ, quibusque rationibus dilatentur,
1 *aut contrahantur, explicabo*[1].

CAPUT IV.

De Sphæra, & Planetis.

CAP. IV. *Ea autem sunt divina mente comparata, habentque admirationem magnam considerantibus, quod umbra gnomonis æquinoctialis*[2] *alia*
2 *magnitudine est Athenis, alia Alexandriæ, alia Romæ, non*
3 *eadem[c] Placentiæ*[3], *cæterisque orbis terrarum locis: itaque longe aliter distant descriptiones horologiorum, locorum mutationibus. Umbrarum enim æquinoctialium magnitudinibus[d] designantur analemmatorum formæ, ex quibus perficiuntur ad rationem locorum & umbræ gnomonum horarum descriptiones. Analemma est ratio conquisita solis cursu & umbræ crescentis a brumæ observatione inventa, e qua per rationes architectonicas, circinique descriptiones est inventus effectus in mundo. Mundus autem est omnium naturæ rerum conceptio summa, cœlumque sideribus[e] conformatum.*

Id voluitur continenter circum terram, atque mare per axis cardines extremos: nanque in his locis naturalis potestas ita architectata est, collocavitque

(a) *de* cc.VV. (b) *umbras* cc.VV. (c) *planitie* c.V.2. (d) *si designantur* c.V.2. (e) *conformatus* cc.VV.

(1) Quì finisce la prefazione, come antecedentemente ho avvisato nella not. 1. fac. 342.

(2) Dice equinoziale, perchè questa suole osservarsi nella formazione degli orologj, ma l'istesso sarebbe dell'ombra di qualunque tempo.

(3) E' notabile l'aver nominata Piacenza, e non essendo questa città stata capitale, come Atene, Roma, e Alesandria, benchè fosse una delle antiche colonie romane, stabilitavi per sicurezza contra i Galli, farebbe sospettare d' essere stato il nostro Autore Piacentino, se le molte ragioni rapportate da me nella di lui vita non lo facessero credere quasi indubitatamente per Formiano, e non potesse piuttosto così

così ancora quei, che gustano i versi di Accio, hanno sempre presente non solo la forza delle parole, ma anche il suo ritratto. Nella stessa maniera a molti, che verranno dopo di noi, parrà quasi di persona discorrere con Lucrezio intorno alla natura delle cose: e con Cicerone su la rettorica: e molti de' posteri discorreranno con Varrone della lingua latina. Niente meno che parecchi filologi, consultando in molte cose i filosofi greci, si crederanno d'aver con essi familiari discorsi. Le sentenze in somma degli uomini dotti, ancorchè restino remote le persone, fiorendo in ogni tempo, intervengono ne' consigli e nelle dispute, ed hanno maggiore autorità di quelle de' presenti. CAP. III.

Quindi, o Cesare, appoggiato a tali autori, e facendo uso de' loro sentimenti e opinioni, ho scritto questi libri: i primi sette cioè intorno alle Fabbriche: l'ottavo dell'Acque: e in questo tratterò delle regole Gnomoniche, come sieno state queste ritrovate per mezzo dell'ombra, che fa lo Gnomone coi raggi celesti del sole, e spiegherò con quali proporzioni si allunghi questa, o si accorti[1]. 1

CAPITOLO IV.

Della Sfera, e de' Pianeti.

Sono veramente queste invenzioni divine, e considerate sorprendono, mentre l'ombra dello Gnomone equinoziale[2] ha diversa lunghezza in Atene, che in Alesandria, o in Roma, o in Piacenza[3], o in qualunque altra parte della terra: onde sono ancora altrettanto differenti le formazioni degli orologj, quanto le varietà de' luoghi. Imperciocchè dalle grandezze delle ombre equinoziali si formano gli analemmi, per mezzo de' quali si tirano secondo la situazione del luogo, e l'ombra degli gnomoni le linee delle ore. Per Analemma s'intende una regola ricavata dal corso del sole, e stabilita coll'osservazione della crescenza dell'ombra dal solstizio d'inverno, per mezzo della quale colle operazioni meccaniche, e del compasso si è venuto in cognizione dello stato vero del mondo. Per mondo intendo tutto il complesso delle cose naturali una col cielo ornato di stelle. CAP. IV. 2 3

Questo continuamente gira attorno alla terra, e al mare sopra i punti estremi del suo asse[4]: ed ivi la potenza naturale è architetta-

ta

sospettarsi, che fosse stato in Piacenza qualche tempo Vitruvio per la cura o delle fortificazioni, o delle macchine belliche, che probabilmente vi erano.

(4) Furono gli antichi quasi tutti molto all'oscuro in fatto di Geografia, e di Sfera. Credettero in fatti alcuni essere la terra un corpo piano, altri un cilindro, altri un timpano. Era anche Vitruvio in uno di questi errori; e specialmente ignorava le tre diverse posizioni di Sfera, orizzontale cioè, verticale, e obbliqua: mentre in tutto questo capitolo egli non mostra aver giusta idea della terra, e considera sempre la sola Sfera obbliqua, perchè tale è riguardo a Roma, credendola anche tale a un di presso riguardo alla terra tutta.

CAP.IV. *vitque cardines tanquam centra, unum a[a] terra & a mari in summo mundo, ac post ipsas stellas septentrionum, alterum trans contra sub terra in me-*
1 *ridianis partibus: ibique circum[b] eos cardines orbiculos*[1], *tanquam circum centra, ut in torno perfecit: qui græce πόλοι nominantur, per quos pervolitat sempiterno cœlum. Ita media terra cum mari centri loco naturaliter est collocata: his natura[c] dispositis ita, uti septentrionali parte a terra excelsius habeat altitudine centrum, in meridiana autem parte inferioribus locis subjectum a terra obscuretur.*

Tunc etiam per medium transversa, & inclinata in meridiem circuli
2 *delata zona duodecim signis est conformata*[2], *quæ eorum species stellis dispositis duodecim partibus peræquatis exprimit depictam a natura figurationem: itaque lucentia cum mundo reliquoque siderum ornatu circum terram mareque pervolantia cursus perficiunt ad cœli rotunditatem. Omnia autem visitata & invisitata temporum necessitudine sunt constituta, ex quibus sex signa numero supra terram cum cœlo pervagantur, cætera sub terram subeuntia, ab ejus umbra obscurantur: sex autem ex his semper supra terram nituntur; quanta pars enim novissimi signi depressione coacta versatione[d] subiens sub terram occultatur, tantumdem ejus contrariæ[e] versationis necessitate suppressa rotatione circumacta trans e locis non patentibus, & obscuris egreditur ad lucem; namque vis una & necessitas utrunque simul orientem & occidentem perficit.*

Ea autem signa cum sint numero XII, *partesque duodecimas singula possideant mundi, versenturque ab oriente ad occidentem continenter, tunc per ea signa contrario cursu Luna, stella Mercurii, Veneris, ipse Sol, itemque*
3 *Martis, & Jovis, & Saturni*[3], *ut per graduum ascensionem percurrentes, alius alia circuitionis magnitudine ab occidente ad orientem in mundo pervagantur. Luna die octavo & vigesimo & amplius circiter hora, cœli circui-*
4 *tionem percurrens, ex quo cœperit signo ire, ad id signum revertendo*[4] *perficit lunarem mensem.*

Sol autem signi spatium, quod est duodecima pars mundi, mense vertente vadens transit, ita duodecim mensibus duodecim signorum intervalla pervagando, cum redit ad id signum, unde cœperit, perficit spatium vertentis
5 *anni: ex eo, quem circulum luna terdecies*[5] *in duodecim mensibus percurrit, eum sol iisdem mensibus semel permetitur.*

Mer-

(a) *terra immani* cc.VV. (b) *ex* cc.VV. *eorum cardinum* pass. (c) *compositis* cc.VV. (d) *subjiciens* cc.VV. (e) *conversationis* cc.VV.

(1) E' bastantemente oscuro questo passo, tanto che pare, che per *Orbiculos* abbia forse voluto intendere de' cerchj polari, ne' quali sono i poli della ellittica, e intorno a' quali per conseguenza si raggira, dirò così, il cielo particolare de' pianeti: ma dal contesto piuttosto si ricava, che per *Orbiculos* ha voluto materialmente intendere di due buchi, o sieno due anelli, dentro i quali girassero le due estremità del figurato asse del mondo.

(2) Questa fascia è comunemente chiamata Zodiaco, ed è un cerchio massimo, e per conseguenza in qualunque posizione di sfera è diviso sempre egualmente per metà dall' orizzonte: onde a ragione dice quì l'Autore, che sempre si veggono sopra l'orizzonte sei o tutti interi, o fra interi e mezzi de' dodici segni.

(3) Dalla serie de' pianeti nominati bastante-

mente

ta in modo, che ha ſituati queſti punti come centri, uno al di ſopra della terra, e del mare all' eſtremità del cielo, preſſo le ſtelle ſettentrionali, l'altro dirimpetto al di ſotto della terra verſo le parti meridionali: e di più intorno a queſti cardini, quaſi come centri, ha coſtituite certe rotelle[1], come ſe fatte al torno: in greco ſi chiamano *poli*, perchè ſopra eſſi ſi raggira perpetuamente il cielo. Così la terra col mare ſtando nel mezzo occupa naturalmente il luogo del centro: e queſte coſe diſpoſte ſono dalla natura in modo, che dalla parte ſettentrionale ha il centro ſollevato ſopra l'orizzonte della terra, e dalla parte meridionale reſta ſotto, ed oſcurato dalla ſteſſa terra. CAP. IV. 1

Oltracciò paſſa per lo mezzo una larga faſcia a traverſo, e inclinata verſo il mezzo giorno, compoſta di dodici ſegni[2], i quali con diverſe combinazioni di ſtelle, diviſe in dodici parti eguali, rappreſentano tante immagini naturali: e così luminoſe ſcorrendo col cielo, e con le altre ſtelle fanno tutto il giro celeſte intorno alla terra, e al mare. Tutte queſte coſe tanto viſibili, quanto inviſibili hanno il loro tempo fiſſo, e ſei di queſti ſegni girano col cielo ſopra la terra, gli altri paſſando di ſotto reſtano oſcurati dalla ſua ombra: ſempre però ne reſtano ſei ſopra la terra viſibili; imperciocchè quanta è la porzione dell' ultimo ſegno, che tramontando per cagion del giro ſi naſconde ſotto terra, altrettanto del ſegno oppoſto ſpinto ſu dalla forza del moto, e traſportato dal giro eſce fuori alla luce da' luoghi naſcoſi e oſcuri; poichè è la ſteſſa potenza e moto quello, che forma nello ſteſſo tempo il naſcere, e'l tramontare. 2

Or ſiccome queſti ſegni ſono dodici, e ciaſcuno occupa una duodecima parte del cielo, e ſi muovono inceſſantemente dall' oriente all' occidente, così per queſti ſegni con moto contrario ſcorrendo come di grado a grado la Luna, Mercurio, Venere, il Sole ſteſſo, Marte, Giove, e Saturno[3], ciaſcuno con diverſa grandezza di giro ſi muovono per lo cielo da occidente verſo oriente. La Luna terminando tutto il giro in ventotto giorni, e più un' ora in circa dacchè è partita da un ſegno, finchè vi ritorna[4] compiſce il meſe lunare. 3 4

Il Sole nel corſo di un meſe trapaſſa lo ſpazio di un ſegno, che è la duodecima parte del cielo, e così in dodici meſi traſcorrendo gli ſpazj de' dodici ſegni, quando torna a quel ſegno, onde partì, termina lo ſpazio di un anno compito: quindi tutto quel cerchio, che la Luna ſcorre tredici[5] volte in dodici meſi di tempo, il Sole nello ſteſſo ſpazio di meſi lo corre una. 5

I pia-

mente ſi comprende, che parla l'Autore ſecondo il ſiſtema Tolemaico.

(4) Perchè in aſtronomia ſi diſtingue il giro periodico dal ſinodico, perciò quì, e in occaſione degli altri pianeti avverte l'Autore, che egli intende del giro periodico, il quale termina nello ſteſſo punto, onde comincia. Non eſſendo queſto trattato di aſtronomia che accidentale, e poco, per non dir niente, attenente all' Architettura, benchè la ſcabroſità della materia richiederebbe molte e lunghe note, e confutazioni, io ne farò volentieri a meno, fuorchè ove pare che il teſto meriti emendazione. Per queſta volta ſola intanto mi contenterò di avviſare, che le più eſatte calcolazioni moderne differiſcono da quelle, che ſi leggono in queſto Autore.

(5) Eſſendo il meſe lunare di giorni 28. in circa, è chiaro che ve n'entrano tredici in un anno, che ſia compoſto di 364. giorni.

CAP.IV. *Mercurii autem & Veneris stellæ* [1] *circum Solis radios Solem ipsum* [a] *uti* [1] *centrum itineribus coronantes, regressus retrorsum & retardationes faciunt, etiam stationibus propter eam circinationem morantur in spatiis signorum. Id autem ita esse maxime cognoscitur ex Veneris stella, quod ea cum Solem sequatur, post occasum ejus apparens in cœlo, clarissimeque lucens Vesperugo vocitatur, aliis autem temporibus eum antecurrens, & oriens ante lucem, Lucifer appellatur: ex eoque nonnunquam plures dies in uno signo commorantur, alias celerius ingrediuntur in alterum signum. Itaque quod non æque peragunt numerum dierum in singulis signis, quantum sunt moratæ prius, transiliendo celerioribus itineribus perficiunt justum cursum: ita efficitur uti quod demorentur in nonnullis signis, nihilominus cum* [b] *eripiunt se a necessitate moræ, celeriter consequantur justam circuitionem.*

Iter autem in mundo Mercurii stella ita pervolitat, uti trecentesimo & sexagesimo die per signorum spatia currens perveniat ad id signum, ex quo priore circulatione cœpit facere cursum: & ita peræquatur ejus iter, ut circiter tricenos dies in singulis signis habeat numeri rationem.

Veneris autem, cum est liberata ab impeditione radiorum solis, XXX *diebus percurrit signi spatium: quo minus quadragenos dies in singulis signis patitur, cum stationem fecerit, restituit eam summam numeri in uno signo morata; ergo totam* [c] *circuitionem in cœlo quadrigentesimo & octogesimo & quinto die permensa, iterum in id signum redit, ex quo signo prius iter facere cœpit.*

Martis vero circiter sexcentesimo octogesimotertio die siderum spatia pervagando pervenit eo, ex quo initium faciendo cursum fecerat ante: & in quibus signis celerius percurrit, cum stationem fecit, explet dierum numeri rationem.

Jovis autem placidioribus gradibus scandens contra mundi versationem [2] *circiter* [d] CCCLX [2] *diebus singula signa permetitur, & consistit* [e] *per annos undecim & dies* [f] CCCXXIII, *& redit in id signum, in quo ante duodecim annos fuerat.*

Saturni vero mensibus undetriginta, & amplius paucis diebus pervadens per signi spatium, anno nono & vigesimo circiter diebus CLX, *in quo ante tricesimo fuerat anno, in id restituitur: ex eoque quo minus ab extremo distat mundo, tanto majorem circinationem rotæ percurrendo, tardior videtur esse.*

Hi

(a) *uti centrum cum itineribus* c.V.1. (b) *eripiant* cc.VV. (c) *circinationem* cc.VV. (d) *ex* cc.VV. CCCLXV. paſſ. (e) *poſt* cc.VV. (f) *ex* cc.VV. CCCLXIII. paſſ.

(1) Si sa che Venere non si allontana dal Sole mai più di gradi 48., nè Mercurio di 28.

(2) Ho scelte le letture de' CC. Vaticani come le più probabili. In fatti mettendo Giove per ogni segno 360 giorni, viene a finire il giro intero in anni undici, e giorni 316, che corrisponde al calcolo di Tolomeo. Egli è vero, che quì i giorni sono 323, ma lo sbaglio non è che di sette giorni; quandochè facendosi il computo a 365 giorni per ogni segno, secondo la comune lettura viene tutto il giro a sommare anni dodici, e giorni 22: locchè non con-

I pianeti poi di Mercurio, e di Venere [1] proſſimi a' raggi del Sole, facendogli ne' giri corona come al loro centro, formano le retrogradazioni e le ſtazioni, fermandoſi negli ſpazj de' ſegni per le ſtazioni cagionate dalla natura de' loro giri. L'eſſere così ſi ricava chiaramente da quel di Venere, il quale ſta ſempre preſſo al Sole, onde quando compariſce nel cielo luminoſiſſimo dopo tramontato ſi chiama *Veſperugo*, e quando in altri tempi correndogli innanzi naſce prima della luce, ſi chiama *Lucifer*: così dunque ſi vedono alle volte trattenerſi più giorni in un ſegno, altre volte trapaſſare ſubito nell' altro. Ma benchè non ſi trattengano per eguali giorni in ogni ſegno, pure quanto più ſi ſon trattenuti nel primo, tanto più preſto trapaſſando il ſeguente, vengono a formare un giuſto cammino: così avviene, che per quanto ſi trattengano in alcuni ſegni, pure liberati che ſono dall' obbligo del trattenimento, preſto finiſcono il determinato giro. CAP. IV. 1

Mercurio gira in modo, che ſcorrendo gli ſpazj de' ſegni, dopo trecento ſeſſanta giorni ritorna a quel ſegno, dal quale cominciò a fare il corſo del ſuo giro: il ſuo cammino è diſtribuito in modo, che ſi trattiene in ciaſcun ſegno il numero di trenta giorni in circa.

Il pianeta di Venere, uſcito che è dai raggi del Sole, ſcorre in 30 giorni lo ſpazio di un ſegno: e quel, che pone di meno di quaranta giorni in qualche ſegno, lo rifà trattenendoſi di più in un altro nel tempo delle ſtazioni; onde compiendo tutto il giro in quattrocento ottantacinque giorni ritorna a quel ſegno, dal quale cominciò il ſuo cammino.

Marte ſcorrendo lo ſpazio de' ſegni, a capo di ſeicento ottantatre giorni ritorna d'onde cominciò il ſuo cammino: e ſe in alcun ſegno paſſa con maggior velocità, con le ſtazioni viene ad uguagliare la proporzione de' numeri de' giorni.

Giove muovendoſi con moto parimente contrario, ma a paſſi più lenti, pone 360 [2] giorni in circa per ogni ſegno, trattenendoſi in tutto il giro da undici anni, e 323 giorni finchè ritorni a quel ſegno, onde partì dodici anni addietro. 2

Saturno finalmente dimorando meſi trentuno, e giorni in ciaſcun ſegno, ritorna a capo di ventinove anni, e 160 giorni in circa, donde era trent'anni prima partito: quindi quanto è più vicino all' ultimo cielo, tanto maggiore è il giro, che forma, e par che muovaſi più lentamente.

Tutti

confronta nè col ſiſtema di Tolomeo, nè colla comune lettura d'anni undici, e giorni 363.

Simili correzioni avrebbero meritato i calcoli di Mercurio: mentre ſecondo Tolomeo il giro di Mercurio è di giorni 124 in circa, e quì ſi legge di 360. Forſe l'Autore ſcriſſe CXXIV. e ignorantemente ſi è letto CCCLX.: e *denos*, ove leggeſi *tricenos*. E molto maggior correzione meriterebbe il corſo di Venere; ed all' incontro è così ſpecificato, e circoſtanziato, che pare ardire il ſoſpettare in tutte le circoſtanze errore, non avendo appoggio alcuno di varie lezioni. Il fatto ſi è che Vitruvio fa fare a Venere il giro in 485 giorni, e Tolomeo in 575, e dall' altra parte ſecondo le oſſervazioni moderne non è più di 224.

CAP.IV. *Hi autem qui supra solis*[a] *iter circinationes peragunt, maxime cum in*
1 *trigono*[1] *fuerint, quod is inierit, tum non progrediuntur, sed regressus facientes morantur, donicum idem sol de eo trigono in aliud signum transitionem fecerit. Id autem nonnullis sic fieri placet, quod ajunt, solem cum longius absit abstantia quadam, non lucidis itineribus errantia per ea sidera*[b] *obscuratis morationibus impediri: nobis vero id non videtur; solis enim splendor perspicibilis, & patens sine ullis obscurationibus est per omnem mundum, ut etiam nobis*[c] *apparet, cum faciunt eæ stellæ regressus & morationes: ergo si tantis intervallis nostra species potest id animadvertere, quid ita*[d] *divinitatibus splendoribusque astrorum judicamus obscuritates objici posse. Ergo potius ea ratio nobis constabit, quod fervor quemadmodum omnes res evocat, & ad se ducit: ut etiam fructus ex terra surgentes in altitudinem per calorem videmus, non minus aquæ vapores a fontibus ad nubes per arcus excitare: eadem ratione solis impetus vehemens radiis trigoni forma porrectis, insequentes stellas ad se perducit, & ante currentes veluti refrenando retinendoque non patitur progredi, sed ad se cogit regredi, & in alterius trigoni signum esse. Fortasse desiderabitur, quid*
2 *ita sol quinto*[2] *a se signo, potius quam secundo aut tertio, quæ sunt propiora faciat in his fervoribus retentiones:*[e] *ego quemadmodum id fieri videatur, exponam.*

Ejus radii in mundo, uti trigoni paribus lateribus forma, lineationibus extenduntur; id autem nec plus nec minus est ad quintum ab eo signo: igitur si radii per omnem mundum fusi circinationibus vagarentur, neque extentionibus porrecti ad trigoni formam linearentur, propiora flagrarent. Id autem etiam Euripides græcorum poeta animadvertisse videtur, ait enim, quæ longius a sole essent, hæc vehementius ardere, propiora vero[f] *contemperata habere. Itaque scribit in fabula Phaëtonte sic,* Καίει τὰ πόῤῥω, τὰ δ' ἐγγὺς εὔκρατ' ἔχει. *Si ergo res, & ratio & testimonium, poetæ veteris id ostendit, non puto aliter oportere judicari, nisi quemadmodum de ea re suprascriptum habemus.*

Jovis autem inter Martis & Saturni circinationem currens, majorem quam Mars, minorem quam Saturnus pervolat cursum. Item reliquæ stellæ, quo majore absunt spatio ab extremo cœlo, proximamque habent terræ circinationem, celerius percurrere videntur; quod quæcunque earum minorem circinationem

(a) *occasum* c.V.2. (b) *obscuritatis* cc.VV. (c) *apparent* c.V.1. *apparcant* c.V.2. (d) *divinationibus* cc.VV. (e) *ergo* cc.VV. (f) *eum temperata* cc.VV.

(1) Ognuno sa che gli astronomi distinguono quattro aspetti, trino cioè, quadrato, sestile, e diametrale. Trino, quando un pianeta è distante da un altro per lo tratto di quattro segni, i quali sono un quarto de' dodici, che formano tutto il giro: quadrato, quando per tre segni, che sono il quarto: sestile, quando due, che sono un sesto: diametrale, quando sei, che è la metà.

(2) Senza porre mano a correggere il testo, leg-

Tutti quei, che formano giri di sopra a quello del sole, specialmente quando gli sono in aspetto trino[1], allora non si avanzano, ma movendosi in contrario si trattengono, finchè il sole esca dal trino passando in un altro segno. Alcuni sono d'opinione, che ciò succeda, perchè allontanandosi il sole a una certa distanza, restano i pianeti per istrade non illuminate impediti, e trattenuti dall' oscuro: non è però questa la nostra opinione; imperciocchè lo splendore del sole è chiaro, e visibile senza oscurità veruna per tutto il mondo, tale quale comparisce a noi, anche quando i pianeti sono retrogradi, o stazionarj: se dunque può ciò discernere la nostra vista in tanta distanza, come possiamo poi immaginare, che si possano opporre oscurità allo splendor divino de' pianeti? Sembraci dunque più verisimile che il calore, siccome richiama a se, ed attrae tutte le cose: veggiamo in fatti dalla forza del calore inalzarsi e sorgere sopra la terra le frutta, e i vapori ancora dell' acqua da' fonti alle nuvole per forza dell'arco: della stessa maniera dunque la veemente forza del sole spandendo i raggi in forma triangolare, attrae a se i pianeti che lo sieguono, e quasi raffrenando, e rattenendo que', che lo precedono, non gli lascia avanzare, ma al contrario gli obbliga a ritornare a se, ed entrare nel segno dell'altro triangolo. Mi si potrà forse domandare, onde nasca, che il sole produca col suo calore questi ritardamenti piuttosto nel quinto[2] segno contando dal suo, che nel secondo o terzo, che gli sono più vicini: dirò dunque come la sento.

I suoi raggi si divagano nel cielo per linee, che formano un triangolo di lati eguali: i lati di questo cadono appunto nè più nè meno nel quinto segno contando dal suo; quando che se i raggi si diffondessero circolarmente per tutto il mondo, e non fossero limitati a una figura triangolare, allora accenderebbero i luoghi più vicini. Questa riflessione par che la facesse anche Euripide poeta greco, mentre dice che s'infocano con più veemenza i corpi più lontani dal sole, e che sono più temperati i più vicini. Così egli scrisse nella tragedia di Fetonte, *Brugia le vicine, e tiene temperate le lontane cose*. Se dunque la cosa stessa, la ragione, e l'autorità di un antico poeta lo dimostra, non credo, che si possa pensar diversamente da quel, che ho scritto poc' anzi.

Giove poi, perchè fa il suo giro fra quelli di Marte, e di Saturno, lo fa maggiore di quel di Marte, minore di Saturno. Tutti i pianeti in somma, quanto sono più distanti dalla estremità del cielo, e fanno più presso alla terra il giro, con tanto maggior velocità sembrano correre; mentre formando ciascuno di essi un cerchio minore, spesso

CAP. IV.

1

2

leggendo *quarto* per *quinto*, come per altro non senza qualche ragione pretese il Perrault, molto più, perchè è facilissima cosa l'essersi potuto in un manoscritto cancellare l'I. e leggere V., ove diceva IV., credo, che non sia mal detto *quinto*, perchè posto il Sole nel principio di un segno, il pianeta, che gli è in aspetto trino, deve trovarsi nella fine del quarto, e principio del quinto segno cominciando da esso: ciò tanto più, che leggendosi *quarto*, non varrebbe la ragione, qualunque siasi, che immediatamente dopo tira Vitruvio dal triangolo, mentre la base di questo non comincia che dal quinto.

CAP.IV. *tionem peragens, sæpius subiens præterit superiorem. Quemadmodum si in rota, qua figuli utuntur, impositæ fuerint septem formicæ, canalesque totidem in rota facti sint circum centrum in imo, accrescentes ad extremum, in quibus hæ cogantur circinationem facere, verseturque rota in alteram partem, necesse erit eas contra rotæ versationem nihil minus adversus itinera perficere, & quæ proximum centrum habuerit, celerius pervagari, quæque extremum orbem rotæ peraget, etiam si æque celeriter ambulet, propter magnitudinem circinationis multo tardius perficere cursum. Similiter astra nitentia contra mundi cursum suis itineribus, perficiunt circuitum, sed cœli versatione redundationibus referuntur quotidiana temporis circulatione.*

Esse autem alias stellas temperatas, alias ferventes, etiamque frigidas, hæc esse causa videtur, quod omnis ignis in superiora loca habet scandentem flammam: ergo sol æthera, qui est supra se radiis exurens efficit candentem, in quibus locis habet cursum Martis stella, itaque fervens ab ardore solis efficitur: Saturni autem, quod est proxima extremo mundo tangitque congelatas cœli regiones, vehementer est frigida: ex eo Jovis, cum inter utriusque circuitiones habeat cursum, a refrigeratione caloreque eorum medio, convenientes temperatissimosque habere videtur effectus. De zona XII *signorum & septem astrorum, contrarioque eorum opere ac cursu, quibus rationibus & numeris transeunt ex signis in signa & circuitum*[a] *suum perficiant, uti a præceptoribus accepi, exposui: nunc de crescenti lumine Lunæ diminutioneque, uti traditum est nobis a majoribus, dicam.*

Berosus, qui a Caldæorum civitate, sive natione progressus in[b] *Asiam, etiam*[c] *disciplinam patefecit, ita est professus, pilam esse ex dimidia parte candentem, reliqua habere cæruleo colore: cum autem cursum itineris sui peragens*
1 *subiret*[d] *orbem solis, tunc eam radiis & impetu caloris corripi convertique*[1] *candentem, propter ejus proprietatem luminis ad lumen: cum autem evocata ad solis orbes superiora spectet, tunc inferiorem partem ejus, quod candens non sit, propter aeris similitudinem obscuram videri: cum ad perpendiculum*[e] *extet ad ejus radios, totum lumen ad superiorem speciem retineri, & tunc eam vocari primam: cum præteriens vadit ad orientis cœli partes, relaxari ab impetu solis, extremamque ejus partem candentiæ, oppido quam tenui linea ad terram mittere splendorem, & ita ex eo eam secundam vocari: quotidiana autem versationis remissione, tertiam, quartam in dies numerari: septimo die sol cum sit ad occidentem, luna autem inter orientem & occidentem*

(a) *eorum* cc.VV. (b) *Asia & disciplinam* Joc. (c) *disciplinam Caldaicam* cc.VV. (d) *sub orbem* cc.VV. (e) *esset* cc.VV.

(1) Tanto il Barbaro, quanto il Perrault pare che abbiano tradotto il *converti* per cambiarsi; ma non è questo, se non m' inganno, il senso nè di Berosso, nè di Vitruvio, i quali par che intendano che quella faccia o sia quella metà della Luna, già per natura sua rovente, come ha detto

ſpeſſo trapaſſa ſotto al ſuperiore. Appunto come ſe ſulla ruota, che adoprano i vaſellai, ſi metteſſero ſette formiche, e ſul piano della ruota ſi faceſſero altrettanti canali intorno allo ſteſſo centro, di grado in grado maggiori, e ſi obbligaſſero le formiche a fare per queſti canali il loro giro, nell' atto che la ruota gira verſo la parte oppoſta, neceſſariamente compiranno eſſe il loro cammino, non oſtante il moto contrario della ruota, e di più la vicina al centro lo terminerà più preſto di quella, che ſcorre l'ultimo canale della ruota, la quale ancorchè ſi muova con eguale velocità, pure per la maggior grandezza del giro compirà aſſai più tardi il ſuo cammino. Così appunto i pianeti, che col cammino particolare fanno un moto contrario a quello del cielo, pure terminano i loro giri, ma dal moto comune del cielo ſono traſportati in dietro a fare il cerchio quotidiano. CAP. IV.

L'eſſervi poi alcuni pianeti temperati, altri caldi, ed altri freddi, naſce da che ogni fuoco ſpinge la ſua fiamma verſo i luoghi ſuperiori: così il ſole riſcalda co' ſuoi raggi, e fa rovente l'etere ſopra a lui, appunto dove corre il pianeta di Marte, onde è che dal calore del ſole diventa anch' egli caldo: quello di Saturno all' incontro, perchè ſta preſſo l'eſtremità del mondo, e tocca le regioni gelate del cielo, è eſtremamente freddo: e perciò anche quello di Giove, perchè fa il giro fra l'uno e l'altro nel mezzo del freddo, e del caldo, ſoffre effetti giuſti e temperati. Della zona de' 12 ſegni, e de' ſette pianeti, e del loro contrario moto, e del cammino, e della maniera e tempo come paſſano da ſegno a ſegno, e compiſcano i loro giri, ho detto quel che ho appreſo da' maeſtri: parlerò ora della creſcenza, e mancanza del lume della Luna, per quanto anche ci è ſtato tramandato dagli antichi.

Beroſo, il quale partito dal paeſe, o ſia contrada de' Caldei pubblicò per l'Aſia il ſuo ſiſtema, inſegnò eſſere la Luna una palla metà rovente, e il reſto di color celeſte: e che quando nel ſuo cammino ſi accoſta al Sole, allora attratta da' raggi, e dalla forza del calore ſe gli rivolta[1] colla parte rovente per la ſimpatia di lume a lume: e che così richiamata dal ſole riguarda in ſu, e allora la parte di ſotto, non eſſendo rovente, non compariſce per eſſere di colore ſimile all' aria: onde quando ſta perpendicolare a' di lui raggi, tutto il lume rimane nell' aſpetto ſuperiore, e ſi chiama nuova: ma paſſando poi più oltre verſo oriente, comincia a ſentire meno la forza del Sole, e l'orlo della ſua metà rovente manda ſopra la terra un filetto di ſplendore, e allora ſi chiama ſeconda: e così di giorno in giorno per lo cotidiano avanzare nel ſuo giro fa contare la terza, e la quarta: or nel ſettimo giorno, quando il Sole ſi trova in occidente, la Luna ſi trova anche nel punto di mezzo fra oriente, ed occidente;

detto poco prima, ſi rivolta (*converti*) verſo il Sole, quando ſe gli accoſta per la ſimpatia di lume a lume, non già diventa rovente, come ſe non lo foſſe prima. In conferma di ciò, ſe ve ne foſſe di biſogno, leggeſi pochi verſi appreſſo in un quaſi ſimile ſignificato della ſteſſa Luna, *item dimidiam candentiæ converſam habere ad terram*.

CAP.IV. *dentem medias cœli teneat regiones : quod dimidia parte cœli ſpatio*[a] *diſtet a Sole , item dimidiam candentiæ converſam habere ad Terram : inter Solem vero & Lunam cum diſtet totum mundi ſpatium , & Lunæ orientis orbem Sol retroſpiciens , cum tranſit ad occidentem , eam quod longius abſit a radiis remiſſam , quartadecima die , plena rota totius orbis mittere ſplendorem : reliquoſque dies decreſcentia quotidiana ad perfectionem lunaris menſis verſationibus , & curſu a Sole revocationibus ſubire*[b] *rotam , radioſque ejus etiam menſtruas dierum efficere rationes . Uti autem Ariſtarchus Samius mathematicus vigore magno rationes varietatis diſciplinis de eadem reliquit , exponam .*

Non enim latet , Lunam ſuum propriumque non habere lumen , ſed eſſe uti ſpeculum , & a Solis impetu recipere ſplendorem : namque Luna de ſeptem aſtris circulum proximum Terræ in curſibus minimum pervagatur ; itaque quot menſibus ſub rotam ſolis radioſque[c] *primo die antequam præterit latens obſcuratur , & quoniam eſt cum ſole , nova vocatur : poſtero autem die quo numeratur ſecunda , præteriens a Sole , viſitationem facit tenuem extremæ rotundationis : cum triduum receſſit a Sole , creſcit & plus illuminatur : quotidie vero diſcedens , cum pervenit ad diem ſeptimum , diſtans a Sole occidente circiter medias cœli regiones , dimidia lucet , & ejus quæ ad Solem pars ſpectat , ea eſt illuminata*[1]*. Quarto autem decimo die cum in diametro ſpatio totius mundi abſit a Sole , perficitur plena , & oritur cum Sol ſit ad occidentem , ideo quod totum ſpatium mundi diſtans conſiſtit contra , & impetu Solis totius orbis in ſe recipit*[2] *ſplendorem : ſeptimodecimo die cum Sol oritur , ea preſſa eſt ad occidentem : vigeſimo & altero die cum Sol eſt exortus , Luna tenet circiter medias cœli regiones , & id quod ſpectat ad Solem*[d] *habet lucidum , in reliquis obſcura . Item quotidie curſum faciendo , circiter octavo & vigeſimo die ſubit*[e] *radios ſolis , & ita menſtruas perficit rationes .*

Nunc ut in ſingulis menſibus Sol ſigna pervadens , auget & minuit dierum & horarum ſpatia , dicam[3]*.*

CA-

(a) *diſtaret* cc.VV. (b) *ſub rotam* cc.VV. (c) *uno die* cc.VV. (d) *id habet* cc.VV. (e) *ſub radios* cc.VV.

(1) Ha creduto quì il Perrault erronea traſpoſizione di verſi , ed ha oſato con troppa facilità porre mano al teſto ſecondo il ſuo ſolito , e far la traduzione ſecondo l' ideata ſua correzione . Vorrebbe in ſomma , che queſto *& ejus quæ ad ſolem pars ſpectat , ea eſt illuminata*, andaſſe poſto niente meno , che ſei verſi più ſopra , cioè appreſſo a *latens obſcuratur* : parmi però , che il ſenſo , come è ſtato ſempre , e come quì ſta , vada bene , e non ſo vedere alcuna ragione per ſupporre una slogatura di ſei verſi .

(2) Seguita il Perrault a progettare correzioni : egli vuol leggere *a ſe rejicit* , ove ſi è letto *in ſe recipit* : ciò perchè , a corto mio intendere , avrà egli creduto , che il *totius orbis* ſi riferiſca al diſco del Sole ; ma è viſibile , che quì con queſte parole intende eſprimere Vitruvio tutto

dente ; ed essendo distante dal Sole per la metà del cielo , rivolta perciò verso la Terra anche la metà del suo rovente : e finalmente quando fra il Sole e la Luna vi è la distanza di tutto il cielo, e il Sole passando verso occidente guarda in dietro il disco della Luna, che nasce , perchè si trova nella maggior distanza da' raggi del Sole , lo che cade nel decimoquarto giorno , manda splendore da tutta la ruota del suo disco: negli altri giorni poi collo scemar cotidiano fino al compimento del mese lunare, coi giri intorno a se medesima e col cammino richiamata verso il Sole, subentra di nuovo sotto il suo disco, e i suoi raggi, e così va facendo le somme de'giorni del mese. Dirò ora quel, che intorno alla medesima, ma con sistema diverso insegnò con gran sapere Aristarco Samio matematico. CAP.IV.

Egli è certo, che la Luna non ha da se lume proprio, ma è come uno specchio , che riceve splendore da' raggi del Sole : la Luna di più fra i sette pianeti fa il più piccolo giro e il più vicino alla Terra; onde in ogni mese il primo giorno del suo cammino, nascondendosi sotto il disco e i raggi del Sole, rimane oscura, e quando è così congiunta col Sole, si chiama nuova: il giorno seguente, che dicesi seconda, perchè si discosta dal Sole, questo ne illumina un poco dell' estremità del disco: quando è scostata per tre giorni , cresce via più, e più s'illumina: così allontanandosi di giorno in giorno, giunta che è al settimo, trovasi discosta dal Sole, quando tramonta , quasi mezzo cielo, e risplende mezza , perchè è illuminata appunto quella parte, che riguarda il Sole[1]. Nel decimoquarto giorno poi essendo diametralmente distante dal Sole per tutto lo spazio del cielo, diventa piena, e nasce quando tramonta il Sole , e perchè è distante per tutto lo spazio del cielo, gli viene a stare dirimpetto, e tutto il disco[2] riceve splendore da'raggi d'esso Sole: nel decimo settimo giorno, mentre il Sole spunta, questa si trova inclinata verso occidente: e nel ventunesimo nel punto, che nasce il Sole, la Luna si trova a un di presso a mezzo cielo, ed ha luminosa quella parte, che riguarda il Sole, l'altra oscura. Avanzando così ogni giorno cammino , verso il ventottesimo giorno entra sotto i raggi del Sole , e così termina il computo d'un mese.

Dirò ora come scorrendo il sole di mese in mese i segni, fa che crescano, e scemino i giorni, e le ore[3].

CA-

tutto il disco della Luna; così *orbis totius* (*Lunæ*) *recipit* ec. ma alla peggio, essendo la Luna uno specchio, tanto è dire, che riceve i raggi dal Sole *in se rejicit* , quanto che riflette *a se rejicit* i raggi, che riceve dal Sole; onde parmi che in tutti i versi debba sostenersi la solita comune lettura.

(3) Sappiamo che gli antichi dividevano sempre ugualmente tanto il giorno, quanto le notti, ciascuna in dodici ore; e di quì nasceva che coll'allungare e scemare de'giorni e delle notti, si allungava parimente o accortava il tratto di ciascuna ora. Tutti gli orologj, che si descrivono ne' capitoli seguenti, sono tutti con questo sistema; e questo ne rendea difficile in modo la costruzione, che dovette riserbarsi questa provincia agli Architetti. Il crescere e scemare de' giorni è effetto naturale del Sole , ma la misura delle ore dipende dall' arbitrio umano: noi in fatti le abbiamo tutte uguali.

CAPUT V.

De Solis cursu per duodecim signa.

Is nanque cum Arietis signum init, & partem octavam pervagatur, per-
1 *ficit æquinoctium vernum: cum progreditur ad caudam*[1] *Tauri siduſque Vergiliarum, e quibus eminet dimidia pars prior Tauri, in majus ſpatium mundi, quam dimidium procurrit, procedens ad ſeptentrionalem partem: e Tauro cum ingreditur in Geminos, exorientibus vergiliis, magis creſcit ſupra terram, & auget ſpatia dierum: deinde e Geminis cum init ad Cancrum, qui*
2 *breviſſimum tenet cœli ſpatium, cum pervenit in partem octavam*[2] *perficit ſolſtitiale tempus, &*[a] *pergens pervenit ad caput & pectus Leonis, quod eæ partes Cancro ſunt attributæ: ex pectore autem Leonis & finibus Cancri, Solis exitus percurrens reliquas partes Leonis imminuit diei magnitudinem & circinationis, reditque in Geminorum æqualem curſum: tunc vero a Leone tranſiens in Virginem, progredienſque ad ſinum veſtis ejus, contrahit circinationem & æquat eam, quam Taurus habet, curſus rationem: e Virgine autem progrediens per ſinum, qui ſinus Libræ partes habet primas, in Libræ parte octava perficit æquinoctium autumnale, qui curſus æquat eam circinationem, quæ fuerat in Arietis ſigno.*

Scorpionem autem cum Sol ingreſſus fuerit, occidentibus vergiliis, minuit progrediens ad meridianas partes longitudines dierum: e Scorpione cum percurrendo init in Sagittarium, ad femina ejus, contractiorem diurnum pervolat curſum: cum autem incipit a feminibus Sagittarii, quæ pars eſt attributa Capricorno, ad partem octavam, breviſſimum cœli percurrit ſpatium: ex eo a
3 *brevitate diurna bruma*[3]*, ac dies brumales appellantur: e Capricorno autem tranſiens in Aquarium adauget, & exæquat Sagittarii longitudine diei ſpatium: ab Aquario cum ingreſſus eſt in Piſces, favonio flante, Scorpionibus comparat æqualem curſum. Ita Sol, ea ſigna pervagando, certis temporibus auget aut minuit dierum & horarum ſpatia.*

Nunc de ceteris ſideribus, quæ ſunt dextra ac ſiniſtra zonam ſignorum, meridiana, ſeptentrionalique parte mundi ſtellis diſpoſita figurataque dicam.

CA-

(a) *peragens perveniens* cc.VV.

(1) La Coſtellazione del Toro non ha coda, perchè non figura altro che il capo e i piedi d'avanti: ſe per coda non s'intende quì quella qualunque parte deretana, nè voglia ſoſpettarſi, che ſi debba leggere *caput*, non *caudam*, potrà, com'è più probabile, crederſi, che gli antichi lo figuraſſero intero; tanto più che quì ſi legge ſpecificata la mezza parte anteriore.

(2) Quando ſi formò la prima volta la Sfera, il Solſtizio ſi trovò al decimoquarto grado,

CAPITOLO V.

Del corso del Sole per gli dodici segni.

QUANDO il Sole entra in Ariete, e ne scorre un'ottava parte, fa l'equinozio di primavera: quando s'avanza fino alla coda[1] del Toro, e alle Vergilie, per le quali spicca la parte anteriore d'esso Toro, s'avanza verso settentrione, e fa nel cielo un giro maggiore della metà: dal Toro entra in Gemini, quando spuntano le vergilie, e cresce sempre più sopra la terra, ed allunga i giorni: da Gemini quando entra in Cancro, il quale occupa piccolo spazio del cielo, e giunge alla ottava[2] parte di esso, produce il solstizio, e camminando giunge al capo e al petto del Leone, che sono parti assegnate al segno del Cancro: dal petto poi del Leone, e fine del Cancro uscito il Sole, e scorrendo per lo rimanente del Leone, scema la lunghezza del giorno e del giro, e ritorna a un corso eguale a quel de'Gemini: quindi dal Leone passando nella Vergine, ed avanzandosi verso il seno della di lei veste, accorta vieppiù il giro, e l'uguaglia a quello del Toro: dalla Vergine tirando per lo seno, il quale occupa le prime parti della Libbra, e giunto all'ottava parte di questa, forma l'equinozio di autunno, facendo un giro eguale a quello, che faceva nel segno di Ariete.

Quando poi il Sole entra nello Scorpione allo sparir delle virgilie, scema passando a'segni australi la lunghezza de'giorni: e dallo Scorpione passando al Sagittario, e proprio fra le sue cosce, forma sempre più breve il corso diurno: cominciando poi dalle cosce del Sagittario, la qual parte è assegnata al Capricorno, fino alla ottava parte di questo, corre pochissimo tratto di cielo: quindi dalla brevità del giorno si chiama bruma[3] quel tempo, e brumali i giorni: da Capricorno passando in Aquario cresce ed uguaglia la lunghezza de'giorni del Sagittario: dall'Aquario passa ne'Pesci, che è il tempo, che spira favonio, ed uguaglia il corso a quello dello Scorpione. Così il Sole, scorrendo questi segni, accresce o scema in tempi stabiliti la lunghezza de'giorni, e delle ore.

Tratterò ora delle altre costellazioni, che sono a destra, e a sinistra del zodiaco sì dalla parte meridionale, come dalla settentrionale del cielo.

CA-

do, o sia al mezzo della Costellazione del Cancro, come dice quì; dopo entrò nel duodecimo, e successivamente nell'ottavo, poi nel quarto, e finalmente poi nel primo.

(3) Presso i latini tanto è dir *bruma*, quanto solstizio d'inverno. In Vossio si possono leggere le varie etimologie di questa voce; ma egli crede più ragionevole derivare da *brevis*: così *brevis*, *brevissimus*, *brevimus*, *breumus*, *brumus*, e *bruma*, non altrimente che veggiamo *extimus* nascere da *exterus* facendo prima *exterrimus* poi *extremus*, e poi *extimus*.

CAPUT VI.

De Sideribus Septentrionalibus.

1 NANQUE *Septentrio*[1], *quem Græci nominant* ἄρκτον, *sive* ἑλίκην, *habet post se collocatum Custodem: ab eo non longe conformata est Virgo, cujus supra humerum dextrum lucidissima stella nititur, quam nostri*[a] *provindemiam majorem, Græci*[b] *προτρύγετον vocitant;*[c] *can-*
2 *dens autem magis species*[2] *ejus est colorata: item alia contra est stella me-*
3 *dia genuorum Custodis Arcti, qui Arcturus*[3] *dicitur: est ibi dedicatus e regione capitis Septentrionis transversus ad pedes Geminorum Auriga,*[d] *statque in summo cornu Tauri: itemque in summo cornu lævo*[e] *ad Aurigæ pedes*[f] *una tenet parte stellam, &*[g] *appellatur Aurigæ manus: Hædi, Ca-*
4 *pra lævo humero*[4]*: Tauri quidem & Arietis insuper Perseus, dexterioribus subtercurrens basim Vergiliarum, sinisterioribus caput Arietis, & manu*
5 *dextra innitens Cassiopeæ simulacro, læva supra*[h] *Taurum*[5] *tenet Gorgoneum ad summum caput, subjiciensque Andromedæ pedibus: item Pisces supra Andromedam & ejus*[i] *ventrem & Equi, quæ sunt supra spinam*
6 *Equi*[6]*, cujus ventris lucidissima stella finit ventrem Equi & caput Andromedæ.*

Manus Andromedæ dextra supra Cassiopeæ simulacrum est constituta, le-
7 *va*[k] *super Aquilonarem Piscem: item Aquarius supra Equi caput: Equi*[7] [l] *au-*
8 *riculæ attingunt Aquarii genua:*[m] *Aquarii media est dedicata Capricorno*[8].

Supra

(a) *providentiam* cc.VV. (b) *propygethon* cc.VV. (c) *candentis* Joc. (d) *stat* cc.VV. (e) *& Auriga pedes* cc.VV. (f) *tenet una* c.V.a. (g) *appellantur* cc. VV. (h) *Aurigam* paſſ. (i) *ventris* cc.VV. (k) *læva aquilonarem* cc.VV. (l) *ungulæ* paſſ. (m) *Caſſiopeæ* paſſ.

(1) I due capitoli ſeguenti o ſia che le coſtellazioni non aveſſero quella ſteſſa figura per appunto, o quel medeſimo numero di ſtelle, che nelle preſenti tavole dopo l'eſatta cura, preſane da Giovanni Bayero, ſi ha, o che i copiſti per l'ignoranza della materia vi abbiano commeſſi grandi errori, certo è, che in molti luoghi ſenza por mano a correzioni, non potrebbe ſalvarſi da taccia d'errore altrimente Vitruvio.

(2) Tanto il Filandro, quanto dopo lui il Perrault vorrebbero leggere *ſpica*, ove leggeſi *ſpecies*. E' vero che la ſtella della ſpica, che è alla ſiniſtra, è di prima grandezza, e quella dell' ala deſtra è di terza; ma il conteſto fa chiaramente vedere, che quì ſi parla di una ſteſſa ſtella. Nè è meraviglia, che Vitruvio noti quella della deſtra, e non quella della ſiniſtra, che è più grande: mentre in tutto il tratto di queſto libro ſi vede, ch' egli non ha avuto impegno di notare le ſtelle di prima grandezza, ma bensì quelle, che hanno meritata attenzione, ſpecialmente preſſo gli agricoltori, o marinari, perchè ſono loro di regola per gli tempi, e per le ſtagioni. Queſta in fatti ha pure il nome di *vindemiatrix*, *vindemitor*, ed altri ſimili acquiſtati, perchè precede alle vendemmie.

(3) *Arturo*, che vuol dire coda dell'Orſa, è ciò non oſtante chiamata una ſtella di prima grandezza, che ſta fra le coſce del Boote, altrimente detto il Cuſtode. Quì parla incidentemente della ſola ſtella, perchè ſta dirimpetto alla già nominata della Vergine, onde ſaviamente diſſe Vitruvio *Arcturus*: il Perrault credette doverſi piuttoſto leggere *Arctophylax*, nome di tutta la coſtellazione, ingannato forſe dal relativo *qui* precedente: ma ancorchè ſtarebbe bene il *qui*, perchè *Arcturus* è chiamata ancora tutta la coſtellazione; ad ogni modo perchè è più probabile, e più ſemplice l' emendazione, potrebbe piuttoſto cambiarſi il *qui* in *quæ*.

(4) Parve al Filandro intricatiſſimo queſto paſſo; ma ſenza mettere mano a correzioni, con uſare libertà ſolo come ho fatto nella puntatura, e non far conto della latinità ſingolare di Vi-

CAPITOLO VI.

Delle Costellazioni Settentrionali.

Il Settentrione[1], che i Greci chiamano *arcton*, o pure *elicen* tiene 1
presso di se il Custode: non molto distante è la figura della Vergine, sopra il cui omero destro posa una luminosissima stella, che i nostri chiamano *provindemia maggiore*, e i Greci *protrygeton*; imperciocchè il di lei aspetto[2] è più delle altre splendido e 2
colorato: vi è parimente dirimpetto un' altra stella fra le ginocchia del Custode dell' Orsa, e si chiama *Arturo*[3]: dirimpetto alla testa dell' 3
Orsa, a traverso de' piedi de' Gemelli sta situato l' Auriga, e posa su la punta delle corna del Toro: e da una parte sopra del corno sinistro verso i piedi dell'Auriga evvi una stella, detta la mano dell' Auriga, dall' altra i Capretti e la Capra sopra l' omero sinistro[4]: sopra 4
poi e al Toro, e all'Ariete sta il Perseo, il quale a destra si estende sotto la base delle Vergilie, a sinistra verso il capo dell'Ariete, con la mano destra posa sopra l' immagine di Cassiopea, con la sinistra tiene per la cima de' capelli Gorgoneo sopra il Toro[5], e sotto i piedi di 5
Andromeda: sopra Andromeda vi sono i Pesci, uno sopra il di lei ventre, l'altro sopra il dorso del Cavallo[6], e la luminosissima stella del 6
ventre d'esso Cavallo forma nel tempo stesso la testa di Andromeda.

La mano destra di Andromeda sta sopra l' immagine di Cassiopea, la sinistra sopra il Pesce Boreale: l'Aquario sta sopra la testa del Cavallo: le orecchie[7] del Cavallo vanno verso le ginocchia dell' Aquario: e la stella media dell' Aquario è comune anche al Capricorno[8]. 7 8

In

Vitruvio, parmi, che possa intendersi, come ho io tradotto.

(5) Il Filandro conobbe esservi errore, non essendo vero, che la sinistra del Perseo vada sopra l'Auriga, ma non seppe indovinare la correzione. Il Perrault tradusse fedelmente il testo senza affatto riflettervi. Io ho creduto con piccolo cambiamento di lettere dovere porre nel testo *Taurum* in luogo di *Aurigam*, perchè la testa di Gorgoneo cade appunto sopra il Toro.

(6) Può tutto questo passo, così come sta, tenersi per una bassa frase Vitruvianea, mentre se si volesse ridurre a buona gramatica, dovrebbe cambiarsi quasi tutto, e leggersi probabilmente così, *item Pisces sunt supra Andromedam, & ejus ventrem, & supra spinam Equi*, secondo la quale lettura corrisponde la mia traduzione.

(7) Si è letto finora *Equi ungulæ*, ma le unghie del Cavallo non toccano le ginocchia dell' Aquario, anzi sono rivolte tutto al contrario tanto, che toccando l' ala del Cigno, credette il Filandro seguito dal Perrault, che si dovesse leggere *Avis pennas* in vece di *Aquarii genua*. Non dissero male, ma la correzione è soverchia; più facile e più probabile mi sembra la mia, leggendo *auriculæ* in vece di *ungulæ*, mentre è parimente vero che le orecchie del Cavallo voltano verso le ginocchia dell' Aquario; e *attingere* in fatti non vuol dire toccare, come fanno le unghie all' ala del Cigno, ma stendersi per giungere a toccare, come fanno le orecchie verso le ginocchia dello Aquario.

(8) E' impossibile per la grande distanza fra loro, che abbia potuto Vitruvio dire, una stella di Cassiopeja appartenere, ed essere comune al Capricorno. Al contrario la stella media dell' Aquario è appunto comune col Capricorno. Chi non vede dunque, che deve leggersi, come ho corretto io *Aquarii*, ove si è letto sempre *Cassiopeæ*? Il Filandro conobbe l'errore ma non l'emendò: il Perrault per emendarlo, e ritenere *Cassiopeæ*, pensò doversi leggere *Cassiopeja media est (scilicet Cephei, & Andromedæ) dedicata (est) Capricorno supra in altitudine Aquila (sicut), & Delphinus*. Quante correzioni, per non farne una?

CAP. VI. *Supra in altitudinem Aquila & Delphinus, secundum eos est Sagitta: ab ea autem Volucris, cujus penna dextra Cephei manum attingit & sceptrum, læva supra Cassiopea innititur: sub Avis cauda pedes Equi sunt*
1 *subtecti*[1].

Inde Sagittarii, Scorpionis, Libræ, insuper Serpens summo rostro Coronam tangit: ad eum medium Ophiuchus in manibus tenet Serpentem, lævo
2 *pede calcans*[a] *frontem*[b] *Scorpionis: ad mediam*[2] *partem Ophiuchi capitis non longe positum est caput ejus, qui dicitur Nixus in genibus. Eorum autem faciliores sunt capitum vertices ad cognoscendum, quod non obscuris stellis sunt conformati. Pes ingeniculati ad id fulcitur capitis tempus Serpentis, qui*
3 *est inter Arctos, qui Septentriones dicuntur, implicatus: parve*[3] *per eos flectitur Delphinus: contra Volucris rostrum est*[c] *posita Lyra: inter humeros Custodis & Geniculati*[d] *Corona est ornata.*

In septentrionali vero circulo duæ positæ sunt Arcti scapularum dorsis inter se compositæ, & pectoribus aversæ; e quibus minor κυνόσουρα, *major* ἑλίκη *a Græcis appellatur: earumque capita inter se despicientia sunt constituta, caudæ capitibus earum adversæ contraque dispositæ figurantur: utrorum-*
4 *que enim*[e] *superando eminent in summo*[4]: [f] *e qua stella, quæ dicitur*[g] *polus plus elucet circum caudam minoris septentrionis: per caudas eorum, esse dicitur, item Serpens est porrecta, namque quæ est proxima Draconem circum caput ejus involvitur, una vero circum Cynosuræ caput injecta est*[h] *fluxu, porrectaque proxime ejus pedes, hæc autem intorta replicataque se attollens reflectitur a capite minoris ad majorem contra rostrum, & capitis tempus dextrum: item supra caudam minoris pedes sunt Cephei: ibique ad summum cacumen facientes stellæ sunt Trigonum paribus lateribus insuper Arietis signum. Septentrio-*
5 *nis autem minoris &* [i] *Cephei*[5] *simulacri complures sunt stellæ confusæ.*

Quæ sunt ad dextram orientis inter zonam signorum & septentrionum sydera in cœlo disposita[k] *dixi: nunc explicabo quæ ad sinistram orientis, meridianisque partibus ab natura sunt distributa.*

CA-

(a) *mediam frontem Scorpionis partem* Joc. (b) *Scorpionis mediam* pass. (c) *proposita* Joc. (d) *Coronam tam* cc.VV. (e) *figurando* c.V.2. (f) *æqua* Joc. *vid. not.4.* (g) *post polus* Joc. (h) *flexu* c.V.1. (i) *Cassiopea* pass. (k) *dixi esse* cc.VV.

(1) Per poter salvare tutto ciò, che quì si legge attenente alla costellazione del Cigno, e che sarebbe tutto falso secondo le carte moderne, bisogna credere che il Cigno era allora diversamente figurato, cioè coll' ala sinistra, ove ora si disegna la coda, e colla coda, ove ora è l'ala sinistra; perchè così l'ala sinistra riguarderebbe Cassiopea, e la coda coprirebbe i piedi del Cavallo.

(2) Non può correre affatto il senso, se non si legge *ad mediam partem* ec. come pensarono già altri di leggere al riferire del Filandro nelle sue note quì, mentre toltone lo *ad*, come era la comune lettura, può ognuno da se vedere, quanto sarebbe impossibile prendere la costruzione.

L'Inginocchiato è comunemente noto sotto il nome di Ercole.

(3) Il Filandro seguito dal Perrault vorrebbe leggere quì in vece di *parve per eos*, *equi parvi per os*, mentre è vero che il Delfino giace alla bocca del piccolo Cavallo; ma come di questa costellazione non ha mai parlato Vitruvio, e forse non era a' suoi tempi stabilita, non ho ardi-

In alto ſopra ſta l'Aquila, e il Delfino, e preſſo a queſti la Saetta: accanto è il Cigno, l'ala deſtra del quale riguarda la mano e lo ſcettro di Cefeo: la ſiniſtra ſporge ſopra Caſſiopea: e ſotto la coda dell' Uccello reſtano coperti i piedi del Cavallo[1]. CAP. VI. 1

Siegue il Sagittario, lo Scorpione, la Libbra, e dalla parte ſuperiore il Serpente, che con la punta del becco tocca la Corona: a mezzo del Serpente poſa il Serpentario, che lo tiene nelle mani, e col piede ſiniſtro calca la fronte dello Scorpione: occupa[2] mezza teſta del Serpentario il capo di quello, che non gli è troppo diſtante, e ſi chiama l'Inginocchiato. Le punte delle teſte di coſtoro per altro ſono faciliſſime a diſtinguerſi, perchè ſono ſegnate da ſtelle luminoſe. Il piede dell'Inginocchiato poſa ſu le tempie della teſta di quel Serpente, il quale fra le Orſe ſi avviticchia che ſi chiamano Settentrioni: ſi diſcoſta un poco[3] il Delfino: dirimpetto al becco del Cigno ſta la Lira: la corona giace fra gli omeri del Cuſtode e dell' Inginocchiato. 2 3

Nel cerchio ſettentrionale vi ſono due Orſe voltate di ſpalla fra loro, e con i petti al contrario; di queſte la minore è detta da' Greci *cinoſura*, la maggiore *elice*: le loro teſte guardano all' ingiù, e le code ſi figurano ciaſcuna voltata verſo la teſta dell'altra: imperciocchè le code d'ambedue reſtano ſollevate[4]: e quella ſtella, che ſi chiama polo, è quella che riluce più preſſo dell'Orſa minore alla coda: per mezzo le code di queſte ſi ſtende, come ſi dice, il Serpente, il quale ſi ravvolge intorno alla teſta di quella, che gli è più vicina, indi ſi piega e ſi getta attorno al capo della Cinoſura, ſtendendoſi ſotto i di lei piedi, ed inalzandoſi ravvolta, e ripiegata paſſa dalla teſta dell'Orſa minore alla maggiore verſo il muſo e la tempia deſtra della teſta: i piedi di Cefeo ſono parimente ſopra la coda dell' Orſa minore: verſo quella parte, più ſopra la noſtra teſta, vi ſono le ſtelle, che formano il Triangolo di lati eguali ſopra la coſtellazione dell'Ariete. Vi ſono molte ſtelle comuni all' Orſa minore, e a Cefeo[5]. 4 5

Ho eſpoſte le coſtellazioni, che ſono in cielo a deſtra dell'oriente fra il zodiaco, e il ſettentrione: ſpiegherò ora quelle, che ſono dalla natura ſituate nelle parti meridionali a ſiniſtra dell'oriente.

CA-

ardito mutare il teſto, il quale per altro non contiene aſſurdo alcuno.

(4) La verità della coſa, e la naturalezza del ſenſo mi hanno obbligato a correggere come ſi vede queſto paſſo. Come ſi è letto fin ora, non avea ſenſo alcuno, ed era anche intricatiſſima la coſtruzione. Si leggeva così *utrorumque enim ſuperando eminent in ſummo per caudas eorum eſſe dicitur. Item Serpens eſt porrecta e qua ſtella, quæ dicitur Polus plus elucet circum caput majoris Septentrionis. Namque* ec. Supponendo dunque una slogatura d'un ſolo verſo, cioè a dire attaccando *e qua ſtella* fino a *Septentrionis* appreſſo all' *in ſummo*, periodo tutto, che chiaramente ſi vede appartenere all' Orſa, ho calato ſotto l' altro verſo *per caudas eorum* fino a *porrecta*, periodo, che al contrario appartiene al Serpente, e lega con quel che ſiegue. Una correzione ſola mi è paruta neceſſaria, che ſi è ſtata di cambiare il *caput* in *caudam*, e 'l *majoris* in *minoris*, mentre è certo, che la ſtella polare è preſſo la coda dell' Orſa minore, non preſſo il capo della maggiore.

(5) Si è letto fin oggi anche quì *Caſſiopeæ*; ma fra Caſſiopea, e l' Orſa frammezza il Cefeo, il quale è quello, che ha qualche ſtella comune coll' Orſa; perciò ho corretto *Cephei*.

CAPUT VII.

De Syderibus Meridionalibus.

PRIMUM *sub Capricorno subjectus Piscis austrinus*[a] *caudam prospiciens*
1 *Ceti*[1]: *ab eo ad Sagittarium locus est inanis: Thuribulum sub*
2 *Scorpionis aculeo*[2]: *Centauri priores partes proximæ sunt Libræ,*
3 *&*[b] *Scorpioni*[3], *tenent in manibus simulacrum id, quod Bestiam astrorum periti nominaverunt: ad Virginem, & Leonem, & Cancrum Anguis porrigens agmen stellarum intortus subcingit regionem Cancri, erigens rostrum ad Leonem: medioque corpore sustinens Craterem, ad manumque Virginis cau-*
4 *dam subjiciens, in qua inest Corvus: quæ autem sunt supra scapulas*[4], *peræque sunt lucentia: ad Anguis interius ventris, sub caudam subjectus est Centaurus.*

Juxta Craterem,[c] *& Leonem Navis est, quæ nominatur Argo, cujus prora obscuratur, sed malus, & quæ sunt*[e] *circa gubernacula eminentia videntur: ipsaque Navicula, & puppis per summam caudam Cani jungitur: Geminos autem minusculus Canis sequitur contra Anguis caput: Major item sequitur mi-*
5 *norem: Orion vero transversus est subjectus pressus ungula*[d] *Tauri*[5], *manu*
6 7 *læva tenens*[e] *clypeum, clavam altera ad Geminos tollens*[6]: [f] *apud*[7] *vero ejus basim Canis parvo intervallo sequitur Leporem: Arieti, & Piscibus Cetus est subjectus, a cujus crista ordinate utrisque piscibus disposita est tenuis*
8 *fusio stellarum, quæ græce vocitatur* ἑρμηδόνη[8], *magnoque intervallo introrsus pressus nodus Serpentium*[9] *attingit summam Ceti cristam. Eridani per*
9 *speciem stellarum flumen profluit, initium fontis capiens a lævo pede Orio-*

(a) *caudam prospiciens Cephei* c.V.1. *Cephea* pass. (b) *Scorpionem* pass. (c) *juxta* c.V.2. (d) *Centauri* pass. (e) *tenens clavam alteram* pass. (f) *caput* pass.

(1) I testi stampati tutti hanno *cauda prospiciens Cephea*; ma tanto il Filandro, quanto il Perrault vi hanno conosciuto errore. Il Perrault con qualche verisimiglianza ha voluto leggere *Centaurum* in vece di *Cephea*, intendendo per Centauro il Sagittario, il quale non vi è dubbio che è stato da alcuni chiamato anche con quel nome. L'avere però detto Vitruvio *prospiciens* fa comprendere, che parla della testa del pesce, la quale tiene occhi, non della coda. Più saviamente dunque il Filandro pensò doversi leggere *caudam prospiciens Ceti*, mentre la testa del pesce riguarda appunto la coda della Balena. Il codice Vaticano 1. in fatti ha *caudam*, ma anch' esso ha *Cephei*. Or è impossibile che abbia potuto Vitruvio dire, che il pesce australe riguarda Cefeo; perciò ho seguita nel testo la correzione del Filandro.

(2) Altare, *ara* è comunemente oggi chiamata quella costellazione, che Vitruvio ed altri hanno chiamata *thuribulum*, incensiere.

(3) Non ostante, che le letture comuni de' Codici e manuscritti, e stampati abbiano *Scorpionem*, ho corretto, come immaginò anche il Filandro, e il Perrault, *Scorpioni*: altrimente bisognava correggere *Libræ* in *Libram*.

(4) Non so perchè il Perrault pensò, che quì Vitruvio parlasse della costellazione della Vergine, della quale aveva già parlato trattando de' dodici segni: onde senza ragione si meraviglia di non trovare nelle spalle della Vergine queste stelle lucenti. Le avrebbe trovate subito, se avesse badato, che quì si parla del Serpente.

(5) Ogni carta Celeste fa vedere quello, che conobbe già il Filandro, il Perrault, e conoscerebbe ognuno, che deve certamente leggersi *Tauri*, ove per errore tutti i testi hanno *Centauri*. E' cer-

CAPITOLO VII.

Delle Costellazioni Meridionali.

PRIMA sotto il Capricorno vi è il Pesce australe, che riguarda la coda della Balena[1]: fra lui, e il Sagittario vi è vuoto: sotto 1
il pungiglione dello Scorpione sta l'Incensiere[2]: le parti ante- 2
riori del Centauro si accostano alla Libbra, e allo Scorpione[3], e 3
tiene nelle mani quella costellazione, che gli astronomi chiamarono Bestia: lungo la Vergine, il Leone, e il Cancro si stende l'Idra per una fila di stelle, e co' suoi ravvolgimenti circonda la regione del Cancro, alzando il becco verso il Leone: su'l mezzo del corpo sostiene la Tazza, e stende verso la mano della Vergine la coda, su la quale posa il Corvo: le stelle, che sono sopra il dorso[4], sono tutte ugualmente luminose: dal- 4
la parte di sotto nel ventre, e proprio sotto la coda posa il Centauro.

Sotto la Tazza, e il Leone corrisponde la Nave, nominata Argo, la cui prora non si vede, ma l'antenna, e le parti del timone rimangono scoperte: la stessa Nave, e proprio la poppa resta unita alla punta della coda del Cane: il Cane minore resta dietro i Gemelli dirimpetto alla testa dell'Idra: e il Maggiore viene appresso il minore: l'Orione resta di sotto in fianco premuto dalla unghia del Toro[5], e 5
tiene colla sinistra lo scudo, colla destra la clava inalzandola verso i Gemelli[6]: presso[7] i suoi piedi vi è il Cane, che a piccola distanza seguita 6 7
la Lepre: sotto l'Ariete, e i Pesci sta la Balena, dalla cui cresta partono ordinatamente sotto i due pesci due piccole strisce di stelle, che in Greco si chiamano *hermedone*[8], e questo ligamento de'pesci[9] piegandosi mol- 8 9
to in dentro giunge a toccare la sommità della cresta della Balena. Un fiume di stelle scorre a simiglianza del Po, prendendo capo dal piede fini-

(6) E' certo che questo periodo avea bisogno di correzione: i testi comuni hanno *manu læva tenens clavam alteram ad geminos tollens:* il Perrault pensò, che bastasse per renderlo intelligibile leggere, *& eam* in vece di *alteram:* ma repugnava tuttavia e alla maniera, come sta disegnata la costellazione, e alla natura stessa fargli tenere colla sinistra la clava. Mi è paruto dunque piuttosto dover leggere *manu læva tenens clypeum*, ed è la verità, *clavam altera ad Geminos tollens*, ed è anche vero, che la mano destra stende la clava verso i Gemelli.

(7) Tutti i testi hanno *caput vero* ec. lo che non fa senso: il Filandro già conobbe, che deve leggersi *apud* in vece di *caput;* così tradusse il Perrault, così emendo, e traduco ancor io.

(8) Ἑρμηδόνη vuol dire delizie di Mercurio: quindi il Filandro, il Baldo, e lo Scaligero pensarono doversi piuttosto quì leggere o ἁρπαδόνη, che significa laccio, o pure ἁρμεδόνη, che significa nodo, mentre è chiaro che quì si parla de' lacci, o sia nodi de' pesci: ma come i nomi delle costellazioni sono per lo più messi a capriccio, tanto può essere, giacchè non abbiamo autorità alcuna antica nè per una lettura, nè per l'altra, che si chiamasse ἑρμηδόνη; onde così ho lasciato nel testo.

(9) Volle il Filandro, che quì si leggesse *Piscium*, non *Serpentium*. E' certo, che si parla de' Pesci, ma non è noto essere stata mai chiamata Serpenti questa costellazione. Ardisco avanzare un mio sospetto. I frequenti cambiamenti di nomi di costellazioni, che s'incontrano in questi due capitoli, alle volte non rimediabili col trasporto, o cambiamento nè di lettera, nè di verso, mi hanno indotto a sospettare, che avessero gli antichi avuto le cifre particolari per indicare tutte le costellazioni, come abbiamo noi oggi solo quelle del Zodiaco. Se fosse ciò stato, facilmente si sarebbe potuto prendere una cifra del Centauro per quella del Toro, quella del Serpente per quella de' pesci, e cose simili.

CAP.VII. *Orionis. Quæ vero ab Aquario fundi memoratur aqua, profluit inter Piscis Austrini caput & caudam Ceti.*

Quæ figurata[a] formataque sunt siderum in mundo simulacra, natura divinaque mente designata, ut Democrito physico placuit, exposui: sed ea tantum, quorum ortus & occasus possumus animadvertere, & oculis contueri; nanque uti Septentriones circum axis cardinem versantes non occidunt, neque sub terram subeunt, sic & circa meridianum cardinem, qui est propter inclinationem mundi subjectus terræ, sidera versabunda latentiaque non habent egressus[b] orientes supra terram: itaque eorum figurationes propter obstantiam terræ non sunt notæ. Hujus autem rei index est stella Canopi[1], quæ his regionibus est ignota,[c] renunciant autem negotiatores, qui ad extremas Ægypti regiones, proximasque ultimis finibus terræ terminationes fuerunt.

De mundi circa terram pervolitantia, duodecimque signorum, & septentrionali meridianaque parte siderum dispositione, ut sit[d] perfectus docui; nanque ex ea mundi versatione & contrario solis per signa cursu, gnomonumque æquinoctialibus umbris, analemmatorum inveniuntur descriptiones. Cætera ex Astrologia, quos effectus habeant signa duodecim, stellæ quinque, Sol, Luna, ad humanæ vitæ rationem Chaldæorum ratiocinationibus est concedendum: quod propria est eorum[e] genethliologiæ ratio, uti possint antefacta, & futura, ex ratiocinationibus astrorum explicare. Eorum autem inventiones, quas scriptis reliquerunt, qua solertia, quibusque acuminibus, & quam magni fuerint, qui ab ipsa natione Chaldæorum profluxerunt, ostendunt. Primusque Berosus in insula & civitate Coo consedit, ibique aperuit disciplinam: postea studens Antipater,[f] itemque Achinapolus, qui etiam non e nascentia, sed ex conceptione[g] genethliologiæ rationes explicatas reliquit. De naturalibus autem rebus Thales milesius, Anaxagoras clazomenius, Pythagoras samius, Xenophantes colophonius, Democritus abderites, rationes quibus e rebus natura rerum gubernaretur, quemadmodum quosque effectus habent, excogitatas reliquerunt.

Quorum inventa secuti, siderum & occasus & ortus, tempestatumque significatus Eudoxus,[h] Eudæmon, Callistus, Melo, Philippus, Hipparchus, Aratus, cæterique ex astrologia parapegmatorum[i] disciplinis invenerunt, & eas posteris explicatas reliquerunt. Quorum scientiæ sunt hominibus suspiciendæ, quod tanta cura fuerunt, ut etiam videantur divina mente tempestatum significatus post futuros, ante pronunciare: quas ob res hæc eorum curis studiisque sunt concedenda.

CA-

(a) *conformataque* cc.VV. (b) *orientis* cc.VV. (c) *ex* c.V.1. *renuntiantibus negotiatoribus* pass. (d) *perspectus* c.V.1. (e) *gentililogiæ* cc.VV. (f) *iterumque* cc.VV. (g) *gentililogiæ* cc.VV. (h) *Eudhemon* cc.VV. (i) *disciplinas* cc.VV.

(1) Questa stella cospicua per la sua grandezza è nel timone della nave; ed avvertasi, che non

finiſtro dell' Orione. Quell' acqua poi, che ſi fa verſare dall'Aquario, CAP.VII.
ſcorre fra la teſta del Peſce Auſtrale, e la coda della Balena.

Ho eſpoſte le coſtellazioni figurate, e formate nel cielo dalla natura con un ſapere divino, ſecondo l'opinione del fiſico Democrito: ma ſolo quelle, delle quali poſſiamo ſcoprire e il naſcere, e il tramontare; imperciocchè ſiccome le Orſe girando intorno al polo non tramontano, nè paſſano mai ſotto terra, così parimente le coſtellazioni, che ſono attorno al polo meridionale, il quale per la obbliquità del mondo reſta ſotto la terra, vi reſtano anche eſſe naſcoſte, nè col girare eſcono mai ſopra l'orizzonte: ond'è, che le loro figure per l'oſtacolo della terra non ſono note. E' una pruova di ciò la ſtella Canopo[1], la quale è ignota a queſti paeſi, ma la ſappiamo da' negozianti, i quali ſono giunti fino alle ultime contrade dell' Egitto, e agli ultimi confini della terra. 1

Ho inſegnato il vero giro del cielo intorno alla terra, e la diſpoſizione sì de' dodici ſegni, come delle coſtellazioni ſettentrionali, e meridionali; perchè da queſto giro del cielo, dal corſo contrario del Sole per gli ſegni, e dalle ombre degli gnomoni negli equinozj ſi formano le figure degli Analemmi. Il reſto, che riguarda l'Aſtrologia, e gli effetti, che producono e i dodici ſegni, e i cinque pianeti, e il Sole, e la Luna ſopra il corſo della vita umana, biſogna laſciarlo a' raziocinj de'Caldei; perchè è proprio di queſti il tirare la figura della naſcita, per potere col ragguaglio delle ſtelle ſpiegare il paſſato e il futuro. Di che talento, di quanta perſpicacia, e quanto grandi uomini ſieno ſtati quei, che ſono uſciti dallo ſteſſo paeſe de' Caldei, lo dimoſtrano le ſcoperte, che ci hanno tramandate ſcritte. Beroſo fu il primo, che ſi fermò nell' iſola, e nella città di Coo, e vi aprì ſcuola: dopo lui lo ſtudioſo Antipatro, e poi Achinapolo, il quale inſegnò il modo di tirare la figura non che dal punto della naſcita, ma da quello del concepimento. Per le coſe fiſiche vi furono Talete mileſio, Anaſſagora clazomenio, Pitagora ſamio, Senofante coloſonio, e Democrito abderite, i quali inſegnarono i ſiſtemi da loro ritrovati, per iſpiegare la maniera, come ſi regola la natura, e come produce ogni effetto.

Il ſiſtema di coſtoro ſeguendo Eudoſſo, Eudemone, Calliſto, Melone, Filippo, Ipparco, Arato, e tutti gli altri aſtrologi ritrovarono colla ſcienza degli aſtrolabj e il naſcere, e il tramontare delle ſtelle, e le proprietà delle ſtagioni, e le laſciarono ſpiegate a' poſteri. Il ſapere di coſtoro deve eſſere ammirato dagli uomini, perchè giunſero a tanto, che ſembrano predire per iſpirazione divina gli accidenti futuri delle ſtagioni: ond' è che debbono queſte coſe laſciarſi alla cura, ed applicazione loro.

CA-

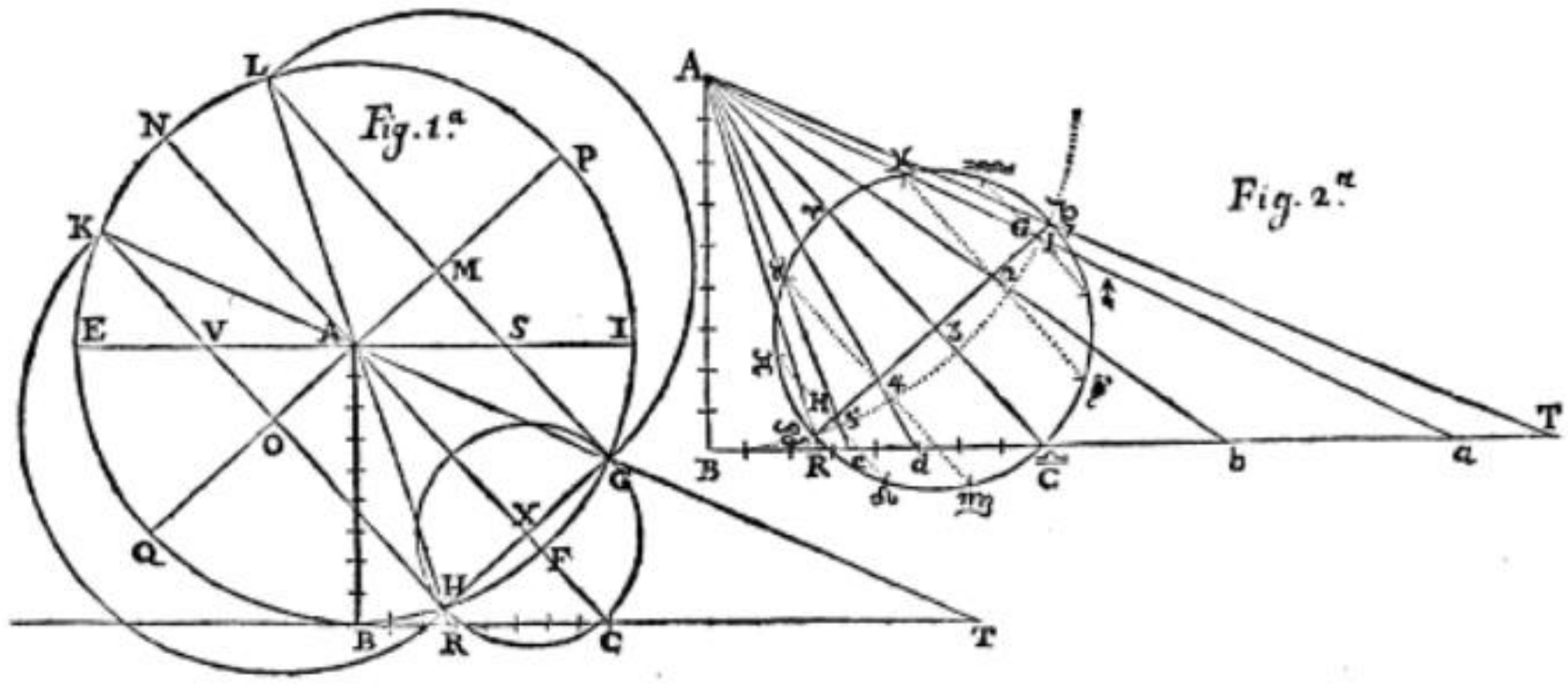
non ripugna ciò, che dice quì a quello, che ha detto ſopra parlando della nave, mentre ivi ha detto non che ſi vedeſſe tutto il timone, ma le parti attenenti al medeſimo, o per meglio dire la poppa della Nave, e quel ſito, ove anticamente appiccavaſi il timone.

CAPUT VIII.

De Horologiorum ex Analemmatis descriptione.

1 NOBIS *autem ab his separandæ sunt Horologiorum rationes, & explicandæ menstruæ dierum brevitates, itemque* [a] *depalationes* [1]. *Nanque Sol æquinoctiali tempore Ariete Libraque versando, quas ex Gnomone partes habet novem, eas umbræ facit octo in declinatione cœli, quæ est Romæ: itemque Athenis, quam magnæ sunt Gnomonis partes quatuor, umbræ sunt tres: ad septem Rhodo quinque: at Tarenti novem ad undecim: Alexandriæ tres ad quinque: cæterisque omnibus locis aliæ alio modo umbræ Gnomonum æquinoctiales ab natura rerum inveniuntur disparatæ; itaque in quibuscunque locis horologia erunt describenda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbra.*

Et si erunt, quemadmodum Romæ, Gnomonis partes novem umbræ octonæ,
2 *describatur linea* (B T) *in planitia, & ex media* πρὸς ὀρθὰς [2] *erigatur uti sit ad normam, quæ dicitur Gnomon* (B A), *& a linea quæ erit planities in* [b] *finem Gnomonis, circino novem spatia dimetiantur, & quo loco nonæ partis signum fuerit, centrum constituatur, ubi erit littera* A: *& diducto circino ab eo centro ad lineam planitiæ, ubi erit littera* B *circinatio circuli describatur, quæ dicitur meridiana: deinde ex novem partibus, quæ sunt* [c] *a planitia ad Gnomonis centrum, octo sumantur & signentur in linea quæ est in planitia, ubi erit littera* C. *Hæc autem erit Gnomonis æquinoctialis umbra: & ab eo signo & littera* C *per centrum, ubi est littera* A, *linea perducatur, ubi erit solis æquinoctialis radius: tunc ab centro diducto circino ad lineam planitiæ æquilatatio signetur, ubi erit littera* E *sinisteriore parte, &* I *dexteriore in extremis lineis circinationis, & per centrum perducenda linea, ut æque duo hemicyclia sint divisa. Hæc autem linea a mathematicis dicitur orizon. Deinde*



C A P I T O L O VIII.

Della descrizione degli Orologj cogli Analemmi.

Noi però dobbiamo con altra regola della loro dirigere gli Orologj, e spiegare l' accorciamento, e allungamento [1] de' giorni in ciascun mese. Il Sole dunque nel tempo equinoziale, che si trattiene in Ariete, o in Libbra, delle nove parti dello Gnomone fa l'ombra di otto nell'elevazione del polo di Roma: in Atene l'ombra ha tre delle quattro parti dello Gnomone: in Rodi delle sette cinque: in Taranto delle undici nove: in Alesandria delle cinque tre: e così in ogni luogo si trova per natura diversa l'ombra dello Gnomone negli equinozj; in qualunque luogo dunque si dovesse costruire un orologio, ivi si ha da prendere prima l'ombra equinoziale.

E se sarà, come è in Roma, di otto parti delle nove dello Gnomone, si tiri una linea B T in un piano, e dalla metà si alzi a piombo [2], sicchè stia a squadra quella, che si chiama Gnomone B A, e dalla detta linea del piano verso la punta dello Gnomone col compasso si misurino nove parti, e dove termina la nona parte, si faccia centro, e sia dove è la lettera A: slargato indi il compasso da questo centro fino alla linea del piano, dove è la lettera B, si descriva un cerchio, il quale dicesi meridiano: indi delle nove parti, che sono dal piano al centro dello Gnomone, se ne prendano otto, ove è la lettera C. Questa sarà l'ombra equinoziale dello Gnomone: da questo punto C per lo centro A si tiri una linea, la quale sarà il raggio equinoziale del Sole: indi dal centro slargato il compasso fino alla linea del piano si segni l' equidistanza a sinistra nel punto E, e a destra nel punto I sulla circonferenza del cerchio: e si tiri per lo centro la linea, colla quale resteranno divisi egualmente due semicerchi. Questa linea da' matematici è detta orizzonte. Indi si prenda la

(a) *explanationes* c.V.2. (b) *linea* cc.VV. (c) *in* cc.VV.

(1) Questa voce *depalationes* tutta nuova ha tormentato gl' interpetri, i quali tutti s' ingegnano al possibile di rintracciarne l' etimologia. Sono tutte stiracchiate, ma il buono si è, che il contesto non lascia dubitare del significato. Mi parrebbe per tanto e più nota, e più intelligibile la voce *explanationes*, come leggesi nel codice Vaticano 2.

(2) La formazione dello Analemma è descritta con bastante chiarezza da Vitruvio medesimo, onde per intenderla basta leggerlo coll' apposta figura avanti. Egli però si è contentato di darci solo le due ombre solstiziali, e l'equinoziale, e di descrivere il cerchio G C H, che egli chiama mensuale. Per trovare dunque le ombre di ciascun mese basterà, come già disegnarono il Giocondo e il Perrault, ed altri, dividere questo piccolo cerchio in dodici parti eguali, rappresentanti i dodici mesi, o sieno i dodici segni, come si veggono nell'apposta fig.2. e tirare da' punti di divisione sopra il lacotomo C H le perpendicolari su i punti 1. 2. 4. 5. Indi pel centro A, e per gli detti punti si tirino le rette fino alla linea del piano B T. Queste segneranno i punti *a b d e*, che indicheranno le lunghezze delle ombre per ciascun mese.

Il Barbaro si diffonde sull' applicazione di questo Analemma a diverse sorti di orologj: ma come oggi questa scienza è comune, e vi sono molti libri, che diffusamente ne trattano, volentieri a quelli mi rimetto: specialmente perchè oggi non è più provincia particolare degli Architetti il fare gli orologj.

CAP.VIII. *de circinationis totius sumenda pars est quintadecima*[1], *& circini centrum col-*
1 *locandum in linea circinationis, quo loci secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit littera* F, *& signandum dextra ad sinistra ubi sunt literæ* G, H.[a] *Deinde ab his & per centrum lineæ usque ad lineam planitiæ perducendæ sunt, ubi erunt litteræ* T, R: *ita erit solis radius unus hibernus, alter æstivus. Contra autem* E *littera* I *erit, ubi secat circinationem linea, quæ est trajecta per centrum, & contra* G *&* H *litteræ erunt* K *&* L, *& contra* C *&* F *&* A *erit littera* N. *Tunc perducendæ sunt diametri ab* G *ad* L, *& ab* H *ad* K. *Quæ erit inferior, partis erit æstivæ, superior hibernæ.*

Quæ diametri sunt æque mediæ dividendæ ubi erunt litteræ M *&* O, *ibique centra signanda, & per ea signa & centrum* A *linea ad extremas lineas circinationis est perducenda, ubi erunt litteræ* P, Q. *Hæc erit linea* πρὸς ὀρθὰς *radio æquinoctiali: vocabitur autem hæc linea mathematicis rationibus Axon: & ab eisdem centris diducto circino ad extremas diametros describantur he-*
2 *micyclia duo, quorum unum erit æstivum, alterum hibernum*[2]. *Deinde in quibus locis secant lineæ parallelæ lineam eam, quæ dicitur horizon, in dexteriore parte erit littera* S, *in sinisteriore* V, *& ab extremo hemicyclio, ubi est littera* G, *ducatur parallelos axoni ad sinistrum hemicyclium, ubi est littera* H. *Hæc autem parallelos linea vocitatur lacotomus. Et tum circini centrum collocandum est eo loci, quo secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit littera* X, *& deducendum ad eum locum, quo secat circinationem æstivus radius, ubi est littera* H: *& centro æquinoctiali intervallo æstivo circinatio*
3 *circuli menstrui agatur, qui*[b] *manacus*[3] *dicitur. Ita habebitur Analemmatos deformatio.*

Cum hoc ita sit descriptum & explicatum, sive per hibernas lineas, sive per æstivas, sive per æquinoctiales, aut etiam per menstruas in subjectionibus rationes horarum erunt ex analemmatis describendæ:[c] *subicienturque in eo multæ varietates & genera horologiorum, &*[d] *describentur rationibus his artificiosis. Omnium autem figurarum descriptionumque earum effectus unus, uti dies æquinoctialis, brumalisque idemque solstitialis in duodecim partes æqualiter sit divisus.*[e] *Quas res non pigritia deterritus prætermisi, sed ne multa scribendo offendam: a quibusque inventa sunt genera descriptionesque horologiorum, exponam;*[f] *neque nunc nova genera invenire possum, nec aliena pro meis prædicanda videntur. Itaque quæ nobis tradita sunt, & a quibus sint inventa dicam.*

CA-

(a) *Deinde ab his lineis usque ad* cc.VV. (b) *monachus* Barb. Joc. ee. (c) *subjaciantur*que cc. VV. (d) *describantur* cc.VV. (e) *Quas ab res* cc.VV. (f) *neque enim nunc* cc.VV.

(1) La decimaquinta parte di un cerchio, che si suppone di 360 gradi, è di gradi 24. Tanto credeva Vitruvio, che fosse la massima declinazione del Zodiaco, o sia la distanza de' tro-

la decimaquinta [1] parte di tutta la circonferenza, e pongasi la punta del compasso nel punto della circonferenza, dove la seca il raggio equinoziale, e sia il punto F, segnando a destra e a sinistra i punti G, ed H. Indi da questi, e per lo centro si tirino le linee fino a quella del piano, dove sono le lettere T ed R: così si avranno i raggi del Sole uno d'inverno, l'altro di state. Dirimpetto dunque al punto E sarà il punto I, ne'quali la linea tirata per lo centro taglia la circonferenza, e dirimpetto a G ed H saranno i punti K ed L, e dirimpetto a C, F, ed A sarà il punto N. Si tirino poi i diametri da G ad L, e da H a K. L'inferiore terminerà la parte estiva, la superiore la jemale. CAP. VIII. 1

Questi diametri si hanno a dividere ugualmente per metà ne' punti M ed O, e segnati i punti, per essi e per lo centro A si tiri una linea fino alla circonferenza, ove sono le lettere P e Q. Questa linea sarà perpendicolare al raggio equinoziale: e si chiama questa linea alla maniera de' matematici *Axon*: da questi punti come centri slargato il compasso fino all'estremità del diametro si descrivano due semicerchi, uno de' quali sarà l'estivo, l'altro l'jemale [2]. Indi in que' punti, ove le due parallele tagliano quella, che si chiama orizzonte, a destra si ponga la lettera S, a sinistra la V, e dalla estremità del semicerchio, dove è la lettera G si tiri una parallela all' *assone* fino al semicerchio sinistro, dove è la lettera H. Questa parallela si chiama lacotomo. Finalmente si situi la punta del compasso nel punto, ove questa linea è tagliata dal raggio equinoziale, e sia il punto X, e si slarghi fino a quel punto, ove il raggio estivo taglia la circonferenza, e vi è la lettera H: col centro equinoziale, e coll' intervallo estivo si tiri il cerchio mensuale, il quale si chiama manaco [3]. Così si avrà la figura dell' Analemma. 2 3

Fatta questa descrizione, e dimostrazione si segneranno le divisioni delle ore cogli Analemmi secondo il dato luogo, sia colle linee invernali, sia coll' estive, sia coll' equinoziali, sia anche colle mensuali: e sieno quante si vogliano le varietà, e le spezie di orologj, si descriveranno sempre collo stesso metodo ingegnoso. Mentre in tutte le figure, e descrizioni l'effetto sarà sempre lo stesso, cioè che sieno sempre divisi in dodici parti eguali tanto i giorni equinoziali, quanto i solstiziali. Tutte queste cose tralascio non per pigrizia, ma per non annojare col soverchio scrivere: dirò solo, da chi sono state trovate le diverse spezie, e forme di orologj; poichè non posso io ora nè trovare nuove spezie, nè spacciare per mie le altrui. Onde dirò di quelle, che hanno insegnate gli altri, e da chi sono state trovate.

CA-

tropici dall'equatore; ma secondo i più esatti calcoli moderni non è che di gradi $23\frac{1}{2}$.

(2) O si è dimenticato Vitruvio d'indicare l'uso di questi due semicerchi, o è superfluo il tirarli; mentre non entrano punto nel necessario della costruzione. Ved. la not. 2. facc. 373.

(3) Hanno alcuni esemplari *monacus*, ma i più corretti *manacus*, quasi *menacus* da μην mese.

CAPUT IX.

De quorundam horologiorum ratione, & inventoribus.

1 HEMICYCLIUM *excavatum ex quadrato, ad enclimaque succisum Berosus chaldæus dicitur invenisse*[1]. *Scaphen sive hemisphærium, Aristarchus samius: idem etiam discum in planitia.*[a] *Arachnem, Eu-*
2 *doxus astrologus, nonnulli dicunt Apollonium.*[b] *Plinthium sive lacunar*[2], *quod etiam in circo flaminio est positum,*[c] *Scopas syracusius.* Πρὸς τὰ ἰσορρόμενα *Parmenion.* Πρὸς πὰν κλίμα, *Theodosius & Andreas. Patrocles,*[d] *pelecinon. Dionysiodorus, conum. Apollonius pharetram, aliaque genera, & qui suprascripti sunt, & alii plures inventa reliquerunt, uti*[e] *gonarchen, engonaton, antiboræum: item ex his generibus viatoria pensilia uti fierent, plures scripta reliquerunt: ex quorum libris si quis velit subjectionem invenire, poterit, dummodo sciat analemmatos descriptiones. Item sunt ex aqua conquisitæ ab eisdem scriptoribus horologiorum rationes: primumque a*[f] *Ctesibio Alexandrino, qui etiam spiritus naturales pneumaticasque res invenit: sed uti fuerunt ea exquisita, dignum studiosis est agnoscere.*

[g] *Ctesibius enim fuerat Alexandriæ natus patre tonsore: is ingenio & industria magna præter reliquos excellens, dictus est artificiosis rebus se delectare; nanque cum voluisset in taberna sui patris speculum ita pendere, ut cum educeretur, sursumque reduceretur, linea latens pondus deduceret, ita collocavit machinationem. Canalem ligneum sub tigno fixit, ibique trochleas collocavit: per canalem lineam in angulum deduxit, ibique tubulos struxit, in eos pilam plumbeam per lineam demittendam curavit: ita pondus cum decurrendo in angustias tubulorum premeret cœli crebritatem, vehementi decursu per fauces frequentiam cœli compressione solidatam extrudens in aerem, patentem*[h] *offensione & tactu sonitus expresserat claritatem: ergo*[i] *Ctesibius cum animadvertisset ex tactu cœli & expressionibus, spiritus vocesque nasci, his principiis usus, hydraulicas machinas primus instituit, item aquarum expressiones,*[k] *automata, porrecti, rotundationisque machinas, multaque delitiarum genera, in his etiam horologiorum ex aqua comparationes explicuit.*

Pri-

(a) *Arachnen* cc.VV. (b) *Pantium sive lacunas* cc.VV. (c) *Scopinas* cc.VV. (d) *pelecinum* cc.VV. (e) *Conarchenen conatum plinthium antiboræum* cc.VV. (f) *Clesbio* cc.VV. (g) *Clesbius* cc.VV. (h) *offensionem tactu* cc.VV. (i) *Clesbius* cc.VV. (k) *automata pictasque machinas* cc.VV. αὐτομάτους Phil.

(1) Nel giornale de' letterati dell' anno 1746. art. 14. ci diede il celebre, e dotto P. Boscovich notizia di alcuni orologj antichi, e specialmente di uno trovato in alcuni scavi fatti presso Frascati. Ingegnosamente ne trovò egli la costruzione, per mezzo della quale gli riuscì di supplirvi l' indice mancante, e con molta ragione sospettò poter essere quello l' orologio quì nominato di Beroso, mentre appunto è un semicerchio cavato in un quadro, ed inclinato.

Il

CAPITOLO IX.

Di alcune ſpecie d'orologj, e loro inventori.

IL ſemicerchio cavato in un quadro, e fatto inclinato ſi vuole, che l'abbia trovato Beroſo caldeo[1]. La ſcafa, o ſia l'emisferio, Ariſtarco ſamio: e queſto iſteſſo il diſco nel piano. L'aracne Eudoſſo l'aſtrologo, benchè alcuni l'attribuiſcano ad Apollonio. Il plintio, o ſia il lacunare[2], come è quello del cerchio flaminio, Scopa ſiracuſano. Parmenione il detto *pros ta iſtorumena*. Teodoſio, ed Andrea il detto *pros pan clima*. Patrocle il pelecino. Dioniſiodoro il cono. Apollonio la faretra, e molte altre ſpecie, le quali ſono ſtate inventate tanto da' ſoprammentovati, quanto da altri, come ſarebbe il gonarca, l'engonato, e l'antiboreo: molti ancora hanno laſciato ſcritto il modo di fare fra le altre ſpecie la penſile da viaggio: e da' libri di coſtoro può chi vuole applicarle a' dati luoghi, purchè ſappia formare lo analemma. Sono ſtate pur anche dagli ſteſſi ſcrittori ritrovate le maniere di fare gli orologj ad acqua: e il primo fu Cteſibio aleſſandrino, il quale fece anche delle ſcoperte ſopra gli ſpiriti naturali, e le coſe pneumatiche: ed è degno da ſaperſi dagli ſtudioſi, come furono queſte coſe inventate.

Cteſibio era nato in Aleſandria da un padre barbiere: coſtui diſtinguendoſi fra gli altri per lo talento, e per la gran fatica preſe fama di dilettante di coſe artificioſe; avendo in fatti voluto appendere nella bottega di ſuo padre uno ſpecchio in modo, che per calarlo, o alzarlo, lo tiraſſe un filo naſcoſto con un peſo, compoſe in queſto modo la macchina. Conficcò ſotto un trave un canale di legno, e vi ſituò delle carrucole: teſe per lo canale la corda fino all'eſtremità, ed ivi ſituò de' tubi, per entro i quali facea calare colla corda una palla di piombo: avvenne, che il peſo ſcorrendo per lo ſtretto de' tubi premeva l'aria racchiuſa, e con velocità ſpingendo fuori all' aperto la quantità dell'aria compreſſa ne' tubi, produceva coll'incontro, e col contatto un ſuono ben diſtinto: così avendo Cteſibio oſſervato, che dal contatto dell'aria, e dalla eſpulſione ſi formavano e venti, e voci, lavorando ſu queſti principj fu il primo a formare macchine idrauliche, automati giuochi d'acqua, macchine ancora di vetti, e di peritrochi, e molte ſpecie di ſcherzi, e fra queſti compoſe coll'acqua fino degli orologj.

Pri-

Il diligentiſſimo Marcheſe Poleni anch'egli ha traſportato, e regiſtrato fra le terze Eſercitazioni Vitruviane al num. 4. la coſtruzione dell' Emiciclo di Beroſo già data da Giacomo Zieglero.

(2) Il Baldo ci avvertì, che dove leggeſi *lacunar* ſi debba leggere *laterem*, perchè *later* può eſſere ſinonimo di *plinthus*. Mi ſarei indotto con tale autorità a inſerire nel teſto queſta lettura, ſe non aveſſi avuta preſente la diverſa lettura del C. V. 1., il quale ha *panthium, ſive lacunas*, e da un'altra parte non aveſſi conſiderato, che ſi leggono quì medeſimo molti nomi ſtrani di orologj, de' quali è quaſi impoſſibile ritrovarne non che la formazione, ma nè anche l'etimologia.

CAP.IX. *Primumque constituit cavum ex auro perfectum, aut ex gemma terebrata: ea enim nec teruntur percussu aquæ, nec sordes recipiunt, ut obturentur. Nanque æqualiter per id cavum influens aqua sublevat scaphum inversum, quod ab artificibus phellos sive tympanum dicitur, in quo collocata regula, versatilia timpana denticulis æqualibus sunt perfecta, qui denticuli alius alium impellentes versationes modicas faciunt & motiones: item aliæ regulæ aliaque tympana ad eundem modum dentata, quæ una motione coacta versando faciunt effectus varietatesque motionum: in quibus moventur sigil-*
1 *la,[a] vertuntur metæ, calculi aut[b] tona[1] projiciuntur, buccinæ canunt, reliquaque paverga. In his etiam aut in columna aut parastatica horæ describuntur, quas sigillum egrediens ab imo virgulæ significat in diem totum,[c] quarum brevitates, aut crescentias cuneorum adjectus aut exemptus in singulis diebus &*
2 *mensibus perficere cogit[2]. Præclusiones aquarum ad temperandum ita sunt constitutæ.*

Metæ fiunt duæ una solida,[d] altera cava ex torno ita perfectæ, ut alia in aliam inire convenireque possit, & eadem regula laxatio earum aut coartatio efficiat, aut vehementem aut lenem in ea vasa aquæ influentem cursum. Ita his rationibus & machinatione ex aqua componuntur horologiorum ad hibernum usum collocationes. Sin autem cuneorum adjectionibus & detractionibus correptiones dierum, aut[e] crescentiæ non probabuntur, quod cunei sæpissime vitia faciunt, sic erit explicandum. In columella horæ ex analemmatis transverse describantur, menstruæque lineæ in columella signentur, eaque columella versatilis perficiatur, uti ad sigillum virgulamque,[f] cujus virgulæ egrediens sigillum ostendit horas, columna versando continenter, suis cujusque mensibus brevitates
3 *& crescentias[g] faciat horarum[3].*

Fiunt

(a) *retinentur* c.V.2. (b) *ova* Barb.cc.VV. (c) *quorum* cc.VV. (d) *una* cc.VV. (e) *crescentiæ ex cuneis non probabuntur fieri* cc.VV. (f) *qua virgula* cc.VV. (g) *faceret* cc.VV.

(1) Ebbero qualche ragione il Cesariano, il Barbaro, e il Perrault di sospettare, che si abbia a leggere *ova*, ove comunemente si legge *tona*, indotti da quel, che si legge nel cap. 14. del seguente libro x. ove nella macchina artificiata per sapere, quante miglia faccia un cocchio, o una nave camminando, si nominano alcune pietruzze, che a capo di ogni miglio cadono da una cassetta in un' altra. Questo loro savio sospetto viene anche oggi avvalorato dalla costante lettura de' due Codici. Tutto ciò però non mi ha capacitato abbastanza per cambiare *tona* in *ova*, mentre nel citato cap. 14. queste pietruzze non si trovano nominate col nome di *ova*: nome che indicherebbe una figura non perfettamente rotonda, ma anzi sono espressamente chiamati *calculi rotundi*; e se negli orologj quì si voleva indicare le ore con far cadere delle pietruzze dentro un vase di rame, acciocchè il numero de'suoni significasse il numero delle ore, si trova già questo espresso colla sola voce *calculi*. Per *tona* dunque può forse intendersi un altro rumore, che si facesse fare agli orologj, non altrimente, che alcuni de' nostri fanno oggi minuetti, o altre simili sonate.

(2) Non può intendersi, come si allunghino, o si accortino le ore col sussidio di conj, o sieno biette, se non si ha presente che gli antichi ebbero due sorti d'orologj, una, dirò così, per lo giorno, l'altra per la notte; per lo giorno erano i solari, perchè allora solo potevano far uso dello gnomone, e della ombra: per la notte, e per gli giorni oscuri ebbero le clepsidre formate a polvere, o ad acqua. Queste stesse furono di due specie, mentre alcune avevano sempre uno stesso quadrante, o sia avevano per tutti i tempi segnate sempre le stesse ore: e queste per conseguenza dovevano essere ar-

Primieramente ſituò un buco fatto o in oro, o in gemma trapanata: queſte coſe nè ſi logorano col paſſaggio dell'acqua, nè vi ſi attacca lordura, onde ſi poſſano otturare. Onde l'acqua, che ugualmente ſcorre per un tal buco, va ſollevando una conca poſta colla bocca rivolta, e queſta dagli artefici ſi chiama ſovero, o timpano, e in eſſo va ſituata una riga, ed alcuni timpani ben fatti a denti eguali, i quali dentelli ſpingendo l'uno l'altro formano giro e moto a miſura: vi vanno ancora altri regoli, ed altri timpani dentati nella ſteſſa foggia, che moſſi da una ſteſſa forza, girando producono effetti diverſi di movimenti: ſi fanno in fatti muovere ſtatuette, girare piramidette, ſcagliare pietre o tuoni[1], ſuonare trombe, ed altri ſimili artifizj.[2] Quivi medeſimo, o pure ſopra una colonna, o pilaſtro ſi deſcrivono le ore, le quali per tutto il giorno le moſtra una ſtatuetta, che va ſalendo dal fondo, colla punta di una bacchetta, e l'allungamento, o accorciamento delle medeſime ſi forma coll'aggiungere, o ſcemare in ciaſcun giorno o meſe delle biette[2]. I ſerragli dell'acqua per poterla regolare ſi fanno in queſto modo. CAP. IX.

Si fanno due coni uno conveſſo, l'altro concavo lavorati a torno in modo, che uno entri e combaci dentro l'altro, e con una ſteſſa riga ſi slargheranno, o ſtringeranno fra loro ſicchè produca o maggiore, o minore il corſo dell'acqua in que' vaſi. Con queſta maniera, e con queſta macchina ad acqua ſi compongono gli orologj per l'inverno. Che ſe lo ſtringere, o slargare delle biette non indicherà a dovere l'accorciamento, o allungamento de' giorni, forſe perchè ſpeſſiſſimo queſte biette contraggono difetti, ſi rimedierà in queſta maniera. Si deſcrivano nella colonnetta coll'analemma le ore a traverſo, e in eſſa medeſima ſi tirino le linee de' meſi, e ſi faccia la colonnetta girevole, ſicchè col continuo tirare intorno alla ſtatuetta, ed alla bacchetta, la ſtatuetta della quale ſalendo moſtra le ore, fa in ogni meſe le riſpettive ore corte o lunghe[3].

Si

architettate in modo, che foſſe diverſo il moto dell'indice ſecondo i diverſi tempi, quanto a dire proporzionatamente ora più tardo, ora più veloce. Per far ciò uno de' modi era il fare cadere l'acqua dentro un cono bucato nella punta, e introdurre un altro cono tutto ſolido dentro, ſicchè combaciaſſe perfettamente col primo: or a proporzione che ſi faceva queſto più o meno accoſtare alla ſuperficie dell'altro, ſi dava luogo a maggiore o minore capienza d'acqua, e per conſeguenza a maggiore o minore velocità, con cui ſcappaſſe fuori del cono, e così maggiore o minore quantità ne cadeva nella fonte, ove poſava il ſovero, o timpano che foſſe, il quale ſollevato urtava le ruote, e muoveva per conſeguenza l'indice. Or il cono interiore, che rimaneva tutto appeſo dentro l'eſteriore, era forſe ſoſtenuto da un regolo verticale attaccato a un altro orizzontale: e queſto orizzontale ſi ſollevava colla ſperimentata proporzione per mezzo di biette, o ſieno conj, che ſono quei, che quì nomina.

L'altra ſpecie era di quelli, che appreſſo nomina *anaporici*; e queſti, perchè il moto dell'indice era ſempre in ogni tempo eguale, dovevano avere al contrario diverſi i quadranti, come ſi vedrà più appreſſo.

(3) Sono ſtato lungo tempo nel penſiere di prendermi la pena di diſegnare almeno quegli orologj, che quì diſtintamente in qualche modo ſi deſcrivono: ma il conſiderare primieramente eſſere, ſe non impoſſibile, almeno difficiliſſimo indovinare dalle poche coſe, che ſe ne dicono, la vera mente dell'Autore: e poi, quello che è più, riuſcire inutile una tale fatica per non eſſere più in uſo queſti orologj colle ore più lunghe o più corte ſecondo che ſono più lunghi, o più corti i giorni, mi ha fatto affrancare una fatica ſoverchia per me, e inutile per lo lettore. Moltiſſimi ſono oggi i libri, i quali inſegnano infiniti modi da far orologj, e ſi poſſono da' curioſi vedere.

CAP.IX.

Fiunt etiam alio genere horologia hiberna, quæ [a] *Anaporica dicuntur* [1], *perficiunturque rationibus his. Horæ disponuntur ex virgulis æneis ex analemmatos descriptione ab centro dispositæ in fronte: in ea circuli sunt circundati menstrua spatia finientes: post has virgulas tympanum collocetur, in quo descriptus & depictus sit mundus signiferque circulus, descriptioque ex duodecim cœlestium signorum sit figurata, cujus a centro deformatur cujuslibet signi spatium unum majus alterum minus. Posteriori autem parti tympano medio, axis versatilis est inclusus, inque eo axi ænea mollis catena est involuta, ex qua pendet ex una parte phellos sive tympanum, quod ab aqua sublevatur, ex altera æquo pondere phelli sacoma saburrale. Ita quantum ab aqua phellos sublevatur, tantum saburræ pondus infra deducens versat axem, axis autem tympanum, cujus tympani versatio alias efficit uti major pars circuli signiferi, alias minor in versationibus, suis temporibus designet horarum proprietates; nanque in singulis signis sui cujusque mensis dierum numeri cava sunt perfecta, cujus bulla, quæ solis imaginem horologiis tenere videtur, significat horarum spatia, ea translata ex terebratione in terebrationem mensis vertentis perficit cursum suum. Itaque quemadmodum Sol per siderum spatia vadens dilatat contrahitque dies & horas, sic bulla in horologiis ingrediens per puncta contra centri tympani versationem, quotidie cum transfertur aliis temporibus per latiora, aliis per angustiora spatia menstruis finitionibus imagines efficit horarum & dierum.*

De administratione autem aquæ, quemadmodum se temperet ad rationem, sic erit faciendum. Post frontem horologii, intra collocetur castellum, in idque per fistulam saliat aqua, & in imo habeat cavum. Ad id autem affixum sit ex ære tympanum habens foramen, per quod ex castello in id aqua influat. In eo autem minus tympanum includatur cardinibus ex torno, masculo & femina inter se coartatis, ita uti minus tympanum quemadmodum epistomium, in majore circumagendo arcte leniterque versetur: majoris autem tympani labrum æquis intervallis CCCLXV *puncta habeat signata, minor vero orbiculus in extrema circinatione fixam habeat lingulam, cujus cacumen dirigat ad punctorum regiones. Inque in eo orbiculo temperatum sit foramen,* [b] *qua in tympanum aqua influit per id, & servat administrationem.*

Cum autem in majoris tympani labro fuerint signorum cœlestium deformationes; id autem sit immotum, & in summo habeat deformatum Can-

(a) *Anaphorica* Bald. (b) *quia* Barb.

(1) Questa è l' altra specie di orologj, come accennai nella nota 2. facc.378.: mentre in questi il moto, o sia il sollevamento del sovero, o timpano è sempre uguale, ma si deve ogni mese cambiare il quadrante, o andar passando l' indice in ogni fine di mese dirimpetto ai quadranti, o per dir meglio Segni ora maggiori, ed ora minori, a proporzione, che si fanno più lunghi, o più

Si fanno anche certe altre maniere di orologj d'inverno, che si chiamano Anaporici[1], e sono in questo modo. Si distribuiscono le ore con filetti di metallo nella fronte cominciando dal centro, coll'ajuto dello analemma: in essa fronte sono tirati attorno cerchi, che limitano gli spazj de' mesi: dietro a questi filetti va situato un timpano, sul quale sia delineato o dipinto il cielo, e il zodiaco colle figure de' dodici segni celesti, con tirare dal centro le linee, le quali segnano gli spazj di ciascun segno uno maggiore dell'altro. Dalla parte di dietro, nel mezzo del timpano sta incastrato un asse girevole, a cui va avvolta una catena pieghevole di metallo, da una parte della quale pende il sovero, o sia timpano, il quale si va sollevando dall' acqua, e dall' altra un contrappeso di savorra eguale al timpano. Così quanto si solleva il sovero dall' acqua, altrettanto sbassandosi il peso della savorra fa girare l'asse, e l'asse il timpano: or questo girare del timpano in un tempo fa, che una delle parti maggiori del zodiaco, in un altro una minore segni a tempo proprio le giuste ore; imperciocchè in ciascun segno di ciascun mese sono notati tanti buchi, quanti sono i giorni, e l'indice, il quale si suole negli orologj fare a figura di Sole, mostra lo spazio delle ore, mentre passando da buco in buco va compiendo il corso proprio di ogni mese. Adunque siccome il Sole passando per gli segni, allunga o accorta i giorni e le ore, così la punta negli orologj entrando per gli punti opposti al centro, intorno al quale gira il timpano, col trasportarlo cotidianamente in alcuni tempi agli spazj maggiori, in altri a' minori, alla fine del mese avrà scorsi i segni delle ore, e de' giorni.

Quanto alla distribuzione dell' acqua, e al modo di regolarla a misura, si farà così. Dietro la mostra dell' orologio al di dentro si formi un castello, dentro il quale scorra l' acqua per un zampillo: nel fondo vi sia un buco, accanto al quale stia affisso il timpano di metallo con un buco, per mezzo del quale possa passare in esso l'acqua del castello. Dentro a questo sia racchiuso un timpano minore attaccato al maggiore con rispettivi perni maschio, e femmina, fatti al torno in modo che il timpano minore girandosi dentro il maggiore, come un cocchiume, si muova stretto sì ma dolcemente: in oltre l'orlo del timpano maggiore abbia segnati 365 punti egualmente distanti, e il timpano minore abbia fissa una linguetta nella circonferenza colla punta diretta verso i punti: in questo timpanetto si faccia a misura un buco, per lo quale passi l'acqua nel timpano, e regga il lavoro.

Nel labbro del timpano maggiore vi sono già le figure de' segni celesti; or deve questo stare fermo, e al di sopra viene la figura del Can-

CAP. IX. 1

o più corti i giorni. Il Baldo vorrebbe, che si leggesse *anaphorica*, parola che dinota elevazione, sollevamento, o può dinotare l'emersione e l'ascensione de' segni. Il Perrault benchè legga *anaphorica* egli stesso riflette, che potrebbe questo nome meglio convenire a' primi orologj descritti, ove sale e scende la colonnetta. In questo stato di cose ho stimato meglio lasciare la lettura comune di *Anaporica*. Ved. la difesa nella not. 2. facc. 377.

CAP.IX. *Cancri signum, ad perpendiculum ejus in imo Capricorni ad dextram spectantis Libræ, ad sinistram*[a] *Arietis: Signa quoque cætera inter eorum spatia designata sint, uti in cœlo videntur. Igitur cum Sol fuerit in Capricorni orbiculo, lingula in majoris tympani parte & Capricorni, quotidie singula puncta tangens, ad perpendiculum habens aquæ currentis vehemens pondus, celeleriter per orbiculi foramen id extrudit ad vas, tum excipiens eam, quoniam brevi spatio impletur, corripit & contrahit dierum minora spatia & hora-*
1 *rum. Cum autem quotidiana versatione*[b] *minoris*[1] *tympani lingula*[c] *ingreditur*
2 *in Aquario*[2], *cuncta descendunt foramina perpendiculo, & aquæ vehementi cursu cogitur tardius emittere salientem. Ita quo minus celeri cursu vas excipit aquam, dilatat horarum spatia. Aquarii vero pisciumque punctis, uti gradibus scandens, orbiculi foramen in Ariete tangendo octavam partem, aquæ temperatæ salienti præstat æquinoctiales horas.*

Ab Ariete per Tauri & Geminorum spatia ad summa Cancri puncta, partis octavæ foramen seu tympanum versationibus peragens, & in altitudinem eo rediens, viribus extenuatur, & ita tardius fluendo dilatat morando spatia, & efficit horas in Cancri signo solstitiales. A Cancro cum proclinat & peragit[d] *per Leonem & Virginem, ad Libræ partis octavæ puncta revertendo & gradatim corripiendo spatia, contrahit horas, & ita perveniens ad puncta Libræ, æquinoctiales rursus reddit horas. Per Scorpionis vero spatia & Sagittarii, proclivius deprimens sese foramen, redienſque circumactione ad Capricorni partem octavam, restituitur celeritate salientis ad brumales horarum brevitates.*

Quæ sunt in horologiorum descriptionibus rationes & apparatus, ut sint ad usum expeditiores, quam[d] *apertissime potui, perscripsi. Restat nunc de machinationibus, & de earum principiis ratiocinari. Itaque de his, ut corpus emendatum Architecturæ perficiatur, in sequenti volumine incipiam scribere.*

(a) *Arietis signi, cateraque* cc.VV. (b) *ex* Barb. *majoris* pass. (c) *ingrediatur* cc.VV. (d) *ad* cc.VV. (d) *aptissime* Barb.

(1) Il Barbaro ci avvertì doversi quì leggere *minoris* non *majoris*: mentre Vitruvio stesso ha poco sopra detto che il timpano, che si muoveva, era il minore.

(2) E' molto intricato questo passo: parmi intanto, che dovrebbe leggersi: *lingula ingreditur in Aquario*, (*non*) *cuncta descendunt foramina perpendiculo, & aquæ* (*non*) *vehementi cursu* cc.

FINIS LIBRI NONI.

Cancro, ſotto a piombo quello del Capricorno, e a deſtra dello ſpettatore la Libbra, e a ſiniſtra l'Ariete: tutti gli altri ſegni ancora ſaranno diſtribuiti fra gli ſpazj de' già detti, come ſi veggono in cielo. Così dunque mentre il Sole ſi trova nella porzione di cerchio del Capricorno, la linguetta ancora ſta in quella parte del timpano maggiore, ove è il Capricorno, e va toccando ogni giorno diverſi punti, e perchè tiene perpendicolare il gran peſo dell'acqua corrente, ſubito per lo buco del timpanetto la ſcarica nel vaſe, il quale ricevendola, perchè preſto ſi riempie, abbrevia, ed accorta gli ſpazj de' giorni e delle ore. Quando poi per lo giro diurno del timpano minore[1] entra la linguetta in Aquario[2], tutti i buchi cadono a piombo, e per lo gran corſo dell'acqua viene a ſcorrere con più lentezza il zampillo: onde ricevendo il vaſe con minore velocità l'acqua, allunga il tratto delle ore. Salendo poi di grado in grado per gli punti dell'Aquario, e de' Peſci, ſubito che il buco del timpanetto tocca l'ottava parte dell'ariete, ſcorrendo a giuſta velocità l'acqua, forma le ore equinoziali.

CAP. IX.

Dall'Ariete per le caſe del Toro, e de' Gemelli avanzandoſi a' punti ſuperiori, ove è il Cancro, e toccando il buco o ſia il timpano la parte ottava col tornare al punto più alto, s'indeboliſce di forze, e così ſcorrendo più lentamente, allunga col trattenimento la durata, e forma nel ſegno del Cancro le ore ſolſtiziali. Quando ſcende dal Cancro, e trapaſſa il Leone e la Vergine, ritornando al punto della parte ottava della Libbra, va di grado in grado accortando le durate, e abbrevia le ore, finchè giungendo al detto punto della Libbra forma di nuovo le ore equinoziali. Abbaſſandoſi ſempre più il buco per le caſe dello Scorpione, e del Sagittario, ritorna nel giro alla ottava parte del Capricorno, e per la velocità del zampillo ritorna a formare le brevi ore brumali.

Quanto meglio ho potuto, ho eſpoſte le regole, e le compoſizioni degli Orologj, acciocchè ſieno quanto più ſi può comodi. Reſta ora diſcorrere delle macchine, e de' loro principj. Di queſte dunque ſcriverò nel libro ſeguente, acciocchè ſia intero queſto trattato di Architettura.

1 ec. Il ſenſo così porta; ma per tanto non ho oſato porre così nel teſto, non eſſendo io medeſimo a pieno perſuaſo di tali correzioni. La traduzione per altro è ſecondo queſta correzione, perchè altrimente non avrebbe avuto ſenſo. Il Perrault il conobbe, e pensò far leggere *a perpendiculo diſcedunt*; ma eſſendo la ſua traduzione a ſenſo, non ſi ravviſa, nè dà conto, come abbia corretto lo *aquæ vehementi curſu*, che ſarebbe così contrario al ſuo ſenſo.

2

FINE DEL LIBRO NONO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER DECIMUS.

PRAEFATIO.

OBILI *Græcorum & ampla civitate Ephesi lex vetusta dicitur a majoribus dura conditione, sed jure esse non iniquo constituta; nam Architectus cum publicum opus curandum recipit, pollicetur quanto sumptu id sit futurum, tradita æstimatione, magistratui bona ejus obligantur, donec opus sit perfectum. Eo*[a] *autem absoluto, cum ad dictum impensa respondet, decretis & bonoribus ornatur: item si non amplius quam quarta in opere consumitur, ad æstimationem est adjiciendа & de publico præstatur, neque ulla pœna tenetur: cum vero amplius quam quarta in opere consumitur, ex ejus bonis ad perficiendum pecunia exigitur. Utinam dii immortales fecissent, quod ea lex etiam populo Romano, non modo publicis, sed etiam privatis ædificiis esset constituta! nanque non sine pœna grassarentur imperiti, sed qui summa doctrinarum subtilitate essent prudentes, sine dubitatione profiterentur architecturam, neque patres familiarum inducerentur ad infinitas sumptuum profusiones, & ut ex bonis ejicerentur: ipsique architecti pœnæ timore coacti diligentius modum impensarum ratiocinantes explicarent, uti patres familiarum ad id, quod præparavissent, seu paulo amplius adjicientes, ædificia expedirent; nam qui quadringenta ad opus possunt parare, si adjiciant centum habendo spem perfectionis, delectationibus tenentur: qui autem adjectione dimidia, aut ampliore sumptu onerantur, amissa spe, & impensa abjecta, fractis rebus & animis, desistere coguntur*[1].

Nec solum id vitium in ædificiis, sed etiam in muneribus, quæ a magistratibus foro gladiatorum[b] *scenisque ludorum dantur: quibus nec mora, neque expectatio conceditur, sed necessitas finito tempore perficere cogit, uti*

(a) *absolato autem* cc.VV. (b) *scenicisque* cc.VV.

(1) Se Vitruvio desiderava a' suoi tempi questa santissima legge. Che dovrebbero dir oggi i nostri poveri Napoletani, de' quali non v'è nessuno di qualunque grado, che messosi a fabbrica-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO DECIMO.

PREFAZIONE.

In Efeso celebre e grande città della Grecia si dice, che fosse stata dagli antichi fatta una legge dura sì, ma non ingiusta; che l'Architetto cioè, quando prende a dirigere un' opera pubblica, debba assicurare della spesa, che vi può occorrere, e consegnatone l'apprezzo, si obbligano i suoi beni presso il magistrato, finchè sia compita l'opera. Finita questa, se la spesa batte coll' apprezzo, resta assoluto, e premiato con decreti d'onore: anche se si spendesse fino a un quarto di più, si aggiunge all' apprezzo fatto, se gli somministra dal pubblico, e non è tenuto a pena veruna: ma se vi si consuma più d'un quarto, per tutto il complimento si cava da' di lui beni il danaro. Oh se gli Dei immortali facessero, che fosse questa legge stabilita pure per lo popolo Romano, non solo per gli edificj pubblici, ma eziandio per gli privati! mentre così non saccheggerebbero impunemente gl'ignoranti, ma senza dubbio farebbero gli architetti solo coloro, che sono pratici per la gran sottigliezza del sapere, nè i padri di famiglia sarebbero indotti a fare debiti infiniti, fino a esser cacciati dal fondo stesso: e cotesti architetti per lo timore della pena esaminerebbero con più diligenza prima di pubblicare la nota della spesa, e così i padri di famiglia con quel, che si trovano ammanito, o con poco di più terminerebbero le fabbriche; in fatti chi ha potuto ammanire quattrocento per una fabbrica, ancorchè debba aggiungervene altri cento, per la speranza di veder l' opera perfetta, lo fa volentieri: ma chi si vede carico della metà di più della spesa, o anche d'avantaggio, perduta la speranza, e gettata via la spesa, si vede obbligato a desistere, rimanendo spezzata la fabbrica e le forze[1].

Nè questo difetto è solo nelle fabbriche, ma eziandio nelle pubbliche feste, che da' magistrati si danno o di gladiatori nel foro, o di giuochi nel teatro: mentre per questi non vi è nè dilazione, nè trattenimento, ma è necessario terminarli per lo tempo stabilito, come fareb-

bricare, al fin de' conti non si trovi ingannato non che per un quarto o metà, ma fino al doppio e al quadruplo, se occorre? *Utinam Deus immortalis* (dirò con Vitruvio) *fecisset, quod ea lex etiam populo Neapolitano non modo publicis, sed etiam privatis ædificiis essent constituta!*

1 2 [a] *uti sunt sedes* [1] *spectaculorum, velorumque* [b] *inductiones* [2], *& ea omnia, quæ scenicis moribus per machinationem ad spectationes populo comparantur. In his vero opus est prudentia diligenti, & ingenii doctissimi cogitatu, quod nihil eorum perficitur sine machinatione, studiorumque vario ac solerti vigore; igitur quoniam hæc ita sunt tradita & constituta, non videtur esse alienum, uti caute summaque diligentia, antequam instituantur opera, eorum expediantur rationes.*

Ergo quoniam neque lex, neque morum institutio id potest cogere, & quotannis & prætores & ædiles ludorum causa machinationes præparare debent, visum mihi est, Imperator, non esse alienum, quoniam de ædificiis in prioribus voluminibus exposui, in hoc, qui finitionem summam corporis habet constitutam, quæ sint principia machinarum ordinata, præceptis explicare.

CAPUT I.

De Machinarum generibus, & Organis.

CAP. I. 3 MACHINA *est continens ex materia conjunctio,* [c] *maxime* [3] *ad onerum motus habens virtutes. Ea movetur ex arte circulorum rotundationibus, quam Græci* κυκλικῶν κίνησιν *appellant. Est autem unum genus Scansorium, quod græce* ἀκροβατικόν *dicitur: alterum Spiritale, quod apud eos* πνευματικὸν *appellatur: tertium Tractorium, id autem Græci* βάναυσον *vocant.*

[d] *Scansorium autem est, cum machinæ ita fuerint collocatæ, ut ad altitudinem tignis statutis & transversariis colligatis sine periculo scandatur ad* 4 5 *apparatus spectationem* [4]. *Spiritale est, cum spiritus expressionibus* [5] *impulsus, & plagæ vocesque organicos exprimuntur. Tractorium vero, cum onera machinis pertrahuntur, aut ad altitudinem sublata* [e] *collocantur. Scansoria ratio non arte, sed audacia gloriatur: ea catenationibus & transversariis & plexis colligationi-*

(a) *id est* cc.VV. (b) *inductiones sunt* cc.VV. (c) *maximas* pass. (d) *Scansorum autem machinæ* cc.VV. (e) *collocentur* cc.VV.

(1) E' noto, ed abbiamo letto in Vitruvio medesimo al cap. 5. del lib. v., ed osservato nella nota 2. ivi a facc. 187., che a tempo di Vitruvio non vi era che il solo teatro di Pompeo eretto di fabbrica, mentre nelle occorrenze ne facevano i pretori e gli edili di legno, ed alle volte riducevano a teatro in occorrenza qualche foro, per far che non vi bisognava, se non costruire scalini, o per dir meglio sedili.

(2) Avevano anche gli antichi, come abbiamo noi oggi ne' teatri il telone, che ne copriva la scena o prima di cominciare l'opera, o mentre si mutavano le decorazioni: ma era questa un' operazione ordinaria e consueta. Qui si parla delle straordinarie, onde è certo che intende di quelle tele, che rette da corde si mettevano alle volte sopra tutto il teatro per difendere gli spettatori sì dal sole, come dalle piogge improvvise.

(3) Come si è letto fin' oggi, pareva, e lo avvertì anche il Perrault, che la definizione data da Vitruvio alla macchina non fosse adequata: leggendosi *maximas ad onerum motus habens virtutes*, si restringe l'operazione della macchina solo al muovere de' pesi; ed all' incontro poco prima, e poco dopo egli chiama macchina anche le scalinate, o sieno i sedili fatti di legno per qualche spettacolo straordinario: per rimediare dunque a ciò ho creduto, che la vera lettura fosse stata, come ho messo io nel testo

sarebbero i sedili negli spettacoli[1], la copertura di tende[2], e tutte quel- 1 2
le cose, che artificiosamente si preparano per gli soliti spettacoli teatrali. In queste cose in fatti vi necessita sommo avvedimento, e riflessione di un ingegno assai dotto, perchè nessuna di esse si fa senza meccanica, e senza una variata e penetrante forza di talento; onde poichè sono queste cose già in uso, e costumanza, non è fuor di proposito, che si tirino con cautela e diligenza somma ben bene i conti, prima d'intraprendere l'opera.

Quindi poichè non vi è nè legge, nè consuetudine, che vi provvegga, ed all'incontro debbono ogni anno e i pretori, e gli edili preparare per gli giuochi delle macchine, mi è sembrato, o Imperadore, non essere fuori di proposito, giacchè ho trattato negli antecedenti libri degli edificj, di dare in questo, che fa il compimento di tutta l'opera, i precetti, e i principj per comporre le macchine.

CAPITOLO I.

Delle specie di Macchine, e degli Organi.

MACCHINA s'intende una commessura soda di legnami, che è CAP. I.
di uso specialmente[3] per muovere pesi. Si muove questa 3
a forza di artificiosi giri di ruote, che i Greci chiamano *cyclicen cinesin*. La prima specie è la Salitoja, che in Greco si dice *acrobaticon*: la seconda è la Spiritale, da essi detta *pneumaticon*: la terza la Trattoja, e questa i Greci dicono *banauson*.

Salitoja si è, quando la macchina è composta in modo, che si possa senza pericolo salire su l'alto per sopra travi conficcati, e traverse legate, a vedere gli spettacoli[4]. Spiritale è, quando il vento 4
spinto fuori[5] con violenza forma organicamente tuoni e voci. Trattoja 5
finalmente è quella, colla quale si strascinano, o pure si sollevano, e situano in alto de'pesi. La salitoja non è già forza d'arte, ma di audacia, bastando che sia retta con catene, con traversi, con doppie legature,

testo *maxime* non *maximas*.

(4) Questo libro decimo, benchè tratti tutto di meccanica, può ben dividersi in due parti: la prima delle macchine civili fino al cap. 14., la seconda delle militari per tutto il resto del libro: non è dunque probabile, che quì parli di macchine militari, e le parole del testo in fatti non lo indicano: ad ogni modo il Perrault abbracciando il sentimento del Barbaro e del Turnebo dice *per vedere, e riconoscere i lavori de' nimici*, e in una nota si maraviglia, come abbia Vitruvio ristretto l'uso della macchina solo a questo. Essi avrebbero avuta ragione, se *apparatus* significasse il lavoro de' nimici, ma vuol, se non erro, dire ogni specie di spettacolo, mentre allo stesso proposito sul principio di questa medesima facciata leggesi con espressione quasi simile di queste stesse macchine *ad spectationes populo comparantur*: il Baldo è a un di presso di questa mia opinione. Piuttosto è da maravigliarsi, come una scalinata faccia una delle tre specie di macchine.

(5) Non è altrimente superflua la voce *expressionibus*, come ha preteso il Perrault, leggendo solamente *spiritus impulsu*, ma anzi è la più bella, e la più propria nel suo significato, di cacciar fuori con forza: mentre basta solo aver letto *impulsu* per *impulsus*, come già egli in questo saviamente avvertì, perchè vada bene il senso; anzi potrebbe salvarsi anche la lettura di *impulsus* col sottointendervi il verbo *est*. Vedi la not. 2. facc. 148.

CAP. I. *gationibus & erismatum fulcturis continetur. Quæ autem spiritus*[a] *potestate assumit ingressus elegantes, artis subtilitatibus*[b] *consequitur effectus. Tractoria autem majores & magnificentia plenas habet ad utilitatem opportunitates, & in agendo cum prudentia summas virtutes. Ex his sunt alia quæ Mechanicωs, alia quæ Organicωs moventur.*

Inter Machinas & Organa id videtur esse discrimen, quod Machinæ pluribus operibus, aut vi majore coguntur effectus habere, uti balistæ, torculariumque præla: Organa autem unius opera, prudenti tactu perficiunt, quod
1 2 *propositum est, uti scorpionis*[1], *seu anisocyclorum*[2] *versationes. Ergo & organa & machinarum ratio ad usum sunt necessaria, sine quibus nulla res potest esse non impedita. Omnis autem machinatio est a rerum natura procreata, ac a præceptrice & magistra mundi versatione instituta; nanque animadvertamus primum & aspiciamus continentem solis, lunæ, quinque etiam stellarum naturam, quæ*[c] *ni machinata versarentur, non habuissemus in*[d] *terra lucem, nec*[e] *fructuum maturitates: cum ergo majores hæc ita esse animadvertissent, e rerum natura sumpserunt exempla, & ea imitantes inducti rebus divinis, commodas vitæ perfecerunt explicationes: itaque comparaverunt, ut essent expeditiora alia machinis & earum versationibus, nonnulla organis. Et ita quæ animadverterunt ad usum utilia esse, studiis, artibus, institutis, gradatim augenda doctrinis curaverunt.*

Attendamus enim primum inventum de necessitate ut vestitus, quemadmodum telarum organicis administrationibus, connexus staminis ad subtegmen, non modo corpora tegendo tueantur, sed etiam ornatus adjiciant honestatem: cibi vero non habuissemus abundantiam, nisi juga, & aratra bobus jumentisque omnibus essent inventa: Sucularumque & prælorum, & vectium, si non fuisset torcularis præparatio, neque olei nitorem, neque vitium fructum habere potuissemus ad jucunditatem: portationesque eorum non essent, nisi plaustrorum,[f] *aut sarracorum per terram, navicularum per aquam inventæ essent machinationes: trutinarum vero librarumque ponderibus examinatio reperta vindicat ab iniquitate justis moribus vitam.*

Non minusque sunt innumerabiles moderationes machinationum, de quibus non necesse videtur disputare,[g] *quoniam sunt ad manum quotidianæ, ut sunt rotæ, folles fabrorum, rhedæ, cisia, torni, cæteraque quæ communes ad usum consuetudinibus habent opportunitates: itaque incipiemus de his, quæ raro veniunt ad manus, ut nota sint, explicare.*

CA-

(a) *potestatem* cc.VV. (b) *consequentur* cc.VV. (c) *natura* cc.VV. (d) *interdum* cc.VV. (e) *fructum maturitatis* cc.VV. (f) *seu sarracorum* cc.VV. (g) *quod sunt* cc.VV.

(1) Per Scorpioni è certo che intenda le balestre a mano. Vegezio dice, che al suo tempo *scorpiones* erano detti *manubalistæ* a differenza delle baliste grandi, o sieno catapulte descritte ne' seguenti capi 15. e 16. lo dimostra lo stesso nominarsi come organi, non come macchine; e con maggior chiarezza ricavasi da Vitruvio medesimo al lib. 1. cap. 5., ove parlando della distanza, che dee rimanere fra torre, e torre dice prima *ne longius . . . sagittæ emissione:* e poi *uti si*

qua

ture, e con ſperoni. Ma quella, che intraprende aſſunti bizzarri a forza di vento, non ha l'intento, ſe non colla ſottigliezza dell'arte. La Trattoja ne intraprende anche maggiori, e con più magnificenza, poichè è di ſommo comodo per gli biſogni, e maneggiata con prudenza è di grandiſſimo uſo. Di queſte alcune ſi muovono Meccanicamente, altre Organicamente. CAP. I.

Fra Macchina, ed Organo vi è queſta differenza, che le Macchine producono l'effetto per mezzo di molte operazioni, o di forze maggiori, come ſono le baliſte, o gli ſtrettoj de' torchi: gli Organi poi producono l'intento colla operazione di un ſolo, e col maneggio a dovere, come ſono le voluzioni degli ſcorpioni[1], e delle molle[2]. Così tanto gli organi, quanto le macchine ſono neceſſarie per gli biſogni, e ſenza loro non ſi può fare coſa alcuna. La meccanica tutta è nata dalla ſteſſa natura, e iſtituita dalla rotazione regolatrice e maeſtra del mondo; imperciocchè ſe riflettiamo principalmente, e conſideriamo quel che riguarda il ſole, la luna, e i cinque pianeti ancora, ſe queſti non giraſſero meccanicamente, non avremmo ſu la terra nè luce, nè frutto maturo: onde è che avendo riflettuto a ciò gli antichi, preſero eſempio dalla natura, e indotti ad imitarla da tali coſe divine, fecero delle invenzioni comode per la vita: quindi per renderle più ſpedite ſi ſervirono alcuni delle macchine, e de' loro volgimenti, altri degli organi. Così tutto ciò, che ſcoprirono atto ai comodi, coll'applicazione, coll' arte, e con le regole l'andarono col loro ſapere aumentando. 1 2

Riflettiamo un poco alla prima alle invenzioni neceſſarie, quale è quella del veſtito, come cioè colle organiche preparazioni delle tele, che non è che un intreccio dell' ordito colla trama, non ſolo ſi cuoprano e difendano i corpi, ma ſi aggiunga anche vaghezza ed ornato: di cibi poi non ne avremmo a ſufficienza, ſe non ſi foſſero inventati i gioghi, e gli aratri e per gli buoi, e per ogni altro animale: e ſe non vi foſſe il mezzo dello ſtrettojo con peritrochj, torchj, e vetti non potremmo avere a dovizia nè dell'olio buono, nè de' frutti delle viti: anzi non ſi potrebbero queſte coſe traſportare, ſe non ſi foſſero inventate le macchine de' carri e carrette per terra, e delle barche per acqua: l'invenzione anche dell'eſame de' peſi colle ſtadere, o bilance aſſicura la vita dall' ingiuſtizia de' contratti.

Sonovi così infinite compoſizioni di macchine, delle quali non è neceſſario trattare, perchè ſon troppo note, come ſono le ruote, i mantici, i cocchj, i caleſſi, i torni, ed altre, che ſono volgari, ed ordinariamente in uſo: onde cominceremo a trattare di quelle, che di rado occorrono, acciochè ſieno note.

CA-

qua oppugnetur, tum a turribus, quæ erunt dextra ac ſiniſtra, ſcorpionibus . . . . . hoſtes rejiciantur.

(2) Non è ancor chiaro che coſa preciſamente ſieno queſti *aniſocycli*, come ſi può vedere preſſo il Baldo a queſta voce: ma il più probabile è, che ſieno un fil di ferro avvolto a vite, oppure una molla avvolta a ſpira. Comunque ſia, è ſempre una ſpecie di molla, la quale, come è anche nella baleſtra già poco prima nominata, tirata da un uomo ſolo ſi riſtringe, e allentata poi ſcoccando produce il ſuo effetto. Chi ſa che non ſieno queſti quelle tante armille, o ſien braccialetti, come comunemente ſi crede, di cui ſon pieni tutti i Muſei?

CAPUT II.

De Machinis Tractoriis.

T.XXIV. fig. 1. 2.

PRIMUMQUE *instituemus de his, quæ ædibus sacris ad operumque publicorum perfectionem necessitate comparantur, quæ fiunt ita. Tigna*[a] *tria* (AAA) *ad onerum magnitudinem ratione expediuntur*[1], *&*
1 *a capite fibula* (B) *conjuncta, & in imo divaricata eriguntur, funibus in*
2 *capitibus collocatis, & iis item circa dispositis erecta retinentur*[2]. *Alligatur in summo trochlea* (C), *quam etiam nonnulli rechamum dicunt; in trochleam induntur orbiculi duo, per axiculos versationes habentes, per cujus orbiculum summum trajicitur ductarius funis* (DD): *deinde demittitur & traducitur circa orbiculum imum trochleæ inferioris* (E), *refertur autem ad orbiculum imum trochleæ superioris, & ita descendit ad inferiorem, & in foramine* (F) *ejus caput funis religatur: altera pars funis refertur inter imas machinæ partes. In quadris autem tignorum posterioribus, quo loci sunt divaricata, figuntur*[b] *chelonia* (GG), *in quæ conjiciuntur sucularum* (H) *capita, ut faciliter axes versentur. Eæ suculæ proxime capita habent foramina bina* (II) *ita temperata, ut vectes* (KK) *in ea convenire possint. Ad rechamum autem imum ferrei*
3 *forfices* (L)[3] *religantur,*[c] *quorum dentes in saxa forata accommodantur: cum autem funis habet caput ad suculam religatum, & vectes ducentes eam versant, funis se involvendo circa suculam extenditur, & ita sublevat onera ad al-*
4 *titudinem & operum collocationes*[4].

CA-

(a) *duo* cc.VV. (b) *belonia* cc.VV. (c) *quorum capita dentes* cc.VV.

(1) Ogni simile macchina a tre legni è comunemente detta Capra, o Cavalletta: in questa prima si suppongono i legni piccoli, e che possano alzarsi da forza d' uomo senza bisogno d' argani, da me non disegnata per essere superflua alla intelligenza del testo, mentre la forma di tutte è la stessa: nel capitolo seguente s' insegna il modo d'alzarla, qualora i legni sono più grossi, ed è quel, che si rappresenta nella fig.1.

(2) Due specie di funi entrano in questi castelli, chiaminsi cavallette, o capre, che si fanno per alzar pesi: alcune servono per tener ferma la macchina, e queste si chiamano in latino *retinacula*, in italiano *venti*, e sono le segnate MM: le altre sono quelle, che si passano per le taglie, e servono a tirare il peso: queste in latino diconsi *ductarii funes*, in italiano *menali*, e sono segnate DD.

(3) Sospetta il Filandro, che piuttosto che *forfices*, si abbia a leggere *forcipes*: quelle dice egli sono le forbici da tagliare, queste le tanaglie, o molli da prendere il fuoco. Comunque leggasi, certo si è, che di nessuna di queste parla quì Vitruvio, ma di un'altra specie, così detta perchè a quelle si somiglia. Si può vedere nella Tav.XXIV. fig.2. lett.L. Nella pietra, che voleva alzarsi, bisognava fare due buchi, per ficcare ne' medesimi le punte di questa tenaglia o forbice, perchè col tirar della corda è naturale, che stringendosi dette punte veniva a tenersi forte il peso. Questo modo non è oggi troppo in uso, ma si adoprano cotidianamente le ulivelle.

CAPITOLO II.

Delle Macchine da Tirare.

PARLEREMO prima di quelle, che si costruiscono per gli tempj, o per altra opera pubblica, le quali si fanno così. Si prendono tre travi AAA proporzionati alla grandezza de' pesi[1], e legati in cima con un cavicchio B si alzano, slargandoli da' piedi dopo d'avere legate delle funi alle teste, e queste sono quelle, che distribuite intorno intorno servono per tener fermi i travi alzati[2]. Si attacca in cima una carrucola C, detta ancora taglia: nella carrucola vi vanno due girelle, che girano intorno a' loro assi, e per la girella superiore si passa il menale DD: questo si cala, e si passa attorno alla girella inferiore della carrucola di sotto E, poi si riporta attorno alla girella inferiore della taglia superiore, e si fa calare alla inferiore, legandosi il capo d'essa fune a un buco F della medesima: l'altro capo della fune si attacca al di sotto della macchina. Ne' piani poi esteriori de' travi, ove sono questi slargati, si attaccano gli anelli GG, dentro i quali si ficcano le teste de' perirochj H, sicchè vi giri con facilità l'asse. Questo perirochio ha verso le punte due buchi II in tal maniera, che vi entrino le manovelle KK. Finalmente si attaccano alla carrucola inferiore le forbici di ferro L[3], le punte delle quali si adattano a' buchi fatti nella pietra: e poichè si è legato il capo della fune all'asse, e le manovelle mosse lo girano, la fune ravvolgendosegli intorno si stira, e così solleva i pesi a quell'altezza, ove bisogna al lavoro[4].

T.XXIV. fig. 1. 2. 1 2 3 4

CA-

velle. E' questa una macchina, come si vede nella citata Tav.XXIV. segnata L' composta di una maniglia 1 per attaccarvi le funi, di due mezzi cunei 22 tramezzati da un quadrilungo 3, e da una cavicchia 4, che passa per gli occhi della maniglia, de' mezzi cunei, e del quadrilungo. Non mi dilungo a descriverne l'uso sì perchè è troppo comune, sì perchè facile a comprendersi da chi ha tintura di meccanica.

(4) Questa macchina, o sia capra, suole essere composta comunemente di tre legni, perchè non meno ve ne vogliono per reggersi ritta; e lo stesso sono tutte le caprie, che va descrivendo appresso Vitruvio, se si eccettua solamente una singolare a un trave solo. Questa stessa però prende diverse denominazioni dalla maggiore o minore quantità di girelle, che vi si adoprano: quindi questa, che quì si descrive, perchè ha tre girelle, come si vede nella fig. 3. si chiama *trispasto*: *pentaspasto* quella, che ne ha cinque, come nella fig. 4. *Polispasto* quella, che ne ha molte, come nella fig. 5. E' da avvertirsi però, che le vere specie diverse, nominate quì dall' Autore, non sono che due Trispasto, e Pentaspasto. Mentre la Polispasto non è altro che la stessa trispasto triplicata, per poter far uso di tre menali. Non altrimente che è la macchina, che descrive nel capitolo seguente, la quale si riduce alla trispasto duplicata per far uso di due menali, ed a ragion del numero di Girelle avrebbe dovuto chiamarla per esempio Essaspasto, lo che non lo fa. Avvisando solamente nel cap. 4, e 5, che a proporzion che cresce la mole del peso, bisogna crescere il numero de' menali.

CAP. III.

CAPUT III.

De alia Machina tractoria.

T.XXIV. fig. 3. 4. HÆC *autem ratio machinationis, quod per tres orbiculos circumvolvitur*[a] *trispastos appellatur. Cum vero in ima trochlea duo orbiculi, in superiori tres versantur, id pentaspaston dicitur. Sin autem majoribus oneribus erunt machinæ comparandæ, amplioribus tignorum longitudinibus & crassitudinibus erit utendum, & eadem ratione in summo fibulationibus, in imo sucularum versationibus expediundum.*

1 *His explicatis*[b] *ductarii*[1] *funes* (D D) *ante laxi collocentur, retinacula* (M M)
fig. 1. *supra scapulas machinæ longe disponantur, & si non erit ubi religentur, pali resupinati defodiantur, & circum fistucatione solidentur, quo funes alligentur. Trochlea* (C) *in summo capite machinæ rudenti contineatur, & ex eo funes perducantur ad palum* (O), *& quæ est in palo trochlea illigata circa ejus orbiculum funis indatur, & referatur ad eam trochleam, quæ erit ad caput machinæ religata: circum autem orbiculum ab summo trajectus funis descendat, & redeat ad suculam, quæ est in ima machina, ibique religetur: vectibus autem coacta sucula versabitur, & eriget per se machinam sine periculo. Ita circa dispositis funibus, & retinaculis in palis hærentibus ampliore modo machina collocabitur: trochleæ & ductarii funes, uti supra scriptum est expediuntur.*

CAPUT IV.

De alia Machina tractoria.

CAP. IV. fig. 2. SIN *autem colossicotera amplitudinibus & ponderibus onera in operibus fuerint, non erit suculæ committendum, sed quemadmodum sucula cheloniis retinetur, ita axis includatur habens in medio tympanum amplum* (P), *quod nonnulli rotam appellant, Græci autem*

(a) *trispartos* c.V.1. (b) *antarii* pass.

(1) La comune lettura era quì *antarii*, ed alcuni codici al riferir del Filandro *antani*: ma il Filandro stesso sospettò, che si dovesse leggere *ductarii*, lettura da me abbracciata per l'autorità d'un sì grand'uomo, e quel che è più della ragione. Parlando Vitruvio in questo capitolo di una macchina similissima, per non dire la stessa della descritta nel capitolo antecedente, se non che composta di legni più grandi, ha stimato bene insegnare il modo di sollevarla, ed è quello, che ora descrive: or in ogni capria due specie di funi concorrono, come dissi, quelle da tirare, cioè i menali, e son dette *ductarii*, e quelle da reggere ritta la capria, cioè i venti, e son dette *retinacula*: di queste, mentre la capria giace a terra, e si vuol sollevare, dice, che si dispongano per sopra le spalle, o sia sopra i travi, che compongono la macchina: e siccome sollevata, che è, sarebbe scomodo attaccare allora le taglie, e i menali, è natu-

CAP. III.

CAPITOLO III.

Di un' altra Macchina da tirare.

QUESTA specie di macchina, perchè agisce con tre girelle, si chiama *trispasto*: quando nella carrucola di sotto vi sono due girelle, e tre nella superiore si chiama *pentaspasto*. Se poi occorresse di dover preparare macchine per pesi grandi, bisogna allora adoprare travi e più lunghi, e più grossi, e servirsene della stessa maniera coll' incavigliamento sopra, e coll' asse da sotto. T.XXIV. fig. 3. 4.

Dopo ciò fatto si situino prima i menali DD', ma lenti, e si distribuiscano anche sopra la schiena della macchina i venti MM a lungo: i quali se non vi sarà ove legarli, si conficchino in terra de' pali inclinati, assodandogli con palizzate attorno, perchè a questi poi si legheranno. Su la cima della macchina si attacchi con una fune la carrucola C, e di là si tirino le funi fino a un palo O, ove si faccia girare la fune intorno alla girella della carrucola legata a detto palo, riportandola poi a quell' altra carrucola, che sta legata in cima della macchina: dopo girata la fune da sopra di questa girella si cali, e si riporti all' asse, che sta in fondo della macchina, ed ivi si leghi: or girandosi l' asse colle manovelle alzerà senza pericolo la macchina. Così disponendo attorno, e legando a' pali le funi, o sien venti, si situerà ogni macchina grande: le taglie poi, e le funi da tirare si adoprano, come si è detto di sopra. 1 fig. 1.

CAPITOLO IV.

Di un' altra Macchina da tirare.

SE mai bisognerà mettere in opera pezzi strabocchevoli e per la grandezza, e per lo peso, non basterà il perirochio, ma in vece di por questo negli anelli, vi si metterà un' asse, con un gran timpano in mezzo P, che taluni chiamano rota, e i Greci alcuni CAP. IV. fig. 2.

naturale, che di quelle abbia dovuto dire, quando scrisse *ductarii funes ante laxi collocentur*; cioè che si situino anticipatamente, ma lente per non impedire l' innalzamento della macchina. Tutto ciò si vede chiaramente nella figura 1. della Tav. XXIV. Il Perrault, che volle ritenere l' antica lettura, si vide impegnato a distinguere due specie di *retinacoli*, o sieno venti, *antarii* i venti, che si pongono d'avanti, *retinacula* quei da dietro: se fosse così, nel seguente cap. 5. non avrebbe Vitruvio detto di una macchina quasi simile (fig. 1. Tav. XXV.) *distinetur retinaculis quadrifariam*, ma bensì *antariis*, & *retinaculis*. Il Baldo vuole sì, che *antarii* sieno lo stesso, che *ductarii*, guidato dal giusto senso dell' Autore quì; ma poi erra traducendoli venti, quandochè dovea dir menali, mentre i venti sono lo stesso, che *retinacula*. Per tutte queste ragioni dunque, e per non incontrarsi mai altrove questo termine, mi è paruto indubitato doversi leggere *ductarii*, ed essersi letto *antarii* per error di copisti.

CAP. IV. *tem* ἀμφίρευσιν, *alii* περίτροχον *vocant. In his autem machinis trochleæ non eo-*
1 *dem, sed alio modo comparantur*[1]: *habent enim & in imo & in summo dupli-*
T. XXIV. *ces ordines orbiculorum, ita funis ductarius trajicitur in inferioris trochleæ foramen, uti æqualia duo capita sint, funis cum erit extensus, ibique secundum inferiorem trochleam resticula circumdata &*[a] *connexa, utræque partes funis continentur, ut neque in dextram, neque in sinistram partem possint prodire. Deinde capita funis referuntur in summa trochlea ab exteriore parte, & dejiciuntur circa orbiculos imos, &*[b] *redeunt ad imum, conjiciunturque infimæ trochleæ ad orbiculos ex interiore parte, & referuntur dextra ac sinistra ad caput summæ trochleæ circa orbiculos summos: trajecti autem ab exteriori parte referuntur dextra ac sinistra tympanum in axe, ibique ut hæreant colligantur.*

2 *Tum autem circa tympanum involutus alter funis refertur ad ergatam* (R)[2], *& is circumactus tympanum & axem involvendo, funes qui in axe religati sunt pariter se extendunt, & ita leniter levant onera sine periculo. Quod si majus tympanum collocatum aut in medio, aut in una parte extrema,*[c] *habuerit sine ergata calcantes homines, expeditiores habere poterit operis effectus.*

CAPUT V.

Aliud Machinæ tractoriæ genus.

CAP. V. T. XXV. *fig.* 1. EST *autem aliud genus machinæ satis artificiosum & ad usum celeritatis expeditum, sed in eo dare operam non possunt nisi periti. Est enim tignum* (A), *quod erigitur &*[d] *distinetur retinaculis quadrifariam* (MM): *sub retinaculis chelonia duo* (G) *figuntur, trochlea funibus supra chelonia religatur: sub trochlea regula* (T) *longa circiter pedes duos, lata*[e] *digitos sex, crassa quatuor supponitur. Trochleæ ternos ordines orbiculorum in latitudinem habentes collocantur, ita tres ductarii funes* (DDD) *in summo machinæ religantur: deinde referuntur ad imam trochleam, & trajiciuntur ex interiore parte per ejus orbiculos summos: deinde referuntur ad superiorem trochleam, & trajiciuntur*[f] *ab exteriore parte in interiorem per orbiculos imos: cum descenderint ad imum, ex interiore parte, & per secundos orbiculos traducuntur in*[g] *exteriorem, & referuntur ad summum ad orbiculos secundos, trajecti redeunt ad imum:*[h] *ex imo referuntur ad caput, & trajecti per summos redeunt ad machinam imam.*

In

(a) *contenta* cc.VV. (b) *referuntur* cc.VV. (c) *fuerit* cc.VV. (d) *distenditur* cc.VV. (e) *pedes* c.V.2. (f) *a dexteriore* Joc. (g) *extremum* cc.VV. (h) *& primo* cc.VV.

(1) Quando il peso è tale, che mostri non poter essere sostenuto da una corda sola, allora bisognandone mettere più, è necessario anche duplicare, e triplicare gli ordini o registri delle girelle, come si legge quì, e si vedrà pure nella descrizione del Polispasto.

(2) Argano, è noto essere una specie di perirochio, ma verticale. E' quì da notarsi che buo-

ni *amphireusin*, altri *peritrochon*. In queste macchine però si preparono diversamente le taglie[1]: mentre hanno queste e sotto, e sopra due ordini di girelle, quindi la corda da tirare si passa per lo buco della taglia inferiore in guisa che restino due capi eguali, stirata che sia, e questi ambedue si legano presso la taglia inferiore con cordelle avvolte e strette, acciocchè non iscappino nè a destra, nè a sinistra. Indi i capi delle funi si riportano alla taglia superiore dalla parte di fuori, si calano attorno alle girelle inferiori, e ritornano a basso, ove si ficcano nelle girelle della taglia inferiore dalla parte di dentro, e si riportano a destra e a sinistra alla cima della taglia superiore intorno alle girelle superiori: trapassati poi dalla parte di fuori si riportano all'asse a destra e a sinistra del timpano, ed ivi fortemente si legano. CAP. IV. 1 T. XXIV.

Fatto ciò un' altra fune ravvolta attorno al tamburo si riporta all'argano R[2], il quale girando fa girare e il tamburo, e l'asse, e così anche le funi, che sono legate all'asse si stendono, e vanno dolcemente senza pericolo alzando i pesi. Che se si adopra un tamburo grande o nel mezzo, o anche in una punta con degli uomini, che vi camminino, anche senza argano si può avere lo stesso effetto più spedito. 2

CAPITOLO V.

Un' altra specie di Macchina.

Evvi un' altra specie di macchina molto ingegnosa, e facile, e pronta, ma non è da adoprarsi se non da' pratici. Consiste in un trave A, che si drizza, ed è mantenuto per quattro lati da quattro venti MM: sotto la legatura di queste s' inchiodano due bracciuoli G, e sopra queste si lega con funi una taglia: sotto la taglia si situa un regolo T lungo due piedi in circa, largo sei dita, e alto quattro. Le taglie, che vi si pongono, hanno per larghezza tre registri di girelle, onde si legano in cima della macchina anche tre menali DDD: questi si riportano alla taglia inferiore, e si passano per la parte di dentro per le girelle superiori: si riportano poi alla taglia superiore, e si passano dalla parte di fuori a quella di dentro per le girelle inferiori; calate indi a basso, si passano per le seconde girelle dalla parte di dentro verso fuori, e si riportano sopra, ove passate per le seconde girelle ritornano alla più bassa: donde si riportano alla più alta, ove passate per le girelle superiori, ritornano alla parte inferiore della macchina. CAP. V. T. XXV. *fig.* 1.

Alla

buona parte di questi ingegni, che Vitruvio attribuisce a qualcuna di queste macchine, possono indifferentemente, senza cambiare la natura della macchina, adoprarsi in ognuna delle altre. Quando la forza di un uomo solo non basta per tirare per dritto una fune, si facilita l'operazione, com'è noto, per mezzo di una carrucola: si facilita eziandio più col mezzo dell'argano o con una persona sola, o anche con molte, che vi possano agiatamente lavorare: si facilita finalmente con duplicare, o triplicare le funi.

CAP. V. *In radice autem machinæ collocatur tertia trochlea* (V): *eam autem Græci*
1 *ἐπάγοντα, nostri artemonem appellant*[1]: *ea trochlea religatur ad machinæ ra-*
T.XXV. *dicem, habens orbiculos tres, per quos trajecti funes traduntur hominibus ad*
fig. 1. *ducendum. Ita tres ordines hominum ducentes, sine ergata celeriter onus ad*
2 *summum perducunt. Hoc genus machinæ polyspaston*[2] *appellatur, quod multis orbiculorum circuitionibus & facilitatem summam præstat & celeritatem. Una autem statutio tigni hanc habet utilitatem, quod ante, quantum velit, a dex-*
3 *tra ac sinistra*[a] *ad latera declinando onus deponere potest*[3].

Harum machinationum omnium, quæ supra sunt scriptæ, rationes non modo ad has res,[b] *sed ad onerandas & exonerandas naves sunt paratæ, aliæ erectæ, aliæ planæ in charchesiis versatilibus collocatæ. Non minus sine tignorum erectionibus in plano etiam, eadem ratione & temperatis funibus & trochleis, subductiones navium efficiuntur.*

CAPUT VI.

Ctesiphontis ratio ad gravia onera ducenda.

CAP. VI. fig. 2. NON[c] *est alienum etiam Ctesiphontis ingeniosam inventionem exponere. Is enim scapos columnarum ex*[d] *lapicidinis cum deportare vellet Ephesum ad Dianæ fanum, propter magnitudinem onerum, & viarum campestrem mollitudinem, non confisus carris, ne rotæ devorarentur, sic est conatus. De materia*[e] *trientali scapos quatuor, duos transversarios* (A A) *interpositos duobus longis* (B B), *quanta longitudo scapi fuerat,*
4 *complectit & compegit, & ferreos chodaces* (C)[4] *uti subscudes in capitibus scaporum implumbavit, & armillas in materia ad chodaces circundan-*
5 *dos infixit: item baculis*[f] *ligneis* (D D)[5] *capita religavit. Chodaces autem in*

(a) *a latere proclinando* cc. VV. (b) *sed etiam ad* cc.VV. (c) *est autem alienum* cc.VV. (d) *lapidicinis* cc.VV. (e) *triennali* c.V.1. (f) *tigneis* cc.VV.

(1) Come ho avvertito nella nota 1. fac.394. tiene questa macchina il nome di polispasto, per cagione delle molte girelle, ma non già dell' essere a un trave solo. Ognuno dunque ben comprende, che anche nel trispasto, e pentaspasto può farsi uso di questo trave solo, senza alterare la natura della macchina: e per contrario nelle macchine già descritte a tre legni o coll'asse, o colla ruota da uomo, o colla ruota ed argano possono indifferentemente adoprarsi e le tre, e le cinque, o anche le molte girelle.

(2) In italiano direbbesi calcese, ed è nome generale per ogni taglia, che si adopri per far angolo a' canapi, che tirano i pesi.

(3) Ha creduto il Perrault, che Vitruvio intendesse quì dire, che dopo sollevato alla necessaria altezza il peso, possa andarsi a depositarlo, ovunque piaccia a destra, o sinistra con inclinare la macchina: ma egli stesso, come uomo valente nella meccanica giunse a comprendere, che è troppo difficile, per non dire impossibile cosa, il maneggiare in questo stato una fune, che non regge solo la macchina, ma tutto il peso sollevato. Con buona pace dunque di un tanto uomo io credo, che Vitruvio intenda di doversi, prima di cominciare ad alzare il peso, inclinare la cima del trave, ove bisogna: il testo latino in fatti dice *quod ante quantum velit* ec. e questo *ante* non bisogna crederlo posto a caso. Nè credo io già che con questa macchina potesse alzarsi, e depositarsi il peso appunto ove serve, ma come veggiamo tutto giorno, è molto facile con un'altra fune

Alla radice della macchina si situa una terza taglia v: la quale i Greci chiamano *epagonta*, i nostri *artemone*[1]: si lega questa alla radice della macchina, e tiene tre girelle, per le quali passate le funi si consegnano agli uomini, che tirano. Così tre ordini d'uomini, che tirino, presto e senza argano alzeranno su il peso. Questa specie di macchina si chiama *polispasto*[2], perchè produce con facilità, e prestezza l'effetto a forza di molte girelle. L'esservi poi un solo trave drizzato ha questo vantaggio, che col piegarsi quanto si vuole a destra o a sinistra, può deporre ovunque si vuole il peso[3]. CAP. V. 1 T. XXV. fig. 1. 2 3

Le costruzioni di tutte queste specie di macchine, che si sono finora descritte, servono non solo per queste cose, ma anche per caricare, o scaricare le navi, situandone altre dritte, altre coricate sopra calcesi con ruote. Parimente senza alzare travi, ma disponendo in terra colle stesse regole e i sarti, e le taglie, si tirano a terra le navi.

CAPITOLO VI.

Maniera di Tesifonte per trasportar grossi pesi.

NON è fuor di proposito rapportare anche l'ingegnosa invenzione di Tesifonte. Costui volendo condurre dalle cave fino al tempio di Diana in Efeso i fusti delle colonne, sul dubbio che e per la grandezza de' pesi, e per la mollezza del terreno delle strade, non affondassero le ruote de' carri, fece così. Commise e conficcò quattro travicelli larghi ognuno quattro dita, due cioè a traverso AA di due altri BB lunghi, quanto il fusto della colonna, e ai due capi de' fusti impiombò due perni[4] di ferro C, a coda di rondine, e ne' legni incastrò gli anelli, per farvici girare detti perni: di più attaccò alle teste delle traverse[5] d'elce DD. I bilichi, che entra- CAP. VI. fig. 2. 4 5

fune tirare ove serve il peso, mentre sta pensolone. Ognuno per altro ben comprende, che questo qualunque vantaggio, che si ha con questa macchina a un trave solo, non si può avere colle altre macchine a tre. Oggi abbiamo macchine assai più facili per situare effettivamente i pesi, ove bisogna a qualunque altezza. Vedi il Perrault a questo capitolo, e i meccanici.

(4) Alcuni codici hanno *chodaces*, altri *cnodaces*: il Filandro, il Baldo, e il Salmasio stimano meglio letto *cnodaces*. Chiama così quì Vitruvio quelle punte, o sieno affetti di ferro ficcati nel centro delle teste della colonna: e benchè le voglia a coda di rondine, deve questo intendersi di quella parte, che va impiombata dentro il masso, acciocchè non possa facilmente slocarsi: mentre facilmente ognuno comprende, che quella parte, che deve girare, come un asse di ruota dentro l'anello del telajo, dee essere perfettamente rotonda.

(5) Ha creduto il Perrault, che questi *baculi ilignei* significassero due timoni legati alle teste del telajo per legarvi gli animali. Per intender così, bisogna credere che abbia detto Vitruvio *baculis ilignei capita religavit* per *baculos ilignos capitibus religavit*. A me pare, che non abbia quì voluto dire ciò Vitruvio, ma che intenda di piccole traverse conficcate per tener forte il telajo, e saldi gli angoli retti, come sono le segnate DD fig. 2. Tav. XXV. prima perchè è più naturale la traduzione; secondo perchè ogni legno è bastantemente atto per servire da timone senza ricorrere a un legno così duro, e compatto, come è l'elce; e finalmente perchè non era necessario il dire che vi vuole il timone per legarvi gli animali da tirare.

CAP. VI. *in armillis inclusi liberam habuerunt versationem tantam,* [a] *uti cum boves ducerent subjuncti, scapi versando in chodacibus & armillis sine fine* [b] *volverentur.*

1 *Cum autem scapos omnes ita vexissent, & instarent epistyliorum* [1] *vecturæ, filius* [c] *Ctesiphontis Metagenes transtulit eam rationem a scaporum vectura etiam in epistyliorum deductione. Fecit enim rotas circiter pedum duodenum, & epistyliorum capita in medias* [d] *rotas eadem ratione cum chodacibus & armillis inclusit. Ita cum trientes a bubus ducerentur, in armillis inclusi chodaces versabant rotas: epistylia vero inclusa uti axes in rotis eadem ratione,*
2 *qua scapi, sine mora ad opus pervenerunt. Exemplar* [2] *autem erit ejus, quem-*
3 *admodum in palæstris* [3] *cylindri exæquant ambulationes. Neque hoc potuisset fieri, nisi primum propinquitas esset: non enim plus sunt ab* [e] *lapicidinis ad fanum, quam millia passuum octo: nec ullus est clivus, sed perpetuus campus.*

Nostra vero memoria cum colossici Apollinis in fano basis esset a vetustate difracta, & metuentes ne caderet ea statua, & frangeretur, locaverunt ex eisdem lapicidinis basim excidendam. Conduxit quidam Paconius: hæc autem basis erat longa pedes duodecim, lata pedes octo, alta pedes sex: quam Paconius gloria fretus, non uti Metagenes apportavit, sed eadem ratione alio genere constituit machinam facere. Rotas enim circiter pedum quindecim fecit, & his rotis capita lapidis inclusit: deinde circa lapidem fusos [f] *sextantales ab rota ad rotam ad circinum compegit, ita uti fusus a fuso non distaret pedem unum: deinde circa fusos funem involuit, & bubus junctis funem ducebat, ita cum explicaretur volvebat rotas: sed non poterat ad lineam via recta ducere, sed exibat in unam vel alteram partem, ita necesse erat rursus retroducere. Sic Paconius ducendo & reducendo pecuniam* [g] *contrivit, ut ad sol-*
4 *vendum non esset* [4].

CA-

(a) *ita* cc.VV. (b) *volvebantur* cc.VV. (c) *Cresiphontis* cc.VV. (d) *rotas inclusit, eadem ratione chodaces & armillas in capitibus inclusit* cc.VV. (e) *lapidicinis* cc.VV. (f) *sextantes* c.V.1. (g) *contricavit* cc.VV.

(1) E' probabile, anzi è chiaro, che non si dovettero trasportare solamente gli architravi, ma anche i fregi, e le cornici: malamente dunque il Barbaro, e il Perrault hanno tradotto *epistylia* per solo architrave. Abbiamo spesso incontrata questa voce nello stesso significato ampio di cornice. Ved. la not. 1.facc.100.

(2) L'esempio, che quì si cita de' cilindri, che usavansi strascinare sopra il terreno della Palestra per ispianarlo, conviene piuttosto alla maniera, come furono da Metagene trasportati i fusti, che a quella di Tesifonte per gli architravi, e cornici. Potrebbe ciò far sospettare, che tutto il periodo da *Exemplar* fino a *perpetuus campus* dovesse esser riposto al suo luogo, cioè prima di *Cum autem scapos* cc.

Disse

entravano negli anelli, giravano con tanta facilità, che al tirar de' buoi, ravvolgendosi i fusti attorno de' perni e degli anelli, ruotavano continuamente. CAP. VI.

Avendo in questo modo trasportati tutti i fusti, e premendo il trasporto altresì delle cornici[1], Metagene figliuolo di Tesifonte adattò la maniera tenuta per gli fusti anche alle cornici. Fece in fatti delle ruote di dodici piedi in circa, e nel mezzo di esse incassò le teste delle cornici, accomodate pure con perni, ed anelli. Così tirando i buoi il telajo, col girare de' perni dentro gli anelli, giravano anche le ruote: e le cornici ficcate nelle ruote come assi, capitarono senza intoppo nella maniera stessa de' fusti alla fabbrica. Ne vediamo un esempio[2] ne' cilindri, che si usano per ispianare le vie nelle palestre[3]. Ciò per altro non si sarebbe potuto fare, prima se non fusse stato vicino il luogo: giacchè dalla cava fino al tempio non vi è più di otto miglia: e poi non vi sono affatto altibassi, ma è una continua pianura.

A' nostri tempi però, essendo stata già dalla vecchiaja franta la base della statua colossale di Apollo nel tempio, sul timore che non cadesse questa, e si frantumasse, fecero l'appalto per una base della stessa cava. Lo prese un certo Paconio: era questa base lunga dodici piedi, larga otto, alta sei: or Paconio per punto di gloria non volle condurla, come avea fatto Metagene, ma collo stesso metodo pensò fare una macchina di diversa specie. Fece dunque delle ruote di circa quindici piedi, e in queste incastrò le teste del masso: indi attorno attorno della pietra ficcò da ruota, e ruota circolarmente delle bacchette di due dita, distanti fra loro non più di un piede: ed avvolse la fune attorno alle bacchette, e fece tirare da più buoi tal fune, la quale svolgendosi facea girare le ruote: così però non potendo tirar dritto, ma torcendo ora in una, ora in un' altra parte, gli bisognava spesso dare indietro. Quindi fra il tirare innanzi e indietro consumò Paconio il danaro sì, che non potè compir l'opera[4].

CA-

(3) Disse Palestre che è il tutto per una parte di esse, che sono i Sisti, dove si esercitavano i lottatori, ed ove il suolo non essendo nè di smalto, nè di mattoni, nè di marmo ma d'arena, bisognava spesso uguagliarne, e spianarne con battipali, e con cilindri le fosse fattevi da' lottatori. Ved. cap. 11. lib. v. facc. 208.

(4) Il Perrault saviamente riflette, che se Paconio avesse avvolte due funi alle due punte, non una in mezzo, sarebbe andata dritta. Questo è vero, com'è vero ancora, che essendo questa macchina di ruote più grandi, ed operando la forza nella superficie della ruota, non nell' asse, come in quella di Metagene, si potea con minor forza trasportare. Ma non pertanto può, come vuol egli, reputarsi migliore questa macchina di quella; perchè il solo considerare, che svolta ch' era col tirare tutta la fune, bisognava fermare il cammino, e ravvolgerla di nuovo attorno alle bacchette, basta per discreditarla.

CAP.VII.

CAPUT VII.

Quomodo inventa Lapicidina.

PUSILLUM *extra progrediar & de his lapicidinis, quemadmodum sunt inventæ, exponam.* [a] *Pixodorus fuerat pastor: is in his locis versabatur: cum autem cives Ephesiorum cogitarent fanum Dianæ ex marmore facere, decernerentque a Paro, Proconnesso, Heraclea, Thaso uti marmore, per id tempus propulsis ovibus Pixodorus in eodem loco pecus pascebat: ibique duo arietes inter se concurrentes, alius alium præterierunt, & impetu facto unus cornu percussit saxum, ex quo* [b] *crustam quæ candidissimo colore fuerat, dejecit. Ita Pixodorus dicitur oves in montibus reliquisse, & crustam cursim Ephesum, cum maxime de ea re ageretur, detulisse. Ita statim honores ei decreverunt, & nomen mutaverunt, ut pro Pixodoro Evangelus nominaretur: hodieque quot mensibus magistratus in eum locum proficiscitur, & ei sacrificium facit, & si non fecerit pœna tenetur.*

CAPUT VIII.

De Principiis Mechanicis.

CAP.VIII. DE *tractoriis rationibus, quæ necessaria putavi, breviter exposui: quarum motus & virtutes duæ res diversæ & inter se dissimiles, uti congruentes, ita principia pariunt ad duos perfectus, unum porrecti, quem Græci ὀθεῖαν vocitant, alterum rotunditatis, quam κυκλωτὴν appellant, sed vere neque sine rotundatione motus porrecti, nec sine porrecto rationis versationes onerum possunt facere levationes. Id autem ut intelligatur exponam* [1].

Inducuntur uti centra axiculi in orbiculos, & in trochleis collocantur: per quos orbiculos funis circumactus directis ductionibus, & in sucula collocatus vectium versationibus onerum facit egressus in altum, cujus suculæ cardines uti centra porrecti in cheloniis, foraminibusque ejus vectes conclusi, capitibus ad circinum circumactis, torni ratione versando faciunt [c] *onerum elationes. Quemadmodum*

(a) *Pixodarus* Joc. & cc.VV. (b) *crusta candidissimo colore fuerat dejecta* cc.VV. (c) *oneris elazionem* cc.VV.

(1) E' da notarsi preventivamente, che tutto questo trattato di meccanica, o piuttosto teoría di meccanica, che intraprende Vitruvio a spiegare in questo cap. 8. non è spiegato nè geometricamente, nè fisicamente, ma solo per applicazione, e somiglianza di esempj, e di effetti già noti. Non è però da dubitarsi, se egli sapesse, o no per gli suoi principj la materia; ma

CAPITOLO VII.

Come fu trovata tal Cava.

FARÒ una piccola digressione, e tratterò del modo, come fu trovata questa cava. Fuvvi un certo pastore Pissodoro: costui praticava per quelle contrade: or quando gli Efesj risolvettero di edificare a Diana un tempio di marmo, ed aveano pensato far uso di quello di Paro, di Proconneso, di Eraclea, o di Taso, avvenne in quel tempo che Pissodoro menò la sua greggia a pascolare nel detto luogo: ivi due montoni volendo cozzare fra loro, schivatisi l' un l' altro, percosse uno con violenza col corno un sasso, e ne staccò una scheggia, che era di color bianchissimo. Si narra dunque, che Pissodoro lasciò ai monti le pecore, e corse a portare in Efeso la scheggia in punto, che si agitava fortemente questo affare. Quindi gli furono immediatamente decretati degli onori, e cambiatogli il nome di Pissodoro in quello di Evangelo: fin oggi si porta colà ogni mese il magistrato, e vi fa de' sacrificj, anzi vi è pena non facendolo.

CAPITOLO VIII.

De' Principj Meccanici.

CAP.VIII.

HO brevemente esposto, quanto ho stimato necessario, intorno alle maniere di strascinare: i moti, e le forze delle quali, perchè sono due cose diverse e dissimili, concorrendovi producono due principj di effetti: uno cioè è il dritto, che i Greci chiamano *eutbian*, l'altro il circolare, che chiamano *cycloten*; ma la verità si è, che nè i moti diritti senza il circolare, nè i circolari senza il dritto possono mai alzar peso. Ed acciocchè s'intenda, lo dichiarerò [1].

Si ficcano per esempio nelle girelle gli assi, come centri, e così si situano nelle taglie: per queste girelle si trapassa per dritto la fune, e si lega al molinello, girandosi il quale colle manovelle si fanno andar su i pesi, e le punte dell'asse messe come centri negli anelli, col puntare le manovelle ne' suoi buchi, facendo girare le teste a guisa di torno, si produce l'alzamento del peso. Non altrimenti una

ma è probabile, che si sia così espresso per adattarsi alla intelligenza anche degli artisti ignoranti. Così cogli esempj, e per conseguenza colla ragione egli fa vedere, che benchè sia diverso il moto circolare dal dritto, ad ogni modo non vi è operazione meccanica, in cui tutti due non concorrano. Nelle Girelle vi è il moto circolare di queste, e il dritto della fune. Nella Vette, ch' è dritta, il moto della mano è circolare, e così del resto.

CAP.VIII. *modum etiam ferreus vectis cum est admotus ad onus, quod manuum mul-*
1 *titudo non potest movere, supposita uti centro cito porrecta pressione*[1], *quod Græci* ὑπομόχλιον *appellant, & vectis lingua sub onus subdita, caput ejus unius hominis viribus pressum, id onus extollitur. Id autem fit, quod brevior pars prior vectis ab ea pressione, quod est centrum, subit*
2 *sub onus, & quod longius ab eo centro distans caput ejus, per id*[2] *cum ducitur faciundo motus circinationis, cogit pressionibus examinare paucis manibus oneris maximi pondus. Item si sub onus vectis ferrei lingula subjecta fuerit, neque ejus caput pressione in imum, sed adversus in altitudinem extolletur, lingula fulcta in areæ solo habebit eam pro onere, oneris autem ipsius angulum pro pressione: ita non tam faciliter, quam per*[a] *pressionem, sed adversus nihilominus in pondus oneris erit*[b] *excitatum. Igitur si plus lingula vectis supra hypomochlion posita sub onus subierit, & caput ejus propius centrum pressionis habuerit, non poterit onus elevare, nisi, quemadmodum suprascriptum est, examinatio vectis*[c] *longius per caput, neque*[d] *juxta onus fuerit facta.*

Id autem ex trutinis, quæ stateræ dicuntur, licet considerare: cum enim ansa propius caput, unde lancula pendet, ubi ut centrum est collocata, & æquipondium in alteram partem scapi per puncta vagando, quo longius, aut
3 *etiam ad extremum perducitur, paulo etiam*[3] *e*[e] *dispari pondere amplissimam pensionem*[f] *parem perficit, per scapi librationem &*[g] *examinationem longius a centro*[h] *recedentem: ita*[i] *imbecillior æquipondii brevitas majorem vim ponderis momento deducens, sine vehementia, molliter ab imo sursum versum egredi*[k] *cogit.*

Quemadmodum etiam navis onerariæ maximæ gubernator ansam gubernaculi tenens, qui οἴαξ a Græcis appellatur, una manu momento per centri rationem, pressionibus artis agitans, versat eam amplissimis & immanibus mercis & penus ponderibus oneratam: ejusque vela cum sunt per altitudinem[l] *mediam mali pendentia, non potest habere navis celerem*
4 *cursum: cum autem in summo cacumine antennæ*[m] *subductæ sunt*[4], *tunc vehe-*

(a) *oppressionem* cc.VV. (b) *exercitatum* cc.VV. (c) *longitudinis* cc.VV. (d) *ductionibus* cc.VV. (e) *pari* pass. *amplissimam* cc.VV. (f) *parte perficit* cc.VV. (g) *examinatio* cc.VV. (h) *recedens* cc.VV. (i) *imbecilliora* cc.VV. (k) *cogit futurum* cc.VV. (l) *media* cc.VV. (m) *ex* Phil. *subducta* pass.

(1) Il non aver voluto, come ho fatto io, il Perrault stare attaccato fedelmente alla traduzione, lo ha, come in infinite occasioni ho fatto toccar con mani, impegnato a volere piuttosto adattare le parole del testo alla sua traduzione, che la traduzione al testo, come sarebbe stato più naturale. Così quì forse egli credette, che *porrecta pressione*, significasse l'atto di premere la stanga, e con tal supposto non intendeva, come si potesse dire *supposita*: onde immaginossi doversi leggere *imposita*. Se per *pressio* avesse inteso, come lo è, quel puntello dritto, che immediatamente dopo lo stesso Vitruvio spiega, e lo chiama con voce greca *hypomochlion*, ed *ipomoclio* è comunemente chiamato in meccanica, avrebbe inteso, con quanta proprietà scrisse Vitruvio *supposita uti centro*, e che non vi è quì potuto scorrere errore di copisti.

(2) Non so perchè ha creduto il Perrault corrotto anche quì il testo, leggendo *caput vectis per*

una ſtanga di ferro accoſtandoſi a un peſo, che non può muovere nè meno una moltitudine d'uomini, ſe vi ſi pone ſotto come centro ſubito un puntello[1], che i Greci dicono *Ypomochlion*, e ſi fa entrare ſotto il peſo una punta della ſtanga, potrà un uomo ſolo premendo colla ſua forza il capo della medeſima alzarlo. Queſto accade, perchè entra ſotto il peſo la parte anteriore della ſtanga, che è la più corta, miſurando da quel puntello, che è il centro, e perchè è più diſtante da queſto centro la teſta, perciò prendendoſi per queſta[2], e facendo un moto circolare, ſi forza colla preſſione un maſſo d'un grandiſſimo peſo a equilibrare a poche mani. Parimente, ſe dopo puntata ſotto il peſo la ſtanga di ferro non ſi prema in giù la teſta, ma al contrario ſi tiri in alto, la punta premerà ſul ſuolo, come ſe foſſe queſto il peſo, e ſu l'angolo del peſo, come foſſe l'ipomoclio: in queſto modo, benchè non con tanta facilità, quanta coll' ipomoclio, ma ciò non oſtante con operazione contraria ſarà ſollevato il peſo. Che ſe ſi punterà ſotto il peſo la parte più lunga della ſtanga dall' ipomoclio, e reſterà più vicina la teſta al centro, non potrà alzare peſo, ſe non ſi equilibrerà, come ſi è ſcritto ſopra, la ſtanga sì, che reſti più lunga dalla parte della teſta, che non del peſo. CAP. VIII. 1 2

Si può queſto oſſervare in quelle bilance, che ſi chiamano ſtadere: mentre trovandoſi il manico più vicino alla teſta, onde pende il guſcio, e ſtandovi come centro, e dall'altra parte ſcorrendo il contrappeſo per gli punti della ſtanga, quanto più ſe ne allontana, anche fino alla punta, ſi rende un peſo grandiſſimo eguale ad uno piccolo, e diſuguale[3], e ciò per l'equilibrio della ſtanga, e per l'allontanamento maggiore del contrappeſo dal centro: lo che fa, che una leggiera piccolezza di contrappeſo col ſuo momento ſuperando una forza maggiore, dolcemente e ſenza violenza l'obblighi a ſalire da ſotto in ſu. 3

Nello ſteſſo modo il timoniere di una groſſa nave di carico tenendo il manico del timone, che da' Greci ſi chiama *Jax*, con una mano ſola, e col momento per la ſituazione del centro, muovendolo ſecondo l'arte, la gira ancorchè carica ſtrabocchevolmente di merci, e di vettovaglie: e ſe le ſteſſe vele non ſono ſoſpeſe che alla metà dell' altezza dell' albero, non può correre velocemente la nave: ma ſe ſi fa ſalire fino alla cima l'antenna[4], allora corre con maggior velo- 4

per id cum ducitur ſpatium motus ec. aggiungendo *ſpatium*, e togliendone *faciundo*. Forſe ſi figurò che queſto *per id* non aveſſe relazione alcuna, onde egli vi ſupplì il ſuſtantivo *ſpatium*, e ſecondo queſta correzione egli traduſſe. Ma per comprendere, quanto ſia inutile queſto ſuo ſupplemento, e queſta correzione, baſta dare un' occhiata al teſto, e alla mia traduzione, per vedere che *per id* ſi riferiſce al *caput*.

(3) Hanno letto tutti *pari pondere*; ma non ſarebbe maraviglia uguagliar un peſo con un altro eguale. Mi è paruto chiaro dunque, che quì doveſſe leggerſi *diſpari*. Il ſenſo ſteſſo difenderà la mia correzione, e il riflettere, che immediatamente dopo, ſpiegando la ſteſſa teoría, dice, che *imbecillior æquipondii brevitas* uguaglia *majorem vim ponderis* ec.

(4) Leggevaſi *ſubducta ſunt*; ma a ragione correſſe *ſubductæ* l'oculatiſſimo Filandro: l'antenna è quel palo orizzontale, ovvero inclinato, a cui ſta attaccata la vela, e per mezzo di cui s'alza, e ſi abbaſſa per lo dritto dell'albero, e di queſta può dirſi *ſubductæ*, mentre ſe ſi legge *ſubducta* applicandolo alla vela, biſognerebbe credere, che aveſſe Vitruvio impropriamente detto *in ſummo cacumine antennæ*, per *cacumine mali*.

CAP.VIII. *vehementiori progreditur impetu, quod non proxime calcem mali,* [a] *quod est loco centri, sed in summo longius, & ab eo progressa recipiunt in se* [b] *vela ventum. Itaque uti vectis sub onere subjectus, si per medium premitur durior est, neque incumbit, cum autem caput ejus summum deducitur, faciliter onus extollit: similiter vela, cum sunt per medium temperata, minorem habent virtutem: quæ autem in capite mali summo collocantur discedentia longius a centro, non acriore, sed eodem flatu, pressione cacuminis, vehementius cogunt progredi navem. Etiam remi circa scalmos strophis religati cum manibus impelluntur & reducuntur, extremis progredientibus a centro* [c] *pal-*
1 *mis* [1], *in maris undis,* [d] *summam impulsu vehementi protrudunt porrectam na-*
2 *vem secante prora liquoris raritatem* [2].

Onerum vero maxima pondera cum feruntur a phalangariis hexaphoris, & tetraphoris, examinantur per ipsa media centra phalangarum, uti indivisi oneris solido pondere certa quadam divisionis ratione æquas partes collis singuli ferant operarii: mediæ enim partes phalangarum, quibus lora tetraphororum invehuntur, clavis sunt finitæ, ne labantur in unam vel alteram partem; cum enim extra finem centri promoventur, premunt [e] *ejus collum, ad quem propius accesserunt, quemadmodum in statera æquipondium cum exami-*
3 *ne* [3] *progreditur ad fines ponderationum.*

Eadem ratione jumenta, cum juga eorum subjugiorum loris per medium temperantur, æqualiter trahunt onera: cum autem impares sunt eorum virtutes, & unum plus valendo premit alterum, loro trajecto fit una pars jugi longior, quæ imbecilliori auxiliatur jumento. Ita in phalangis ut in jugis, cum in medio lora non sunt collocata, [f] *sed eam partem, qua progreditur lorum a* [g] *medio centro breviorem efficit, & alteram longiorem, ea ratione, si per id centrum, quo loci perductum est lorum utraque, capita circumagentur, longior pars ampliorem, brevior minorem aget circinationem. Et quemadmodum mino-*

(a) *quod non est* c.V.2. (b) *velamentum* cc.VV. (c) *ex* Phil. *parmis* pass. (d) *spumam* cc.VV. (e) *eum locum* cc.VV. (f) *sed in una parte* cc.VV. (g) *medio unam breviorem* cc.VV.

(1) Leggevasi *parmis*, e leggesi così in Giocondo, e ne' codici, ma il Filandro conobbe doversi leggere *palmis* o *palmulis*, che vuol dire la paletta del remo, che è la parte, che batte l'onde. Il Perrault ha tentato anch' egli di farsi onore con una nuova correzione, leggendo a *centro scalmi*, prendendo *extremis* per sostantivo; ma m' è paruta più naturale la correzione del Filandro.

(2) Per difesa del nostro Architetto contro chi poco esaminando i suoi veri sensi, troppo facilmente si pone a contrastarne le profonde dottrine, malamente applicando la venerabile autorità di Aristotile, come han fatto quì il Filandro, e il Perrault, mi conviene in questa nota, contro la legge, che mi son prescritta nella prefazione, dilungarmi più del solito.

Hanno questi voluto riprendere Vitruvio, come se avesse malamente applicata la teoría della vette al remo della nave. E' però assioma in fisica, che all'azione sia contraria, ed eguale la reazione: quindi due forze situate alle due estremità di una vette possono indifferentemente esser considerate o l'una, o l'altra come forza motrice, e o l'una, o l'altra come corpo movendo. Ciò posto ha detto quì Vitruvio, che quanto è più lungo il tratto del remo dallo scalmo al mare, che non è il resto dallo scalmo alla mano del remigante, tanto più velocemente si muove la nave: i suoi critici al contrario pretendono, che meglio si moverebbe la nave, se il tratto del remo dallo scalmo alla mano del remi-

velocità, ciò perchè vengono le vele a ricevere il vento non vicino al piede dell'albero, che si considera come centro, ma su nell'alto, e più discosto dal medesimo. Appunto come se la manovella, che fa leva ad un peso, si preme nel mezzo, è piuttosto dura, nè si abbassa, ma se si preme per la punta, solleva facilmente il peso: così le vele, quando sono preparate nel mezzo, hanno minore efficacia: quelle però, che si situano su la cima dell'albero, ove sono più lontane dal centro, non già con maggiore, ma collo stesso vento, solo perchè premono nella cima, fanno correre più velocemente la nave. I remi stessi legati con funi agli scalmi, quando sono o spinti, o ritirati colle mani, se entrano nell'onde colle punte delle palette[1] lontane dal centro, con sommo impeto spingono dritta la nave, la cui prora fende le acque[2]. CAP. VIII. 1 2

E quando i carichi di gran peso si vogliono portare da'facchini a sei o a quattro, si equilibrano da essi i mezzi delle stanghe, acciocchè ciascuno operario porti sul collo una porzione uguale di un peso tutto sano, ma considerato così in un certo modo diviso: ne' mezzi in fatti delle stanghe, ove passano le coregge de'facchini, vi sono de'ripari con chiodi, acciocchè non iscorrano nè verso l'una, nè verso l'altra parte; mentre se scappano di là dal centro, premono più sul collo di colui, verso il quale si accostano, appunto come quando nella stadera il contrappeso dalla linguetta[3] scorre verso la fine de'segni de'pesi. 3

Per la stessa ragione gli animali portano con egualità un peso, quando i loro gioghi sono divisi per metà dalle legature d'essi: onde se mai fossero le loro forze diseguali, e il più gagliardo premesse l'altro, con trapassare la legatura si fa allora più lunga quella parte del giogo, che è verso l'animale debole per ajutarlo. Tanto nelle manovelle, che ne' gioghi, se le legature non sono situate nel mezzo, ma resta più corta una parte, dove è quella legatura scorsa dal centro, e l'altra lunga, in tale caso se ambedue le punte si faranno girare attorno a quel centro, dove è scorsa la legatura, la parte più lunga farà un cerchio maggiore, e minore la più corta. E siccome le ruote più

remigante fosse più lungo, che non è dallo scalmo al mare. Con più facilità, cioè con minor forza, ed hanno ragione, ma non più velocemente, che è quel che dice Vitruvio, *vehementi impulsu*. Supposto dunque, come suppone Vitruvio, che la quantità de' marinari sia sufficiente per vincere la forza opposta, che è il peso della nave, e la resistenza dell'acqua, nessuno di buon senso, non che meccanico, non vede, che molto maggiore spazio fa la nave, quando è lungo il tratto del remo dall'ipomoclio, o sia scalmo all'acqua, che non farebbe, se questo fosse corto.

Collo stesso raziocinio contrasta il Perrault l'applicazione fatta da Vitruvio della vette alla vela, e collo stesso raziocinio potrei rispondere anche a questo punto: ma l'idea mia non è già di combattere col Perrault, la è bensì di difendere come si deve un Autore, che tutto il mondo ammira. Questa obbligazione parmi, che si contragga e si debba contrarre da chi imprende a tradurlo, o a comentarlo, ed è necessario reprimere l'audacia di chi troppo facilmente formasi un punto di gloria di attaccare un Autore già accreditato, senza entrare, come dovrebbe, piuttosto nel sospetto di non averlo egli ben capito.

(3) Conviene il Perrault nel credere, che *examen* sia la linguetta della stadera, ma non trovando la costruzione di questo periodo, si è indotto a credere, che quì possa piuttosto significare l'anello del Romano. A me pare che non vi sia questa necessità, mentre non essendo nuova per Vitruvio una simile latinità, può così prendersi la costruzione, *æquipondium cum progreditur (ab) examine ad fines* ec.

CAP.VIII. *minores rotæ duriores & difficiliores habent motus, sic phalangæ, & juga in quibus partibus habent minora ab centro ad capita intervalla, premunt duriter colla: quæ autem longiora habent ab eodem centro spatia, levant oneribus extrahentes & ferentes.*

Cum hæc ita ad[a] *centrum porrectionibus & circinationibus receperint motus, tum vero etiam*[b] *plostra, rhedæ, tympana, rotæ, cochleæ, scorpiones, balistæ, præla, cæteræque machinæ iisdem rationibus per porrectum centrum & rotationem circini*[c] *versatæ faciunt ad propositum effectus.*

CAPUT IX.

De Organis ad hauriendam aquam.

CAP. IX. 1 NUNC *de organis*[1], *quæ ad hauriendum aquam inventa sunt, quemadmodum variis generibus comparentur, exponam. Et primum dicam de Tympano: id autem non alte tollit aquam, sed exhaurit expeditissime multitudinem magnam.*

Fit axis ad tornum aut circinum fabricatus capitibus lamina ferratis: habens in medio circa se tympanum ex tabulis inter se coagmentatis, collocaturque in stipitibus habentibus in se sub capite axis ferreas laminas: in ejus tympani cavo interponuntur octo tabulæ transversæ tangentes axem & extremam circumitionem, quæ dividunt æqualia in tympano spatia: circa frontem ejus figuntur tabulæ relictis semipedalibus aperturis ad aquam intra concipiendam: item secundum axem columbaria fiunt excavata in singulis spatiis ex una parte. Id autem cum est navali ratione picatum, hominibus calcantibus[2] *versatur, & hauriendo aquam per aperturas, quæ sunt in frontibus tympani, reddit eam per columbaria secundum axem: ita supposito labro ligneo habente una secum conjunctum canalem, & hortis ad irrigandum,*[d] *& salinis ad temperandum præbetur aquæ multitudo.*

Cum autem altius extollendum erit, eadem ratio[e] *commutabitur sic. Rota fiet circum axem eadem magnitudine, ut ad altitudinem qua opus fuerit convenire possit: circum extremum latus rotæ figentur modioli quadrati pice & cera solidati. Ita cum rota a calcantibus versabitur, modioli pleni ad summum*

(a) *centrum* cc. VV. (b) *plaustra* cc. VV. (c) *versantium* cc. VV. (d) *vel ad salinas temperandas* c.V.2. (e) *commutabitur* cc.VV.

(1) Dalla definizione, che lo stesso Vitruvio ci ha data nel capo primo di questo stesso libro della Macchina, e dell' Organo, pare a prima vista, che il Timpano, che descrive per attignere l'acqua, dovesse chiamarsi macchina non organo, ma a ben considerarla egli è veramente

più piccole hanno un moto più tardo e più difficile, così ancora le stanghe, e i gioghi premono più aspramente il collo, ove è minore distanza dal centro alla testa: e la parte più lunga prendendo dallo stesso centro, alleggerisce il peso a chi l'alza, o lo strascina. CAP. VIII.

Siccome tutte queste macchine regolano il moto o dritto, o circolare col centro, così anche i carri, i cocchj, i timpani, le ruote, le chiocciole, gli scorpioni, le baliste, i torchj, e tutte le altre macchine per le stesse ragioni producono il desiderato effetto col moto dritto, o circolare.

CAPITOLO IX.

Delle Macchine per attignere acqua.

PASSERÒ ora a trattare degli organi [1], che sono stati inventati per attigner l'acqua, e delle diverse loro specie. Comincerò dunque dal Timpano, il quale benchè non vaglia ad alzare troppo l'acqua, ne attigne però speditissimamente una gran quantità. CAP. IX. 1

Si fa un asse lavorato al torno, o almeno rotondo, colle teste coperte di lastre di ferro: tiene in mezzo attorno a se un timpano di tavole commesse, e tutto posa sopra due pali, ancor questi coperti di piastra di ferro laddove debbono posare le teste dell'asse: nell'interno del timpano si distribuiscono otto tavole a traverso, sicchè tocchino l'asse e il cerchio di fuori del timpano, e queste dividono il timpano in tante parti eguali: la fronte circolare viene coperta di tavole, ma vi si lasciano delle aperture larghe mezzo piede, per introdurre l'acqua: oltracciò vengono cavati sopra l'asse de' canali, uno per ciascuna divisione. Impeciato che sarà a somiglianza delle navi, si fa girare da uomini, che vi vanno salendo [2], e così prendendo l'acqua per quelle aperture, che sono nella fronte del timpano, la versa per gli canali, che sono lungo l'asse: onde adattandovi sotto una conca di legno, a cui sia attaccato un canale, si somministrerà quella quantità d'acqua, che si vorrà sì per irrigar gli orti, come per temperar le saline. 2

Se poi bisognasse alzar più l'acqua, la stessa invenzione si adatterà in un'altra maniera. Si farà una ruota attorno all'asse di quella grandezza, che parrà corrispondente alla data altezza: attorno all'estremità della ruota s'inchiodano delle cassette. Così mentre voltano la ruota gli uomini, le cassette piene giunte che sono alla cima, nel ricalare

re

te organo, perchè non è altro, che un asse nella ruota, o sia, come comunemente si dice, un asse in peritrochio, e si gira da un uomo solo. Ved. il cit. cap. I. lib. X.

(2) Non può altrimenti intendersi, come si giri il timpano da piedi d'uomini *hominibus calcantibus*, se non si figura attaccato, o altramente situato presso al timpano dell'acqua un altro timpano, dentro cui possa camminare uno, o più uomini.

CAP. IX. *mum elati, rursus ad imum revertentes, infundent in castellum ipsi per se, quod*[a] *extulerunt.*

Sin autem magis[b] *altis locis erit præbendum, in ejusdem rotæ axe involuta duplex ferrea catena, demissaque ad imum libramentum collocabitur, habens situlos pendentes æreos congiales. Ita versatio rotæ catenam in axem involvendo*[c] *effert situlos in summum, qui cum super axem pervehentur, cogentur inverti, & infundere in castellum id aquæ, quod extulerunt.*

CAPUT X.

De alio Tympano, & Hydraulis.

CAP. X. FIUNT *etiam in fluminibus rotæ eisdem rationibus, quibus supra scriptum est. Circa earum frontes affiguntur pinnæ, quæ cum percutiuntur ab impetu fluminis, cogunt progredientes versari rotam, & ita modiolis aquam haurientes, & in summum referentes, sine operarum calcatura ipsius fluminis impulsu versatæ, præstant quod opus est ad usum.*

1 *Eadem ratione etiam versantur hydraulæ*[1], *in quibus eadem sunt omnia, præterquam quod in uno capite axis habent tympanum dentatum & inclusum, id autem ad perpendiculum collocatum in cultrum, versatur cum rota pariter:*
2 *secundum id tympanum,*[d] *minus*[2] *item dentatum planum est collocatum, quo continetur axis habens in summo capite subscudem ferream, qua mola continetur. Ita dentes ejus tympani, quod est in axe inclusum, impellendo dentes tympani plani cogunt fieri molarum circinationem, in qua machina impendens*[e] *infundibulum subministrat molis frumentum, & eadem versatione subigitur farina.*

CAPUT XI.

De Cochlea.

CAP. XI. EST *autem etiam cochleæ ratio, quæ magnam vim haurit aquæ, sed non tam alte tollit quam rota: ejus autem ratio sic expeditur. Tignum sumitur, cujus tigni quanta*[f] *fuerit pedum longitudo tanta digitorum expeditur crassitudo*[3]*: id ad circinum rotundatur. In capitibus circino dividuntur circinationes eorum tetrantibus in partes quatuor, vel octantibus*

(a) *extulerint* cc.VV. (b) *aliis* cc.VV. (c) *efferet* cc.VV. (d) *majus* pass. (e) *infunibulum* cc.VV. (f) *ratur* cc.VV.

(1) Non è tutto fuor di proposito il sospetto del Turnebo, e del Salmasio abbracciato dal Perrault di leggere *Hydromylæ* per *Hydraulæ*, mentre quello è il nome de'molini ad acqua.

(2) La meccanica insegna, che se questa seconda ruota orizzontale fosse più grande della prima,

re in giù, verſeranno da per loro nella tenuta l'acqua, che avran preſa. CAP. IX.

Se finalmente ſi dovrà ſomminiſtrare a' luoghi anche più alti, ſi ſituerà nell'aſſe della ſteſſa ruota ravvolta una doppia catena di ferro sì, che giunga al più baſſo livello, e tenga pendenti delle ſecchie congiali di rame. Così col girar della ruota ſi avvolgerà la catena attorno all'aſſe, e andrà traſportando ſopra le ſecchie, le quali giunte che ſono ſopra l'aſſe, dovranno rivoltarſi, e verſare nella tenuta l'acqua, che avranno alzata.

CAPITOLO X.

Di un altro Timpano, e de' Mulini ad acqua.

Si coſtruiſcono anche ne' fiumi delle ruote di una maniera ſimile alle già dette. Attorno alla loro fronte ſi affiggono delle palette, le quali urtate dall'impeto del fiume, col paſſar oltre fanno girare la ruota, e così attignendo l'acqua con catini, e traſportandola in alto, ſenza calpeſtio d'uomini, ma col ſolo urto del fiume raggirandoſi, producono il deſiderato effetto. CAP. X.

Nella ſteſſa maniera girano i mulini ad acqua[1], i quali ſono in tutto ſimili, eccetto che tengono in un capo dell'aſſe una ruota dentata attaccatavi, e queſta poſta a coltello gira egualmente coll'aſſe: accanto a queſta evvene un'altra minore[2] parimente dentata, ma orizzontale, e col ſuo aſſe, ſulla punta del quale è la ſpranga di ferro a coda di rondine, che regge la macina. Così i denti di quella ruota, che è attorno all'aſſe, ſpingendo i denti della ruota orizzontale, fan girare la macina, ſopra la quale ſtando appeſa la tramoggia ſomminiſtra alle macine il frumento, e ſi cava così la farina. 1 2

CAPITOLO XI.

Della Chiocciola.

Evvi una ſpecie di chiocciola, la quale attigne gran quantità d'acqua, ma non alza quanto la ruota: la ſua ſtruttura è queſta. Si prende un trave, che abbia tante dita di groſſezza, quanti piedi di lunghezza[3], e ſi riduce rotondo. Col compaſſo poi ſi divide la circonferenza alle due teſte, o in quattro quarti, CAP. XI. 3

ma, la pietra della macina andrebbe troppo lentamente: con tutta la ragione dunque ſoſpettò il Perrault, che doveſſe dire *minus*, ove comunemente ſi legge *majus*; ed io ho perciò corretto *minus*.

(3) Eſſendo il piede antico di ſedici dita, è chiaro, che la lunghezza di queſto trave debba eſſere ſedici volte la larghezza.

CAP. XI. *bus in partes octo ductis lineis, eæque lineæ ita collocentur, ut in plano posito tigno ad libellam, utriusque capitis lineæ inter se respondeant ad perpendiculum: ab his deinde a capite ad alterum caput lineæ perducantur conve-*
1 *nientes*[1], *uti quam magna erit pars octava circinationis tigni, tam magnis spatiis distent secundum latitudinem: sic & in rotundatione & in longitudine æqualia spatia fient. Ita quo loci describuntur lineæ, quæ sunt in longitudine spectantes, faciendæ decussationes, & in decussationibus finita puncta.*

His ita emendate descriptis, sumitur salignea tenuis, aut de vitice secta regula, quæ uncta liquida pice figitur in primo decussis puncto, dein-
2 *de trajicitur oblique ad insequentes longitudines & circuitiones*[a] *decussium*[2]: *& ita ex ordine progrediens singula puncta prætereundo & circuminvolvendo, collocatur in singulis decussationibus, & ita pervenit & figitur ad eam lineam, recedens a primo in octavum punctum, in qua prima pars ejus est fixa. Eo modo quantum progreditur oblique per spatium & per octo puncta, tantundem in longitudine procedit ad octavum punctum. Eadem ratione per omne spatium longitudinis & rotunditatis singulis decussationibus oblique fixæ regulæ, per octo crassitudinis divisiones involutos faciunt canales, & justam cochleæ naturalemque imitationem. Ita per id vestigium aliæ super alias figuntur unctæ pice liquida, & exaggerantur ad id ut longitudinis octava pars fiat summa crassitudo. Supra eas circumdantur & figuntur tabulæ, quæ pertegant eam involutionem, tunc eæ tabulæ pice saturantur, & laminis ferreis colligantur, ut ab aquæ vi ne dissolvantur. Capita tigni ferreis clavis & laminis continentur, iisque infiguntur stili ferrei.*

Dextra autem & sinistra cochleam tigna collocantur, in capitibus utraque parte habentia transversaria confixa: in his foramina ferrea sunt inclusa, inque ea inducuntur stili, & ita[b] *cochlea hominibus calcantibus*[c] *facit versationes. Erectio autem ejus ad inclinationem sic erit collocanda, uti quemadmodum pythagoricum trigonum orthogonium describitur, sic id habeat respon-*
3 *sum*[3]: *idest uti dividatur longitudo in partes quinque, earum trium extollatur caput cochleæ, ita erit a perpendiculo ad imas nares*[d] *ejus spatium, partes quatuor. Qua ratione autem oporteat id esse, in extremo libro ejus forma descripta est.*

Quæ

(a) *decussis*. *Item ex* cc.VV. (b) *cochlea* cc.VV. (c) *faciunt* cc.VV. (d) *spatium earum* cc.VV.

(1) Non è troppo chiara quì a prima vista la mente dell'Autore; ma da quel che siegue appresso si ricava, che vuol dire, che oltre alle prime linee tirate dritte da un capo all'altro, si debbano tirare altre linee ad angoli retti delle prime, che dividano orizzontalmente il trave; e perchè anche queste sono distanti fra loro o per una quarta, o per un'ottava parte della circonferenza, appunto quanto sono distanti fra loro le rette verticali, è chiaro, che si descriveranno su la superficie del trave tanti quadrati. Ricordo, che al capo 4. del lib. III. ci siamo incontrati con una espressione simile, *diametros respondens*, come quì *lineæ convenientes*, e come ivi il *respondens*, così quì il *convenientes* vogliono significare perpendico-

ti, o in otto ottavi, e si tirano le linee in modo, che messo il trave a livello su di un piano, le linee di ambe le teste si corrispondano reciprocamente a piombo: si tirino poi fra un capo e l'altro le corrispondenti[1] linee perpendicolari, le quali sieno in larghezza distanti fra loro per l'ottava parte della circonferenza del trave, e in questo modo sarà egualmente diviso sì per lo tondo, come per lo lungo. Così dunque descrivendosi tali linee per lunghezza, ove s'incrocicchiano colle altre, si segneranno i punti. CAP. XI. 1

Fatto ciò con esattezza, si prende un piccolo regoletto o di salice, o di vetrice, e unto di pece liquida si attacca al primo punto d'intersezione, e si fa passare obbliquamente per le seguenti intersezioni delle linee dritte colle circolari[2]: così passandolo consecutivamente, ed avvolgendolo per ciascun punto, si va situando sopra ogni intersezione, finchè giunga, e si fermi a quella stessa linea, passando sempre dal primo punto fino all'ottavo, nella quale fu attaccato il suo principio. In tal maniera, siccome si va avanzando obbliquamente per gli otto punti della circonferenza, così si avanza anche fino all'ottavo punto della lunghezza. Nella stessa maniera appiccando simili regoletti obbliquamente per tutte le intersezioni attorno alla circonferenza, e per lungo, cominciando ad avvolgerli dagli otto punti della divisione delle teste, si formano tanti canali a somiglianza di una chiocciola vera. Sopra questi primi si vanno appiccando degli altri, anche unti di pece liquida, e se ne soprappongono tanti, finchè tutto il diametro resti uguale alla ottava parte della lunghezza. Allora s'inchiodano, e si mettono in giro sopra delle tavole, le quali cuoprano que' giri, e poi s'impeciano ben bene, e si legano con cerchi di ferro, acciocchè l'acqua non le stacchi. Le teste del trave anch'esse si fortificano con lastre di ferro inchiodate, e vi si ficcano pure i perni di ferro. 2

A destra poi, e a sinistra della chiocciola si situano de' travi con delle traverse su le teste di ciascuno: in esse s'incastrano degli anelli di ferro, dentro i quali si hanno a ficcare i perni del trave, e così si fa girare la chiocciola da uomini coi piedi. L'inclinazione del capo sollevato della medesima sarà tale, quale richiede la proporzione del triangolo rettangolo di Pittagora[3]: quanto a dire si divide la lunghezza in cinque parti, e tre di queste faccia l'altezza del capo della chiocciola, e così saranno quattro le parti dalla perpendicolare fino alla bocca di sotto. Come si abbia da formare, si vede nella figura all'ultimo del libro. 3

Ho

dicolari. Vedi not. 3. facc. 118.

(2) Scrisse *longitudines*, *& circuitiones decussium* per *longitudinum & circuitionum decusses*, quando non voglia credervisi scorso errore.

(3) Si è parlato di questo nel cap. 2. del libro IX. facc. 345. Deve essere maggiore la base, come è quì che è 4, che non è la perpendicolare, che quì è 3, acciocchè l'angolo della inclinazione del cilindro sia meno del semiretto; perchè essendo semiretto, non che maggiore, sarebbe uguale all'angolo, che formano i canali della chiocciola rispetto alla base del cilindro, e per conseguenza resterebbero i canali paralleli alla superficie dell'acqua, o sia orizzontali, quando all'incontro bisogna che rimangano inclinati, acciocchè l'acqua entrando in essi scenda. La figura di questa chiocciola è nota a ognuno.

CAP. XI. *Quæ de materia fiant organa ad hauriendam aquam, & quibus rationibus perficiantur, quibusque rebus motus recipientia præstent versationibus ad infinitas utilitates, ut essent notiora, quam apertissime potui,* [a] *perscripsi.*

CAPUT XII.

De Ctesibica Machina.

CAP. XII. INSEQUITUR *nunc de* [b] *Ctesibica machina, quæ in altitudinem aquam educit, monstrare. Ea fit ex ære, cujus in radicibus modioli fiunt gemelli paulum distantes, habentes fistulas, furcillæ sunt figura, similiter cohærentes, in medium catinum concurrentes: in quo catino fiant axes in superioribus naribus fistularum coagmentatione subtili collocati, qui præobturantes foramina narium, non patiuntur exire id, quod spiritu in catinum fuerit expressum. Supra catinum penula, ut infundibulum inversum, est attemperata, quæ etiam per fibulam* [c] *cum catino cuneo trajecto, continetur & coagmentatur, ne vis inflationis aquæ eam cogat elevare: insuper fistula, quæ tuba dicitur, coagmentata, in altitudine sit erecta.*

Modioli autem habent infra nares inferiores fistularum axes interpositos supra foramina earum, quæ sunt in fundis: ita de supernis in modiolis emboli masculi torno politi & oleo subacti conclusique regulis & vectibus con-
1 *volvuntur, qui ultro citroque frequenti motu prementes aerem* [1], *qui erit ibi cum aqua, axibus obturantibus foramina, cogunt & extrudunt inflando pressionibus per fistularum nares aquam in catinum, e quo recipiens penula spiritu exprimit per fistulam in altitudinem. Et ita ex* [d] *inferiore loco castello collocato ad saliendum aqua subministratur.*

Nec tamen hæc sola ratio Ctesibii fertur exquisita, sed etiam plures & variis generibus aliæ, quæ ab eo liquore pressionibus coacto, spiritu efferre a natura mutuatos effectus ostenduntur: uti merularum, quæ motu voces edunt:
2 *atque* [e] *engibata* [2], *quæ bibentia tandem movent sigilla, cæteraque quæ delectationibus oculorum & aurium sensus eblandiuntur: e quibus, quæ maxime utilia & necessaria judicavi, selegi, & in priore volumine de horologiis, in hoc de expressionibus aquæ dicendum putavi: reliqua, quæ non sunt ad necessitatem, sed ad delitiarum voluptatem, qui cupidiores erunt ejus subtilitatis, ex ipsius Ctesibii commentariis poterunt invenire.*

CA-

(a) *perscripta sunt in illo tempore* cc.VV. (b) *Ethesbica* c.V.2. (c) ex Joc. *cum cuneo* Phil. (d) *interiore* c.V.1. (e) *angibata* Bald.

(1) Il Perrault non comprendendo, come tirandosi lo stantuffo, attragga aria ed acqua, siccome dice Vitruvio, credette, che quì si parlasse dell'aria di fuori, che preme, e fa entrar l'acqua dentro i barilotti, e con tal supposizione ha corretto nel testo *tum aquam*, per *cum aqua*, e *quam recipiens penula superposita*, per *e quo recipiens penula spiritus*. Io ho creduto, che così come

Ho descritto colla possibile chiarezza gli organi, che si fanno di legno per attignere l'acqua, e la maniera, come si costruiscano, e le cose, che danno loro moto, con vantaggi presso che infiniti. CAP. XI.

CAPITOLO XII.

Della Macchina di Tesibio.

BISOGNA ora dimostrare la macchina di Tesibio, la quale alza a grande altezza l'acqua. Si fa questa di rame, e al fondo si fanno due barilotti simili poco distanti, con due cannoni, a foggia di forchetta, ugualmente attaccati, e che corrispondano in un catino, che sta in mezzo: in questo si fanno le animelle attaccate leggermente sopra le bocche superiori de' cannoni, le quali otturandone i buchi non lasciano uscire ciò, che a forza d'aria è stato cacciato nel catino. Sopra il catino vi va una cappa, come un imbuto a rovescio, la quale si dee legare, e congiungere al catino con una cavicchia tenuta con zeppa, affinchè la forza della piena dell'acqua non la sollevi: finalmente vi si lega sopra il cannone, che si chiama tromba, e si alza quanto si vuole. CAP. XII.

I barilotti hanno sotto alle bocche inferiori de' cannoni poste le animelle sopra que' buchi, che sono nel fondo: da sopra poi si muovono per entro de' barilotti gli stantuffi ben fatti al torno, e unti d'olio, legati con de' regoli alle manovelle in modo, che or l'una, or l'altra continuamente premendo l'aria[1], che ivi si trova coll'acqua, restando i buchi otturati dalle animelle, urtano, e spingono colla forza dell'aria l'acqua nel catino per le bocche de' cannoni, dal quale ricevendola la cappa, la spinge su per la tromba in alto. Così da una tenuta, che sia in luogo basso, si solleva l'acqua per le fontane.

Non è già che vi sia questa sola invenzione di Tesibio, ma ve ne sono molte, e di diverse specie, le quali con forzare questo liquore ristretto insegnano a produrre con l'aria effetti simili ai naturali: così è quella de' merli, i quali movendosi fanno de' canti: così gli *engibati*[2], i quali muovono delle statuette, che bevono, ed altre cose simili, che allettano con piacere e la vista, e l'udito: ma io ho scelte fra queste quelle cose, che ho stimate le più utili, e più necessarie, onde nel precedente libro ho pensato trattare degli orologj, in questo del modo di alzar l'acqua: tutte le altre, che non sono necessarie, ma di delizie, potrà, chi ne sarà curioso, trovarle ne' libri dello stesso Tesibio.

CA-

come sta, stia bene, e superfluo il rapportare le sue ragioni, per non mettermi nell'obbligo di confutarle.

(2) Il Baldo vorrebbe che quì si leggesse *angibata*, derivando la voce da ἀγγεῖον, che significa vase, giacchè Erone descrive un vase con delle statuette, che si muovono dentro. Il Barbaro traduce *engibata* per *le cose che si avvicinano*, derivando la voce da ἴγγιον, che vuol dir vicino. Il Perrault siegue l'opinione del Baldo.

CAPUT XIII.

De Hydraulicis.

De *Hydraulicis autem quas habeant ratiocinationes, quam brevissime proximeque attingere potero & scriptura consequi, non prætermittam*[1]. *De materia compacta basi, arca in ea ex ære fabricata collocatur: supra basim eriguntur regulæ dextra ac sinistra scalari forma com-*
2 *pactæ, quibus includuntur ærei modioli fundulis ambulatilibus*[2] *ex torno subtiliter subactis, habentibus fixos in medio ferreos*[a] *ancones, & verticulis cum vectibus conjunctos, pellibusque lanatis involutos: item in summa planicia foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proxime in verticulis collocati ærei delphini pendentia*[b] *habent catenis cymbala*[c] *ex ore infra foramina modiolorum chalata.*

3 4 [3] *Intra*[d] *arcam, quo loci aqua sustinetur, inest in id genus*[4] *uti infundibulum inversum, quod subter taxilli alti circiter digitorum ternum suppositi*
5 *librant spatium imum, ima inter labra*[e] *pnigeos*[5] *&*[f] *arcæ fundum: supra autem cerviculam ejus coagmentata arcula sustinet caput machinæ, quæ græce κανὼν μουσικὸς appellatur: in cujus longitudine canales, si tetrachordos est fiunt quatuor,*

(a) *angones* cc.VV. (b) ex cc.VV. *habentes* pass. (c) *ex ere* Barb. (d) *aram* cc.VV. (e) ex Phil. Turn. *phigeos* pass. (f) *area* Joc. *ara* cc.VV.

(1) Per quanto esattamente si descrivano, non dico già con parole, ma anche con figure queste specie di macchine composte, non si ha mai l'intento di farle capire al Lettore, qualora al dir dello stesso Vitruvio in fine di questo capitolo, o non sia egli pratico delle medesime, o non le vegga effettivamente messe in opera. Vedere oggi un organo de' tempi di Vitruvio non è, al mio intendere, nè anche fra i possibili: l'unica maniera dunque, che ci resta per darlo ad intendere, li è la somiglianza, e il paragone co' moderni.

La loro costruzione è questa. Si prende l'aria co' mantici, e per un canale si fa passare in una cassa ben chiusa, volgarmente chiamata *la cassa del vento*: ma gli antichi in vece di mantici si servivano di barilotti cogli stantuffi, l'effetto de' quali era lo stesso, e tramandavano il vento anch' essi in una cassa, detta quì *arca*. Era ed è coperta questa cassa da un tavolone, detto allora *caput machinæ*, e con voce Greca *canon*, oggi dagli artisti *bancone*. In esso dalla parte, che riguarda la cassa, vi sono oggi tanti incavi, o sien mezzi canali a traverso del largo, quanti sono i tuoni moderni: in questo però variamo dagli antichi, perchè essi vi avevano per lungo tanti canali interi, o sien tubi, quanti erano i registri, non già i tuoni. Era ed è questo tavolone traforato da tanti buchi, quante debbono essere le destinate canne dell' organo. Va sopra questo tavolone un'altra tavola, detta allora *tabula summa*, e con voce Greca πίνακξ, oggi detta *coperta*. Era ed è questa traforata del tutto, come l'altra già descritta, e ne' buchi di questa vanno piantate le canne.

Fra queste due tavole oggi si fanno scorrere a lungo tanti regoletti, quanti registri vi si voglion fare: questi regoletti sono anch'essi bucati similmente alle due già descritte tavole, sicchè stando nel giusto sito, danno la comunicazione fra i buchi della cassa del vento e le bocche delle canne: ma se si tirano, allora dal sodo de' regoletti resta intercettata la comunicazione. Gli antichi al contrario avevano al capo de' canali, che per essi erano i registri, alcune chiavi per aprire o serrare la comunicazione.

Finalmente tanto gli antichi, quanto i nostri hanno i tasti, che si dicevano *pinnæ*, corrispondenti al numero de' tuoni; ma i nostri sbassandosi tirano una corda, la quale penetrando nella cassa del vento, scostano dal canale un'animella, che vi sta puntata dalla forza di una molla, e così lasciano passare il vento al canale del tuono, che si vuol sonare. Gli antichi al contrario fra le due de-

CAPITOLO XIII.

Degli Organi ad acqua.

NON lascerò per tanto di toccare brevissimamente, e al meglio che potrò la struttura degli Organi idraulici [1]. Su di un basamento di legno si situa una cassa di rame: sopra la stessa base si ergono a destra, e a sinistra de' regoli legati a modo di scale, e in mezzo a essi restan chiusi i barilotti di rame con de' fondi movibili [2] perfettamente lavorati al torno, con in mezzo spranghe di ferro attaccate a ciarniera alle leve, e coperti di pelli con lana: in oltre vi sono nel piano superiore de' buchi di circa tre dita l'uno, ne' quali buchi, e presso alle ciarniere vi sono de' delfini di bronzo, che tengono con catene pendenti dalla bocca de' cembali calati da sotto i buchi de' barilotti.

[3] Dentro la cassa, ove si conserva l'acqua, evvi poi una specie [4] d' imbuto posto sossopra, sotto il quale due tasselli di circa tre dita, servono per livellare la distanza fra le labbra inferiori d'esso imbuto [5], e il fondo della cassa: sopra il suo collo una cassetta ben commessa, sostiene il capo della macchina, che in greco si chiama *canon musicos*: sopra questo per lo lungo si fanno de' canali, cioè se è tetracordo quattro,

descritte tavole, cioè fra il canone musico, e la tavola superiore, avevano tanti regoletti, quanti erano i tuoni, bucati similmente alle due tavole; e lo sbassare de' tasti faceva uscire o entrare alcuno di questi, e così aprire o serrare ora un tuono, ora un altro.

(2) Questi fondi movibili sono lo stesso che stantuffi: li chiama fondi, perchè sbassati che sono vengono ad occupare il luogo del fondo del barilotto.

(3) La comune lettura era *pendentia habentes catenis cymbala ex ore, infra foramina modiolorum chalata intra arcam, quo loci aqua sustinetur. Inest in id genus* ec., ma il senso ne rimanea troppo oscuro. Il Perrault tradusse, e lesse così: *pendentia habent* (non già *habentes*) *catenis cymbala ex ore. Infra, foramina* (*sunt*) *modiolorum* ec. volendo intendere, che *infra*, verso il fondo de' barilotti vi fossero de' buchi, per gli quali avessero essi comunicazione colla cassa dell' acqua. Ma nè anche con aggiungere, ed alterare alcune voci del testo è giunto, a mio credere, a dare un chiaro senso alle parole. Io non ho fatto altro cambiamento, che mettendo un punto dopo *chalata*, assegnare lo *Intra arcam, quo loci aqua sustinetur* a quello, che siegue, con cui parmi, che ottimamente leghi, e faccia il giusto e vero senso. Erano questi delfini spranghe poste orizzontalmente a foggia di bilance: detti forse delfini, perchè si facevano per abbellimento di quella figura, ed erano legati presso allo stesso manico dello stantuffo, onde calandosi quello, si sbassavano anche le bocche di questi, e per conseguenza i cembali, o sieno animelle, che stavano appese alle loro bocche, e che tenevano otturati i buchi de' barilotti.

(4) Il Turnebo vuole che si debba leggere quì *inest pnigeus*, in vece di *inest in id genus*, mosso e dalla facilità del cambiamento, e dal leggere poco dopo chiamato *pnigeo* questo *infundibolo*: vuole ancora, che si legga *pnigeos*, ove più comunemente si legge *phigaeos*: ed appresso in vece di *ligneis cervicibus*, *pnigei cervicis*, e dove in *lignea concurrit*, *in pnigea concurrit*. Piacquero queste correzioni al Baldo, le abbracciò il Perrault, ed a me non dispiacerebbero: ma la frequenza di nomi rari, e ignoti in simili materie, e la poca chiarezza, che abbiamo delle parti precise di questa macchina, e finalmente l'esser troppe le correzioni, non mi han fatto mettere mano al testo.

(5) E' ingegnosa e naturale la correzione già accennata del Turnebo di *pnigeos* in vece di *phigaeos*. πνιγειν vuol dire soffocare: onde potrebbe *pnigeos* significare appunto un imbuto a rovescio simile a que', che si usano per ismorzare le candele. Abbiamo letto nella palestra il propnigeo. Vedi n. 6. facc. 209.

CAP.XIII. *quatuor, si hexachordos sex, si octochordos octo*[1]. *Singulis autem canalibus sin-*
1 2 *gula epistomia*[2] *sunt inclusa, manubriis ferreis collocata: quæ manubria cum torquentur, ex arca patefaciunt nares in canales: ex canalibus autem canon habet ordinata in transverso foramina respondentia in naribus, quæ sunt in tabula summa, quæ tabula græce πίναξ dicitur: inter tabulam & canona regulæ sunt interpositæ ad eumdem modum foratæ & oleo subactæ, ut faciliter impellantur & rursus introrsus reducantur, quæ obturant ea foramina,* [a]*pleuritidesque appellantur, quarum itus & reditus, alias obturat, alias aperit*
3 *terebrationes*[3].

4 *Hæ regulæ habent ferrea choragia*[4] *fixa & juncta cum pinnis, quarum pinnarum tactus motiones efficit regularum: continentur supra tabulam foramina, quæ ex canalibus habent egressum spiritus: regulis sunt annuli agglutinati, quibus lingulæ omnium includuntur organorum: e modiolis autem fistulæ sunt*[b] *continenter conjunctæ*[c] *ligneis cervicibus, pertingentesque ad nares, quæ sunt in arcula: in quibus axes sunt ex torno subacti & ibi collocati, qui, cum recipit arcula animam, spiritum non patientur obturantes foramina rursus redire.*

Ita cum vectes extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad imum, delphinique, qui sunt in verticulis inclusi, chalantes[d] *in os cymbala, replent spatia modiolorum: atque ancones extollentes fundos intra modiolos vehementi pulsus crebritate, & obturantes foramina cymbalis superiora, aera, qui est ibi clausus, pressionibus coactum in fistulas cogunt, per quas in*[e] *lignea concurrit & per ejus cervices in arcam: motione vero vectium vehementiore spiritus frequens compressus epistomiorum aperturis influit, & replet*[f] *anima canales. Itaque cum pinnæ manibus tactæ propellunt & reducunt continenter regulas, alternis obturando foramina, alternis aperiundo, ex musicis artibus multiplicibus modulorum varietatibus sonantes excitant voces.*

Quantum potui niti, ut obscura res per scripturam dilucide pronunciaretur, contendi. Sed hæc non est facilis ratio, neque omnibus expedita ad intelligendum præter eos, qui in his generibus habent exercitationem: quod si qui parum intellexerint e scriptis, cum ipsam rem cognoscent, profecto invenient curiose, &[g] *subtiliter omnia ordinata.*

CA-

(a) *plinthidesque* cc.VV. (b) *continentes* cc.VV. (c) *pnigei* Turn. (d) *in eos cymbali æra implent* cc.VV. (e) *pnigea* Turn. (f) *animæ* cc.VV. (g) *diligenter* c.V.2.

(1) Non è verisimile, che facessero gli antichi degli organi con quattro tuoni solamente, o con sei, o al più con otto; ma è naturale, che vi avessero tutti i 18. tuoni loro: quì dunque per tetracordo, essacordo ec. non deve intendersi altro che di un quadruplicato, e sestuplicato numero degli stessi 18. tuoni, non altrimenti, che veggiamo farsi ne'simili organi moderni, e chiamiamo *registri*: tanto più, che questi canali sono per lungo. Vedi l'antecedente not.1.

(2) *Epistomium* è quel bischero, dirò così, il quale entra, e combacia perfettamente in un cannoncino, a cui va attaccato il canale, che porta o acqua, o aria: il bischero è bucato alla dirittura del canale, onde permette il passaggio, quando il suo buco sta dirimpetto a quello

quattro, se essacordo sei, se ottacordo otto[1]; dentro ciascun canale poi sono ficcate altrettante chiavi[2] con manichi di ferro sì, che col girar de' medesimi si apra la comunicazione fra la cassa, e i canali. Il canone poi tiene registrati i buchi a traverso de' canali, corrispondenti alle aperture, che sono nella tavola superiore, la quale in greco si chiama *pinax*: fra la tavola, e il canone vi sono frapposti de' regoletti, bucati della stessa maniera, ma unti di olio, acciocchè sieno con facilità spinti, e tirati innanzi e in dietro, e servono per otturare que' buchi, e chiamansi pleuritidi, sicchè l'andare, e il ritornare di questi ne ottura alcuni, altri ne apre[3]. CAP. XIII. 1 2 3

Hanno questi regoletti i salterelli[4] di ferro attaccati, e uniti ai tasti, onde toccandosi questi, si muovono anche i regoletti: sonovi sopra la tavola i buchi, per gli quali passa oltre il vento nelle canne: e ne' regoletti vi son commessi gli anelli, a' quali corrispondono le bocche di tutte le canne: da' barilotti partono i condotti attaccati a spalle di legno, e giungono alle aperture, che sono nella cassetta: ivi s' incontrano attaccate delle animelle tirate a torno, le quali dopo che è entrato il vento nella cassetta, otturando i buchi, non lo lasciano riuscire. 4

Così dunque quando si alzano le leve, i manichi sbassano gli stantuffi de' barilotti, e i delfini, che sono attaccati alle ciarniere sbassando verso la bocca i cimbali, riempiono d'aria il vuoto de' barilotti: ma quando sollevano i manichi i fondi dentro i barilotti, coi frequenti urti, perchè si otturano coi cimbali i buchi superiori, l'aria, che vi si trova chiusa, forzata dalle pressioni è obbligata a passare ne' cannoni, e di là a que' di legno, per lo collo de' quali passa nella cassetta: così col frequente moto delle leve l'aria spesso premuta penetra per le aperture delle chiavi, ed empie di vento i canali. Onde quando i tasti toccati dalle mani vengono a spingere, o a tirare consecutivamente, serrando alternativamente de' buchi, ed aprendone, fanno colle regole musiche sonare i tuoni in molte e diverse modulazioni.

Ho fatto tutto il possibile, per ispiegare chiaramente una cosa oscura a dimostrarla per iscritto. E' ciò non ostante questo artificio difficile, nè da intendersi da tutti, se non da coloro, che sono esercitati in queste cose: e se alcuno l'avesse poco capito dagli scritti, vedendolo in opera, sicuramente ritroverà il tutto curiosamente, e sottilmente regolato.

CA-

quello del canale, ed al contrario l' impedisce quando girandolo per lo manico se gli fa voltare la parte non bucata. Se ne veggono frequentemente nelle fontane, ove si chiamano chiavi; chiavi perciò le ho chiamate ancor io quì, anche perchè chiavi si chiamano oggi que' ferri, che con diversa operazione fanno lo stesso effetto di aprire i registri.

(3) Questi regoli, come nella not. 1., servivano per aprire o serrare un tuono, come si legge poco dopo; ma oggi sono a lungo, e servono per aprire o serrare tutto un rigistro.

(4) Questa voce *choragia* per ragion di etimologia corrisponde perfettamente a' nostri salterelli di cembalo. Il Turnebo però vorrebbe leggere *cnodacia*, siccome vorrebbe anche il Baldo. Salterelli, come ne' nostri cembali a corde, certo non erano, ma a un di presso congegnati in modo, che tiraffero fuori, o rispignessero il regoletto del tuono, a cui erano addetti.

CAPUT XIV.

Ratio metiendi in itinere passuum millia.

TRANSFERATUR [a] *nunc cogitatus scripturæ ad rationem non inutilem, sed summa solertia a majoribus traditam, qua in via rheda sedentes, vel mari navigantes scire possumus, quot milia numero itineris fecerimus. Hoc autem erit sic.*

1 *Rotæ, quæ erunt in rheda, sint latæ per mediam diametron pedum* [b] *quaternum* [1], *ut cum finitum locum habeat in se rota, ab eoque incipiat progrediens in solo viæ facere versationem, perveniendo ad eam finitionem a qua cœperit versari, certum modum spatii habeat peractum pedum* [c] XIIS [2]. *His ita præparatis tunc in rotæ modiolo ad partem* [d] *interiorem tympanum stabiliter includatur, habens extra frontem suæ rotundationis extantem denticulum unum: insuper autem ad capsum rhedæ loculamentum firmiter figatur, habens tympanum versatile in cultro collocatum & in axiculo conclusum: in cujus tympani frontem denticuli perficiantur æqualiter divisi, numero quadringenti convenientes denticulo tympani inferioris: præterea superiori tympano ad latus figatur alter denticulus prominens extra dentes. Super autem tertium tympanum planum, eadem ratione dentatum inclusum in alterum loculamentum collocetur, convenientibus dentibus denticulo, qui in secundi tympani latere fuerit fixus: in eoque tympano foramina fiant, quantum* [e] *diurni itineris miliariorum numero cum rheda possit exiri, minus plusve rem nihil impedit: & in his foraminibus omnibus calculi rotundi collocentur, inque ejus tympani theca, sive id loculamentum est, fiat foramen unum habens canaliculum, qua calculi, qui in eo tympano impositi fuerint, cum ad eum locum venerint, in rhedæ capsum & vas æneum, quod erit suppositum, singuli cadere possint. Ita cum rota progrediens secum agat tympanum imum, & denticulum ejus singulis versationibus tympani superioris denticulos impulsu cogat præterire, efficiet, ut cum quatercenties imum versatum fuerit, superius tympanum semel circumagatur, & denticulus, qui est ad latus ejus fixus, unum denticulum tympani plani producat. Cum ergo quadringentenis versationibus imi tympani, semel superius versabitur, progressus efficiet spatia pedum millia quinque,*

(a) *transfertur nunc cogitatio* cc.VV. (b) *quaternum & sextantis* pass. (c) ex Joc. XII. pass. (d) *inferiorem* cc. VV. (e) *diuturni* cc.VV.

(1) E' facile il conoscere dal rapporto delle quantità nominate, come in fatti conobbe il Perrault, l'errore scorso quì nel testo. Leggesi quì del diametro della ruota *pedum quaternum & semis*, e poco dopo parlando della circonferenza della ruota *pedum* XII: quando che quivi deve dire *pedum quaternum*, e quì *pedum* XIIS, cioè piedi dodici, e mezzo: ed ecco la ragione. La macchina non consiste che in questo. La ruota del cocchio (lo stesso sarà nella nave) compiendo il suo giro, lo fa compire anche al timpano interno affisso al medesimo

CAPITOLO XIV.

La maniera di misurar nel cammino le miglia.

Mi viene ora il pensiere di scrivere un artificio niente inutile, anzi con sommo ingegno insegnato dagli antichi, per mezzo del quale possiamo in un cammino o sedendo in un cocchio, o navigando per mare sapere il numero delle miglia fatte. Si fa dunque in questo modo.

La ruota del cocchio sia larga, per diametro di piedi quattro [1], acciocchè segnandosi in essa un punto, se da questo stando sul [2] suolo della strada cominci avanzandosi a fare il giro, quando ritorna a quel punto, dal quale ha cominciato a girare, abbia scorso un determinato tratto di 12 piedi e mezzo. Ciò fatto, alla parte interna del mozzo della ruota s' incastra fermo un tamburo, il quale abbia un dente sollevato da sopra la fronte del suo giro: in oltre nel ventre del cocchio sia fermata una cassetta con entro, posto a coltello, un tamburo girante attorno a un asse: il fronte del tamburo abbia quattrocento denti egualmente distribuiti corrispondenti al dente del tamburo inferiore: oltre a ciò si appicchi al fianco del tamburo superiore un altro dente più eminente degli altri. Sopra va situato in un altro chiuso un terzo tamburo orizzontale, dentato della stessa maniera, e in modo, che i denti corrispondano al dente, che sta affisso al fianco del secondo tamburo: e in questo tamburo si fanno de' buchi, quanti è il numero delle miglia del solito cammino giornale, più o meno poco importa: in tutti questi buchi van messe delle pallotte, e nella cassa, o sia fodera del tamburo si fa un buco con attaccato un canaletto, per mezzo di cui possa cadere nella cassa del cocchio dentro la conca, che si porrà sotto, ciascuna pallotta, nel giungere che fa a quel punto. Così quando la ruota camminando muove insiememente il primo tamburo, e il dente di questo in ogni giro urtando fa passare oltre un dente del tamburo superiore, farà sì, che quando l' inferiore avrà girato quattrocento volte, il superiore ne gira una, e il dente di questo, che sta affisso al suo fianco, non avrà spinto che un dente del tamburo orizzontale. Giacchè dunque in quattrocento giri del tamburo inferiore gira il superiore una volta, il tratto del cammino sarà di cinque mila piedi, o sia di

simo asse: questo ogni giro compito fa col suo unico dente avanzare un dente della ruota grande, che ne ha 400, e quando questa ha compito un giro intero, allora sarà scorso un miglio. Or il miglio si compone di 5000 piedi, che fanno 1000 passi: e per far 5000 bisogna moltiplicare 400, che è il numero de' denti della ruota grande, non già per 12 piedi, ma per $12\frac{1}{2}$; dunque la circonferenza della ruota deve essere di piedi $12\frac{1}{2}$. Il testo di Giocondo in fatti ha *pedum* XIIS. E perchè è noto ancora, che la proporzione della circonferenza al diametro è a un di presso come 22. a 7., è facile anche il dedurne, che il diametro della ruota non deve essere più di piedi 4: onde deve leggersi solamente *pedum quaternum*.

CAP.XIV. *que, id est passus mille: ex eo* [a] *quot calculi deciderint sonando singula millia exisse monebunt: numerus vero calculorum ex imo collectus, summa diurni milliariorum itineris numerum indicabit.*

Navigationibus vero similiter, paucis rebus commutatis, eadem ratione efficiuntur; nanque trajicitur per latera parietum axis, habens extra navem prominentia capita, in quæ includuntur rotæ diametro pedum [b] *quaternum* [1], *habentes circa frontes affixas pinnas aquam tangentes. Item medius axis in media navi habet tympanum cum uno denticulo extanti extra suam rotunditatem: ad eum locum collocatur loculamentum habens inclusum in se tympanum peræquatis dentibus quadringentis convenientibus denticulo tympani, quod est in axe inclusum, præterea ad latus affixum extantem extra* [c] *rotunditatem alterum dentem. Unum insuper in altero loculamento cum eo confixo inclusum tympanum planum ad eundem modum dentatum, quibus dentibus, denticulus qui est ad latus fixus tympano, quod est in cultro collocatum, in eos dentes qui sunt plani tympani, singulis versationibus singulos dentes impellendo in orbem, planum tympanum verset. In plano autem tympano foramina fiant, in quibus foraminibus collocabuntur calculi rotundi. In theca ejus tympani, sive loculamentum est, unum foramen excavetur habens canaliculum, qua calculus liberatus ab obstantia cum ceciderit in vas æreum, sonitum significet.*

Ita navis cum habuerit impetum aut remorum, aut ventorum flatu, pinnæ, quæ erunt in rotis tangentes aquam adversam vehementi retrorsus impulsu coactæ versabunt rotas: eæ autem involvendo se agent axem, axis vero tympanum, cujus dens circumactus singulis versationibus singulos secundi tympani dentes impellendo, modicas efficit circuitiones. Ita cum quatercenties ab pinnis rotæ fuerint versatæ, semel tympanum planum [2] *circumagent impulsu dentis, qui ad latus est fixus tympani in cultro. Igitur circuitio tympani plani quotiescumque ad foramen perducet calculos, emittet per canaliculum. Ita & sonitu & numero indicabit milliaria spatia navigationis.*

Quæ pacatis & sine metu temporibus ad utilitatem & delectationem paranda, quemadmodum debeant fieri, peregisse videor.

CA-

(a) ex loc. *quod* Phil. & cc.VV. (b) *quaternum & sextantis* pass. (c) *rotundationem* cc.VV.

(1) Di nuovo si legge quì *pedum quaternum, & sextantis*, e di nuovo bisogna leggere *pedum quaternum*: vedi la nota prossima antecedente. Questa macchina quanto è ingegnosa, altrettanto è di poco uso; per lo che non ho stimato darne figura.

(2) Il Perrault vorrebbe, che si leggesse quì *tympanum in cultro*, o pure *centies*, & *sexagies millies*, dove si legge immediatamente sopra *quatercenties*. Diede in questa opinione, benchè non lo spieghi; ma a mio corto intendere, forse perchè interpretò a rigore il *circumagent* per far fare

di mille paſſi: e dal cadere, e ſonare che faranno le pallotte, ſi ſa- CAP.XIV.
prà ogni miglio che ſcorre: onde il numero delle pallotte raccolte indicherà la ſomma di tutte le miglia fatte nel cammino di quel giorno.

Per la navigazione ſi può fare della ſteſſa maniera, con mutar ſolamente poche coſe; cioè a dire ſi fa paſſare per gli fianchi un aſſe, il quale abbia le due teſte fuori della nave, nelle quali ſi ficcano le ruote di piedi quattro [1] di diametro, ma abbiano ſulla fronte intorno [1]
intorno attaccate delle palette, che tocchino l'acqua. In oltre un aſſe ſituato in mezzo della nave tiene un tamburo con un ſolo dentello cacciato fuori della ſua circonferenza: quivi medeſimo ſi adatta una caſſa con entro il tamburo a quattrocento denti eguali, corriſpondenti al dente del tamburo, che ſta legato all'aſſe, e che abbia anch'eſſo al fianco attaccato un dente, che ſporga oltre alla circonferenza. Sopra poi in un'altra caſſa va racchiuſo un altro tamburo orizzontale parimente dentato, in modo che vi corriſponda il dente, che ſta appiccato al lato del tamburo verticale, e che in ogni giro imbattendoſi ne' denti, che ſono del tamburo orizzontale, urtandone ogni volta uno, fa girare il detto tamburo. In queſta rota orizzontale vanno i buchi con entro le pallotte, e nel fodero di queſto tamburo ſi fa il buco col canale, per lo quale cadendo la palluccia, allorchè non ha oſtacolo, nel vaſe di bronzo, fa ſentire il ſuono.

Ciò fatto quando la nave cammina, ſia coi remi, ſia col vento, le palette, che ſono nelle ruote, toccando l'acqua che incontrano, riſpinte in dietro con forza faran girare le ruote: queſte girando moveranno ſeco l'aſſe, l'aſſe il tamburo, il cui dente girando ne ſpinge in ogni rivoluzione uno del ſecondo, e così forma giri miſurati. E perciò quando avranno le ruote dalle palette girato quattrocento volte, il tamburo orizzontale [2] ne avrà girata una per l'urto di quel den- [2]
te, che ſta al fianco del tamburo verticale: e così nel girare che fa il tamburo orizzontale, ogni volta, che capitano le pallotte al buco, cadranno per lo canaletto. Così e col ſuono, e col numero ſi ſapranno le miglia della navigazione.

Parmi d'aver compito il trattato della maniera, come ſi facciano le coſe, che e per utile, e per piacere occorrono ne' tempi di pace, e ſenza timori.

CA-

fare un giro intero; perchè coi 400 giri della ruota dalle palette, è il ſecondo timpano verticale quello, che forma un giro completo, ed ecco perchè dovrebbe leggerſi *tympanum in cultro*. Se poi ſi vuol leggere *tympanum planum*, perchè queſto è quel delle pallotte, e il Perrault ha creduto, che aveſſe anch'eſſo 400 denti, così intendendo lo *ad eundem modum dentatum*, certo ſi è, che per fargli fare un giro intero, deve quella delle palette girare 160000 volte. Senza toccare in neſſuno de' due luoghi il teſto, ho interpretato il *ſemel circumagent* per fare avanzare un grado della circonferenza: e così parmi d'aver ſerbato il teſto, ed il ſenſo.

CAP.XV.

CAPUT XV.

De Catapultis, & Scorpionibus.

1 NUNC *vero quæ ad præsidia periculi & necessitatem salutis sunt inventa, idest Scorpionum, Catapultarum, & Balistarum rationes* [1], *quibus symmetriis comparari possint, exponam: & primum de Cata-*
2 *pultis & Scorpionibus* [2].

Omni igitur proportione [a] *eorum ratiocinata ex proposita sagittæ longitudine, quam id organum mittere debet: ejusque nonæ partis fit foraminum in capitulis magnitudo, per quæ tenduntur nervi torti, qui brachia continere*
3 *Catapultarum debent* [3]. *Eorum autem foraminum capituli sic deformatur altitudo, & latitudo. Tabulæ, quæ sunt in summo & in imo capituli, parallelique vocantur, fiant crassitudine unius foraminis, latitudine unius & ejus dodrantis, in extremis* [b] *foraminis unius & S. Parastatæ dextra ac sinistra,* [c] *præter cardines, altæ foraminum quatuor, crassæ foraminum quinum:* [d] *cardines foraminis S 9: a foramine ad medianam* [e] *parastatam item foraminis S 9. car-*

(a) *eorum organorum ratiocinatorum & proposita* cc.VV. (b) *foraminibus unius & ejus parastatice dextra* cc.VV. (c) *retro* c.V.2. (d) *cardinis foraminis dimidia parastatica ad foramen spatium foraminis* S9 cc.VV. (e) *parastaticam* cc.VV.

(1) Questi ultimi capitoli hanno bastantemente tormentato non solo gl'interpetri, e i comentatori di Vitruvio, ma molti altri ancora, che hanno espressamente trattato delle macchine belliche, come il Valturio, il Giusto-Lipsio, o che abbiano preso particolarmente a dilucidare questi capitoli, come fecero il Salmasio, il Meibomio, il Buteone, ed altri; quindi dirò ancor io col Barbaro *quì bisogno è bene, che Iddio ci ajuti, perciocchè nè la scrittura di Vitruvio, nè disegno d' alcuno, nè forma antica si trova di queste macchine*. Gli errori scorsi negli antecedenti libri, e capitoli non è riuscito troppo difficile l' emendargli, sì per essere in minor numero, sì perchè la materia è più intelligibile, riguardando cose, delle quali ne veggiamo ancora monumenti: ma queste macchine belliche, delle quali ora si tratta, quando furono in uso, erano di legno; e non essendo meno di 400 anni, che colla introduzione della polvere si sono a poco a poco andate a disusare, non ne è pervenuto a noi vestigio alcuno.

Gli Storici tutti non hanno descritto mai nessuna di queste macchine, essendosi contentati di semplicemente nominarle, come cose allora note: e lo stesso Vegezio, che scrisse in tempo che ancora usavansi, in un trattato particolare *de re militari* nè anche ne parlò: nè è da fidarsi delle figure, che corrono sotto il nome di lui, mentre sono e mal disegnate, e ideali, e fatte in secoli barbari, e posteriori. Le figure rapportate da altri sono nientemeno ideali; e se si trattasse di ideare una macchina, che scagliasse pietre, o dardi, non riuscirebbe difficile ad ogni meccanico; ma volendosi disegnare la macchina tale, quale la descrive Vitruvio, non è a mio credere oramai più fra i possibili. Oltre agli infiniti errori scorsivi, sarebbe forse anche così stata altrimente la cosa, perchè i nomi particolari, e proprj di ciascuna parte non ne indicano il più delle volte la natura, e l'essenza; e perchè Vitruvio non ne descrive la forma, ma semplicemente le nomina, ecco il primo capo dell'oscurità: il secondo sorge dalla ignoranza de'segni, de'quali si è servito, per indicarne le misure; giacchè non avevano in que' tempi, come abbiam noi, l'uso di servirsi degli stessi numeri per indicare le frazioni, ma avevano, come pare, cifre particolari. In questo stato di cose mi contenterò, come han fatto tutti gli altri traduttori, e comentatori, di tradurre a lettera il testo, e di unire alle osservazioni altrui anche le mie, per rischiarare il più che si può la materia, e pregare intanto il cielo, che mandi un talento più perspicace e più consumato, che meglio c' illumini su questa curiosa parte dell'antichità.

Molti han preteso interpretare i segni, che frequentemente s' incontrano, come dissi, in questi capitoli: l'interpretazione seguita da me è questa: S. come è noto a tutti, significa *semis*, cioè $\frac{1}{2}$. :— come segna il Giocondo, perchè il Filandro lo segna così :—·, significa secondo il Meibomio $\frac{1}{4}$ del tutto: benchè il Filandro, e 'l Giocondo

CAPITOLO XV.

Delle Catapulte, e degli Scorpioni.

TRATTERÒ ora delle macchine inventate per riparo de' pericoli, e per soccorso della salvezza, cioè della struttura degli Scorpioni, Catapulte, e Baliste[1], e delle loro proporzioni: 1
comincerò dalle Catapulte, e dagli Scorpioni[2]. 2

Dipendendo tutta la loro proporzione dalla data lunghezza della saetta, che dee scagliare quest'organo, si fa eguale a un nono di questa la grandezza de' buchi, che sono ne' capitelli, e per gli quali si stirano le corde di budella, che debbono tenere le braccia della Catapulta[3]. L'altezza poi de' capitelli di tai buchi, e la larghezza si formano in questa maniera. Le tavole, che sono da capo, e da' piedi del capitello, chiamate paraleli, si fanno grossi quanto è il buco, e larghi un buco e un ottavo, ma nell' estremità un buco e $\frac{1}{2}$. I pilastri a destra, e a sinistra, oltra l'incastro, sieno alti quattro buchi, doppj cinque: l'incastro $\frac{3}{4}$: dal buco al pilastro di mezzo parimente $\frac{3}{4}$: 3
la

condo lo tengano per $\frac{1}{4}$ della metà.

. . come segna il Filandro; ovvero così ·—, come segna il Giocondo, lo tengo per $\frac{1}{8}$ del tutto, parendomi dallo stesso segno dover essere la metà dell' antecedente. Gli altri han creduto, che significasse $\frac{1}{8}$ della metà.

9. Parimente $\frac{1}{2}$ segno noto del Sicilico.

ũ. Segno della duella, e per conseguenza vale $\frac{1}{3}$ del tutto.

Z. Luca Peto assicura, che presso Celso questo segno denoti un *sextans* cioè $\frac{1}{6}$. Meibomio però lo prende per $\frac{1}{7}$; mentre da Volusio Meziano abbiamo il *Dodrante* segnato così SZ. Il Filandro, e 'l Giocondo lo vogliono per $\frac{1}{8}$ del tutto.

F. secondo il Filandro, e 'l Giocondo $\frac{1}{12}$, ma Meibomio lo ha per significare *6* dita d'un piede, cioè $\frac{6}{16}$.

K secondo Meibomio $\frac{1}{16}$. Giocondo, e Filandro non lo interpretano.

Γ secondo Meibomio tre dita, cioè $\frac{3}{16}$. Il Filandro, e 'l Giocondo lo hanno per $\frac{1}{16}$.

Resterebbero a interpretare i due altri segni ⊙ ⁝⁝⁝. Il Barbaro, e 'l Perrault l' hanno presi per lo segno di $\frac{1}{7}$. Il Filandro, e 'l Giocondo accennarono non essere, se non distinzioni di clausole. Ed a riflettere in questo senso si trovano il più costantemente usati. Così al principio del c.17. *quae balista dua pondo* ec. *foramen digitorum* v. ⊙ *decem pondo*, *digitorum* VIII. ⊙ *viginti pondo digitorum* x. ec. Non apparisce però nel contesto differenza alcuna fra il segno ⊙, e l'altro ⁝⁝⁝. Gli credo dunque gli stessi, ma per esattezza gli ho segnati, come ne' testi antichi. Ciò posto mi resta avvertire, che

1. Dove questi segni ⊙ ⁝⁝⁝ non erano posti col predetto significato, gli ho tolti, e posti a' suoi luoghi.

2. Che non essendo probabile, che si segni prima il numero minore del maggiore, come sarebbe così :— S, cioè prima il quarto, e poi la metà, ho corretto così S:— : e perchè sarebbe stata confusione l'andar segnando nelle varianti tante e tante correzioni, ne rimando i più curiosi agli altri testi stampati.

3. Dove mi è paruto, che nel testo mancasse parola, vi ho lasciato largo, non altrimente, che fece il Barbaro nella sua traduzione.

4. Con tutto questo però non è il testo corretto abbastanza, per poter essere costantemente interpretati tai segni, ne vi è sistema, in cui non s'incontrino somme difficoltà.

(2) Benchè presso alcuni Storici si trovino confusamente nominate le Catapulte, gli Scorpioni, e le Baliste, facendo indifferentemente o all'una, o all'altra gettar sassi, o saette; nel nostro Autore però, come uomo della professione, si trovano distinti gli Scorpioni, e le Catapulte dalle Baliste: queste per gettar sassi, que' due per le saette: a sola differenza, che gli scorpioni non erano, se non piccole catapulte. *Scorpiones dicebant, quos nunc manubalistas vocant, ideo sic nuncupati, quod parvis subtilibusque spiculis inferant mortem*. Veget. cap. 22. lib. IV.

(3) Fin dal cap.2. del lib.1. accennò Vitruvio, che il buco, detto degli omotoni, e con voce Greca περιτρήτον, era nelle Baliste (intendea anche delle Catapulte) il regolatore di tutte le proporzioni, non altrimenti, che è il modulo nelle colonne.

CAP.XV. *latitudo parastados mediæ unius foraminis & ejus*[a] ΓL., *crassitudo foraminis unius : intervallum, ubi sagitta collocatur in media parastade, foraminis partis quartæ. Anguli quatuor, qui sunt circa in lateribus & frontibus, laminis ferreis, aut stylis æreis & clavis configantur.*

1 *Canaliculi, qui græce*[b] *σύριγξ*[1] *dicitur, longitudo foraminum* XIX.: *regularum, quas nonnulli bucculas appellant, quæ dextra ac sinistra canalem figuntur, foraminum* XIX.: *altitudo, foraminis unius & crassitudo. Et affiguntur regulæ duæ, in quas inditur succula habens longitudinem foraminum trium, latitu-*
2 *dinem dimidium foraminis: crassitudo bucculæ, quæ affigitur, vocitatur*[2] *camillum, seu, quemadmodum nonnulli, loculamentum*[c] *securiclatis cardinibus fixum*
3 *foraminis* I.: *altitudo foraminis* S. *Suculæ longitudo foraminum* VIIIS[3] ⁝⁝ *cras-*
4 *situdo*[4] *scutulæ foraminum* IX. *Epitoxidos longitudo foraminum* S:— *crassitudo*:— *Item*[d] *chelo, sive manucla dicitur, longitudo foraminum* III., *latitudo & crassitudo* S:—. *Canalis fundi longitudo foraminum* XVI., *crassitudo foraminis* ⊙ *latitudo* S:—.

Columella & basis in solo foraminum VIII., *latitudo in plinthide, in qua statuitur columella, foraminis* S:— : *crassitudo* FZ.: *columellæ longitudo ad cardinem foraminum* XII. ⊙ *latitudo foraminis* S:— ⊙ *crassitudo* ū 9. *Ejus capreoli tres, quorum longitudo foraminum* IX., *latitudo dimidium foraminis* ⁝⁝ *crassitudo* Z. *Cardinis longitudo foraminis* . *Columellæ capitis longitudo* I.S.K. *Antefixa latitudo foraminis* S 9 ⊙ *crassitudo* I. *Posterior minor columna, quæ Græce dicitur* ἀντίβασις, *foraminum octo, latitudo foraminis* I. S., *crassitudo* FZ. *Subjectio foraminum* XII., *latitudinis & crassitudinis ejusdem, cujus minor columna illa. Supra minorem columnam chelonium, sive pulvinus dicitur, fo-*
5 *raminum* II S ⊙ *altitudinis* II S. ⊙ *latitudinis* IS:—. *Carchesia*[e] *sucularum foraminum* II S. ⊙ *crassitudo foraminis* II S ⊙ *latitudo* I S. *Transversariis cum cardinibus longitudo foraminum* X ⊙ *latitudo* IS. ⊙ *decem & crassitudo. Brachii longitudo foraminum* VII., *crassitudo ab radice foraminis* FZ., *in summo foraminis* ū Z.. *Curvaturæ foraminum octo.*

Hæc iis proportionibus aut adjectionibus, aut detractionibus comparantur : nam si capitula altiora, quam erit latitudo, facta fuerint, quæ anatona dicuntur, de brachiis demetur, ut quo mollior est tonus propter altitudinem capituli, brachii brevitas faciat plagam vehementiorem. Si minus altum capitu-

(a) ex cc.VV. 18. pass. (b) ex Barb. σρίξ pass. (c) *securitatis* c.V.2. (d) *gelon* cc.VV. (e) ex Laet. *Carchebi* pass.

(1) Ho letto σύριγξ, non σρίξ, e perchè così si legge nella edizione del Barbaro, e perchè ci avvisò il Baldo, che così sono chiamati simili canaletti da Erone, e finalmente perchè il canaletto in Greco si dice σύριγξ, e σρίξ non ha significato. Il Perrault in fatti ha seguita questa correzione.

(2) *Camillum* hanno tutti i codici, ma il Baldo vorrebbe, che si leggesse *catillum*, e il Perrault *scamillum*.

(3) Ne' testi del Giocondo e del Filandro si legge così *longitudo* ⊙ *foraminum* ⁝ ⁝⁝ *crassitudo* ec. e manca la misura della lunghezza: l' ho supplita dal Cesariani per otto buchi e mezzo: o pure potrebbe supplirsi col Barbaro, ove si legge di nove.

Scu-

la larghezza del pilastro di mezzo un buco e $\frac{1}{4}$, la doppiezza un buco solo : lo spazio, ove si situa la saetta nel pilastro di mezzo, un quarto del buco . I quattro cantoni, che sono attorno, e a' fianchi, e alle fronti si fortifichino di lastre di ferro con chiodi di rame, o di ferro. CAP. XV.

La lunghezza del canaletto, che in Greco si chiama *syrinx*[1], è per 19 buchi : quella de' regoletti, che alcuni chiamano *buccole*, e che si attaccano a destra, e a sinistra del canale, anche 19 buchi : l'altezza, e la doppiezza un buco solo. Si affiggono poi due regoli per situarvi il subbio lungo per tre buchi, e largo mezzo : la grossezza della buccola, che si attacca, si chiama[2] camillo, o secondo altri cassa incastrata a code di rondine, ed è di un buco : l'altezza $\frac{1}{2}$ del buco. La lunghezza del subbio è di[3] buchi 8 e $\frac{1}{8}$. Il Rullo[4] è largo buchi 9. La lunghezza dell' Epitossi è di $\frac{3}{4}$ di buco, e la grossezza $\frac{1}{4}$. Il Chelo, che si chiama ancora manucla, è lungo buchi 3, largo e grosso $\frac{3}{4}$. La lunghezza del canale del fondo buchi 16, la grossezza , e la larghezza $\frac{3}{4}$.

La piccola colonna, colla base presso terra buchi 8, larga nella base, ove si ficca la colonna $\frac{3}{4}$ di buco, grossa $\frac{1}{6}$ e $\frac{1}{12}$: la lunghezza della piccola colonna fino alla punta buchi 12, larga $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$, grossa $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{2}$. I tre capreoli hanno di lunghezza buchi 9, di larghezza mezzo buco, di grossezza $\frac{1}{6}$: la lunghezza del cardine è del buco . La lunghezza del capo della colonna è di un buco e $\frac{3}{4}$. La larghezza dell' antefissa è di $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ di metà di buco, la grossezza uno . La colonna più piccola che sta dietro, che in Greco si chiama *antibasis* ha 8 buchi, la larghezza è di un buco e $\frac{1}{2}$, la grossezza è di $\frac{1}{6}$ e $\frac{1}{12}$. Il basamento ha buchi 12, di larghezza, e doppiezza quanto la colonna più piccola. Sopra la piccola colonna va il chelonio, o sia il piumaccio di buchi 2 e $\frac{1}{2}$, alto buchi 2 $\frac{1}{2}$, largo 1 e $\frac{3}{4}$. I calcesi[5] del perirochio hanno due buchi e $\frac{1}{2}$: la doppiezza di due buchi e $\frac{1}{2}$: la larghezza un buco e $\frac{1}{2}$. I traversi con tutte le teste hanno di lunghezza buchi 10, di larghezza un buco e $\frac{1}{2}$: la grossezza anche di dieci. Il braccio è lungo buchi 7, grosso da basso $\frac{1}{12}$ e $\frac{1}{6}$, in cima $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{6}$. L'incurvatura buchi otto.

Tutte queste cose si fanno con queste proporzioni, aggiungendo o levando : tanto che se si fanno i capitelli più alti, che non è la larghezza, allora si chiamano anatoni, si accortano anche le braccia, acciocchè quanto meno questo si tende per cagion dell' altezza del capitello, si faccia più forte il colpo colla cortezza del braccio. Se poi sarà

(4) *Scutula*, al cap. 1. del lib. VII. facc. 266., si è veduto significare i mattoni, o tassellì commessi sul pavimento a foggia di rombi, o sia di scudi antichi. Nel seguente cap. 17. si vedrà chiamato *scutula* il buco degli omotoni, perchè di figura bislunga, ed ovale. Quì, quando non voglia credersi scorso grave errore, non mi pare, che intendendo *scutula* per lo buco, possa aver detto dovere essere di nove buchi. Potrebbe dunque sospettarsi, che debba leggersi *sucula*. Ma perchè *scutula* significa ancora que' legni che si dispongono per terra, per farvi scorrere sopra le navi, o altri pesi, chiamati volgarmente rulli; ho lasciato nel testo *scutula*.

(5) *Carchebi* non è voce nota, il Barbaro legge *tracheli*, il Laezio con più verosimiglianza *Carchesia*, e perciò ho corretto *Carchesia*.

CAP.XV. *capitulum fuerit, quod catatonum dicitur, propter vehementiam, brachia paulo longiora constituentur, uti facile ducantur; namque quemadmodum vectis*
1 *cum est longitudine pedum quatuor, quod onus* [a] *quatuor* [1] *hominibus extollitur, is si est pedum octo, a duobus elevatur, eodem modo brachia, quo longiora sunt mollius, quo breviora durius ducuntur.*

CAPUT XVI.

De Balistarum rationibus.

CAP.XVI. CATAPULTARUM *rationes, ex quibus membris & proportionibus componantur, dixi. Balistarum autem rationes variæ sunt & differentes unius effectus causa comparatæ: aliæ enim vectibus & suculis, nonnullæ polyspastis, aliæ ergatis, quædam etiam tympanorum torquentur rationibus. Sed tamen nulla balista perficitur, nisi ad propositam magnitudinem ponderis saxi, quod id organum mittere debet; igitur de ratione earum non est omnibus expeditum, nisi qui* [b] *arithmeticis rationibus numeros & multiplicationes habent notas.*

Namque fiunt in capitibus foramina, per quorum spatia contenduntur capillo maxime muliebri, vel nervo, funes, qui magnitudine ponderis lapidis, quem debet ea balista mittere, ex ratione gravitatis proportione sumuntur, quemadmodum catapultis de longitudinibus sagittarum. Itaque ut etiam qui geometriæ arithmeticæque rationes non noverint, habeant expeditum, ne in periculo bellico cogitationibus detineantur, quæ ipse faciendo certa cognovi, quæque ex parte accepi a præceptoribus finita, exponam: & quibus rebus Græcorum pensiones ad modulos habeant rationem, ad eam ut etiam nostris ponderibus respondeant tradam explicata.

CAPUT XVII.

De Balistarum proportionibus.

C.XVII. NAM *quæ balista dua pondo saxum mittere debet, foramen erit in ejus*
2 *capitulo digitorum* V. ⊙ *si pondo quatuor, digitorum* [c] VI. [2] ⊙ *si pondo* VI. *digitorum* VII. ⊙ *decem pondo, digitorum* VIII. ⊙ *viginti pondo, digitorum* X. ⊙ *quadraginta pondo, digitorum* XII. S.K. ⊙ *sexaginta pondo,*

(a) *quinque* pass. (b) *geometricis* c.V.1. (c) *digitorum* VI. & *digitorum* VII. pass.

(1) Ognuno comprende che debba leggersi quì *quatuor*, non ostante, che tutti i codici abbiano *quinque*. *Quatuor* in fatti lesse e tradusse il Perrault.

(2) Uniformemente e nel Cesariani, e nel Durantino quì si legge = *sia il foramine di digiti* VI. *Se de sei libre, sia de digiti* VII. Bisogna dunque che nel codice latino, ch'ebbero avanti, vi fosse

sarà meno alto il capitello, allora chiamasi catatono; per rimediare alla durezza si faranno un poco più lunghe le braccia, acciocchè si possano facilmente attesare; imperciocchè, siccome una vette, quando è lunga quattro piedi, alza un peso con quattro [1] uomini, se sarà di piedi otto, l'alzano due, così le braccia, quanto sono più lunghe, tanto più facilmente si attesano, e quanto più corte, meno. CAP. XV. 1

CAPITOLO XVI.

Della costruzione delle Baliste.

Ho spiegata la costruzione delle catapulte, e le membra e loro proporzioni. Or le costruzioni delle baliste sono varie e diverse, benchè per produrre uno stesso effetto: ve n'ha in fatti di quelle, che operano con manovelle e perirochj, altre con molte taglie, altre con argani, ed alcune fin'anche con timpani. Tutte le baliste però si proporzionano alla data grandezza del peso del sasso, che deve essa scagliare; quindi è, che non son per tutti queste regole, ma solo per chi ha dall'aritmetica appreso il sommare, e il moltiplicare. CAP. XVI.

Si fanno per esempio ne' capitelli i buchi, per lo vano de' quali si stirano le corde o di capelli specialmente di donne, o di nerbo, e queste si prendono a proporzione della grandezza del peso della pietra, che dee lanciare la balista, non altrimenti che si fa nelle catapulte dalla lunghezza delle saette. Or acciocchè pure coloro, che non sanno nè di geometria, nè di aritmetica, le trovino pronte, e non si veggano imbarazzati in occasione di guerra, esporrò e quello, che ho imparato io stesso colla esperienza, e quello, che mi è stato insegnato da' maestri: e le insegnerò riducendo le misure Greche a quelle misure, che corrispondono a' pesi nostri.

CAPITOLO XVII.

Delle proporzioni delle Baliste.

Quella balista dunque, che dee gettare un sasso di due libbre, avrà il buco nel capitello largo 5 dita: se di quattro libbre, dita 6: [2] se di sei libbre, dita 7: se di libbre 10, dita 8: se di 20 libbre, dita 10: se di 40 libbre, dita 12 e $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{16}$: se C. XVII. 2

fosse quello, che pare già che manchi in tutti que' che oggi abbiamo, cioè *si sex pondo* avanti a *digitorum* VII. Nè in fatti è probabile, che avesse Vitruvio voluto dire *digitorum* VI. & *digitorum* VII. per intendere, come intese il Perrault, fra le sei, e le sette dita, mentre avrebbe piuttosto secondo il folito detto VIS., cioè sei dita e mezzo. Il Barbaro dice, *se di otto, dita sette*. O l'una, o l'altra lettura è necessaria per supplire il testo chiaramente mancante.

C. XVII. *pondo, digitorum* XIII. *& digiti octava parte* ⊙ *octuaginta pondo, digitorum* XV. ⊙ *centumviginti pondo pedis* IS. *& sesquidigiti* ⊙ *centum & sexaginta pondo, pedum* II ⊙ *centum & octuaginta pondo, pedum* II. *& digitorum* V. ⊙ *ducenta pondo, pedum* II. *& digitorum* VI. ⊙ *ducentadecem*[a] *pondo,*
1 *pedum* II. *& digitorum* VII. ⁝⁝ CCL *pondo* XIS.[1]

2 [2] *Cum ergo foraminis magnitudo fuerit instituta, describatur scutula, quæ Græce* κιρίτρητος *appellatur, cujus longitudo foraminum* II. FZ. *latitudo duo & sextæ partis: dividatur*[b] *dimidium lineæ descriptæ, & cum divisum erit contrahantur extremæ partes ejus formæ, ut obliquam deformationem habeat longitudinis sextam partem, latitudinis, ubi est versura, quartam partem: in qua parte autem est curvatura, in quibus procurrunt cacumina angulorum, & foramina convertuntur, & contractura latitudinis, redeant introrsus sexta parte. Foramen autem oblongius sit tanto, quantam*[c] *epizygis habet crassitudi-*
3 *nem. Cum deformatum fuerit*[3], *circum dividatur, extremam ut habeat curvaturam molliter circumactam* ⊙ *crassitudo ejus foraminis*[d] SΓ. *Constituantur modioli foraminum* II:—· *latitudo* IS9 ⁝⁝ *crassitudo præterquam quod in foramine inditur, foraminis* IS. *ad extremum autem latitudo foraminis*[e] IΓ. *parastatorum longitudo foraminum* VSΓ. *curvatura foraminis pars dimidia, crassitudo foraminis* ū. *& partis* LX. *Adjicitur autem ad mediam latitudinem, quantum est prope foramen factum in descriptione, latitudine & crassitudine foraminis* V. *altitudo parte* IIII. *regulæ, quæ est in mensa, longitudo foraminum* VIII. *Latitudo & crassitudo dimidium foraminis: cardinis* IIZ ⁝⁝ *crassitudo foraminis* I99 ⊙ *curvatura regulæ* Γ5K. *: exterioris regulæ latitudo & crassitudo tantundem, longitudo quam dederit ipsa versura deformationis &*[f] *parastatæ latitudo, & suam curvaturam* K. *Superiores autem regulæ æquales erunt inferioribus* K. *mensæ transversarii foraminis*[g] ūūK. *climaciclos scapi longitudo foraminum*[h] XIII ⁝⁝ *crassitudo* IIIK.

Intervallum medium latitudo foraminis ex parte quarta ⊙ *crassitudo pars octava* K *climaciclos superioris pars, quæ est proxima brachiis, quæ conjuncta est mensæ tota, longitudine dividitur in partes quinque: ex his dentur duæ partes ei membro, quod Græci* χηλόν *vocant* ⊙ *latitudo* Γ. *crassitudo* 9 ⊙
4 *longitudo foraminum* III. *& semis* K. *extantia cheles foraminis* S.[4] *plinthigonatos foraminis* ξ. *& sicilicus. Quod autem est ad axona, quod appellatur frons transversarius, foraminum trium* ⊙ *interiorum regularum latitudo foraminis* Γ. *crassitudo* ξK. *cheloni replum, quod est operimentum securiculæ, includitur* K. *scapos climaciclos latitudo* Z5. *crassitudo foraminum* XIIK. *crassitudo quadrati,*

(a) *ducenta & decem pedes* IS., *& digitorum* VI. ⊙ CCCLX. IS. cc.VV. (b) *medium* cc.VV. (c) *epyzigis* cc.VV. (d) SI cc.VV. (e) II cc.VV. (f) *parastatica* cc.VV. (g) 9. CCCK. cc.VV. (h) XVI. *crassitudo* IK. cc.VV.

(3) Giovanni Buteone credette di aver trovate colle regole Geometriche, e Aritmetiche le vere proporzioni de' buchi; ma sono così aliene dallo stile di Vitruvio le sue correzioni, e così poco importanti per la intelligenza della costruzione della macchina, che non ho stimato farne

se di 60 libbre, dita 13 e $\frac{1}{8}$ di dito: se di 80 libbre, dita 15: se di 120 libbre, piede 1 e $\frac{1}{2}$, e un dito e mezzo: se di 160 libbre, piedi 2: se di 180 libbre, piedi 2 e dita 5: se di 200 libbre, piedi 2 e dita 6: se di 210 libbre, piedi 2 e dita 7: se finalmente di 250 libbre, piedi 11 e $\frac{1}{2}$ [1]. C. XVII.

[2] Stabilita dunque che sarà la randezza del buco, che in Greco si chiama *peritretos*, si descriva uno scudo, che abbia in lunghezza buchi 2 e $\frac{1}{12}$ e $\frac{1}{6}$, e di larghezza due e un sesto: si divida per metà la linea descritta, e fatta tal divisione, si ristrinano l' estremità di questa figura, acciocchè venga obliqua, cioè per lunghezza una sesta parte, e per larghezza, dove viene la piegatura, una quarta parte: dove poi è la piegatura, e si avanzano le punte degli angoli, e girano i buchi, e si ristringe la larghezza, si pieghino in dentro per la sesta parte. Il buco dunque sia più lungo tanto, quanta è la grossezza dello *epizygis*. Formato che sarà [3], si distribuisca l' estremità in modo che venga il contorno dolcemente girato: la doppiezza del medesimo sarà di $\frac{1}{2}$ di buco, e più di $\frac{1}{16}$. I barilotti si fanno di buchi due e $\frac{1}{4}$: la larghezza un buco 1 e $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$: la grossezza senza ciò che va nel buco, un buco e $\frac{1}{2}$: la larghezza all' estremità un buco e $\frac{1}{16}$: la lunghezza de' pilastri buchi 5 e $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{16}$: la curvatura la metà del buco: la grossezza $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{9}$: al mezzo si aggiunge di larghezza, quanto si è fatto presso al buco nella descrizione: di larghezza, e grossezza buchi 5, l' altezza $\frac{1}{4}$. Il regolo, che sta nella mensa, è lungo buchi 8, largo e grosso la metà del buco: la lunghezza del cardine buchi 2 e $\frac{1}{6}$, la grossezza, buco 1: la curvatura del regolo un $\frac{1}{16}$ e $\frac{5}{4}$ di $\frac{1}{16}$: la larghezza e grossezza del regolo esteriore altrettanto: la lunghezza, che darà la stessa piegatura, e la larghezza del pilastro, e la sua curvatura di $\frac{1}{16}$. I regoli superiori saranno eguali agl' inferiori di $\frac{1}{16}$: le traverse della tavola saranno $\frac{2}{3}$ e $\frac{1}{16}$ di buco: la lunghezza del fusto del climaciclo buchi 13, la grossezza $\frac{3}{16}$.

L' intervallo nel mezzo avrà di larghezza un quarto di buco, di grossezza un ottavo, e un $\frac{1}{4}$ d' $\frac{1}{8}$: la parte del climaciclo superiore, la le sta vicino alle braccia, ed è congiunta alla mensa, si divide per tutta la lunghezza in parti cinque: di queste se ne danno due a quella parte che i Greci chiamano *chelon*: la larghezza $\frac{1}{16}$: la grossezza $\frac{1}{4}$: la lunghezza buchi 3 e mezzo e $\frac{1}{8}$: quello che avanza dal *chelon* $\frac{1}{2}$ buco. Il plintigonato $\frac{1}{12}$ e un sicilico. Quanto riguarda all' assone, che si chiama fronte trasversario, sarà di buchi 3: la larghezza de' regoli interiori $\frac{1}{16}$ di buco, la grossezza $\frac{1}{12}$ e $\frac{1}{4}$ di $\frac{1}{12}$: nel chelone vi va una fascia, che serve di copertura alla coda di rondine, ed è di $\frac{1}{4}$: le erte del climaciclo sono larghe $\frac{5}{6}$, grosse buchi 12 $\frac{1}{4}$: la grossezza del quadra-

ne uso. Ved. nel Laezio a questo capitolo.

(2) Il Filandro vorrebbe, che quì si leggesse: *Cum ergo foraminis, quod Græce περιτρητον appellatur, magnitudo fuerit instituta, describatur scutula*. Ciò perchè al cap. 2. del lib. 1. abbiamo letto chiamato περιτρητον il buco della balista.

(3) Il Turnebo vorrebbe leggere *circum levigentur extrema*.

(4) Alcuni leggono *Plentigonatos*, altri *Plintigonatos*, altri *Pterigonatos*.

C. XVII. *drati, quod est ad climacicla, foraminis* [a] F 5. *in extremis* K. *rotundi autem axis diametros æqualiter erit cbeles: ad claviculas autem* S. *minus parte sextadecima* K. *Anteridion longitudo foraminum* FIIII9. *latitudo in imo foraminis* [b] Γ ⊙ *in summo crassitudo.* [c] Z K.

Basis quæ appellatur [d] ἐσχάρα *longitudo foraminum* ⊙ *antebasis foraminum* IIII ⊙ *utriusque crassitudo & latitudo, foraminis* ⊙. *Compingitur autem dimidia altitudinis* K. *columna, latitudo & crassitudo* IS.: *altitudo autem non habet foraminis proportionem, sed erit quod opus erit ad usum: brachii longitudo foraminum* VI ⊙ *crassitudo in radice foraminis in extremis* F.

De balistis & catapultis symmetrias, quas maxime expeditas putavi, exposui: quemadmodum autem contentionibus eæ temperentur, e nervo capilloque tortis [e] *rudentibus, quantum comprehendere scriptis potuero, non prætermittam.*

CAPUT XVIII.

De Balistarum, & Catapultarum temperaturis.

C. XVIII. SUMUNTUR *tigna amplissima longitudine, supra figuntur cheloniæ, in quibus includuntur suculæ: per media autem spatia tignorum insecantur & exciduntur formæ, in quibus excisionibus includuntur capitula catapultarum, cuneisque distinentur ne in contentionibus moveantur: tum vero modioli ærei in ea capitula includuntur, & in eos cuneoli ferrei, quos* ἐπισχίδας *Græci vocant, collocantur: deinde ansæ rudentum induntur per foramina* [f] *capitulorum, & in alteram partem trajiciuntur, deinde in suculas conjiciuntur involvunturque vectibus, uti per eas extenti rudentes, cum manibus sunt tacti, æqualem in utroque sonitus habeant responsum: tunc autem cuneis ad foramina concluduntur, ut non possint se remittere. Ita trajecti in alteram partem eadem ratione, vectibus per suculas extenduntur, donec æqualiter sonent; ita cuneorum conclusionibus ad sonitum musicis auditionibus catapultæ temperantur* [1].

CAPUT XIX.

De Oppugnatoriis rebus.

CAP. XIX. DE *his rebus quæ potui dixi, restat mihi de oppugnatoriis rebus, quemadmodum machinationibus, & duces victores, & civitates defensæ esse possint. Primum ad oppugnationes Aries sic inventus memoratur esse.*

Char-

(a) FC. cc.VV. (b) S. cc.VV. (c) TK. cc.VV. (d) *eschara* Joc. *Schara* cc.VV. (e) *rotundentibus* cc.VV. (f) *capitulorum in alterum parietem* cc. VV.

(1) Questo è uno de' motivi, che accennò Vitruvio al cap. 1. lib. 1. della necessità, che ha l'Ar-

quadrato, che va al climaciclo, è di $\frac{5}{12}$, in punta $\frac{1}{16}$. Il diametro dell' asse rotondo sarà eguale al chele: ma presso le clavicole $\frac{1}{2}$ meno $\frac{1}{16}$. La lunghezza degli speroni sarà di $\frac{1}{12}$, e $\frac{3}{4}$: la larghezza al fondo $\frac{1}{16}$: la grossezza di sopra, è di $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{16}$. C. XVII.

La base, che si chiama *eschara*, sarà lunga buchi : l'antibase buchi 4: la grossezza e larghezza d'ambedue di buco, sicchè formano la metà dell'altezza e $\frac{1}{16}$: la colonna avrà di larghezza, e grossezza buco $1\frac{1}{2}$: quanto all'altezza, non si regola col buco, ma sarà tanta, quanto sarà di bisogno per l'uso: la lunghezza del braccio sarà buchi 6: la grossezza alla radice alla cima $\frac{1}{12}$ di buco.

Ho date delle catapulte, e delle balifte le proporzioni, che io ho stimate le più proprie: non tralascerò per tanto d'insegnare, come meglio potrò in iscritti, la maniera di caricarle collo stiramento delle corde, sieno di nerbo, o di capelli.

CAPITOLO XVIII.

Della maniera di caricare le Balifte, e le Catapulte.

BISOGNA prendere de' travi ben lunghi, e sopra i medesimi attaccare gli occhi per impernarvi il subbio: a mezzo de' travi si fanno delle intaccature, e vi s'incastrano i capitelli delle catapulte ben fermati con zeppe, affinchè nello stirare non si muovano: indi s'immettano ne' capitelli de' barilotti di bronzo, e in essi van situati le cavicchie di ferro, che i Greci chiamano *epischidas*: indi si passano per gli buchi de' capitelli i capi delle funi fino all'altra parte, e si legano al subbio, il quale si fa girare colle manovelle, finchè le funi tirate abbiano ambedue, al tocco delle mani, un suono eguale: allora si fermano con zeppe ne' buchi, affinchè non possano rallentarsi. Così della stessa maniera si stira col subbio la fune, che si passa per l'altro buco, finchè facciano suono eguale; così con queste zeppe che fermano si caricano le catapulte colle regole musiche del suono[1]. C.XVIII.

CAPITOLO XIX.

Delle Macchine da Oppugnare.

HO parlato quanto ho potuto di queste cose, mi resta ora trattare delle cose appartenenti all'espugnazione, cioè delle macchine, colle quali possono e vincere i comandanti, e difendersi le città. La prima che s'inventasse per oppugnare fu l'ariete, e fu così. CAP.XIX.

[1] Architetto d'intendere di Musica. Ognuno avrà colla lettura de' precedenti capitoli bastantemente compreso quanto sia oggi impossibile cavarne la figura delle Catapulte, e delle Balifte, e non attribuirà a mia poca diligenza il non avere rischiarata più degli altri questa materia.

I Car-

CAP.XIX. *Carthaginenses ad Gades oppugnandas castra posuerunt: cum autem castellum ante cepissent, id demoliri sunt conati, posteaquam non habuerunt ad demolitionem ferramenta, sumpserunt tignum, idque manibus sustinentes, capiteque ejus summum murum continenter pulsantes, summos lapidum ordines dejiciebant, & ita gradatim ex ordine totam communitionem dissipaverunt. Postea quidam faber Tyrius, nomine* [a] *Pephasmenos, hac ratione & inventione inductus, malo statuto ex eo alterum transversum uti trutinam suspendit, & in reducendo & impellendo vehementibus plagis dejecit Gaditanorum murum.*

Cetras autem Chalcedonius de materia primum basim subjectis rotis fecit, supraque compegit arrectariis & jugis varas: & in his suspendit arietem, coriisque bubulis texit, uti tutiores essent, qui in ea machinatione ad pulsandum murum essent collocati. Id autem, quod tardos conatus habuerat, testudinem arietariam appellare cœpit. His tunc primis gradibus positis ad id genus machinationis, postea cum Philippus Amyntæ filius Byzantium oppugnaret, [b] *Polydus Thessalus pluribus generibus & facilioribus explicavit: a quo receperunt doctrinam* [c] *Diades & Chereas, qui cum Alexandro militaverunt. Itaque Diades scriptis suis ostendit, se invenisse turres ambulatorias, quas etiam dissolutas in exercitu circumferre solebat, præterea terebram, & ascendentem machinam, qua ad murum plano pede transitus esse posset, & etiam*
1 *corvum demolitorem, quem nonnulli gruem* [1] *appellant: non minus utebatur ariete subrotato, cujus rationes scriptas reliquit.*

Turrem autem minimam ait oportere fieri ne minus altam cubitorum [d] LX. *latitudinem* XVII: [e] *contracturam autem summam imæ partis quintam: arrectaria in turris imo dodrantalia, in summo semipedalia: fieri autem ait oportere eam turrem* [f] *tabulatorum decem, singulis partibus in ea fenestratis: majorem vero turrem altam cubitorum* CXX. *latam cubitorum* XXIII. S ⊙ *contracturam item summam quinta parte* ⊙ *arrectaria pedalia in imo, in summo semipedalia. Hanc magnitudinem turris faciebat tabulatorum* XX., *cum haberent singula tabulata circuitionem cubitorum ternum: tegebat autem coriis crudis, ut ab omni plaga essent tutæ.*

Testudinis arietariæ comparatio eadem ratione perficiebatur. Habuerat autem intervallum cubitorum XXX., *altitudinem præter fastigium* XVI: *fastigii autem altitudo ab strato ad summum cubita* VII: *exibat autem in altum, & supra medium tecti fastigium, turricula lata non minus cubita* XII. *& supra extollebatur altitudine quatuor tabulatorum, in quo tabulato summo statuebantur scorpiones & catapultæ, in inferioribus congerebatur magna aquæ multitudo, ad extinguendum si qua vis ignis immitteretur. Constituebatur autem in*

(a) *Pephrasmenos* cc.VV. (b) *Pholydos Thethalos* cc.VV. (c) *Diades & Cerias* cc.VV. (d) *cubitorum* VIIII cc.VV. (e) *tabularum* cc.VV. (f) *contrafrafluram* cc.VV.

(1) *Terebra* è noto, ch' era un grosso succhiello, di cui servivansi gli antichi per bucare un muro. L'*ascendens machina* poi era un lungo ponte di legno, che tenevano incavicchiato da' piedi,

I Cartaginesi si accamparono per battere Cadice: ed avendo alla prima preso il castello, s'ingegnarono di demolirlo, e perchè non ebbero strumenti a proposito, presero un trave, e sostenendolo colle mani, frequentemente percotevano colla testa l'orlo del muro, e così abbattendo il primo ordine di pietre, e di mano in mano gli altri, rovesciarono tutta la fortezza. Dopo di ciò un certo fabbro di Tiro, chiamato Pefasmeno, mosso da questa prima invenzione, fermò un'antenna, ed a questa sospese, a simiglianza di una bilancia, un altro palo a traverso, e così a forza de' gran colpi col tirare in dietro, e rispignere, gettò a terra il muro di Cadice. CAP. XIX.

Cetra Calcedonese fu poi il primo, che vi fece la base di tavole con delle ruote, e sopra vi compose con pali dritti e traversi una capanna: e in questa sospese l'ariete, coprendola di cuoi bovini, affinchè vi stesse sicuro, chi dovea stare sotto quella macchina ad abbattere il muro: e perchè era di lento moto, la chiamarono testuggine dall'ariete. Questi furono i primi principj di queste specie di macchine, ma poi quando Filippo figliuolo di Aminta assediava Bizanzio, Polido tessalo se ne servì in molte fogge, e più facili: da costui l'appresero Diade, e Cherea, i quali militarono sotto Alessandro. Quindi Diade dimostrò per iscritto la sua invenzione delle torri ambulatorie, le quali egli soleva far trasportare in pezzi dall'esercito, e dippiù il succhiello, e la macchina per salire, colla quale si poteva entrare in piano sopra al muro, come anche il corvo demolitore, che alcuni chiamano grue[1]: si serviva ancora di un ariete colle ruote, e ne lasciò scritto il modo.

Così questi dice, che non debba farsi torre, che sia meno alta di 60 cubiti, e larga di 17: e che debba la cima ristringere un quinto della base: che i travi dritti sieno da piede per tre quarti, da capo per mezzo piede: che bisogni fare questa torre a dieci palchi con finestre per tutte le parti: e che la massima torre possa essere alta 120 cubiti, e larga cubiti 23 $\frac{1}{2}$: restringendola al di sopra per un quinto della base: i travi dritti sotto di un piede, e sopra mezzo. Questa torre grande la faceva a 20 palchi, ed a ciascun palco un parapetto di tre cubiti: coperte finalmente di cuoi crudi, per assicurarle dai saettamenti.

La costruzione della testuggine coll'ariete era simile. Era larga cubiti 30, alta oltre del tetto 16: l'altezza del tetto dalla gronda alla cima cubiti 7: era alta anche di più, mentre sul mezzo del tetto aveva una torretta larga non meno di cubiti 12, e s'inalzava per quattro tavolati, sopra l'ultimo de' quali si situavano gli scorpioni, e le catapulte, e in quei di sotto si conservava quantità grande d'acqua, per estinguere il fuoco, se mai vi si appiccava. In essa si situava la mac-

piedi, ed eretto verticalmente in fronte alle torri, per sbassarlo, quando erano a portata del muro, e così per esso entrare in piano sulle mura. Il *Corvus*, o *Corax* giusto Lipsio pare che creda essere lo stesso, che il *Lupus*; e del lupo scrisse Vegez. *in modum forficis dentatum ferrum, quem Lupum vocant.* Serviva per afferrare e tirar su dentro le mura o gli uomini, o l'ariete, o ogni altra macchina.

CAP. XIX. *in ea arietaria machina, quæ græce* χριοδόκη *dicitur, in qua collocabatur torus perfectus in torno, in quo insuper constitutus aries, rudentium ductionibus & reductionibus, efficiebat magnos operis effectus: tegebatur autem is coriis crudis, quemadmodum turris.*

De Terebra has explicuit scriptis rationes. Ipsam machinam uti testudinem in medio habentem collocatum in orthostatis canalem faciebat, quemadmodum in catapultis aut balistis fieri solet, longitudine cubitorum L., *altitudine cubiti, in quo constituebatur transversa sucula: in capite autem dextra ac sinistra trochleæ duæ, per quas movebatur, quod inerat in eo canali capite ferrato tignum: sub eo*
1 *autem ipso canali inclusi* [a] *tori* [1] *crebriter celeriores & vehementiores efficiebant ejus motus: supra autem id tignum, quod inibi erat, arcus agebantur ad tegendum canalem, uti sustinerent corium crudum, quo ea machina erat involuta.*

De Corace nihil putavit scribendum, quod animadverteret eam machinam
2 *nullam habere virtutem. De* [2] *accessu, qui* ἐπιβάθρα *græce dicitur, & de marinis machinationibus, quæ per navim aditus habere possunt, scribere se tantum pollicitum esse vehementer animadverti, neque rationes earum eum explicuisse. Quæ sunt* [b] *ab Diade de machinis scripta, quibus sint comparationibus, exposui, nunc quemadmodum a præceptoribus accepi, & utilia mihi videntur, exponam.*

CAPUT XX.

Testudo ad congestionem fossarum.

CAP. XX. TESTUDO, *quæ ad congestionem fossarum paratur, eaque etiam accessus ad murum potest habere, sic erit facienda. Basis compingatur, quæ* [c] *Græce* ἰσχάρα *dicitur, quadrata habens quoquo versus latera singula pedum* XXV., *& tranversaria quatuor:* [d] *hæc autem contineantur ab alteris duobus crassis* F.S., *latis* S.: *distent autem transversaria inter se circiter pede &* S., *supponanturque in singulis intervallis eorum arbusculæ, quæ Græce* [e] ἀμαξόποδες *dicuntur, in quibus versantur rotarum axes conclusi laminis ferreis. Eæque arbusculæ ita sint temperatæ, ut habeant cardines & foramina, quo vectes trajecti versationes earum expediant, uti ante & post, & ad dextrum seu sinistrum latus, sive oblique ad angulos opus fuerit, ad id per arbusculas versati progredi possint. Collocentur autem insuper basim tigna duo, in utramque partem projecta pedes senos, quorum circa projecturas figantur altera projecta duo tigna ante frontes pedes* VII. *crassa & lata, uti in basi sunt scripta. Insuper hanc compa-*

(a) ex Laet. *tuti* pass. (b) *a Demade* cc.VV. (c) *Græce Thera dicitur* cc.VV. (d) *hæc autem contineatur ab alternis* c.V.1. (e) *anaxopodes* cc.VV.

(1) Il Barbaro, il Salmasio, il Turnebo, il Laezio e tutti hanno col confronto riconosciuto, che buona parte di quelle cose, che dice quì Vitruvio, sono tratte dal trattato di Macchine

macchina per l'ariete, la quale in Greco si chiama *criodoce*, cioè vi si poneva un subbio lavorato a torno, sopra cui andava situato l'ariete, che spinto innanzi, e indietro dalle funi produceva grandi effetti: era questo coperto di cuoj freschi a simiglianza della torre. CAP.XIX.

Così poi egli descrive la struttura del Succhiello. Faceva, come suol farsi nelle catapulte e nelle baliste, la macchina come una testuggine, e in mezzo un canale retto da pilastri lungo cubiti 50, e alto uno, e in esso si situava a traverso un peritrochio: in fronte a destra e a sinistra erano due taglie, per mezzo delle quali si muoveva un trave colla punta ferrata, che era in quel canale: sotto lo stesso canale vi erano de' subbj [1] fermi, i quali rendevano più frequente, e più veemente il moto: sopra il trave, che vi era, si girava una volta per coprire il canale, e per attaccarvi i cuoj freschi, de' quali era coperta la macchina.

Non trattò del Corvo, perchè considerò non essere questa macchina di uso alcuno. Mi son bene accorto, che egli promise solamente, ma non ne spiegò, la costruzione della [2] scala, che in Greco si chiama *epibathra*, e delle altre macchine da mare, per le quali si può entrare dalle navi. Ho esposto la costruzione delle macchine, come le descrive Diade: mi resta ora ad esporre quello, che mi pare utile, e ho appreso da' maestri.

CAPITOLO XX.

Testuggine per riempire i fossi.

La testuggine, che si fabbrica per riempire i fossi, e colla quale si può anche accostare fino al muro, si fa in questo modo. Si fa una base, che in Greco si chiama *eschara*, quadrata, cioè di piedi 25 per ogni lato: e quattro traversi, i quali sono legati da due altri alti $\frac{1}{12}$, larghi la metà: questi traversi sieno fra loro distanti un piede e mezzo in circa: e in ciascuno loro intervallo si pongan sotto degli arboscelli, che in Greco si chiamano *amaxopodes*, dentro i quali girano gli assi delle ruote dentro occhi di ferro. Questi arboscelli vanno fatti in modo, che abbiano alla testa de' buchi, per gli quali passando le manovelle si possano far girare, acciocchè girandosi questi arboscelli si possa andare o innanzi, o in dietro, o a destra, o a sinistra, o diagonalmente, ove bisognerà. Vanno in oltre su la base due travi, che sporgono da ambe le parti piedi sei, e attorno a questi sporti si affiggono due altri travi, che sporgano sette piedi, grossi e larghi quanto i descritti nella base. Sopra questo telaro si erig- CAP.XX.

chine di Ateneo. Or quì il greco d'Ateneo ha κύλινδρον, onde riuscì facile al Laezio di correggere *tori*, ove si era letto sempre *tuti*.

(2) Credette il Perrault, che quì si debba leggere *ascensu*, non *accessu*, e che questa macchina sia la stessa, che ha nominata poco sopra *ascendens machina*. Il Greco ἐπιβάθρα in fatti vuol piuttosto significare *ascensu*, che *accessu*.

CAP. XX. *compactionem erigantur postes compactiles, præter cardines pedum* IX., *crassitudine quoquoversus* [a] *palmipedales, intervalla habentes inter se sesquipedis: eæ concludantur superne intercardinatis trabibus: supra trabes collocentur capreoli cardinibus alius in alium conclusi, in altitudine excitati pedes* IX.: *supra capreolos collocetur quadratum tignum, quo capreoli conjungantur. Ipsi autem* [1] *laterariis circa fixis contineantur, teganturque tabulis maxime* [b] *palmeis; si non, ex cætera materia, quæ maxime habere potest virtutem, præter pinum aut alnum; hæc enim sunt fragilia, & faciliter recipiunt ignem. Circum tabulata collocentur crates ex tenuibus virgis creberrime* [c] *textis, maximeque recentibus percrudis coriis duplicibus consutis, farctis alga, aut paleis in aceto maceratis, circa tegatur machina tota; ita ab his rejicientur plagæ balistarum, & impetus incendiorum.*

CAPUT XXI.

De aliis Testudinibus.

CAP. XXI. EST *autem & aliud genus testudinis, quod reliqua omnia habet, quemadmodum quæ suprascripta sunt, præter capreolos: sed habet circa pluteum & pinnas ex tabulis, & superne subgrundas proclinatas, supraque tabulis & coriis firmiter fixis continentur: insuper vero argilla cum capillo subacta ad eam crassitudinem inducatur, ut ignis omnino non possit ei machinæ nocere. Possunt autem, si opus fuerit, eæ machinæ ex octo rotis esse, si ad loci naturam ita opus fuerit temperare.*

Quæ autem testudines ad fodiendum comparantur, ὄρυγες *græce dicuntur, cætera omnia habent, uti supra scriptum est: frontes autem earum fiunt, quemadmodum anguli trigonorum, uti a muro tela cum in eas mittantur, non planis frontibus excipiant plagas, sed ab lateribus labentes, sine periculo fodientes, qui intus sunt, tueantur.*

Non mihi etiam videtur esse alienum de testudine, quam [d] *Agetor Byzantius fecit, quibus rationibus sit facta, exponere. Fuerat enim ejus basis longitudo pedum* LX., *latitudo* [e] XVIII.: *arrectaria, quæ supra compactionem* [f] *erant quatuor collocata, ex binis tignis fuerant compacta in altitudinibus singulorum pedum* XXXVI., *crassitudine palmipedali, latitudine sesquipedali. Basis ejus habuerat rotas octo, quibus agebatur: fuerat autem earum altitudo pedum* VI. S:—, *crassitudo pedum trium, ita fabricatæ triplici* [g] *materia alternis se contra* [h] *subscudibus inter se coagmentatæ, laminisque ferreis ex frigido ductis alligatæ: hæ in arbusculis, sive*

(a) *palmopedales* cc.VV. (b) *primis* cc. VV. (c) *texta* cc.VV. (d) *Hector* cc.VV (e) XIII. cc.VV. (f) *erat in quatuor* c.V.2. (g) *natura* c.V.1. (h) *subsudibus* c.V.1. *subsedibus* c.V.2.

(1) *Capreoli*, o sieno razze, pare che quì facciano le veci de' *Cantherii*, cioè Puntoni, e farei tenta-

si erigono delle imposte accoppiate, alte fuori delle cime piedi 9, doppie per ogni verso un piede e un palmo, distanti l'una dall'altra mezzo piede: e da sopra vengono serrate da travi commessi: sopra questi travi si situano le razze incastrate l'una nella punta dell'altra all'altezza di piedi 9: sopra le razze va un trave quadrato, col quale si legano tutte le razze. Questi tutti sono tenuti da' paradossi [1] fissi attorno, e coperti da tavole specialmente di palma, o pure di ogni altro legno; che sia il più robusto, fuor che pino, o alno; mentre questi sono fragili, e facili ad accendersi. Attorno all' intavolato s' intessono de' graticci di piccole verghe strettamente tessute: e poi si cuopre tutta la macchina attorno di cuoi freschi, e più nuovi che si può, cuciti a doppio, e imbottiti d' alga, o paglia macerata in aceto; e così saranno esenti dalle percosse delle baliste, e dalla violenza del fuoco. CAP.XX.

CAPITOLO XXI.

Di altre Testuggini.

Evvi un' altra specie di testuggine, la quale tiene tutto, come la già descritta, eccetto che le razze: ma tiene intorno un parapetto, e merli di tavole, e da sopra una gronda inclinata, legata al di sopra con tavole e cuoj ben inchiodati: vi si stende poi sopra un suolo di creta impastata con capello di grossezza tale, che non possa affatto nuocere il fuoco alla macchina. Possono queste macchine farsi fino a otto ruote, se mai bisognasse, e se la natura del luogo il richiedesse. CAP.XXI.

Le testuggini, che si fanno per gli scavamenti, in greco si chiamano *origes*, hanno tutto come le descritte: ma si fanno colle fronti ad angoli di triangoli, acciocchè i dardi, che vi si scagliano dal muro, non incontrino una fronte piana, ma così sfuggendo per gli fianchi, restino difesi, e senza pericolo gli scavatori, che vi sono dentro.

Non mi pare fuor di proposito dire, in qual maniera fece una testuggine Agetore Bizantino. Avea di base per lunghezza piedi 60, per larghezza 18: i diritti, che si alzavano sopra il telaro, erano quattro, composti di due travi commessi per l'altezza ciascuno di piedi 36, e per grossezza un piede e un palmo, per larghezza un piede e mezzo. Avea la base otto ruote, colle quali si girava: ed era l'altezza loro di piedi 6 e tre quarti, la grossezza di piedi tre, composte di tre pezzi di legno, e commesse l'uno coll'altro a coda, e legate con lastre di ferro battute a freddo: giravano anche queste dentro arboscelli, o vogliam dire

tentato a credere di doversi leggere *Cantherii* non *Capreoli*, non essendo stiracchiata niente la correzione. Comunque sia, questi *Laterarii* almeno fanno lo stesso ufficio, che i Paradossi detti altrove *templa*; ho perciò tradotto paradossi. Ved. not. 1. facc. 136.

CAP.XXI. *sive* [a] *amaxopodes dicantur, habuerant versationes. Ita supra transtrorum planitiem, quæ supra basim fuerat, postes erant erecti pedum* [b] XVIII:—, *latitudinis* S:—, *crassitudinis* F.Z. *distantes inter se* IS:—: *supra eos trabes circumclusæ continebant totam compactionem* ::: *latæ pedum* I:— *crassæ* S:—: *supra eam capreoli extollebantur altitudine pedum* XII.: *supra capreolos tignum collocatum conjungebat capreolorum compactiones. Item fixa habuerant lateraria in transverso, quibus insuper contabulatio circundata contegebat inferiora. Habuerat autem mediam contabulationem supra trabiculas, ubi scorpiones & catapultæ collocabantur: erigebantur & arrectaria duo compacta pedum* XXXV. ⊙ *crassitudine sesquipedali* ⊙ *latitudine pedum* II., *conjuncta capitibus transversario cardinato tigno, & altero mediano inter duos scapos cardinato, & laminis ferreis religato: quo insuper collocata erat alternis materies inter scapos & transversarium trajecta, cheloniis &* [c] *anconibus firmiter inclusa: in ea materia fuerunt ex torno facti axiculi duo, e quibus funes alligati retinebant arietem.*

Supra caput eorum, qui continebant arietem, collocatum erat pluteum, turriculæ similitudine ornatum, uti sine periculo duo milites tuto stantes perspicere possent, & renunciare, quas res adversarii conarentur. Aries autem ejus habuerat longitudinem pedum CVI., ::: *latitudine in imo palmipedali* ::: *crassitudine pedali* ::: *contractum a capite in latitudine pes* I., ::: *crassitudine* S.— *Is autem aries habuerat de ferro duro rostrum, ita uti naves longæ*
1 *solent habere, & ex ipso rostro laminæ ferreæ* [1] *quatuor circiter pedum* XV., *fixæ fuerant in materia: a capite autem ad imam calcem tigni contenti fuerunt funes quatuor, crassitudine digitorum octo, ita religati quemadmodum navis malus a puppi ad proram continetur: eique funes* [d] *præcinctoriis transversis erant religati, habentes inter se palmipedalia spatia: insuper coriis crudis totus aries erat involutus: ex quibus autem funibus pendebant eorum capita, fuerant ex ferro factæ quadruplices catenæ, & ipsæ coriis crudis erant involutæ.*

Item habuerat projectura ejus ex tabulis arcam compactam & confixam [e] *rudentibus majoribus extentis, per quarum asperitates non labentibus pedibus faci-*
2 *liter ad murum perveniebatur: atque ea machina* [2] *sex modis movebatur, progressu, item latere dextra ac sinistra, porrectione non minus in altitudinem extollebatur, & in imum inclinatione demittebatur. Erigebatur autem machina in altitudinem ad disjiciendum murum circiter pedes* C.: *item a latere dextra ac sinistra procurrendo, perstringebat non minus pedes* C. *Gubernabant eam homines* C., *habentem pondus talentum quatuor millium, quod fit* CCCCLXXX *pondo.*

CA-

(a) *amaxopedes* cc.VV. (b) XXVIIII;—: *latitudinis* :— ::: cc.VV. (c) *angonibus* cc.VV. (d) *præcinctura* cc.VV. (e) *in qua rudentibus* cc.VV.

(1) Il Perrault credette il *quatuor* appartenere a *pedum*, onde trovava soverchio o il *quatuor*, o il XV. In tanta confusione ed oscurità di cose e di parole, è compatibile ognuno. Vor-

dire *amaxopodi*: ſopra il palco di travicelli, che era ſopra la baſe, ſorge- CAP.XXI.
vano per dritto le impoſte di piedi 18 e un quarto, larghe tre quarti, e groſſe $\frac{1}{11}$ e $\frac{1}{6}$: diſtanti fra loro 1 e tre quarti: ſopra queſte un giro di architravi fermava tutta la macchina, ed erano larghi piede 1 e un quarto, groſſi tre quarti: venivano ſopra le razze alte piedi 12: ſopra le razze era poſto un trave, che ne univa le commeſſure. Avevano parimente i paradoſſi a traverſo, ſopra i quali un tavolato attorno attorno ne copriva il di ſotto. Aveva in oltre un palco in mezzo ſopra a travicelli, che ſerviva per ſituarviſi gli ſcorpioni, e le catapulte: vi erano anche alzati due dritti commeſſi di piedi 35, groſſi un piede e mezzo, larghi piedi due, uniti colle teſte per un trave a traverſo a coda di rondine, e per un altro in mezzo fra i due erti, e legato da laſtre di ferro: ſopra i quali erano ſituati alternativamente de' travi fra i dritti e il traverſo, puntati fra i manichi e gli angoli: erano ivi due aſſi fatti a torno, a' quali erano legate le funi, che tenevano l'ariete.

Sopra la teſta di coloro, che maneggiavano l'ariete, eravi un parapetto, fatto a foggia di una torretta, ove poteſſero ſtarvi ſenza pericolo due ſoldati al ſicuro, per ſcoprire, ed avviſare ciò, che faceſſero gl' inimici. Aveva queſto ariete di lunghezza piedi 106, di larghezza da fondo un piede e un palmo, di groſſezza un piede: riſtretto poi alla teſta fino a un piede di larghezza, e di groſſezza $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{8}$. Aveva anche queſto ariete un roſtro di ferro duro, come ſogliono avere le galee, e dal roſtro partivano [1] quattro laſtre di ferro di circa piedi 15 incaſtrate nel trave: in oltre dalla teſta fino al piede del trave vi erano ſtirati quattro ſarte groſſe otto dita, torte come quelle che reggono l'albero della nave dalla poppa alla prora: ed erano queſte ſarte legate da altre a traverſo, che giravano attorno alla diſtanza di un palmo e un piede: era tutto l'ariete coperto di cuoj freſchi: ove poi pendevano le funi, che ne legavano la teſta, vi erano quattro catene di ferro, anch'eſſe coperte di cuoj freſchi.

Aveva finalmente dallo ſporto del tavolato legata alle ſarte grandi una caſſa ben commeſſa ed inchiodata, onde ſi potea facilmente, e ſenza sdrucciolare giungere al muro ſopra le medeſime, eſſendo ruvide. In [2] ſei maniere ſi muoveva queſta macchina, per dritto, per fianco, a deſtra, e a ſiniſtra, ed anche tirandola dritta ſu in alto, o calandola baſſo. Si alzava la macchina fino ad abbattere un muro di circa 100 piedi: parimente di fianco a deſtra o ſiniſtra ſi eſtendeva non meno di 100 piedi. La maneggiavano 100 uomini, eſſendo del peſo di quattro mila talenti, che ſono 480 mila libbre.

CA-

(2) Vorrebbe il Perrault, che quì ſi leggeſſe III. *modis*, non VI. eſſendo coſa facile l'aver potuto un copiſta ſegnare l'uno per l'altro. Ciò perchè egli riduce i moti a tre, uno per dritto, l'altro per fianco, e'l terzo per alto. Ma come ognuno di queſti tre moti ſi può conſiderare duplicato, ho creduto dover laſciare nel teſto la comune lettura di *ſex*.

C. XXII.

CAPUT XXII.

De Repugnatoriis rebus.

De scorpionibus, & catapultis, & balistis, etiamque testitudinibus, & turribus, quæ maxime mihi videbantur idonea, & a quibus essent inventa, & quemadmodum fieri deberent, explicui. Scalarum autem, & carchesiorum, & eorum, quorum rationes sunt imbecilliores, non necesse habui scribere: hæc etiam milites per se solent facere, neque ea ipsa omnibus locis, neque eisdem rationibus possunt utilia esse; quod differentes sunt munitiones munitionibus, nationumque fortitudines: namque alia ratione ad audaces & temerarios, alia ad diligentes, aliter ad timidos machinationes debent comparari. Itaque his præscriptionibus, si quis attendere voluerit, ex varietate eorum [a] eligendo, & in unam comparationem conferendo non indigebit auxiliis, sed quascumque res aut rationibus, aut locis opus fuerit sine dubitatione poterit explicare.

De repugnatoriis vero non est scriptis explicandum: non enim ad nostra scripta hostes comparant res oppugnatorias, sed machinationes eorum ex tempore solerti consiliorum celeritate sine machinis sæpius evertuntur. Quod etiam Rhodiensibus memoratur usu venisse. [b] Diognetus enim fuerat rhodius architectus, & ei de publico quotannis certa merces pro arte tribuebatur ad honorem. Eo tempore quidam Architectus ab Arado nomine Callias Rhodum cum venisset, acroasim fecit, [c] exemplumque protulit muri, & supra id machinam in carchesio versatili constituit, qua belepolim [1] ad mœnia accedentem corripuit, & transtulit intra murum: hoc exemplar Rhodii cum vidissent, admirati ademerunt [d] Diogneto, quod fuerat ei quotannis constitutum, & eum honorem ad Calliam transtulerunt.

Interea rex Demetrius, qui propter animi pertinaciam Poliorcetes est appellatus, contra Rhodum bellum comparando, Epimachum athenienſem nobilem Architectum secum adduxit. Is autem comparavit belepolim sumptibus immanibus industria laboreque summo, cujus altitudo fuerat pedum CXXV., *latitudo pedum* LX., *ita eam ciliciis & coriis crudis confirmavit, ut posset pati plagam lapidis balista immissi pondo* CCCLX. *Ipsa autem machina fuerat millia pondo* CCCLX. *Cum autem Callias rogaretur a Rhodiis, ut contra eam belepolim machinam pararet, & illam, uti pollicitus erat, transferret intra murum, negavit posse; non enim omnia eisdem rationibus agi possunt, sed sunt aliqua, quæ exemplaribus non magnis, similiter magna facta habent effectus, alia*

(a) *eligendum in unam comparationem conferre* c.V.2. (b) *Diegenes* cc.VV. (c) *exemploque* c.V.2. *exemplumque* c.V.1. (d) *Diogeni* cc.VV. (e) *Heliopolim* cc.VV.

(1) *Helepolis*, avverte il Filandro, derivare da ἕλω, che significa abbattere, e πολις, che signi-

CAPITOLO XXII.

Delle Difese.

Ho già ſpiegato quel, che mi è ſembrato più a propoſito intorno agli ſcorpioni, catapulte, baliſte, ed anche alle teſtuggini, ed alle torri, e chi ſieno ſtati gl'inventori, e come ſi debbano fare. Non mi è paruto neceſſario ſcrivere anche delle ſcale, delle gabbie, e delle altre coſe, che ſono di facile ſtruttura: queſte in fatti le ſogliono far da per loro gli ſteſſi ſoldati, nè ſervono ſempre in tutti i luoghi, nè della medeſima ſtruttura; mentre differiſcono difeſe da difeſe, e le fortificazioni di ciaſcuna nazione: diverſamente per eſempio ſi coſtruiſcono le macchine contro gli audaci e temerarj, che non ſi fa contro gli accorti, o contro i timidi. Da queſto trattato però potrà, chi vi porrà attenzione, fare ſcelta fra tante coſe, e comporre, ſenza biſogno d'ajuto ſicuramente coſe nuove atte alle contingenze, e ai luoghi.

Della difeſa poi non ſi può dar regola per iſcritto: mentre le macchine, che armano i nemici non ſono, ſecondo le noſtre regole, onde il più delle volte ſono le loro ſul fatto con una pronta acutezza d'ingegno ſenza macchine fracaſſate. Così per eſempio ſi narra accaduto ai Rodiotti. Era in Rodi l'architetto Diogneto, a cui ſi corriſpondeva ogni anno dal pubblico un onorifico ſoldo per la profeſſione. Capitò in quel tempo in Rodi da Arado un altro architetto per nome Callia, e radunata udienza moſtrò un modello di muro, con ſopra una macchina ſu di una nizza, e con quella ſoſpendeva, e traſportava dentro il muro una Elepoli[1], che vi ſi accoſtaſſe: avendo veduto, ed ammirato queſto modello i Rodiotti, tolſero a Diogneto l'annuo aſſegnamento, e conferirono la carica a Callia.

Frattanto il Re Demetrio, che fu per l'oſtinazione ſopranno-mato Poliorcete, avendo moſſa guerra contro Rodi, menò ſeco Epimaco famoſo Architetto ateniese. Coſtui in fatti ammanì una elepoli con infinita ſpeſa, e ſommo ſapere, e fatica, mentre aveva queſta di altezza 125 piedi, e 60 di larghezza, e la fortificò con cilizj di ferro, e cuoj freſchi in modo, che avrebbe potuto ſicuramente reſiſtere al colpo di un ſaſſo di 360 libbre ſcagliato da una baliſta. Peſava tutta la macchina 360 mila libbre. Or eſſendo ſtato dai Rodiotti richieſto Callia, perchè ammaniſſe la ſua macchina contra l'elepoli, e la traſportaſſe dentro le mura, come avea promeſſo, diſse non poterſi fare; mentre non in tutte le coſe va la ſteſsa regola, ma ve ne ſono di quelle, che hanno l'effetto tanto in grande, quanto ne' modelli piccoli: altre

[1] ſignifica città. Certo ſi è e dagl'iſtorici, e dalla ſeguente deſcrizione eſſere una torre, e una torre di ſmiſurata grandezza; ma in che diſferiſca dalle altre deſcritte ne' capitoli antecedenti, e non chiamate Elepoli, non ſaprei dirlo, ſe non foſſe, che ſia nella grandezza.

C. XXII. *alia autem exemplaria non possunt habere, sed per se constituuntur: nonnulla vero sunt, quæ in exemplaribus videntur verisimilia, cum autem crescere cœperunt, dilabuntur, ut etiam possumus hinc animum advertere. Terebratur terebra foramen semidigitale, digitale, sesquidigitale: si eadem ratione voluerimus palmare facere, non habet explicationem, semipedale autem majusve ne cogitandum quidem videtur omnino: sic item quemadmodum in nonnullis parvis exemplaribus factum apparet, in non valde magnis fieri posse videtur, non tamen eodem modo in majoribus id consequi potest. Hæc cum animadvertissent Rhodii eadem ratione decepti, qui injuriam cum contumelia* [a] *Diogneto fecerant, posteaquam viderunt hostem pertinaciter infestum, & machinationem ad capiendam urbem comparatam, periculum servitutis metuentes, & nil nisi civitatis vastitatem expectandam, procubuerunt Diognetum rogantes, ut auxiliaretur patriæ. Is primo negavit se facturum: sed posteaquam ingenuæ virgines & ephebi cum sacerdotibus venerunt ad deprecandum, tunc est pollicitus his legibus, uti si eam machinam cepisset, sua esset.*

His ita constitutis, qua machina accessura erat, ea regione murum pertudit, & jussit omnes publice & privatim, quod quisque habuisset aquæ, stercoris, luti, per eam fenestram per [b] *canales effundere ante murum. Cum ibi magna vis aquæ, luti, stercoris nocte perfusa fuisset, postero die* [c] *helepolis accedens, antequam appropinquaret ad murum, in* [d] *humida voragine acta consedit, nec progredi, nec regredi postea potuit* [1]: *itaque Demetrius cum vidisset sapientia Diogneti se deceptum esse, cum classe sua discessit. Tunc Rhodii Diogneti solertia liberati bello, publice gratias egerunt, bonoribusque omnibus eum & ornamentis exornaverunt:* [e] *Diognetus autem eam helepolim reduxit in urbem, & in publico collocavit, & inscripsit.* Diognetus e manubiis id populo dedit munus. *Ita in repugnatoriis rebus non tantum machinæ, sed etiam maxime consilia sunt comparanda.*

2 *Non minus Chio, cum supra naves sambucarum* [2] *machinas hostes comparavissent, noctu* [f] *Chii terram, arenam, lapides projecerunt in mare ante murum: ita illi postero die cum accedere voluissent, naves supra aggerationem, quæ fuerat sub aqua, sederunt, nec ad murum accedere, nec retrorsus se recipere*
3 *potuerunt: sed ibi malleolis* [3] *confixæ incendio sunt conflagratæ.*

Apollonia quoque cum circumsideretur, & specus hostes fodiendo cogitarent sine suspicione intra mœnia penetrare: id autem cum a speculatoribus esset Apollo-
niatibus

(a) *Diognito fecerint, itaque posteaquam* cc.VV. (b) *canales progredientes effundere* cc.VV. (c) *heliopolis* cc.VV. (d) *in humido voragine facta consedit* cc.VV. (e) *Diogenes & sic semper* c.V.2. (f) *noctu hi* cc.VV.

(1) Vegezio al cap.21. lib.IV. trattando de' modi da riparare a' danni di tali Elepoli, dice il primo essere d' incendiarle, e per secondo racconta questo fatto de' Rodiotti, ma diversamente: cioè, che avessero questi fatto un fosso sotterraneo in quel sito, per dove dovea passare la torre, e che perciò

altre, che non se ne può far modelli, ma che tanto possono eseguirsi: ed altre finalmente, che sembrano verisimili ne' modelli, ma poi volendosi trasportare in grande, svaniscono, come si può da questo ricavare. Si fa col succhiello un buco di mezzo dito, di un dito, e fino a un dito e mezzo: ma se si volesse per la stessa ragione fare di un palmo, non è possibile, di mezzo piede poi, o maggiore non è affatto nemmeno da pensarsi: così del pari quel, che si vede fatto in modelli piccoli, non è difficile farsi anche in una grandezza mediocre, ma non si può però conseguire lo stesso in grandezza maggiore. Quando si avvidero d'essere stati così ingannati i Rodiotti, i quali avevano fatto vergognoso torto a Diogneto, e videro il nemico pertinacemente accostarsi, e la macchina preparata per assalire la città, temendo il pericolo della schiavitù, e il prossimo eccidio de' cittadini, si prostrarono a piè di Diogneto, pregandolo di dar soccorso alla patria. Questi al principio ricusò di farlo: ma dopo che si portarono a pregarlo le innocenti donzelle, e i ragazzi co' sacerdoti, si obbligò, ma col patto che fosse stata sua, se mai la prendea, la macchina. C. XXII.

Ciò stabilito, in quella parte, onde doveva accostare la macchina, fece un buco nel muro, e ordinò, che tanto il pubblico, quanto i privati andassero per quel buco a gettare di là dal muro per mezzo de' canali fattivi, quanto avevano d'acqua, sterco, e fango. Essendo dunque per tutta la notte stata ivi gettata gran quantità d'acqua, di fango, e di sterco, il dì seguente accostandosi l'elepoli, prima che si avvicinasse al muro, spinta dentro l'umida voragine v'incagliò, nè potè più avanzarsi, nè ritirarsi[1]: quindi Demetrio, che si vide ingan- 1
nato dal sapere di Diogneto, partì colla sua armata. E i Rodiotti liberati dalla guerra coll'astuzia di Diogneto, gli rendettero pubbliche grazie, e lo gratificarono di tutti gli onori, ed ornamenti: Diogneto trasportò dentro la città la elepoli, la situò in pubblico, e vi scrisse. *Diogneto fa al popolo un dono di questo bottino*. Da ciò si vede, che per la difesa non servono tanto le macchine, quanto il sapere.

Lo stesso avvenne in Chio, ove avendo gl'inimici ammanite sulle navi le macchine delle sambuche[2], di notte i Chii gettarono in ma- 2
re avanti il muro terra, arena, e pietre: quindi avendo quelli voluto il dì seguente accostarsi, si arrenarono le navi sopra que' banchi, che erano sott'acqua, senza potere nè più accostarsi al muro, nè ritirarsi: onde furono ivi trafitte da fuochi[3], ed incendiate. 3

Anche quando la città d'Apollonia era assediata, e i nemici pensavano cavare una mina, e penetrare inavvedutamente dentro la fortezza: essendo stato ciò dagli esploratori avvisato agli Apolloniesi, sbigottiti

perciò passandovi il dì seguente, vi affondasse in modo da non potersi più muovere.

(2) Sambuche dicevansi le scale, che si ammanivano sopra le navi, per iscalare un muro d'una città marittima. Sambuca, perchè la scala alzata formava colle funi una figura simile allo strumento musicale, detto Sambuca.

(3) *Malleoli velut sagittæ sunt, & ubi adhæserint, quia ardentes sunt, universa conflagrant*. Veg. cap. 18. lib. III.

C. XXII. *niatibus renunciatum, perturbati nuntio propter timorem consiliis indigentes animis deficiebant, quod neque tempus, neque certum locum scire poterant, quo emersum facturi fuissent hostes. Tum vero Trypho Alexandrinus, qui ibi fuerat Architectus, intra murum plures specus designavit, & fodiendo terram progrediebatur extra murum, dumtaxat* [a] *citra sagittæ emissionem, & in omnibus vasa ænea suspendit: ex his in una fossura, quæ contra hostium specus fuerat, vasa pendentia ad plagas ferramentorum sonare cœperunt: ita ex eo intellectum est, qua regione adversarii specus agentes intra penetrare cogitabant. Sic* [b] *limitatione cognita temperavit abena aquæ ferventis & picis de superne contra capita hostium, & stercoris humani & arenæ coctæ candentis: dein noctu pertudit crebra foramina, & per ea repente perfundendo, qui in eo opere fuerunt, hostes omnes necavit.*

Item Massilia cum oppugnaretur, & numero supra XXX. [c] *specus tum agerent, Massilitani suspicati, totam quæ fuerat ante murum fossam, altiore fossura depresserunt, ita specus omnes exitus in fossam habuerunt: quibus autem locis fossa non potuerat fieri, intra murum barathrum amplissima longitudine & amplitudine, uti piscinam, fecerunt contra eum locum, qua specus agebantur, eamque e puteis & e portu impleverunt. Itaque cum specus esset repente naribus apertis, vehemens aquæ vis immissa supplantavit fulcturas, quique intra fuerunt & ab aquæ multitudine, & ab ruina specus, omnes sunt oppressi. Etiam cum agger ad murum contra eos compararetur, & arboribus excisis, eoque collocatis, locus operibus exaggeraretur, balistis vectes ferreos candentes in id mittendo totam munitionem coegerunt conflagrare. Testudo autem arietaria cum ad murum pulsandum accessisset,* [d] *demiserunt laqueum, & eo ariete constricto per tympanum ergata circumagentes, suspenso capite ejus non sunt passi tangi murum: denique totam machinam candentibus malleolis & balistarum plagis dissipaverunt. Ita hæ victoria civitates, non machinis, sed contra machinarum rationem, Architectorum solertia sunt liberatæ.*

PERORATIO.

Quas potui de machinis expedire rationes pacis bellique temporibus, & utilissimas putavi in hoc volumine perfeci. In prioribus vero novem de singulis generibus & partibus comparavi, uti totum corpus omnia Architecturæ membra in decem voluminibus haberet explicata.

(a) *extra* cc. VV. (b) *sic liniatione cognita temperaret anea* cc. VV. (c) *specula tum agerent* cc. VV. (d) *permiserunt* cc. VV.

Dalla lettura medesima di questi ultimi capitoli avrà ognuno da se compreso quanto e per la materia in se, e per la brevità dell' Autore, e per la ignoranza de' copisti sieno oggi oscuri. Se la scienza moderna della Guerra fosse la stessa che l'antica, mi sarei ingegnato

FINIS.

gottiti dalla nuova per lo timore, non ſapendo che partito prendere, ſi erano perduti d'animo, perchè non poteano ſapere nè il tempo, nè il luogo, onde sbucaſsero gl'inimici. Allora fu, che Trifone Aleſſandrino, che vi facea da Architetto, diſegnò molti ſcavamenti da dentro il muro, per gli quali ſi uſciva fino fuori, ma non oltra un tratto di ſaetta, e in tutti vi appeſe de' vaſi di bronzo: di queſti quei, ch'erano appeſi nello ſcavamento, che corriſpondeva dirimpetto alla mina de' nimici, cominciarono a rimbombare ai colpi de' ferri: e così ſi ſcoprì la direzione, per la quale penſavano i nemici per mina penetrare dentro la città. Ciò ſaputo preparò de' vaſi d'acqua bollente, e di pece, ſterco umano, ed arena rovente per farne cadere ſul capo de' nemici: quindi di notte fece molti buchi, per gli quali a un tratto verſandone, ammazzò tutti gl' inimici, che ſi trovavano in quel travaglio. C. XXII.

Parimente in Marſiglia, mentre era aſſediata, e vi avevano i nimici fatte più di 30 mine, inſoſpettitiſi i Marſigliani, sbaſſarono molto più tutto il foſſo, che era attorno al muro, e così tutte le mine andarono a sboccare nel foſſo: e in quei luoghi, ove non ſi trovava foſſo, fecero da dentro il muro una grandiſſima profondità e di lunghezza, e di larghezza, come una piſcina, appunto dirimpetto alla direzione della mina, e la riempirono d'acqua di pozzi e di mare. Così allo sboccar, che vi fece la mina, la gran quantità d'acqua, che vi entrò, abbattè i ſoſtegni, e quei che vi ſi trovarono, tutti vi morirono oppreſſi dalla quantità dell'acqua, e dalla ruina del foſſo. Ivi medeſimo, quando ſi ergeva il terrapieno dirimpetto al muro, e ſi alzava il lavoro con tronchi d'alberi, ſcagliando colle baliſte ſpranghe di ferro roventi, mandarono a fuoco tutto l'apparecchio. Quando in oltre accoſtarono la teſtuggine coll'ariete per battere il muro, calarono un calappio, e legato così l'ariete, girando cogli argani un timpano, ne ſoſpeſero il capo, nè fecero offendere il muro: e finalmente fracaſſarono tutta la macchina con palle di fuoco, e colpi di baliſta. Così tutte queſte città ſono rimaſe con vittoria libere non per operazione di macchina, ma per ingegno degli Architetti contro le operazioni delle medeſime.

PERORAZIONE.

In queſto libro ho raccolte le coſtruzioni, che ho ſtimato le più utili, delle macchine e di pace, e di guerra. Ne' primi nove ho già trattato di ogni genere, e delle ſue parti, acciocchè così il corpo intero comprendeſſe in dieci libri tutte le parti dell'Architettura.

to di ridurli a quella chiarezza, alla quale mi luſingo d'aver ridotto tutto il reſto, che riguarda l'Architettura Civile, come quella, che è tuttavia, o per dir meglio, dovrebbe eſſere tuttavia la ſteſſa. Per quel che tocca dunque la Militare, riducendoſi oggi a pura erudizione iſtorica, quando queſto poco non baſti, ognuno ſa quanto ne hanno ſcritto e 'l Valturio, e Giuſtolipſio, e 'l Follart, ed altri, e ſi poſſono volendo riſcontrare.

IL FINE.

I N D I C E

DELLE VOCI GRECHE

Sì del Testo, che delle Note.

Le tre iscrizioni Greche sono alle facciate 322. *e* 324.

INDICE GENERALE

DELLE COSE PIÙ NOTABILI,

E delle Voci d' Arte sì Latine, come Italiane.

Siccome le Materie di tutti questi dieci Libri si trovano distribuite in diversi Capitoli, questo ha fatto, che in alcuni casi mi son contentato di citare tutto un Capitolo, senza allungare inutilmente l' Indice colla numerazione di tante parti d' una stessa materia, delle quali si tratta in quello stesso Capitolo. Il numero preceduto da n. *specifica la nota, ove si tratta di quella tal voce, o cosa. Il numero solo disegna la facciata.*

A

Ante-

Atrium.

B

C

Columna-

D

E

Fabbrica

F

G

Gladia-

H

I

K

L

M

Membra

N

O

Ordine

P

Q

Quer-

T

Tesse-

V

Volte

X

Z

INDICE DE' RAMI.

TAVOLA I.

FIGURA I.

Pianta di una Città murata.
cap. 5. lib. 1.

AAA.	*Murus.*	Muro ſemplice.
BBB.	*Cum aggere.*	Muro con terrapieno.
CC.	*Portarum itinera σκαια.*	Strade e porte ſiniſtre.

FIGURA II.

Pianta e Alzato in proſpettiva di una porzione di muro.
cap. 5. lib. 1.

AAA.	*Murus.*	Muro ſemplice.
a a.	*Craſſitudo.*	Larghezza del muro ſemplice.
BB.	*Agger.*	Terrapieno.
DD.	*Turres.*	Torri.
EE.	*Interior turrium murus diviſus.*	Muro interiore tagliato.
FF.	*Itinera contignata.*	Ponti levatoj.
HH.	*Fundamenta tranſverſa conjuncta exteriori & interiori pectinatim quemadmodum ſerræ dentes.*	Mura che a guiſa di denti di ſeghe concatenano il muro eſteriore AA coll' interiore GG.

FIGURA III.

Pianta di un fondamento, a cui ſovraſti terrapieno.
cap. 2. lib. VI.

AA.	*Fundamentum.*	Fondamento.
BB.	*Anterides ſive eriſmæ.*	Barbacani, o ſperoni.
HH.	*Dentes conjuncti muro ſerratim.*	Mura a denti di ſeghe.

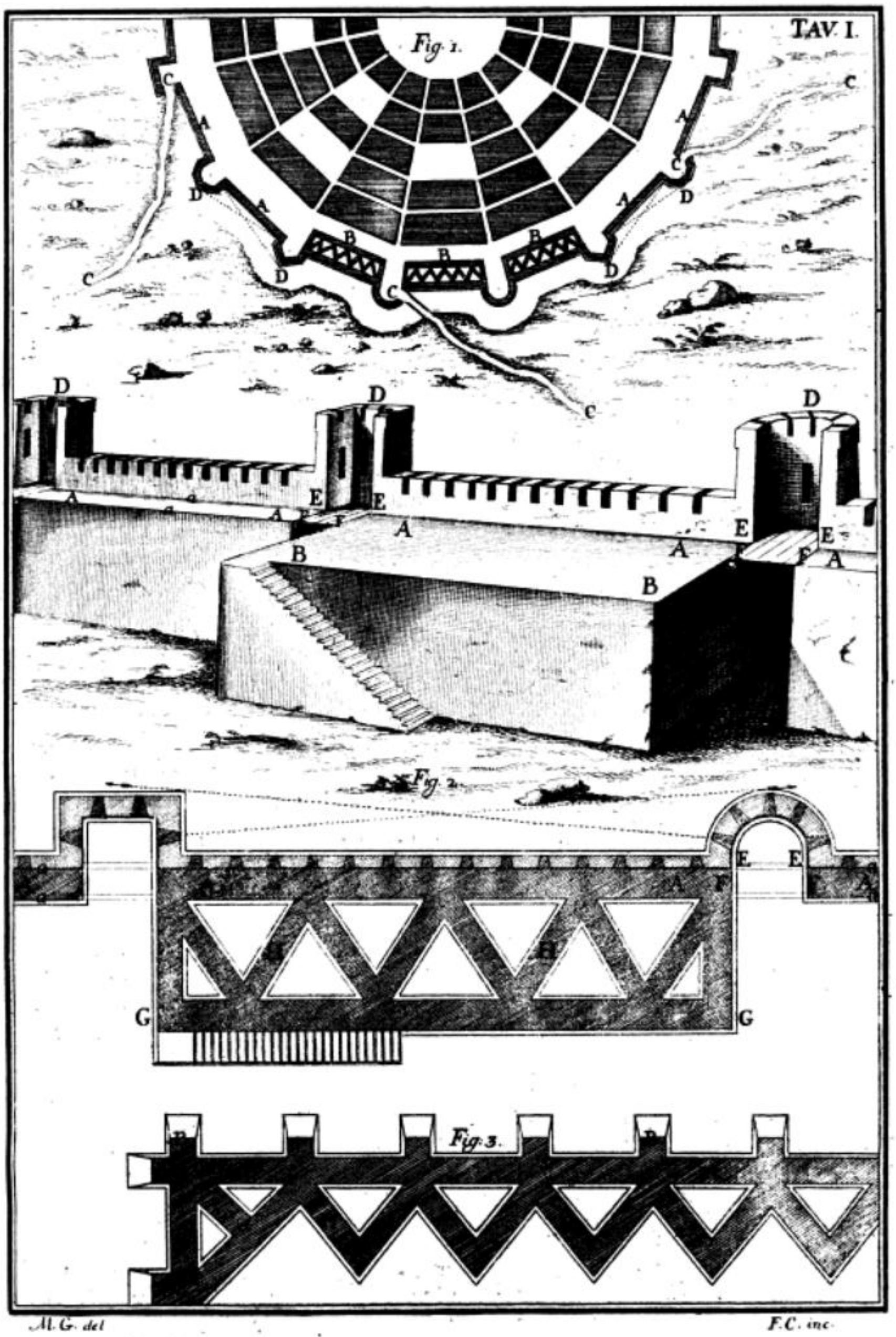


TAVOLA II.

FIGURA I.

Sfera de' venti colle ſituazioni e nomi tanto antichi, quanto moderni.

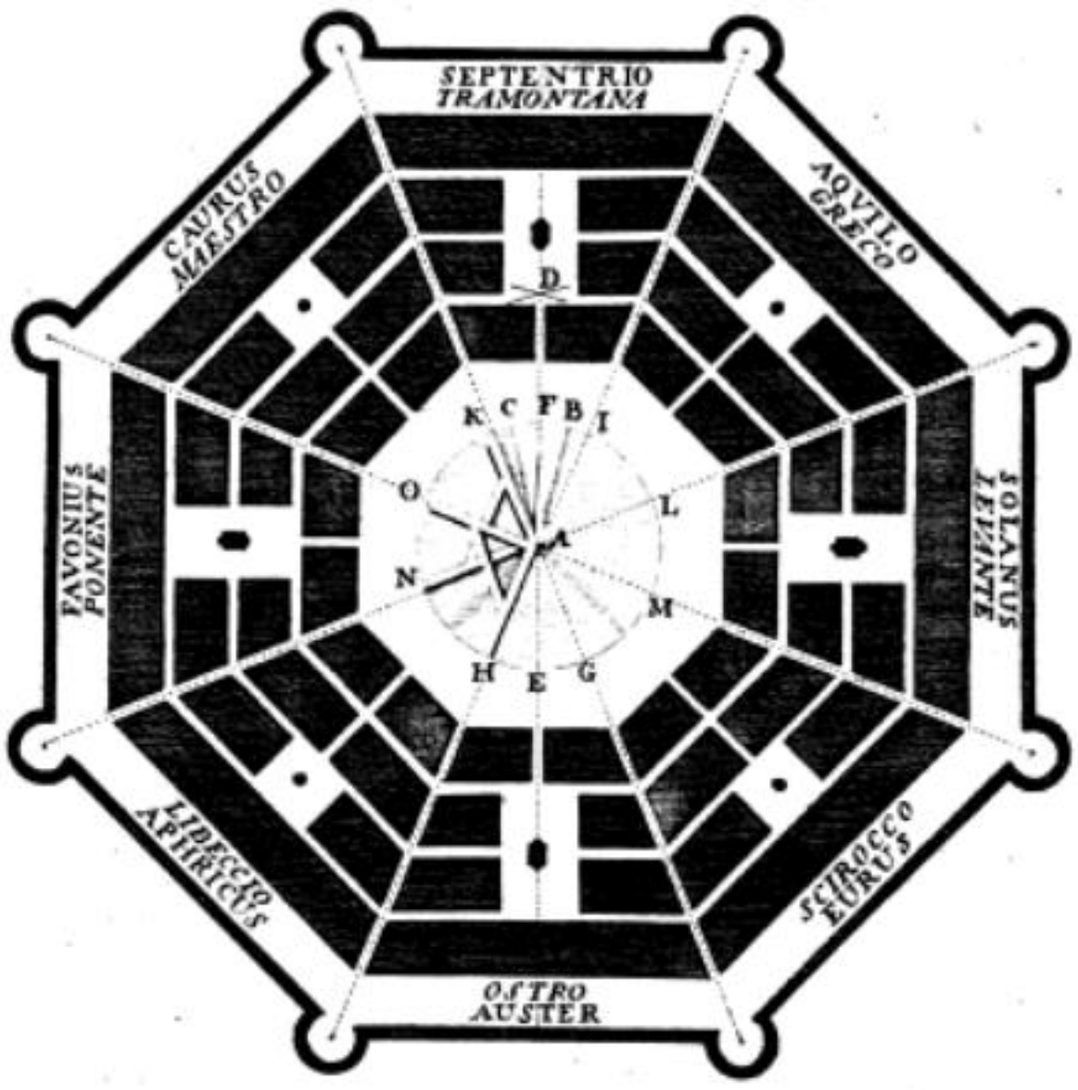
La deſcrizione ſi trova nel teſto del cap. 3. lib. 1.

FIGURA II.

Pianta di una Città riparata da' venti.

La deſcrizione è al cap. 6. del lib. 1.

TAV. II.



M. Galiani inv. delin.

Franc. Cepparuli Incis. Nap.

TAVOLA III.

FIGURA I.

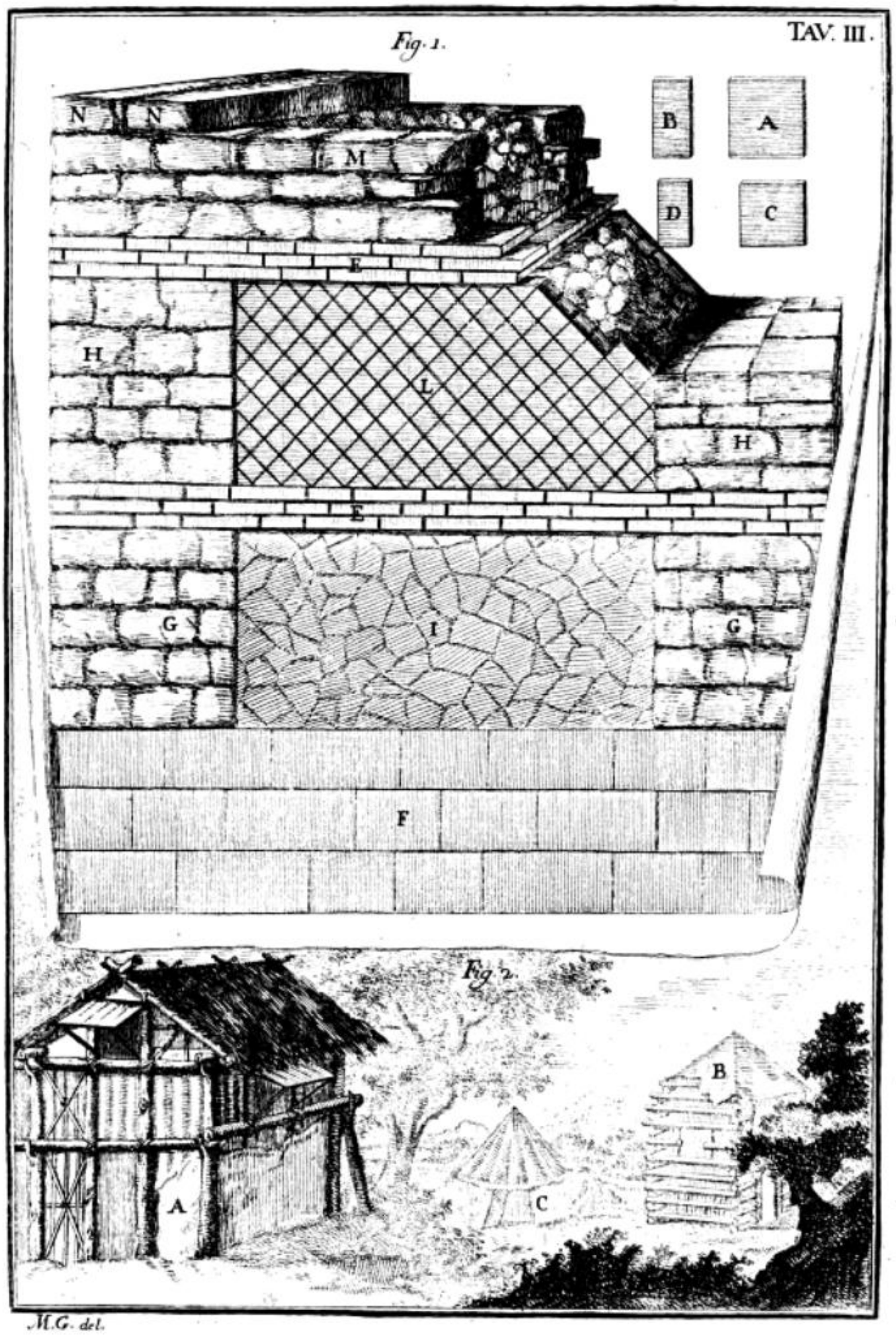
Diverse maniere antiche di fabbricare.
cap. 3. & 8. lib. II.

A. *Pentadoron.*	Pentadoro, mattone di cinque palmi.
B. *Emilater.*	Suo mezzo mattone.
C. *Tetradoron.*	Tetradoro, mattone di quattro palmi.
D. *Didoron.*	Suo mezzo mattone, o sia Didoro, cioè di due palmi.
E. *Laterum Ordines.*	Corsi di mattoni.
F. *Structura quadrata.*	Fabbrica quadrara.
G. *Isodoma.*	Isodoma.
H. *Pseudisodoma.*	Pseudoisodoma.
I. *Incerta.*	Incerta.
L. *Reticulata.*	Reticulata.
M. *Emplecton.*	Riempita.
N. *Diatoni.*	Diatoni.

FIGURA II.

Abitazioni de' primi Uomini Barbari.
cap. 1. lib. II.

A. *Parietes ex furcis erectis, & virgultis interpositis, & luto tecti.*	Casa di travi, paglia, e fango.
B. *Colchorum* } *domus.*	Case de' Colchi.
C. *Frigum* } *domus.*	Case de' Frigi.



M.G. del.

TAVOLA IV.

FIGURA I.

Situazione del Corpo Umano in un quadrato.

Le proporzioni si leggono nel cap. 1. lib. III.

FIGURA II.

Situazione del medesimo in un Cerchio.

FIGURA III.

Struttura de' Tetti.

cap. 2. lib. IV.

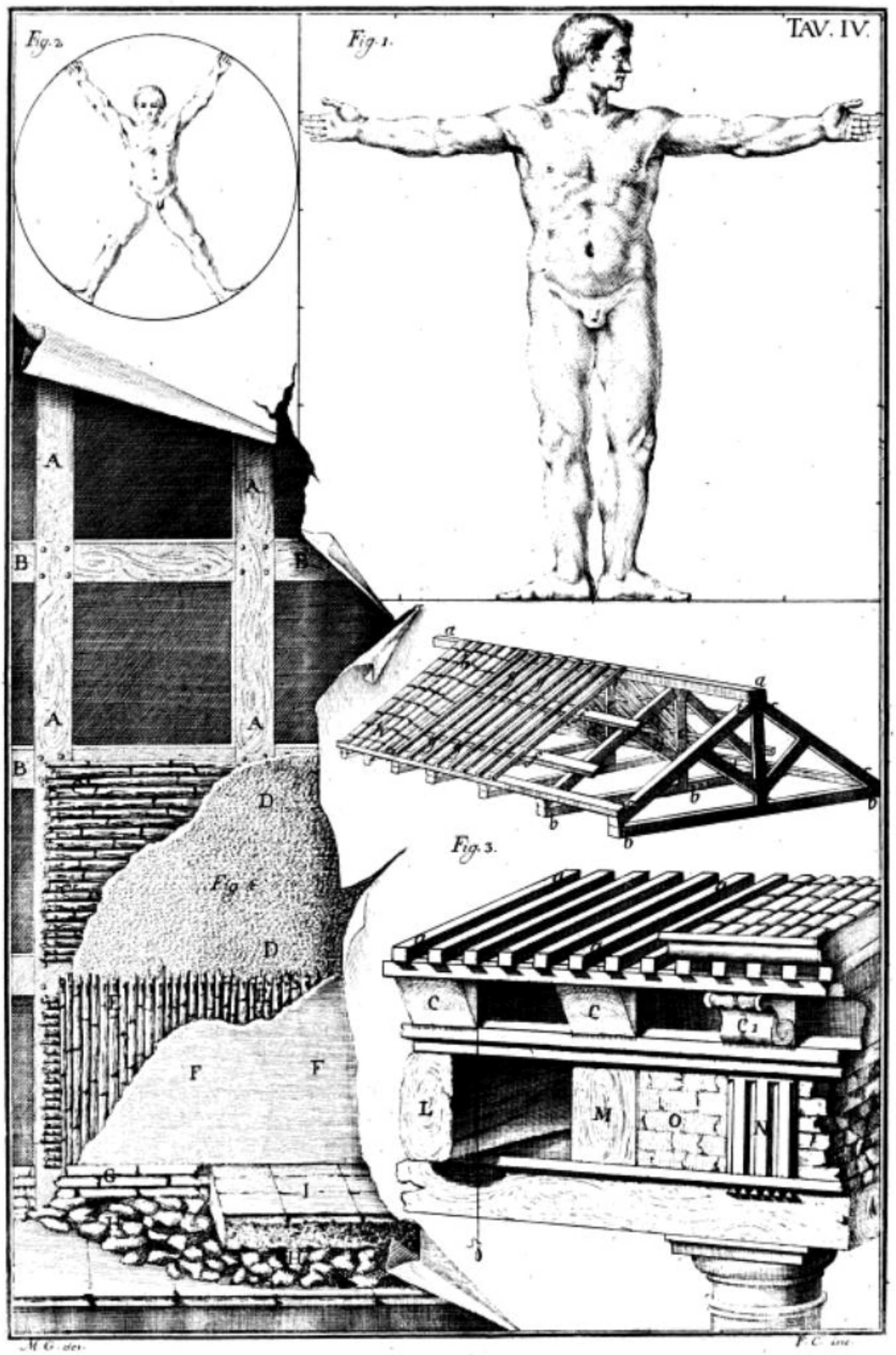
a a	*Columen.*	Asinello.
b b	*Transtra.*	Asticciuole.
c c	*Cantherii.*	Puntoni.
d d	*Capreoli.*	Razze.
e e	*Columnæ.*	Monachi.
f f	*Templa.*	Paradossi.
g g	*Asseres.*	Panconcelli.
h h	*Tegulæ.*	Tegole.
N.	*Triglyphus.*	Triglifo.
O.	*Intertignium, sive Metopa.*	Metopa.

FIGURA IV.

Muri Intelajati.

cap. 8. lib. II. cap. 3. lib. VII.

AA.	*Arrectaria.*	Travicelli dritti.
BB.	*Transversaria.*	Traversi
CC.	*Priores cannæ perpetuæ.*	Primo ordine di Canne.
DD.	*Lutum.*	Lota.
EE.	*Secundæ cannæ.*	Second' ordine di Canne.
FF.	*Tectorium.*	Intonaco.
G.	*Solum.*	Sodo.
H.	*Rudus.*	Calcinaccio.
I.	*Pavimentum.*	Pavimento.



T A V O L A V.

F I G U R A I.

Tempio in Antis Areostilo, e Prostilo Areostilo.

cap. 1. & 2. lib. III.

1. Pianta dello in Antis.
2. Pianta del Prostilo.

Per non moltiplicare rami senza necessità, si è in una medesima pianta espressa per metà quella in Antis, e per metà quella del Prostilo.

3.3. Linea, che divide le due mezze piante.

A.	*Cella.*	Cella.
B.	*Pronaum.*	Pronao, Antitempio.
C.	*Ostium.*	Porta.
D.	*Antæ parietum, qui Cellam circumcludunt.*	Pilastri delle mura della Cella.
E.	*Fastigium.*	Frontespizio.
F.	*Columnæ duæ in medio inter Antas.*	Due colonne fra i Pilastri.
G.	*Columnæ contra Antas angulares.*	Colonne dirimpetto ai Pilastri.

La facciata del Tempio in Antis, o sia della mezza pianta 1. è la figura 1.: La facciata del Prostilo è la figura 2., perchè è la stessa dell' Anfiprostilo.

F I G U R A II.

Tempio Anfiprostilo Diastilo.

cap. 1. & 2. lib. III.

Le lettere indicanti i membri di questa figura sono le stesse della figura 1.: le stesse saranno anche in tutti i seguenti rami di Tempj, onde in ciascuno non si noterà se non quello, che vi sarà di particolare, come è quì

H.	*Posticum.*	Il di dietro.

TAVOLA VI.

FIGURA I.

Tempio Periptero, e Sistilo.
c. 1. e 2. lib. III.

Le lettere, e li membri l'istessi della Tav. V. solo di più.

GG. *Columnæ binæ tuscanico more. cap. 7. lib.* IV. — Due colonne alla moda toscana in vece di teste di muro.

FIGURA II.

Tempio Ipetro, e Picnostilo
cap. 1. e 2. lib. III.

Le lettere, e li membri li stessi della Tav. V. solo di più.

MM. *Columnæ in altitudine duplices.* — Colonnato interiore doppio.
II. *Medium sub divo.* — Mezzo scoperto.

ooo *Linea secondo la quale si è fatto lo spaccato, che si vede nell'alzata per mostrare metà dello interno.*

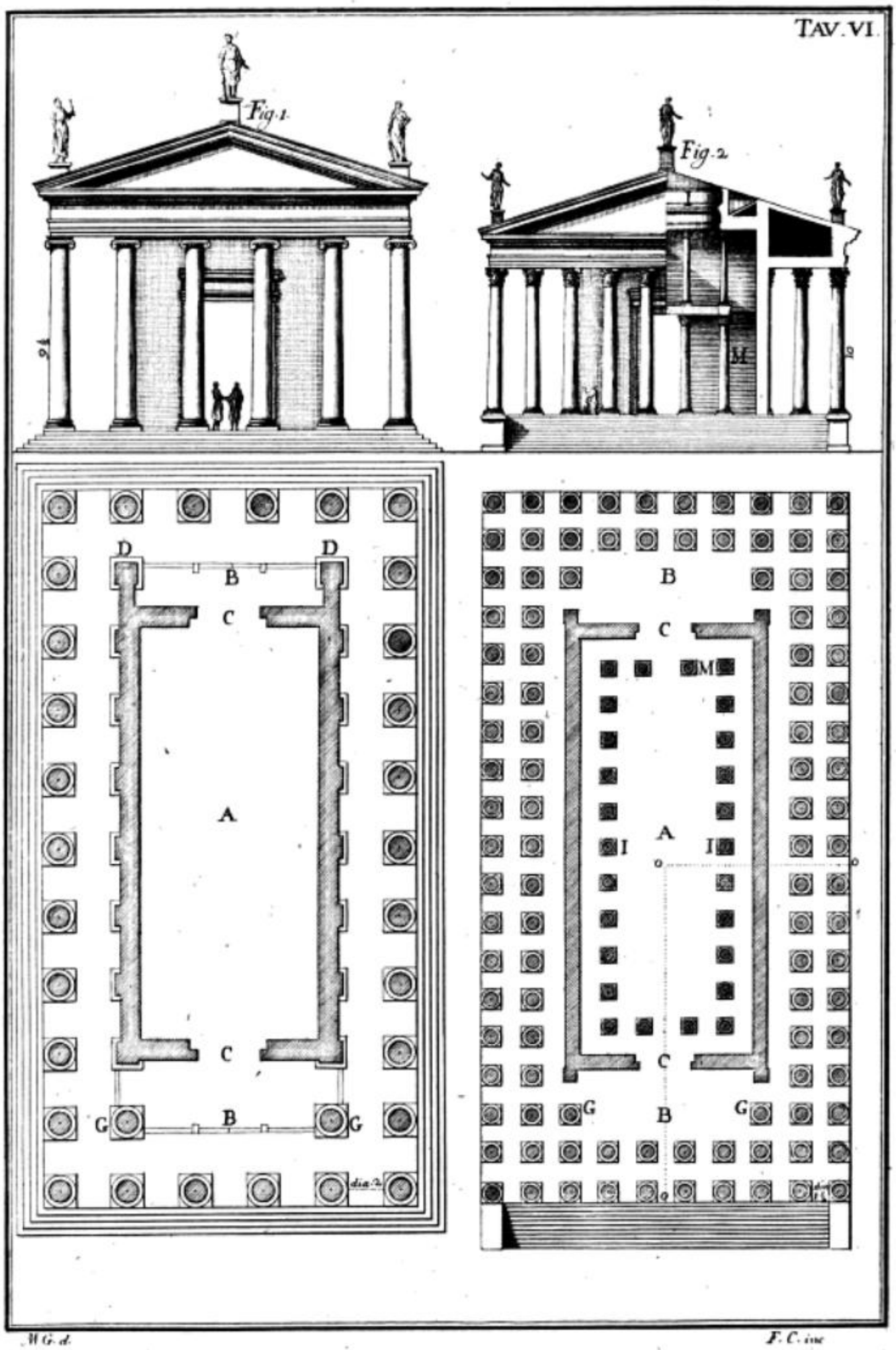


TAVOLA VII.

FIGURA I.

Tempio Diptero, ed Eustilo.

cap. 1. e 2. lib. III.

FIGURA II.

Tempio Pseudodittero, ed Eustilo.

cap. 1. e 2. lib. III.

Le lettere sono spiegate nella Tavola V.

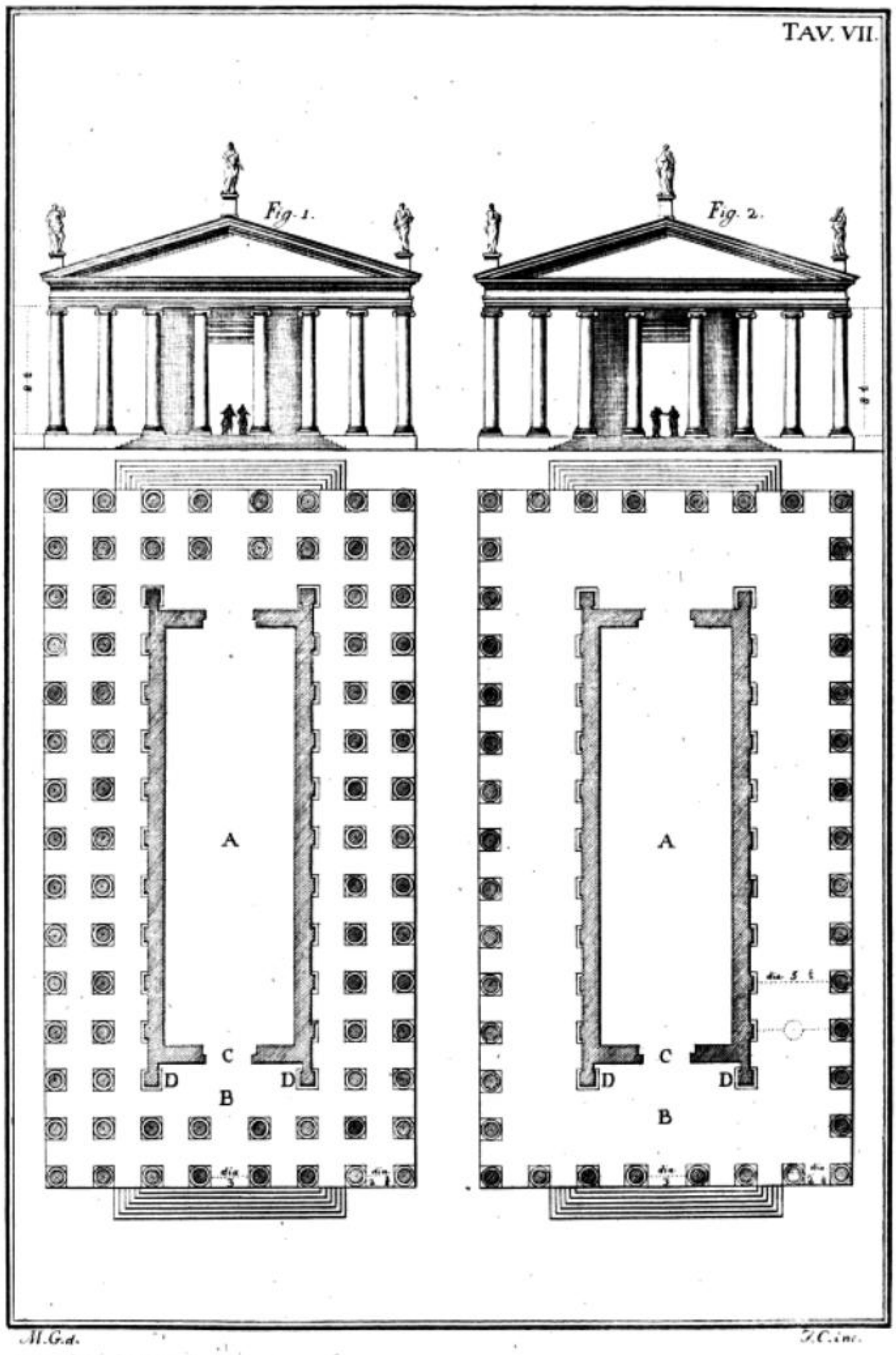


TAVOLA VIII.

FIGURA I.

Tempio Toscano.

cap. 7. lib. IV.

A	*Media ædes.*	Cella maggiore,
a a	*Cellæ minores.*	Celle minori.

FIGURA II.

Tempio Pseudoperiptero.

cap. 7. lib. IV.

Egli è tale quale il Tempio della Concordia, di cui ancora esistono in Roma alcune ruine a piè del Campidoglio presso l'arco di Settimio Severo.

FIGURA III.

Formazione del Frontespizio, e degli Acroterj.

cap. 3. lib. III.

FIGURA IV.

Tetto Toscano a tre acque.

cap. 7. lib. IV.

a a	*Columen.*	Asinello.
b b	*Cantherii.*	Puntoni.

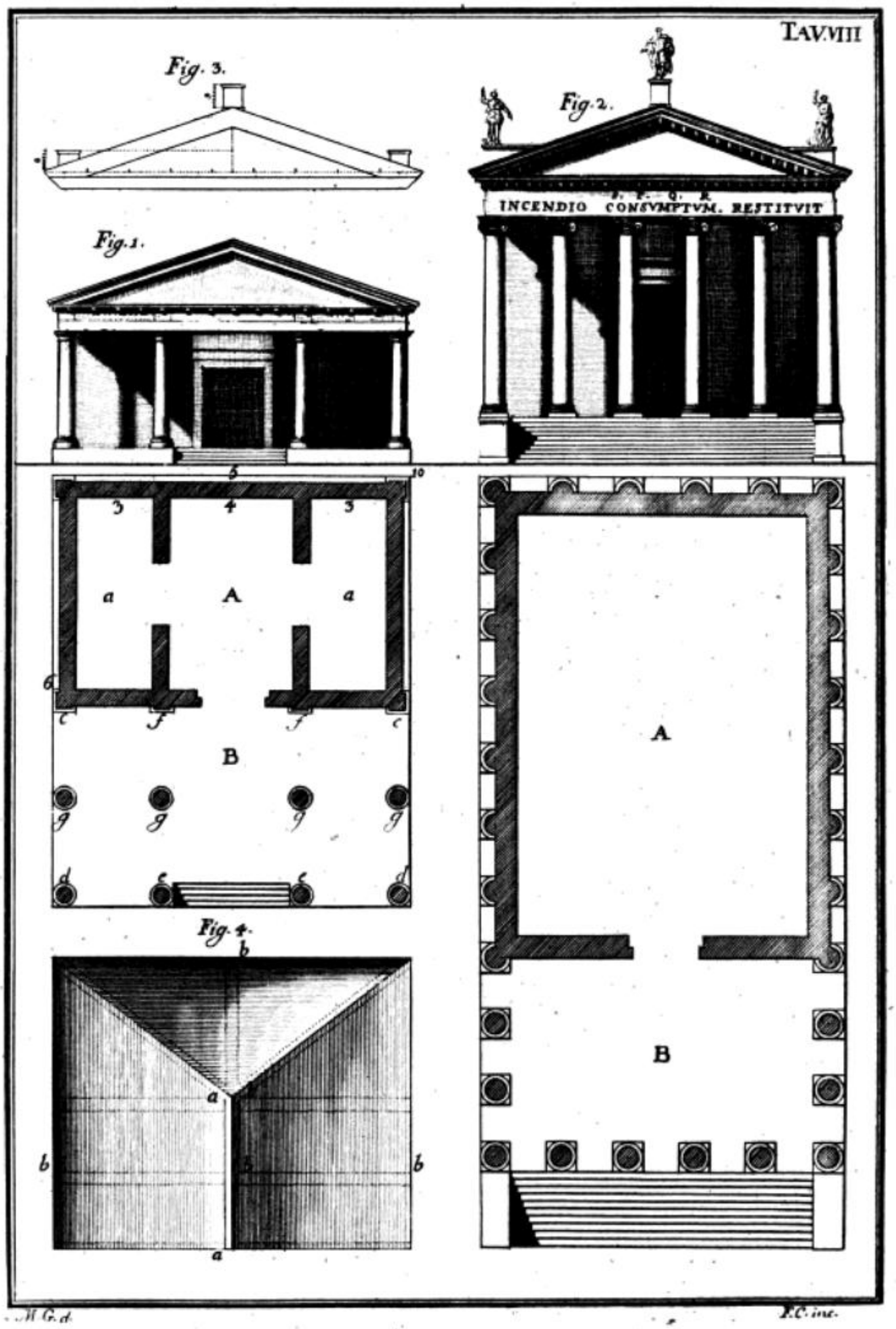


TAVOLA IX.

Tempj rotondi.

cap.7. lib.IV.

FIGURA I.

Tempio rotondo Monoptero.

FIGURA II.

Tempio rotondo Perittero.

a a Tribunal.	Tribunale.
b b Ascensus.	Scalinata.
D. *Tholus.*	Cupola.
E. *Flos.*	Fiore.
F. *Piramis.*	Piramide.

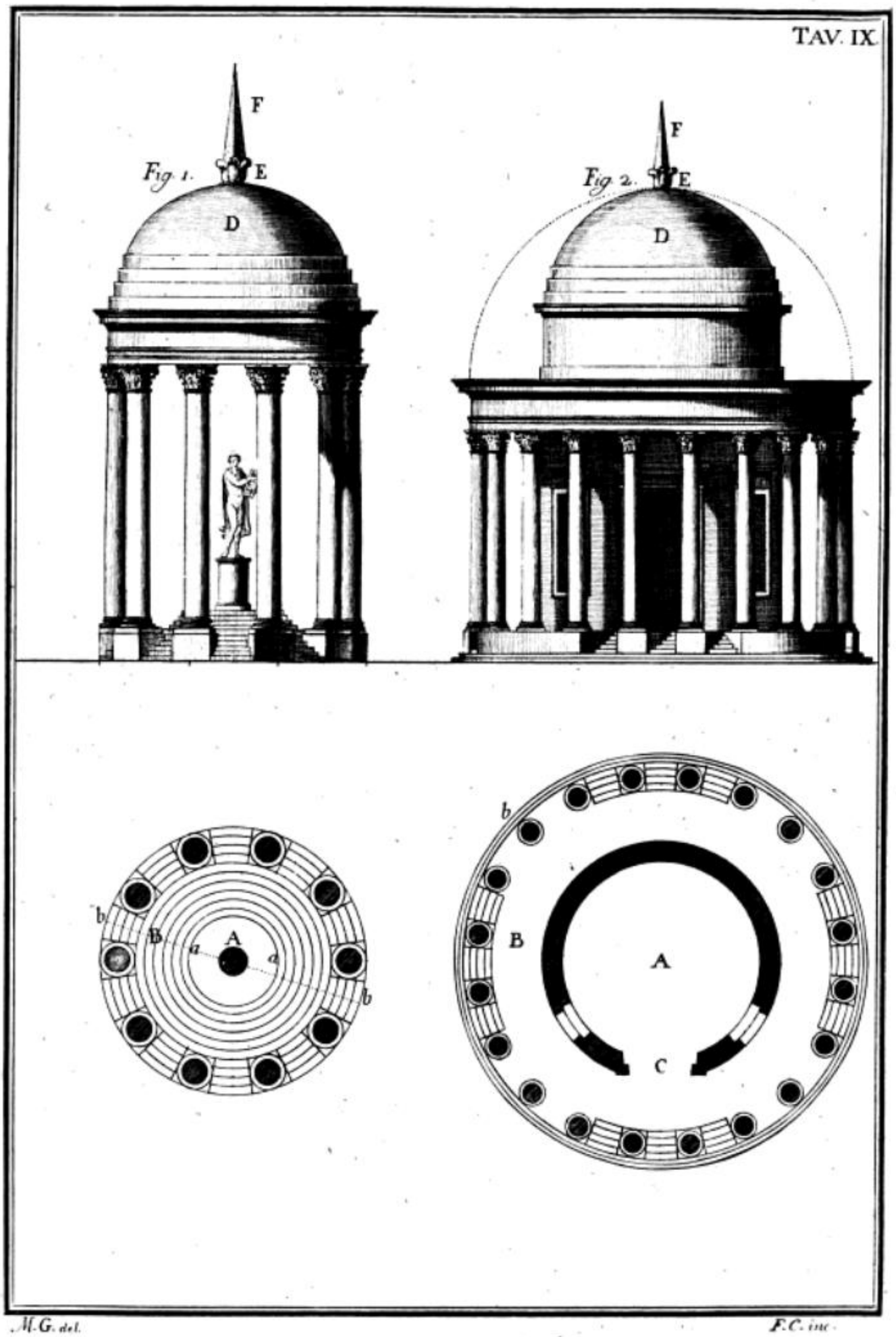


TAVOLA X.

FIGURA I.

Ordine Toſcano.

cap. 7. lib. IV.

A.	*Scapus.*	Fuſto.
B.	*Baſis.*	Baſe.
1.	*Plinthus.*	Plinto.
2.	*Torus.*	Toro.
3.	*Apophygis.*	Liſtello.
C.	*Capitulum.*	Capitello.
1.	*Abacus ſive Plinthus.*	Abaco.
2.	*Echinus.*	Ovolo.
3.	*Hypotrachelium.*	Collarino.
4.	*Aſtragalum.*	Aſtragalo.
5.	*Apophygis.*	Liſtello.
D.	*Epiſtylium ex trabibus compactilibus.*	Architrave.
E.	*Parietes.*	Fregio.
F.	*Corona.*	Cornice.
1.	*Mutuli cum antepagmentis.*	Modiglioni.

FIGURA II.

DD.	*Trabes compactiles.*	Travi accoppiati.
1.	*Subſcudes, & ſecuriclæ.*	Codi di Rondine.
2.	*Duorum digitorum laxatio.*	Diſtanza di due dita.

FIGURA III.

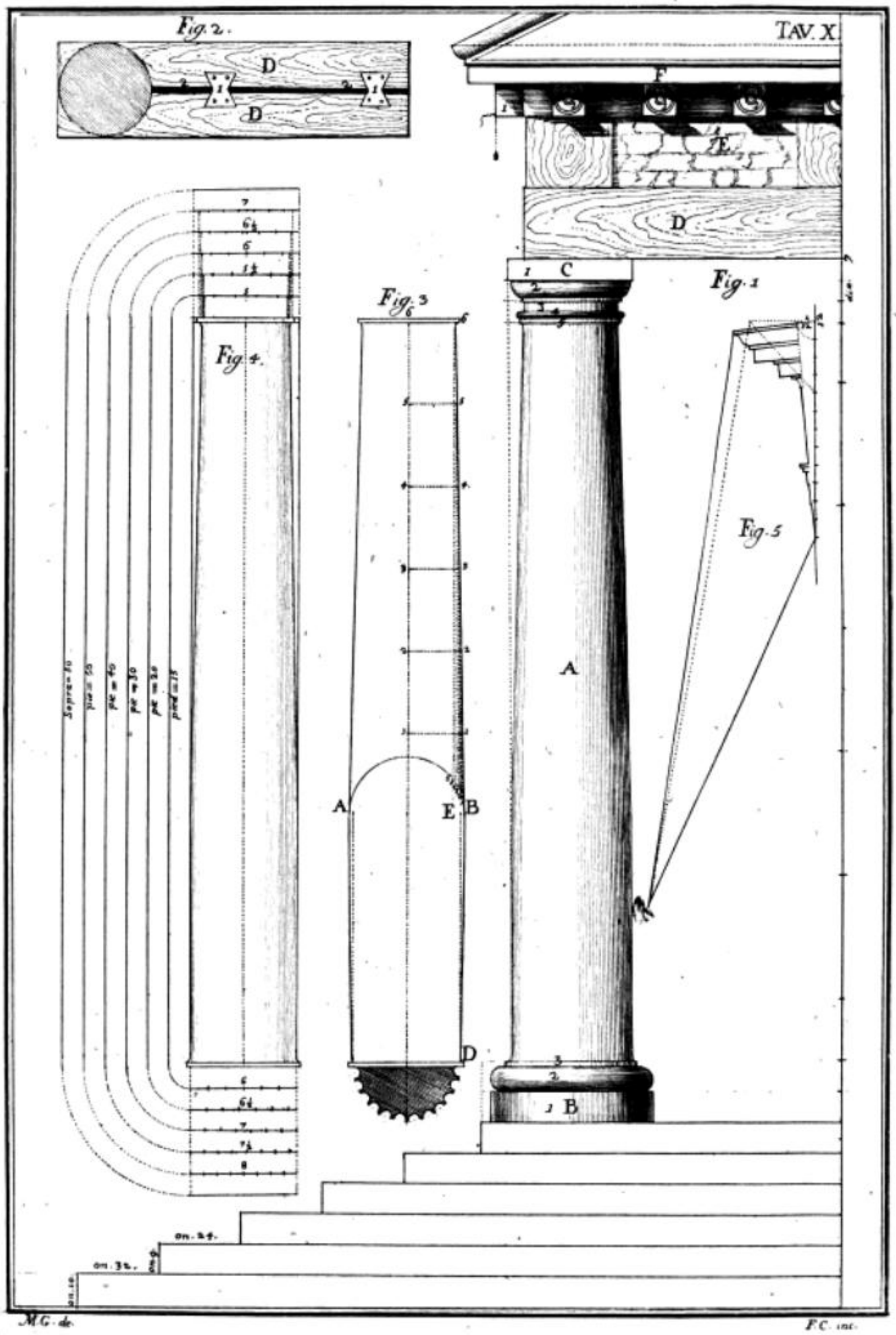
Modo di affuſellare la Colonna, e di formare l' Entaſi.

cap. 2. lib. III.

FIGURA IV.

Varie proporzioni di aſſottigliamento delle Colonne.

cap. 2. lib. III.



T A V O L A XI.

Ordine Dorico.

cap. 3. lib. IV.

FIGURA I.

A.	*Columna 20. ſtriis planis.*	Colonna a 20. ſtrie piane.
C.	*Capitulum.*	Capitello.
1.	*Cymatium.*	Cimaſa.
2.	*Abacus.*	Abaco.
3.	*Echinus.*	Ovolo.
4.	*Anuli.*	Anelli.
5.	*Hypotrachelium.*	Collo.
6.	*Aſtragalum cum Apophygi.*	Aſtragalo, e Liſtello.

FIGURA II.

D.	*Epiſtylium.*	Architrave.
1.	*Tænia.*	Faſcia.
2.	*Guttæ.*	Gocce.
3.	*Regula.*	Regoletto.
E.	*Zophorus.*	Fregio.
a.	*Triglyphus.*	Triglifo.
4.	*Femora.*	Pianuzzi.
5.	*Canaliculi.*	Canali.
6.	*Semicanaliculi.*	Mezzi canali.
b.	*Metopa.*	Metopa.
c.	*Semimetopia.*	Mezze metope.
7.	*Capitulum Triglyphi.*	Capitello del Triglifo.
8.	*Cymatium Doricum.*	Gola diritta.
9.	*Corona.*	Gocciolatojo.

FIGURA III.

15.	*Guttæ.*	Gocce.
16.	*Fulmina.*	Fulmini.
17.	*Viæ.*	Vie.
18.	*Mentum.*	Sottogrondale.
19.	*Scotia.*	Canaletto.
20.	*Lacunaria.*	Formelle.

F I G U R A IV.

Intercolunnj Dorici.

cap. 3. lib. IV.

F I G U R A V.

cap. 6. lib. IV.

G.	*Oſtium Doricum biſore.*	Porta Dorica a due pezzi.
1. 4.	*Antepagmentum.*	Stipiti.
1.	*Supercilium.*	Architrave.
2.	*Hyperthyrum.*	Soprapporta.
3.	*Corona plana.*	Cornice piana.
5.	*Projecturæ dextra, ac ſiniſtra.*	Sporti dell' Architrave.
6.	*Scapi cardinales.*	Impoſte.
7.	*Replum.*	Faſcia.
8.	*Tympanum.*	Quadri.
9.	*Impages.*	Traverſe.

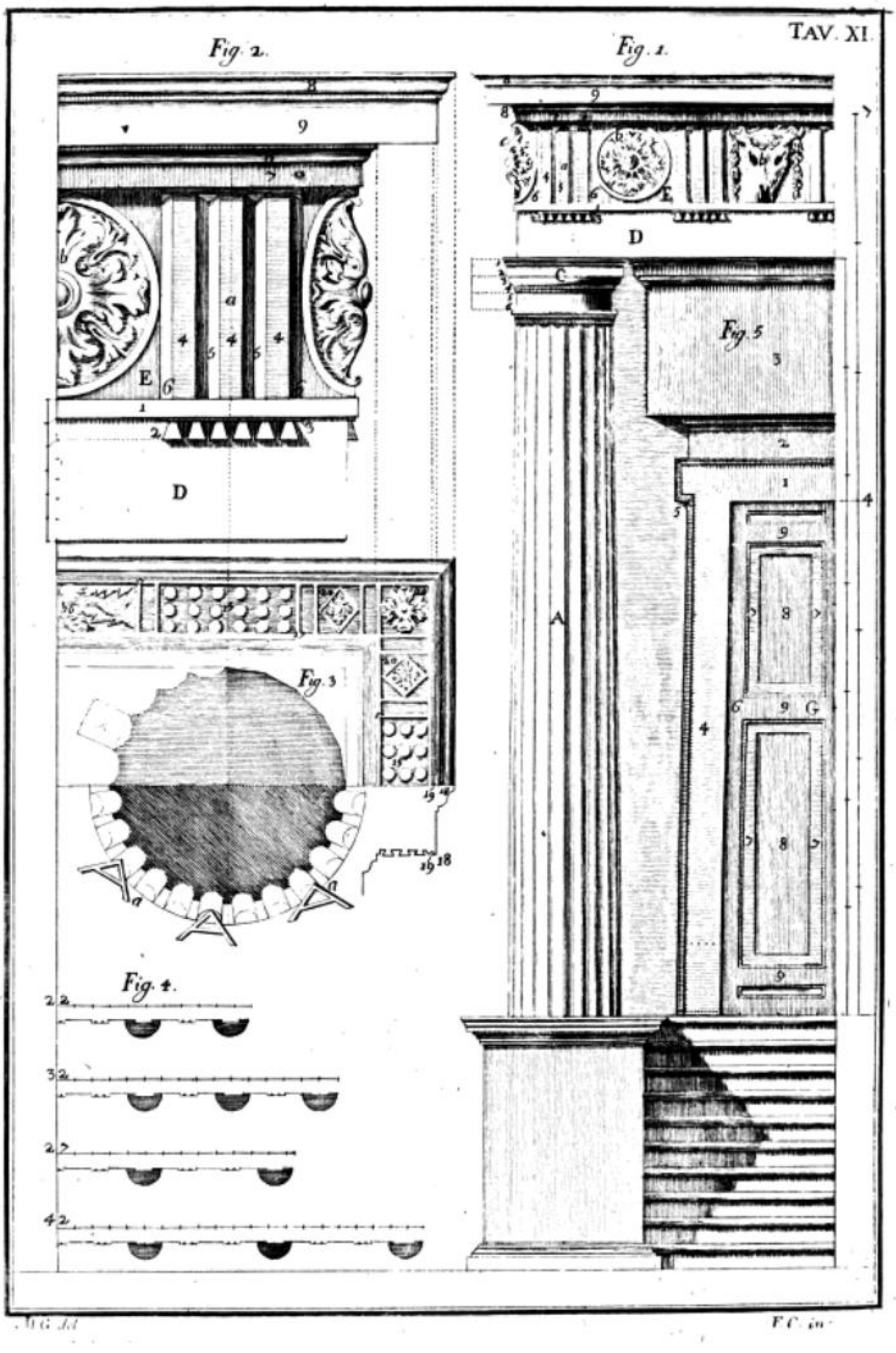


TAVOLA XII.

Ordine Jonico, e sue parti.

cap. 3. lib. III.

FIGURA I.

A. B. C. D. E. F. *si sono spiegate nelle due Tavole antecedenti.*

G. *Ostium Jonicum quadrifore.*	Porta Jonica a quattro pezzi.
H. *Protyrides.*	Cartelle.

cap. 6. lib. IV.

I numeri apposti 1. 2. 3. *ec. sono spiegati nella Tav.* XI. *fig.* 1.

FIGURA II.

B1. *Basis Jonica.*	Base Jonica.
1. *Plinthus.*	Plinto.
2. *Torus.*	Toro.
3. *Trochilus superior.*	Cavetto superiore.
4. *Trochilus inferior.*	Cavetto inferiore.
B2. *Basis Atticurges.*	Base Attica.
1. *Plinthus.*	Plinto.
2. *Torus inferior.*	Toro inferiore.
3. *Scotia.*	Cavetto.
4. *Torus superior.*	Toro superiore.

FIGURA III.

1. *Abacus.*	Abaco.
2. *Volutæ.*	Volute.
h. Oculus volutæ.	Occhio della voluta.
4. *Canalis cum encarpis.*	Canale con serti di fiori.
5. *Pulvinorum balthei.*	Cingoli.
6. *Axes.*	Assi.
7. *Echinus.*	Ovolo.
8. *Cymatium* } *Epistylii.*	Cimasa. } dell'Architrave.
9. *Fasciæ.*	Fasce.
10. *Cymatium Zophori.*	Cimasa del Fregio.
11. *Denticuli.*	Dentelli.
a. Intersectio.	Intervallo.
12. *Sima.*	Cimasa.
13. *Capita Leonina.*	Mascaroni.
14. *Corona.*	Gocciolatojo.

FIGURA IV.

Descrizione della Voluta.

E nel Testo, e nelle Note al cap. 2. lib. III.

FIGURA V.

Intercolunnj Eustili per li Tempj Tetrastili, Esastili, e Ottastili.

cap. 3. lib. III.

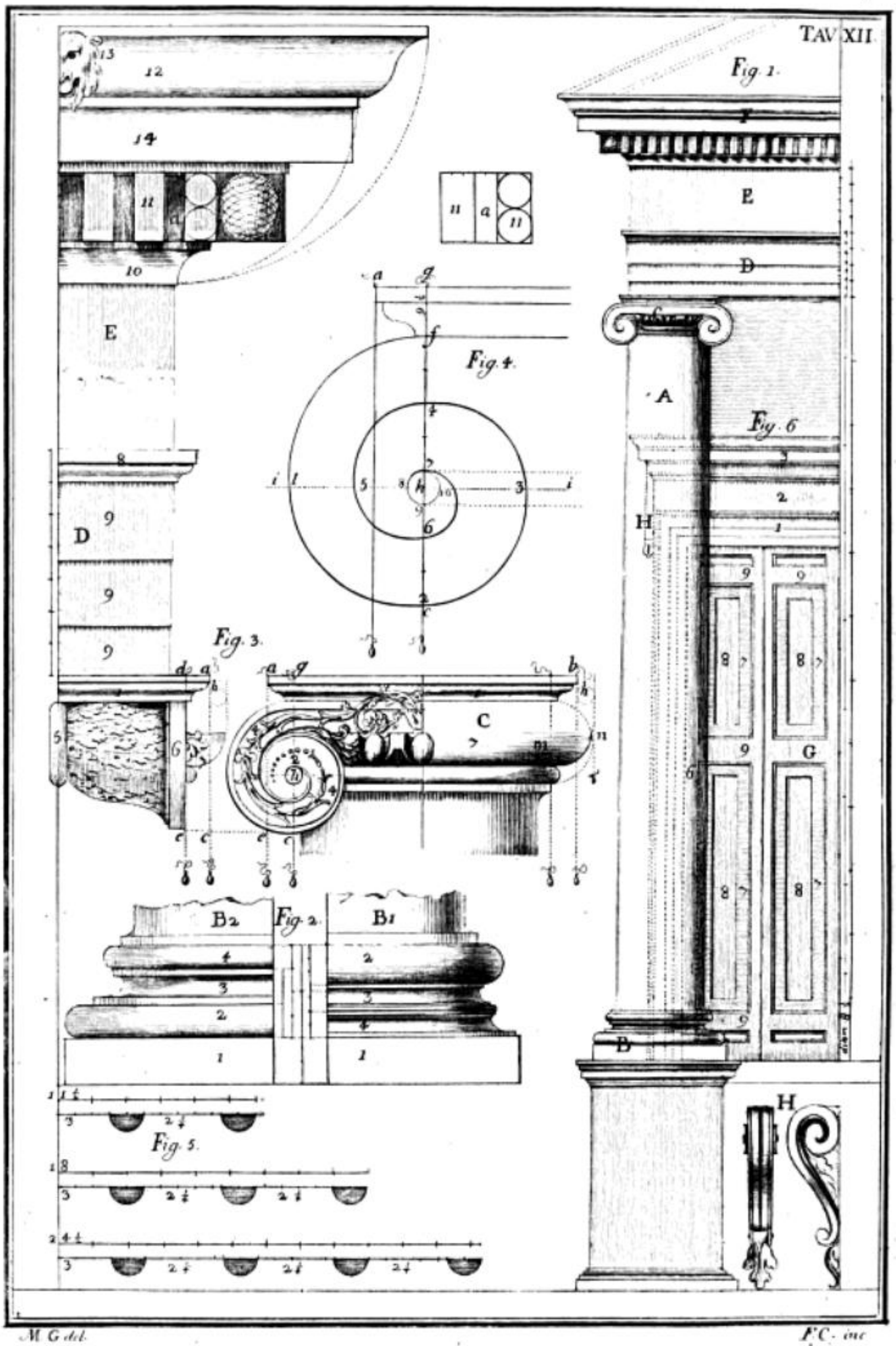


TAVOLA XIII.

Ordine Corintio.

cap. 1. lib. IV.

FIGURA I.

A. B. C. D. E. F. *si sono spiegate nella Tavola* X. *e* XI.

FIGURA II.

Pianta, e alzato del Capitello Corintio.

FIGURA III.

Capitello Corintio bizzarro.

FIGURA IV.

Piedistalli risaltati detti scamilli impares.

cap. 3. lib. III.

FIGURA V.

Regola per la cimasa della cornice.

cap. 3. lib. III.

FIGURA VI.

G. *Ostium Atticurges valvatum.* Porta Attica ad un pezzo.

cap. 6. lib. IV.

I numeri apposti 1. 2. 3. *ec. sono spiegati nella Tav.* XI. *fig.* 1.

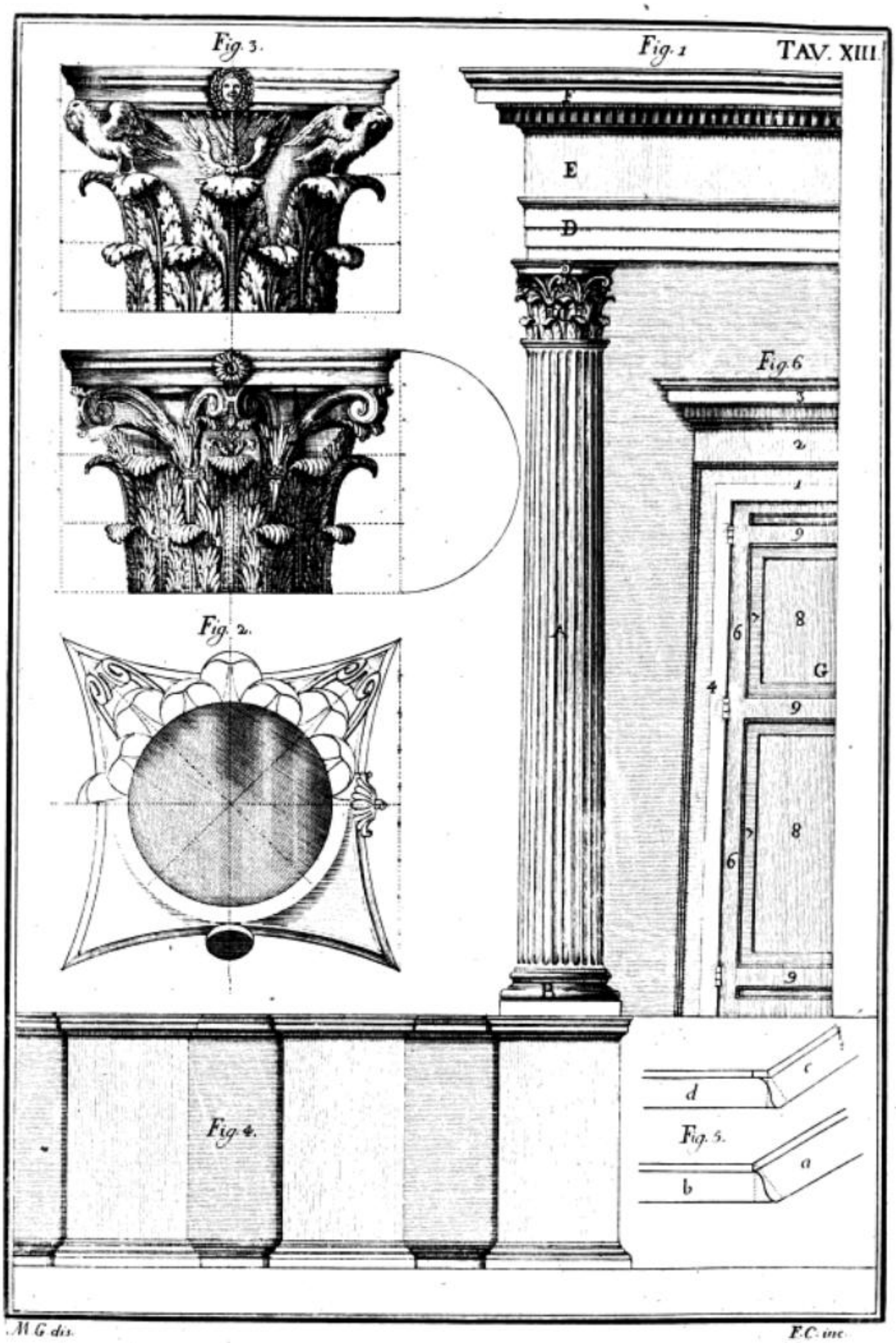


TAVOLA XIV.

Foro con tutte le ſue adjacenze.

cap. 1. e 2. del Lib. V.

A.	*Forum.*	Foro.
MM.	*Aditus.*	Ingreſſi al medeſimo.
NN.	*Tabernæ.*	Botteghe.
L.	*Scalæ.*	Scale per aſcendere al ſecondo piano.
B.	*Baſilica.*	Baſilica.
C.	*Chalcidicæ.*	Calcidiche.
D.	*Ædes Auguſti.*	Tempio d' Auguſto.
E.	*Pronaus.*	Antitempio.
F.	*Tribunal.*	Tribunale.
G.	*Templum Jovis.*	Tempio di Giove.
H.	*Curia.*	Curia.
I.	*Ærarium.*	Erario.
KK.	*Carcer.*	Carceri.

11. 12. *Linee degli ſpaccati, che ſi veggono nella ſeguente Tav.* XV.

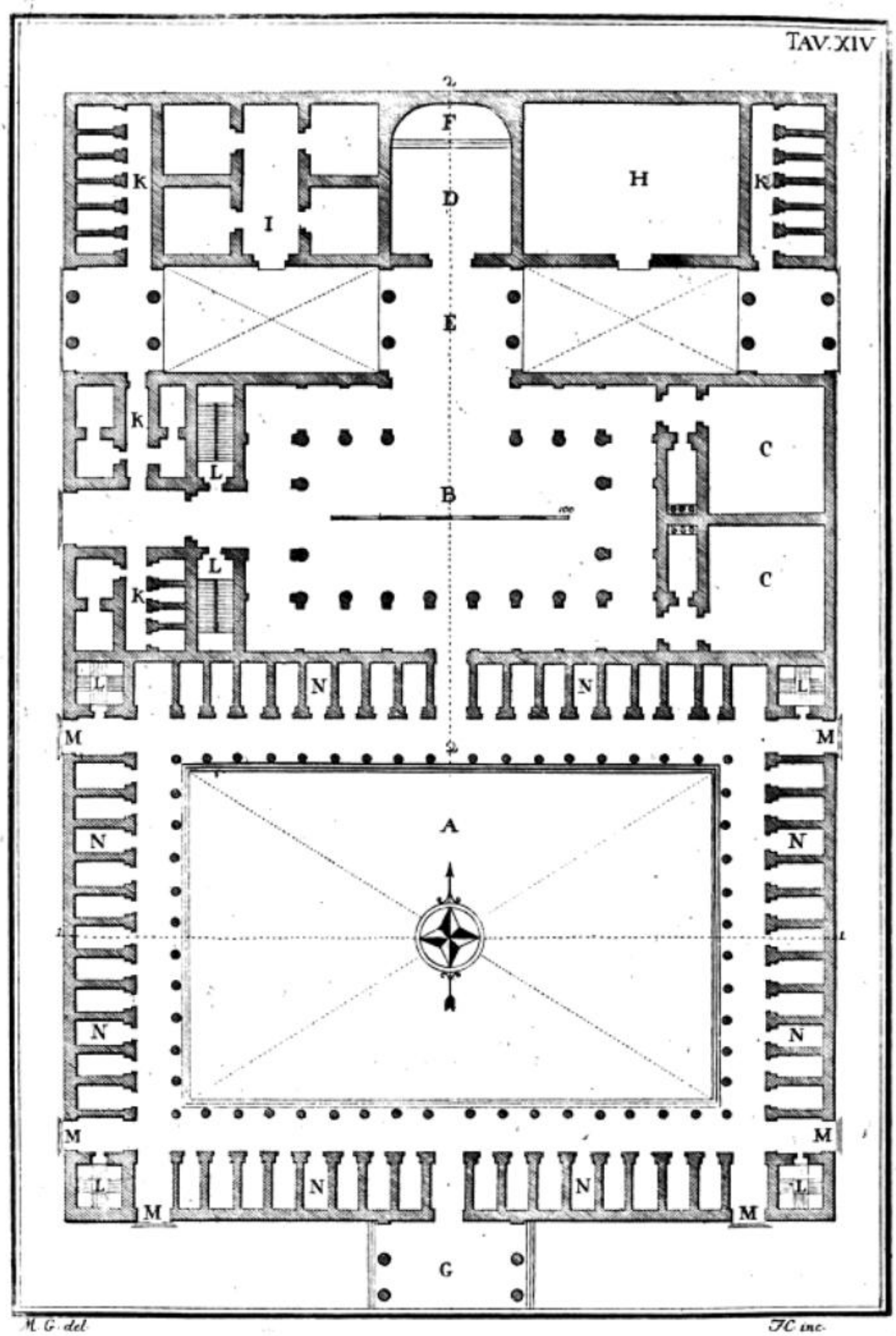


TAVOLA XV.

FIGURA I.

cap. 1. lib. V.

Spaccato del Foro secondo la linea 1.1. *della Tavola antecedente, nella quale sono spiegate le lettere, che quì s'incontrano.*

FIGURA II.

cap. 1. 2. e 3. lib. V.

Spaccato del Foro, Basilica, e Tempio secondo la linea 2.2. *della Tavola antecedente, in cui si trovano spiegate le lettere quì notate, eccetto*

1.1.	*Parastatæ altæ pedes* 20.	Pilastretti alti piedi 20.
2.2.	*Aliæ parastatæ pedum* 18.	Altri pilastrini di piedi 18.
3.3.	*Spatia relicta luminibus.*	Vani delle finestre.
4.4.	*Trabes ex tribus tignis bipedalibus.*	Architrave di tre pezzi.

FIGURA III.

Pianta e Alzato delle stanze de' Bagni.

cap. 10. lib. V.

A.	*Labrum.*	Labbro.
B.	*Alveus.*	Alveo.
C.	*Schola.*	Scola.
d d.	*Gradus inferior.*	Scalino inferiore.
e e.	*Pluteum.*	Parapetto, o balaustrata.

FIGURA IV.

Fornello, e situazione de' Vasi.

cap. 10. lib. V.

1.1.	*Frigidarium.*	Vaso freddo.
2.2.	*Tepidarium.*	Tepido.
3.3.	*Caldarium.*	Caldo.
4.4.	*Hypocaustum.*	Fornace.
5.5.	*Pilæ laterculis bessalibus.*	Pilastrini di mattoni di otto once.
6.6.	*Suspensuræ caldariorum.*	Suolo delle stanze calde.

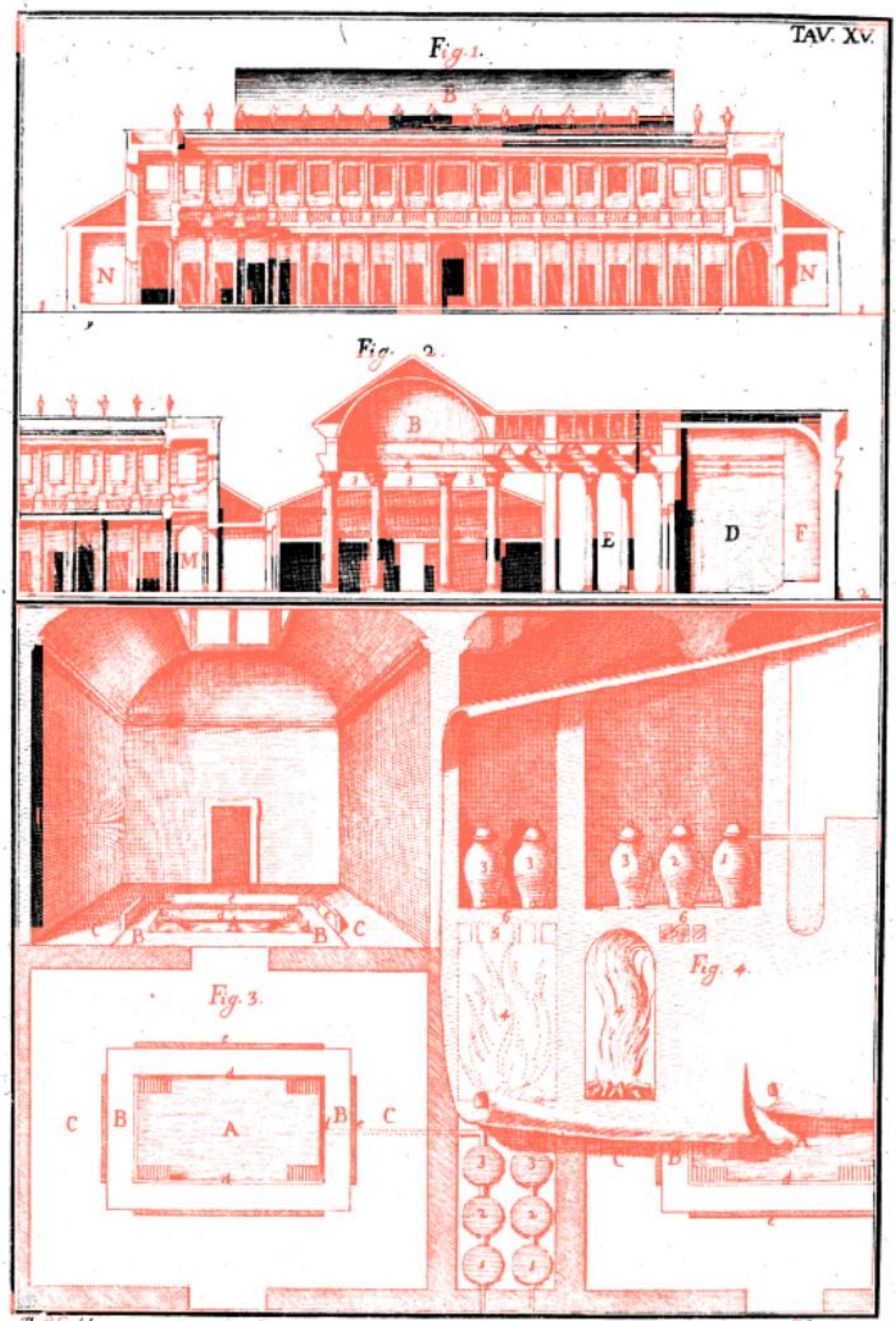


TAVOLA XVI.

FIGURA I.

Pianta del Teatro Romano.

dal cap. 3. al cap. 9. lib. VI.

A. *Orchestra.*	Orchestra.
G. *Proscenium.*	Proscenio.
B. *Gradus.*	Sedili.
C. *Præcinctio.*	Precinzione, o sia ripiano.
D. *Porticus.*	Porticato superiore.
E. *Scalæ inter cuneos.*	Scale fra i cunei, o siano quartieri di sedili.
F. *Aditus.*	Passaggi.
H. *Valvæ regiæ.*	Porta reale.
I. *Hospitalia.*	Porte delle foresterie.
K. *Spatia ad ornatus comparata.*	Luoghi per le mutazioni di scene.
L. *Itinera versurarum.*	Passaggi negli angoli.
M. *Trigoni versatiles.*	Macchine triangolari colle mutazioni di scene.
N. *Porticus post scenam.*	Portici dietro la scena.
O. *Hypæthræ ambulationes.*	Spasseggi scoperti.

FIGURA II.

Spaccato del Teatro secondo la linea XX. *della Pianta.*

Le lettere sono le medesime, che nella Pianta, perchè dinotano le medesime parti, e sono spiegate sopra nella fig. 1. *solo*

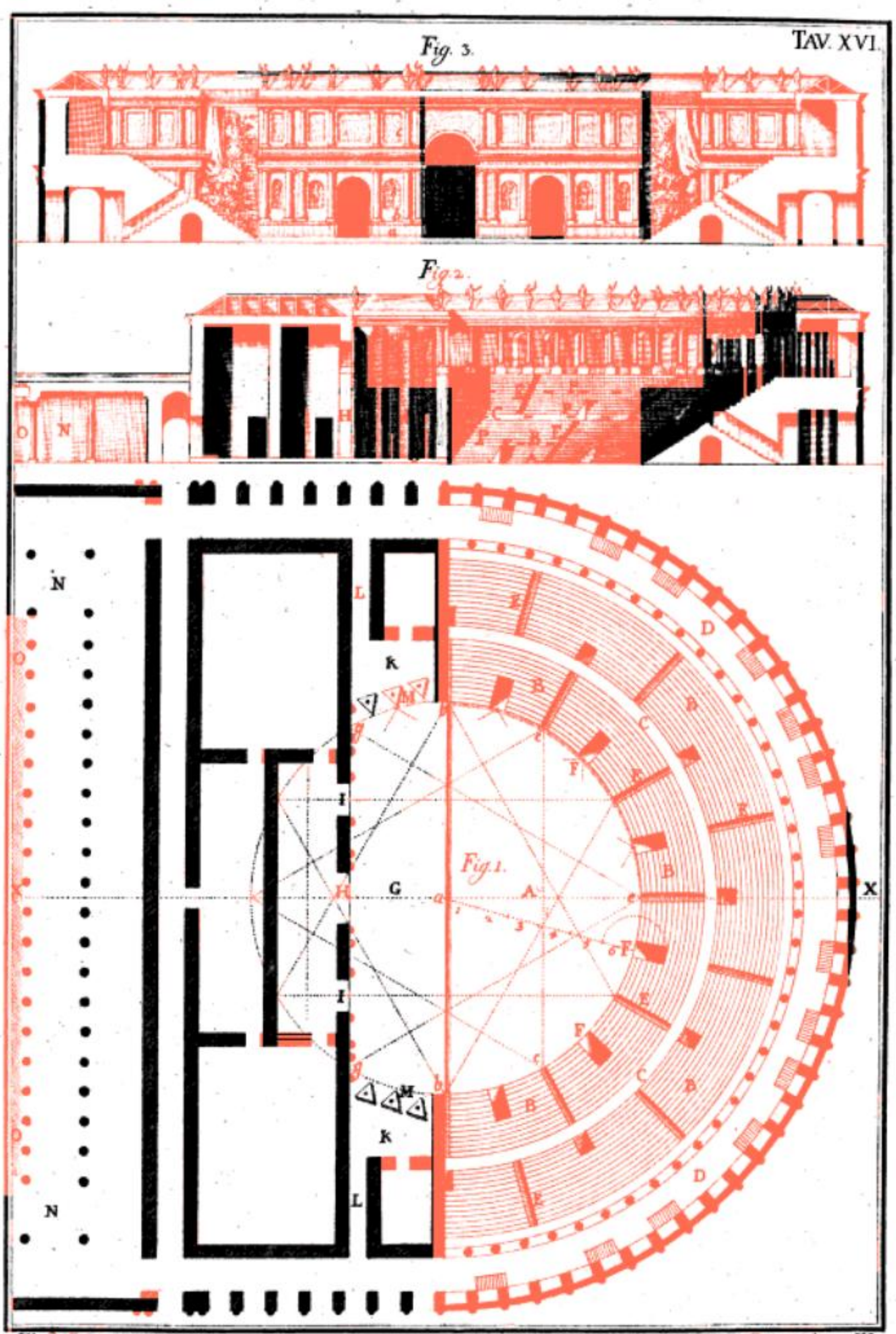
PP. *Aperturæ cellarum, in quibus vasa ærea.*	Bocche delle celle, ove si ponevano i vasi di bronzo.

FIGURA III.

Prospetto della scena.

Le lettere sono spiegate nella figura prima, solo

a. *Podium.*	Piedistallo.
b. *Columnæ inferiores.*	Primo ordine di colonne.
c. *Columnæ superiores.*	Secondo ordine di colonne.



M. B. Falioni del.

Franc. Opparuli inc. Nap.

TAVOLA XVII.

FIGURA I.

Pianta del Teatro Greco.

dal cap. 3. al cap. 9. lib. VI.

Per facilitare l'intelligenza della costruzione del Teatro, in questa pianta, che sossopra sarebbe stata la stessa dell'antecedente, ho fatte quattro sezioni: nella prima da a *fino a* b *si mostra il pian terreno, e per conseguenza l'ingresso dell'Orchestra per le vie* ff: *nella seconda da* b *fino a* c *si mostra il piano a livello del primo ripiano; onde si scuoprono le scalinate* II, *che ascendono alle medesime: nella terza, cioè da* c *fino a* d, *si veggono le direzioni delle scale, che conducono al porticato superiore coperto, cioè salendo da* 33 *a* 44, *e da* 44 *a* 55. *La punta delle saette apposte indica la direzione nel salire. Finalmente la quarta sezione* d e *indica il piano intero del porticato superiore, e di tutto il giro de' sedili.*

Tutte le lettere majuscole sono spiegate nella tavola antecedente.

FIGURA II.

Tre diversi spaccati.

I. *Spaccato della prima sezione* ab, *per mostrare l'ingresso all'Orchestra.*

II. *Spaccato della seconda sezione* bc, *per mostrare l'ascenso al primo ripiano.*

III. *Spaccato della terza sezione* cd, *per far vedere tutto l'ascenso fino al porticato superiore coperto.*

FIGURA III.

Porzione de' sedili BB, *e delle scalinate* EE, *per le quali si passava a' medesimi.*

FIGURA IV.

Vaso di bronzo rovescio, col labbro dalla parte della scena sollevato da un cuneo alto almeno mezzo piede.

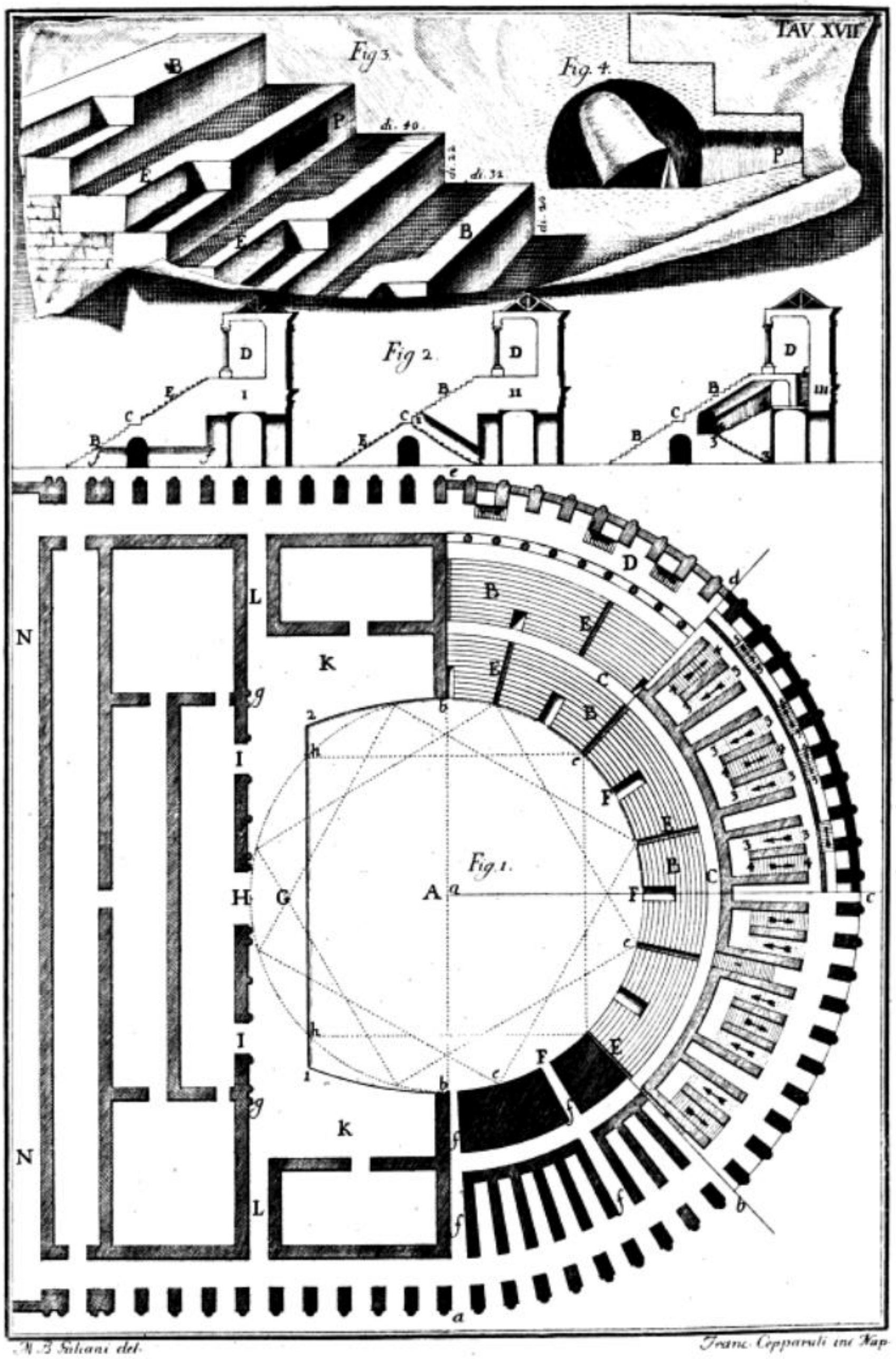


TAVOLA XVIII.

Paleſtra alla moda Greca.

cap. 11. lib. V.

A.	*Periſtylia quadrata duorum ſtadiorum.*	Chioſtro quadrato di due ſtadj di giro.
1.2.3.	*Tres Porticus ſimplices.*	Tre Portici ſemplici.
4.4.	*Porticus duplex.*	Portico doppio.
BB.	*Exedræ ſpatioſæ.*	Scuole grandi con ſedili per Retori, Filoſofi ec.
C.	*Ephœbeum.*	Efebeo.
D.	*Coriceum.*	Coriceo.
E.	*Coniſterium.*	Coniſterio.
F.	*Frigida lavatio.*	Bagno freddo.
G.	*Elæotheſium.*	Eleoteſio.
H.	*Frigidarium.*	Stanza fredda.
I.	*Iter in propnigeum.*	Paſſaggio alla fornace.
L.	*Propnigeum.*	Fornace.
M.	*Concamerata ſudatio.*	Sudatorio bislungo a volta.
N.	*Laconicum.*	Laconico.
O.	*Calida lavatio.*	Bagno caldo.

Fuori della Paleſtra.

5.6.7.	*Porticus tres.*	Tre Portici.
6.	*Porticus duplex.*	Portico doppio.
7.	*Xyſtus.*	Siſto coperto.
aa.	*Margines, ſive ſemitæ.*	Margini, o ſiano viottole.
bb.	*Medium excavatum.*	Il mezzo affondato.
cc.	*Gradus bini.*	Due ſcalini.
QQ.	*Silvæ.*	Boſchetti.
dd.	*Ambulationes.*	Viali.
ee.	*Stationes.*	Ripoſi.
RR.	*Xyſta.*	Siſti ſcoperti.
SS.	*Stadium poſt xyſtum.*	Luogo per gli ſpettatori.

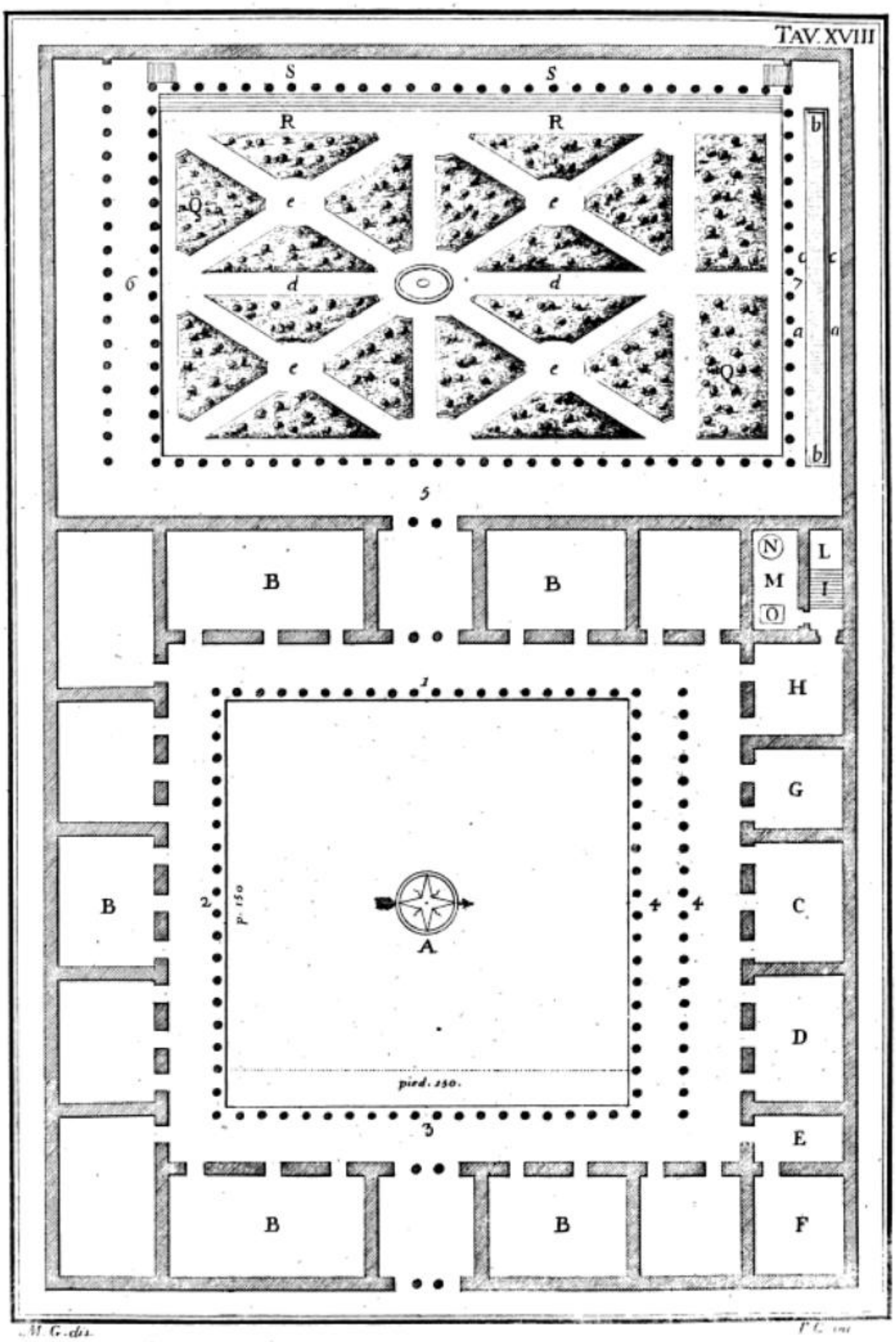


TAVOLA XIX.

Casa Romana.

lib. VI.

A.	*Vestibulum.*	Vestibolo.
B.	*Atrium, sive Cavum Ædium.*	Atrio, o sia Cortile.
C.	*Alæ.*	Ale.
D.	*Tablinum.*	Tablino, Archivio.
E.	*Fauces.*	Porta.
F.	*Peristylium.*	Chiostro, loggiato.
G.	*Triclinia.*	Triclinj.
1.	*Hiberna.*	D'inverno.
2.	*Æstiva, sive Œci Corinthii, vel Ægyptii.*	Di state, o pure Corintj, o Egizj.
3.	*Verna, & Autumnalia.*	Di Primavera, e d'Autunno.
4.	*Œci Cizicenì.*	Sale Cizicene.
H.	*Pinacothecæ.*	Galleria.
I.	*Balnearea.*	Bagni.
K.	*Bibliothecæ.*	Biblioteche.
L.	*Cubicula.*	Stanze da letto.
M.	*Basilica.*	Basilica.
N.	*Viridia.*	Giardini.

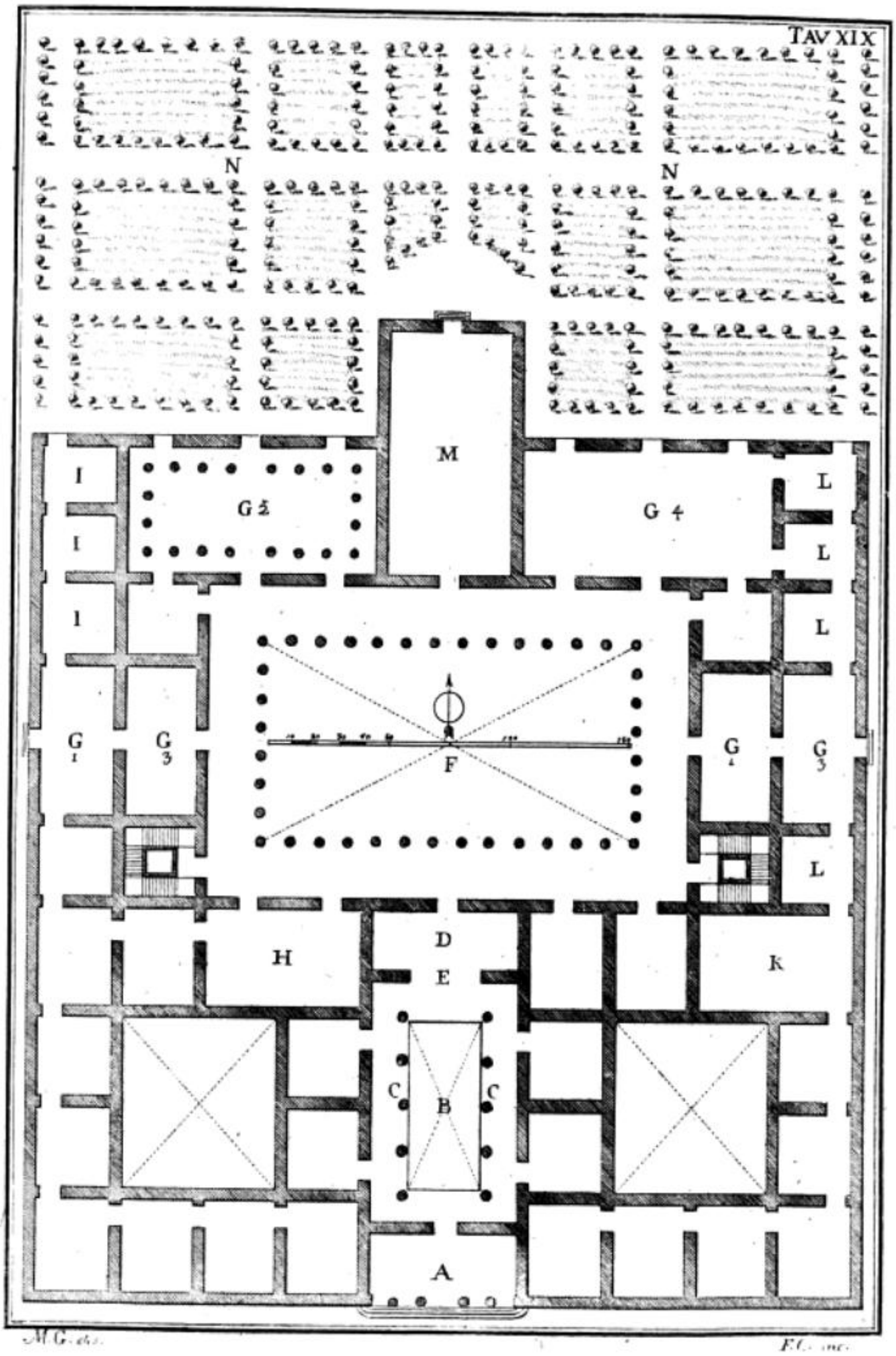


TAVOLA XX.

Casa Greca.

lib. VI. cap. 10.

Gyneconitis. — Abitazione per le donne.

A.	*Itinera non spatiosa, seu tyrorion.*	Passetto.
B.	*Equilia.*	Stalla.
C.	*Ostiariorum cellæ.*	Stanze del Portinajo.
D.	*Januæ interiores.*	Porta interna.
E.	*Peristylion.*	Chiostro.
1.2.3.	*Tres Porticus.*	Tre Porticati.
4.4.	*Antæ spatio amplo distantes.*	Due pilastri molto distanti.
F.	*Prostas seu Parastas.*	Prostade.
G.	*Œci magni ad lanificia.*	Sale grandi.
HH.	*Thalami.*	Stanze da letto.
II.	*Amphithalami.*	Gabinetti.
KK.	*Triclinia quotidiana, cubicula, & cellæ familiaricæ.*	Triclinj cotidiani, e abitazioni della famiglia.

Andronitides. — Abitazione per gli uomini.

L.	*Peristylia latiora.*	Chiostri più spaziosi.
M.	*Vestibula egregia.*	Magnifici vestiboli.
N.	*Triclinia Cizycena & Pinacothecæ.*	Triclinj Ciziceni e Gallerie de' quadri.
O.	*Bibliothecæ.*	Biblioteche.
P.	*Exedræ.*	Stanze da ricevere.
Q.	*Œci quadrati.*	Sale quadrate.
RR.	*Hospitalia.*	Foresterie.
SS.	*Mesaulæ.*	Anditi.

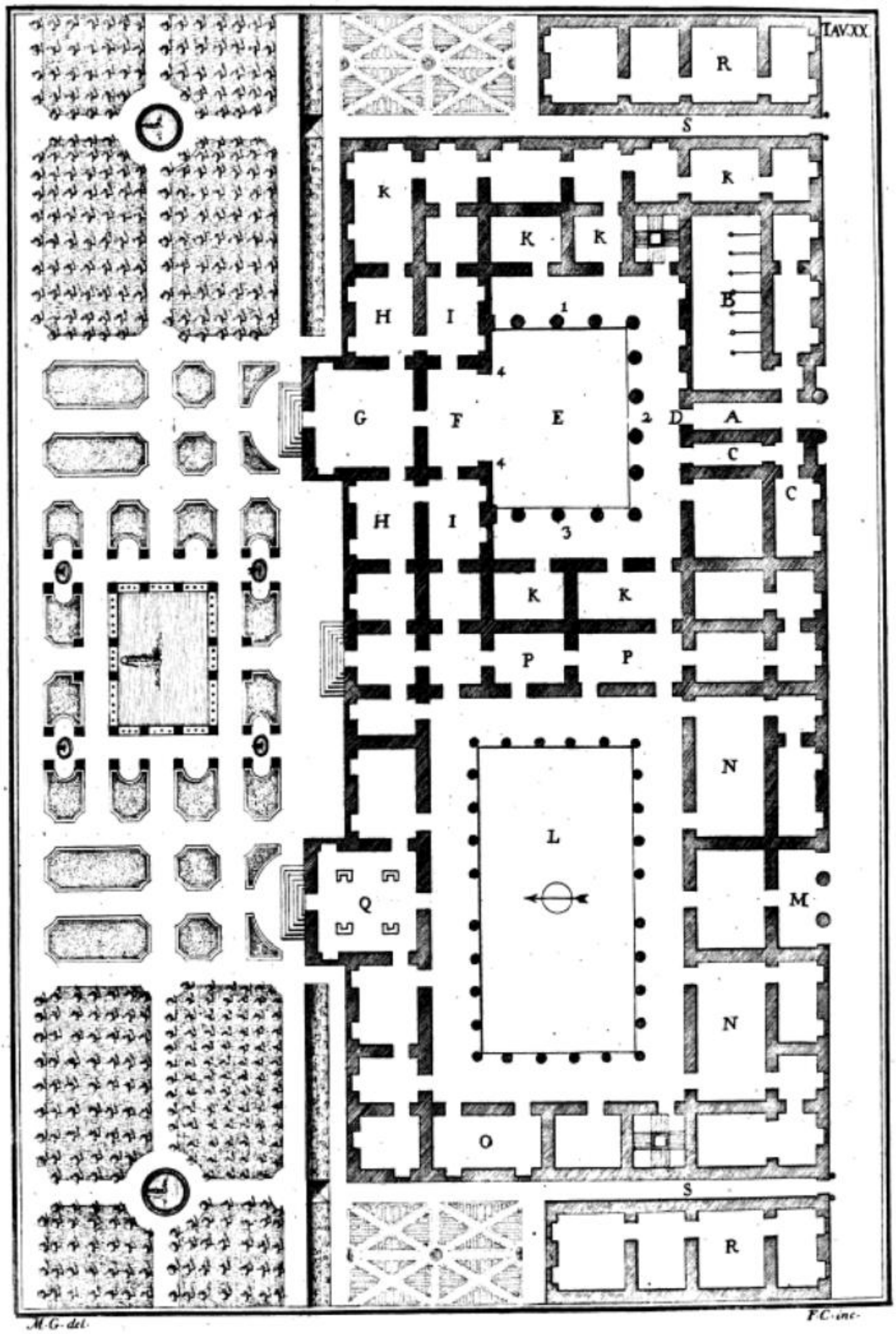


TAVOLA XXI.

Cortili.

cap. 3. e 4. lib. VI.

FIGURA I.

Cortile Toſcano.

A.	Impluvium.	*Lo ſcoperto.*
BBBB.	Compluvium.	*Gronda.*
EB.	Colliquiæ.	*Canali.*
CC.CC.	Trabes.	*Travi.*
DD.DD.	Interpenſiva.	*Traverſi.*

FIGURA II.

Cortile Tetraſtilo, o ſia a quattro Colonne.

FIGURA III.

Cortile Teſtudinato, o ſia Coperto.

FIGURA IV.

Cortile diſpluviato, o ſia ſcoperto.

FF.	Deliquiæ.	*Travicelli.*
GG.	Fiſtulæ.	*Condotti.*
HH.	Canales.	*Canali.*

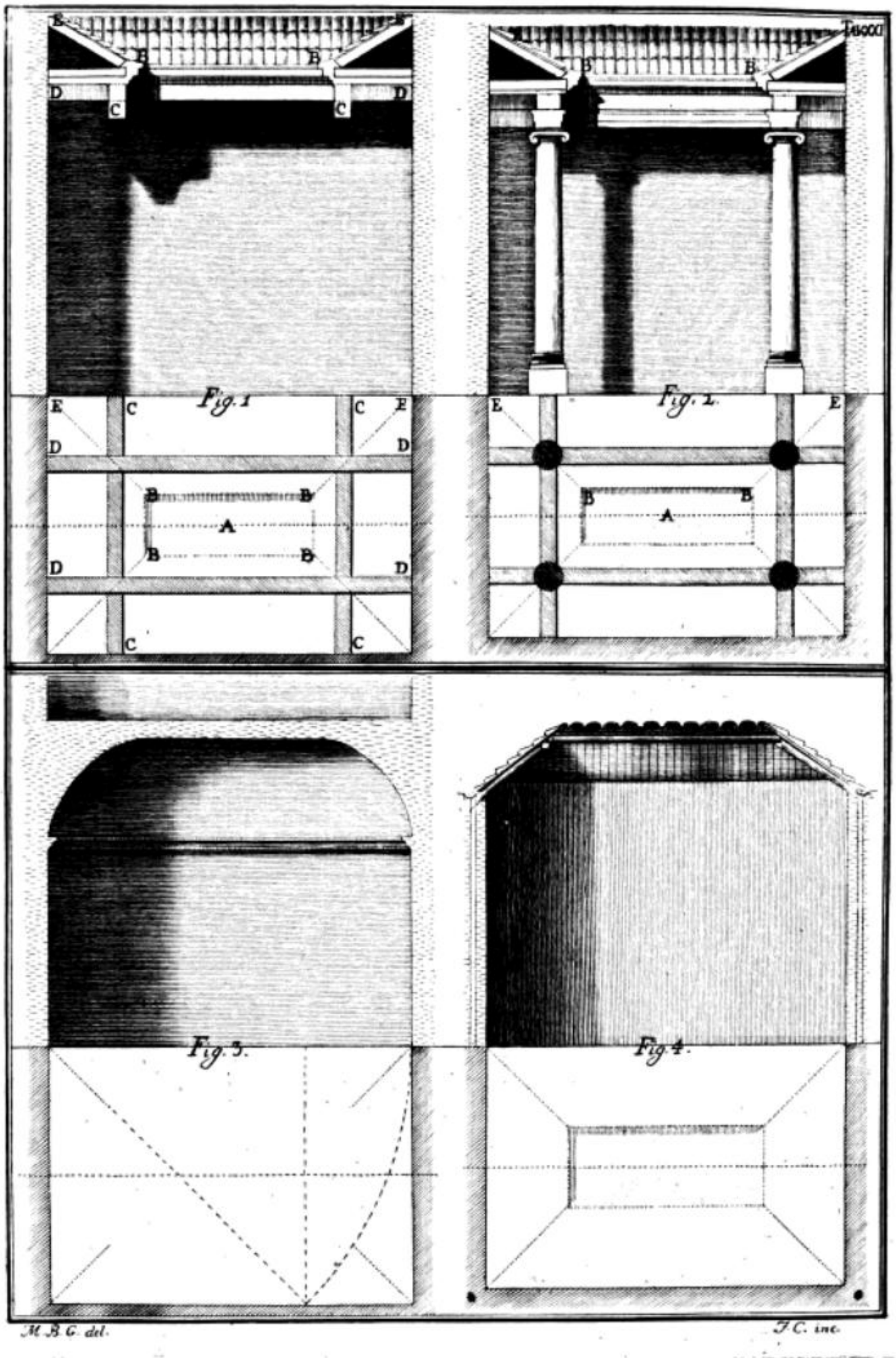
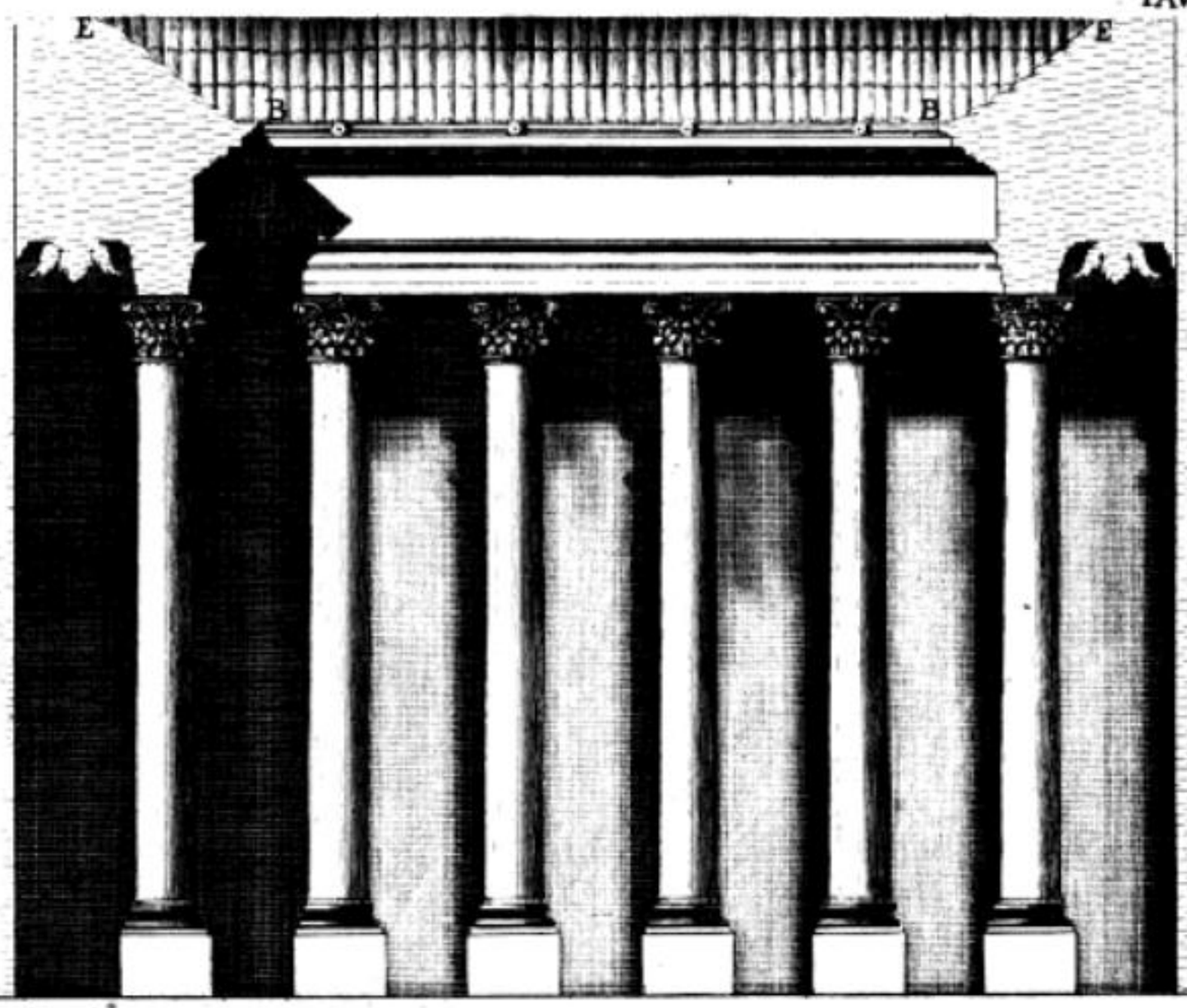


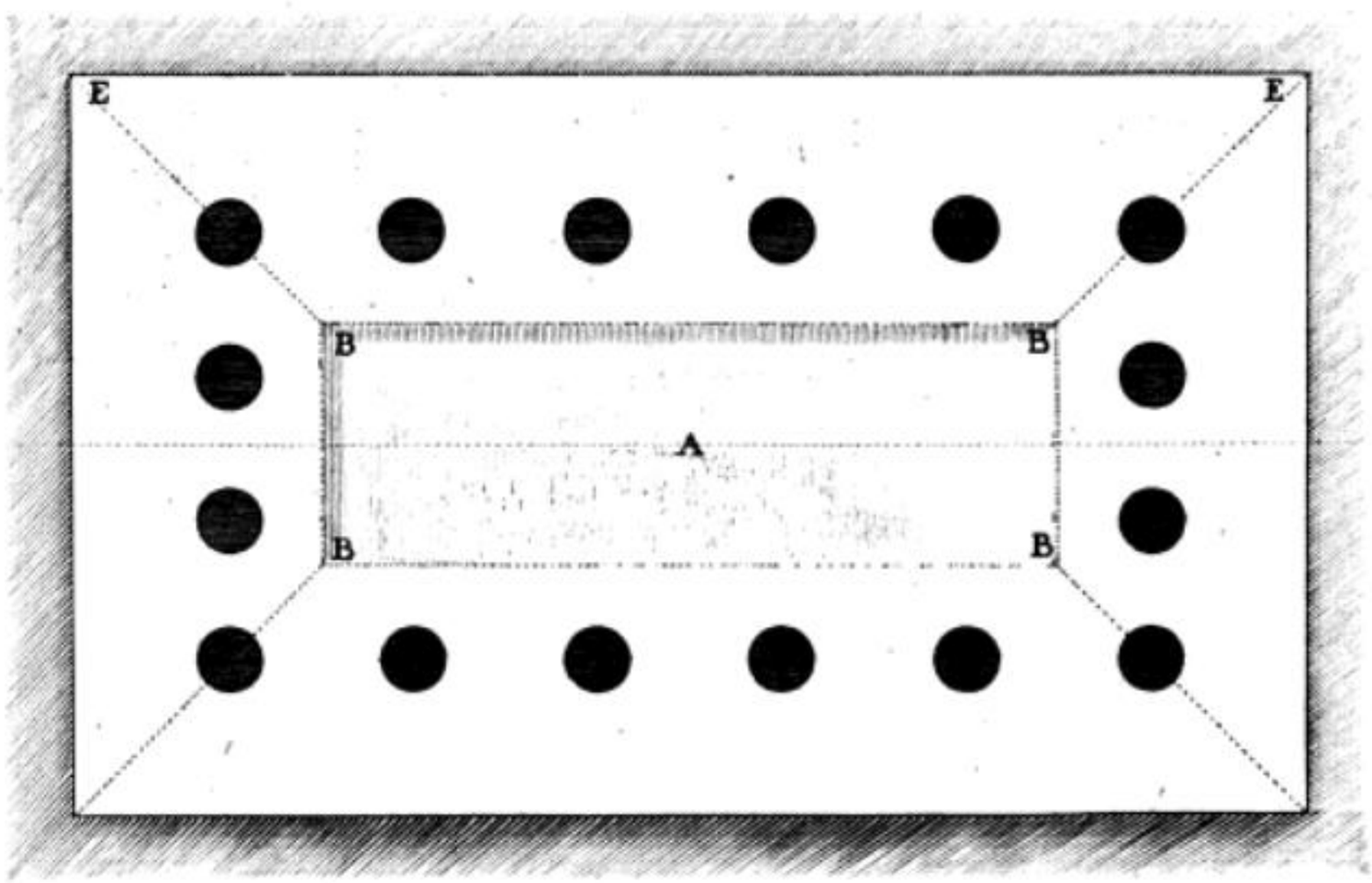
TAVOLA XXII.

Cortile Corintio.

cap. 3. e 4. lib. VI.

Le lettere ſono le ſteſſe della Tavola antecedente, ove ſi troveranno ſpiegate.





M.B.G. del. F.C. inc.

TAVOLA XXIII.

Aquedotti.

cap. 6. lib. VIII.

FIGURA I.

Dioptra Traguardo.

FIGURA II. III.

Libræ aquariæ Livelli d'acqua.

FIGURA IV.

Chorobates Corobate.

A.A.	*Regula pedum* 20.	Regolo di piedi 20.
A.B.	*Ancones.*	Braccia.
B.B.	*Transversaria.*	Traverse.
C.C.	*Lineæ ad perpendiculum sub partibus* D.D.	Linee corrispondenti a piombo sotto i punti D.D.
F.F.	*Canalis ped.* 5.	Canale di piedi 5.

FIGURA V.

lib. 7. cap. VIII.

A.	*Rivus.*	Condotto.
B.	*Specus sub terra.*	Speco sotto terra.
C.	*Putei.*	Pozzi.
D.	*Columnaria.*	Sfiatatoj.
E.	*Saxa rubra in geniculis.*	Sassi rossi ne' gomiti.
E.E.	*Venter.*	Ventre.
F.	*Substructio.*	Sostruzione.
G.	*Decursus.*	Calata.
H.	*Expressio.*	Salita.
I.	*Arcuatio.*	Archi.
K.K.	*Castella.*	Castelli.
L.	*Castellum ad mœnia cum triplici immissario.*	Castello presso la città con tre immissarj.

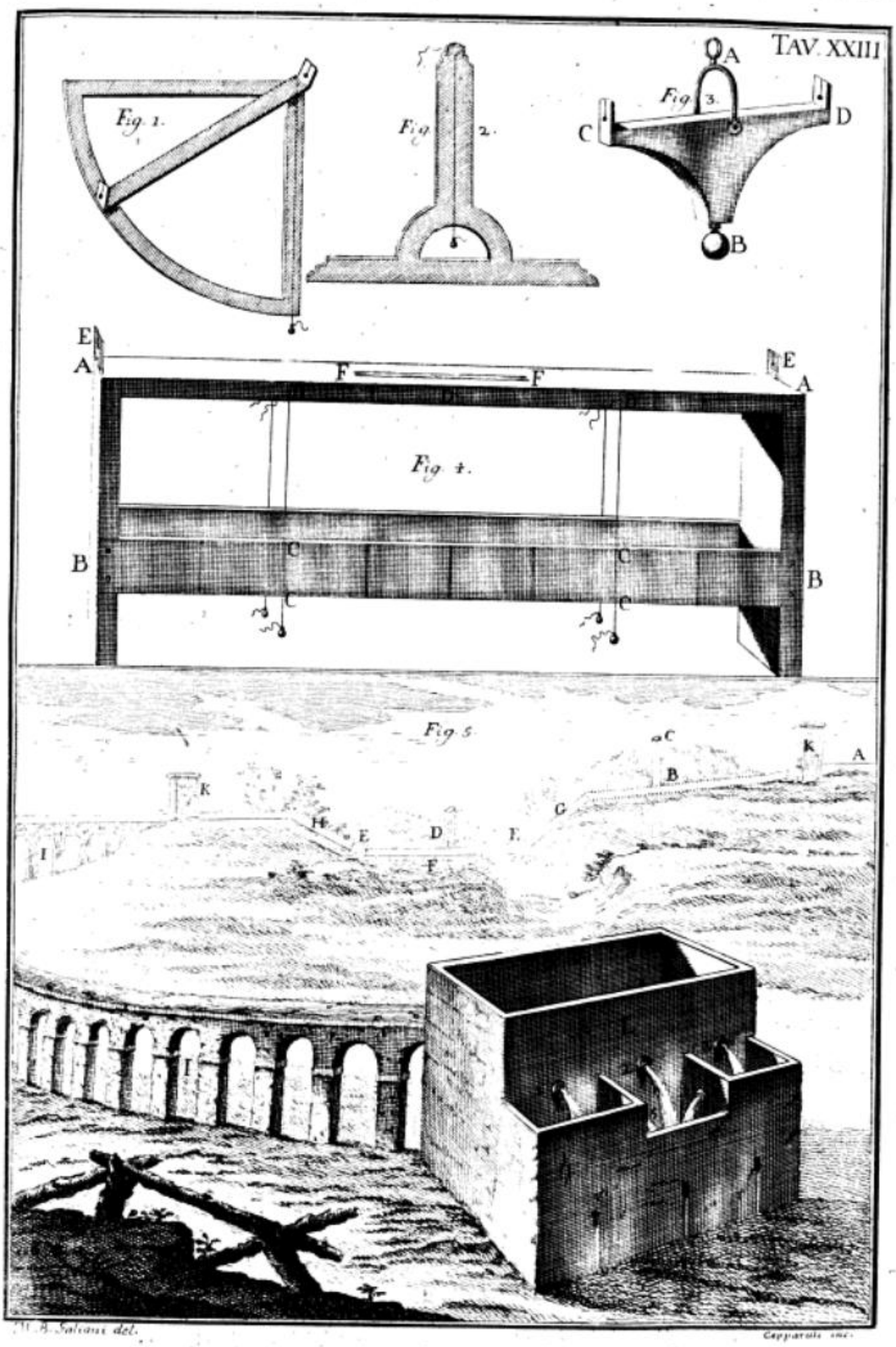


TAVOLA XXIV.

FIGURA I.

cap. 3. lib. X.

Capria nell' atto d' alzarsi.

FIGURA II.

cap. 4. lib. X.

Capria eretta.

Le lettere sono comuni.

AAA.	*Tigna tria.*	Tre travi.
B.	*Fibula.*	Cavicchio.
C.	*Trochlea, sive Rechamus.*	Carrucola, o sia Taglia.
D.	*Ductarius funis.*	Menale.
E.	*Trochlea inferior.*	Taglia di sotto.
F.	*Foramen, in quo caput funis religatur.*	Anello per attaccarvi il menale.
G.G.	*Chelonia.*	Anelli.
H.	*Sucula.*	Asse.
I.I.	*Bina foramina, in quæ convenire possint*	Due buchi, per puntarvi le
K.K.	*Vectes.*	Manovelle.
L.	*Forfices ferrei.*	Tenaglia di ferro.
M.	*Retinacula.*	Venti.
N.	*Pali resupinati.*	Pali inclinati.
O.	*Palus cum trochlea.*	Palo colla taglia.
P.	*Tympanum sive Rota.*	Tamburro o sia Ruota.
R.	*Ergata.*	Argano.

FIGURA III.

Trispastos Trispasto.

FIGURA IV.

Pentaspastos Pentaspasto.

FIGURA V.

Polispastos Polispasto.

Q.	*Trochleæ cum duplicibus ordinibus orbiculorum.*	Taglie a due ordini di girelle.
S.	*Trochleæ cum ternis ordinibus orbiculorum.*	Taglie a tre ordini di girelle.

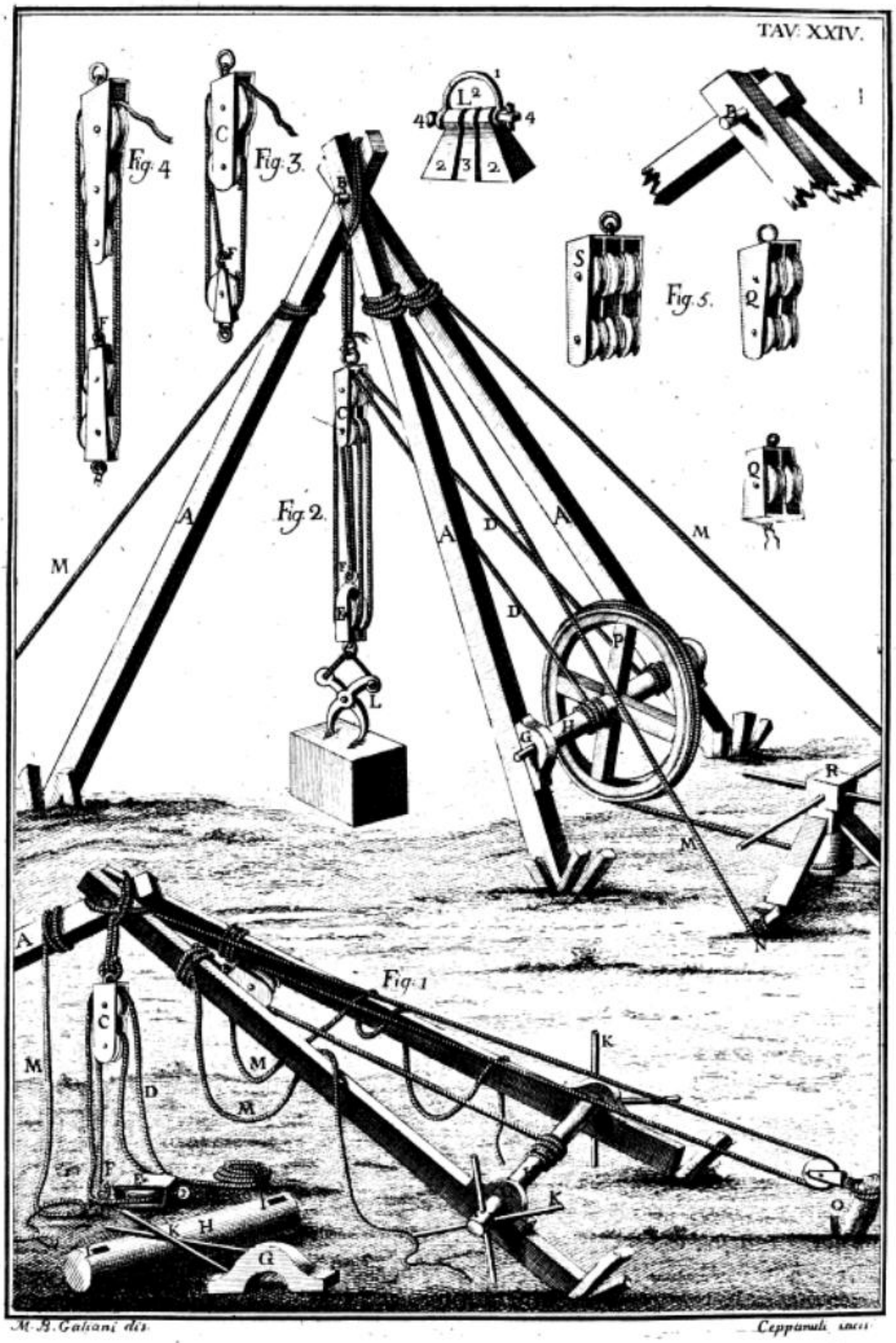


TAVOLA XXV.

FIGURA I.

cap. 5. lib. X.

Polispastos Polispasto.

A.	*Tignum.*	Un' antenna.
M.M.	*Retinacula.*	Venti.
V.	*Tertia trochlea, sive Artemon.*	Terza taglia, o sia Calcese.
G.	*Chelonia.*	Bracciuoli.
T.	*Regula longa pedes duos.*	Regolo lungo due piedi.

FIGURA II.

cap. 6. lib. X.

Maniera di Tesifonte nel trasportar le colonne.

a. a.	*Scapi transversarii.*	Travicelli traversi.
b. b.	*Scapi longi.*	Travi lunghi.
c. c.	*Chodaces.*	Perni.
d. d.	*Baculi ilignei.*	Traverse d' elce.

FIGURA III.

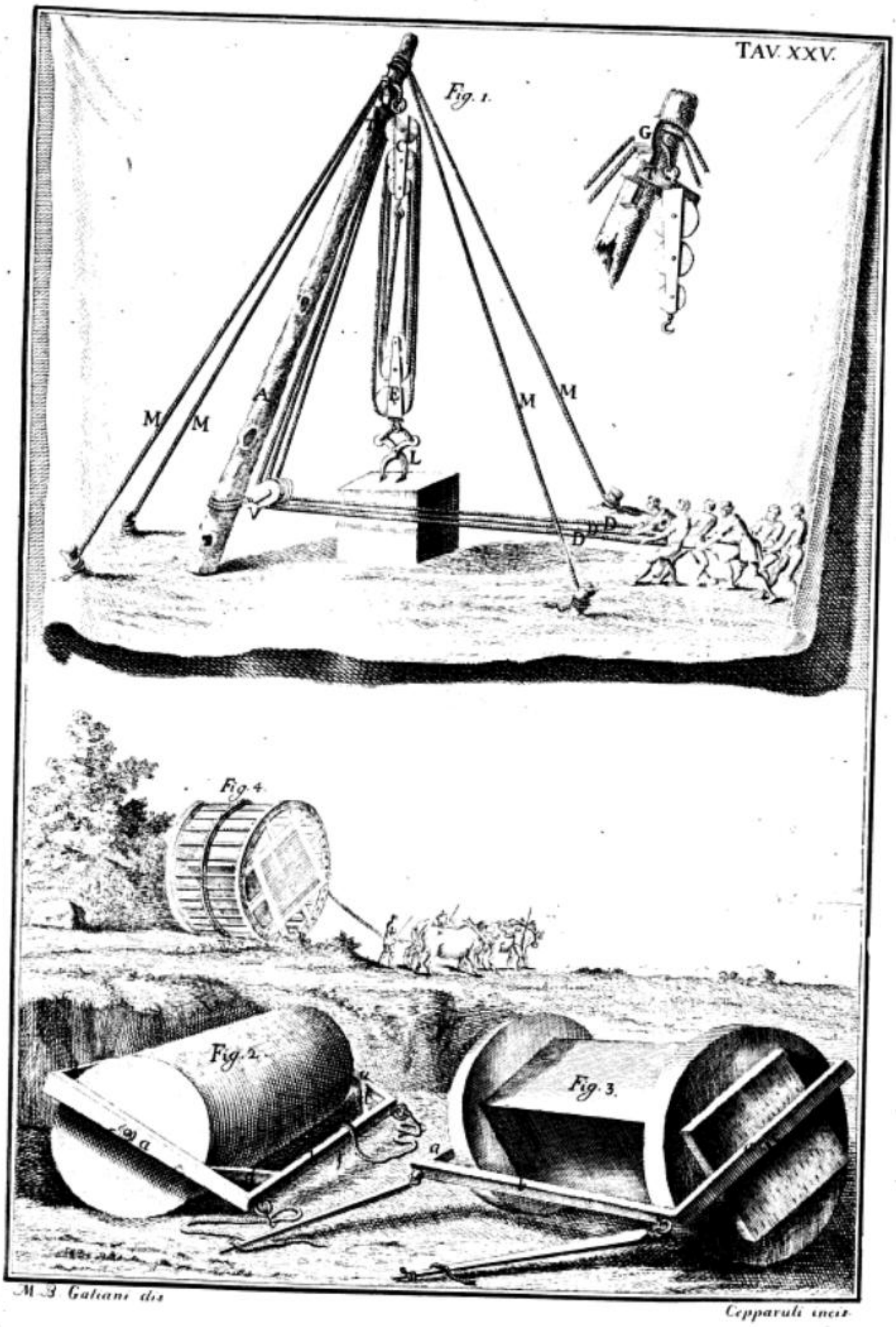
cap. 6. lib. X.

Maniera di Metagene per trasportar le cornici.

FIGURA IV.

cap. 6. lib. X.

Macchina di Paconio per trasportar la base della statua colossale di Apollo.



M. B. Galiani dis.

Cepparuli incis.