www.e-rara.ch

L' architettura di M. Vitruvio Pollione

Vitruvius

In Napoli, 1758

Stiftung Bibliothek Werner Oechslin

Shelf Mark: A05c ; app. 863

Persistent Link: https://doi.org/10.3931/e-rara-19470

www.e-rara.ch
Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

Visual Library

1691

2459 = Car =
~~Mg~~ 77179

100

7e22

Nec ingenium sine disciplina
aut disciplina sine ingenio,
perfectum artificem potest
efficere = L. I

M. B. Galiani inv.

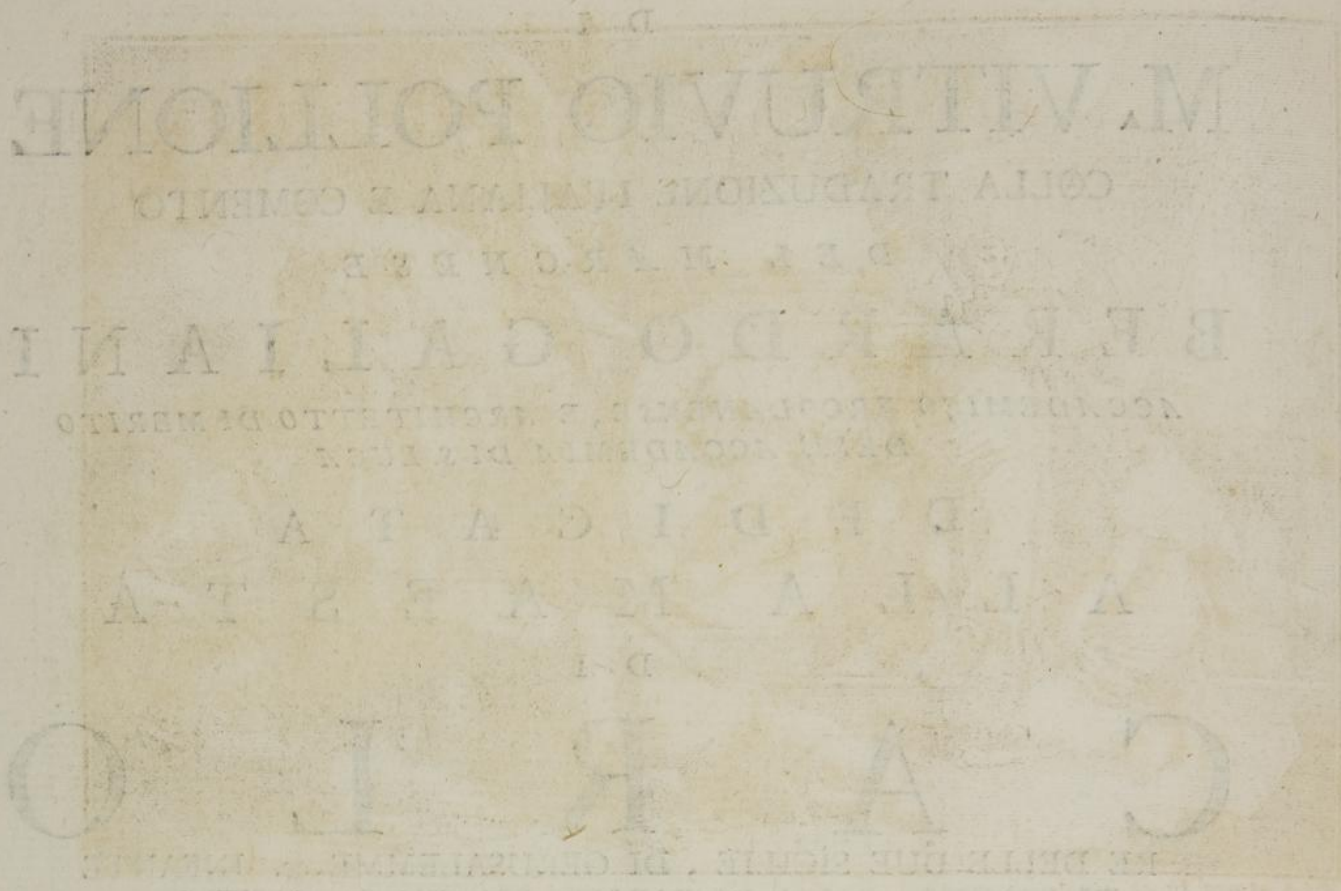
F. la Marra dis. e inc.

Cum ergo tanta hæc Disciplina sit condecorata et abundans eruditionibus variis ac pluribus, non puto posse juste re-
pente se profiteri Architectos, nisi qui ab ætate puerili his gradibus disciplinarum scandendo, Scientia 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.

A L R E

SIRE.

ANNO 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,

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.

PREFAZION
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 tener' impiegata per moltiplicarſene a tal ſegno le copie.*

(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.

Creb-

(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, hanno date spesse riprove del concetto, in cui hanno 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 notizia

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.

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.

Cesariano.
1521

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.

Lucio Durantino.
1524

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:

Caporale.
1535

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.

Barbaro.
1556

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 traſpoſizioni 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 farei 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 là 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 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,

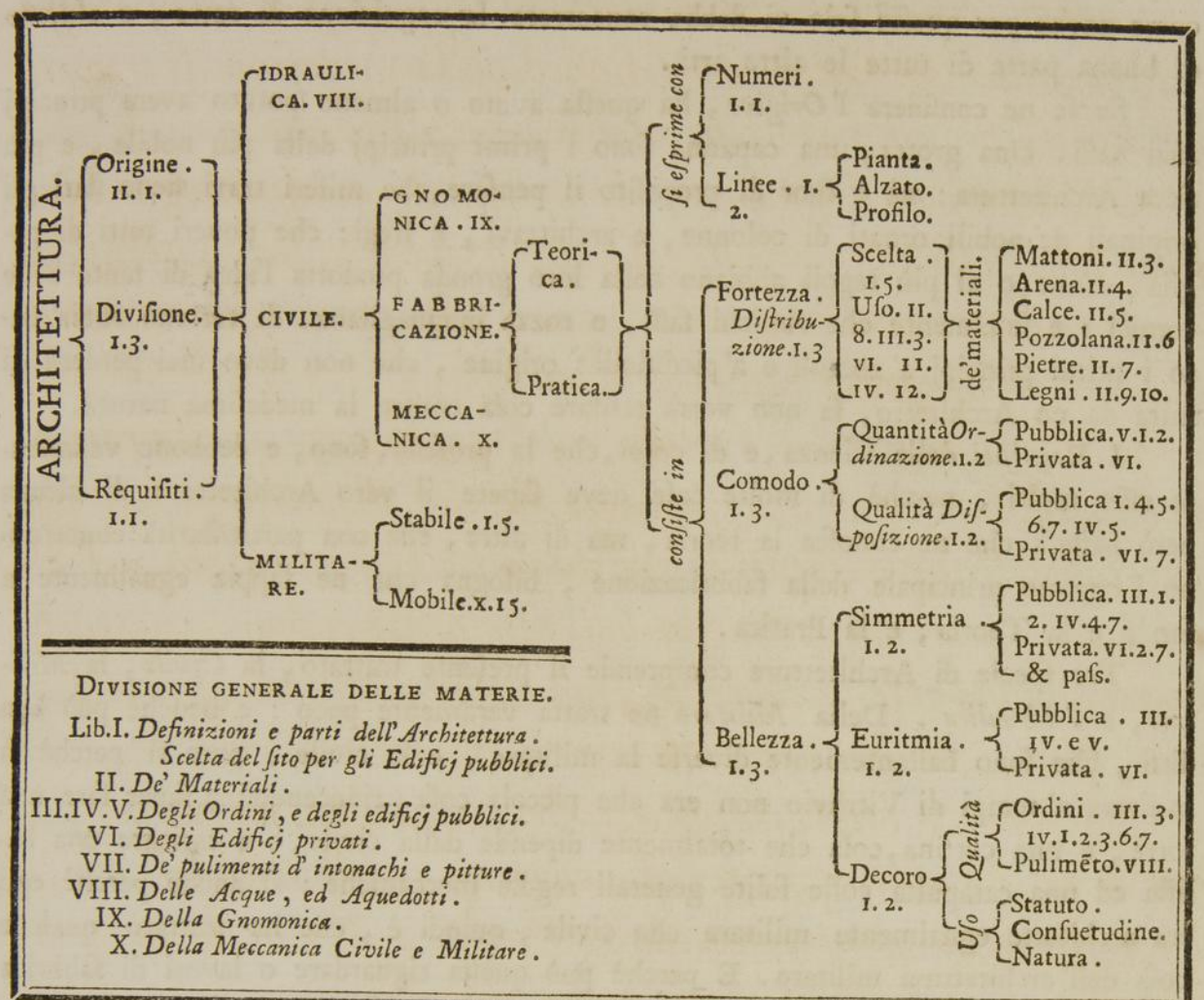
plicata, ma notato ancora alla margine accanto a quel verſo, ove quella cade. Le figure ſono tutte unite in fine e regiſtrate ſecondo le materie, e in modo, come diſſi, che ſi poſſano tener comodamente ſpiegate fuori del libro: e perchè può ad alcuno, vedendone una, venire il deſiderio di leggere quello, 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 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. *citt.*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. e 9. lib.6. *c.4. lib.1.* *c.17. 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.c. 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
c.9. lib.5. 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*.

Per Ornato intendo tutto quel pulimento, che o ſi ſoprappone al vivo d'una
lib.7. 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.

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 tut-
c.1. lib.2. tavia 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
c.2. lib.4. 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.

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. 1. lib. 4. c.3.lib.3. T.XI.XII. XIII.* *c.7. lib.4. Tav. X. e 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 *Vitruvius*, 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 asficura Erasmo Gesualdo, che le porta nelle offervazioni 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. Maſinthan 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, enciclioque 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. Profeſſ. & 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.

Umiliſs. ed Oſs. 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.

PRÆFATIO. Pag. 2
CAP.I. *Quid ſit Architectura & de Architectis inſtituendis.* 4
CAP.II. *De quibus rebus Architectura conſtet.* 14
CAP.III. *De Partibus, & Rationibus Architecturæ.* 20
CAP.IV. *De electione Locorum ſalubrium.* 22
CAP.V. *De conſtructionibus Murorum, & Turrium.* 28
CAP.VI. *De diviſione, & diſpoſitione operum, quæ intra muros ſunt.* 32
CAP.VII. *De electione locorum ad uſum Communem civitatis.* 40

LIBRO PRIMO.

PREFAZIONE. *Fac.* 3
CAP.I. Che coſa ſia l'Architettura, e che coſa debbano ſapere gli Architetti. 5
CAP.II. Di che ſi formi l' Architettura. 15
CAP.III. Delle Parti, e Riſpetti dell' Architettura. 21
CAP.IV. Della ſcelta de'Luoghi ſani. 23
CAP.V. Della coſtruzione delle Mura, e delle Torri. 29
CAP.VI. Della diſtribuzione, e ſituazione delle fabbriche dentro le mura. 33
CAP.VII. Della ſcelta de' luoghi per uſi Pubblici. 41

LIBER SECUNDUS.

PRÆFATIO. 44
CAP.I. *De Initiis Tectorum.* 46
CAP.II. *De Principiis rerum ſecundum Philoſophorum opiniones.* 52
CAP.III. *De Lateribus.* 54
CAP.IV. *De Arena.* 56
CAP.V. *De Calce.* 58
CAP.VI. *De Pulvere Puteolano.* 60
CAP.VII. *De Lapicidinis.* 64
CAP.VIII. *De generibus Structuræ.* 66
CAP.IX. *De Materia.* 78
CAP.X. *De Abiete ſupernate, & infernate.* 86

LIBRO SECONDO.

PREFAZIONE. 45
CAP.I. Della prima Origine delle Fabbriche. 47
CAP.II. De' Principj delle coſe ſecondo l' opinione de' Filoſofi. 53
CAP.III. De' Mattoni. 55
CAP.IV. Dell' Arena. 57
CAP.V. Della Calcina. 59
CAP.VI. Della Pozzolana. 61
CAP.VII. Delle Cave di Pietre. 65
CAP.VIII. Delle ſpecie di Fabbriche. 67
CAP.IX. Del Legname. 79
CAP.X. Dell' Abete di là, e di quà dell' Apennino. 87

LIBER TERTIUS.

PRÆFATIO. 90
CAP.I. *De ſacrarum Ædium compoſitione, & ſymmetriis.* 92
CAP.II. *De quinque Ædium Speciebus.* 102
CAP.III. *De Fundationibus, & Columnis, atque earum ornatu.* 110

LIBRO TERZO.

PREFAZIONE. 91
CAP.I. Della compoſizione, e ſimmetrie de' Tempj. 93
CAP.II. Delle cinque Specie di Tempj. 103
CAP.III. Delle Fondamenta, e delle Colonne, e de' loro ornamenti. 111

LIBER QUARTUS.

PRÆFATIO. 126
CAP.I. *De tribus Generibus Columnarum, earumque inventione.* 126

LIBRO QUARTO.

PREFAZIONE. 127
CAP.I. De' tre Ordini di colonne, e loro invenzione. 127

CAP.II. *De Ornamentis columnarum.* 132
CAP.III. *De Ratione Dorica.* 138
CAP.IV. *De interiore Cellarum, & Pronai distributione.* 144
CAP.V. *De Ædibus constituendis secundum regiones.* 148
CAP.VI. *De Ostiorum sacrarum ædium rationibus.* ibid.
CAP.VII. *De Tuscanis rationibus Ædium sacrarum.* 154
CAP.VIII. *De Aris Deorum ordinandis.* 160

LIBER QUINTUS.

PRÆFATIO. 162
CAP.I. *De Foro.* 164
CAP.II. *De Ærario, Carcere, & Curia.* 170
CAP.III. *De Theatro, ejusque salubri constitutione.* 172
CAP.IV. *De Harmonia.* 176
CAP.V. *De Theatri Vasis.* 182
CAP.VI. *De conformatione Theatri faciendа.* 188
CAP.VII. *De Porticu, & reliquis partibus Theatri.* 190
CAP.VIII. *De tribus Scenarum generibus, & Theatris Græcorum.* 194
CAP.IX. *De Porticibus post scenam & ambulationibus.* 197
CAP.X. *De Balnearum dispositionibus, & partibus.* 202
CAP.XI. *De Palæstrarum ædificatione.* 206
CAP.XII. *De Portubus, & structuris in aqua faciendis.* 210

LIBER SEXTUS.

PRÆFATIO. 216
CAP.I. *De Ædificiis disponendis secundum locorum proprietates.* 220
CAP.II. *De commensu symmetriarum secundum naturam locorum.* 226
CAP.III. *De Cavis ædium.* 228
CAP.IV. *De Atriis, Alis, Tablinis, & Peristyliis.* 230
CAP.V. *De Tricliniis, Oecis, Exedris, & Pinacothecis.* 234
CAP.VI. *De Oecis more Græco.* ibid.
CAP.VII. *Ad quas regiones Ædificia spectare debeant.* 236
CAP.VIII. *De dispositione Ædificiorum ad singulorum generum personas.* 238

CAP.

CAP.II. Degli Ornamenti delle colonne. 133
CAP.III. Della Maniera Dorica. 139
CAP.IV. Della distribuzione interna della Cella, e del Vestibulo. 145
CAP.V. Del sito de' Tempj riguardo a' punti del Cielo. 149
CAP.VI. Delle proporzioni delle Porte de' tempj. *ivi.*
CAP.VII. Delle proporzioni de' Tempj Toscani. 155
CAP.VIII. Del sito degli Altari degli Dei. 161

LIBRO QUINTO.

PREFAZIONE. 163
CAP.I. Del Foro. 165
CAP.II. Dell' Erario, Carcere, e Curia. 171
CAP.III. Del Teatro, e sua situazione sana. 173
CAP.IV. Dell' Armonia. 177
CAP.V. De' Vasi del Teatro. 183
CAP.VI. Della figura del Teatro. 189
CAP.VII. Del Portico, e delle altre parti del Teatro. 191
CAP.VIII. Delle tre specie di Scene, e de' Teatri Greci. 195
CAP.IX. De' Portici, e passeggi dietro la scena. 197
CAP.X. Delle disposizioni, e parti de' Bagni. 203
CAP.XI. Della forma delle Palestre. 207
CAP.XII. De' Porti, ed altre fabbriche sott'acqua. 211

LIBRO SESTO.

PREFAZIONE. 217
CAP.I. Della situazione degli Edificj secondo le diverse proprietà de' luoghi. 221
CAP.II. Del regolamento delle proporzioni secondo la natura de' luoghi. 227
CAP.III. De' Cortili. 229
CAP.IV. De' Cortili, Ale, Tablini, e Peristilj. 231
CAP.V. De' Triclinj, Salotti, Sale, e Gallerie. 235
CAP.VI. De' Salotti all'uso Greco. *ivi.*
CAP.VII. Degli aspetti proprj per ciascuna parte degli Edificj. 237
CAP.VIII. Della forma delle Case secondo i diversi ceti di persone. 239

CAP.

CAP.IX. *De Ruſticorum ædificiorum rationibus.* 240
CAP.X. *De Græcorum Ædificiorum diſpoſitione.* 244
CAP.XI. *De firmitate Ædificiorum.* 248

CAP. IX. Delle Caſe di Campagna. 241
CAP. X. Delle Caſe all'uſo Greco. 245
CAP.XI. Della ſtabilità degli Edificj. 249

LIBER SEPTIMUS.

LIBRO SETTIMO.

PRÆFATIO. 254
CAP.I. *De Ruderatione.* 262
CAP.II. *De maceratione Calcis ad albaria opera.* 268
CAP.III. *De Tectoriis operibus.* 270
CAP.IV. *De Politionibus in Humidis locis.* 276
CAP. V. *De ratione Pingendi in ædificiis.* 278
CAP.VI. *De Marmoris paratione ad tectoria.* 284
CAP.VII. *De Nativis Coloribus.* ibid.
CAP.VIII. *De Minio.* 286
CAP.IX. *De Minii temperatura.* 288
CAP.X. *De Atramentis factitiis.* 292
CAP.XI. *De Cæruleo, & Uſta.* ibid.
CAP.XII. *De Ceruſſa, Ærugine, & Sandaracha.* 294
CAP.XIII. *De Oſtro.* ibid.
CAP.XIV. *De cæteris factitiis coloribus.* 296

PREFAZIONE. 255
CAP.I. Dello Smalto. 263
CAP.II. Della macerazione della Calce per gl'intonachi. 269
CAP.III. Degl' Intonachi. 271
CAP.IV. Degl' Intonachi ne' luoghi Umidi. 277
CAP.V. Della maniera di Dipingere nelle ſtanze. 279
CAP.VI. Dell' apparecchio del Marmo per lo ſtucco. 285
CAP.VII. De' Colori Naturali. *ivi.*
CAP.VIII. Del Cinabro. 287
C.IX. Della preparazione del Cinabro. 289
CAP.X. De' Neri artificiali. 293
C.XI. Dell'Azzurro, e del Giallo bruciato. *ivi.*
CAP.XII. Della Biacca, del Verderame, e del Minio. 295
CAP.XIII. Dell'Oſtro. *ivi.*
CAP.XIV. Di varj altri colori fittizj. 297

LIBER OCTAVUS.

LIBRO OTTAVO.

PRÆFATIO. 300
CAP.I. *De Aquæ inventionibus.* 302
CAP.II. *De Aqua Imbrium.* 306
CAP.III. *De quorundam Fontium proprietatibus.* 312
CAP.IV. *De aliorum fontium proprietatibus.* 324
CAP.V. *De Aquarum experimentis.* 326
CAP.VI. *De Librationibus aquarum.* 328
CAP.VII. *De Ductibus aquarum.* 330

PREFAZIONE. 301
CAP.I. Del modo di ritrovar l'Acqua. 303
CAP.II. Dell'Acqua Piovana. 307
CAP. III. Di alcune Acque particolari. 313
CAP.IV. Di alcune altre acque particolari. 325
CAP.V. Delle pruove dell'Acque. 327
CAP.VI. Del modo di Livellare l'acque. 329
C.VII. De'modi di traſportar l'Acqua. 331

LIBER NONUS.

LIBRO NONO.

PRÆFATIO. 340
CAP. I. 342
CAP. II. 344
CAP.III. 346
CAP.IV. *De Sphæra, & Planetis.* 350
CAP. V. *De Solis curſu per duodecim ſigna.* 362
CAP. VI. *De Sideribus Septentrionalibus.* 364

PREFAZIONE. 341
CAP. I. 343
CAP. II. 345
CAP.III. 347
CAP.IV. Della Sfera, e de' Pianeti. 351
CAP.V. Del corſo del Sole per gli dodici ſegni. 363
CAP. VI. Delle Coſtellazioni Settentrionali. 365

CAP. VII. *De Syderibus Meridionalibus.* 368
CAP.VIII. *De Horologiorum ex Analemmatis descriptione.* 372
CAP.IX. *De quorumdam horologiorum ratione, & inventoribus.* 376

CAP. VII. Delle Costellazioni Meridionali. 369
CAP.VIII. Della descrizione degli Orologj cogli Analemmi. 373
CAP.IX. Di alcune specie d' orologj, e loro inventori. 377

LIBER DECIMUS.

LIBRO DECIMO.

PRÆFATIO. 384
CAP.I. *De Machinarum generibus, & Organis.* 386
CAP.II. *De Machinis Tractoriis.* 390
CAP.III. *De alia Machina tractoria.* 392
CAP.IV. *De alia Machina tractoria.* ibid.
CAP.V. *Aliud Machinæ tractoriæ genus.* 394
CAP.VI. *Ctesiphontis ratio ad gravia onera ducenda.* 396
CAP.VII. *Quomodo inventa Lapicidina.* 400
CAP.VIII. *De Principiis Mechanicis.* ibid.
CAP.IX. *De Organis ad hauriendam aquam.* 406
CAP.X. *De alio Tympano, & Hydraulis.* 408
CAP.XI. *De Cochlea.* ibid.
CAP.XII. *De Ctesibica Machina.* 412
CAP.XIII. *De Hydraulicis.* 414
CAP.XIV. *Ratio metiendi in itinere passuum millia.* 418
CAP.XV. *De Catapultis, & Scorpionibus.* 422
CAP.XVI. *De Balistarum rationibus.* 426
CAP.XVII. *De Balistarum proportionibus.* ibid.
CAP.XVIII. *De Balistarum, & Catapultarum temperaturis.* 430
CAP.XIX. *De Oppugnatoriis rebus.* ibid.
CAP.XX. *Testudo ad congestionem fossarum.* 434
CAP.XXI. *De aliis Testudinibus.* 436
CAP.XXII. *De Repugnatoriis rebus.* 440

PREFAZIONE. 385
CAP.I. Delle specie di Macchine, e degli Organi. 387
CAP.II. Delle Macchine da Tirare. 391
C.III.Di un'altra Macchina da tirare. 393.
CAP.IV.Di un'altra Macchina da tirare. *ivi.*
CAP.V. Un'altra specie di Macchina. 395
CAP.VI. Maniera di Tesifonte per trasportar grossi pesi. 397
CAP.VII.Come fu trovata tal Cava. 401
CAP.VIII. De' Principj Meccanici. *ivi.*
CAP.IX. Delle Macchine per attignere acqua. 407
CAP.X. Di un altro Timpano, e de'Mulini ad acqua. 409
CAP.XI. Della Chiocciola. *ivi.*
CAP.XII. Della Macchina di Tesibio. 413
CAP.XIII. Degli Organi ad acqua. 415
CAP.XIV. La maniera di misurar nel cammino le miglia. 419
CAP.XV. Delle Catapulte, e degli Scorpioni. 423
C.XVI.Della costruzione delle Baliste. 427
CAP.XVII. Delle proporzioni delle Baliste. *ivi.*
CAP.XVIII. Della maniera di caricare le Baliste, e le Catapulte. 431
C.XIX.Delle Macchine da Oppugnare. *ivi.*
CAP. XX. Testuggine per riempire i fossi. 435
CAP.XXI. Di altre Testuggini. 437
CAP.XXII. Delle Difese. 441

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.

Facc.			
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 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.	Φισιολογιχ	Φυσιολογιχ
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.	χε	χαι
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 auctoritates, 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.* [g2] *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* pass. (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-

LIBRO I.
DELL' ARCHITETTURA
DI
M. VITRUVIO POLLIONE
LIBRO PRIMO.

PREFAZIONE.

QUANDO la tua Mente, e 'l tuo Genio divino, o Imperatore [1] Ce- [1]
ſare, 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 baliſte, 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 fareſti 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-

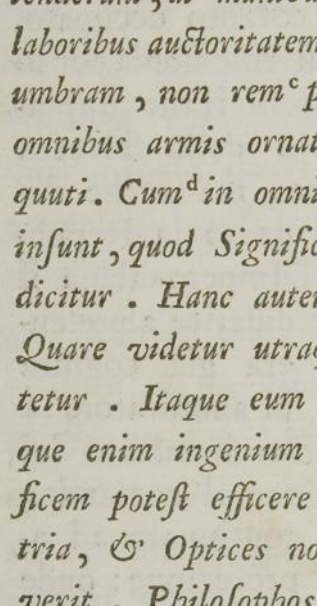
dedicò Vitruvio il ſuo libro; Io mi ſono uniformato al Filandro, che ſia ſtato cioè Ceſare Auguſto per le ragioni, che ho rapportate quì avanti nella vita di queſto Autore.

(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 RCHITECTURA [1] *eſt ſcientia pluribus diſciplinis, & variis*
2 *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) *rationis 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.

CAP. 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. 1 2

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. 3

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][1] *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] *Platæeo 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 φισιολογία 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) *Hagæſipolidos* 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.

CAP. I.

1

2

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-

3

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 Thesbiæ* 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 Matematico, 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-

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) *cavere* 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,

1 2

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 Ratiocinatio: uti Medicis & Muſicis, &*[d] *de venarum rhythmo*[1]*, 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 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 ſaperne 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 impiègata 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 1
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, 2
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. II. 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 græce* 2 *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 ſi ſappiano non già a perfezione, come ſarebbe il dovere, ma mediocremente; 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 ingegnato 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 ſenza dubbio con tutta la maeſtria. CAP. I.

CAPITOLO II.

Di che ſi formi l'Architettura.

L'ARCHITETTURA [1] ſi compone di Ordinazione (che in greco ſi dice *Taxis*): Diſpoſizione (i Greci la chiamano *Diatheſin*) di Euritmia: Simmetria: Decoro: e Diſtribuzione (che i Greci chiamano *Œconomia*). L'Ordinazione [2] è un miſurato comodo de' membri di una fabbrica preſi ſeparatamente, e 'l rapporto di tutte le ſue proporzioni alla Simmetria: ſi regola queſta dalla Quantità (che in greco ſi dice *Poſothes*): la Quantità poi è la giuſta diſtribuzione dei Moduli [3] preſi dalla ſteſſa opera, e adattata a ogni membro di ciaſcuna parte della medeſima. La Diſpoſizione [4] è una propria ſituazione delle coſe, e un vago effetto dell'opera negli accordi per cagion della Qualità. Le ſpecie della Diſpoſizione, le quali in greco ſi chiamano *Idee*, ſono la Pianta, l'Alzato, e la Proſpettiva [5]. La Pianta è quel diſegno in piccolo fatto con compaſſo, e regola, per mezzo del quale ſi piglia la forma de' ſiti, e de' luoghi, ove ſi hanno a fare le mura. L'Alzato è la figura dritta della fronte, e la ſembianza ben proporzionata della forma. La Proſpettiva è quella, che ſi dimoſtra ombreggiata, ed è quando la fronte, e i fianchi ſi ritirano in dentro, e 'l diſegno ſi ſcorta a un punto, che ſi chiama centro, il quale o ſia ſopra il mezzo della fronte, o ſia in altro luogo, ſecondo che ſi ha a fare, ſi ritira tutto a quello. Ordinazione è quella, che ſi fa ſopra la miſura, e ſopra la quantità, che ſi piglia dalla ſteſſa opera. Diſpoſizione è quella, che ſi fa ſopra la qualità, e ſopra la compoſizione, che ſi fa ſecondo la ſpecie, e ſecondo la ſembianza. Euritmia è quella, che ſi fa ſopra la bellezza, e ſopra la convenienza, che ſi fa ſecondo le membra. Simmetria è quella, che ſi fa ſopra la convenienza, che ſi fa ſecondo le membra. Decoro è quella, che ſi fa ſopra la convenienza, che ſi fa ſecondo le membra. Diſtribuzione è quella, che ſi fa ſopra la convenienza, che ſi fa ſecondo le membra.

1 CAP. II.

2

3

4

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 pictæ 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 πελτρητον vocitant , navibus*[h] *interscalmio , quod διπηχαϊκὴ*[6 i] *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) *foliis* cc.VV. (b) *operis figura* c.V.1. (c) *explanatio* c.V.1. (d) *latæ partis* cc.VV. (e) *particulis simmetros est Eurithmiæ qualitas sic* cc.VV. (f) *aut* cc.VV. (g) *embatere* Joc.e *batere* Ar. (h) *interscalpio* c.V.1. (i) *quæ difeciaca* c.V.1.*difetyaca* 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.

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.

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.

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

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 Græce ἐμβάτης dicitur*.

(6) διπηχοϋχή 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 Dianæ*, 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 faranno 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. 1. del lib. V. e altrove.

(3) Dice bene quì Vitruvio, che non è che una conſuetudine, o ſia un' affuefazione 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. PARTES *ipſius Architecturæ* [3] *ſunt tres, Ædificatio, Gnomonice* [4], *Machi-* 3 4 *natio. Ædificatio* [5] *autem diviſa eſt bipartito, e quibus una eſt mœ-* 5 *nium, & communium operum in publicis locis collocatio* [6]*: altera eſt* 6 *privatorum ædificiorum explicatio* [7]*. Publicorum autem diſtributiones ſunt tres,* 7 *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) *bis 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 CAP. III. 3 4 5 6 7

For-

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 impedi-*
tione [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 ſaluberrimi. 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 paduloſi: 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, & aere, &* [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* [1] *corpora compoſita ſenſu percipimus, &* [q] *exuberationibus aut defectionibus 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) *eſuperationibus* 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

1 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 Gnosson & Cortynam. Dextra enim, & sinistra ejus fluminis pascuntur pecora: sed ex iis, quæ pascuntur proxime Gnosson, 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 vodendo 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) *Catarhactum* Fabr. (d) *linioſos* c.V.1. (e) *ductis, aquæ exitus ad litus, & 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 perfecit. 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, & excogi-*
3 *tandum, uti portarum itinera non sint directa, sed* [g] *σκαιὰ* [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) *scæva* 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) Σκαιὰ *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.

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.

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. I. *fig.* I.

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.

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 σκαιὰ, 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 præterire possint: tum in crassitudine ejus perpetuæ [a] *taleæ oleagineæ ustulatæ , quam crebertime instruantur , uti utræque muri frontes inter se , quemadmodum fibulis , his taleis colligatæ , æternam habeant firmitatem ; namque ei materiæ , 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] *sagittæ emissione : uti si qua oppugnetur , tum a turribus , quæ 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 præcipitare . Turres itaque rotundæ , aut* [c] *polygoniæ sunt faciendæ , quadratas enim machinæ celerius dissipant , quod angulos arietes tundendo frangunt :*
2 *in rotundationibus autem , uti* [d] *cuneos* [2] *, ad centrum adigendo , lædere non possunt .*

Item munitiones muri turriumque aggeribus [3] *conjunctæ , maxime tutiores*
3 *sunt , quod neque arietes , neque suffossiones , neque machinæ cæteræ eis valent nocere . Sed non in omnibus locis est aggeris ratio facienda , nisi quibus extra murum , ex alto loco , plano pede accessus fuerit ad mœnia oppugnanda . Itaque in ejusmodi locis primum fossæ sunt faciendæ , latitudinibus , & altitudinibus quam amplissimis : deinde fundamentum muri deprimendum est intra alveum fossæ , & 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 instructæ , ad defendendum supra latitudinem aggeris consiste-*

(a) *tabulæ* cc.VV. (b) *sagitta 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 periceleranno così preſto. CAP. V. T. I. *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

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 2 3

difen-

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, pectinatim 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 poſſumus habere: ſed ubi ſunt ſaxa quadrata[2], *ſive ſilex, ſive cæmentum, aut coctus later, ſive crudus*[3], *his erit utendum: non enim uti Babylone abundantes 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 poſſunt 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*[6b] *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* cc. 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 qua-

dra-

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] *arthritis* [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 mœ-*

(a) *quæ aqua* c.V.1. (b) *ſimul autem ut* c.V.A. (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 riſcaldarſi 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]

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 [3] 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] *σκιοθήρας dicitur: hujus antemeridianam circiter*
1 *horam quintam* [1], *ſumenda eſt extrema gnomonis umbra, & puncto ſignanda, deinde circino ducto 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) *ſciotheres* cc.VV. (c) *Tum* cc.VV. (d) *rotunditatis* cc.VV. (e) *quæ 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, & decies 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 ventici-

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'intersèghino: 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 aurarum antelucano spiritu flatus, qui cum exorto sole permanserint, Euri venti tenent partes: & ea re, quod ex auris procreatur, a Græcis* ἔρῳ *videtur* [i] *appellatus.* [k] *Crastinus quoque dies, propter auras matutinas,* [l] *ὤριον 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 *ducto 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=nongenta=triginta=septem=millia* cc.VV.& Fab. (b) *finistra Austrum* cc-VV. (c) *Leuconotus* Joc. (d) *Solet Aphricum* cc.VV. (e) *Ergastes* cc. VV. (f) *Circlas, & Chorus* cc. VV. (g) *finistra 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 so-

pra

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 EF. 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. 12

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.

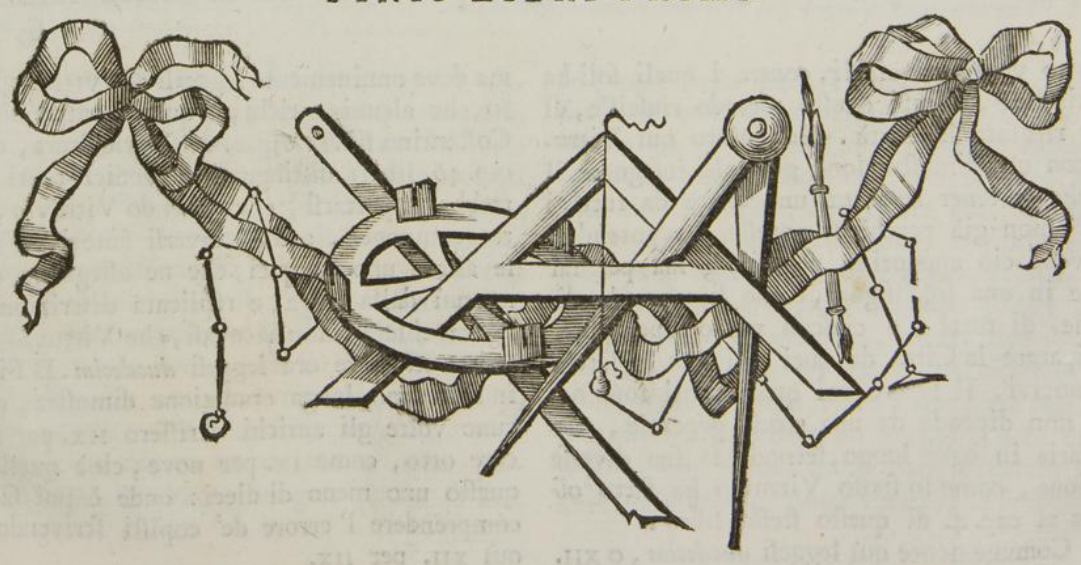
CAP. VII. *ſecundum mare, area, ubi forum conſtituatur, eligenda proxime portum: ſin autem mediterranea, in oppido medio. Ædibus vero ſacris, quorum Deorum maxime in tutela Civitas videtur eſſe, & Jovi, & Junoni, & Minervæ in excelſiſſimo loco, unde mœnium maxima pars conſpiciatur, areæ*[a] *diſtribuantur: 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 sceglierssi 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.

[1] 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 Staſicrate 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-

LIBRO II.
DELL' ARCHITETTURA
DI
M. VITRUVIO POLLIONE
LIBRO SECONDO.

PREFAZIONE.

L'ARCHITETTO Dinocrate [1] fidato nel ſuo ſtudio, e nel [1]
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 [2]
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-

1 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. 1

aut ſtramentis. Apud nationem Colchorum [1], in Ponto propter ſilvarum abundantiam 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' oſſatura 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 ſpacia, 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) *tecta* 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. [1]

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 rapporto

[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. 1 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] *paleæque, quæ 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) *ſparguntur* cc. VV. (c) *paleæque 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) *rigidoque 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-

CAP. III.

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.

1

2

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.

3

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 cernene-

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 ſteſſere 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, & ſiunt 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 ſcioglierle 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* καταχεχαυμένοι *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) *dispositæ 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

CAP. VI.

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.

1

2

Rimane la curioſità di ſapere, perchè trovandoſi anche nella Toſcana frequenti ſorgive d' acque calde, non ſi trovi altresì queſta polvere, colla quale s' induriſcano 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-

3

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, 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 tufo, 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 tufo 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. CAP. VII.

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: nam-*
1 *que 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 permanens ... habet .... solidata .... nocetur* cc.VV. (b) *comparationibus* Joc. (c) *lapidicinis* 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 1. 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. Tab. III. fig. 1.

dissoluta habet cubicula, & coagmenta: incerta [1] *vero cæmenta alia super alia sedentia, inter seque imbricata* [2] *non speciosam, sed firmiorem quam Reticulata, præstant structuram. Utraque autem ex minutissimis sunt instruenda, uti materia* [2] *ex calce, & arena crebriter parietes satiati diutius contineantur: molli enim, & rara potestate cum sint, exsiccant sugendo e materia succum, cum autem superarit, & abundarit 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] *farcturis vetustate evanida facta materia cæmentorumque exucta raritate proruunt, & coagmentorum ab ruina dissolutis juncturis 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, & juncturis 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, 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) *Isæcodomum* ex Phil. (h) *Pseudisæcodomum* 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 crederssi, 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'umi- 4

do

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:* 1 *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,* 2 *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 eſ-* 3 *ſe 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) *collocantes* c. V. 1. (b) *faciunt .... factis* 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 alla nota *6.* facc. *9.* Avrò

un

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. 1 2 3

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 fartus, 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 univano, 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) *tecta* 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 trofeo 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 trofei 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; [1] 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- [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.V.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. 1

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 ripararà 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 2 3

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 quæque 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, & vivæ ſicceſcendo non ſeneſcunt, ſine dubio cum eædem ad materiam dejiciuntur, cum ea ratione curatæ fuerint, habere poterunt magnas in ædificiis ad vetuſtatem utilitates.*

Eæ autem inter ſe diſcrepantes, & diſſimiles habent virtutes, uti Robur, Ulmus, Populus, Cupreſſus, Abies, & [d] *cæteræ, quæ maxime in ædificiis ſunt idoneæ: namque non poteſt id robur, quod abies, nec cupreſſus, quod ulmus, nec cæteræ eaſdem habent inter ſe naturæ rerum ſimilitates, ſed ſingula genera principiorum proprietatibus comparata alios alii generis præſtant in operibus effectus.*

Et primum Abies aeris habens plurimum & ignis, minimumque humoris, & terreni, levioribus rerum naturæ 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 quæ ineſt in eo corpore raritas aeris patens accipit ignem, & ita vehementem ex ſe mittit flammam: ex ea autem antequam eſt inciſa, quæ pars eſt proxima terræ, per radices* [f] *excipiens ex proximitate humorem, enodis, & liquida efficitur: quæ vero eſt ſuperior, vehementia caloris eductis in aera per nodos ramis, præciſa 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 æternitatem, ex eo quod cum tangitur humore, non habens foraminum varitates, 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) *quæ* cc. VV. (c) *humoris* cc. VV. (d) *cæteraque, quæ .... idoneæ .... nec cætera* cc. VV. (e) *ponderata* cc. VV. (f) *recipiens* cc. VV. (g) *dolata* c. 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 peso, 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, pure 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 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 vigorem, sed celeriter pandant, simul autem vetustate sunt aridæ factæ, aut in
2 *agro perfectæ[2], qui inest eis liquor stantibus, emoritur, fiuntque duriores, & 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 sa-
po-

(a) *Quercus* cc. VV. (b) *aeris habendo satietatem* cc. VV. (c) *habens .... 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 Viticce, 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'induriſcono, 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 & requieta, 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 Eſeſo 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 [1]

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
x *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 vi-*
2 *gorem* [2] *permutantes ſicceſcendo, propter varitatem fiunt inanes, & evanidæ, ideoque in edificiis non poſſunt habere diuturnitatem. Quæ autem ad ſolis curſum ſpectantibus locis procreantur, non habentes* [g] *interveniorum varitates, ſiccitatibus* [h] *excuctæ 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) *intervenarum* cc.VV. (h) *exutæ* 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

CAPITOLO 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 advehuntur.

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.

DELPHICUS *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

LIBRO III.
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 foceo, Farace efeſio, Beda bizantino, ed altri molti.

Ac-

[1] 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 *Dialoghi* 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) *& antramites* cc.VV. (b) *grammaticis* cc.VV. (c) *præscriptas* Joc. (d) *totaque* cc.VV.

(1) Compositione 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 [1] 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. I., 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:*[a] *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.

1

2

3

4

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.

5

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 *quintæ*, 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 Stimò 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 μόναδες 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 numerum, qui sex dicitur, quod is numerus habet partitiones eorum [1] *rationibus sex numero convenientes: sic* [2] *sextantem unum,* [b] *trientem duo, semissem tria, bessem, quem* δίμοιρον *dicunt, quatuor, quintarium, quem* πενταμοιρον *dicunt, quinque,* [3] *perfectum sex. Cum ad supputationem crescat, supra sex adjecto asse* [3] ἔφεκτον, *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* ἐπιπενταμοιρον *dicunt. Duodecim autem, quod ex duobus simplicibus numeris est effectus* δυπλασίωνα.

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

Ex eo etiam videntur civitates græcorum feciisse, 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) *facti . . . perfecti* 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 *triens*: il 3. perchè era il quarto, *quadrans* ec. Ora fa quì vedere Vitruvio, che dividendo i Matematici il tutto (che chiameremmo parimen-

CAP. I.

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.

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*.

1

2

3

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 ἔφεκτον 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 ἔφεκτον 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. ἔφεκτος, 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 παραστασιν *dicitur, deinde Proſtylos, Am-*
5 *phiproſtylos, Peripteros, Pſeudodipteros, Dipteros, Hypætros* [5]: *horum exprimuntur formationes his rationibus.*

TAB. V. fig. 1. 6 7 8 *In antis* [6] *erit ædes, cum habebit in fronte antas* (DD) *parietum, qui cellam 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' Rotondi, 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 *Pteroma*,

CAP. I.

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].

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'*Anfiproſtilo*, il *Periptero*, lo *Pſeudo diptero*, il *Diptero*, e l'*Ipetro* [5]: i diſtintivi delle loro figure ſono queſti.

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.

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 collocatæ, ut intercolumnii latitudinis intervallum ſit a parietibus circum ad extremos 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 parietes 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* [2] *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. 3 4 5 *Hypæthros vero* [3] *decaſtylos eſt in pronao, & poſtico: reliqua* [4] *omnia eadem 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 *Mneſtæ*, 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 eguaCAP.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) *parycephalæ* cc. VV. (d) *fictilibus inauratis* ex Barb. (e) *Capituli* cc. VV. (f) *decuſſa ſemis* 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

eret-

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 eccеſſiva 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 co- TAV. VII. *fig.* 1. e 2. T. XII *f.* 5. 6 7

lon-

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, mo-*
dulorum 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 altitudi-*
neſque columnarum habebunt juſtam rationem. Hujus exemplar Romæ nul-
lum 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 ni-
hil 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 ha-*
beret auctoritatem. Præterea ſi & imbrium aquæ vis occupaverit, & inter-
cluſerit hominum multitudinem, ut habeat in æde circaque cellam cum laxa-
mento liberam moram: hæc autem ita explicantur in pſeudodipteris ædium
diſpoſitionibus, quare videtur acuta magnaque ſolertia effectus operum Her-
mogenes 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. 7 *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 colu-
mnas,[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 \, 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 trattenervi ſi 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.
7
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 hypotracheliis 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. 1. 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 conſpicientibus remittetur aſpectus. De adjectione, quæ adjicitur in mediis* [1] *columnis, quæ apud Græcos* ἔντασις *appellatur, in extremo libro erit formata ratio ejus, quemadmodum mollis* [2]*, & conveniens efficiatur.*

Tav. X. fig. 3.

1 2

CAPUT III.

De Fundationibus, & Columnis, atque earum ornatu.

CAP. III. SUBSTRUCTIONIS *fundationes eorum operum fodiantur, ſi queant inveniri, 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 craſſiores* [3]*, quam columnæ ſunt futuræ, uti firmiora ſint inferiora ſuperioribus, quæ* [b] *ſtereobatæ* [4] *appellantur, nam excipiunt onera : ſpirarumque projecturæ non procedant extra ſolidum* [5]*: item* [c] *ſupra, parietis ad eumdem modum craſſitudo ſervanda eſt, intervalla autem concameranda aut ſolidanda ſtucationibus* [6]*, uti diſtineantur. Sin autem ſolidum non invenietur, ſed locus 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-*

3 4 5 6 7

(a) *uti quod fallitur* cc. VV. (b) *eſtereobates* cc. VV. (c) *ſupra parietes* cc. VV. (d) *conjectitius* ex Phil. (e) *ſaligneis* cc. VV. (f) *uſtilatis* Joc. (g) *ſubligaque* cc. 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 ſino 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 saprei se lo sporto del suo zoccolo dovesse farsi un diametro solo, o un diametro e mezzo. Oggi non si usa più dorico senza base.

(4) Poco più sotto gli 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-

CAP. III.

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].

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.

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 effervene 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. Tab. XIII. fig. 4.

per [a] *ſcamillos impares ; ſi enim ad libellam dirigetur , alveolatus oculo videbitur . Hoc autem uti ſcamilli ad id convenienter fiant , item in extremo libro*
1 *forma & demonſtratio erit deſcripta* [1] .

Tab. XII. fig. 2.

His perfectis in ſuis locis ſpiræ collocentur : eæque ad ſymmetriam ſic perficiantur , uti craſſitudo cum plintho ſit columnæ ex dimidia craſſitudine :
2 *projecturamque , quam Græci ἔκφορων 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 dividantur , & 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 conſtituendæ , 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 , dividatur 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.1. & 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]. 1 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 relinquatur, ſed inferior major apparebit ideo, quod habebit ad extremam plinthum projecturam. Aſtragali faciendi ſunt octavæ partis trochili*[2]*: projectura erit ſpiræ pars octava & ſextadecima craſſitudinis columnæ.*

Spiris perfectis & collocatis, columnæ ſunt medianæ in pronao, & poſtico ad perpendiculum medii centri collocandæ: angulares autem, quæque e regione earum futuræ ſunt in lateribus ædis dextra ac ſiniſtra, uti partes interiores, quæ ad parietes cellæ ſpectant, ad perpendiculum latus habeant collocatum, exteriores autem partes uti[b] *dictum de earum contractura*[3]*. Sic enim erunt figuræ compoſitionis ædium*[c] *contracturæ juſta ratione exactæ.*

TAB. XII. fig. 3. 4. *Scapis columnarum ſtatutis, capitulorum ratio, ſi pulvinata*[4] *erunt, his ſymmetriis conformabuntur, uti quam craſſus imus ſcapus fuerit, addita octavadecima parte ſcapi, abacus*[5] *habeat longitudinem & latitudinem* (ab), *craſſitudinem cum volutis* (gc) *ejus dimidiam. Recedendum autem eſt ab extremo abaco* (a) *in 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) *dividenda eſt in partes novem & dimidiam: ex novem partibus & dimidia, una pars & dimidia abaci craſſitudini* (gf) *relinquatur, & ex*[d] *reliquis octo volutæ conſtituantur. Tunc ab linea, quæ ſecundum abaci extremam partem demiſſa erit, in interio-*

(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-

CAP. III.

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.

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.

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

Tav. XII. *fig.* 3. 4.

par-

1
2
3
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 piacere, 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 offervi, 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*[5 d] *addito abaco & canali reliqua ſit pars. Projectura autem cymatii habeat extra abaci quadram oculi magnitudinem. Pulvinorum balthei* (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 *h* 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 *h* un altro mezzo occhio, reſta il punto 2. più vicino al centro *h* 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 capituli 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 $\frac{2}{18}$, 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) *projecturæ cymatium, quam crassitudo* cc. VV.

(1) Questa figura, come si è detto, è fra le perdute. Ved. not. 5. facc. 116.

(2) Non ho roffore 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. 1 2

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. 3 TAV. XII. fig. 1. e 2. 4 5

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. *Supra zophorum denticulus eſt faciendus tam altus, quam epiſtylii media*
TAB.XII. *fig.1.& 3.* *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 cy-
matium: & omnino omnes ecphoræ venuſtiorem habent ſpeciem, quæ quantum [a] *al-*
titudinis, 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, columnarum-*
que 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 altitu-*
dinis.

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 epiſty-*
lia, [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-
neæ

(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 lunga

TAV. X. *fig.* 5.

6

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 [e] 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.*

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 ove. Ædium jonicarum, quam* [d] *aptiſſime potui, diſpoſitiones hoc volumine deſcripſi: Doricarum autem & Corinthiarum, quæ ſint proportiones, in ſequenti libro explicabo.*

(a) *ſtriæ* 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.

COLUMNAE *Corinthiae, praeter capitula, omnes symmetrias habent, uti* 3 *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* cc.VV. (c) *Nunc hoc volumine* Joc. (d) *constitutis* Joc. (e) *Corinthiae* 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-

LIBRO IV.
DELL' ARCHITETTURA
DI
M. VITRUVIO POLLIONE
LIBRO QUARTO.

PREFAZIONE.

VENDO 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.

CAP. I. Tav. XIII.

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-

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. 1. 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) *Hellenidos & exeptidos* cc.VV. (b) ex Phil. *nata* pass. (c) *potestatem* cc.VV. (d) *Myanta* cc.VV. (e) *Clazomonum, Lebedon, Melethinis* c. V. 2. (f) *Pantionio* cc. VV. (g) *Dorichon* cc.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 resto, 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.

1

TAV. XI.

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 excelſiorem: baſi* [1] *ſpiram ſuppoſuerunt pro calceo, capitulo volutas, uti capillamento concriſpatos cincinnos præpendentes dextra ac ſiniſtra collocaverunt, & cymatiis & encarpis pro crinibus* [2] *diſpoſitis, frontes ornaverunt: truncoque 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 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] *implicita 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: 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 *gouſſes*, 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, presero 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 capitello 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 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 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 colonna Dorica sette diametri di altezza, ed otto e mezzo alla Jonica. Jonica chiamata, perchè i Joni furono i primi a farla. Tav. XII.

Il terzo ordine, che si chiama Corintio, imita la tenerezza delle 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 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 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 Atenies chiamato *catatechnos* (primo artefice), trovatosi a passare allora presso a quel monumento vide il paniere, e le tenere foglie, che Tav. XIII.

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 tradu&ta & commutata ex Co-*
3 *rinthiis, & Pulvinatis, & Doricis videmus, quorum symmetriæ sunt in novarum 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) *simentur* c.V.1. (d) *caulículis natæ* 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 ſino 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) *præſecuerunt* 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.

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].

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 neceſſaria

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 *intertignium*: 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 C 1 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 denticuli 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

fariamente si hanno a porre inclinati per lo scolo delle acque . Que- CAP. II.
sta 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.

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.

La fronte dunque del tempio [6] Dorico, ove si hanno a situare le colon- [6] TAV. XI. *fig.* 4.

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 proffimamente 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*
1 2
Tab. XI. fig. 4. *modulus , qui Græce ἐμβάτης dicitur , cujus moduli conſtitutione* [c] *rationibus efficiuntur omnis operis diſtributiones* [3] . *Craſſitudo columnarum erit duorum modu-*
3
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) *comatio* c. V. 1. (e) *anulis* 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-

CAP. III.

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.

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 corregge- 8

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 ineseguibile, 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. Tab. XI. fig. 2.

rum , & intercolumniorum , & lacunariorum , quod æquales diviſiones factæ erunt , emendentur . Triglyphi capitula ſexta parte moduli ſunt facienda .

Supra triglyphorum capitula corona eſt collocanda in projectura dimidia , & ſexta parte , habens cymatium doricum in imo , alterum in ſummo : item cum cymatiis corona craſſa ex dimidia [1] *moduli . Dividendæ autem* Tab. XI. 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. fig. 4.
Hæc ratio in operibus diaſtylis [7] *erit conſtituta : ſi vero* [b] *pycnoſtylon* [8] *&* 7 8 *monotriglyphon 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 Jo-

ni-

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 *ſimæ* 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. 1. 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, *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 habeant, per quas itinera pronao fiant*[3].

Item si major erit latitudo, quam pedes XL, *columnæ contra regiones columnarum, quæ inter antas sunt, introrsus collocentur*[4], *& eæ altitudinem habeant æque, quam quæ sunt in fronte: crassitudines*[5] *autem earum extenuentur 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 videbuntur 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 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. piedi , si pongano due colonne fra i due pilastri, le quali separino il portico[2] dal vestibolo : perciò anche i tre intercolunnj , che sono tra 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]. CAP. IV.

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 grossezza minore[5] con questa proporzione ; se quelle della facciata avranno 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. 1 2 3 4 5

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 piccolissime: 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 6

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. Possono 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 propri 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 TAV.XI. *fig.* 5.

Le proporzioni del Dorico hanno queſte diviſioni: la corni-

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. TAB. XI. fig. 5.

Summa, quæ ſupra[2] *antepagmentum ſuperius imponitur, æque librata*[1] *ſit capitulis ſummis columnarum, quæ in pronao fuerint. Lumen autem*[b] *hypothyri conſtituatur 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 collocari*[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 faciendum eſt antepagmenti parte ſexta*[4]*: projectura autem quanta eſt ejus craſſitudo. 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 faciendæ, 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 traſpoſizione 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 ineſeguibili: 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

CAP. VI. TAV. XI. fig. 6.

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.

1

2

TAV. XI. fig. 5. TAV. XII. fig. 6. TAV. XIII. fig. 6.

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.

3

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.

ciatur amplius foris latitudo. Si quadriforis futura eſt, altitudo adjiciatur.

CAP.VI. TAB.XIII. fig. 6. *Atticurges autem iiſdem rationibus perficiuntur, quibus Dorica: præterea corſæ ſub cymatiis in antepagmentis circumdantur, quæ ita diſtribui debent, uti in antepagmentis, præter cymatium*[1], *ex partibus ſeptem habeant duas partes. Ipſaque forium ornamenta non fiunt ceroſtrota*[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, & quæ pars erit interior, cellarum ſpatiis deſignetur, quæ erit proxima fronti, columnarum diſpoſitioni relinquatur. Item latitudo dividatur in partes decem, ex his ternæ partes dextra ac ſiniſtra cellis minoribus, ſive*[b] *ubi alæ futuræ ſint, dentur, reliquæ quatuor mediæ ædi attribuantur. Spatium, quod erit ante cellas in pronao, ita columnis deſignetur, ut angulares* (d) *contra antas* (c) *parietum extremorum e regione collocentur: duæ mediæ* (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. *Eæque ſint ima craſſitudine altitudinis parte ſeptima*[4], *altitudo tertia*[5] *parte latitudinis templi, ſummaque columna quarta parte craſſitudinis imæ contra-*
4 5 6 *hatur*[6]. *Spiræ earum altæ dimidia partę craſſitudinis fiant: habeant ſpiræ earum plinthum ad circinum altam ſuæ craſſitudinis dimidia parte: torum in-*

ſu-

(a) *adempta* cc.VV. (b) *ibi aliæ futuræ* cc.VV. (c) *altera ædis 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 più 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: capituliquè craſſitudo dividatur in partes tres, e quibus una plintho, quæ eſt pro abaco, 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, & 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 trabes & ſupra parietes* [4] *trajecturæ mutulorum, parte quarta* [e] *latitudinis* [5] *columnæ, 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] *tertiario* [7] *reſpondeat.*

TAB. IX. fig. 1.

Fiunt autem Ædes rotundæ, e quibus aliæ Monopteræ [8] *ſine cella columnatæ conſtituuntur, aliæ Peripteræ dicuntur. Quæ ſine cella fiunt, tribunal* [9] *habent, & aſcenſum ex ſuæ diametri tertia parte: inſuper ſtylobatas columnæ conſtituantur 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.2. (e) *altitudinis* paſs. (f) *ternario* c.V.2.

(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 *ſecuriclæ* 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.

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.

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. I. 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] *ſtylobata 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) *Zophorum* 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 di-

mez-

larghe poi la decima parte [1] della loro altezza, compreso capitello e base. L'architrave alto mezzo [2] diametro. Il fregio, e le altre parti superiori di quella grandezza, che portano le regole date sopra al libro terzo. CAP. VII. 1 2

Se il tempio però fosse Periptero, si alzino in prima dal piano due gradi, e il zoccolo, indi si situi il muro della cella discosto dal 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 capitello: tutte le altre parti si fanno colle proporzioni, e simmetrie date loro di sopra. Tav. IX. fig. 2. 3

Si fanno [4] parimente altre specie di Tempj, ordinati bensì colle stesse 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 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 sogliono essere nelle fronti, si trasportano a proporzione anche a'fianchi. 4 5 6

Alcuni fin anche prendono la distribuzion delle colonne dalle specie 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]. Tav. VI. fig. 1. 7

Altri dall'altra parte slargando le mura della cella, e situandole fra l'intercolunnj d'intorno, coll'ampiezza acquistata col trasportare il muro, rendono assai spazioso il vaso della cella: e ritenendo del resto le stesse proporzioni e simmetrie, par che abbiano inventata una nuova Tav. VIII. fig. 2.

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 Dianæ* 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 G G 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 Dæmonum, 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 mutazioni di ſpecie per altro dipendono da' diverſi uſi de' ſagrificj: imperciocchè non ſi hanno a fare tutti della ſteſſa maniera i tempj agli Dei, diverſo eſſendo il culto e le cerimonie di ciaſcuno. CAP. VII. 1

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 proprio adattato a' ſacrificj. 2

CAPITOLO VIII.

Del ſito degli Altari degli Dei.

Gli Altari hanno da eſſer poſti dalla parte di oriente, e ſempre 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]. CAP. VIII. 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 riflettervi. 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 eccеſſo 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 *Aræ*: 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.

QUI *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) *perſonas 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 [1] 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 [2] 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 spatiosiora 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.

CAP. I.

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. 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 conſtituendæ [1], *propterea quod oneri ferendo quæ ſunt inferiora, firmiora debent eſſe, 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.*

Baſilicarum [2] *loca adjuncta Foris quam calidiſſimis partibus oportet conſtitui, ut per hyemem ſine moleſtia tempeſtatum ſe conferre in eas negociatores poſſint: earumque latitudines* [3] [b] *ne minus quam ex tertia,* [b] *ne plus quam ex dimidia longitudinis parte conſtituantur, niſi loci natura impedierit, & aliter coegerit ſymmetriam commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine, Chalcidica* [4] *in extremis conſtituantur, uti ſunt in Julia Aquiliana.*

Columnæ Baſilicarum tam altæ, quam porticus latæ fuerint, faciendæ videntur. Porticus quam medium ſpatium futurum eſt, ex tertia finiatur. Columnæ [c] *ſuperiores minores quam inferiores, uti ſupra ſcriptum eſt, conſtituantur. Pluteum* [5]*, quod fuerit inter ſuperiores columnas, item quarta parte minus quam ſupe-*

(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'Euchariſtia 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-

CAP. I. TAV. XIV. e XV.

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. 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 τῦ χαλκῦ 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 *Chalciæcon*. Trovaſi nominato anche da Cornelio Nipote nella vita di Pauſania *ædem Minervæ, quæ Chalciæcus 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 invehuntur 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 , quæ* [f] *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) *paraſtaticæ* 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.1. 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. I. [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 disposite 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 episthyliorum 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 civitatis*[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]*. Præterea 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 evit 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 ſalubérrimus, 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 *&*, o dee ſpiegarſi lo *&* 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 ὀρχησαι, *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 Porricato,

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. & XVII. *pra præcinctiones, verborum casus certa significatione ad aures pervenire. Et 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 corridore

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* la maggiore, che ammettessero gli antichi, ho creduto, che quì in senso più generale stia per significare l' esattezza de'suoni.

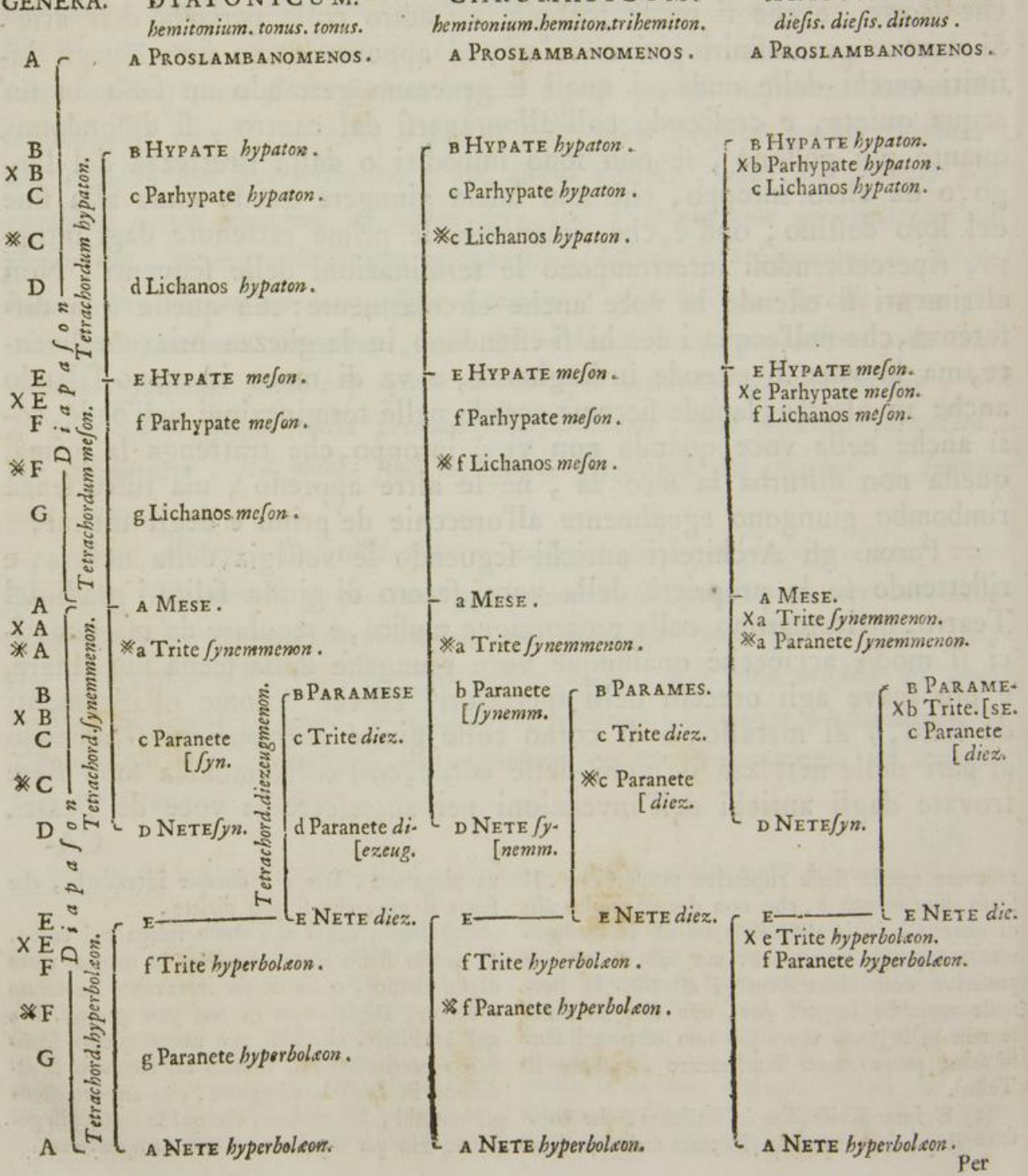
CAP. IV.

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.



Per

CAPITOLO IV. CAP. 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.

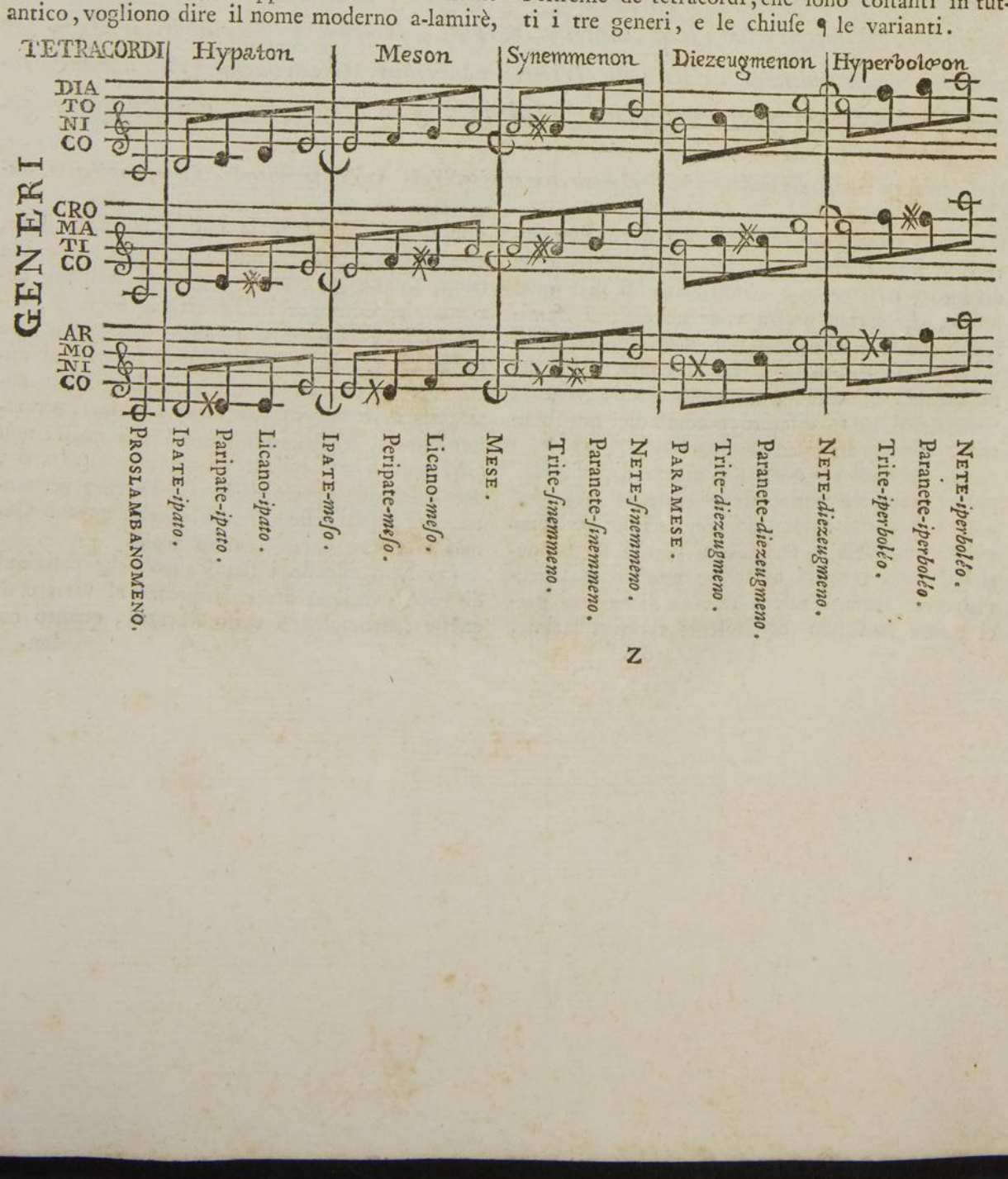
La muſica moderna non conſerva più gl' iſteſſi nomi de'ſuoni antichi, ma colla ſcorta dell'alfabeto ha dato queſti nomi : al primo A. *A la mi rè :* al ſecondo B. *Be mì :* al terzo C. *Ce ſol fa ut :* al quarto D. *De la ſol rè :* al quinto E. *E la mì :* al ſeſto F. *Fa ut :* al ſettimo G. *Ge ſol 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 ca-

lan-

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.

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.

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-

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, parамese, 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 ὑπα-

(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 terminazioni d'intervalli . Ha dunque la natura diſtinti nella voce gl' intervalli de' tuoni, de' ſemituoni, e de' tetracordi, ed ha ſtabiliti i limiti con certe miſure, e con la quantità degl' intervalli, e le qualità con certe 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. Tavola facc. 176.

I ſuoni , che in greco ſi chiamano *ſtongi* , in ognuno de' tre generi ſono diciotto[1]: di queſti , otto ſono in tutti i tre generi ſempre ſtabili , i rimanenti dieci variano ſecondo le modulazioni . Stabili ſono quegli , che poſti fra i mobili legano un tetracordo coll' altro , e non oſtante le differenze de' generi , rimangono ſempre ne' medeſimi luoghi[2]. I nomi loro ſono proslambanomeno , ipate-ipato , ipate-meſo , meſe , nete-ſinemmeno , parameſe , nete-diezeugmeno , nete-iperboléo . I mobili poi ſono quelli, che diſtribuiti in ogni tetracordo fra i due immobili, mutano luogo ſecondo la diverſità de' generi , e de' luoghi . I nomi di queſti ſono , paripate-ipato , licano-ipato, paripate-meſo, trite-ſinemmeno , paranete-ſinemmeno , trite-diezeugmeno, paranete-diezeugmeno , trite-iperboléo , paranete-iperboléo[3]. 1 2 3

Queſti dunque, che ſono mobili hanno in ogni genere diverſo valore ; perchè variano gl' intervalli , e le diſtanze. Così il paripate nel genere armonico è diſtante dall' ipate di un dieſi : nel cromatico cambia, eſſendo diſtante un ſemituono: e nel diatonico un ſemituono ancora[4]. Il licano armonico è diſtante dall' ipate mezzo tuono : nel cromatico avanza a due mezzi tuoni , e nel diatonico fino a tre: così i dieci ſuoni mezzi per la traslazione , che ciaſcuno ſoffre in ogni genere, formano tre varie modulazioni[5]. 4 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. 1 2 TABULA pag. 176.

ὕπατον [1]: *ſecundum medianum, quod appellatur* μέσον: *tertium conjunctum, quod* συνημμένον *dicitur: quartum disjunctum, quod* διεζευγμενον [2] *nominatur: quintum quod 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 ſinemmeno, 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 ſinemmeno: 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 *ſtongi*. 3

CAPITOLO V.

De' Vaſi del Teatro.

CAP. V. T. XVII. *fig.* 3. *e* 4.

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]. 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-*
1 *sa regio designetur : & in ea tredecim cellæ* [1] *duodecim æqualibus intervallis*
T.XVII. *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) *hæ echo* 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 veriffimo 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 *dia-*
tes-

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-parameſo [2] : i quarti la quarta nete-ſinemmeno [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 ſinemmeno 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 2 3 4 5 6 . 6 5 4 3 2 1
NETE-*iperboléo*. NETE-*diezeugmeno*. PARAMESE. NETE-*ſinemmeno*. MESE. IPATE-*meſo*. . IPATE-*ipato*. IPATE-*meſo*. MESE. NETE-*ſinemmeno*. PARAMESE. NETE-*diezeugmeno*. 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-ſinemmeno : 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 2 3 4 5 6 . 6 5 4 3 2 1
Trite-*iperboléo*. Trite-*diezeugmeno*. Paranete-*ſinemmeno*. Licano-*meſo*. Licano-*ipato*. PARAMESE. . PARAMESE. Licano-*ipato*. Licano-*meſo*. Paranete-*ſinemmeno*. Trite-*diezeugmeno*. 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 , id-eſt 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) *echea* 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*.

(1) Tutti 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.

(2) E' noto , che per molto tempo i teatri

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 regio-*
ne, [a]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 fucrit 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 præcedit* cc. VV. (b) *in ſcena* c. V. 1. *in ſcenis* c. V. 2. (c) *boſpitaliorum* 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. τετραγώνων μὲν εἴδη τρία μόνα, τοῖς τ' διατεσσάρων 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-

CAP. VI.

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, dirigono 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 corris- 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. fig. 3. *Scenæ* (gg) *longitudo ad orcheſtræ* [6] *diametron* (aF) *duplex fieri debet. Po-*
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.2. (c) *perſpiciatur* cc.VV. (d) *quod* cc.VV. (e) *interiores* cc.VV. (f) *conformicationes* 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 offervando.

(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 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 puſillo & in magno theatro neceſſe eſt, eadem magnitudine fieri propter uſum: 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)*: ſecundum*[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 piedeſtallo 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 c 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 luo- 3

ghi

da ſituare le due ſtrade delle cantonate.

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. Tab.XVI. & XVII.

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 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): *& cir-*
1 *cino collocato in dextra* (b) *ab intervallo ſiniſtro*[i] (bb)[h] *circumagitur circinatio* (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.

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. CAP. VIII.

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 [1] 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-

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 pedum decem, non plus duodecim* [2]. *Gradationes ſcalarum inter cuneos & ſedes contra* [3] *quadratorum angulos dirigantur ad primam præcinctionem, ab ea præcinctione inter eas iterum mediæ dirigantur, & ad ſummam quoties præcinguntur, altero tanto ſemper amplificantur.*

TAB.XVI. & XVII.

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: chorágiaque laxamentum habeant* [k] *ad chorum parandum: uti ſunt porticus pompejanæ: itemque Athenis porticus eumenici, patriſque Liberi phanum.*

(a) *uti ſelectus* 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 τῆ 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

timelici[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]*, ſupra ſtadium: cæteriſque civitatibus, quæ diligentiores habuerunt Architectos, circa theatra ſunt porticus & ambulationes, quæ videntur ita oportere collocari, 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 Jonico, aut Corinthio genere deformentur.*

Columnarum autem proportiones, & ſymmetriæ non erunt iiſdem rationibus, 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 craſſitudo fiat duorum modulorum: intercolumnium quinque & moduli dimidia parte: altitudo 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 & capitulum, in octo partes & dimidiam dividatur, & ex his una craſſitudini 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) *ſtrationiceum 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 eccefſiva l' altezza delle colonne interne per un quinto più dell' eſteriori: quando dunque non voglia ſoſpettarſi uñ 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. Tab. XVI. & XVII.

erit, [a] *ſcapus & ſpira, uti in jonica: capitulum autem* [b] *quemadmodum in quarto libro eſt ſcriptum, ita habeat rationem: ſtylobatiſque adjectio, quæ fit 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 varitatem & 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 holeribus, 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) *poſſit* c.V.2. (f) *& exconglobatos* cc.VV.

(1) Egli è vero che al cap. 1. 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 dello 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 spazioso, e delizioso spasseggi a cielo scoperto. 1

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. Tab. XVI. & XVII.

& mensuræ tributim singulis capitibus designantur. Ita duas res egregias hypæthræ ambulationes præstant, unam in pace salubritatis, alteram in bello salutis. 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) *Ænea supra hypocausim* cc.VV. (c) *alveolorum* 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

Il

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, ficchè 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. Tab. XV.

Suſpenſuræ [1] *caldariorum ita ſunt faciendæ, uti primum ſeſquipedalibus 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 facilius pervagabitur ſub ſuſpenſione: ſupraque laterculis beſſalibus* [4] *pilæ ſtruantur ita diſpoſitæ, uti bipedales tegulæ poſſint ſupra eſſe collocatæ. Altitudinem 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, invehique 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, 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 ſituarviſi 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 1. 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] *& plu-*
teum ne minus ſit pedes ſenos , ut gradus inferior inde auferat & pulvinus
duos pedes.

3 *Laconicum* [3] *, ſudationeſque ſunt conjungendæ tepidario , eæque quam la-*
tæ fuerint , tantam altitudinem habeant ad imam curvaturam hemiſphærii :
mediumque lumen in hemiſphærio relinquatur , ex eoque clypeum æneum
catenis pendeat , per cujus reductiones & demiſſiones perficietur ſudatio-
nis temperatura : ipſumque ad circinum fieri oportere videtur , ut æqua-
liter a medio flammæ vaporiſque vis per curvaturæ rotundationes per-
vagetur.

CAPUT XI.

De Palæſtrarum ædificatione.

CAP. XI. T. XVIII. NUNC *mihi videtur , tametſi non ſint italicæ conſuetudinis , palæſtra-*
rum ædificationes tradere explicate , & quemadmodum apud Græ-
cos conſtituantur , monſtrare.

4 [4] *In palæſtris periſtylia quadrata , ſive oblonga , ita ſunt facienda , uti duo-*
rum ſtadiorum habeant ambulationis circuitionem , quod græci vocant [b] *διαυλόν ,*
ex

(a) *locum* Barb. (b) *diavlam* 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 b b* era un recinto attorno attorno al detto vaſo non meno largo di piedi ſei , perchè due piedi erano occupati dal gradino inferiore *c c* , 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 *d d* , detta *pluteum* , che la divideva dalla ſcola . *Schola* finalmente era il rimanente ſpazio *e e* 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.

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 *palæstris* 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 dal-

la

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.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

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] *παραδρόμιδας, 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* 2 *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 tempestati- 3 *bus 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* 4 *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 5 *promontorium Minervæ* [5]*, isque misceatur uti in mortario duo ad unum respondeant : deinde tunc in eo loco, qui definitus erit,* [c] *arcæ stipitibus* 6 *robusteis & catenis* [6] *inclusæ in aquam demittendæ,* [d] *destinandæque firmiter. Dein-*

(a) *paradromidas* cc.VV. (b) *sint bene positi* cc.VV. (c) *archæ* 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

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 arcæ*.

CAP. XII.

Deinde [a] *inter eas ex tranſtillis* [1] *inferior pars ſub aqua exæquanda & purganda, & 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 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 aquam poterit eſſe progreſſus* [3].

In quibus autem locis pulvis non naſcitur, his rationibus erit faciendum: uti arcæ duplices [4] *relatis tabulis & catenis colligatæ in eo loco, qui finitus erit, conſtituantur, & inter deſtinatas creta meronibus ex ulva paluſtri factis calcetur* [5] *cum ita bene calcatum & quam denſiſſime fuerit* [6], *tunc cochleis, rotis, tympanis* [7] *collocatis, locus qui in ea ſeptione finitus fuerit, exinaniatur, ſiccetur, & ibi inter ſeptiones fundamenta fodiantur: ſi terrena erunt, uſque ad ſolidum, craſſiora* [d] *quam murus, qui ſupra futurus erit: exinaniatur, ſiccetur, & 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

CAP. XII.

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. 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 ſarà 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 rifletevano, che ora ſta parlando del caſo, qualora ſi abbia la polvere pozzolana, la quale induriſce anche ſott' acqua, avrebbero veduto, che queſto *exæquanda* 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.

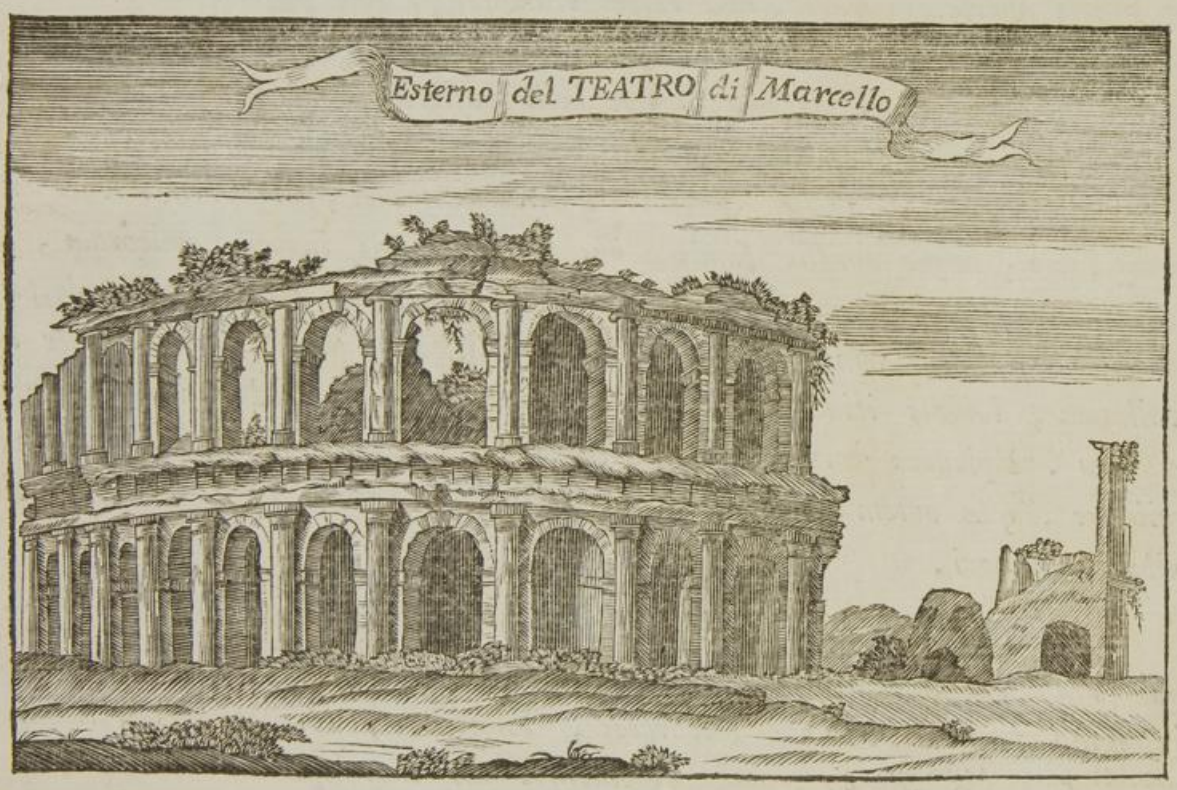
FINIS LIBRI QUINTI.

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.

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 *Palæſtra*, 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*
1 *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

o 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 riflетterà 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 chicchefſia , purchè abbia una piccola tintura di Sfera .

Sia l' orizzonte del mondo B *b b* : dal labbro ſettentrionale B ſi tiri una linea B A 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 A C , e ſi

vedrà

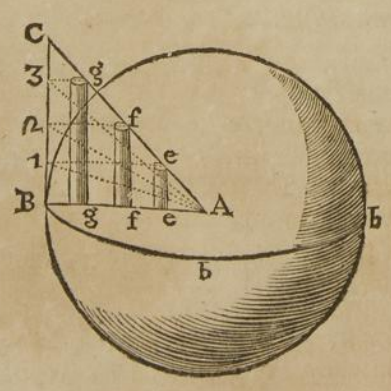
tore, e ſono ſottopoſti al corſo del ſole, vengono per la ſua veemenza di corporatura baſſa, di colore foſco, capelli ricci, occhi neri, gambe deboli, e di poco ſangue: e queſta ſcarſezza di ſangue gli rende più timidi nel reſiſtere alle armi, ma ſoffrono ſenza timore i calori, e le febbri, perchè le 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. 1 z

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 exactas 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 curr-*
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

CAP. I.

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.

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 [1] 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 physicis placet, videamus, utraque ratione videtur ita esse, uti falsa judicia ocu-*
2 *lorum habeat aspectus*[2]. *Cum ergo quæ sunt vera falsa videantur, & nonnulla 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 hæ 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.

In nessuna cosa deve l'Architetto porre tanto studio, quanto nel CAP. II.
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* (CC. CC) *in atrii latitudine trajectæ habeant interpenſiva* (DD. DD)[3], *&*[a] *colliquias* (EB. EB) *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] *conguntur 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) *collitias* c.V.1. *collicias* c.V.2. (b) *ſecedentes* c.V.1. (c) *aquam* ex Laet.

(1) Ho conſervato, ſiccome più volte mi è accaduto, e me ne ſon proteſtato, gli ſteſſi nomi latini, quaſi come nomi propri, 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 BB. BB 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 CC. CC trapaſſavano la larghezza, che era il tratto più corto, *trabes in atrii latitudine trajectæ:* i due altri DD. DD, che trapaſſavano la lunghezza, ed erano detti *interpenſiva*, poſavano ſopra i due primi. Le docce poi, o ſieno canaloni EB. EB ec. (*colliquiæ*) erano ſoſtenute da' panconcelli, i quali poſavano ſu gli angoli EE 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.

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 pancioncelli. TAV. XX. *fig.* 1. 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'inverno, *fig.* 4.

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 molestiam magnam, quod circa parietes stillicidia defluentia continent fistulæ,* TAB. XXI. *fig.* 4. *quæ non celeriter recipiunt ex canalibus aquam defluentem: itaque redundantes restagnant, & intestinum opus, & parietes in eis generibus ædificiorum corrumpunt* [1].

Testudinata vero ibi fiunt, ubi non sunt impetus [2] *magni, & in contignationibus supra* [a] *spatiosæ redduntur* [b] *habitationes.* *fig.* 3.

CAPUT IV.

De Atriis, Alis, Tablinis, & Peristyliis.

CAP. IV. 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 longitudo atrio detur* [4]. *Altitudo eorum quanta longitudo fuerit, quarta dempta, sub trabes extollatur, reliquum* [5] *lacunariorum & arcæ supra trabes ratio habeatur.*

Alis [6] *dextra ac sinistra latitudo, cum sit atrii longitudo ab triginta pedibus*

(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 spazioli: 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.

Testudinati, o sia a volta, si fanno, ove non è grande la tratta [2], ed ove necessita allargare le abitazioni del piano superiore. [1] 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 ter- [6]

zo

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.

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.

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.

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] κυζικηνούς *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) κυζηκινούς 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 più 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. TAB. XIX. *ſint eſſe collocata, habeantque dextra ac ſiniſtra lumina feneſtrarum valvata, 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 piu 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 compariſcano 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.

CAP. VIII.

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* cc. 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 preœttare 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 noxiis abſoluta, & habitatorum conſiderata corpuſcula, ſi eis color ſanus, capitis firma ſinceritas, inoffenſum lumen oculorum, purus auditus, & ſi fauces 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 2 3

mino-

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, ſterquiliniis, 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.

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 folocare: 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* προστάς, *apud alios* παραστάς *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) *æqualia* 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 2 3

per

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 Græci 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 cœnam 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. Xυſτὸς *enim græca appellatione eſt porticus ampla latitudine, in qua athletæ per hiberna tempora exercentur: noſtri autem hypæthras ambulationes xyſtos appellant, quas Græci* [g] *παραδρομίδας 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 deſcrittici dal Vecchio Filoſtrato nel libro delle immagini 1. num. 31. e 11. 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 ξυστός 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 concamerationesque 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.

CAP. XI.

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]. 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] *contrahantur 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.

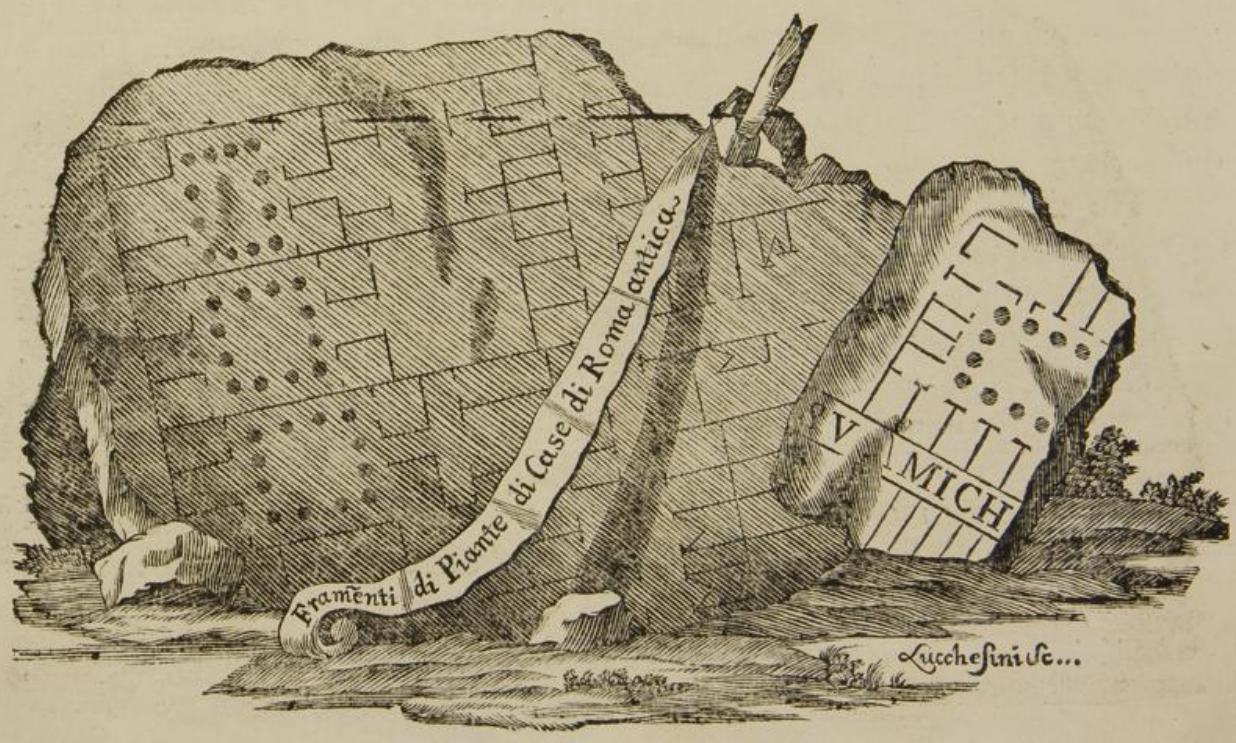
lateritio, an cæmentitio, an ſaxo quadrato velit ædificare. Itaque omnium operum probationes tripartito conſiderantur, ideſt fabrili ſubtilitate, magnificentia, & diſpoſitione. Cum magnificenter opus perfectum aſpicietur ab omni poteſtate, impenſæ laudabuntur: cum ſubtiliter, officinatoris probabitur 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 faciendæ* 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.

[1] 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.

MAJORES *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 o- 1
pinioni 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 Aleſ- 2
ſandro, 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 tempo

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 bibliothecam conſtituit*[2]*.*
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 ſuſpiceretur, 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) *cognomentum in Homeromaſtix* c.V.2. (d) *cuncta* 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 a' 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]. 1 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* Ioc. (c) *facundiores* cc.VV. (d) *præparatas* paſſ. (e) *Teodorus, Jonico* cc.VV. (f) *Creſiphon* cc.VV. (g) *Ictionos* c.V.1. *Ictionis* 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 incor- 1
ſo, 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.

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 conſacenti 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 2
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]. Die- 3
de dopo di queſti un volume delle proporzioni doriche Sileno: Teodoro del tempio dorico di Giunone, che è in Samo: Teſifonte[4] poi e Me- 4
tagene del tempio jonico di Diana[5], che è in Efeſo: e dell'altro anche 5
jonico di Minerva, che ſta in Priene, Fileo[6]: Ittino, e Carpione pa- 6
rimente ſcriſſero del tempio dorico di Minerva, che è nella Rocca di Ate-

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 *Chreſipheon*, 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. 1. 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], Archi-
tas, 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] Calleſchros, & 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) *Calleſcheros* cc.VV. (f) *Pormos* cc.VV. *Potinos*, 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 Dia-

na

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].

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 grandiſ-
ſima

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 fron-*
1 *te 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*
2 *& 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 dispositè 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*

ex

(a) *prudentisque* cc.VV. (b) *Cresiphone* cc.VV. (c) *constituta* cc. VV. (d) *maritinæ* 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. [1] [2]

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.

COMINCERÒ 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- CAP. I.

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 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) *silex* 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]. Nelle travature poi si badi bene, che non vi sia qualche muro di quei, 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, faranno 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 servirsi 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.

CAP. I.

1

2

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 mano. 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, rimanga 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

3

4

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 diverfi 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 crederfi, 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*: ficchè 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 ideft 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 biemem 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) *excelſos* 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 taſſelli 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 ſtropiccerano: 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 opti-*
mæ 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 macera-*
ta, sed recens sumitur, cum fuerit inducta habens latentes crudos calculos,
pustulas emittit, qui calculi in opere uno tenore cum permacerantur, dis-
solvunt & 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 tempera-*
ta: cumque siccum & purum ferrum educetur, indicabit eam evanidam & siti-
culosam: cum vero pinguis fuerit & recte macerata, circa id ferramentum
uti glutinum hærens, omni ratione probabit se esse temperatam. Tunc au-
tem 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. *Tectorium 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 *sbullettare*, 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 taſſelli 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 *cameræ*, 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) *autem* 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 di- 1
stanti 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 cate- 2
ne 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 quel- 3
la 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 grossez- 4
za, 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 5
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 6
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 varitatibus 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 eæ* 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 dissertazione, 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, & . . e pars grandior fuerit, quemadmodum supra scr. tum 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 ſtenderanno 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]. 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 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. 2 3

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

la

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) *inductæ* 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 è 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].

Se mai ſi doveſſero fare intonachi ſopra muri intelajati [2], perchè 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* delle 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* cc.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. II. 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 ha-*
beant dignitates . Tricliniis hibernis non eſt utilis hæc compoſitio , nec [b] *mega-*
lographia , 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 in-
tra libramentum triclinii altitudo circiter pedum binum , & ſolo fiſtucato
inducitur aut rudus , aut teſtaceum pavimentum ita faſtigatum , ut in ca-
nali habeat nares : deinde congeſtis , & ſpiſſe calcatis carbonibus indu-
citur ex ſabulone , & calce , & favilla miſta materies , craſſitudine ſe-
mipedali 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 qua-
rum 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 , pro-*
pter amplitudinem parietum , ſcenarum frontes tragico more , aut comico , ſeu
ſaty-

(a) *politianibus* cc.VV. (b) *melographia* c.V.2. *melophia* c.V.1. (c) *ſileceis* 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 harpaginetuli 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 deco-*
ris . Neque enim picturæ probari debent , quæ non ſunt ſimiles veri-
tati : 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* cc.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 approvarne

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 induntur, & 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) *Licbinus* cc.VV. (b) *civitatis* cc.VV. (c) *expolitionis* cc.VV. (d) *marmore ponam* 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 ponevano 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 era- CAP. V.
no 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.

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 mu- 1
ra 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 2
obbligo, volendogli, di metterli il padrone, non l'appaltatore.

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, re- 3
sta ora a parlare del marmo.

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 uti-*
1 *litatem. Primum autem exponemus, quæ per ſe naſcentia* [1] *fodiuntur.*

2 *Uti quod græce ὤχρα* [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, nihilomi-*
3 *nus uti argentum* [c] *perſequebantur: itaque antiqui egregia copia Silis* [3] *ad politionem operum ſunt uſi.*

Item

(a) *aſſilæ* 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. II. 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

CAP. VI.

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.

CAP. VII.

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. 1

Tale è quello che in greco ſi chiama [2] *Ochra*: 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 *ochra*, ma col nome latino *ſile*: *itaque antiqui egregia copia ſilis ad politionem operum ſunt uſi*.

Che poi l'ocra, o ſia ſile 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 *ſilaceorum*, *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 ſile 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* ἀρρενικὸν *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. *Parætonion . . . . 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 differo *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 differo *sandaraca*, perchè avranno un tempo cominciato i mercanti a vendere sandaraca per cinabro: ed all' incontro chiameransi da noi cinabro quello, che differo *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 expenduntur , [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 varitates 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. *eæ* Phil. Barb. (d) *invenientur* cc.VV. (e) *crebris relictis stercoribus efficiuntur* cc.VV. (f) *imbecillis* cc.VV. (g) *tectis* 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 unisconо 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]. 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, quel CAP. IX. 2

(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.r. (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 [1] 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.

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, [2] che ſono vicini alle miniere di rame. Il Minio [3], e l'Indaco [4] moſtra- [3] [4] no col loro nome ſteſſo i paeſi, ove ſi generano.

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.

CAP. X.

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 adhæresçit, 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) *& æs 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 que-

sto

CAP. X.

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 Alessandria, 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. 2 DE *Ceruſſa, Ærugineque, quam noſtri erucam vocant, non eſt alienum, quemadmodum comparetur dicere*[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 Æruginem, 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 incendi* 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 differo *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. 1

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. 2

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]. 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 fatti CAP. XIII.

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. 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) *tectores* 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 ſile 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 belletavano 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.

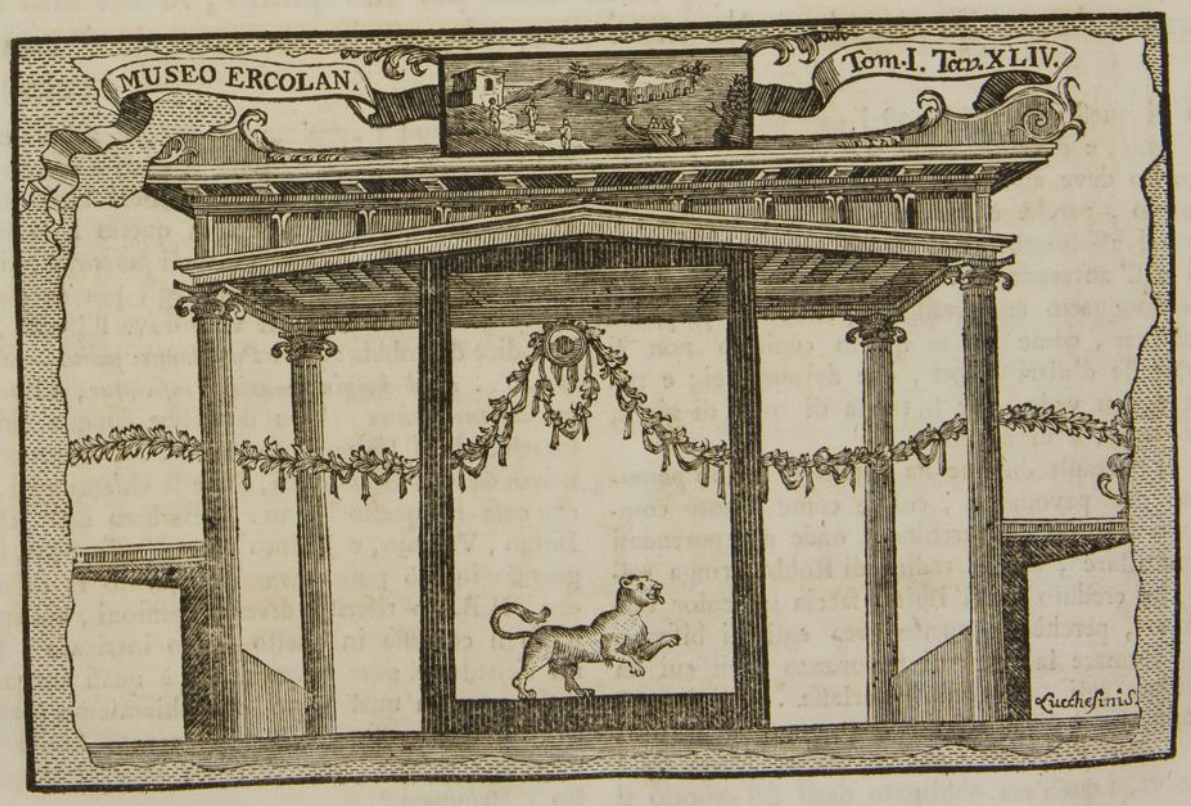
(a) *cretam* cc. VV. (b) *hac* Joc. (c) *ſyniſiam* cc. VV. (d) *utroque* cc. VV.

(1) Si contraffaceva anche la terra gialla, bruciando in una pentola nuova ben chiuſa la terra roſſa. *Ex ea fit ochra, 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 formano il colore del ſile attico[1]. In una maniera ſimile ſtemperano il Vacinio[2], e vi meſcolano del latte, e ne fanno una bella porpora. Parimente 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 ſcarſezza parimente dell' indaco, meſcolano la creta ſelinuſia, o l'annularia col vetro, che i Greci chiamano *yalon*, e così imitano l'indaco[4]. CAP. XIV.

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.

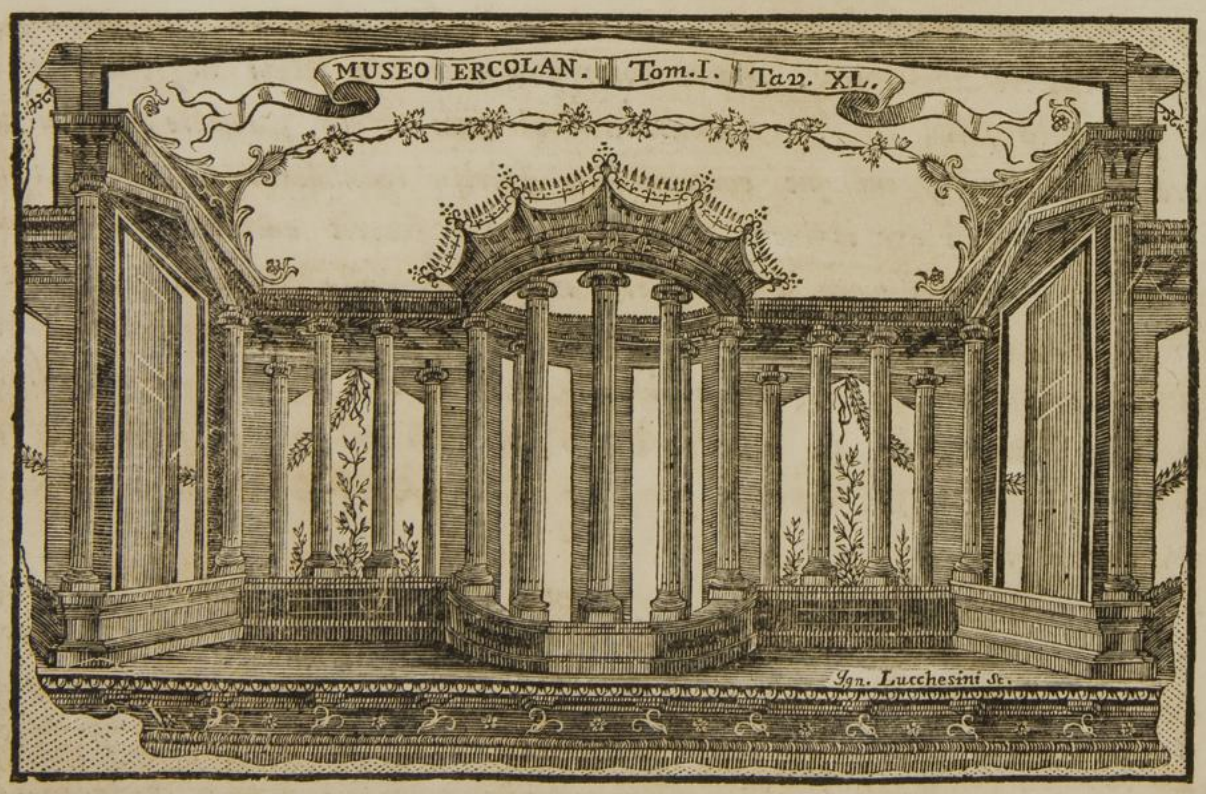
vengono eſſervene due ſpecie, una Italica, e l' altra Gallica, e queſta eſſere detta anche giacinto. Haſſi ciò chiaro da Plinio. *Item Vaccinia Italiæ Mancupiis ſata: Galliæ vero etiam purpuræ tingendæ cauſa ad ſervitiorum veſtes* lib. XVI. cap.31., quando che al cap.97. lib.XXI. dice *Hyacinthus in Gallia maxime provenit. Hoc ibi fuco 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 principiorum liquore interareſcent* [3] *.*

3 *Igitur Divina mens , quæ proprie neceſſaria eſſent gentibus , non conſtituit*

(a) *Heraclius* c.V.2. (b) *de hac renaſcuntur* cc.VV.(c) & cc.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 linguæ 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 diſcioglimento ritornaſſero ad eſſere della medeſima proprietà, della quale erano ſtate prima. [1] [2]

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]. [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. II., ed è andato mano mano confermando con ſpeſſe filoſofiche oſſervazioni in tutto il detto lib. II., 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 hæ ſignificabuntur* cc.VV. (c) *latus ne minus pedes quinque* Joc. & *al.* (d) *ſtillæ aquæ 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

[1] *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 vapori CAP. II.

[1] fontane non riceveffero 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] *dispergunturs , & 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 balneis [1] *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 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 Caucaso 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 : Mauritania , 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. 1

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]. 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, 3

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) *Aſianſobam , & Adſtoboam* cc.VV. (c) *ab eoque* cc.VV. (d) *aut aquilonem* cc.VV. (e) *calor* 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.

1

2

3

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 crederssi, 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 Camœnis*[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 effervеſcunt inter venas, & 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, coloreque 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, percaleſieri 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 Marzia[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]. 1 2

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 Albola[4] nella via Tiburtina: tali ſono i fonti freddi nella campagna Ardeatina[5], ambedue dello ſteſſo odore, e chiamanſi ſulfurei, e così in 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. 3 4 5

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 diſcifrato 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 *Athenæ* 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 *Pireæum*.

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 Æthnam, 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.*

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.

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. 1 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] *χαταχεχωμενίτιω: 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, & Erythreorum, & 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 Ilienſes*

(a) *apud intulam* ex Phil. (b) *protropon.* ex Phil. (c) *Maloniam* paſſ. (d) *catacecaumenem* 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

CAP. III.

Vi ſono ancora fonti, che ſorgono amariſſimi per gli amari ſughi 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, ſubito amareggia tutta l'acqua del fiume; ciò perchè trapaſſando queſt' acqua per quelle terre, e miniere onde ſi cava la ſandaraca[2], diventa amara. 1 2

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 Lidia 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. 3

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 Ceſiſo 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 *Mæoniam*, 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 mortifera, 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 ſiniſtra 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] *Velina*[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) στυγὸς 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 absternii. 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 μεσαμβρινὸν ἦν σε βαρύνῃ
Δίψος, αὐ ἐχαπὰς Κλειτορος ἐρχόμενον.
Τῆς μὲν ἀπὸ κρήνης ἀρύσαι πόμα, καὶ παρὰ νύμφαις
Ὑδριάσι ςῆσον πᾶν τὸ σὸν αἰπόλιον.
Ἀλλὰ σὺ μήτ' ἐπὶ λουτρὰ βάλῃς χροά, μή σε καὶ ἄυρη
Πημήνῃ θερμῆς ἐντὸς ἐόντα μέθης.
Φεῦγε δ' ἐμὴν πηγὴν μισάμπελον, ἔνθα Μελάμπους
Λυσάμενος λύσσης προιτίδας ἀργαλέης,
Πάντα καθαρμὸν ἔκοψεν ἀπόκρυφον, εὖτ' ἂν ἀπ' Ἄργους
Οὔρεα τριχείης 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 ποτῆ 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) *imprudentes* cc. VV.

(1) Più distintamente e della ceruffa, 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 supplіti 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.

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]:

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:

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 πηγὴν; ma egli mi ha avvertito doverſi leggere πηγὴ: nel verſo quarto del terzo leggeſi al labbro dato l'epiteto di δολιχῦ; ma egli dubita che non s'abbia a leggere piuttoſto ῥοδόχρῳ epiteto comune delle labbra: perchè però può anche correre col δολιχῦ, 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.

Γ᾽δατα ταῦτα βλέπεις φοβερὰ, ξένε, τῶν ἀπὸ χερσὶ
Λυτραὶ μὲν ἀνθρώποις ἀβλαβῆ ἔσιν ἔχειν.
Η᾽ν δὲ βάλῃς κοίλης ποτὶ νηδύος ἀγλαὸν ὕδωρ,
Α᾽κρα μόνον δολιχῷ χείλεος ἁψάμενος,
Αὐτῆμαρ πρισῆρες ἐπὶ χθονὶ δαιτὸς ὀδόντες
Πίπτουσι, γενύων ὀρφανὰ θέντες ἕδη.

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 conſti-*
1 *tuit: 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*
2 *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;
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.

CAP. III.

CAPITOLO IV.

Di alcune altre acque particolari.

CAP. IV.

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.

1

2

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 aheno ſi ea aqua defervefacta, & poſtea requieta & defuſa fuerit, neque in ejus* [c] *aheni 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 æneo* cc.VV. (c) *ænei* 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 lipoſi, 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. 1 2

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.

CAP. VI.

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. fig. 1. 2. 3. 4. *ſed diligentius efficitur per chorobatem, quod dioptræ, libræque fallunt. Chorobates 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 AA lungo venti piedi in circa, ed ha alle due estremità due braccia AB, AB egualmente lavorate, e incastrate in esso ad angolo retto, e fra detto regolo e le braccia alcune traverse BB, BB attaccate alle punte B, B: debbono poi queste avere delle linee tirate perpendicolari CC, CC 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 EE 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 EE, 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, cùm 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, libreturque 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 1 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 , puteis cum camera in ſpecu ſtruantur , & ita perducatur . Puteique* [1] [a] *ita ſint facti uti inter duos* [b] *ſint actus* [2] .

T. XXIII. fig. 5. *Sin autem fiſtulis plumbeis ducetur , primum caſtellum ad caput ſtruatur , deinde ad copiam aquæ lamnæ fiſtularum conſtituantur , eæque fiſtulæ ab eo caſtello collocentur ad caſtellum , quod erit in mœnibus . Fiſtulæ ne minus 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 quinquagenaria , 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* κοιλίαν . *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) *ſit* cc. VV. (c) *ſingulas* cc. VV. (d) cccc. c.V.1. (e) dccc. 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 II , e leggere *actus* II , 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 conteneа la larghezza della piaſtra piana prima di ridurſi a tubo , o ſia dalla circonferenza di eſſo tubo.

CAP. VII.

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]. 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) *illinienda* 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 ſino 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) Palladio 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.1. (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 mu- 1 2

ra,

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 OBILIBUS *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, & florida*[b] *edunt fructus: e quibus qui e teneris ætatibus doctrinarum abundantia sadantur, 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 explicancan-

(a) *præparant* 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-

[1] 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,*
2 *uti eſt ſchema ſubſcriptum, fuit explicata*[2].

CA-

(a) *quod opus fuerit genere* cc.VV. (b) *quod* cc.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 ABEF fatto ſopra la AB diagonale di un altro quadrato ACBD 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 AC del quadrato è incommenſurabile colla diagonale AB. 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

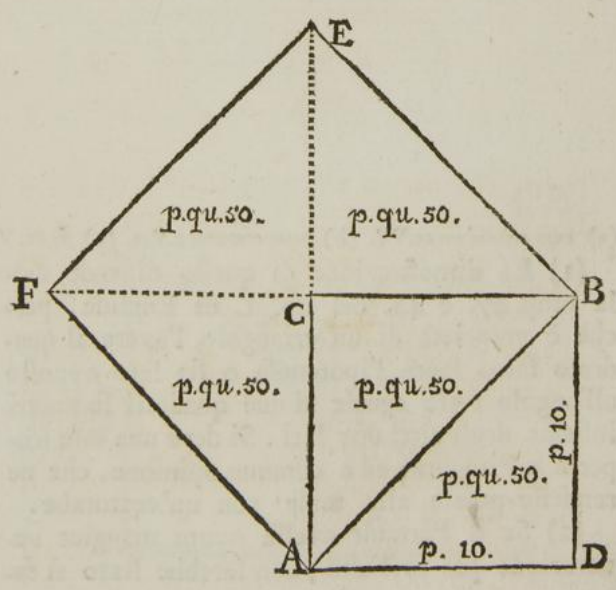
CAPITOLO I.

SE vi è un luogo, o un campo quadrato, e farà duopo aver- CAP. I.
ne 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.

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, viginti-quinque; 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 immoliviſſe* [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* cc.VV. (b) *temperaturas* c.V.2. (c) *ſic* cc. 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.

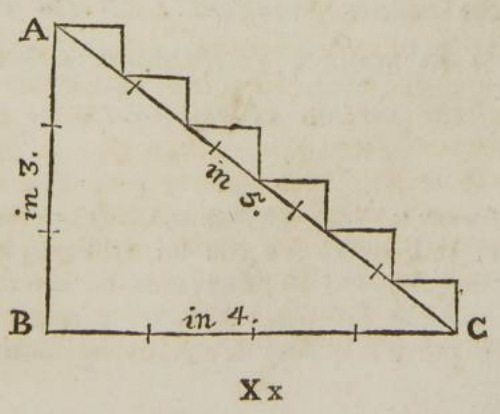
(3) Volentieri leggerei o *inferiores*, o *anteriores*,

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].

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 faranno la giuſta lunghezza del fuſto della ſcala[2]. Delle tre 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 proporzionati egualmente che tutta la ſcala[4]. Ecco quì ſotto anche di queſto la figura.



CA-

Xx

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 [1]
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 cor- [2]
po 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 AEB IKL, 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 EeF. 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 ci-

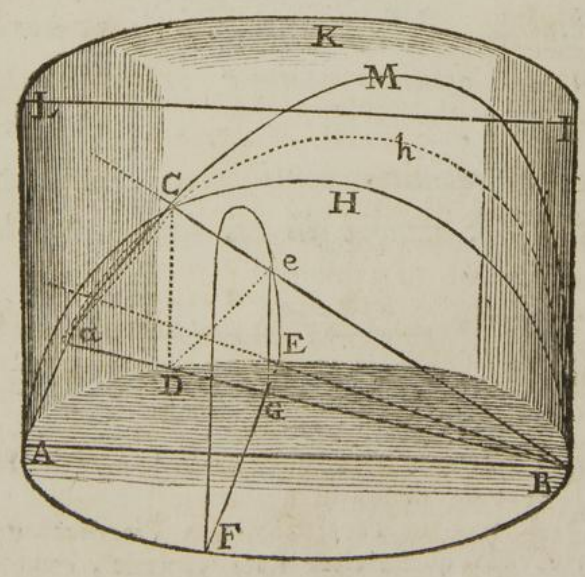
lindro

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

[1] lindro la curva, ACMB. In oltre ſi produca, quanto occorre la retta BE e, 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 $EG^2 = eG - GE$: e per l' interſezione delle due rette FE, e BD ſarà $FG - GE = BG - GD$, e per conſeguenza anche $EG^2 = BG - GD$, 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. 2 *Ea autem ſunt divina mente comparata, habentque admirationem magnam conſiderantibus, quod umbra gnomonis æquinoctialis*[2] *alia 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 Alessandria, 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 baſtantemente

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.

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.

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.

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.

1
2
3
4
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 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 paratitur, 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 fa-*
cientes morantur, donicum idem ſol de eo trigono in aliud ſignum tranſitio-
nem fecerit. Id autem nonnullis ſic fieri placet, quod ajunt, ſolem cum
longius abſit abſtantia quadam, non lucidis itineribus errantia per ea ſide-
ra[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 animadver-
tere, quid ita[d] *divinitatibus ſplendoribuſque aſtrorum judicamus obſcuritates*
objici poſſe. Ergo potius ea ratio nobis conſtabit, quod fervor quemadmo-
dum 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 cur-
rentes 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 pro-*
piora faciat in his fervoribus retentiones:[e] *ego quemadmodum id fieri videa-*
tur, 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) *appareat* c.V.1. *appareant* 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. CAP. IV. 1 2

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

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 & occi-*

dentem

(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 Beroſo, 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;

[1] 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 occi-*
1 *dente 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 ,*
2 *& 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
3 *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].

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.

1 *Is nanque cum Arietis signum init, & partem octavam pervagatur, perficit 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 gra-

do,

CAP.V.

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. 1 2

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. 3

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, *ba-*
bet poſt ſe collocatum Cuſtodem : ab eo non longe conformata eſt
Virgo , cujus ſupra humerum dextrum lucidiſſima ſtella niti-
tur , 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] *ſtat-*
que 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 ſu-
pra Andromedam & ejus[i] *ventrem & Equi , quæ ſunt ſupra ſpinam*
6 *Equi*[6]*, cujus ventris lucidiſſima ſtella finit ventrem Equi & caput An-*
dromedæ.

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.2.
(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 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 colorato: vi è parimente dirimpetto un' altra ſtella fra le ginocchia del Cuſtode dell' Orſa, e ſi chiama *Arturo* [3]: dirimpetto alla teſta dell' 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 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 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 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].

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) *Caſſiopeæ* 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.

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.

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].

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, & Leonem Navis eſt, quæ nominatur Argo, cujus prora obſcuratur, ſed malus, & quæ ſunt[c] *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 intror-*
9 *ſus preſſus nodus Serpentium*[9] *attingit ſummam Ceti criſtam. Eridani per 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 il pungiglione dello Scorpione ſta l'Incenſiere[2]: le parti anteriori del Centauro ſi accoſtano alla Libbra, e allo Scorpione[3], e 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: dalla 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 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 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 molto in dentro giunge a toccare la ſommità della creſta della Balena. Un fiume di ſtelle ſcorre a ſimiglianza del Po, prendendo capo dal piede ſini-

(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. *venuntiantibus negotiatoribus* pass. (d) *perspectus* c.V.1. (e) *gentililogiæ* cc.VV. (f) *iterumque* cc.VV. (g) *gentililogiæ* cc.VV. (h) *Euchemon* 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, ſcorre fra la teſta del Peſce Auſtrale, e la coda della Balena. CAP. VII.

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 colofonio, 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: *& ducto 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 ducto 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*

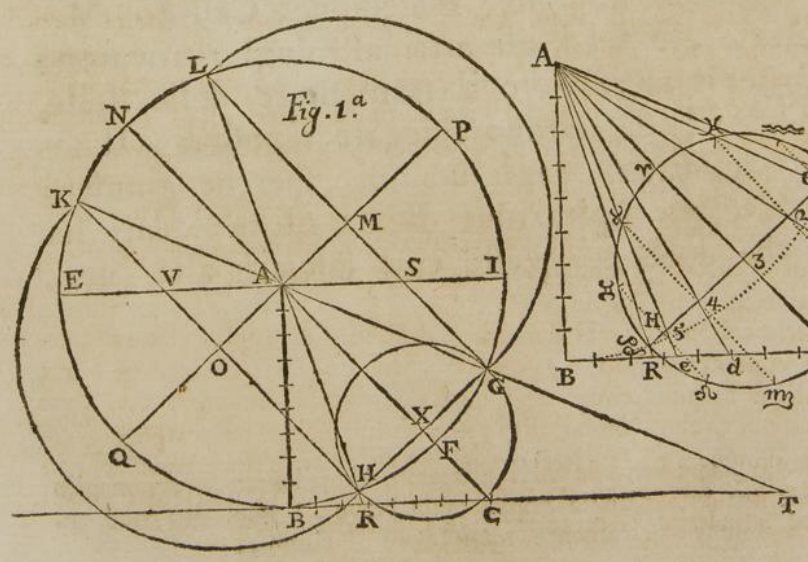


Fig. 1.ª

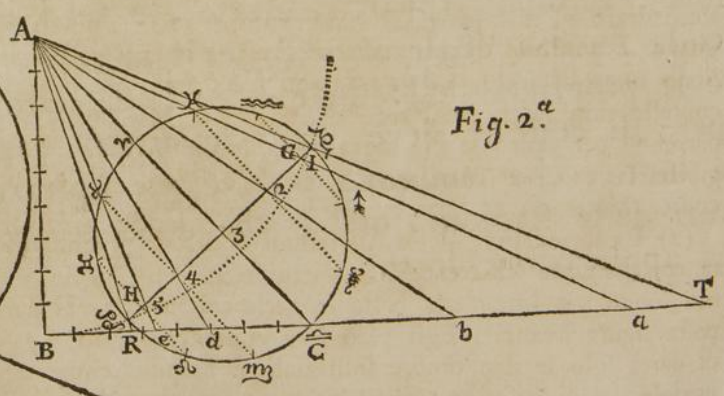


Fig. 2.ª

CAPITOLO 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 Alessandria 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. 1

E se sarà, come è in Roma, di otto parti delle nove dello Gnomone, si tiri una linea BT in un piano, e dalla metà si alzi a piombo[2], sicchè stia a squadra quella, che si chiama Gnomone BA, 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 2

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 GCH, 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 GH 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 BT. Queste segneranno i punti *abde*, 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) *ſubjaciunturque* 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 2
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 3
figura dell' Analemma.

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.

CAP. IX.

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 ἰσορρόπεια *Parmenion.* Πρὸς παὺ 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) *Arachanen* 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) *automato pictaſque machinas* cc.VV. αὐτομάτας 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. [1]

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 parerga. 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 caffetta 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 suffidio 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. 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].

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 covero, 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. CAP. IX. 1

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-

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, cæteraque* 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* ec.

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.

NOBILI *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 & honoribus ornatur: item ſi non amplius quam quarta in opere conſumitur, ad æſtimationem eſt adjicienda & 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) *abſoluto 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-

LIBRO X.
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]. [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-

[1] 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* κυκλικὴν 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. Quì 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 quelle 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. 1 2

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 di uso specialmente [3] per muovere pesi. Si muove questa 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 *banausον*. CAP. I. 3

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 spinto fuori [5] con violenza forma organicamente tuoni e voci. Trattoja 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, 4 5

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 Mechanicos, alia quæ Organicos moventur.

Inter Machinas & Organa id videtur esse discrimen, quod Machinæ plurimumque præla: Organa autem unius opera, prudenti tactu perficiunt, quod ribus operibus, aut vi majore coguntur effectus habere, uti balistæ, torcula-
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: Suculumque & 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 serracorum* 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?

CAP. II.

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].

(a) *duo* cc.VV. (b) *helonia* 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.

CA-

CAP. II.

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 [2] 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 fig. 1. *His explicatis*[b] *ductarii*[1] *funes* (DD) *ante laxi collocentur , retinacula* (MM) *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[1], 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 ἀμφίρευτιν, 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 fo-ramen, uti æqualia duo capita ſint, funis cum erit extenſus, ibique ſecundum inferiorem trochleam veſticula circumdata &*[a] *connexa, utræque partes funis con-tinentur, ut neque in dextram, neque in ſiniſtram partem poſſint prodire. Deinde capita funis referuntur in ſumma trochlea ab exteriore parte, & deji-ciuntur circa orbiculos imos, &*[b] *redeunt ad imum, conjiciunturque infimæ tro-chleæ ad orbiculos ex interiore parte, & referuntur dextra ac ſiniſtra ad ca-put 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 cele-ritatis expeditum, ſed in eo dare operam non poſſunt niſi periti. Eſt enim tignum* (A)*, quod erigitur &*[d] *diſtinetur retinaculis qua-drifariam* (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 orbiculo-rum in latitudinem habentes collocantur, ita tres ductarii funes* (DDD) *in ſummo machinæ religantur: deinde referuntur ad imam trochleam, & traji-ciuntur ex interiore parte per ejus orbiculos ſummos: deinde referuntur ad ſuperiorem trochleam, & trajiciuntur*[f] *ab exteriore parte in interiorem per or-biculos 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] *iligneis* (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 iligneis capita religavit* per *baculos iligneos 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) *Creſiphonos* 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* ec.

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, Proconneso, 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 εὐθεῖαν 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* [1] *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 elationem* 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

CAP. VII.

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 *euthian*, 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

[1] 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 perfecit* 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 *suppositа*: 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, facilius 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*
3 *quem propius accesserunt, quemadmodum in statera æquipondium cum exami-*
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.

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.

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, prœla, 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) *communicabitur* 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, ficchè 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

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. 1. 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.

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.

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 positio 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 ver-*
sationes. Erectio autem ejus ad inclinationem sic erit collocanda, uti quemad-
modum 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) *cochleæ* 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.

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.

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.

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. 1

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. 2

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 ἔγγιον, che vuol dir vicino. Il Perrault siegue l'opinione del Baldo.

CAP. XIII.

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 compactæ, 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] Intra [d] arcam, quo loci aqua ſuſtinetur, ineſt in id genus [4] uti infundibulum inverſum, quod ſubter taxilli alti circiter digitorum ternum ſuppoſiti librant ſpatium imum, ima inter labra [e] pnigeos [5] & [f] arcæ fundum: ſupra autem cerviculam ejus coagmentata arcula ſuſtinet caput machinæ, quæ græce καυὼν μυστικὸς appellatur: in cujus longitudine canales, ſi tetrachordos eſt fiunt quatuor,

(a) *angones* cc.VV. (b) ex cc.VV. *habentes* paſſ. (c) *ex ære* Barb. (d) *aram* cc.VV. (e) ex Phil. Turn. *phigæos* paſſ. (f) *areæ* Joc. *aræ* 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 πίναξ, 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 ruono, 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 ba- 1
samento 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 spran- 2
ghe 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' 3 4
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 5
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 trasse, 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 *phigæos*: 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 *phigæos*. 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 singula 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 terebrationes[3].

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 æræ 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

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. 3 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 tiravano fuori, o rispignevano il regoletto del tuono, a cui erano addetti.

CAP. XIV.

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.*

Rotæ, quæ erunt in rheda, ſint latæ per mediam diametron pedum 1 [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

CAP. XIV.

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 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 uavigationis.

Quæ pacatis & sine metu temporibus ad utilitatem & delectationem paranda, quemadmodum debeant fieri, peregisse videor.

CA-

(a) ex Joc. *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 ſaprà ogni miglio che ſcorre : onde il numero delle pallotte raccolte indicherà la ſomma di tutte le miglia fatte nel cammino di quel giorno. CAP. XIV.

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 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. 1

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 dente , 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. 2

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 ſit 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 & præpoſita* 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 contentari 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: comincerò dalle Catapulte, e dagli Scorpioni[2]. r 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 $\frac{1}{4}$ 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 $\frac{1}{4}$; 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.

$\overline{\Gamma}$ 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 $\frac{1}{9}$. 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. *quæ 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 ſuoghi.

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] T̄L., *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] *camil-*
lum, 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* ũ 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 co-*
lumna illa. Supra minorem columnam chelonium, ſive pulvinus dicitur, fo-
5 *raminum* II S ⊙ *altitudinis* II S. ⊙ *latitudinis* IS:—. [e] *Carchesia*[5] *ſucularum fo-*
raminum II S. ⊙ *craſſitudo foraminis* II S ⊙ *latitudo* I S. *Tranſverſariis cum cardinibus longitudo foraminum* X ⊙ *latitudo* I S. ⊙ *decem & craſſitudo. Brachii longitudo foraminum* VII., *craſſitudo ab radice foraminis* Fz., *in ſummo foraminis* ũ 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. IK. paſſ. (b) ex Barb. ϛρίξ paſſ. (c) *ſecuritatis* c.V.2. (d) *gelon* cc.VV. (e) ex Laet. *Carchebi* paſſ.

(1) Ho letto *σύριγξ*, non ϛρίξ, 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 ϛρίξ 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' anteſiſſa 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 taſſelli 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 *ſuculæ*. 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 *ſcutulæ*.

(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) *gecmetricis* c.V.I. (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

farà 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 solito 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* περίτρητος *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] SĪ. *Conſtituantur modioli foraminum* II:—· *latitudo* IS9 ⁝⁝ *craſſitudo præterquam quòd in foramine inditur, foraminis* IS. *ad extremum autem latitudo foraminis*[e] IĪ. *paraſtatorum longitudo foraminum* VSĪ. *curvatura foraminis pars dimidia, craſſitudo foraminis* ũ. *& 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* Γ̄5K. *: 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] ũũK. *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* Γ̄. *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* Γ̄. *craſſitudo* ξ K. *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) *epytigis* cc.VV. (d) SĪ cc.VV. (e) IĪ cc.VV. (f) *paraſtaticæ* 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.

1 [2]Stabilita dunque che sarà la grandezza 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 ristringano 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 3
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 [4]plintigonato $\frac{1}{12}$ e un sicilico. Quanto riguarda all' assone, che si 4
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 *Plintigomatos*, altri *Pterigomatos*.

C. XVII. *drati, quod est ad climacicla, foraminis* [a]F 5. *in extremis* K. *rotundi autem axis diametros æqualiter erit cheles: 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 cuneo-*
1 *rum 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 farà 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 balliste 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 Baliste, 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.

I Car-

[1] l'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 Balliste, e non attribuirà a mia poca diligenza il non avere rischiarata più degli altri questa materia.

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 arietе 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 & Carias* cc.VV. (d) *cubitorum* VIIII cc.VV. (e) *tabularum* cc.VV. (f) *contrafracturam* 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. 1

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* κριοδόκη *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 ae 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* ἐσχάρα *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] ἁμαξόποδες *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 similianza della torre. CAP. XIX.

Così poi egli descrive la struttura del Succhiello. Faceva, come suol farsi nelle catapulte e nelle balliste, 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 [1] 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 [2] *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. CAP. XX. 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-

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 cotagmentatæ, 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 ſarei 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

[1] 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) *amoxopedes* cc.VV. (b) XXVIIII:—: *latitudinis* :— ⁝⁝ cc.VV. (c) *angonibus* cc.VV. (d) *præcincturæ* 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, ſorgevano per dritto le impoſte di piedi 18 e un quarto, larghe tre quarti, e groſſe $\frac{1}{12}$ 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. CAP. XXI.

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. 1

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. 2

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 everruntur. 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
1 *conſtituit, qua helepolim [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 helepolim 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 helepolim 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) *Diogenes* cc.VV. (c) *exemploque* c.V.2. *exemplumque* c.V.1. (d) *Diogeni* cc.VV. (e) *Heliopoliam* cc.VV.

(1) *Helepolis*, avverte il Filandro, derivare da ἕλω, che ſignifica abbattere, e πολυς, che ſigni-

C. XXII.

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 ſceltа 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. [1]

Frattanto il Re Demetrio, che fu per l'oſtinazione ſoprannomato 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 differiſca 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 conſe-*
1 *dit, 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, honoribuſque 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 Apolloniatibus

(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 ingannato 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. 1

Lo ſteſſo avvenne in Chio, ove avendo gl' inimici ammanite ſulle navi le macchine delle ſambuche[2], di notte i Chii gettarono in mare 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. 2

Anche quando la città d'Apollonia era aſſediata, e i nemici penſavano cavare una mina, e penetrare inavvedutamente dentro la forteza: eſſendo ſtato ciò dagli eſploratori avviſato agli Apollonieſi, sbigottiti 3

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 ahena 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 essent repente naribus apertis, vehemens aquæ vis immissa supplantavit fulturas, 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 ænea* 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 farei ingegna-

to

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.

INDICE

DELLE VOCI GRECHE

Sì del Testo, che delle Note.

A

ἄβατον. 74.
ἀγγεῖον. 413. n. 2.
ἀκροβατικόν. 386.
ἀκρόλιθον. 72.
ἀμαξόποδες. 434.
ἀμφίρευσιν. 394.
ἀναλογία. 92.
ἀνδρῶνας. 246.
ἀντηχοῦντες. 196.
ἀντίβασις. 424.
ἀπὸ τῦ ἐλεῖν τὸν θυμόν. 196. n. 1.
ἀπὸ τῦ χαλκῦ καὶ δίκης. 167. n. 4.
ἄρκτον. 364.
ἁρμεδόνη. 369. n. 8.
ἁρπαδόνη. 369. n. 8.
ἀρσένικον. 286.
ἄσπληνον. 26.
ἄτλαντας. 246.
αὔριον. 38.

B

βάναυσον. 386.

Γ

γλύφω. 141. n. 7.

Δ

διάθεσιν. 14.
διάθυρα. 246.
διάθυρον. 247. n. 4.
διάτονον. 178.
διατόνως. 70.
διαυλόν. 206.
δίδωρον. 54.
διεζευγμενον. 182.
δίμοιρον. 96.
διπηχαϊκή. 16. 17. n. 6.
δολιχῦ. 323. n. 3.
δυπλασίωνα. 96.
δῶρον. 56.

E

ἔγγιον. 413. n. 2.
ἐκκλησιαστήριον. 280.
ἔκφοραν. 114.
ἔλαιον. 208. n. 4.
ἐλίκην. 364.
ἐμβάτης. 17. n. 5. 140.
ἐμπλεκτόν. 70.
ἐπάγοντα. 396.
ἐπιβάθρα. 434. n. 2.
ἐπιδίμοιρον. 96.
ἐπιπεντάμοιρον. 96.
ἐπισχίδας. 430.
ἐπιτιθήδας. 122.
ἐπίτριτον. 97. n. 3.
ἐπίτριτος. 96. 97. n. 3.
ἑρμηδόνη. 368. 369. n. 8.
ἐσχάρα. 430. 434.
εὕρηκα εὕρηκα. 346.
εὐθεῖαν. 400.
εὖρος. 38.
ἔφεκτον. 97. n. 3.
ἔφεκτος. 97. n. 3.
ἔφηβοι. 208. n. 1.

Z

ζυγὰ. 82.
ζυγίαν. 82.

H

ἡμίολιος. 96.
ἡχεῖα. 8.

Θ

θεματισμός. 16.
θεοδότιον. 286.
θυρωρεῖον. 244.

I

ἰδέαι. 14.

K

καίει τὰ πόρρω, τὰ δ' ἐγγὺς εὐκρατ' ἔχει. 356.
καγὼν μυστικός. 414.
κατακεκαυμένοι. 62.
κατακεχαυμενίτην. 318.
κατηχοῦντες. 196.
καῦσις. 290.
κλίματα. 8.
κριοδόκη. 434.
κύλινδρον. 435. n. 1.
κυκλικῇ κίνησιν. 386.
κυκλωτήν. 400.

Λ

λογεῖον. 194.
λόγος ὀπτικός. 12.
λουτρόν. 208.

M

μέσον. 182.
μηρός. 140.
μόναδες. 96.

N

ναὼς ἐν παράστασιν. 98.

Ξ

ξάνθος. 320. n. 1.
ξένος. 246. n. 2.
ξυστός. 208. 209. n. 9. 247. n. 3.

O

οἰκονομία. 14.
ὄπας. 136.
ὀρχέομαι. 188. n. 5.
ὄρυγες. 436.
ὀρχησαί. 172. n. 3.

Π

παραστάς. 244.
πεντάμοιρον. 96.
περιδρόμιδας. 246. 247. n. 3.
περιηχοῦντες. 196.
περίτρητον. 16. 429. n. 3.
περίτρητος. 428.
περίτροχον. 394.
πηγήν. 323. n. 3.
πῆχυς. 17. n. 6.
πίναξ. 414. n. 1.
πλειάδας. 246.
πνευματικόν. 386.
πνιγεῖν. 415. n. 5.
ποσότης. 14.
πρὸς ὀρθάς. 372. 374.
πρὸς πὰν κλίμα. 376.
πρὸς τὰ ἰσορρέπεια. 376.
προσὰς. 244.
προτρύγετον. 364.
πτερόν. 98. n. 5.

P

ῥοδόχρα. 323. n. 3.

Σ

σαμβύκην. 222.
σκιά. 28. n. 3.
σκιαθήρας. 36.
σκοτινός. 52.
στοιχεῖα. 24.
σύλος. 98. n. 5.
συμφόνιαι. 182.
συνημμένον. 182.
συνηχοῦντες. 196.
σύριγξ. 424.
σχήματα. 38.

T

τάξις. 14.
τέλειον. 94.
τρεῖς. 141. n. 7.
τρόχιλον. 114.

Υ

ὕαλον. 298.
ὕπατον. 182.
ὑπερβόλαιον. 182.
ὑπομόχλιον. 402.

Φ

φυσιολογία. 6.
φτόγγοι. 177. n. 1. 180. 182.

X

χειροτόνητον. 348.
χηλόν. 428.
χόνις. 208. n. 3.
χόρη. 208. n. 2.
χρώμα. 178.
χωρύκιον. 208. n. 2.

Ω

ᾠδή. 198. n. 1.
ὥχρα. 284.

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

Bacus facc.116. 118. 132.: negli intonachi, come s' intenda not. 1. facc.274.
Abete 20. 80. *ſupernas*, *&* *infernas* cap. 10. lib. II. 86. 166.
Abitazioni diverſe ſecondo i diverſi climi 220.
Acanto 66. 130.
Acceſſus macchina 434.
Accio 350.
Aceto ammolliſce le perle, e le ova 320. riduce il piombo in ceresо 294. il rame in verderame 294.
Achinapolo 370.
Acies oculorum per punto di veduta nella proſpettiva 258.
Acqua, come ſi trovi c. 1. lib. VIII. 302.: piovana c. 2. lib. VII. 306.: minerali c. 3. 4. lib. VIII.: come ſi provi c. 5. lib. VIII. 326.: livellare c. 6. lib. VIII. 328.: condurre c. 7. lib. VIII. 330.: nel piombo nociva 334.
Acquidotti, c. 7. lib. VIII. 330. intoppi naturali 8. 330.
Acroteria. v. Acroterj.
Acroterj ſopra i fronteſpizj 122. per promontorj 210.
Actus 332.
Adriana Villa in Tivoli n. 3. 67.: n. 1. 276.
Ædes. v. Tempio.
Ædificatio 20. v. Fabbricazione.
Æolipyla 32.
Æquilatatio 372.
Æquipondium 402.
Ærarium. v. Erario.
Ærugo. v. Verderame.
Æſtuaria 336.
Agatarco 258.
Ageſiſtrato 260.
Aggeres. v. Terrapieno.
Aggiunta alle Colonne. v. Colonna. Entaſi.
Agrammatos 10.
Alæ. v. Ale.
Albana, cava di pietra 64.
Albarium opus. v. Stucco.
Alberi. v. Legname.
Alberti corretto n. 1. 56.: n. 6. 141.
Albula 312.
Ale de' cortili c. 4. lib. VI. 230.
Aleſandro 254. avvelenato 320.
Aleſſandria coſtrutta da Dinocrate 46. 350. Biblioteca 254.
Aleſſi 216.
Alga 436.
Alno 82. 110. 304.
Altari degli Dei c. 8. lib. IV. 160.
Altaria differiſce da *Ara* 33. n. 3. 161.
Altezza delle ſtanze 170. n. 3. ivi: 234.
Altino 26.
Alveolatus 114.
Alveus nel bagno 206.
Alume 312.
Alzato n. 5. 15. che ſia 17.
Ambulatio attorno a' tempj 100. dietro i teatri cap. 9. lib. V. 196.
Amiterno, cava di pietra 64.
Ammandorlata fabbrica 66.
Ammone 316.
Amphiproſtylos 98. ſua figura 100.
Amphitalamus 244.
Amphitheatra 42.
Amuſos 10.
Amuſſium 34.
Analemma 350. ſua coſtruzione c. 8. lib. IX. 372.
Anaporici orologj 380.
Anaſſagora 254. 258. 370.
Ancona 86.
Ancones. v. Cartelle.
Andrea 376.
Androns 246.
Andronico Cirreſte 34. 40.
Andronitide 246.
Andronitides 246.
Anelletti 140.
Angiportus 32.
Angolari colonne. v. Colonne.
Aniatrologetus 10.
Aniſocycli 388.
Anitianæ lapicidinæ. v. Cave.
Annuli. v. Aneletti.
Antæ. v. Pilaſtri.
Antarii n. 1. 392.
Antenna 402.
Antepagmenta. v. Stipite: ne' modiglioni 156.

Anterides. v. Barbacani.
Anteridion 428.
Anthrax 285.
Antiboræum 476.
Antica fabbrica 66.
Antimachide 260.
Antioco 260.
Antipatro 320. 370.
Antiſtate 260.
Apaturio Alabandeo 280.
Apelle pittore 10.
Apennino Monte 86.
Apollo baſe della ſua ſtatua 398. Tempio. v. Tempio.
Apollonia 316.
Apollonio Pergeo 12. 376.
Apophygis 156.
Apotheca 238.
Apotheſis 132.
Appalto in coſtume preſſo gli antichi n.2. 282.
Aquedotti. v. Acqua. Acquidotti.
Aquiliana. v. Giulia Aquiliana,
Aquileja 26.
Ara. v. Altare: diverſa da *Altare* n. 3. 161.
Aracne orologio 376.
Arato 370.
Araoſtylos. v. Areoſtilo.
Arca nell' acqua 210.
Archi di Conj 248.
Archimede 12.: 260. 8. 328. 346.
Archita 12. 260. 348.
Architetto ſuoi requiſiti 4.: chi poſſa chiamarciſi 10.: come deve ſaper di tutto 16.: in che differiſce dal Matematico 12.: prenda conſigli da tutti 252.: ambizioſi 218.: ben educati 16. legge d' Efeſo contro i loro apprezzi 384.
Architettura, che ſignifica n. 1. 4.: definizioni, e parti 4.: di che coſta 14.: preſa in ſenſo generale, come ſi divide n. 1. 4.: come nel ſenſo particolare ivi: ſue parti 20.: ſua origine 46. e 48.: ha i termini difficili 164.
Architrave ſolo fra due ordini n. 5. 102. n. 1. 168.: ſua altezza 120.: larghezza ivi, e 140.
Arcturus, che ſignifica n. 3. 364.
Ardea 312.
Area 16. 28.
Arena cap. 4. lib. II. 56.: manca nell' Apennino 62.
Arena dirigere, *Arenatio*, *Arenatum* paſſ. cap. 3. & 4. lib. VII. 220.
Areopago coperto di fango 50.
Areoſtilo 102. 104. ſue colonne 106. 112.
Arevanio 72.
Arezzo ſuo muro 70.
Argani 9. 394.
Argelio 260.
Argentariæ tabernæ 164.
Argento miniere in Atene 284. come s'indora 288.
Argento vivo nelle miniere di cinabro 286.: rauna i pezzetti d' oro 288.
Argilla. v. Creta.
Aria apparentemente conſuma 108. 120. racchiuſa offende 172.
Ariete macchina c. 19. lib. X. 430. come ſi ripara a' ſuoi colpi 442.
Ariobarzane 198.
Ariſtarco Gramatico 10. 360. 376.
Ariſtarco Samio 12.
Ariſtide 326.
Ariſtippo 216.
Ariſtofane 216. 256.
Ariſtomene 90.
Ariſtoſſene 10. 176.
Ariſtotile 254. 340.
Aritmetica perchè è neceſſaria 6.
Armamentarium. v. Arſenale.
Armenium colore caro 282.
Armonía cap. 4. lib. V. 176. ne' Cieli n. 2. 12.
Armonico Genere 178.
Arrectarii 76. 274.
Arricciare 271.
Arſenale 214.: del porto Pireo 260.
Arſenico 286.
Artefice deve eſſer ricco, o eloquente 90. non inſegnavano l'arte, ſe non a' parenti di buon talento 218.
Artemiſia 74.
Artemo 396.
Arſinoe 128.
Artretis 34.
Arundo. v. Canna.
As, ſue parti 96.
Aſcendens machina 434.
Aſcia per la calce 268.
Aſinello ne' tetti 135.
Aſperitas 106. che ſignifica n. 5. 107.: 280.
Aſpetti celeſti n. 1. 356.
Aſpetto proprio di ogni edificio cap. 7. lib. VI.
Asphalti. v. Bitume.
Aſplenon 26.
Aſſeres. v. Panconcelli 134. 270.
Aſſi 134.
Aſſottigliamento della Colonna. v. Colonna.
Aſtabora 310.
Aſtaſoba 310.
Aſticciuole 135.
Aſty 314. 262.
Aſtragali. v. Aſtragalli.
Aſtragalli 116. Lesbio 150.
Aſtrolabj 370.
Aſtrología, perchè è neceſſaria 10.
Aſtronomía in che differiſce da Aſtrología n. 2. 10.
Atene 314. in che differiſca da *Aſty* n. 2. ivi.
Atlante 246.: 308.
Atlantidi 246.
Atleti dove ſi eſercitavano 208. 246. Vincitori loro premio 340.
Ato Monte 44.
Atomi 52.
Atramentum. v. Nero di fumo.
Atrio 230. cap. 4. lib. VI.: lo ſteſſo che *Cavum ædium* 238. non in uſo preſſo i Greci 244.

Atrium. v. Atrio.
Attalici Re loro caſa 70. e ſegu.: 254.
Attalo 128.
Attica baſe 114.
Attico da Corintio n. 3. 149.
Aulæ regiæ 192.
Auripigmentum. v. Orpimento.
Automati 376.
Axis nel capitello Jon. 118. ne' netti 134.: *Meridianus*. v. Equatore.
Axon 374.
Azzurro cap. 11. lib. VII. 293.

B

Babilonia muri 32. 316.
Baccio n. 3. 313.
Baculorum ſubactiones 58. 272.
Bagni a quale aſpetto 236. cap. 10. lib. V. 202.
Baja 60.
Baldi cit. n. 5. 150. n. 1. 114.: n. 2. 154. n. 3. 229.: n. 4. 270.: n. 2. 377.: n. 1. 381.: n. 4. 387.: n. 1. 393.: n. 2. 413.
Baliſte 2. 8. 388. 422. figura, e proporzioni c. 16. 17. lib. X. 406. e ſegu.
Balneum. v. Bagni.
Balthei nel capitello 118.
Barbacani 250.
Barbaro n. 5. 153.: n. 2. 154.: n. 1. 159.: n. 1. 188.: n. 4. 5. 6. 190.: n. 2. 206.: n. 1. 222.: n. 2. 234.: n. 4. 265.: n. 1. 274.: n. 4. 297.: n. 1. 40.: n. 1. 56.: n. 8. 99.: n. 2. 100.: n. 5. 131.: n. 9. 143.: n. 2. 148.: n. 1. 358.: n. 2. 373.: n. 1. 378.: n. 1. 382.: n. 4. 387.: n. 1. 398.: n. 2. 413.
Baricæ 104.
Baricephalæ ivi.
Baſe attica, e Ionica 114.
Baſilica 166., lor uſo n. 2. ivi: nelle caſe 238. Giulia Aquiliana 166.: di Fano 168.
Baſis. v. Baſe.
Bayero Giovanni n. 1. 364.
Beda Bizanzio 90.
Belgica 308.
Bellezza onde dipende 22.
Bellori Pietro n. 5. 15.
Beroſo 376.
Beſſales laterculi n. 3. 55.
Bianchini Monſignore n. 2. 8.
Biblioteca in Pergamo 254. in Aleſandria 254.: quanti volumi contenevano n. 1. 256.
Bifores 154.
Bitume di Babilonia 32. 316.
Boindin n. 1. 2. 190.
Boriſtene 308.
Boſcovick n. 1. 376.
Briaſſe 260.
Bruma 362.
Bubilia 240.
Buſſole n. 5. 153.

C

Cacumen 402.
Cælum della volta 270.
Cæmentum. v. Cemento.
Cænacula 76.
Cæruleum. v. Azzurro.
Cajo Giulio figliuolo di Maſſiniſſa 324.
Cajo Muzio 262.
Calce c. 5. lib. II. 58.: c. 2. lib. VII. 268. meſcolata con paglia 56.
Calceſe n. 2. 396.
Calcidica 166.
Calcinaccio 78. 262.
Calcoli nelle veſſiche 320.
Calda lavatio 208.
Caldaria per vaſi d' acqua calda 202. e ſegu. per la ſtanza 308.
Caldei Aſtrologi 370.
Calentum 56.
Calleſcro 260.
Callimaco 130.
Calliſto 370.
Calore debilita i corpi 22. e ſegu. 172.
Camena acqua 312.
Camera. v. Volta.
Camillum 424.
Cammini in uſo preſſo gli antichi n. 1. 272.
Campagna caſe 238.
Campana acqua 320.
Campania 318.
Canalis nella voluta 118.
Candela per liſciar colori 290.
Candelabri nelle pitture 280.
Canne di piombo di quante ſpecie 332.: di creta 334.
Canne nelle volte n. 3. 270. ne' muri 274.
Canon muſicus negli organi 414. e ſegu.
Cantherii. v. Puntoni.
Cantine coperte e ſcoperte 22. n. 2. ivi: 240.
Capelli di donne per le Corde 430. meſcolati nella creta 204.
Capita leonina nella Cimaſa 124.
Capitelli come ſi ſituino 120.: Dorico 140.: Ionico 116.: Corintio 126.: ſua origine 130.: proporzioni 132.: Compoſto ivi.
Capitolium 104. non è Pompejano n. 5. ivi.
Capitulum. v. Capitello: nelle Baliſte e Catapulte 422. 430. &c.
Caporali nominato n. 2. 69.: n. 3. 202.
Capra macchina 390. 392.
Capreoli. v. Razze.
Caprilia 242.
Carboni nelle fondamenta 110. 200. 212.
Carbunculus 64. 304.
Carceri cap. 2. lib. V. 170.
Carcheſia verſatilia 396. 440.
Caria 128.
Cariatidi 6.
Carida 260.
Carminio in vece dell' Oſtro n. 1. 296.
Carpino 82.
Carpione 258.

Carrucole. v. Taglie.
Cartagine 316.
Cartelle 152.
Cartocci. v. Volute.
Caſa di Città, loro parti lib. VI.: come differiſca da quella di Campagna 238. : nobili antiche a un piano ſolo n. 1. 76. : n. 2. 276. : di più piani, in Roma quando 76. di Campagna 240.: Greche 244.
Caſſio 316.
Caſtagno non in uſo preſſo gli antichi n. 2. 264.
Caſtello d' acqua 330.
Catacecaumenite 318.
Cataneo n. 1. 44.
Catapulte 8. c. 15. lib. X. 422. &c.
Cataratta 310.
Catajti 324.
Catatechnos 130.
Cateti 116.
Cathetus. v. Cateto.
Cavalletta n. 1. 390.
Cavaletto n. 1. 134.
Caucaſo 308.
Cave di pietre c. 7. lib. II. 64. : di marmo c. 7. lib. X. 400.
Cavedium. v. *Cavum ædium*.
Cauliculi ne' capitelli Corintj 132.
Cauſidiche n. 4. 167.
Cavetto nella baſe 116.
Cavum ædium. v. Cortile. *Atrium*.
Cecubo vino 318.
Cedro 84. ſuo olio 84.
Ceſiſo 318.
Cella coſa ſia n. 6. 98. : del tempio quanta 144. *Cellæ Minores* 154. *Vinariæ* 22. *Familiaricæ* 244.
Cellario n. 1. 3. 310.
Cemento di marmo 284. che ſia 3. 57. 336. 32. 68. 70. &c.
Cera pittura 134. n. 2. ivi : punica 290. *ex miltho* 348.
Cerchio Maſſimo 104.
Ceresò cap.12. lib.VII. 294. : 320.: 334.
Ceroſtrota 154. n. 2. ivi.
Cerro 82. 264.
Ceruſſa. v. Ceresò.
Ceſare foro 102.
Ceſariani n. 4. 183. : n. 3. 202. : n. 1. 378.
Ceterach erba contro la milza n. 3. 27.
Chalantes 416.
Chalata 414.
Chalciæcon n. 4. 167.
Chalcidica 166.
Chelonia 390. 394.
Chieſe de' Chriſtiani perchè Baſiliche n. 2. 166.
Chinocrate, e Chiromocrate per Dinocrate n. 1. 44.
Chio 322.
Chiocciola 212. 240. 408.
Chiodi muſcardini 279.
Chione Corintio 90. : 128.
Chionide 261.
Chodaces. v. Perni.
Choragia 416.
Chorobates 328.
Chorografia 308.
Chors. v. Cortile.
Chroma. v. Croma.
Chryſocolla, che colore ſia n. 2. 290. : colore caro 282. 290.
Cibdele 314.
Cicerone 350.
Cicri 320.
Cidno 316.
Cimaſa dell' architrave 120. : del fregio ivi : de' dentelli 122.: della corona ivi : *doricum* 142. 150.: *lesbium* 150. n. 5. ivi.
Cinabro cap. 8. lib. VII. 286. : cap. 9. 288.: come ſi conoſca il falſificato 299.
Cinnaberis ſangue di Drago n. 1. 286.
Cipreſſo 82.
Ciprio rame 292.
Cirene 318.
Ciſia 388.
Ciſterna 336.
Ciziceni. v. Sale.
Clatrata 154.
Clavi muſcarii. v. Chiodi.
Clazomene 128.
Clazomenei Campi 318.
Cliade 260.
Climi diverſi 220.
Clitori fonte 322.
Cloaca 8. 200.
Clypeum æneum nel Laconico 206.
Cnodaces. v. *Chodaces* n. 4. 397.
Coagmenta da *cubilia* 148. n. 2.
Coaxatio 264. 344.
Coccodrilli 310.
Cochlea. v. Chiocciola.
a Coda di rondine 156. 424.
Colchi loro caſe 48.
Colla 292.
Collina porta 98.
Colliquiæ 228.
Coloe palude 310.
Colofone 128.
Colonia Giulia di Fano 168.
Colonie tredici d' Atenieſi 128.
Colonna. Jonica quanto alta 106. Angolari più groſſe 107. : a piombo 116. : quelle di fianco inclinate 116.: Corintia 126.: 200.: di 3. ſpecie 128. : Jonica ſue proporzioni 106. : 198. : da *columen* 134. : ſimili ai travi 166. : Dorica ſue proporzioni 140. e 198.: nel chiuſo più piccole, che nell' aperto 146. : Toſcana 154.: ſuperiori il quarto 166. n. 1. ivi, e 192.: interiori più alte $\frac{1}{5}$ 198.: come aſſottigli 155. 236. : ſcanalatura. v. Scanalatura, Ordine : Entaſi. v. Entaſi.
Colori ſi pingono a freſco 272. : naturali cap.7. a 9. lib. VII. 284. artificiali c. 10. ad ult. lib. VII.
Coloſſicotera 120.
Columbaria cava 136.
Columen. v. Aſinello 134.

Columna-

Columnaria 332.: in che differiſce da *putei* n.1. ivi.
Commenſus 22.
Communis paries, che ſia 8. 70.: n. 3. ivi: n. 1. 74.: 242.
Comodo 21. donde dipende 22.
Compleſſioni diverſe ne' diverſi climi 220.
Compluvium 228.
Compoſizione 92.: in che differiſce da Diſpoſizione n. 1. 92.
Compoſto Ordine. v. Ordine.
Concamerata ſudatio 208.
Concamerationes 58.
Conclavia 234.
Congeſtitius 264.
Coniſterio 208.
Coniſterium. v. Coniſterio.
Conſonanze muſicali 182.
Conſuetudo 16.
Contabulatio. v. Palchi.
Contignatio 76.
Contractura. v. Riſtringimento.
Convenientes che ſignifichi n. 1. 410.
Coracinus colore 318.
Corax 434.
Coriceo 208.
Coriceum. v. Coriceo.
Corium nelle fabbriche 56. e n. 2. 57.: 68. e ſegu.: 272. v. Cuojo.
Corintia Colonna 126.: origine 130.
Corintio Cortile 228. ſalotto 235.
Corintio rame 326.
Cornice ſopra al tamburro 124.: dorica quanto alta 142.
Cornicione ſua origine 134.: corintio 128.: a mezzo le ſtanze 270.
Corobate 328.
Corona. v. Corona.
Corona 76. 122. 170.: *plana* 150.
Corpo umano proporzionato 92. 94.
Corſa. v. Faſcia.
Corſini Eduardo n. 1. 340.
Cortile cap. 3. lib. VI. 228.: 238.: nelle caſe di campagna 240.
Corvus demolitor 432.
Coſſuzio 260. 262.
Coſtellazioni Settentrionali c. 6. lib. IX. 364. Meridionali c. 7. lib. IX. 368.
Cote deſpumatum 278.
Crati fiume 318.
Cratitii muri. v. Intelajati.
Crepidines 104. 150. 212.
Creſo ſua caſa 72.: 254.
Creta con capelli 204. n. 6. 205. verde 286. ſelinuſia 298. anularia ivi: eretria ivi.
Creuſa 128.
Cromatico genere 178.
Cryptæ. v. Grotte.
Cteſibio 8. 260.: ſue macchine cap. 12. lib. X. 412.
Cteſifonte 102.
Cubiculum 18. 238.
Cubilia 68. 136.
Cubito quanto ſia 98.
Cubo duplicato 348. n. 1. ivi.
Culina 240.
Culleare dolium 240.
Cultelli lignei 270.
in Cultro 418. e ſegu.
Cuma n. 1. 60.: 210.
Cuneo nelle torri 30.: ſotto i vaſi de' teatri 182.: *Spectaculorum* 188.: *Silacei, ſeu miniacei* 278.: per cavicchi 378. 430.
Cuoj per coprir le macchine 432. 436.
Cupola 158.: nel Laconico 206.
Curia cap. 2. lib. V. 170.
Curculio. v. Tonchi.
Cutiliæ 314.
Cycri 320.
Cydnos 316.
Cymatium. v. Cimaſa. Gola.
Cyziceni. v. Salotti.

D

Dario 254.
Dealbare 276.
Decaſtylos 102.
Decor. v. Decoro.
Decoro di ſtatuto 16.: di conſuetudine 18.: di natura 10.
Decuriis inductis, come s' intenda n. 4. 265. 272.
Decuſſis 96.
Dei nelle ſcene 194. loro tempj. v. Tempj.
Delfico Apollo 90.
Delfo 260.
Deliquiæ 228.
Delisle n. 1. 310.
Delphini nell' orologj 414.
Delumbata ad circinum lacunaria 234.
Demetrio 262. detto Poliorcete 440.
Demiocle 260.
Democrito 52. 254. 258. 340. 348. 370.
Demofilo 260.
Denario perchè così detto 96.
Denarius. v. Denario.
Dentello) 122.: origine 136.: non ſotto i mo-
Denticulus) diglioni 136.: non ne' fronteſpizj. ivi.
Denti nelle fondamenta 33. 250.
Depalationes 372.
Derizet Cav. Antonio n. 2. 8.
Deſpumatum cote 278.
Diade n. 4. 261.
Diagramma muſico 176.
Diametro del Teatro n. 4. 190.
Diana ſua ſtatua di cedro 84.
Diaſtilo 102. 104.: ſue colonne 106.
Diathyra 246.
Diatonico genere 178.
Diatono. v. Frontato.
Diatonus. v. Diatono.
Diavlon. 206.
Diazoma. v. Ripiano.
Dicharchea detta la pozzolana n. 1. 60.
Didoron. v. Didoro.
Didoro mattone qual era n. 3. 54.

Dieſis che ſia n. 3. 175.
Difeſa 20.
Difilo 260.
Digitus. v. Dito.
Dimidia per *quaſi dimidia* 138. n. 5. 139.
Dinocrate 44.
Diomede fondator di Salapia 26.
Dioniſiodoro 376.
Diottra 328.
Diplinthii muri 74.
Dipteros. v. Dittero.
Directi per paraleli n. 1. 270.
Directiones arenati 272.
Diri 308.
Diſcolopendria n. 3. 27.
Diſegno neceſſità di ſaperne 4.
Diſpluviati cortili 228. n. 1. 230.
Diſpoſitio. v. Diſpoſizione.
Diſpoſizione, come s' intende n. 4. 14.: in che differiſce da Compoſizione n. 1. 91.
Diſtributio. v. Diſtribuzione.
Diſtribuzione in ſenſo generale 138. n. 1. ivi. in ſpecie 14.: 18.
Dito 94. e ſegu.
Dittero 98. 102.
Doccioni di creta 334.
Domus. v. Caſa.
Donne Greche ſeparate dagli uomini 244.
Dorico inventato primo 128.: origine delle proporzioni 128.: ſenza baſe n. 1. 230.: diverſo ne' Tempj da' Teatri n. 6. 119. intercolunnj 138. e ſegu.: diaſtilo 142. Cimaſa 150.
Doro 128.
Doron 54.
Ductarius funis 390. 392.
Duhamel n. 1. 243.
Durazzo 316.
Dyris fiume 308.

E

Echinus. v. Ovolo.
Eco diverſe ſpecie 196.
Ecphora. v. Sporto.
Efebeo 208. n. 1. ivi.
Efeſo 128.
Egeſia 326.
Egizzj ſalotti 235.
Ejus, come differiſca da *ſuæ* n. 2. 122.
Elæotheſium. v. Eleoteſio.
Elefantida 310.
Elementi: come ne ſono compoſti tutti i corpi 24.
Eleoteſio 208.
Elepoli torre 440.
Elfia rodio fondator di Salapia 26.
Ellycnium n. 304.
Embates 16. 140.
Emboli maſculi 412.
Emiciclio di Beroſo 376.
Empedocle 300.
Emplecton 71.
Emporia 210.
Encarpi 130. loro ſignificato n. 2. ivi.
Enciclica ſcienza 10.
Enclima 376.
Engibata 412.
Engonaton 376.
Ennio 348.
Entaſi 110.: quanto ſia n. 2. ivi.
Enthaſis. v. Entaſi.
Eolipile 32.
Ephebæum 208. n. 1. ivi.
Epibatæ 74.
Epicarmo 300.
Epicuro 52. 216. 254.
Epigrammi. v. Iſcrizioni.
Epiſcenos 192.
Epiſtomia 416.
Epiſtylium che ſia n. 2. 18.: per tutto il cornicione n. 1. 100. 398. n. 1. ivi: *Epiſtylia ſingula* 100.: come s' intendano n. 2. ivi: *Summum*, che s' intende 120.: per ſolo architrave 234..
Eptabolo lago 308.
Equatore: gente che vi abita 122.
Equilia. v. Stalle.
Eraclito 300.
Erario cap. 2. lib. V. 170.
Eratoſtene Cireneo 12.: 36.
Ercolaneo municipio n. 2. 60.: pitture ſcavate lib. VII. in fin.
Eretria. v. Creta.
Ergata. v. Argano.
Eriſmæ 250. v. Sperone
Eritra 128.
Eritrei 318.
Ermodoro Architetto 100.
Ermogene Architetto 102. 106. 260.
Erodoto 326.
Eruca. v. Verderame.
Eſchilo 258.
Eſculus. v. Iſchio.
Etna 62.
Eucrate 216.
Eudemone 370.
Eudoſſo 370. 376.
Everganeæ trabes 170.
Eufranore 260.
Eufrate 308.
Euripi 280.
Euripide 300.: Sepolcro 320. 356.
Eurithmia. v. Euritmia.
Euritmia 14. 228.: che ſia 16.: come diverſa dalla ſimmetria n. 3. ivi. 20.
Euſtilo 102. 104.
Euſtylos. v. Euſtilo.
Eutygrammus 4.
Examen 404. n. 3. 405. v. Linguetta.
Examinatio 402.
Exedræ 208. v. Sale: ſe foſſero chiuſe, o aperte n. 2. 289.
Exiſona 158. n. 6. ivi.
Expolitio 262. n. 2. 268.
Expreſſiones 274. ne' muri 148. n. 2. ivi: nelle acque 332.

F

Fabbrica che ſia 4.: loro ſpecie cap.8. lib. II. 66.: a piombo 250.: *plano pede* oppoſta alla *Hypogea* 248. n. 2. ivi.
Fabbricazione come ſi divide 20.
Fabrica. v. Fabbrica per pratica 4.
Facchini a quattro, o a ſei 404.
Faggio 82. 264.
Falerno vino 318.
Familiaricæ cellæ 244.
Fano Colonia 86. Baſilica. v. Baſilica.
Fanum 42.
Farace Efeſio 90.
Farnia 264.
Farraria 242.
Faſce nell' architrave 120. 140.: negli ſtipiti 152.
Faſcia. v. Faſce.
Faſi fiume 308.
Faſtigium. v. Fronteſpizio: per caduta 328. e ſegu.
Fauces ne' tablini 232.
Favi ne' pavimenti 266.
Favilla negli acquidotti 334. ne' pavimenti 278.
Feccia di vino per lo nero 292.
Feccia d' olio ripara dalle gelate 266.
Felce ne' palchi 264.
Femur. v. Pianuzzo.
Feneſtrata pectora 90.
Feſtoni n. 2. 130.
Fidenates lapicidinæ 64.
Fidia 90.
Figlinum opus 204.
Filadelfo 258.
Filandro nominato n. 4. 29.: n. 2. 56.: n. 1. 60.: n. 2. 69.: n. 2. 97.: n. 6. 107.: n. 2. 130.: n. 9. 143.: n. 5. 150.: n. 4. 155.: n. 2. 156.: n. 5. 185.: n. 1. 188.: n. 3. 247.: n. 1. 266.: n. 3. 268.: n. 4. 270. n. 1. 346.: n. 2. 4. 5. 7. 8. 364.: n. 3. 366.: n. 1. 3. 5. 7. 8. 9. 378.: n. 4. 403. n. 1. 2. 404.: n. 1. 423.: n. 1. 440.
Fileo 258.
Filex. v. Felce.
Filolao 12.
Filippo 370.
Filone 260.: 262.
Filoſofi lor ſentenze intorno ai principj delle coſe c. 2. lib. II. 52.
Filoſofia perchè è neceſſaria 7. n. 3.
Filoſtrato n. 2. 246.
Fineſtre luogo proprio 136.
Fiore ſopra la cupola 158. n. 3. ivi: ſul Capitello Corintio 132.
Firmitas. v. Fortezza.
Firo 260.
Fiſtucationes 110. che ſignifica n. 6. ivi: n. 1. 264. 276. 392.
Fiſtula. v. Canna.
Fiteo 260.
Fiumi grandi vengono dal Settentrione 308.
Flos. v. Fiore.
Focus nelle ville 242.
Fœneratores loro caſe 238.
Folles fabrorum 388.
Fondamenta de' muri, come debbono eſſere 28.: quanto larghe n. 2. 28. 248. n. 3. ivi: quali, e come 110.: 250.
Fondi 318.
Fontes. v. Acqua.
Fores 152.
Foreſtería nelle Caſe de' Greci 246. ne' teatri 192.
Forfices ferrei 390.
Formelle nelle ſoffitte n. 2. 138.
Fornacarii ſervi n. 3. 204.
Fornello 203.
Foro ove da ſituarſi 40. e ſegu. ſua figura c. 1. lib. V. 164. di Ceſare 102.
Fortezza onde dipende 23.
ad tres Fortunas 98.
Forum. v. Foro.
Foſſo attorno al terrapieno 30.
Fraces. v. Feccia d' Olio.
Fraſſino 82.
Frigi loro caſe 50.
Frigida lavatio 208.
Frigidarium 208. n. 5.
Frontati 70. n. 2. ivi.
Frontatus. v. Frontati.
Frontino n. 5. 6. 7. 331. n. 4. 333.
Fronteſpizio dell' in *Antis* 98.: regola de' fronteſpizj n. 9. 99.: doppio n. 1. 170.
Fulmini ſotto il Gocciolatojo 142. n. 4. ivi.
Fundamentum. v. Fondamento.
Funduli ambulatiles 414.
Funi per le macchine. v. Menale. v. Vento. v. Corde.
Fuſſizio 260.
Fuſterna 80.
Fuſto della Colonna. v. Colonna.

G

Galliche paludi 26.
Gallerie c. 5. lib. VI. 234. lume loro proprio 18. 236.
Gange 308.
Genus per *ſpecies* n. 2. 108.: per *principium* 126.
Genethliologia 370.
Geometría neceſſaria all' Architetto 4.
Geruſia collegio di Vecchi 72.
Geſſo nello ſtucco 270. per formare n. 6. ivi.
Ghiara dà poca acqua 304.
Giallo di terra 284.: brugiato 294.: di viole 296.
Ginnaſio ſtatue che vi convengono 282.: di Rodi 216.
Giocondo n. 2. 373.
Giono capo di 13. Colonie Attiche 128.
Giove Pianeta 354.
Giove Tempio. v. Tempio.
Girelle 390. e ſegu.
Giro Sinodico e Periodico n. 4. 353.

Gladia-

Gladiatoria munera 164.
Gn. Cornelio 2.
Gnomon nell' orologio 36. c. 4. lib. IX. 350. per ſquadra n. 1. 40.
Gnomonica 20. tot. lib. IX.: come fra le parti dell' architettura n. 4. 21.
Gnoſo 26.
Gocce ſotto la corona 142. ſotto i triglifi 140.
Gola dritta, e roveſcia n. 5. 150.
Gomma 292. n. 2. ivi.
Gonarchæ 376.
Glarea. v. Ghiaja.
Glutinum. v. Colla.
Gradationes nel Teatro 172.: altezza 190.
Gradi ne' Tempj 112. loro proporzione c. 2. lib. IX. 344. n.4. ivi.
Gradus. v. Gradi.
Granai 22. 242.
Granarium. v. Granajo.
Granum marmoreum. v. Stucco.
Graphicoteram 148. n. 2. ivi.
Graphis. v. Diſegno.
Grotte 238.
Gubernaculum. v. Timone.
Gummi. v. Gomma.
Guttæ. v. Gocce.
Gymnaſium. v. Ginnaſio.
Gynæconitis 244.
Gypſum. v. Geſſo.

H

M. Hardion n. 1. 258.
Harpaginetuli 280.
Helepolis 440.
Helices nel capitello Corintio 132.
Hexaphori 404.
Hexaſtylos 104. 140.
Homeromaſtix 256.
Horrea 242.
Hoſpitalia 190. 192. v. foreſteria.
Hydraulæ. v. Molini ad acqua. Idrauliche.
Hydromylæ n. 1. 408.
Hymetteus monſ. 70.
Hypæthra. v. Ipetro.
Hyperthyrum 150.
Hypocauſis, ed *hypocauſtum* 202. 204.
Hypogea 248.
Hypomoclium 402.
Hypothyri lumen 150.
Hypotrachelion 108. 122. 140.
Hyſginum 297.

I

Janua 244.
Ichnographia. v. Icnografia.
Icneumoni 310.
Icnografia 14. 16.
Ictino 258. 262.
Idee, come ſi eſprimono 14.
Idrauliche macchine c. 9. e ſegu. lib. X. 406.
Idria adorata dagli Egizj 302.
Jerapoli 316.
Imbiancar le mura 276.
Imbricata 68. n. 1. 2. ivi.
Imera 316.
Immiſſarj ne' caſtelli d' acqua 330.
Impages 152.
Impeciare 276. 410.
Imperadore, a chi è dedicato il libro Vit. n. 1. 2.
Impetus 228.: che ſignifica n. 5, ivi. n.2.230.
Impluvium 232.: lo ſteſſo che *compluvium* n. 4. 233.
Impoſtature 250.
In antis 98. ſua figura. ivi.
Incenſo arbore 318.
Incerta fabbrica 66. 68.
Inclinazione de' membri ſopra le colonne 122.
Incumbæ. v. Impoſtature.
Indaco colore 290. fittizio 298.
Indicium, che ſignifica n. 1. 346.
Indicum. v. Indaco.
Indo fiume 308.
Indorare coll' argento vivo 288.
Inducere l' intonaco 274.
Infectiva colori 298.
Infernas. v. Abete.
Infundibulum 408. 412.
Inſula di Caſe 36.
Intelajati muri 76. 274.
Intercolunnj laterali ne' tempj doppj de'di fronte 112. diverſe ſpecie c. 2. lib. III. 102. 311. dorici c. 3. lib. IV. 138.
Intergerini muri n. 3. 71.
Interpenſiva 228.: coſa ſono n. 2. 3. ivi.
Interſclamio 16.
Intertignium. v. Metopa.
Intervalli muſici 178. n. 3. 4. ivi.
Intieri Bartolommeo n. 1. 242.
Intonachi cap. 3. lib. VII. 271.: come differiſca dal rinzaffo, e dall' arriccio n.5. 271.: battevaſi ad uſo di ſmalto n. 3. 273. 274. ne' luoghi umidi cap. 4. lib. VII. 276.
Jolla figlio Antipatro 320.
Jonico Ordine 114. e ſegu.: prima origine 128.
Joppe 316.
Ipani 308. 318.
Ipetro tempio 18. n. 1. 98. 102.
Ipomoclio 402.
Ipparco 370.
Ippocrate 10.
Ippopotami 310.
Iſchio 82.
Iſcrizioni greche preſſo alcuni fonti 322.
Iſmuc 324.
Iſodoma fabbrica 68. n. 2. 66.
Iſole natanti n. 4. 313.
Iſtmii Giuochi 340.
Iſtoria perchè è neceſſaria 6.
Juba 324.

K

Kircher n. 4. 183. : n. 3. 184. : n. 4. ivi:

L

Labacco Antonio n. 4. 138. : n. 2. 210.
Labrum 206. n. 1. ivi.
Laconicum 206. : n. 3. 207. : 208. : 292.
Lacotomus 374.
Lacunaria 138. : che ſono n. 2. ivi: n. 2. 150. 230. 234. 268.
Lacus 330. : che fuſſero n. 4. ivi: della calce 268.
Laghi 330.
Lancula nella Stadera 402.
Laodiceſi 318.
Lapicidinæ c. 7. lib. II. 64. v. Cave.
Larice 84. Reſina ottima ai tifici 86.
Larigno Caſtello 84.
Laſer 318.
Laſerpizio 318.
Laſtrichi n. 2. 59.
Lateraria nelle teſtuggini 436.
Lateres. v. Mattoni.
Latine voci derivate dal Greco di ſignificato diverſo 246.
Lavatio frigida 208. : *calida* 208.
Lave del Veſuvio n. 1. 62.
Lebedo 128.
Legge perchè è neceſſaria 8.
Legname quando ſi taglia 78.
Le Lorme nominato n. 2. 28.
Leocari lo ſteſſo che Lelocari n. 2. 72. 260.
Leonide 260.
Lesbia Cimaſa n. 5. 150.
Lesbo 318.
Leucophæa pecora 318.
Levitas che ſignifica n. 2. 54.
ad Libellam 34.
Libra aquaria. v. Livello.
Licinio 282.
Lidia 318.
Limina 242.
Limne aſphaltis 316.
Linceſto fiume 320.
Linguetta della Stadera 404.
Lingulati tubi 334.
Lipari fiume 316.
Liſippo 90.
Livellare acqua cap. 6. lib. VIII. 328.
Livello ad acqua 328.
Logion. v. *Pulpitum*.
Lorica teſtacea 76. ſopra i pavimenti 266.
Lucania 318.
Lucatelli 2. 210.
Lucifer 350.
Lucio Mummio 186.
Ludio pittor di Paeſi n. 1. 280.
Lume delle porte del Tempio 150. : onde ſi prendano 241.
Lucrezio 350.
Luna ſuo corſo 352. faſi ſecondo Beroſo 358. ſecondo Ariſtarco 360.
Luogo ſua bontà, come ſi conoſce 22.
Luteum erba 298.
Lyſis 112.

M

Macchina definita 386. ſpecie ivi : da tirare c. 2. 3. 4. 5. lib. X. & ſeq. : da traſcinare c. 6. lib. X. 396. per alzare acqua c. 9. 10. 11. e 12. lib. X. 406. : belliche a c. 15. ad ult. lib. X. 422.
Machinatio 20.
Maffei n. 2. 172.
Magliabechi n. 2. 257.
Magneſia 102. 260. 324.
Magnificenza del lavoro 252.
Malleoli 444.
Mamertino 318.
Manacus 374.
Manovelle 9. tot. lib. X.
Maraviglie ſette del Mondo n 3. 260.
Mario trofei n. 7. 100.
Marmo ſtucco ſopra ai pavimenti 266. : peſto di quante ſpecie n. 2. 272. cap. 6. lib. VII. 284. : ſue cave c. 7. lib. X. 400.
Marmoreum granum 272.
Marſiglia 56.
Marte Pianeta 354.
Martorelli Giacomo n. 3. 322.
Marzia acqua 312.
Maſiniſſa 324.
Mataxæ 270.
Materiali diverſi ne' diverſi Paeſi 250.
Materies. V. Legname.
Materiatio 134.
Mattone crudo 32. in uſo preſſo gli antichi 3. 33. : n. 1. 54. che va a galla 56. : n. 2. 75. : d' altre ſpezie n. 4. 105. : in tutto cap. 3. lib. II. 54.
Mauſoleo uno delle 7. maraviglie 72. 260.
Mauſolo ſua caſa in Alicarnaſſo 72.
Mazzaca 316.
Mazzocchi n. 4. 269.
M. Aurelio 2.
M. Oſtilio 26.
Meccanica 21. ſuoi principj c. 8. lib. X. 400.
Medias metopas come s' intende n. 2. 141. : *coagmenta* 148.
Medicina perchè è neceſſaria 8. : ha conneſſione colla muſica 12. n. 1. ivi.
Medii lateres 56.
Megalographia 278. 280.
Meibomio n. 4. 181. : n. 2. 3. 4. 184.
Mela fiume 72.
Melampo 260. : 322.
Mela Pomponio n. 1. 2. 310.
Melante 318.
Melinum coſa ſia 286. n. 2. ivi.
Melite 128.
Melito 318.
Melone 370.

Membra del corpo, e loro porzioni 94.
Menale 390.
Mænia 40.
Meniana 74.: nel foro 164.
Mentum coronæ 142.
Meonia 318.
Mercuriale n. 3. 204.
Mercurio Pianeta 354.
Meridiana linea, come si trovi 36.
Meroe 310.
Merones 212.
Mesaulæ 246.
Mesolabio 348.
Meta 50.
Metagene 258.: 262. 398.
Metello portico 100.
Metopa. v. Metope.
Metope origine 134. n. 4. 135.: è de' triglifi, e de' dentelli 136.: loro figura 138.: Semimetope. ivi.
Metrodoro 326.
Mezzi mattoni 56. n. 1. ivi.
Miagro foceo 90.
Midolla dell' albero n. 3. 78.
Mileto 128.
Milone Crotoniate 340.
Miltus. v. Cera.
Minerva promontorio 210.: Tempio. v. Tempio.
Minidio per Numidio n. 2. 3.
Miniera di argento in Atene 284.
Minium cinabro n. 2. 278. 282.: cap. 8. lib. VII. 286.: onde detto n. 3. 291.: fittizio 295. *Miniacei cunei*. v. *Cunei*.
Mirone scultore 10. 90.
Mirra 318.
Misie 62.
Miunta 128.
Mneste architetto 102.
Modelli usati dagli antichi n. 2. 44.
Modiglioni loro origine 134.: toscani 156.: non ne' frontespizj 136.
Modulazioni di tre generi 178.
Modulo 14. n. 3. ivi: 104. n. 7. ivi: d' un fronte dorico 140.: d' un Jonico 104.
Mœnia. v. Mura.
Moli ne' porti n. 4. 211.
Molini ad acqua 408.
Monaco 131.
Monocromata n. 1. 286.
Monotrygliphon 142.
Monotteri tempj. v. Tempj: che significa n. 8. 157.
Montani n. 3. 132.
Morgagni sua lettera n. 1. 34.
Mortarium della Calce 266. 274. 336.
Mosaico 266. n. 1. ivi.
Moscardini chiodi n. 3. 275.
Moto ritardato de' Pianeti 356.
Mura d' una Città, che figure debbono avere 28.: quanto larghe 30.: come fabbricate ivi: come spezzato il muro interiore delle torri 30. n. 1. ivi: di che materia 32.: come s' apprezzino 70: di mattone sono i più forti 70.: e perchè non usati in Roma 74.: della cella 145.: inferiori spaccano i solari 264.: dipinte a cinabro 290. come si dipingono a cera ivi.
Muscarii clavi 275.
Musica perchè è necessaria 8. ivi n. 2.: ne' Cieli secondo i Pittagorici n. 2. 12.: tavola 176.
Mutazioni della voce 178.: di scene ove seguiva n. 3. 192.
Mutuli. v. Modiglioni.
Muzio architetto 100.

N

Nardini nominato n. 10. 99.: n. 4. 331.
Naturale decoro 16.
Navalia. v. Arsenale.
Nave come meglio cammina sì co' remi, che colle vele 404. n. 2. ivi.
Nemei Giuochi 340.
Nero di fumo 278. cap. 10. lib. VII. 293.: naturale n. 3. 293.
Nervo. v. Funi.
Nessari 260.
Nettunio fonte velenoso 320.
Nicomaco 90.
Nigro fiume 310.
Nilo 310.
Ninfodoro 260.
Nonacri 320.
Norma perfetta c. 2. lib. IX. 344.
Nucleus 264. v. Smalto.
Numero perfetto quale sia 94. perchè il dieci 96.: perchè il sei ivi: perfettissimo il sedici 98.: perfetto il 216. n. 2. 163.

O

Occhio gode del verde 200. della voluta 118.
Ochra. v. Terra gialla.
Octastylos. v. Ottastilo.
Odeum 198.
Odorose erbe 318.
Oeci. v. Salotto.
Olimpici giuochi 340.
Olio di cedro 84.
Olio strettojo 240.
Oltramarino n. 4. 293.
Ombre diverse dello Gnomone 350. 372.
Omero criticato da Zoilo 256.: nato in Smirne n. 1. 258.
Omotoni nelle catapulte 8.
Onore tempio 100.
Opa. v. Triglifo n. 4. 135.
Opere & ratiocinatione 12.
Opportunitas. v. Comodo.
Oppugnatorie macchine 430.
Orbiculi. v. Girelle.
Orchestra 188. n. 5. ivi.
Ordinaria fabbrica
Ordinatio ed Ordinazione } che sia 14.

Ordine Jonico : Dorico : Toſcano : Corintio : v. a' ſuoi luoghi : Compoſto ſe l' aveſſero n. 3. 132.
Ordo laterum 56. n. 2. 57.
Ore degli antichi n. 3. 361.
Organi ad acqua c. 13. lib. X. 414.
Organum in che differiſce da *Machina* 388.
Orimini D. Antonio lodato n. 1. 10.
Oro ſolo di gravità ſpecifica maggiore dell'argento vivo n. 1. 288.
Orologj diverſi c. 9. lib. IX. 376. ad acqua di Teſibio 378. pel giorno, e per la notte n.2. ivi.
Orpimento 287.
Orthographia 14. : che ſia 16.
Orthoſtatæ 68.
Oſtium. v. Porta.
Oſtro colore caro 282. cap. 13. lib. VII. 294.
Ottaſtilo 102. 106.
Ottica perchè neceſſaria 4. : come regola il riſtringimento alle colonne 106. n. 6. ivi. come cambia la Simmetria c. 2. lib. VI. 226.
Ottico ninfa 128.
Otto alle volte ſcritto IIX. n. 2. 41.
Ottogona torre. v. Venti.
Ovilia loro ſito 242.
Ovolo nel capitello dorico 140. : nel toſcano 156.
Ouvrard n. 2. 8.

P

Paconio 398.
P. Numidio 2.
Paflagonia 322.
Paglia ſu i palchi 264. : dentro la creta 54. : dentro la calce 58.
Palafitte come ſi fanno 110.
Palazzi Sig. n. 1. 204.
Paleſtra cap. 11. lib. V. 206.
Palette nelle ruote 408.
Palladio nominato n. 2. 28.
Pallienſes lapicidinæ 64.
Palmo 94. e ſegu.
Paludi dannoſe 24. : come ſi dà loro lo ſcolo ivi. Galliche 26.
Panconcelli 134. 270.
Pandare 82. 248.
Paradoſſi 134. 136. n. 1. ivi.
Parætonium 286. : coſa ſia n. 2. ivi.
Parapegmata. v. Aſtrolabj.
Parapetto ne' tempj 112.
Paraſtatæ 134. : attaccati alle colonne 168. v. *Proſtas*.
Parietes per fregio nel toſcano 156.
Parmenione 376.
Paſſeggi aſciutti 200.
Patrocle 376.
Pavimento c. 1. lib. VII. 262.
Pecile dipinto n. 2. 281.
Pecore di diverſo colore 318.
Pectinatim diſpoſita 32. : come s' intenda n.1.ivi.
Pectora feneſtrata 90.
Pedum motus 12.
Pelecinon 376.
Pendenza degli Smalti. v. Smalti.
Penna de' Veſtini 314.
Pentadoron n. 3. 54. 56.
Pentaſpaſto n. 4. 391. 392.
Penteleſe monte 70.
Peonio 262.
Pepe 318.
Pergamo. v. Biblioteca.
Pericle 198.
Pericles 198. n. 1. ivi.
Peripteros. v. Perittero.
Periſtylia 232. : 238. : rodiaco 244.
Peritrochi 9. c. 2. e ſegu. lib. X.
Peritteri tempj 98. figura 100. 112. n.3. ivi.
Perni 396.
Perones. v. *Merones*.
Perrault n. 3. 4. 16. : n. 2. 21. : n. 1. 30. : n. 2. 36. : n. 1. 38. : n. 1. 40. : n. 2. 58. : n. 1. 66. : n. 3. 67. : n. 3. 71. : n. 3. 77. : n. 1. 80. : n. 1. 92. : n. 1. 96. : n. 8. 9. 99. : n. 2. 3. 100. : n. 5. 102. : n. 8. 107. : n. 7. 107. : n. 1. 3. 108. : n. 5. 6. 112. : n. 2. 115. : n. 1. 116. : n. 5. e 7. 117. : n. 1. 2. 4. 118. : n. 3. 120. : n. 4. 121. : n. 6. 125. : n. 1. 126. : n. 2. 130. : n. 4. e 5. 131. : n. 3. 132. : n. 1. 134. : n. 2. e 4. 140. : n. 2. 142. : n. 10. 143. : n. 3. 144. : n. 2. 146. : n. 1. 2. 148. : n. 3. e 4. 150. : n. 3. 152. : n. 2. e 5. 156. : n. 9. e 10. 157. : n. 1. 158. : n. 1. 166. : n. 4. e 5. 167. : n. 7. 169. : n. 1. 170. : n. 1. 175. : n. 4. 181. : n. 2. 3. e 4. 184. : n. 5. e 6. 191. : n. 1. 194. : n. 2. 196. : n. 3. 4. e 5. 198. : n. 1. 200. : n. 3. 202. : n. 7. 205. : n. 2. 206. : n. 6. 211. : n. 1. 222. : n. 3. 228. : n. 2. 234. : n. 3. 235. : n. 1. e 2. 244. : n. 2. 258. : n. 3. 264. : n. 4. 265. : n. 1. 5. e 6. 266. : n. 2. 268. : n. 4. 270. : n. 1. 274. : n. 4. 297. : n. 2. 310. : n. 1. 314. : n. 2. 332. : n. 2. 344. : n. 1. 346. : n. 2. 356. : n. 1. 358. : n. 1. e 2. 360. : n. 2. 5. 7. e 8. 364. : n. 3. 366. : n. 1. 3. 4. 5. 6. e 7. 368. : n. 2. 373. : n. 1. 378. : n. 1. 381. : n. 2. 383. : n. 3. e 4. 388. : n. 1. 393. : n. 3. 396. : n. 5. 397. : n. 1. 398. : n. 4. 399. : n. 1. e 2. 402. : n. 1. 2. e 3. 404. : n. 1. 412. : n. 3. e 4. 415. : n. 1. 418. : n. 2. 420. : n. 1. 423.
Perſiano portico 6. : ſtatue ivi.
Peſto ſuoi tempj n. 3. 102. : n. 5. ivi : n. 6. 113.
Phalangarii 404.
Phellos 378.
Phthongi nella muſica 180. n. 1. ivi.
Phyſiologia 6.
Piacenza 350.
Pianeti, e loro moto 352. e per tutto il c.4. lib. IX.
Pianta 15. che ſia ivi : di Roma in marmo n. 5. 15. v. Icnografia.
Pianuzzi fra le ſcanalature 174. 130. ne' triglifi.

Picare. v. Impeciare.
Picnoſtilo 102. : ſue colonne 106.
Piede ſeſta parte dell' altezza 94. 96. : eguale a 4. palmi 98. n. 1. ivi : ſeſta parte dell' uomo 128.
Piediſtallo 112., e n. 2. ivi.
Pietre e loro cave cap. 7. lib. 2. 64.
Pila 204.
Pilaſtri eguali alle colonne 146. : alle Cantonate più larghi 248.
Pinacothecæ. v. Gallarie.
Pinnæ nelle ruote 408. negli organi 416.
Pino 82.
Piombo, nocivo 334. v. Ceruſſa. Canne.
Piramide ſopra la cupola 158.
Pireo porto 260. : 314.
Pireico, o Pirrico n. 2. 246.
Piſauri Peſaro 86.
Piſiſtrato 260.
Piſſodoro 400.
Pitagora 300. 340. : ſua Norma cap. 2. lib. IX. 344. 370.
Pitane 56.
Pitii Giuochi 90. 340.
Pitio 19.
Pittori famoſi 92.
Pitture ſul muro portate da Sparta a Roma 72.: proprie in ciaſcun luogo 278. : negli edificj cap. 5. lib. VII. 278.
Plano pede ruderatio. v. Smalto.
Platanones 210.
Platea 6.
Platone 96. : 254. : 340. : 342.
Pleuritides 416.
Plinthides 104.
Plinthium 376.
Plinthus per abaco 140.
Ploſtra 406.
Plumarii 236.
Plutei 146. 166. 190.
Plutei. v. Parapetto.
Pluteum coſa ſia n. 5. 167. : n. 1. 192. nel bagno 206. n. 1. ivi.
Pnigeos 414.
Podium 190.
Pola anfiteatro n. 2. 172.
Poleni nom. n. 1. 34. n. 4. 259. n. 1. 377.
Poli del Mondo 350. e ſegu.
Policleto ſcultore 10. 90.
Poliſpaſto n. 4. 391. 396.
Polli 260.
Pollido 260.
Pomice pompejana 62.
Pompei Città n. 2. 61. : n. 5. 104.
Pompeo ereſſe un tempio ad Ercole 104. n. 5. ivi. Teatro 104. Portico 196.
Ponti levatoj 30.
Pomtinæ paludes 26.
Populus pioppio 82.
Porino 260.
Porrecti. v. Macchina.
Porte di Città, come debbon eſſere 28. : che ſono le porte *Scee* n. 3. 28. : de' tempj cap. 6. lib. IV. 148. : loro ſpecie ivi : lume 150.: più ſtretto ſopra. ivi : Joniche 152. : *valvatæ* ivi : *quadrifores*. ivi : *articurga* 154.
Porti cap. 12. lib. V. 210. : alle bocche de' fiumi n. 3. ivi.
Portico del Teatro cap. 7. lib. V. 190. : preſſo al Teatro 198. : ſtadiato nelle paleſtre 208.
Poſſidonio 326.
Poſtes 248.
Poſticum n. 7. 98. 100.
Potereo fiume 26.
Pozzi 332. : come ſi cavano 336.
Pozzolana cap. 6. lib. II. 60. : 210.
Præcinctio 188. e ſegu.
Præfurnium da *hypochauſim* 2. 204.
Prælum. v. Strettojo.
Praſſitele 260.
Pratica che ſia 5. : 13.
Preſſio. v. Ipomoclio.
Priene 10. 128.
Principj de' tempj 98. : onde prendono i nomi n. 5. 98.
Projectura. v. Sporto : *dextra*, & *ſiniſtra* 170. n. 6. 172. n. 2.
Pronaus. v. Pronao.
Pronao n. 7. 98. 144. : ſua eſtenſione n. 5. 145.
Propnigeum 208. n. 6. 209.
Proporzione che ſia 92.
Proſcenium 188.
Proſpettiva 14. : 16. : autori che ne ſcriſſero 258. : nota a gli antichi n. 3. ivi. n. 1. 16.
Proſtas, *ſeu paraſtas* 244.
Proſtylos 98. 100.
Prothyrides 152. n. 2. ivi.
Prothyrum 246. : n. 4. 247.
Protiro vino 318.
Pſeudoiſodoma 68.
Pſeudodipteros 98. : figura 100.
Pſeudoperipterum 160.
Pteroma 106.
Pubblio Settimio 260.
Pulpito ne' teatri 188. n. 4. ivi.
Pulvinata capitula 116. n. 4. ivi.
Pulvinus 118.
Pumex Pompejanus. v. Pomice.
Punica cera. v. Cera.
Puntoni 134.
Purpureus che ſignifica n. 4. 297.
Purpuriſſum, coſa ſia, n. 4. 297.
Puteolanus pulvis. v. Pozzolana.
Pycnoſtylos 102. e ſegu.
Pythius 10., ſe lo ſteſſo di *Phileos*, e di *Pitheus* n. 3. 11. : 138.

Q

Quadra 112.
Quadrata ſaxa 32. n. 2. ivi : l' oppoſto di *Cæmentitia* 66. n. 2.
Quadrato duplicazione c. 1. lib. IX. 342.
Quadrifluviis 80.
Quadriforis 152. n. 5.
Qualità 14.
Quantità coſa ſia 14.

Quercus, Quercia 80.

R

Ramponi di ferro per legar la fabbrica *68.*
Rapilli ottimi per gli ſmalti 2. *59.*
Ratiocinatio, che ſia 4. 12.
Ravenna *26.* 82.
Razze ne' tetti 134. nelle teſtuggini *436.*
Rechamus 390. v. Taglia. Carrucola.
Redivivum rudus. v. Smalto.
Religione 20.
Remo 404. pare rotto ſott' acqua *226.*
Reno 308.
Replum 152.
Reſina dal cipreſſo, e dal pino 84.
Reticulata fabbrica 2. *66.*
Retinacula. v. Venti.
Retractio graduum. v. Grado.
Rhedæ 388.
Ricciolini Nicola n. 2. 8.
Riempiuta. v. *Emplecton*.
Rigiditas 80. n. 1. ivi.
Rigor negli alberi 80. e n. 1. ivi. *26.* n. 2. 87.
Rinzaffo 271.
Ripiano, ne' teatri 188.
Riſtringimento delle colonne *106.*
Rodano 308.
Rodiaco periſtilio 244.
Roma in un clima ottimo 350.
Romolo, caſa 50.
Roſſa terra 286.
Rubræ lapicidinæ 64.
Rubrica 286.
Ruderatio. v. Smalto 262. n. 2. 268.
Rudus. v. Calcinaccio.
Ruſconi n. 8. *99.* n. 2. 100.
Rutrum 272.

S

Saburra 334. 380.
Salapia *26.*
Sale 235.
Salientes 330. n. 4. ivi.
Salix Salice 82.
M. Sallier n. 3. 259.
Salmacide fonte 72.
Salotti 235. Ciziceni 234. : Corintii, Egizj. ivi.
Salubrità d' un luogo onde dipende 27., che gli antichi la ſcoprivano dalle interiora degli animali *26.*
Sambuca 222. bellica 442.
Samo 128.
Sandaraca 286. 318. : fittizia 294.
Sangue di Drago, perchè così detto n. 5. 287.
Sapinea 80.
Sarnaco *260.*
Satiro *260.*
Saturno ſuo corſo 354.
Scale 344.
Scalmus 404.
Scalptura ſima 150.
Scamilli impares 114. 200.
Scamozzi nominato n. 2. 28. n. 1. *65.*
Scanalatura 124. 144.
Scaphe 376.
Scapi Cardinales 152. *Scalarum* 344.
Scapus. v. Fuſto.
Scena, e ſue parti 190. : 192. : ſue ſpecie cap. 8. lib. V. 194.
Scenographia 14. : che ſia *16.* : in che differiſce da ſciografia n. 5. 15.
Schæa, v. porta.
Schola labri 206.
Sciographia. v. *Scenographia*.
Scopa *260.* 376.
Scopina Siracuſano 13.
Scorpione macchina 8. 388. : c. 15. lib. X. 422.
Scotia 114. 142.
Scrivere neceſſità di ſaperne 4.
Scutuli 266.
Sectilia 266.
Securiclæ 156. v. a code di rondine n. 3. 156.
Selinuſia. v. Creta.
Semilateres, che ſono *56.* n. 1. ivi.
Semimetope 140.
Semiramide *316.*
Serpi muojono in Iſmuc 324.
Serræ dentes ne' muri 32. n. 1. ivi.
Seſterzio onde detto *96.*
Sfera ignorata dagli antichi n. 4. 351.
Sfiatatoj negli acquidotti 333.
Sicilia 318.
Siene 310.
Sigilla minora 66.
Signinum opus 56. n. 2. ivi : 210. n. 1. ivi : *336.*
Sil lo ſteſſo che *Ochra* n. 2. 278. : n. 3. 284.
Silanione *260.*
Sileno 158.
Simæ. V. Cimaſa.
Simmetria 14. che ſia *16.*
Simmetria, come diverſa dall' Euritm. n. 3. *16.* neceſſaria *226.* ſi regola ſecondo i ſiti *16.*
Singula epiſtylia 100. : che ſignifica n. 2. ivi: 142. n. 10. 141.
Sinopides terra roſſa 2. cap. *286.*
Sinuare, che ſignifica n. 5. 135.
Siſtilo 102. : ſue colonne 105.
Smaltino n. 4. *293.*
Smalto *59.* n. 2. 58. : 262. cap. 1. lib. VII. ſua pendenza *266.* n. *6.* ivi.
Smirne 178. : 198. : 258.
Socrate ſapientiſſimo *90.* : 254.
Sole ſuo corſo 352. c. 5. lib. IX. *362.*
Soli *316.*
Solium ne' bagni n. 2. 346.
Soractinæ lapicidinæ 64.
Sottogrondale 143.
Spartum Hyſpanicum 270.
Specchio d' argento 274.
Specus 330.

Sperone 251.
Spicata Tiburtina 266.
Spira 112. 114.
Spongia 62.
Sporto eguale all' altezza 122. n. 1. 142.
Spugna dell' albero 78.
Stadera 402.
Stadio 8. 209. Stadiato portico 208.
Stalle 240. 242.
Stanze coperte, o a travi, o a volta n. 5. 269.
Stasicrate per Dinocrate n. 1. 44.
Statione 16., che sia ivi. n. 7. 17.: *Graja* 74. per spiaggia 210.
Statumen calcinaccio 262.
Stereobata. v. Zoccolo, differenza da *Stylobata* n. 4. 111.
Stillicidium 8.50.
Stipite delle porte 150.
Stratageum 198.
Striæ. v. Pianuzzi: v. Scanalature 144. n. 2. ivi: loro numero 144. e 145.
Striges. v. Scanalature.
Structuræ genera. v. Fabbriche.
Stucco di Marmo, o di gesso n. 3. 269.170.: n. 4. 171.: n. 7. 204.: n. 7. 205.: c. 2. e 3. lib. VIII. 268.
Stufe naturali a Cuma e a Baja 62.
Subbio. v. Peritrochio.
Subgrundia 86.
Subscudes 156.
Substructiones 250. v. Fondamenta.
Suculæ. v. Peritrochi.
Sudationes. v. Stufe.
Suono che sia n. 1. 177. numero 180. n. 1. ivi.
Supercilium 116. n. 1. ivi: delle porte 150.
Suspensuræ caldariorum 204.
Sympatia stellarum 12.
Stygos hydor 320.
Stylobata. v. Pidistallo.

T

Tabernæ 238. *argentariæ* 164.
Tablino 232.: che significa n. 2. ivi: 238.
Tænia. v. Fasce.
Talete 52. 254. 300.
Tamburo 122. 152. 212. v. Frontespizio.
Tanai 308.
Tarchesio 138.
Tarso 314.: 322.
Tavole di quercia si piegano 264.
Taxis che sia 14.
Teano 320. suo anfiteatro n. 3. 67.
Teatro sua descrizione cap. 3. e segu. lib. V. 172.: de' Greci cap. 8. lib. V. 194. di pietra 104.: di legno 186. 386.: coperti di tele n. 2. 386. di Pompeo n. 2. 187.
Tectorium opus, che significa n. 3. 268. cap. 3. lib. VII. 270.: *udum* 272.: n. 4. 273.
Tegoli 135.
Tegulæ 134. 276. *bipedales* 266.
Telamones 246.
Telocari 72.
Tempj diversi secondo le deità 18.: ove si hanno a situare 42.: 160.: proposizione necessaria 92.: loro parti n. 7. 98.: loro generi 98.: loro specie cap. 2. lib. III. 102. c. 7. lib. IV. 154.: onde prendono la denominazione n. 7. 102.: doppio di lunghezza, e larghezza 144.: loro aspetto cap. 5. lib. IV. 148.
—— Apollo 102.: in Mileto 162.: Panionio 128.
—— Apollo, e Diana 104.
—— Augusto 168.
—— Bacco in Teo 106. 138. 260.
—— Castore nel Campo Flam. 158.
—— Cerere 104.: e Proserpina in Eleusina 262.
—— Concordia n. 1. 160.
—— Diana 130. 396. 400.: in Efeso 102. 258. 262.: in Magnesia 102. 260.
—— Ercole 104.
—— Esculapio in Tralli 260.
—— Fauno 100.
—— Flora 100.
—— Fortuna Equestre 104. Virile 158.
—— Giove 168.: nell' Isola 100.: Olimpio 260.: in Atene 102.: Statore 100.
—— Divo Giulio 102.
—— Giunone in Argo 128.: in Samo 258.
—— Luna 186.
—— Minerva in Atene 158. in Priene ivi. 258.
—— *Nemori Dianæ* 158.
—— Nimes 158.
—— Onore, e della Virtù 262.
—— Pallade in Sunio 158.
—— Proserpina in Eleusina 262.
—— Quirino 102. 292.
—— Tivoli 158.
—— *Vejovis inter duos lucos* 158.
—— Venere nel Foro di Cesare 102.
—— Vesta n. 3. 158.
—— Virtù 100.
Templa ne' tetti 134.
Templum da Fanum n. 2. 128.
Tempo di bagnarsi 202.
Teo 128. 260.
Teocide 260.
Teodoro 258.: 260.
Teodosio 376.
Teofrasto 216.: 326.
Teorica, che sia 5. Teorica, e pratica in tutte le scienze 12.
Tepidaria 202.
Terebra 432. 442.
Terenzio Varrone 260.
Terracina 318.
Terra gialla 285.
Terrapieno aggiunto alle fortificazioni 30.
Terra quanto ha di circuito 36.: n. 2. 39.
Tertiario respondeat 156. n. 7. ivi.
Tesibio sua vita 376. macchina 412.
Tesifonte 258. 262. 396.
Tesseræ ne' pavimenti 266.

Teſſere arte 388.
Teſtudinati Cortili 230. : n. 2. ivi.
Teſtudinatum, che ſignifica n. 1. 50.
Teſtuggine 432. e ſegu.
Tetracordi. c. 4. lib. V. 176. e ſegu.
Tetradoro mattone 54. n. 3. ivi.
Tetrantes medii 118. n. 6. 119.: 138.
Tetraphori 404.
Tetraſtilo cortile 228. : ſalotti 235. tempio 104. 140.
Tetto doppio nella Baſil. che ſignifica n. 1. 170.
Tetti compoſizione deſcritta n. 1. 134.
Tevere 308.
Thalamus 244.
Thimelici 194.
Tholus. V. Cupola.
Thyromaton. v. Porta.
Thyrorion 244.
Tiburtinæ lapicidinæ 65.
Tigna ne' tetti 134.
Tigri 308.
Tilea, Tiglia 82.
Timavo 308.
Timeo 326.
Timone della Nave 402.
Timoteo 72. 260.
Timpano. v. Tamburo.
Tomicæ 270.
Tona 378.
Tophus. V. Tufo.
Topiorum pitture 280.
Torcular. v. Strettojo.
Torni 388.
Toro nella baſe 114.
Torri come debbon eſſere 28.: quanto diſtanti fra loro 30.: Ottogona de' venti in Atene 34. ambulatili 432. v. Elepoli.
Torulus 78. ſpugna.
Torus. v. Toro.
Toſcana, colonna. v. Colonna: cortile 228.
Trabes compactiles 156. *everganeæ* 170.
Trabs, trave 134.
Tractoriæ. v. Macchina.
Trajectura. v. Sporto.
Tralli 198.
Tramoggia 408.
Tranſtilli 212. n. 1. ivi.
Tranſtra. v. Aſticciuole.
Tranſverſarii 76.
Travicelli 135.
Trezzene 314.
Tribunal nel tempio rotondo 156. n. 9. ivi: nelle baſiliche n. 2. 166.: in quella di Fano non nella baſil., ma nel tempio 168. n. 6.
Triclinium cap. 5. lib. VI. 234.: che ſignifica n. 1. ivi.
Triglifi loro origine 144.: non ſono imagini di fineſtre 136.: loro ſito ivi: come ſi hanno a ſituare 138.: ſu i cantoni 138. n. 4. ivi: ſue parti 140.
Trigoni ne' pavimenti 266. ne' teatri 194.
Triplinthii 74.
Triſpaſto n. 4. 391. 392.
Trochilus 116. v. Cavetto.
Trochlea. v. Carrucola.
Troja 254. 418.
Trulliſſare 270.: n. 5. 271. 272.
Truncus nel piediſtallo 112.
Tuana 316.
Tufo 60.: roſſo, e negro 64.: ſecabile ivi.
Tuono n. 3. 179. I nomi de' tuoni muſici non ſi ſono notati nell'indice, perchè ſi trovano tutti ſotto gli ſteſſi capitoli 4. e ſegu. del lib. V.
Turnebo n. 7. 157.: n. 6. 159.: n. 4. 5. 415.
Tympanum tamburo 122.

V

Vacinia 298.
Valvatæ porte 152. n. 5. 153. fineſtre 236.
Vara 432.
Varrone 350.
Valve nel tempio 144.: *regiæ* nel Teatro 190. n. 1. ivi.
Vaſi nel teatro 8.: cap. 5. lib. V. 182. di terra 186.: per le acque 202.
Udum. v. *Tectorium*.
Vectes. v. Manovelle. Macchina.
Vegezio corretto n. 4. 29.
Vela della Nave 402.
Velina 320.
Velorum inductiones 386.
Venarum rhythmus 12.
Venere corſo 354.
Venter negli acquidotti 332. della Colonna. v. Entaſi.
Venti funi 392. 394.
Venti nocivi, e loro effetto 32.: come ſe ne riparino le Città 34. e ſegu. come ſi formi 32.: quanti ſono 34.: come ſi trova la loro direzione 34. & ſegu.: loro nomi 36. 38.
Venuſtas. v. Bellezza.
Verderame cap. 12. lib. VII. 295.: 323.
Vergilie 246.
Verſatiles machinæ 194.
Verſuræ nella Scena 194.
Veſperugo 354.
Veſti arte di teſſere 388. con oro. ivi.
Veſtibolo 239.
Veſuvio monte 60.
Vetro nell' indaco. 298.
Vette 402.
Vie nel Gocciolatojo 142. n. 3. ivi.
Villa cap. 9. lib. VI. 240.: nobili ſimile alle caſe di Città 242.
Vino diverſe ſpecie 318. v. Cantina.
Viridis creta 286.
Vitice 82. 410.
Vitruvio di che ſetta fuſſe n. 1. 52.: di che età era quando ſcriſſe 46.: v. la Vita.
Ulmus Olmo 82.
in Ungue 150.
Voce che ſia 174.: onde dipenda la varietà 222.

Volte doppie 204.: a canne 270. 308. a cerchio 234.
Voluta Jonica n. 5. 216.: ſua deſcrizione 118. n. 4. ivi 130.
Uovo ammoliſce nell' aceto 310.
Uſta 294. v. n. 1. ivi.
Uticeſi uſano mattoni di cinque anni 54.
Utilitas. v. Comodo.
Vulcani diverſi nella Campania n. 7. 63.

X

Xanto 318.
Xenia 246.
Xenofane 254.
Xenofonte 370.
Xuthi 128.
X*yſtus* n. 9. 209.: 246.

Z

Zacinto 316.
Zahn Giovanni citato n. 4. 95.
Zama 324.
Zenone 254.
Zieclero n. 1. 377.
Zoccolo ſopra le fondamenta 110.
Zodiaco 352.
Zoilo 256.
Zona 352.
Zophorus 120. v. Fregio.

INDICE DE' RAMI.

Pianta di Città, e de' muri. *Tav.* I.

Sfera de' venti, e direzioni di ſtrade. II.

Principj delle fabbriche, e le diverſe maniere. III.

Proporzione del corpo Umano : compoſizione de' tetti, e de' muri intelajati. IV.

Generi, e ſpecie di tempj. V. VI. VII. VIII. IX.

Ordine Toſcano, Dorico, Jonico, e Corintio. X. XI. XII. XIII.

Foro colle ſue parti. XIV.

Spaccato del Foro, e ſtanza de' Bagni. XV.

Teatro Romano e Greco. XVI. XVII.

Paleſtra. XVIII.

Caſa Romana. XIX.

Caſa Greca. XX.

Cortili di diverſe ſpecie. XXI. XXII.

Acquidotti. XXIII.

Macchiné. XXIV. XXV.

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.

TAV. I.

Fig. 1.

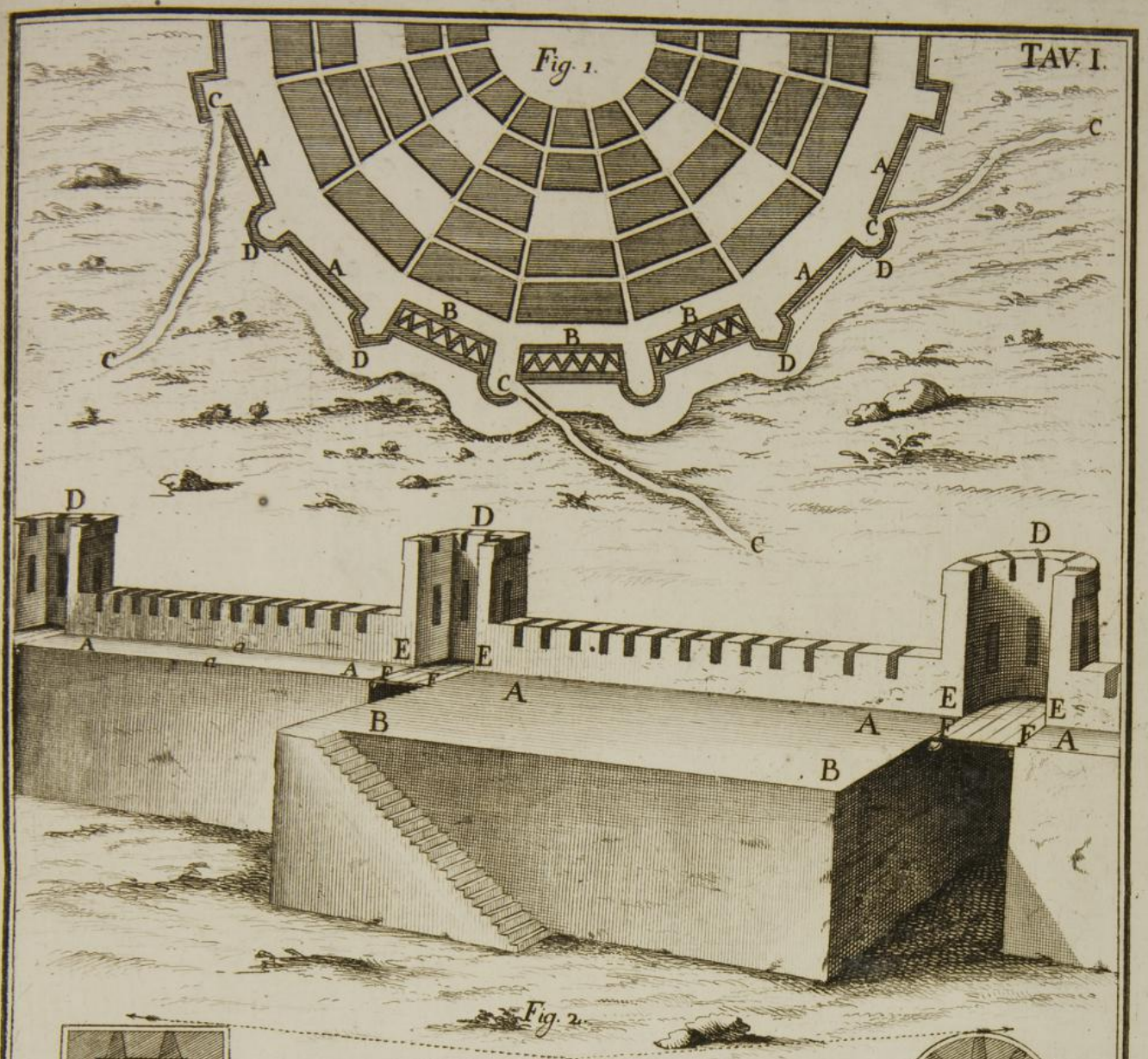


Fig. 2.

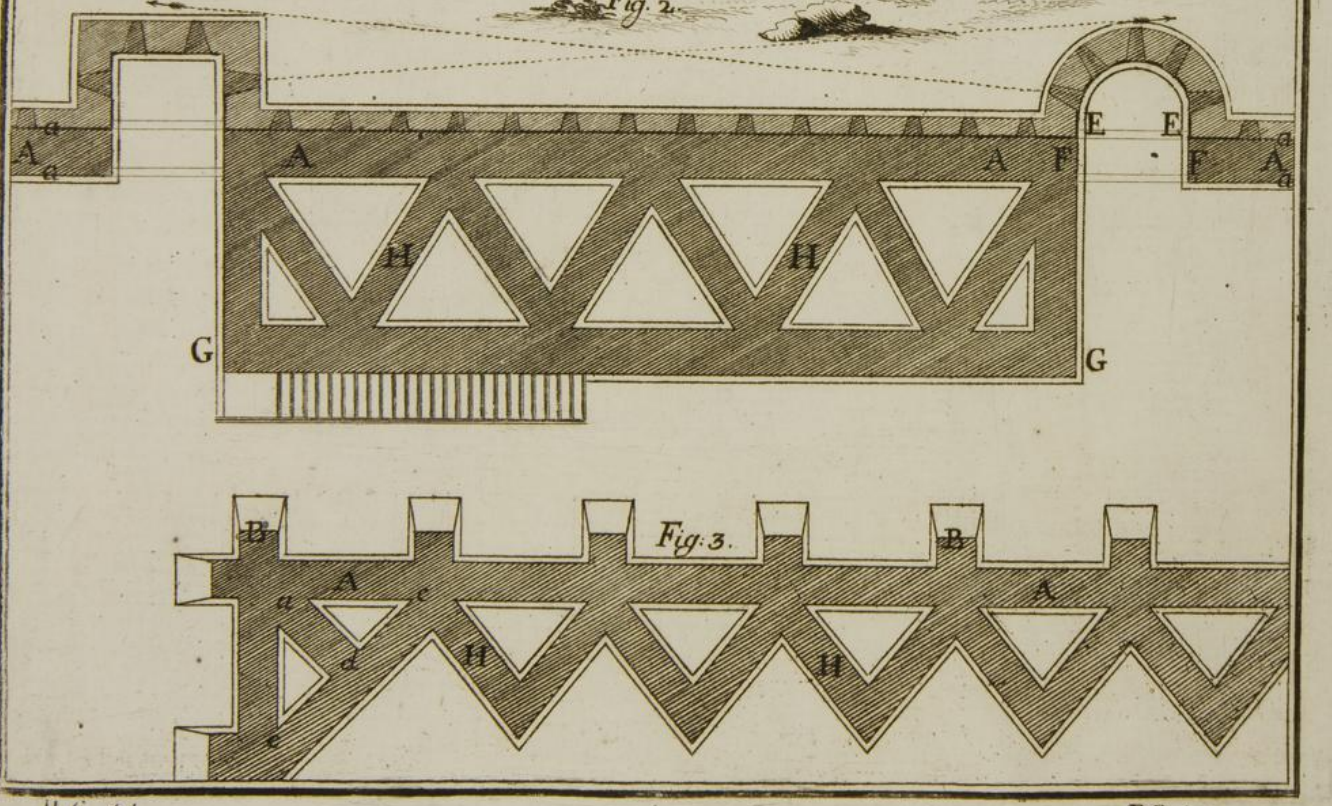


Fig. 3.

M. G. del

F. C. inc.

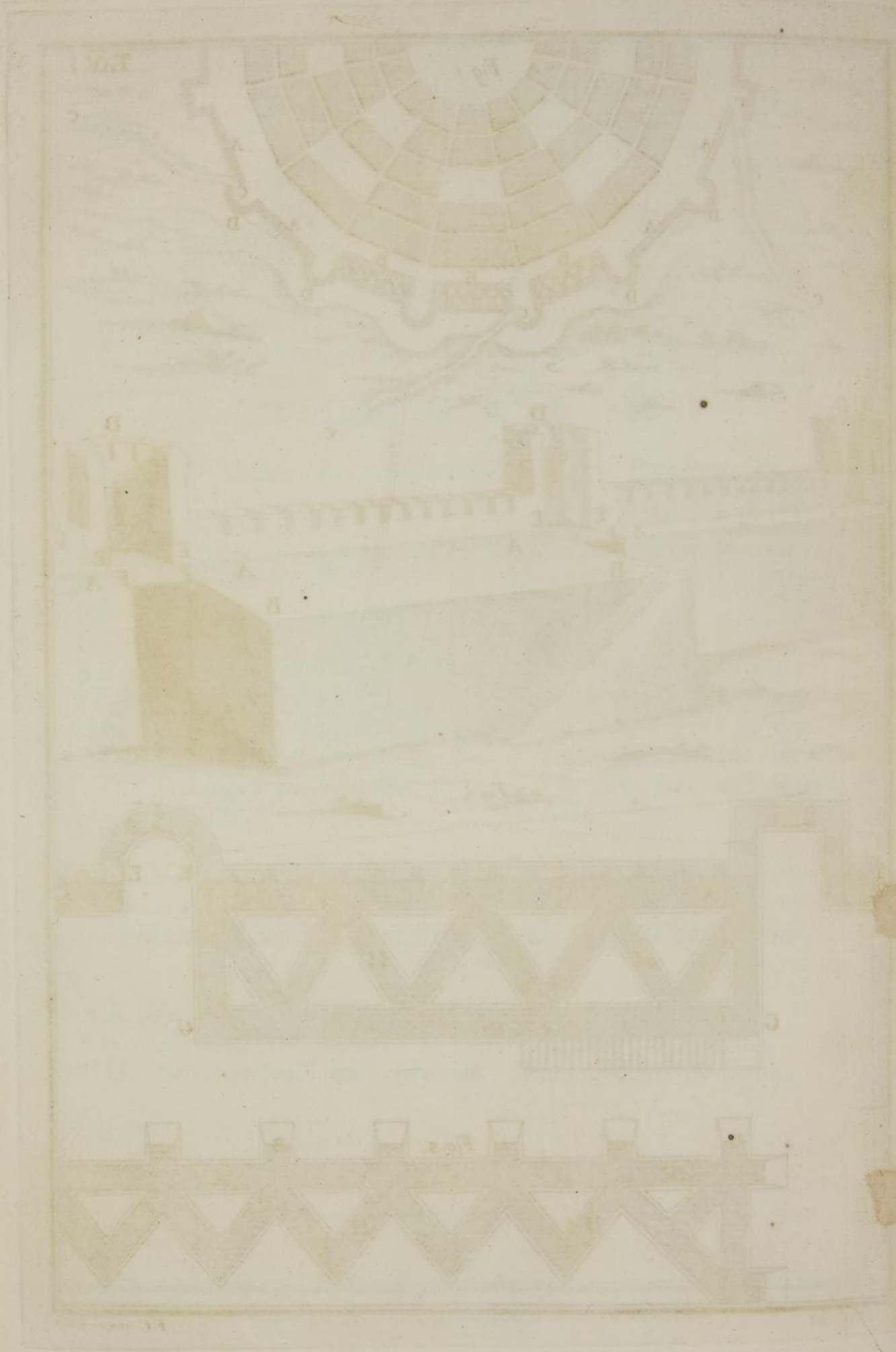


TAVOLA II.

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.

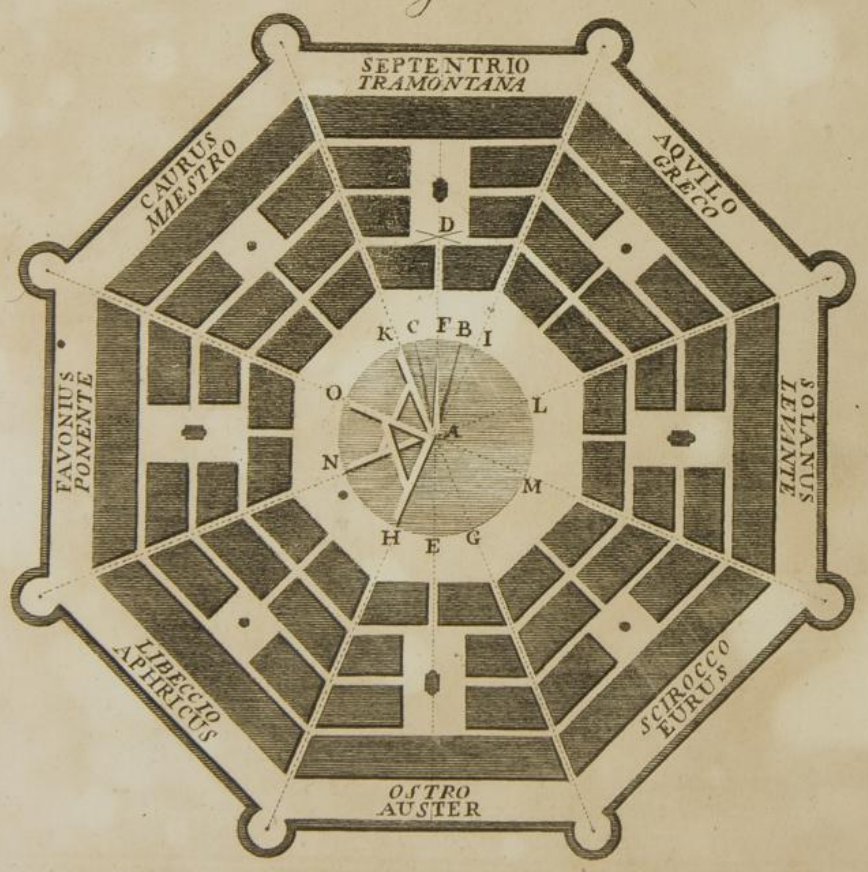
Pianta di una Città riparata da' venti.

La deſcrizione è al cap. 6. del lib. 1.

TAV. II.

Fig. I.

Fig. II.



M. Galiani inv. delin.

Franc. Cepparuli Inci. Nap.

TAVOLA III.

FIGURA I.

Diverse maniere antiche di fabbricare.

cap. 5. & 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 quadrata.
G. *Isodoma.*	Isodoma.
H. *Pseudisodoma.*	Pseudoisodoma.
I. *Incerta.*	Incerta.
L. *Reticulata.*	Reticulata.
M. *Empleston.*	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* }	Case de' Frigi.

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 quadrata.
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* }	Caſe de' Frigi.

Fig. 1.

TAV. III.

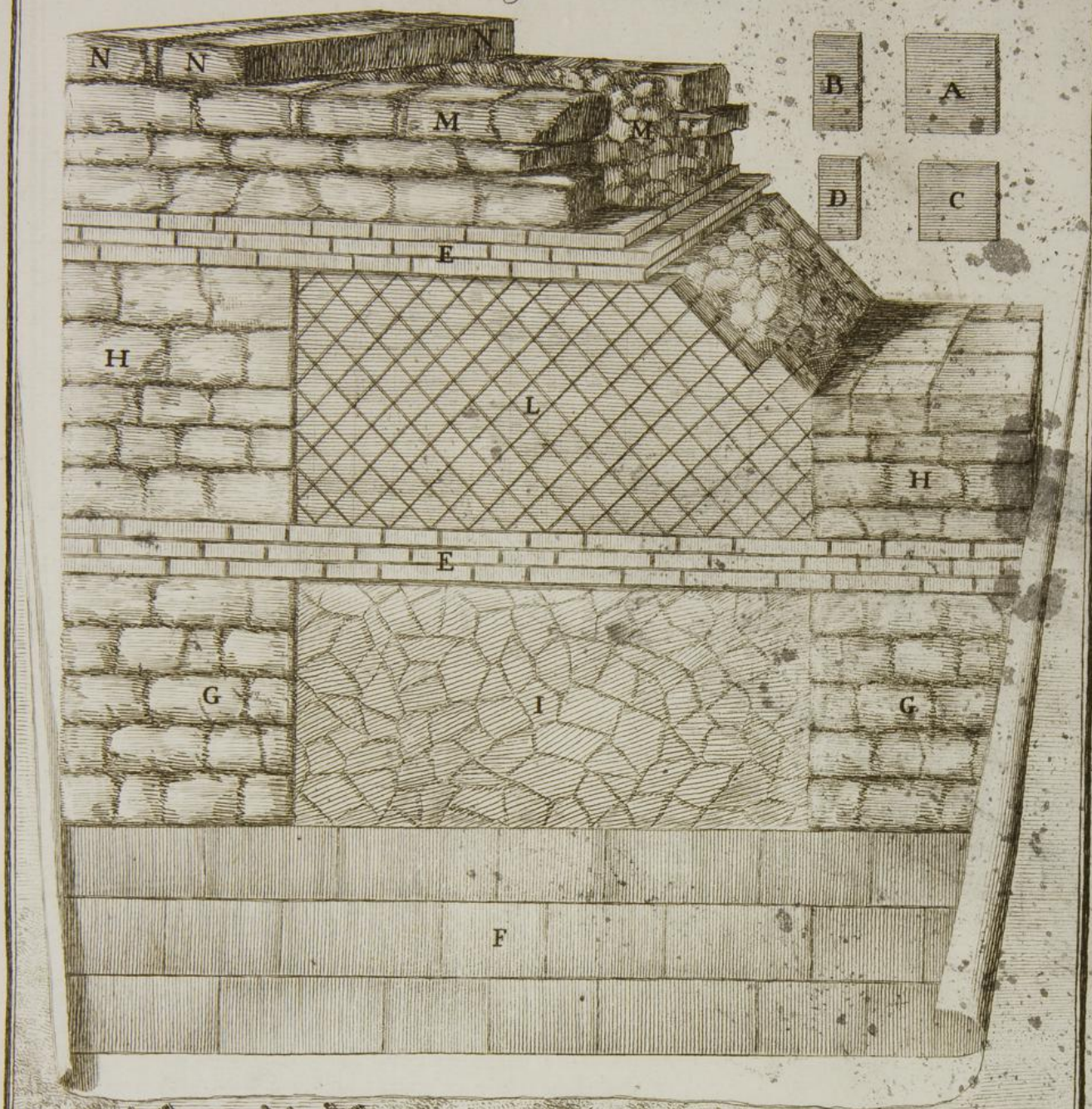


Fig. 2.

M.G. del.

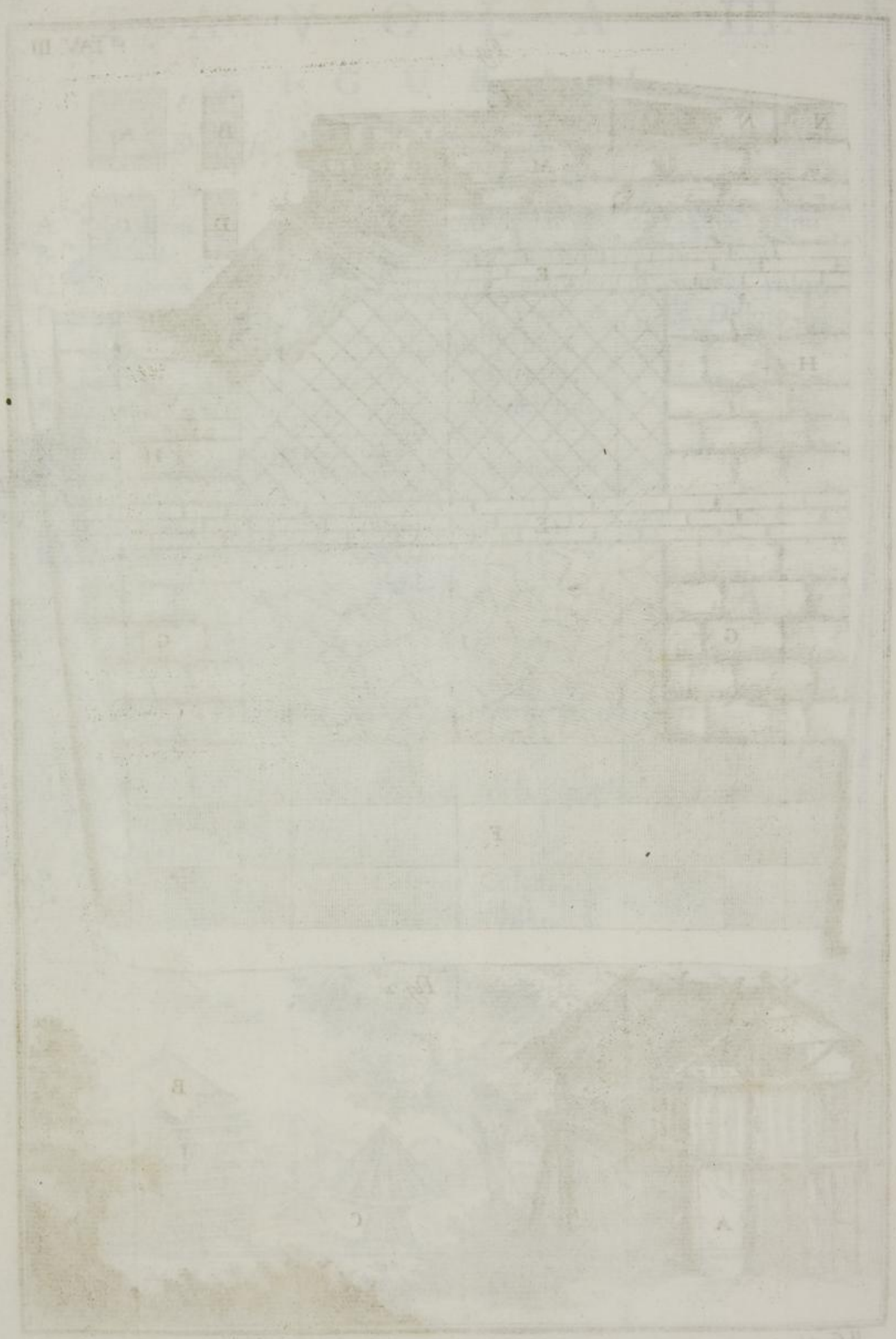


TAVOLA IV.

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.

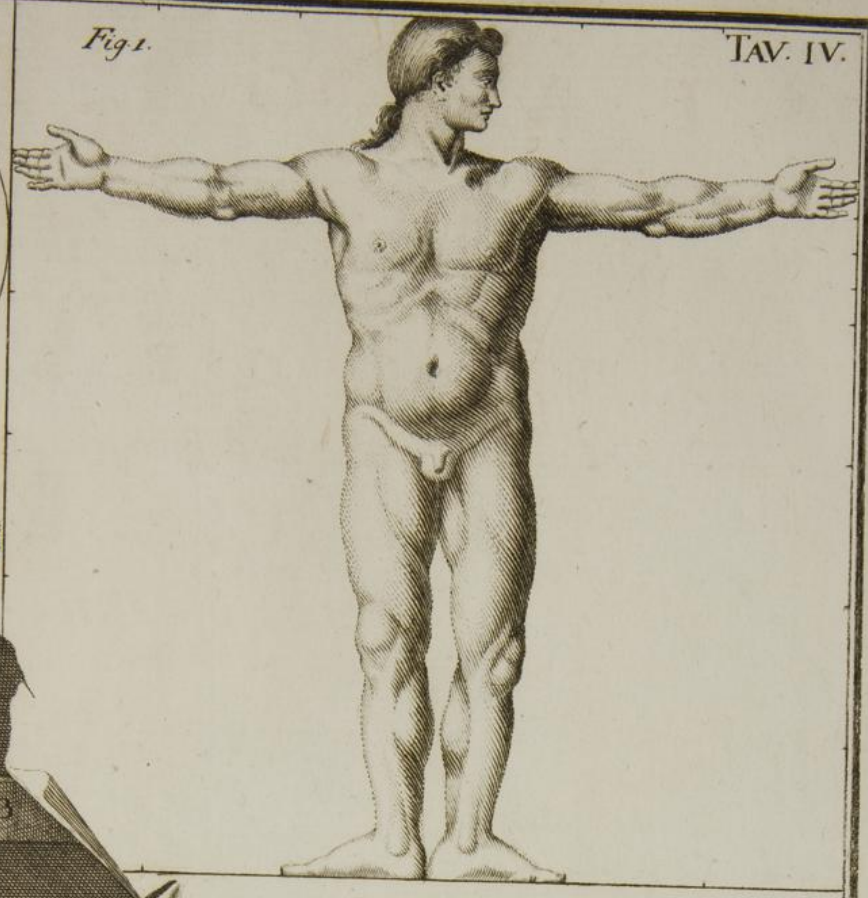
cap. 8. lib. II. cap. 3. lib. VII.

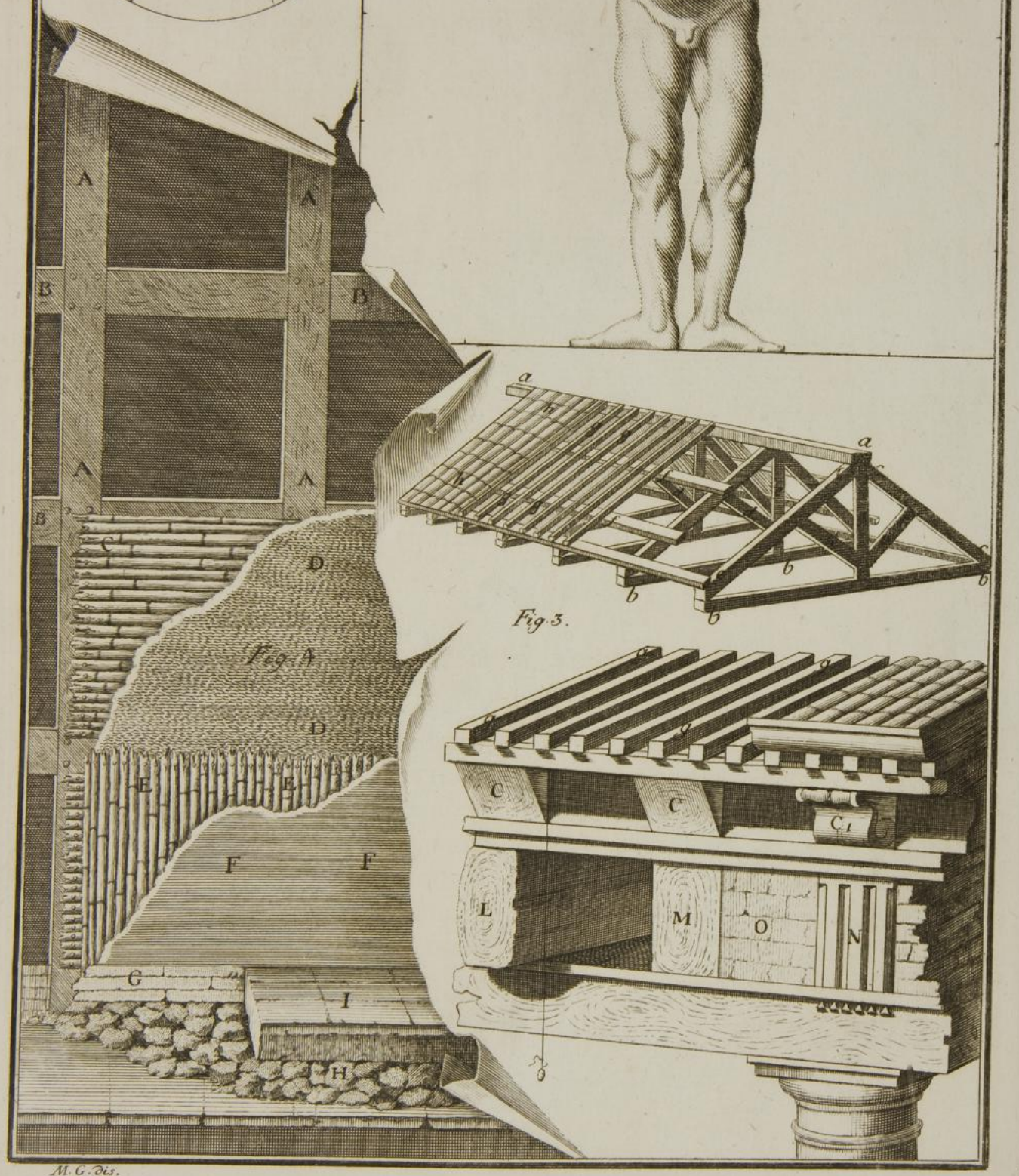
AA.	*Arrectaria.*	Travicelli dritti.
BB.	*Transversaria.*	Traversi
CC.	*Priores cannæ perpetuæ.*	Primo ordine di Canne.
DD.	*Lutum.*	Lota.
EE.	*Secundæ cannæ.*	Second' ordine di Canne.
FF.	*Tectorium.*	Intonaco.
G.	*Solum.*	Sodo.
H.	*Rudus.*	Calcinaccio.
I.	*Pavimentum.*	Pavimento.

TAV. IV.

Fig. 2.

Fig. 1.





M. G. dis.

TAVOLA V.

FIGURA 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.*

FIGURA 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.

TAV. V.

Fig. 1.

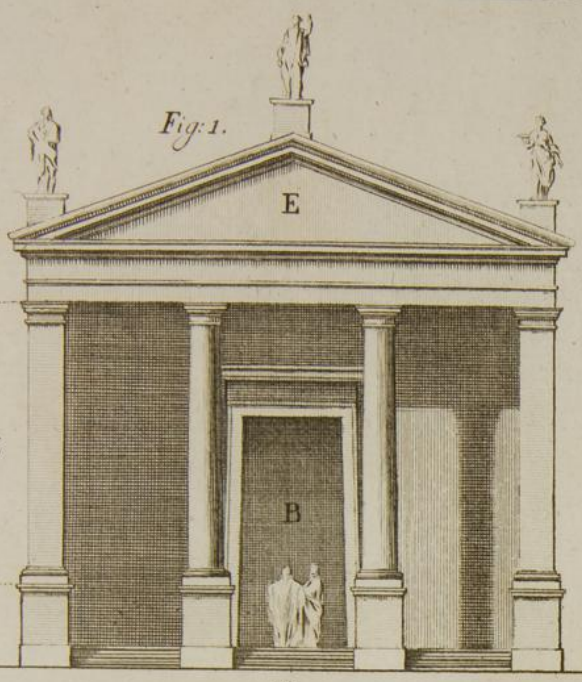
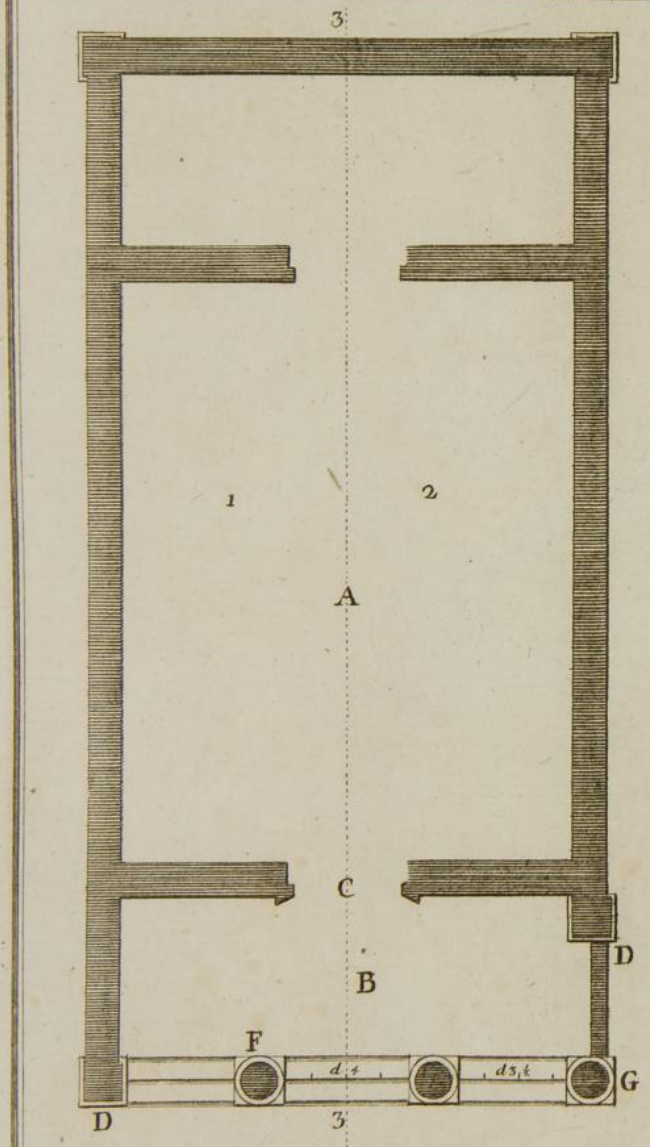
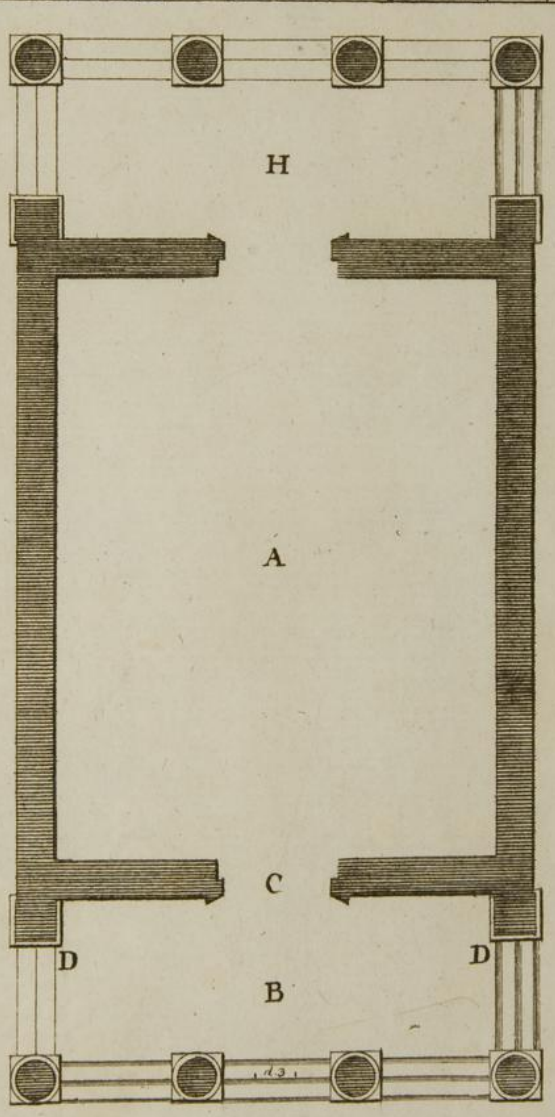


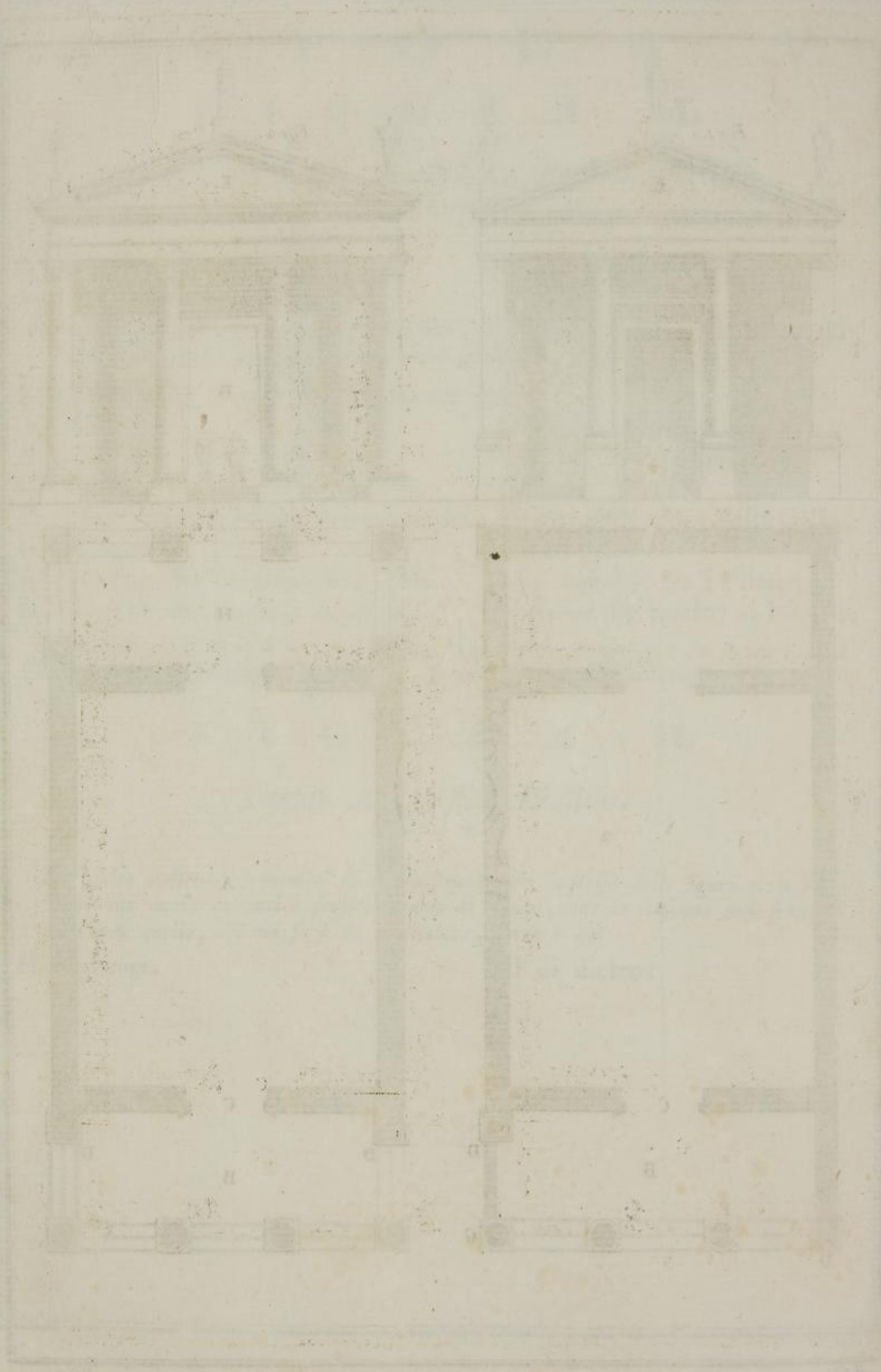
Fig. 2.





M. G. d.

F. C. inc.



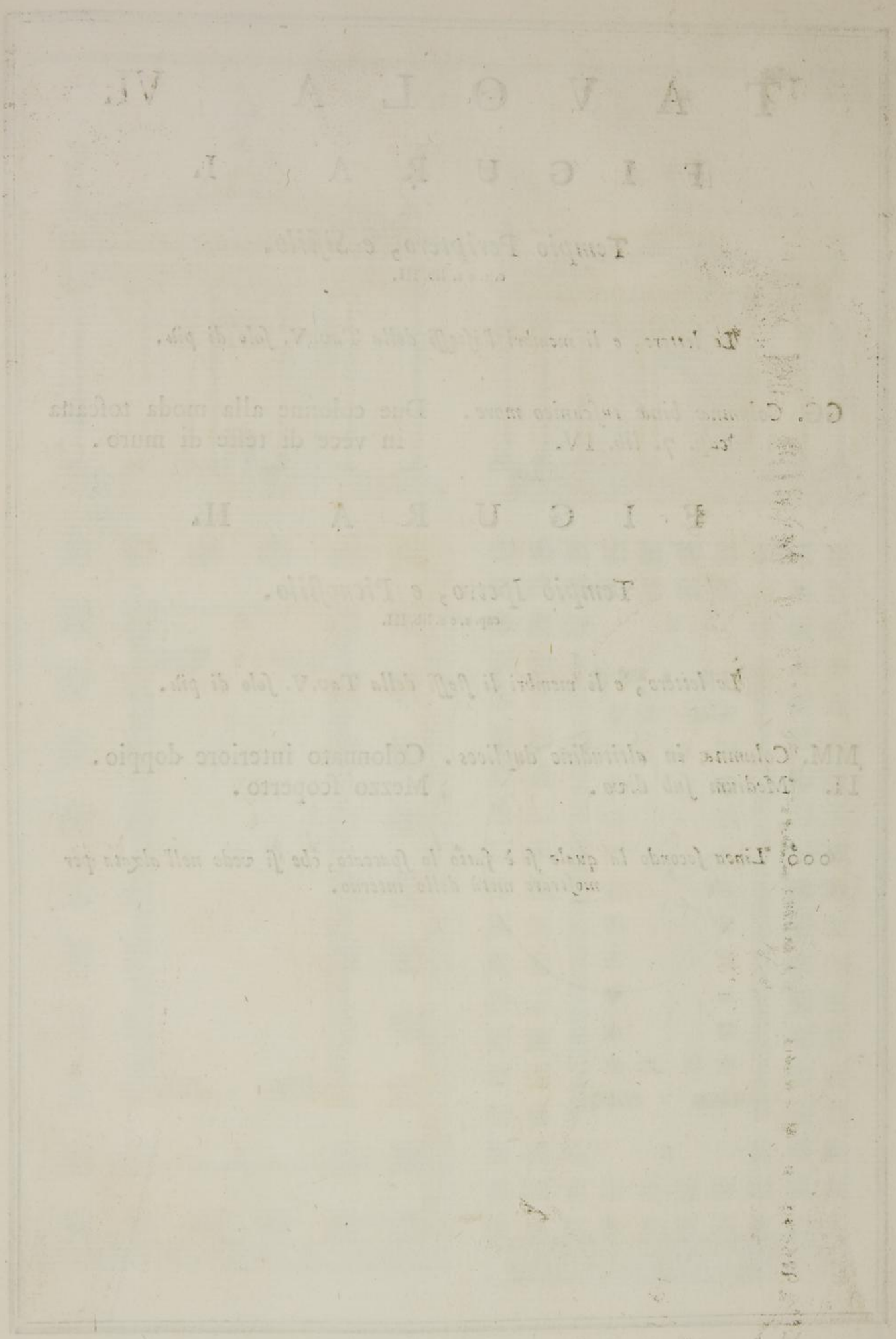


TAVOLA VI.

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.

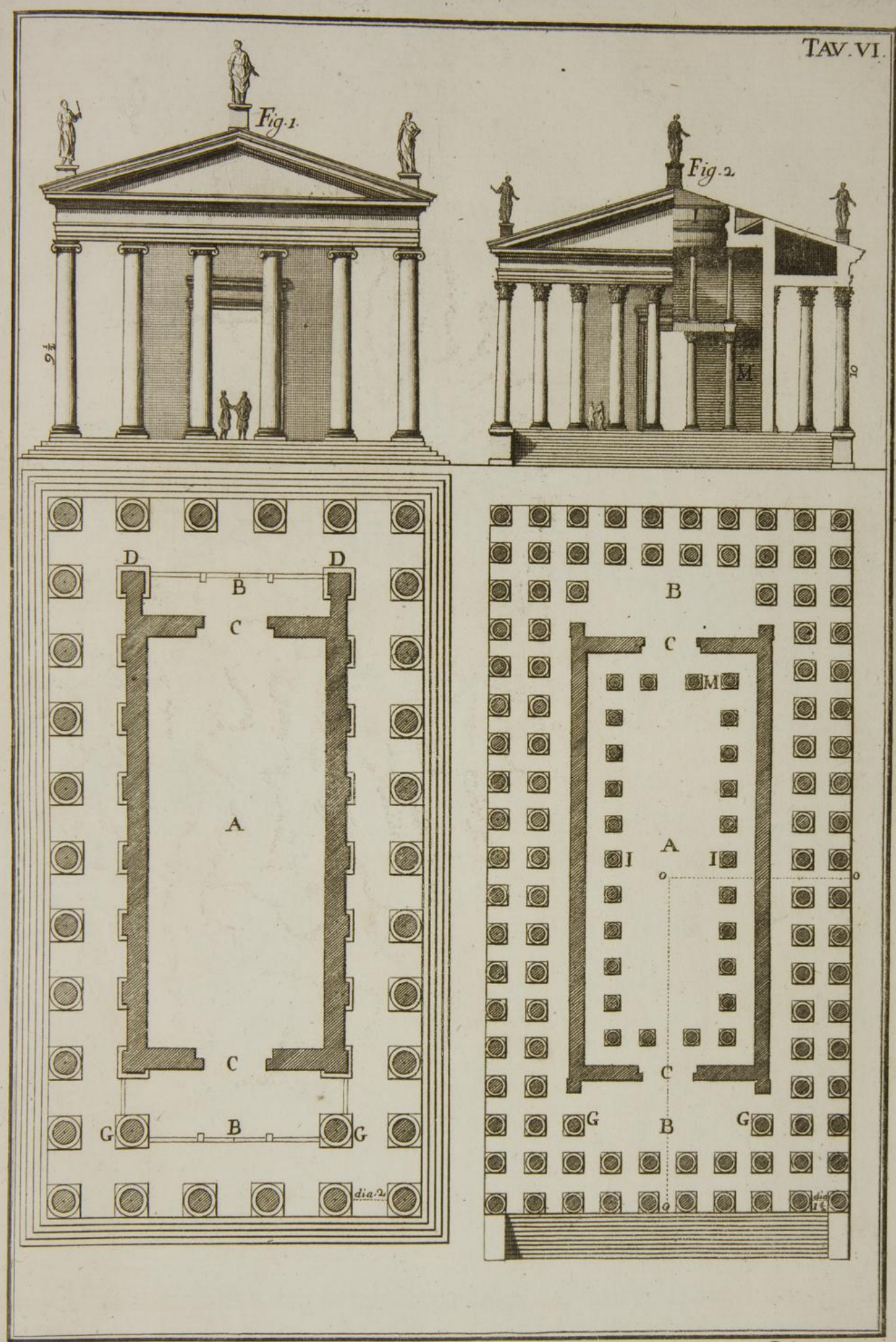
Tempio Ipetro, e Picnoſtilo.

cap. 1. e 2. lib. III.

Le lettere, e li membri li ſteſſi della Tav. V. *ſolo di più.*

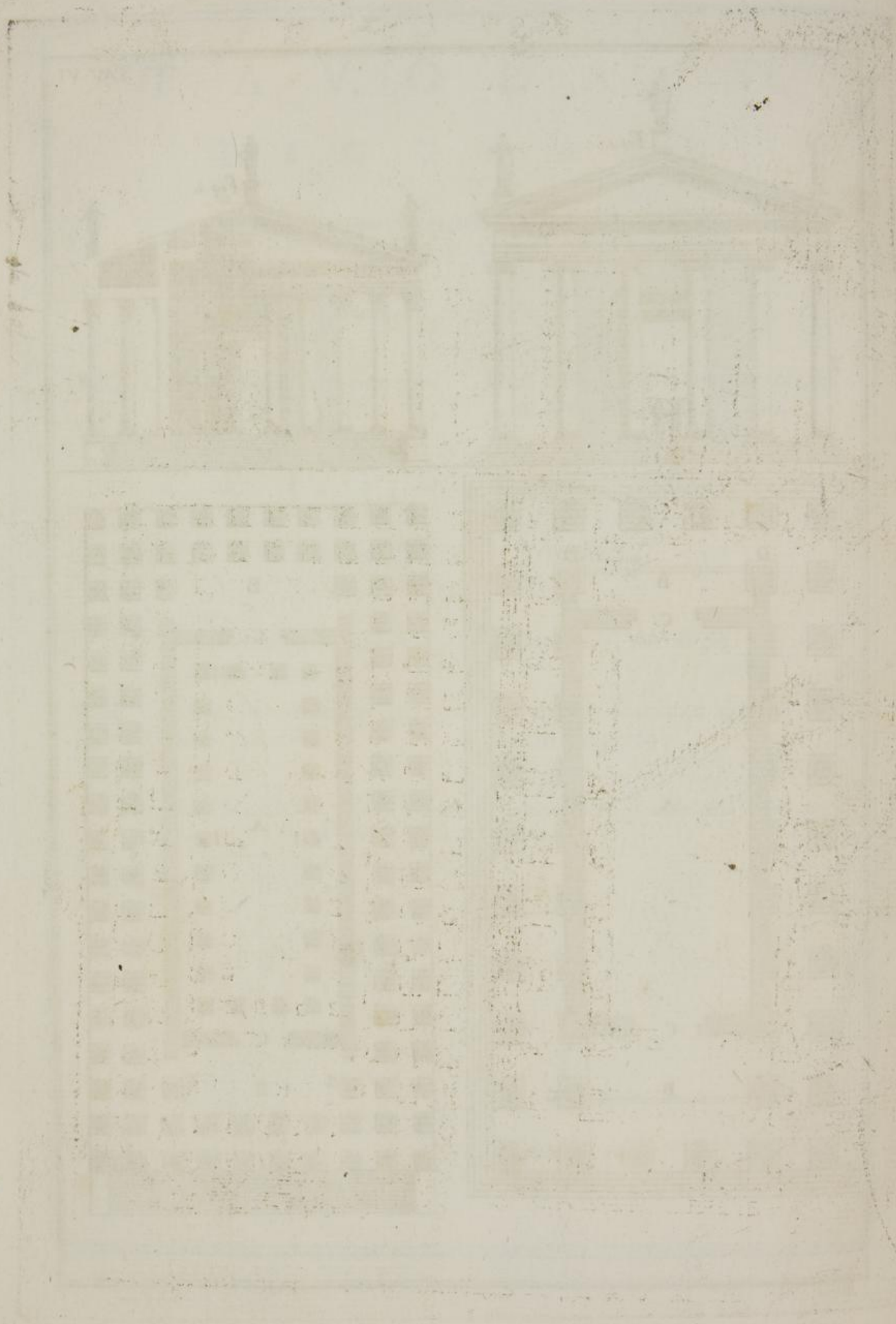
MM. *Columnæ in altitudine duplices.* — Colonnato interiore doppio.
II. *Medium ſub divo.* — Mezzo ſcoperto.

ooo *Linea ſecondo la quale ſi è fatto lo ſpaccato, che ſi vede nell'alzata per moſtrare metà dello interno.*



M.G. d.

F. C. inc



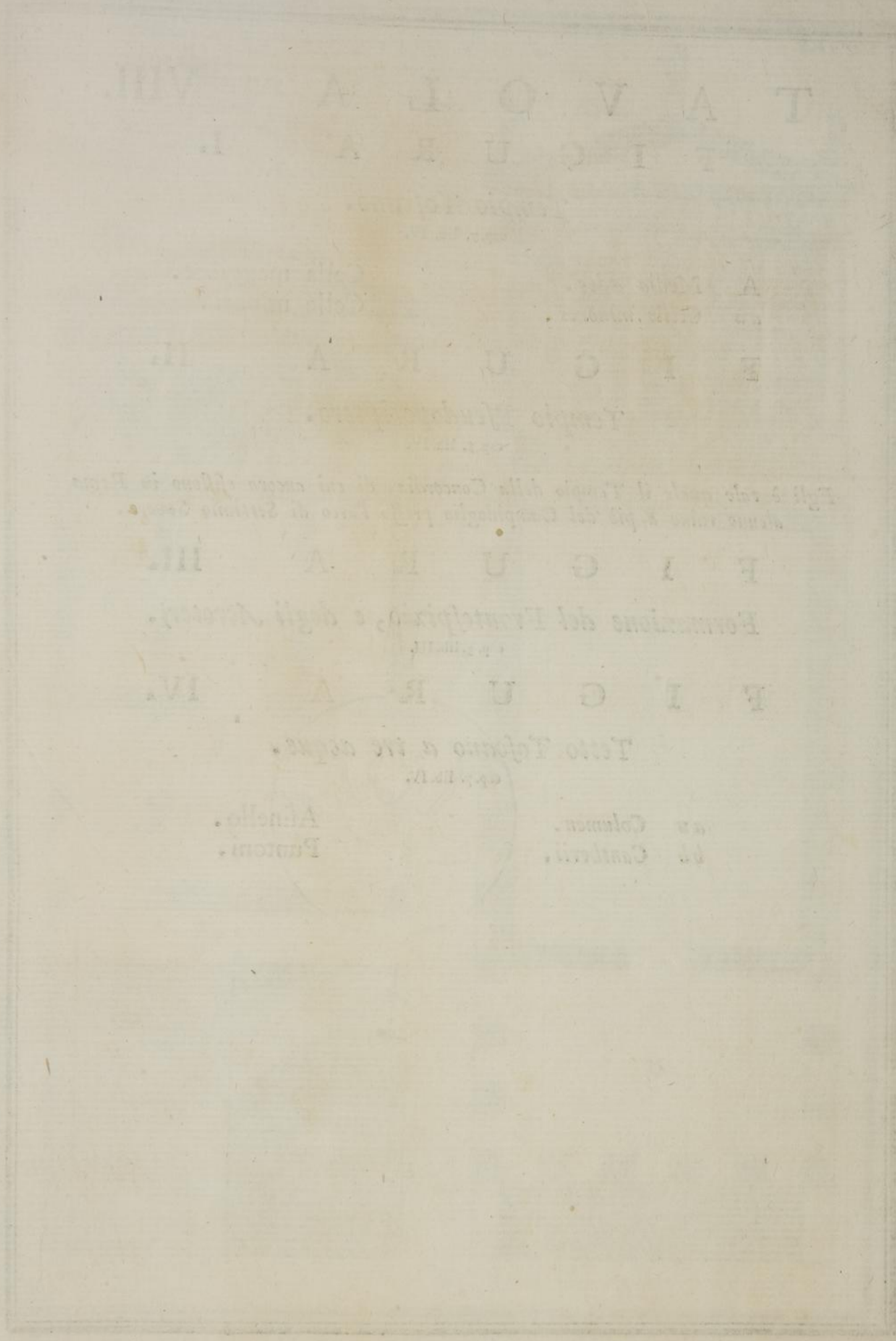


TAVOLA VIII.

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.

TAV. VIII

Fig. 3.

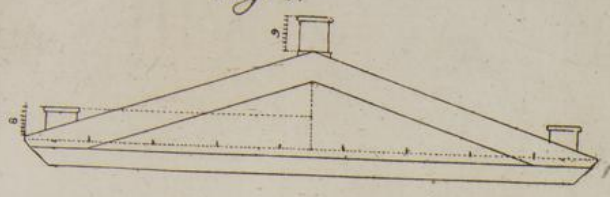
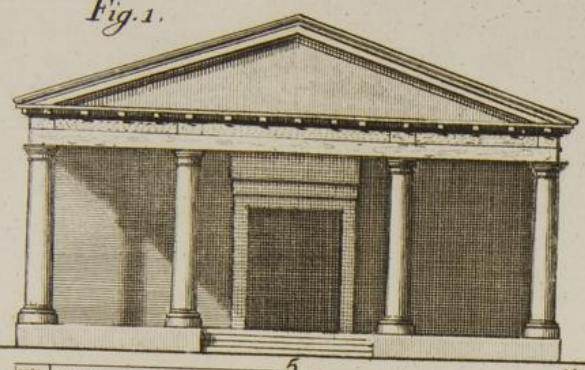


Fig. 2.

Fig. 1.



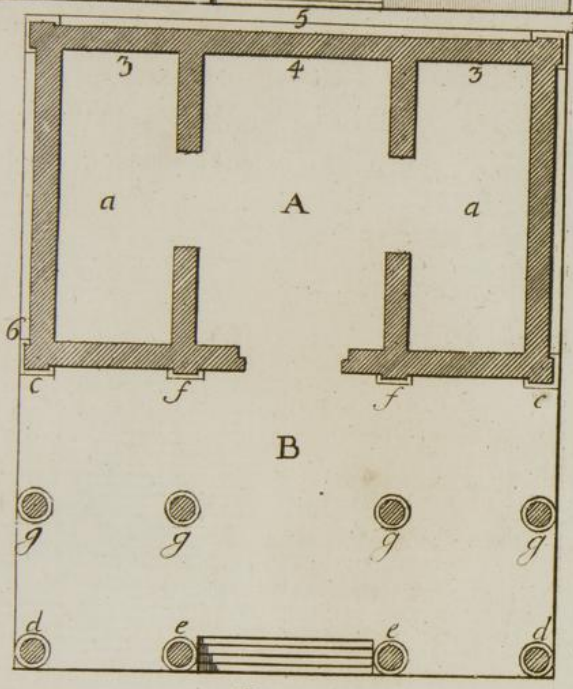
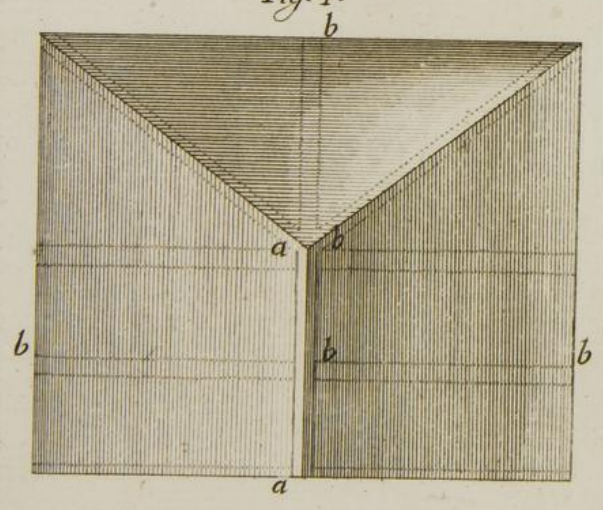
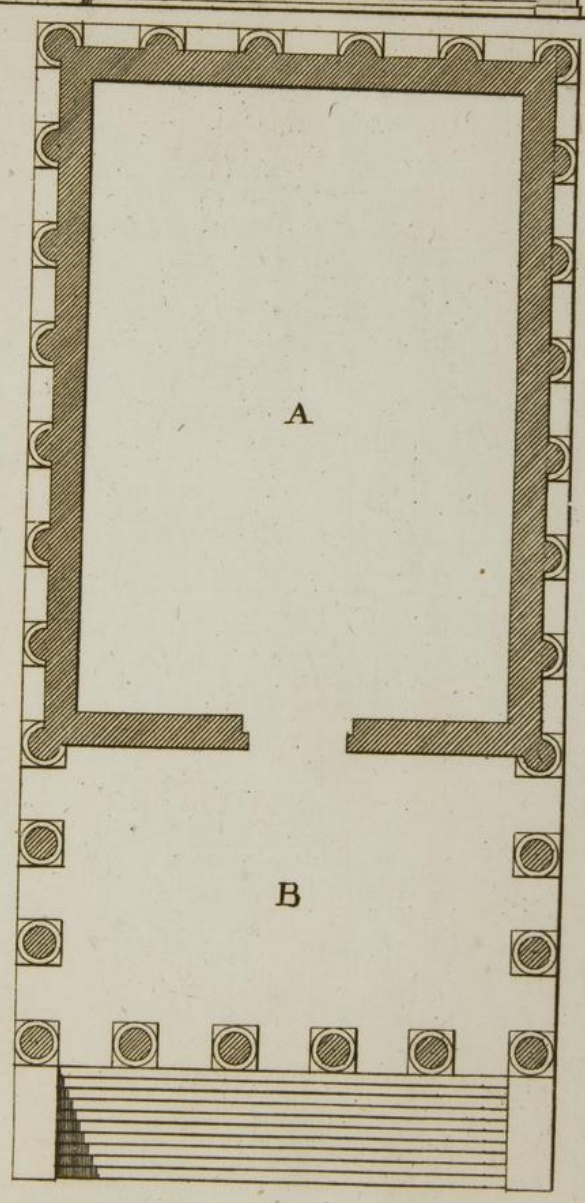


Fig. 4.





M. G. d.

F. C. inc.

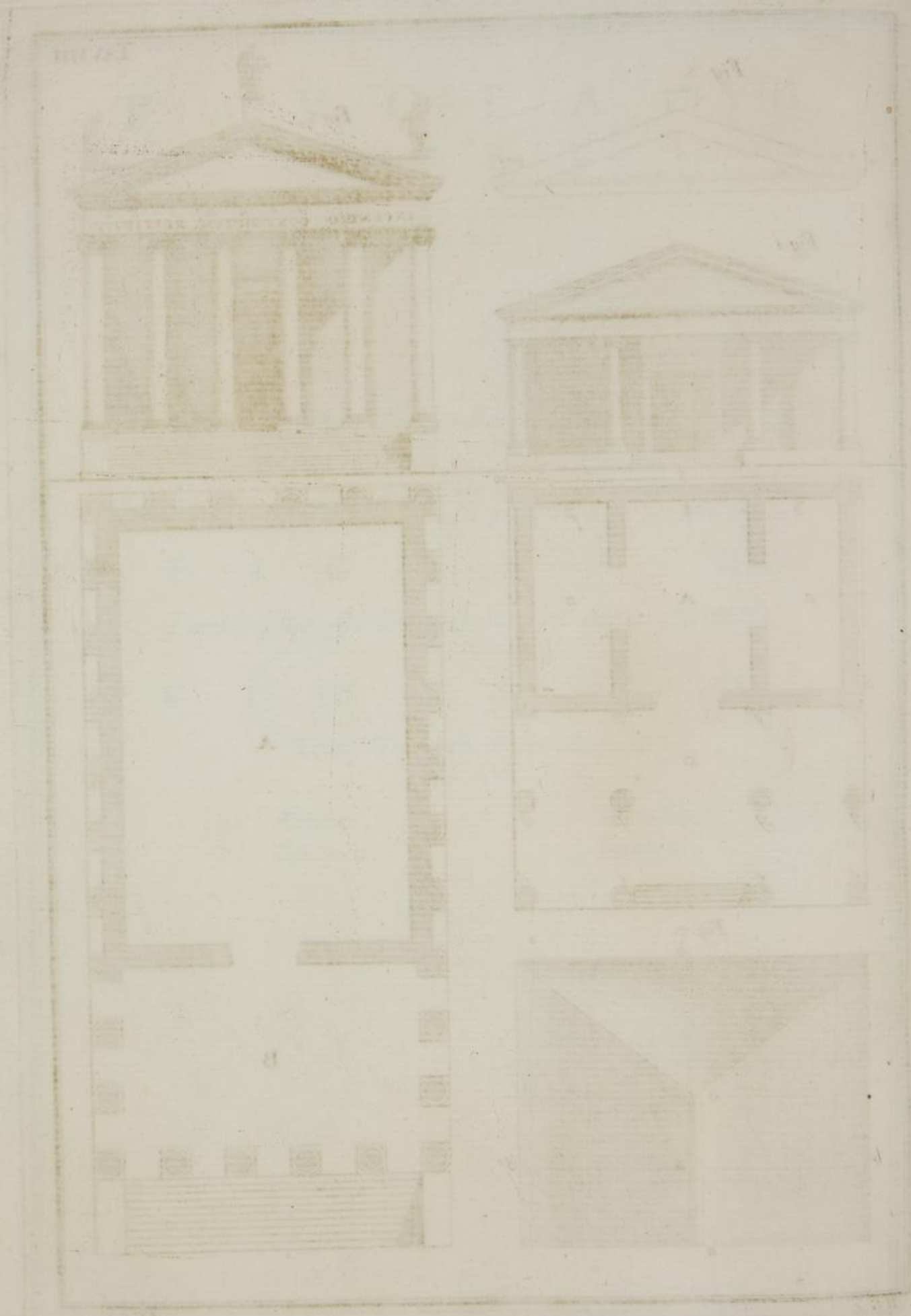


TAVOLA IX.

Tempj rotondi.

cap.7. lib.IV.

FIGURA I.

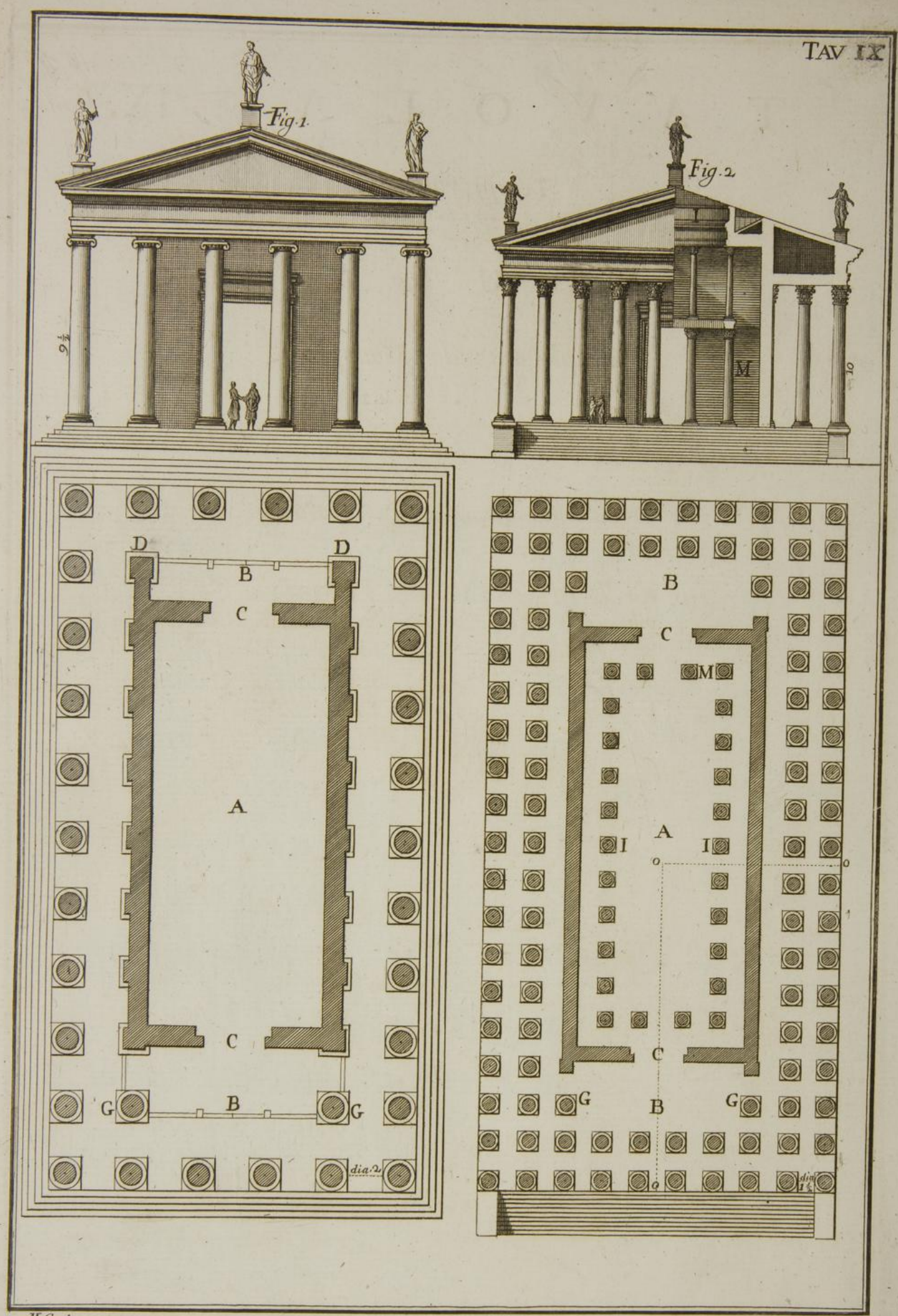
Tempio rotondo Monoptero.

FIGURA II.

Tempio rotondo Perittero.

a a Tribunal.	Tribunale.
b b Aſcenſus.	Scalinata.
D. *Tholus.*	Cupola.
E. *Flos.*	Fiore.
F. *Piramis.*	Piramide.

= Tav. VI


TAV IX
Fig. 1.
Fig. 2.
9½
10
M
D
D
B
C
A
C
G
B
G
dia. 2
B
C
M
A
I
I
o
o
C
G
B
G
o
dia 1½
M.G. d.
F. C. inc

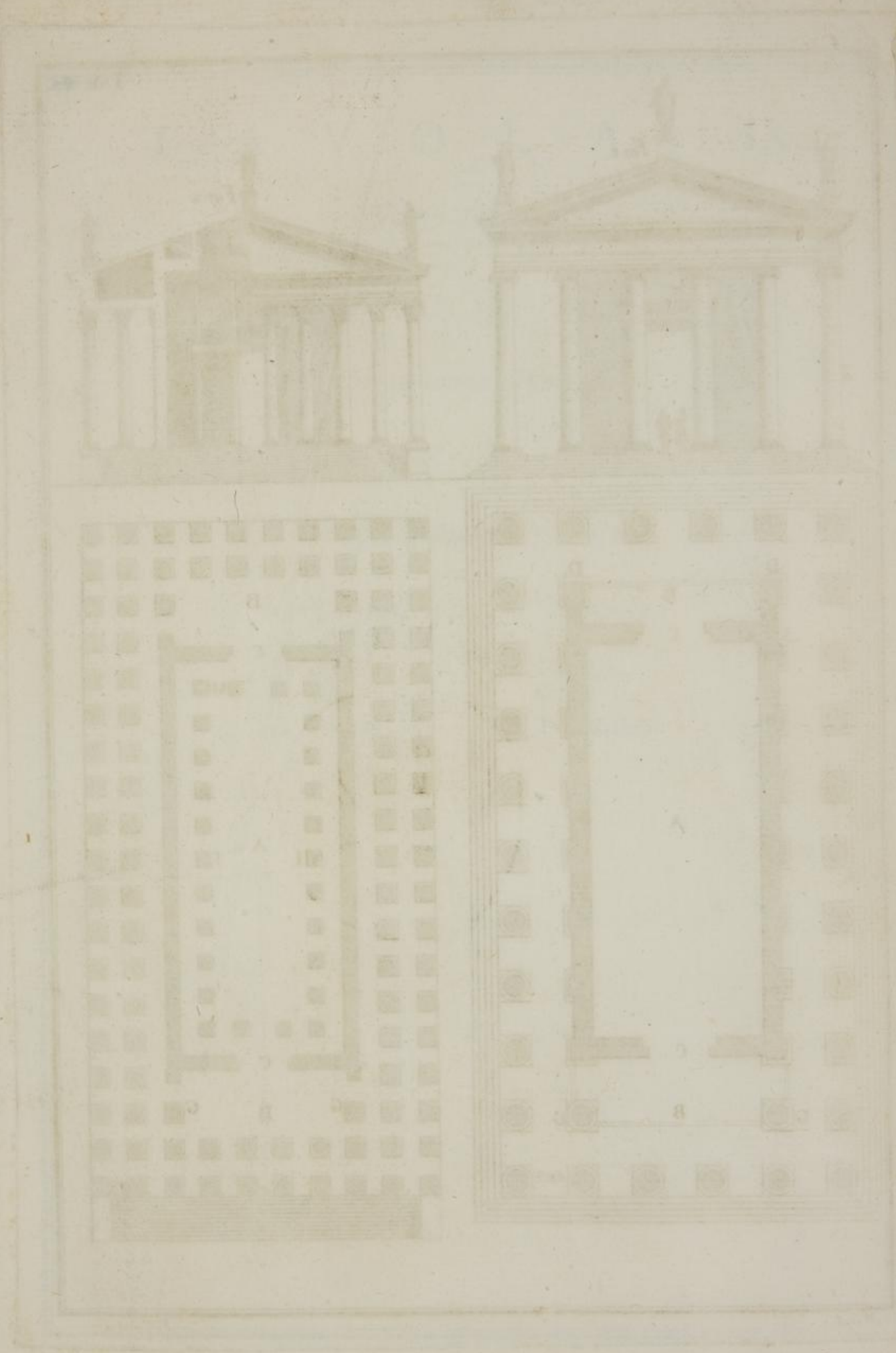


TAVOLA X.

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.

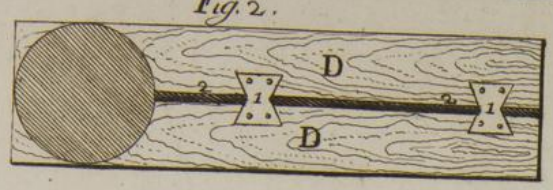
FIGURA IV.

Varie proporzioni di aſſottigliamento delle Colonne.

cap. 2. lib. III.

TAV. X.

Fig. 2.



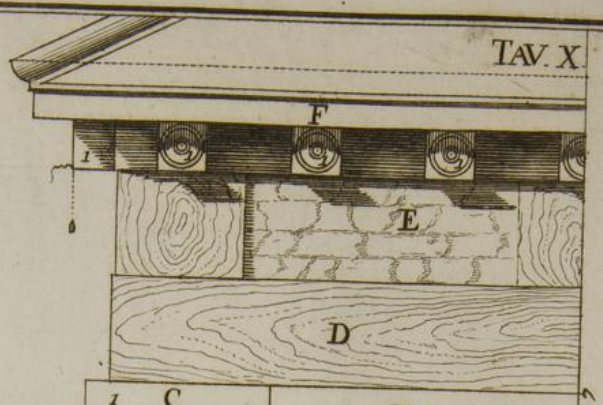


Fig. 1

Fig. 3

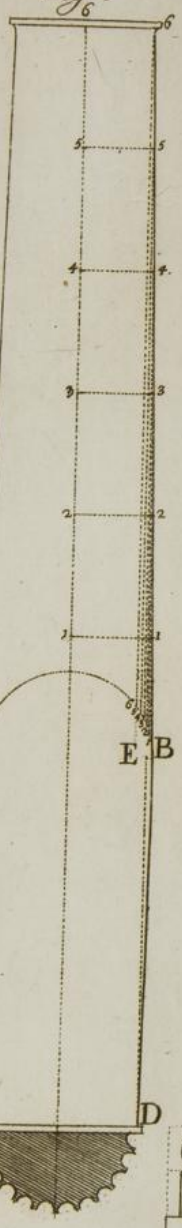
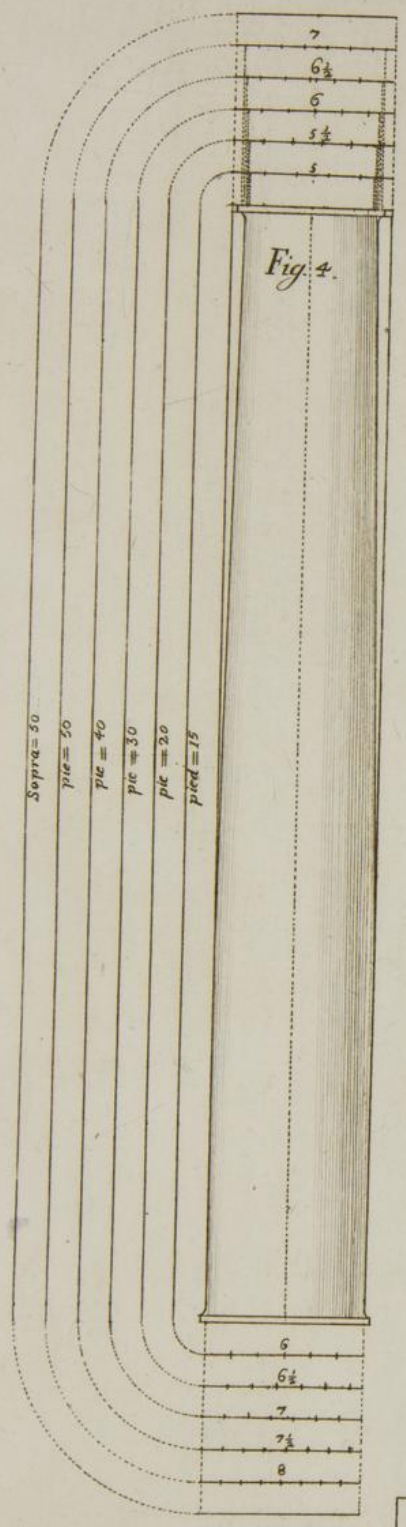


Fig. 4



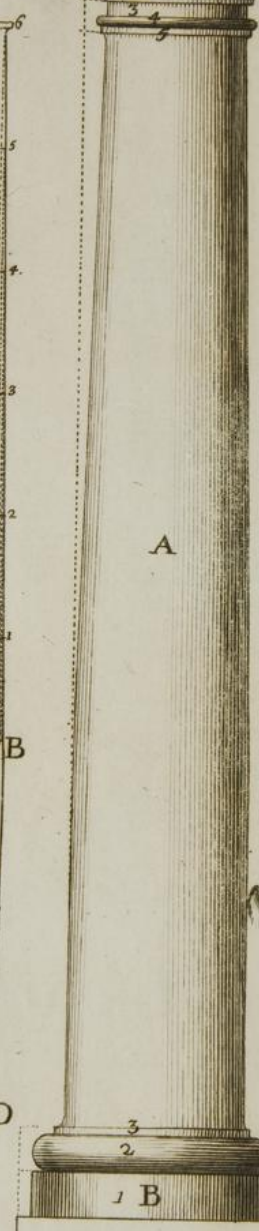
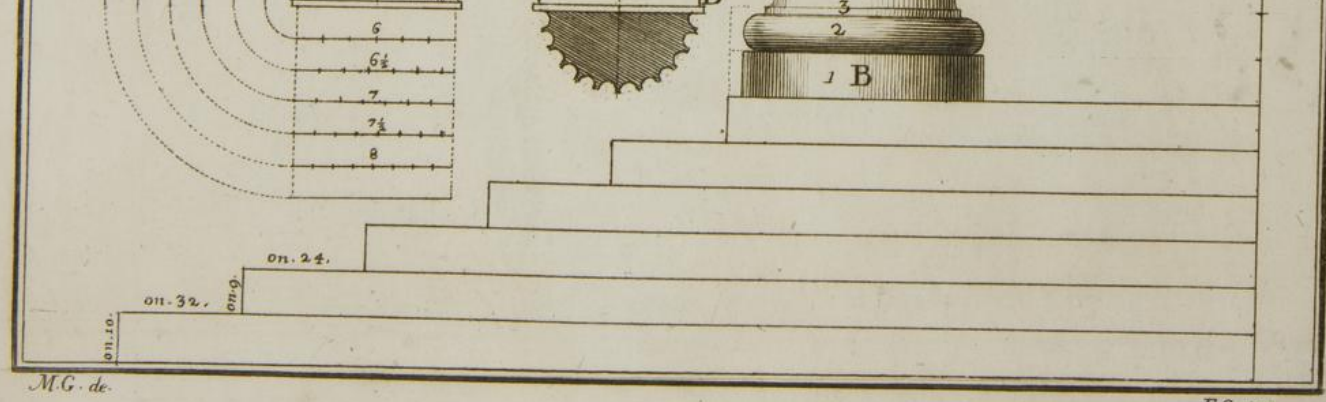


Fig. 5



M.G. de.

F.C. inc.

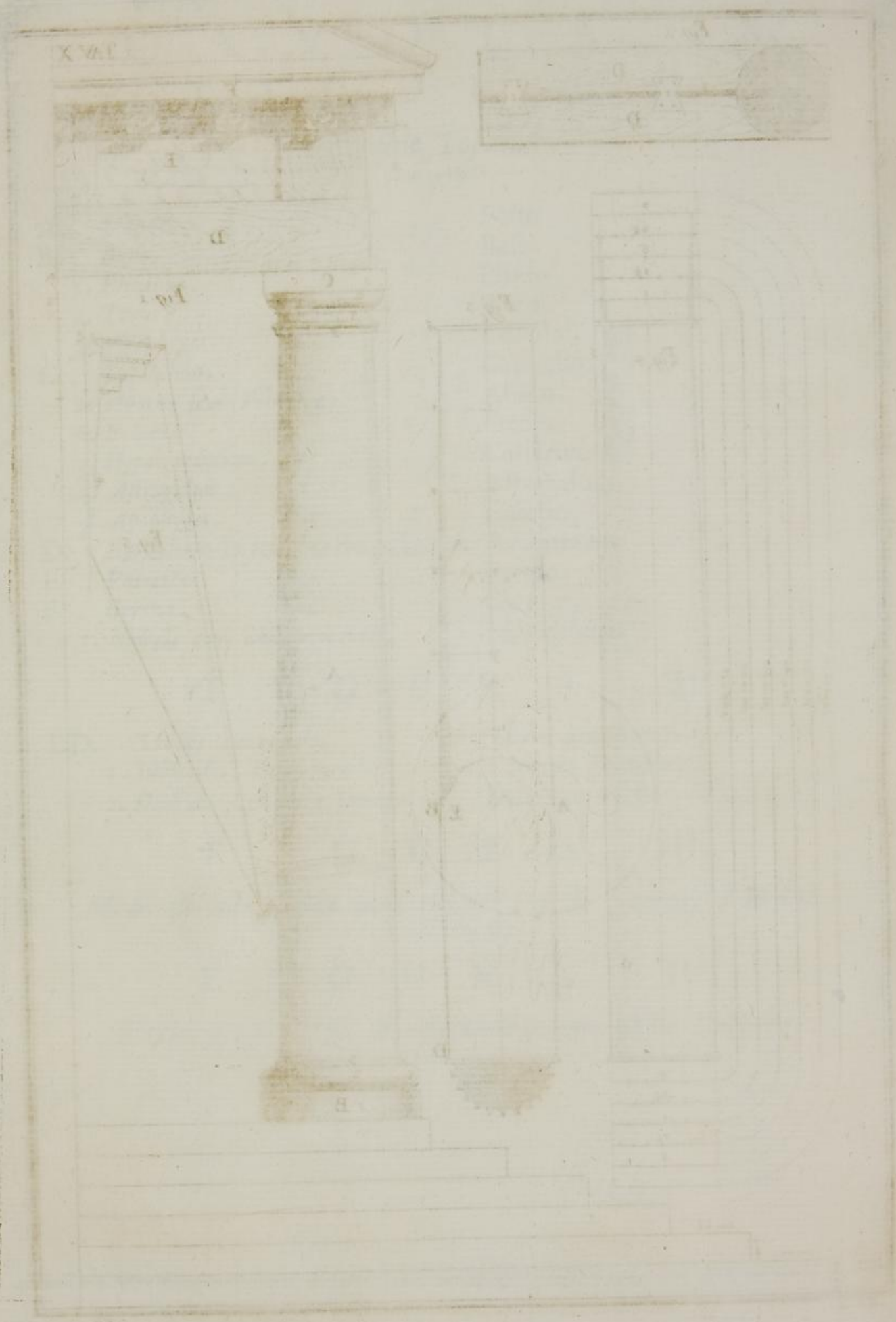


TAVOLA XI.

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.	*Semimetopiæ.*	Mezze metope.
7.	*Capitulum Triglyphi.*	Capitello del Triglifo.
8.	*Cymatium Doricum.*	Gola diritta.
9.	*Corona.*	Gocciolatojo.

FIGURA III.

15.	*Guttæ.*	Gocce.
16.	*Fulminæ.*	Fulmini.
17.	*Viæ.*	Vie.
18.	*Mentum.*	Sottogrondale.
19.	*Scotia.*	Canaletto.
20.	*Lacunaria.*	Formelle.

FIGURA IV.

Intercolunnj Dorici.

cap. 3. lib. IV.

FIGURA V.

cap. 6. lib. IV.

G.	*Oſtium Doricum bifore.*	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.

Fig. 2.

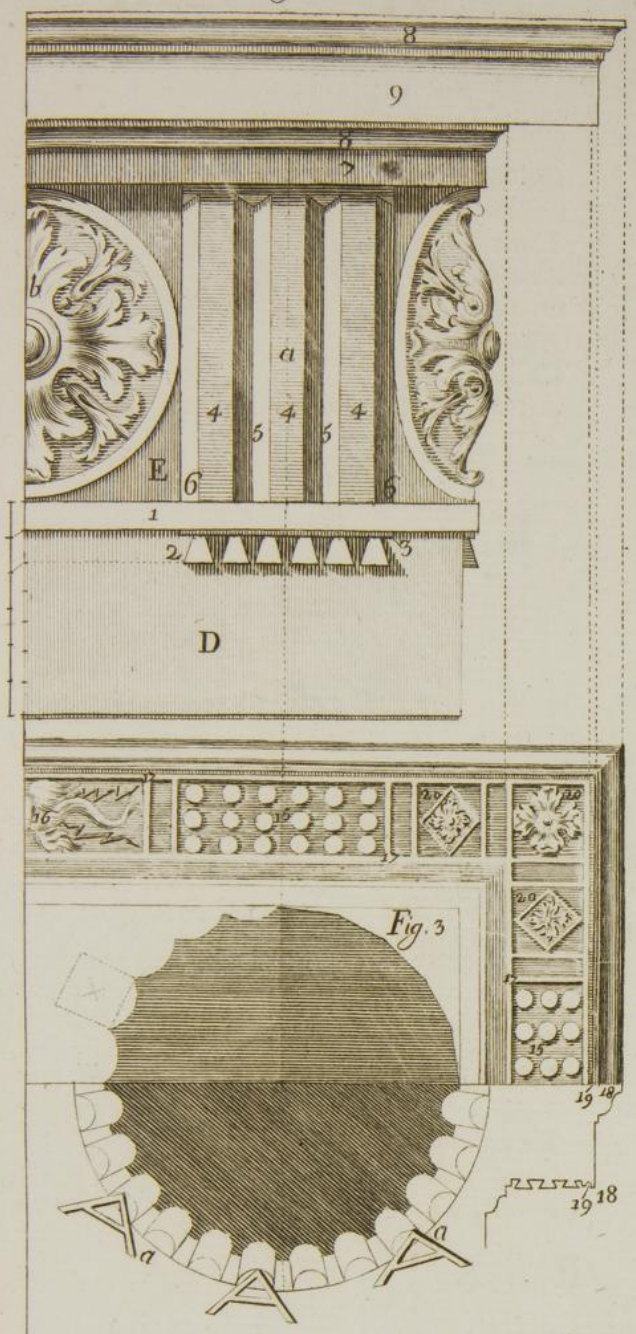


Fig. 4.

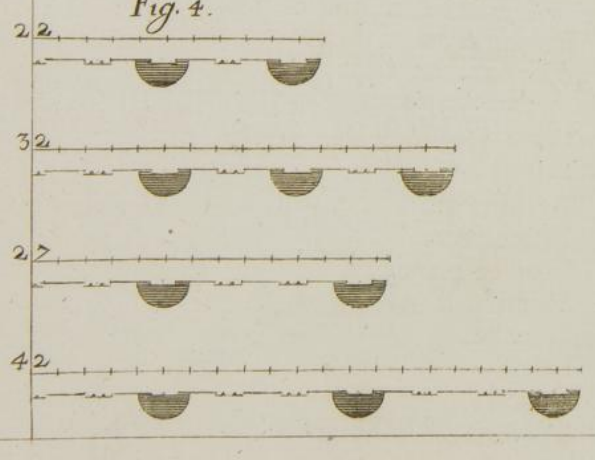
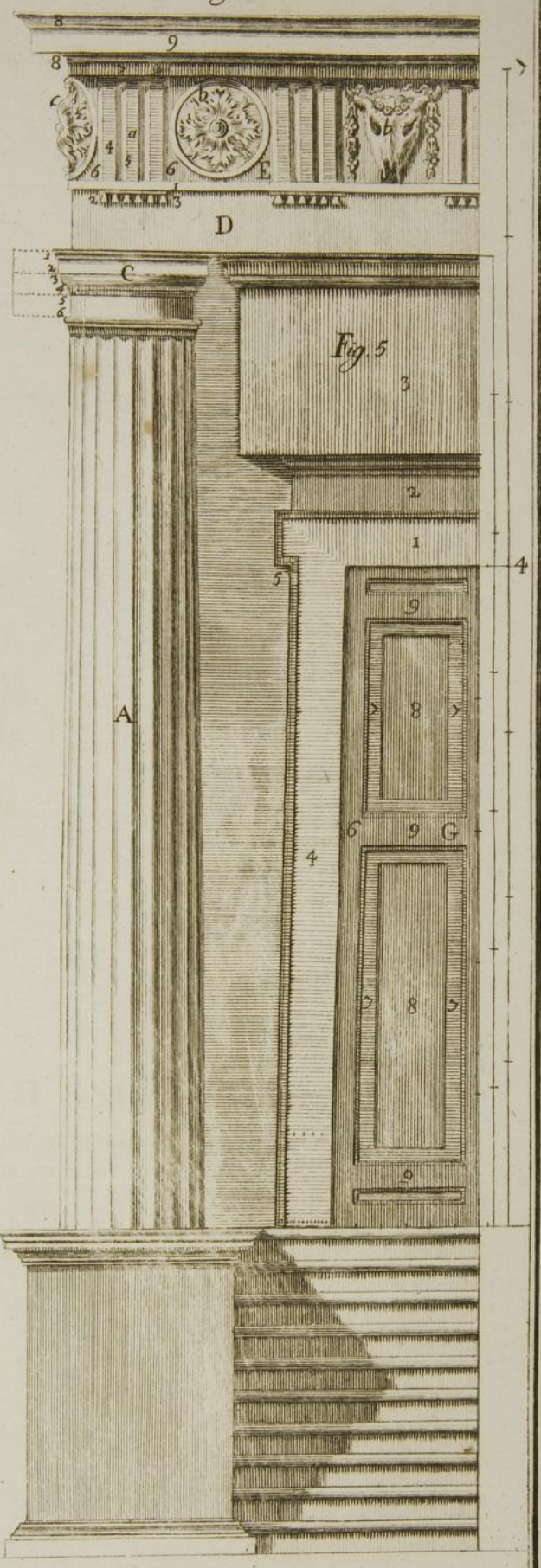


Fig. 1.



M.G. del.

F.C. inc.

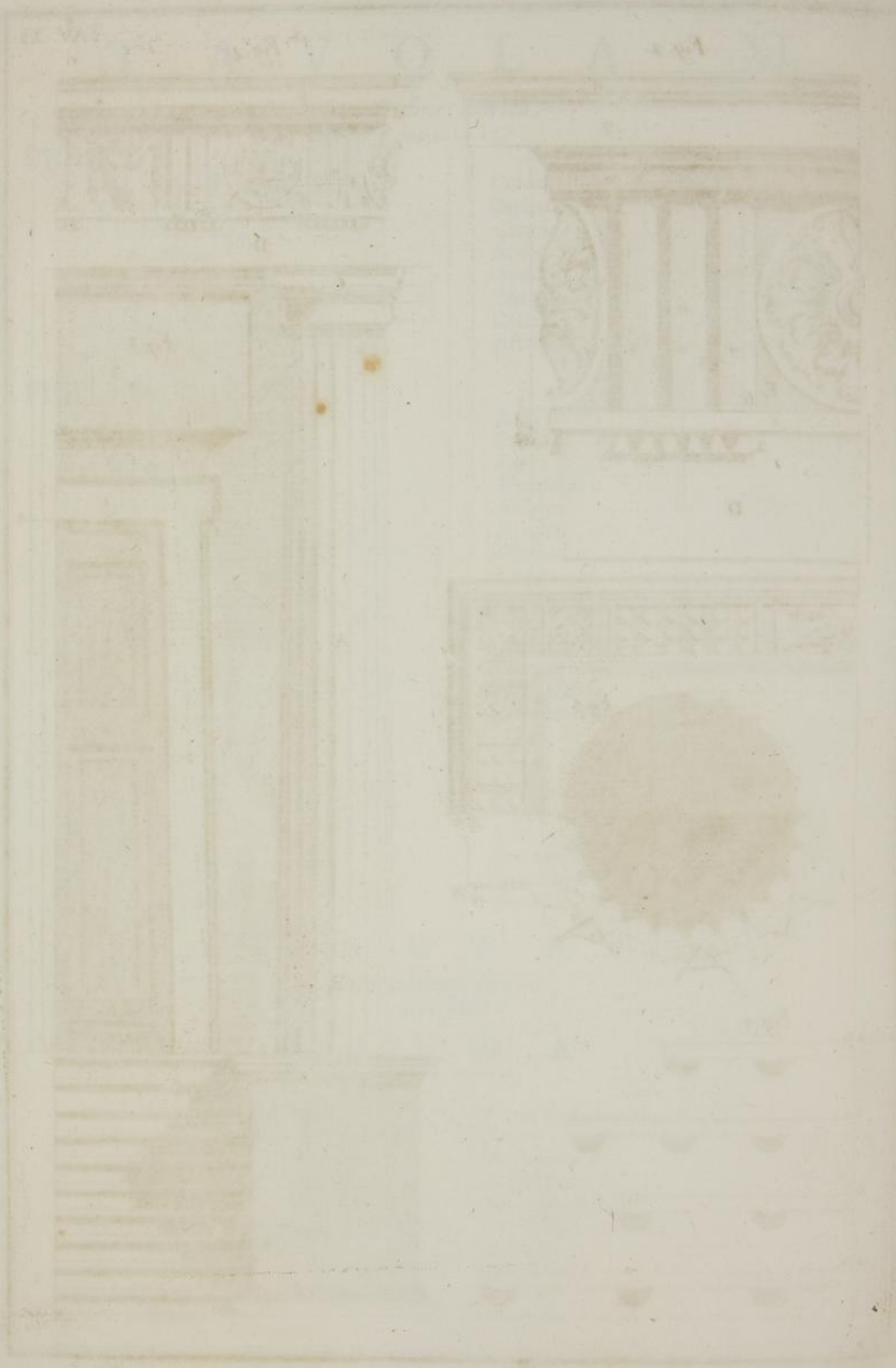


TAVOLA XII.

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.
b. 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.* — Cimaſa. } dell'Architrave.
9. *Faſciæ.* } *Epiſtylii.* — Faſce. }
10. *Cymatium Zopheti.* — 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.

TAV. XII.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

M. G del.

F. C. inc

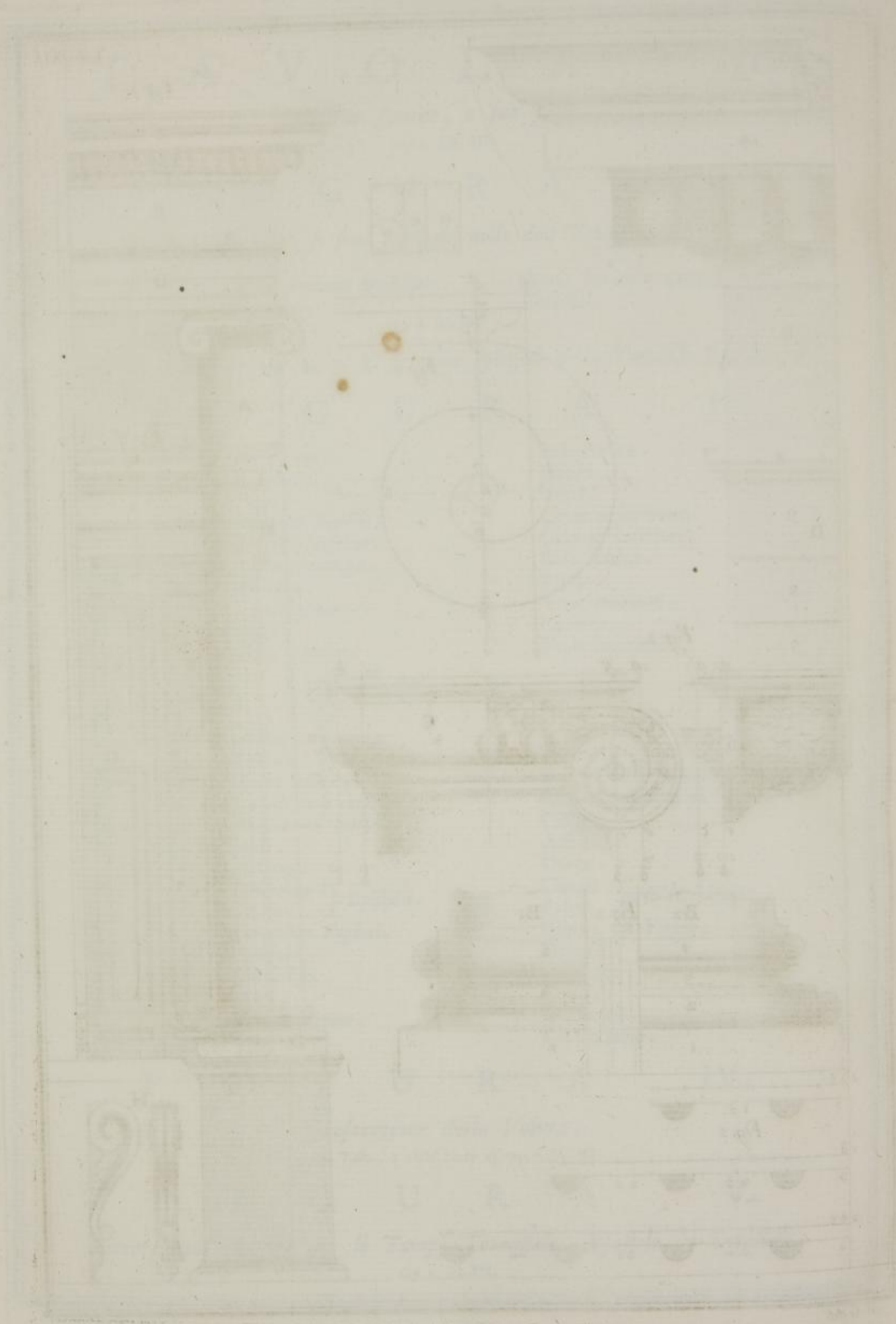


TAVOLA XIII.

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 risultati detti scamilli impares.

cap. 3. lib. III.

FIGURA V.

Regola per la cimasa della cornice.

cap. 3. lib. III.

FIGURA VI.

G. Ostium Attici urgens adventum. Porta Attica ad un pezzo.

cap. 6. lib. IV.

I numeri opposti 1. 2. 3. ec. sono spiegati nella Tav. XI. fig. 1.

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.

Fig. 3.

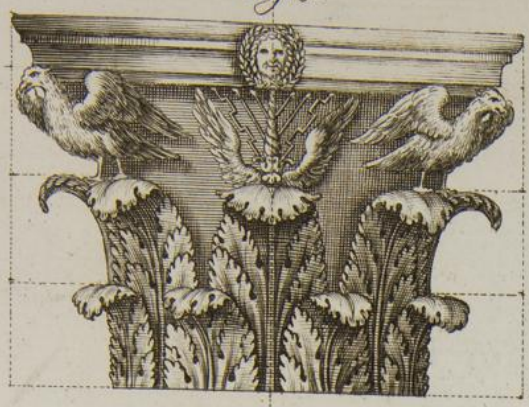


Fig. 2.

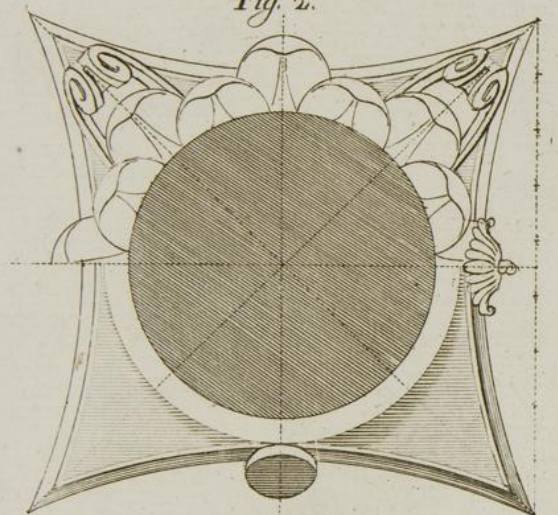


Fig. 1

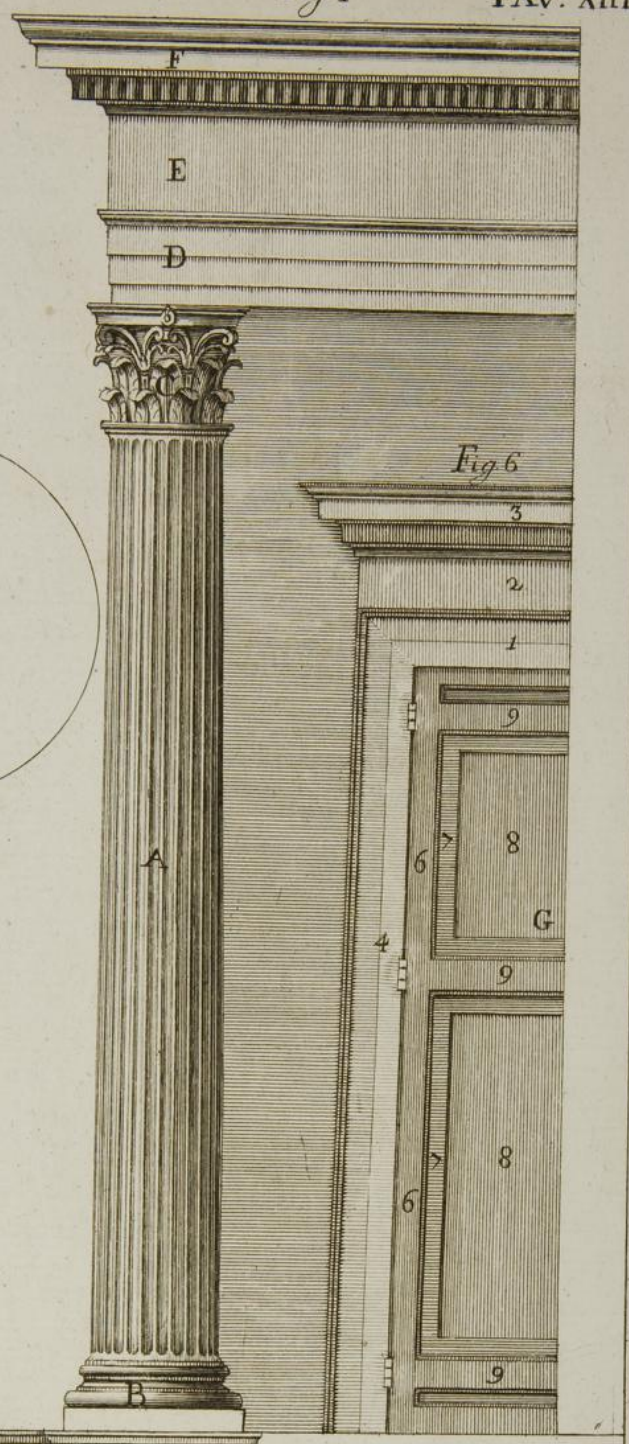


Fig. 6

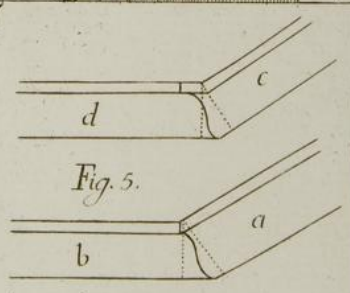


Fig. 5.

Fig. 4.

M.G. dis.

F.C. inc.

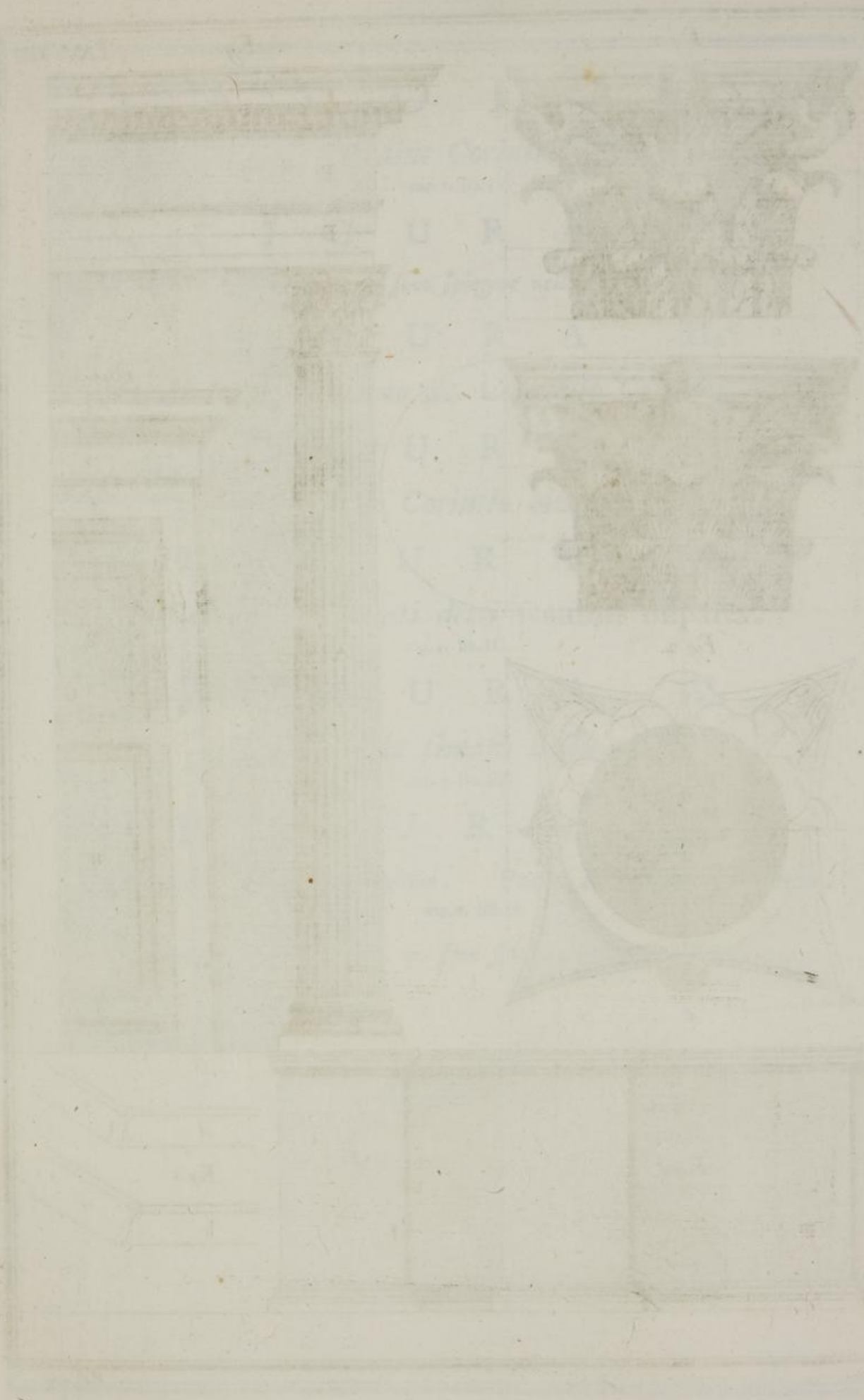


TAVOLA XIV.

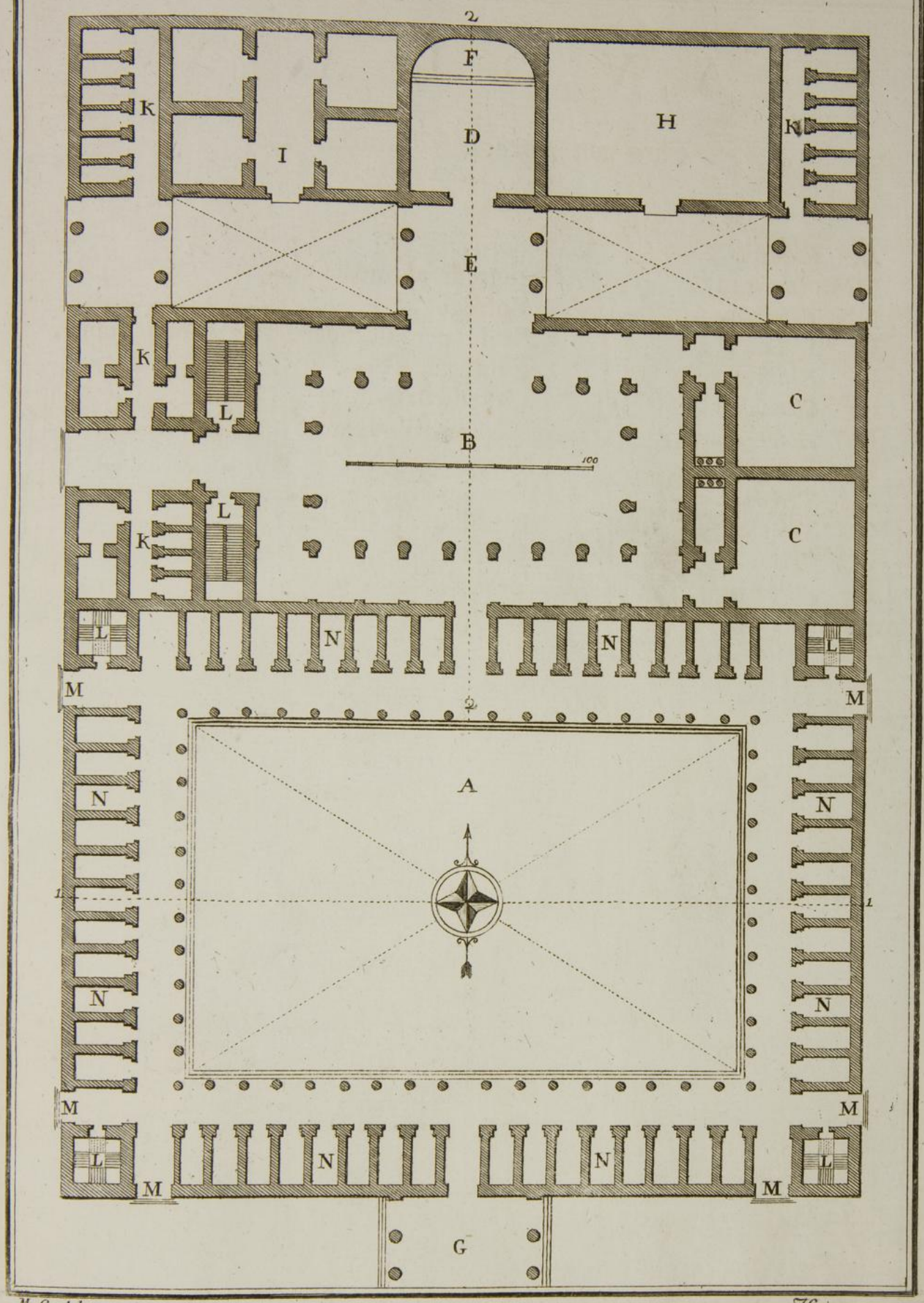
Foro con tutte le ſue adjacenze.

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.

TAV. XIV



M. G. del.

F.C. inc.

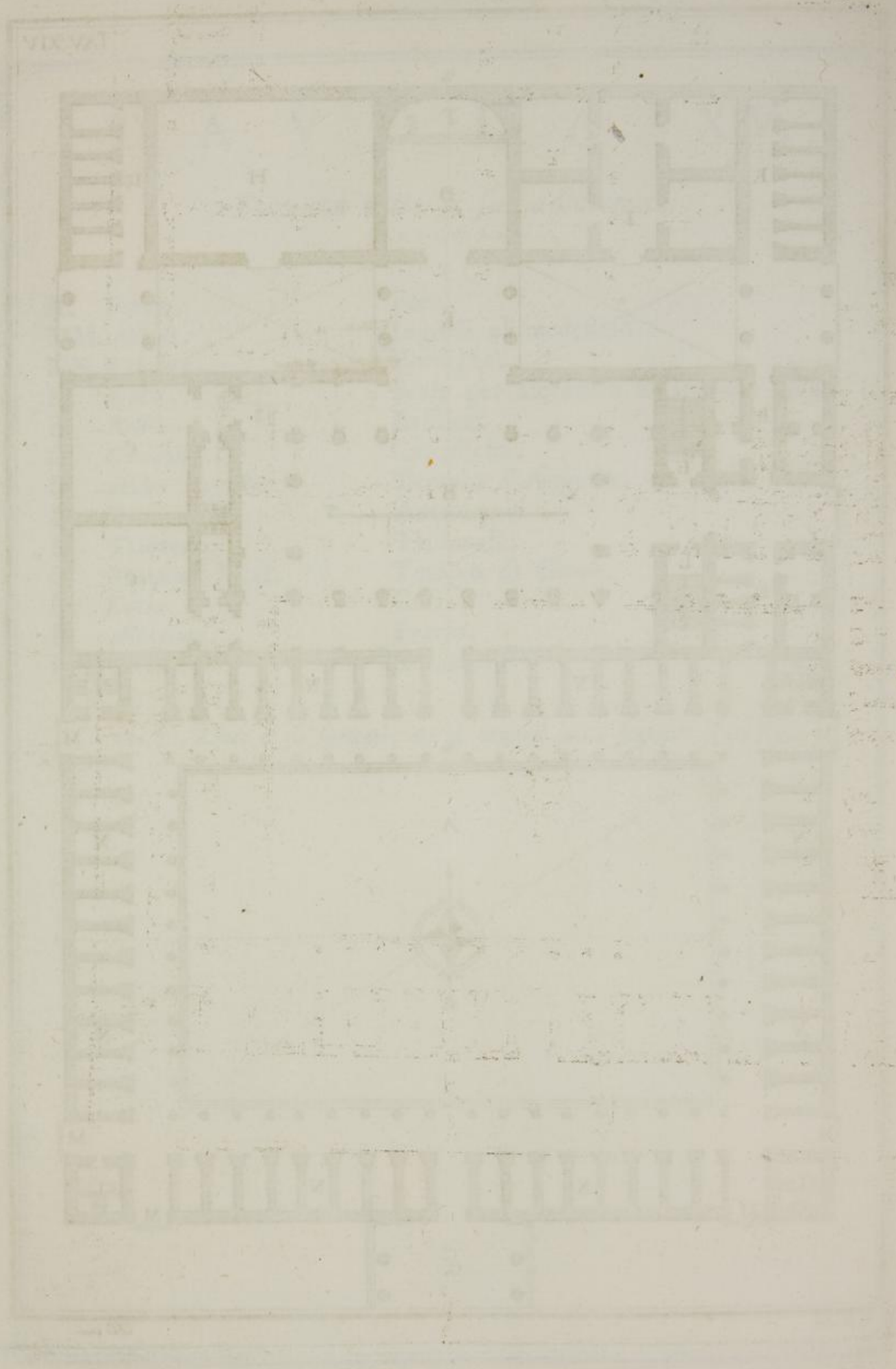


TAVOLA XV.

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.

TAV. XV.

Fig. 1.

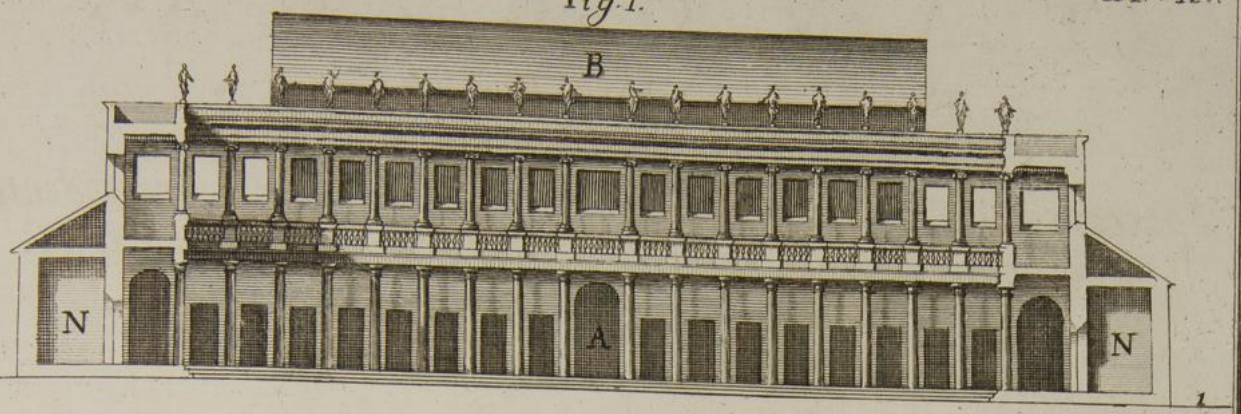


Fig. 2.

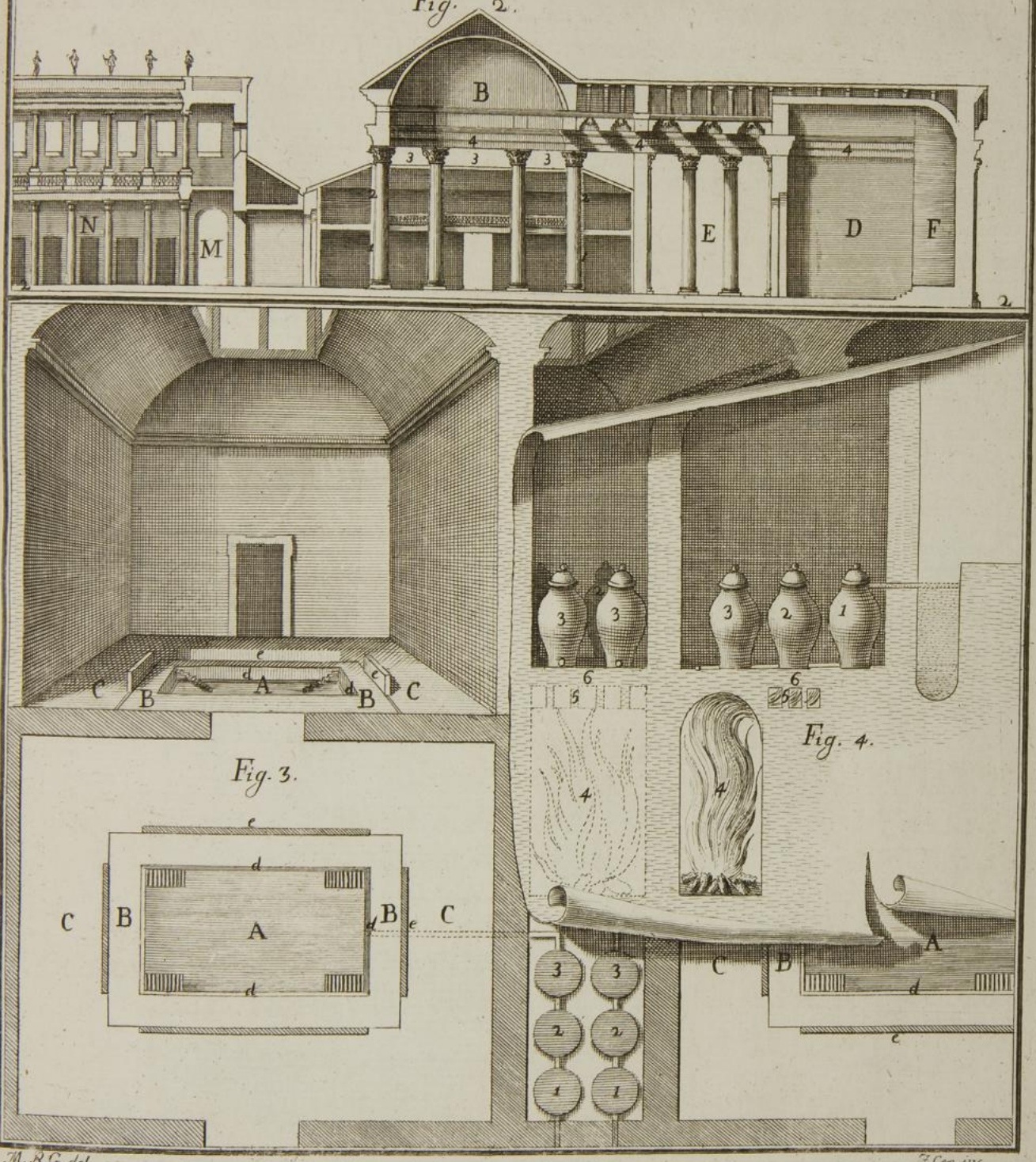


Fig. 3.

Fig. 4.

M. B. G. del.

F. Cep. inc

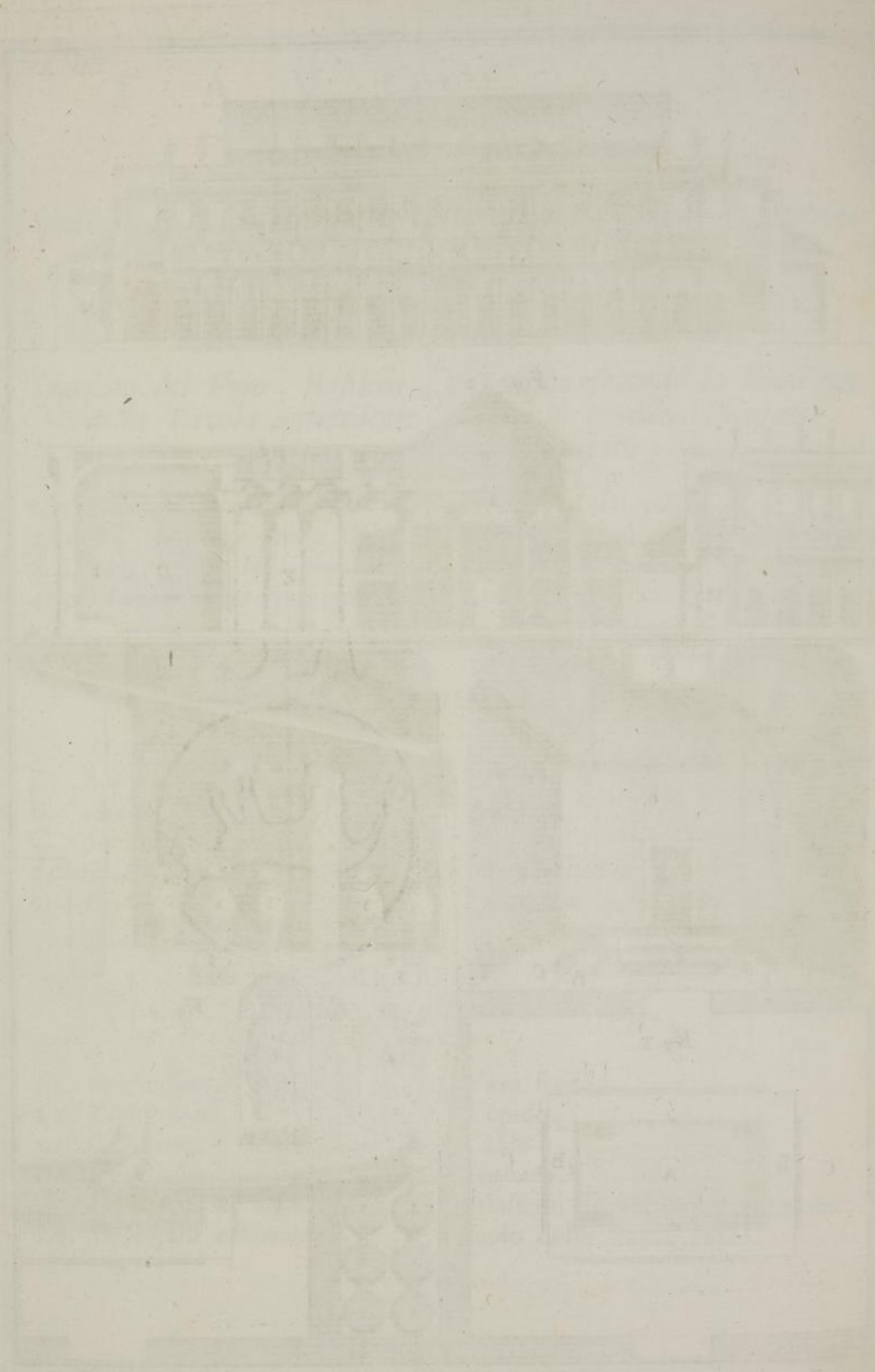


TAVOLA XVI.

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.

TAV. XVI.

Fig. 3.

Fig. 2.

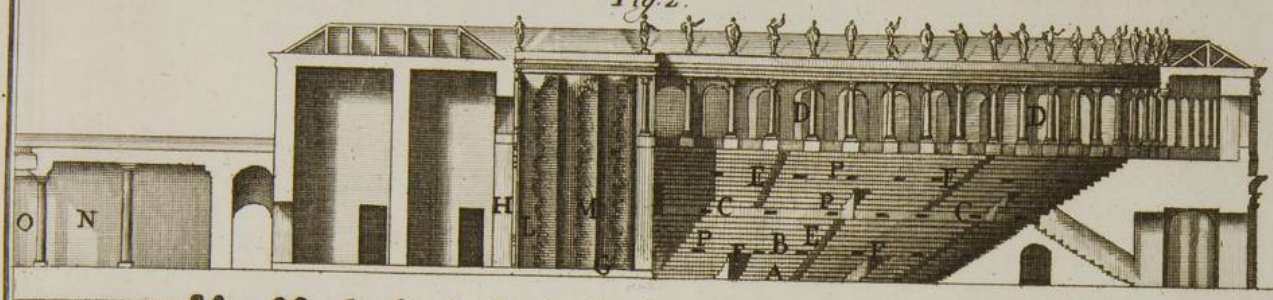
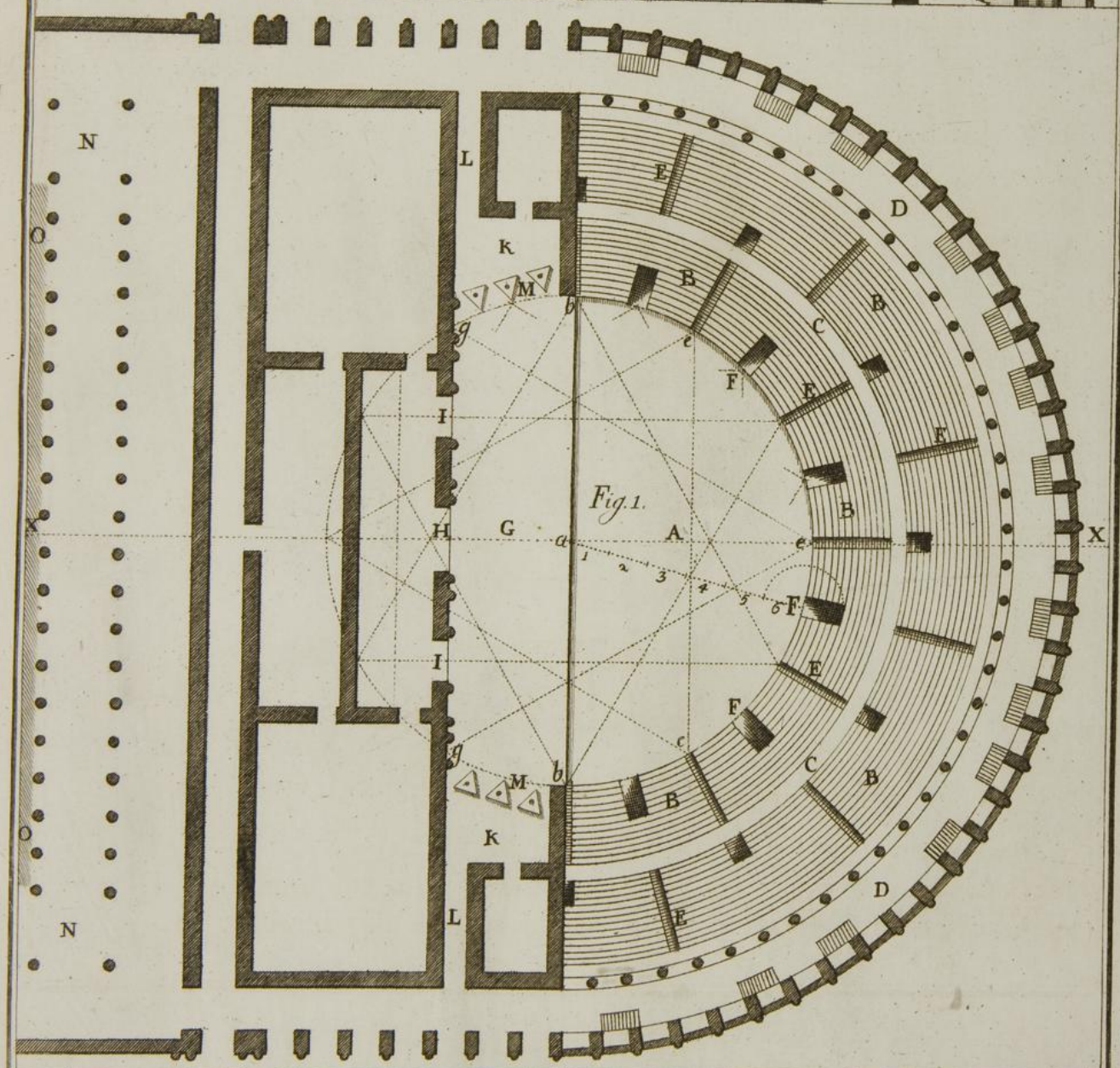


Fig. 1.



M.B. Faliani del.

Franc. Cepparuli inc. Nap.

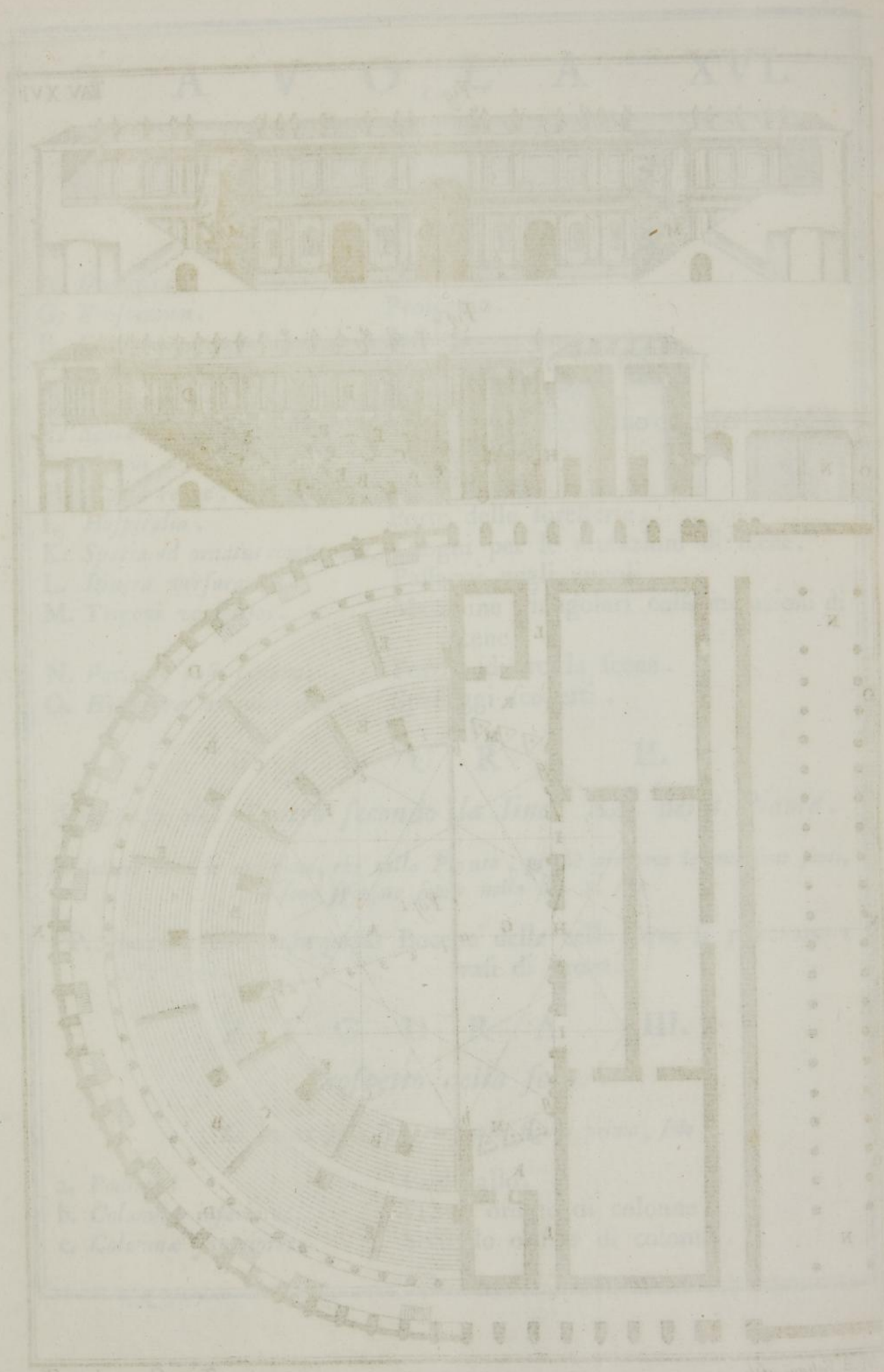


TAVOLA XVII.

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* f f: *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.

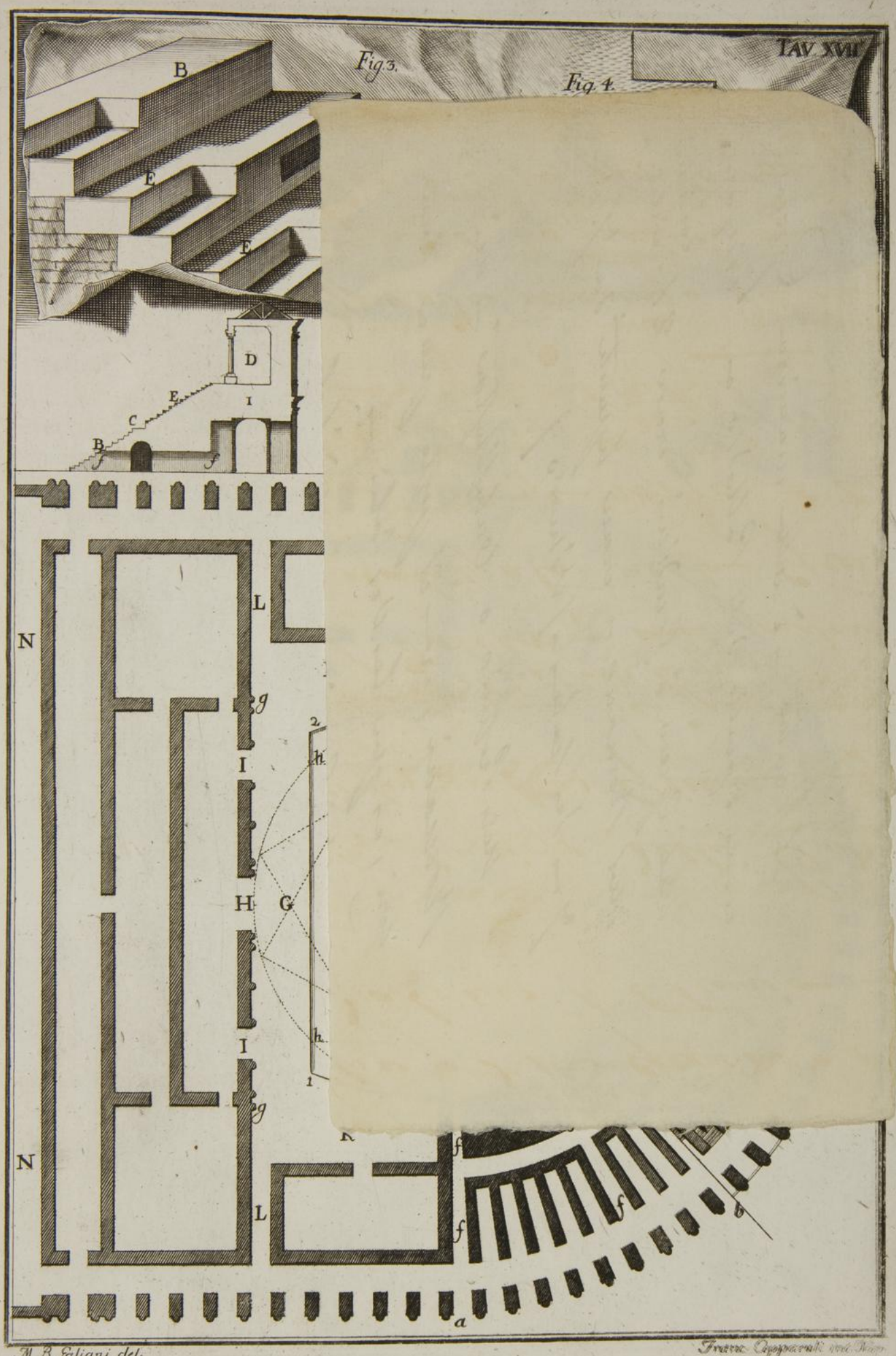
I. *Spaccato della prima sezione* a b, *per mostrare l'ingresso all'Orchestra.*
II. *Spaccato della seconda sezione* b c, *per mostrare l'ascenso al primo ripiano.*
III. *Spaccato della terza sezione* c d, *per far vedere tutto l'ascenso fino al porticato superiore coperto.*

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.



M. B. Galiani del.

Franc. Apparati inc. Nap.

TAVOLA XVII.

FIGURA I.

Pianta del Teatro Greco.

dal cap. 3. al cap. 9. lib. VI.

Per facilitare l'intelligenza della costruzi-
che sossopra sarebbe stata la stessa del
nella prima da a *fino a* b *si mostra*
l'ingresso dell'Orchestra per le vie f
stra il piano a livello del primo ri
II, *che ascendono alle medesime :*
veggono le direzioni delle scale, che
to, cioè salendo da 33 *a* 44, *e d*
poste indica la direzione nel salire .
dica il piano intero del porticato su
Tutte le lettere majuscole sono s

FIGU

Tre diver

I. *Spaccato della prima sezione* a b
II. *Spaccato della seconda sezione* b
piano.
III. *Spaccato della terza sezione* c
al porticato superiore coperto.

FIGU

Porzione de' sedili BB, *e delle sc*
me

FIGU

Vaso di bronzo rovescio, col labbro
cuneo alto al

TAV. XVII

Fig. 3.

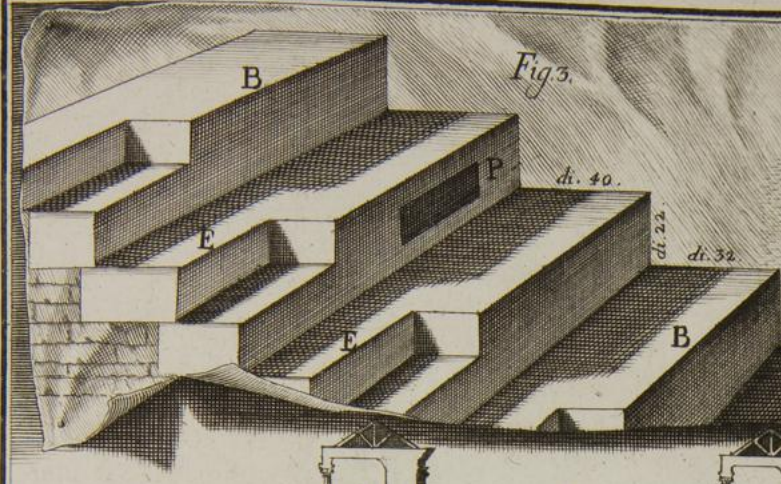


Fig. 4.

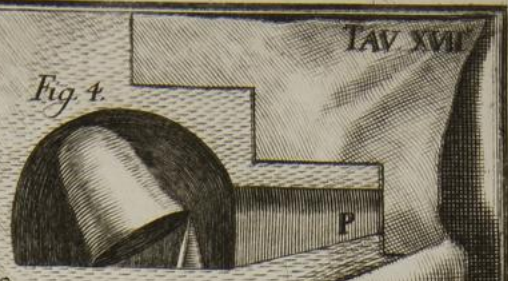


Fig. 2.

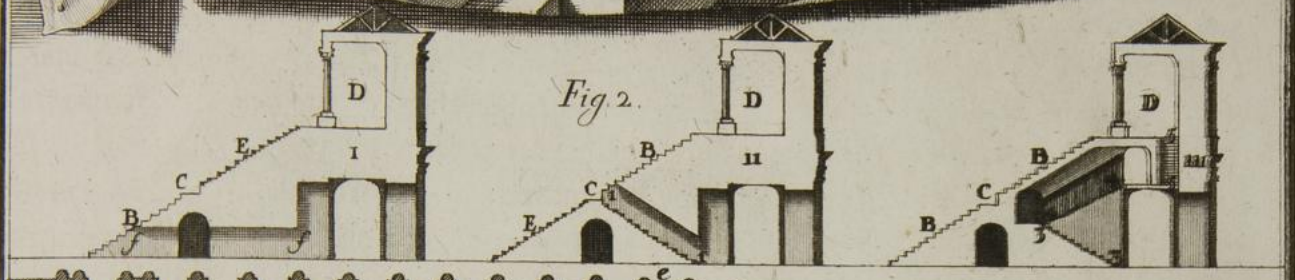
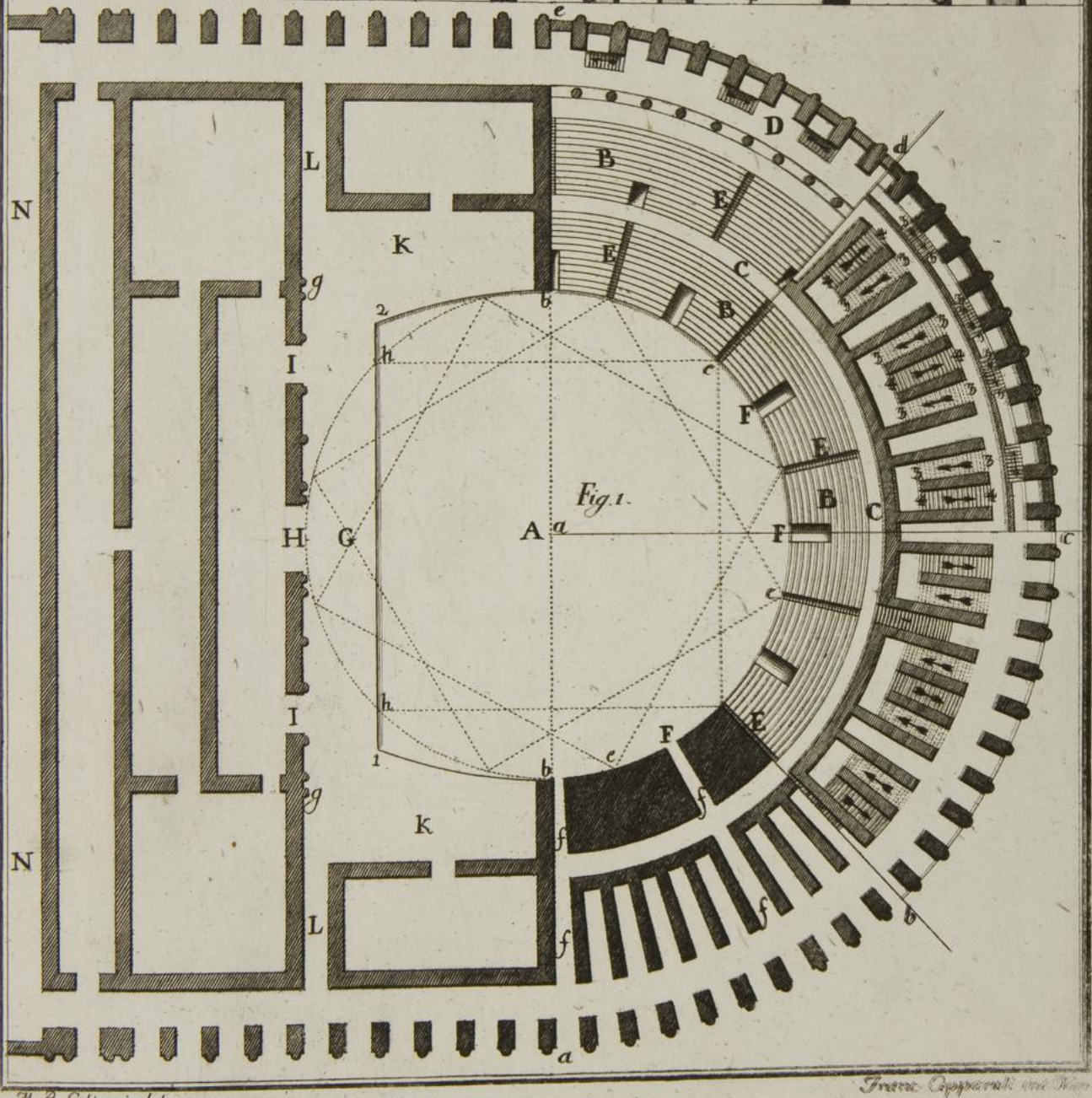


Fig. 1.



M. B. Saliani del.

Franc. Capparoli inc. Rom.

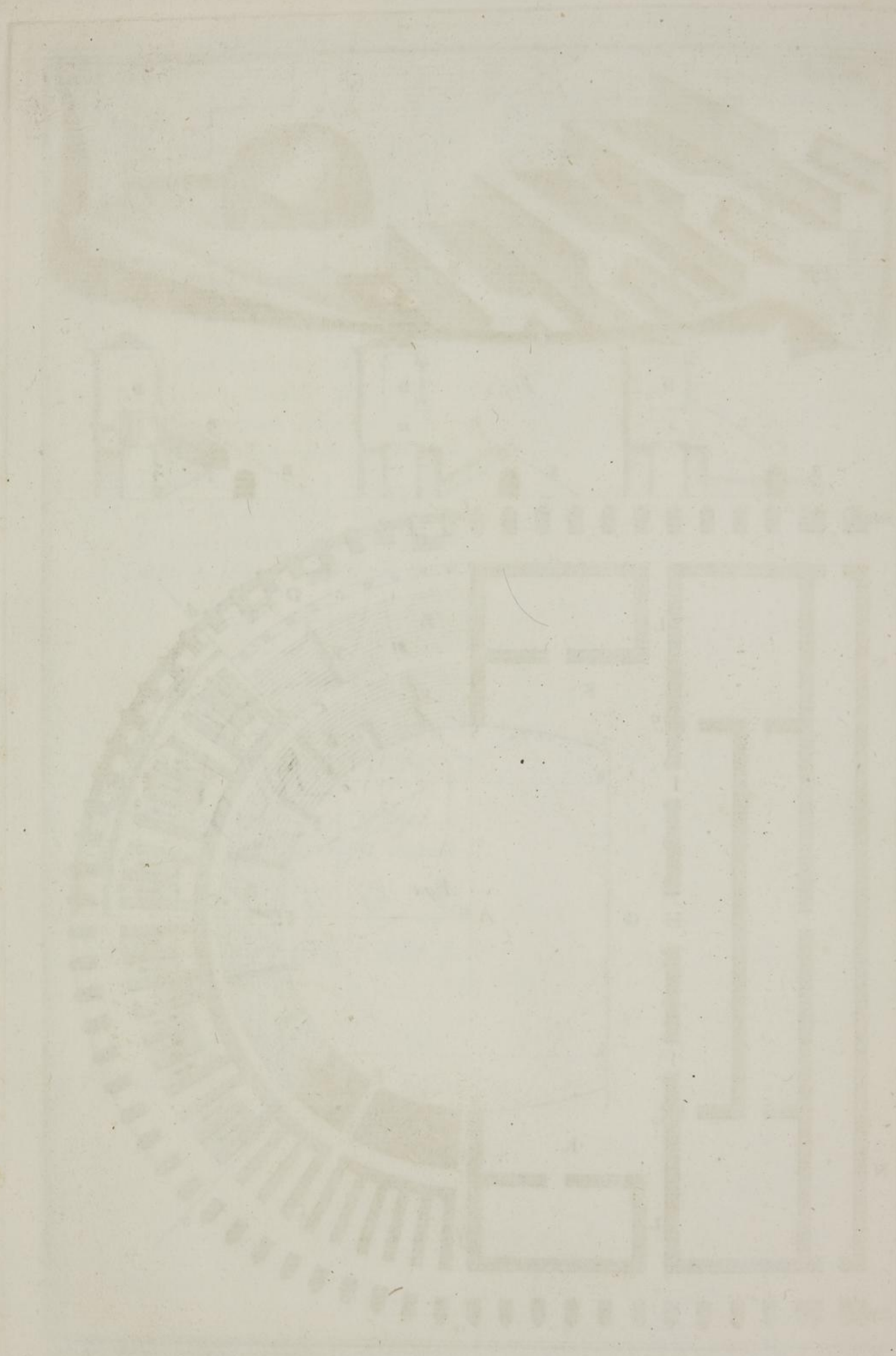


TAVOLA XVIII.

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.

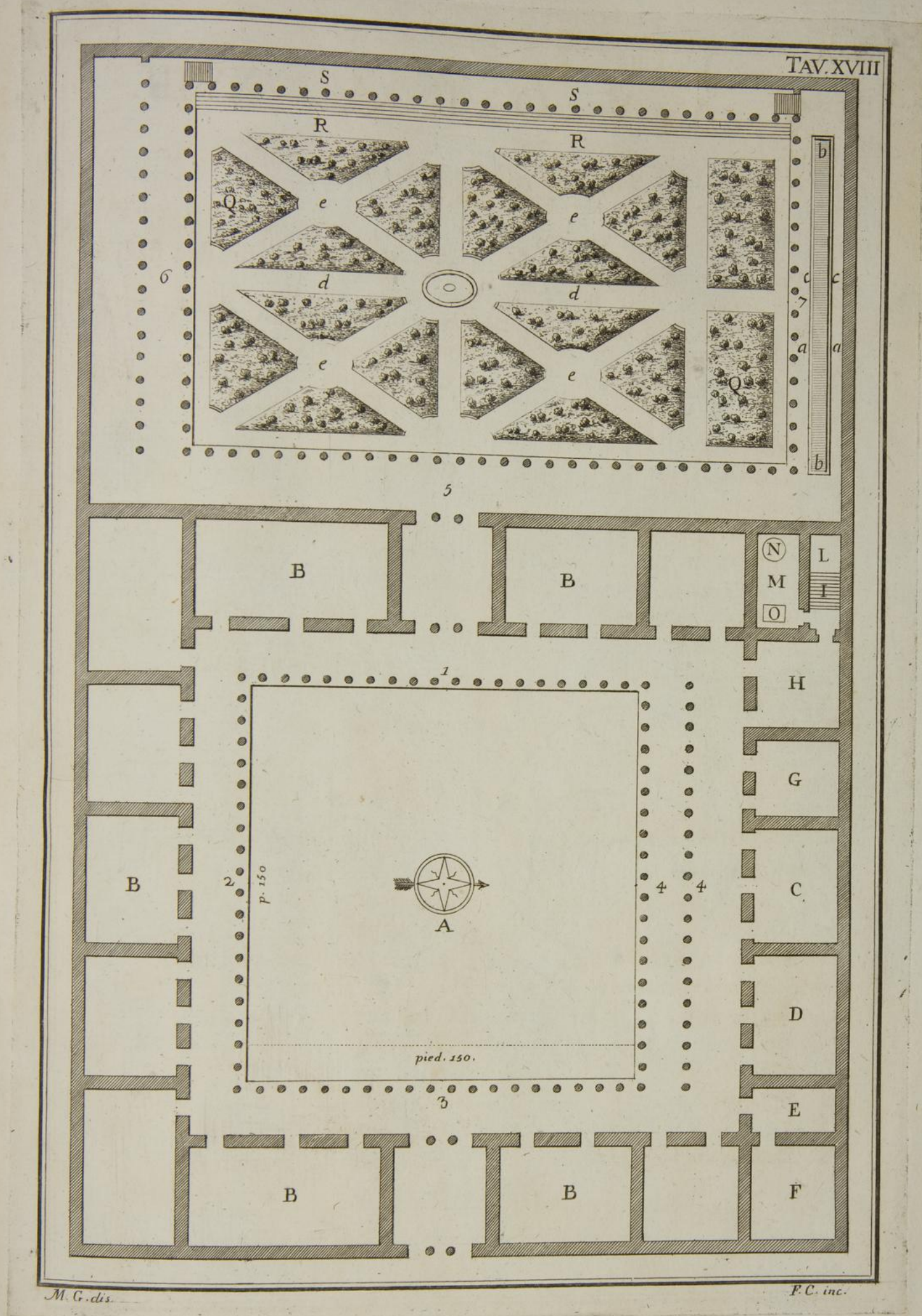

TAV. XVIII
S
S
R
R
Q
e
e
d
d
e
e
Q
6
7
c
c
a
a
b
b
5
B
B
N
M
O
L
I
1
H
G
B
2
p. 150
A
4
4
C
D
pied. 150.
3
E
B
B
F
M. G. dis.
F. C. inc.

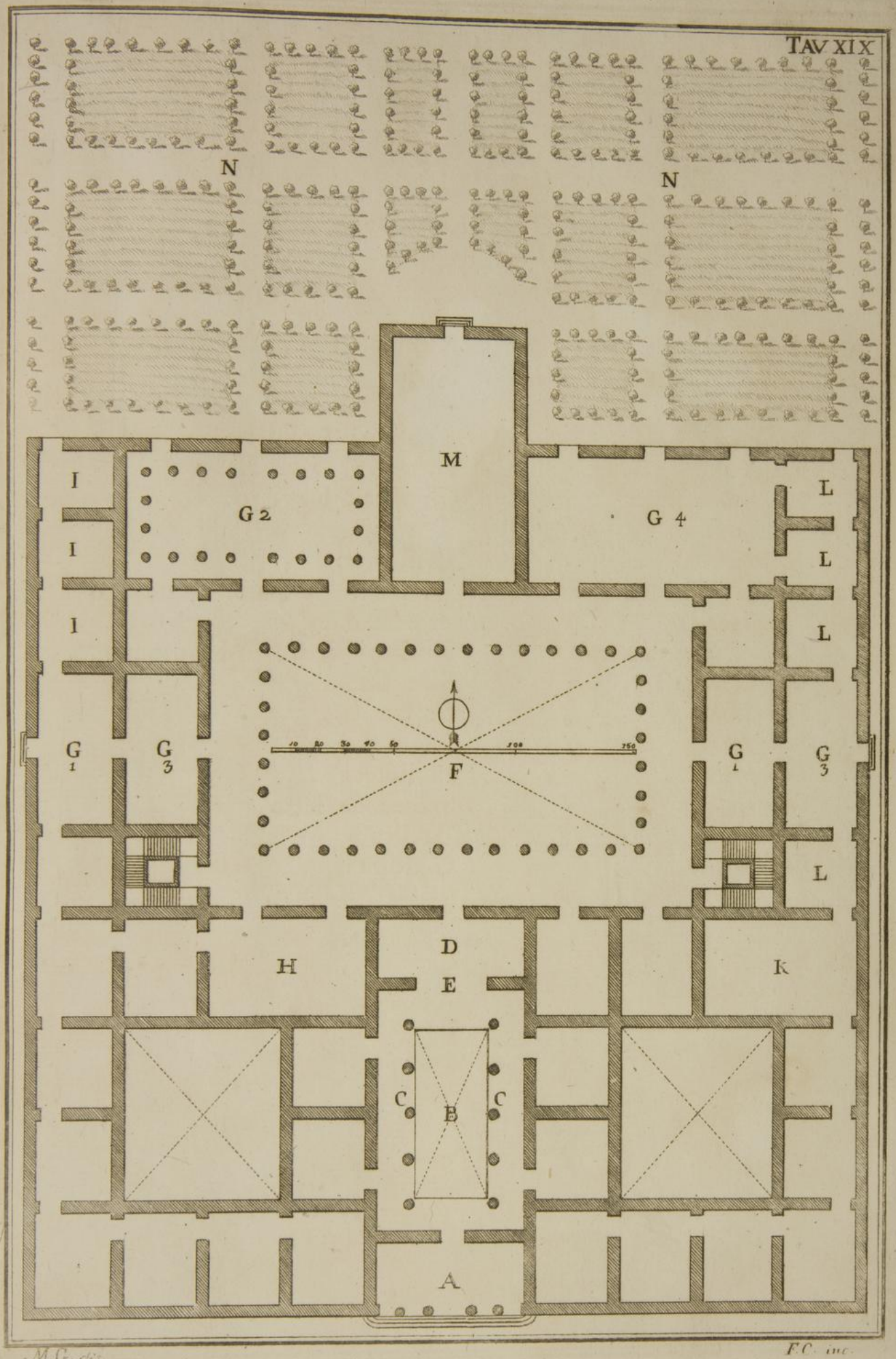
TAVOLA XIX.

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 Ciziceni.*	Sale Cizicene.
H.	*Pinacothecæ.*	Galleria.
I.	*Balnearea.*	Bagni.
K.	*Bibliothecæ.*	Biblioteche.
L.	*Cubicula.*	Stanze da letto.
M.	*Basilica.*	Basilica.
N.	*Viridia.*	Giardini.

TAV XIX



M.G. dis.

F.C. inc.

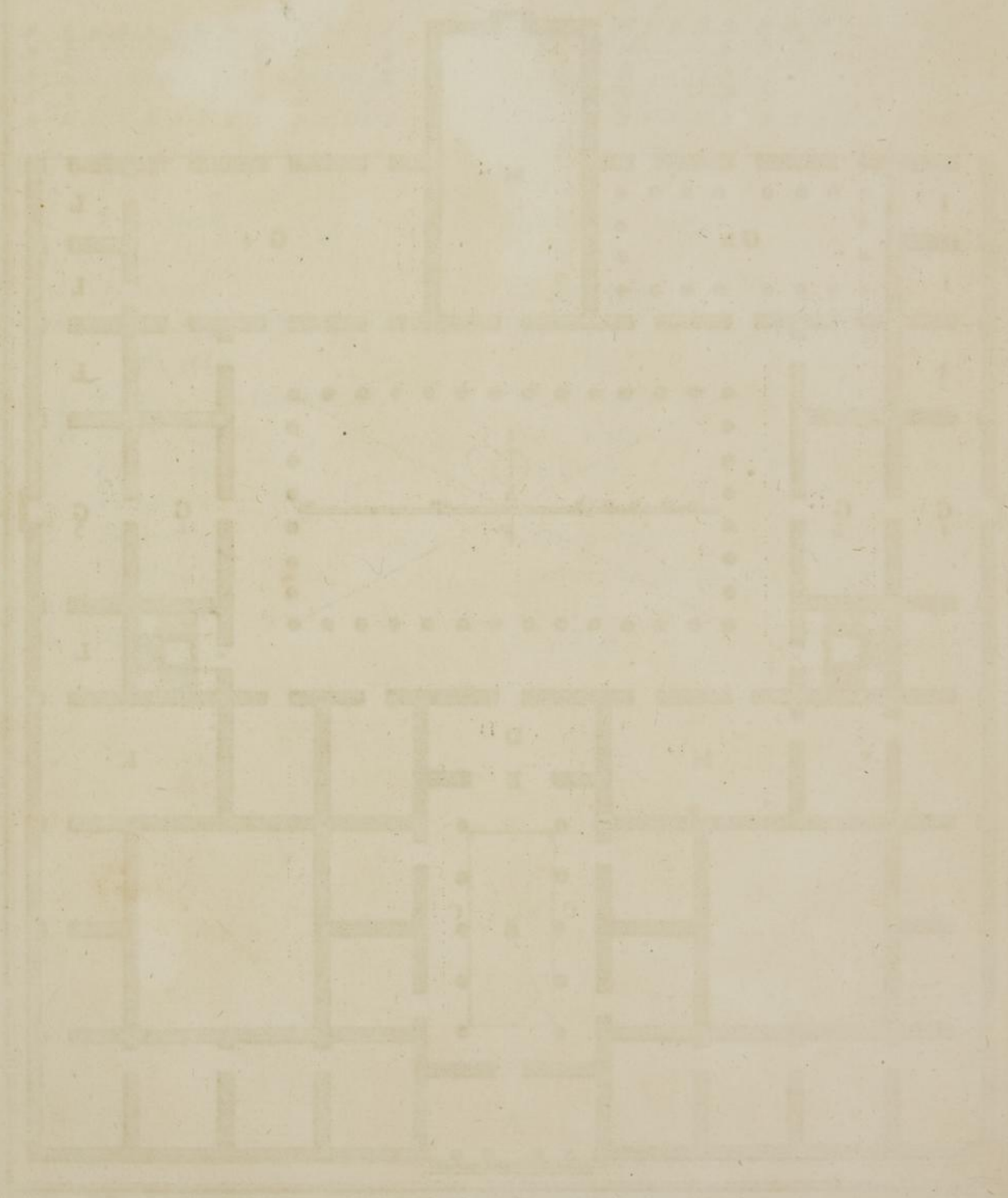


TAVOLA XX.

Caſa Greca.

lib. VI. cap. 10.

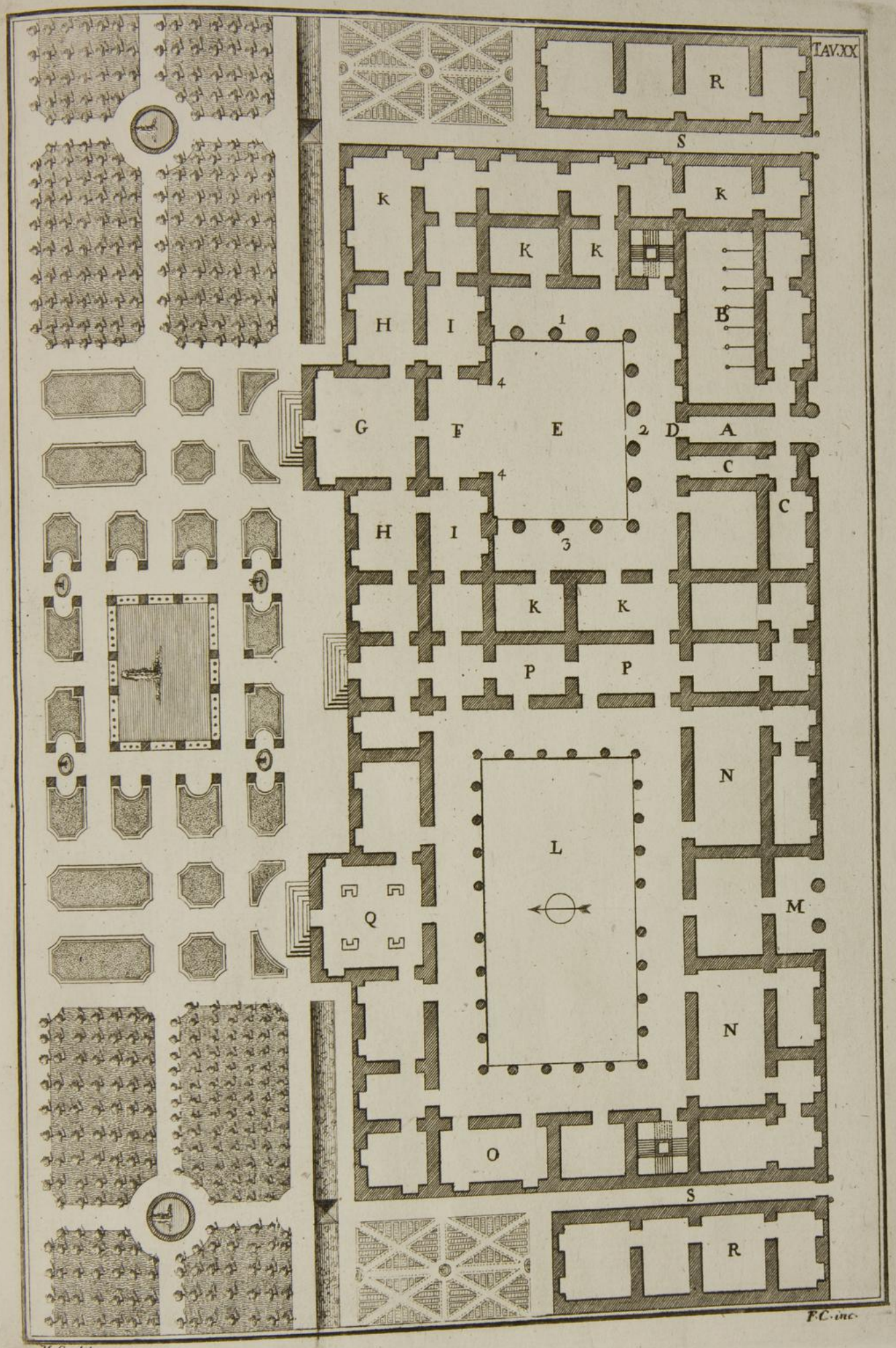
Gyneconitis. — Abitazione per le donne.

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 familiavicæ.*	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.

TAV.XX



M.G. del.

F.C. inc.

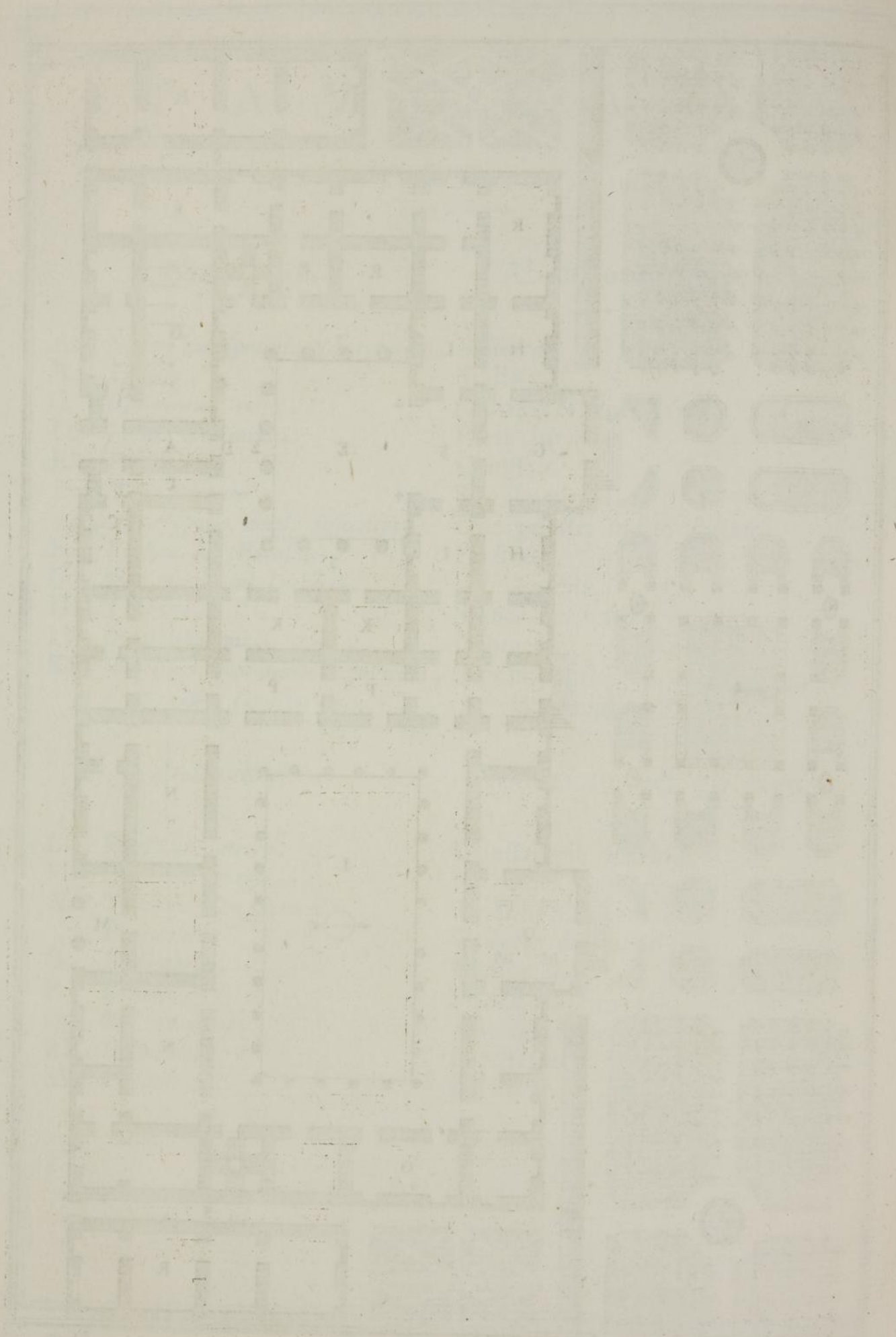


TAVOLA XXI.

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.

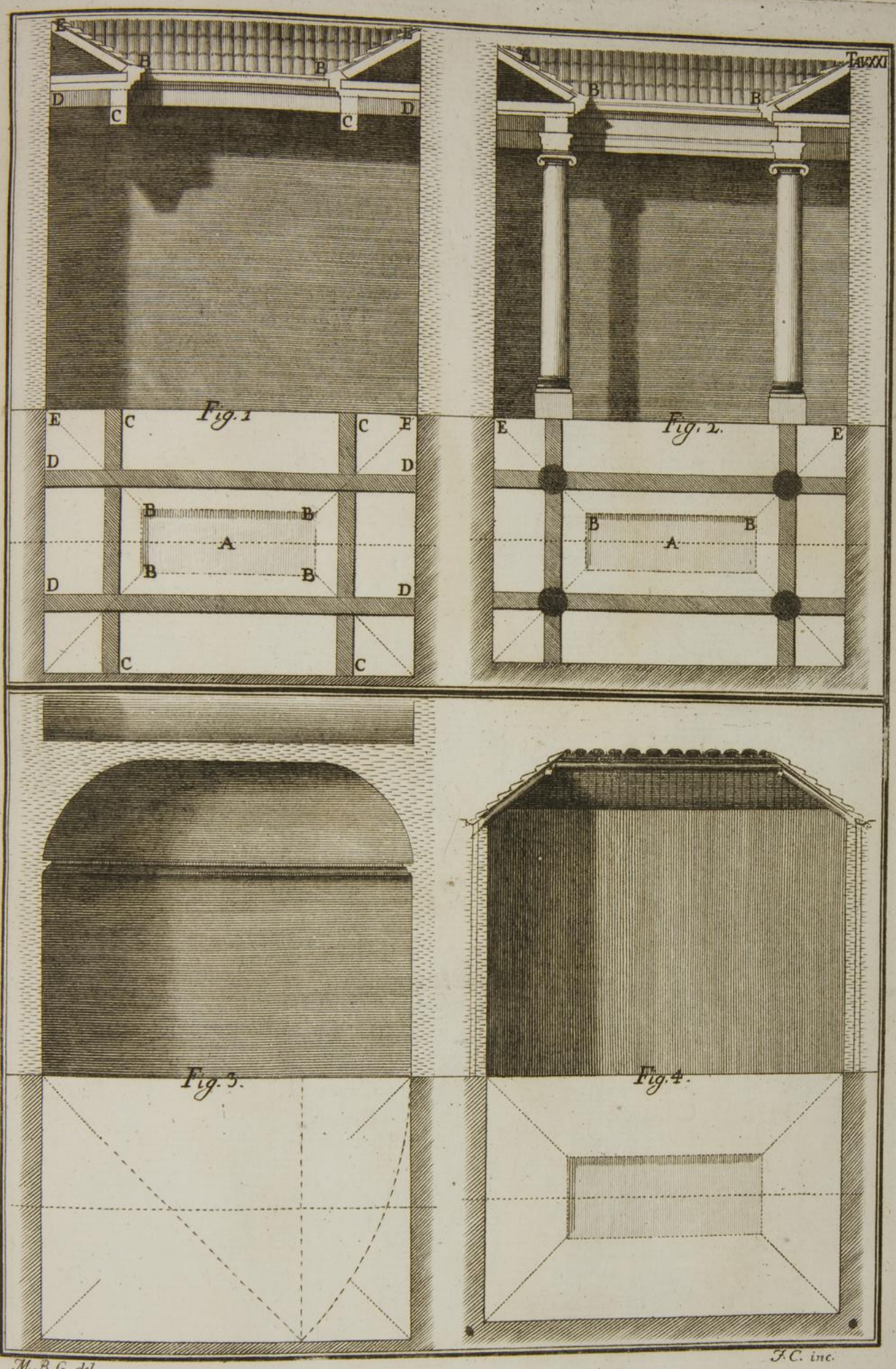
FIGURA III.

Cortile Teſtudinato, o ſia Coperto.

FIGURA IV.

Cortile diſpluviato, o ſia ſcoperto.

FF.	Deliquiæ.	*Travicelli.*
GG.	Fiſtulæ.	*Condotti.*
HH.	Canales.	*Canali.*



M. B. G. del.

F. C. inc.

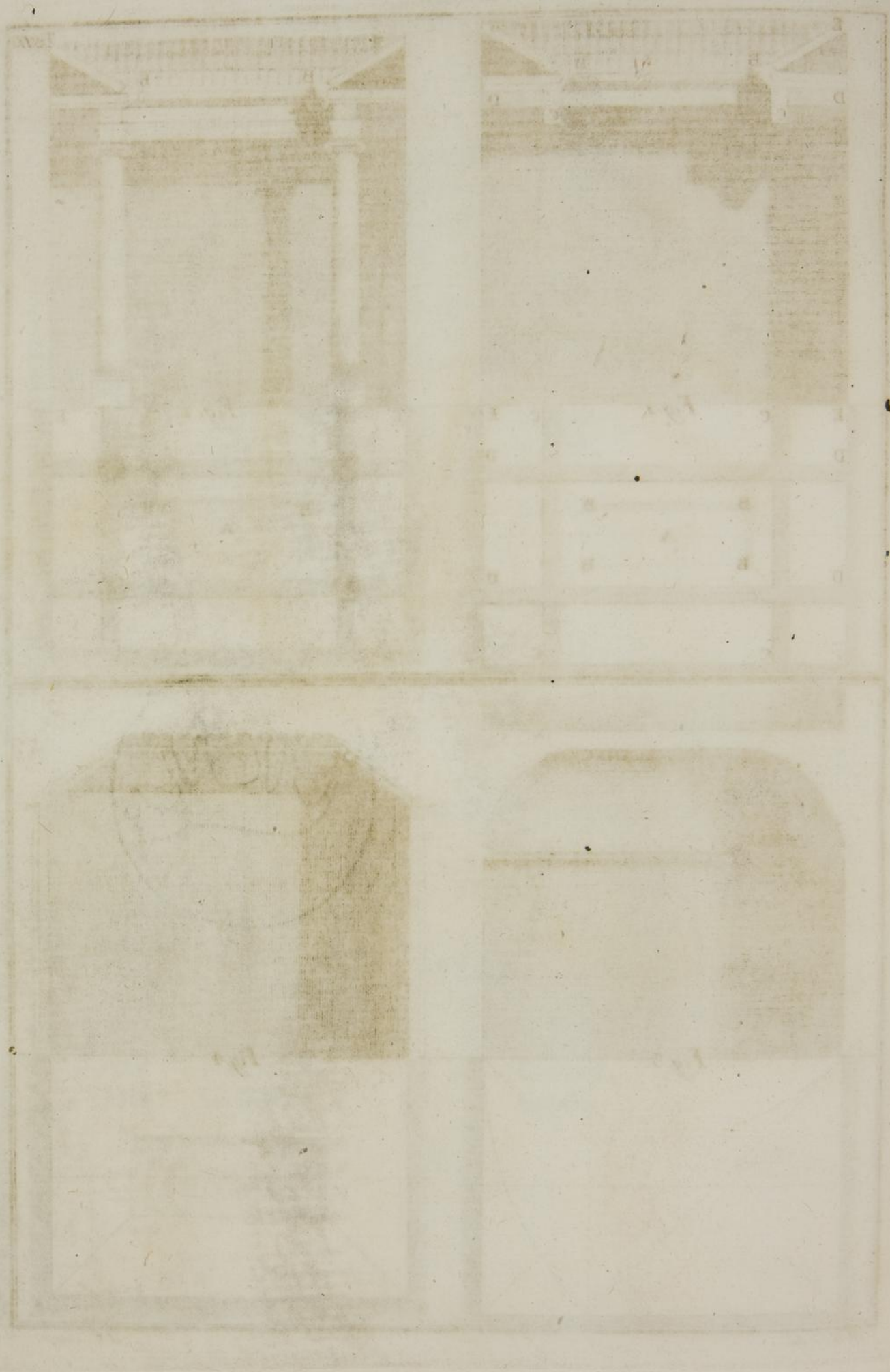


TAVOLA XXIII.

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.

TAV. XXIII

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

A
C
D
B

E
A
F
F
E
A
D
D
D
Fig. 4.
B
C
C
C
C
B

Fig. 5.

C
K
A
B
K
G
H
E
D
E
I
F
I
L

M. B. Faliani del.

Cepparuli inc.

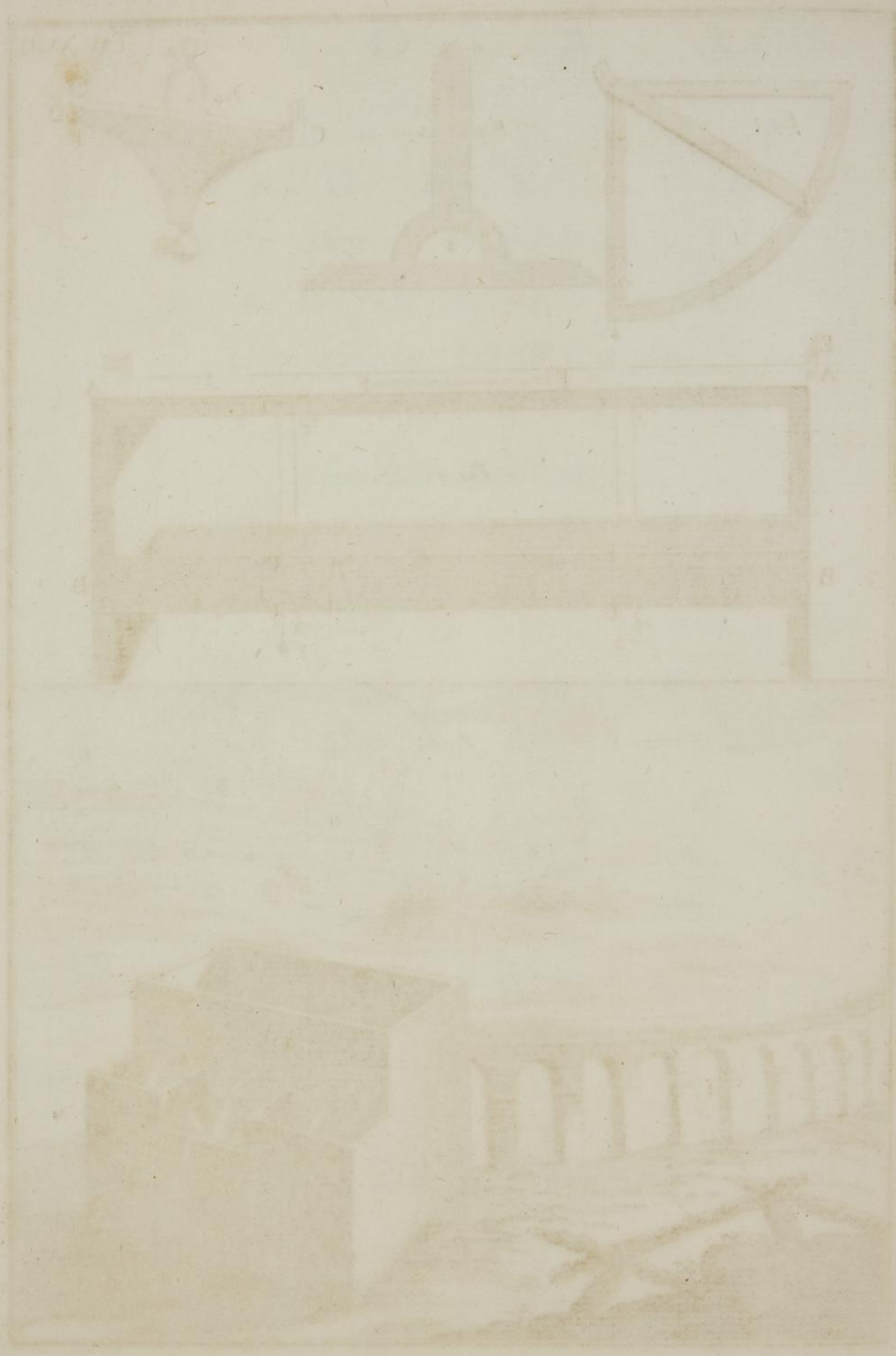


TAVOLA XXIV.

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.

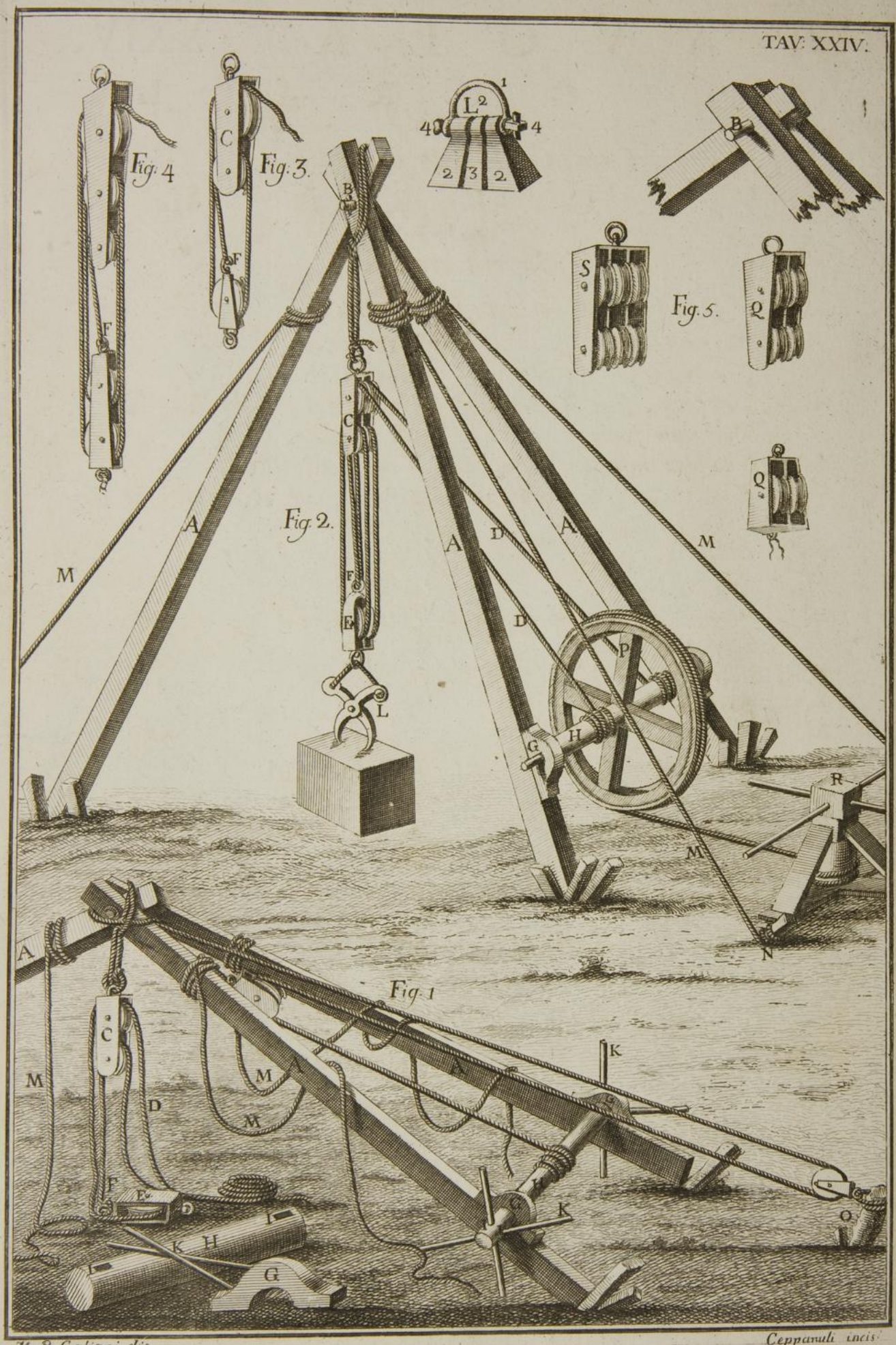
Pentaspastos Pentaspasto.

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.

TAV: XXIV.



M. B. Galiani dis.

Cepparuli incis.

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.

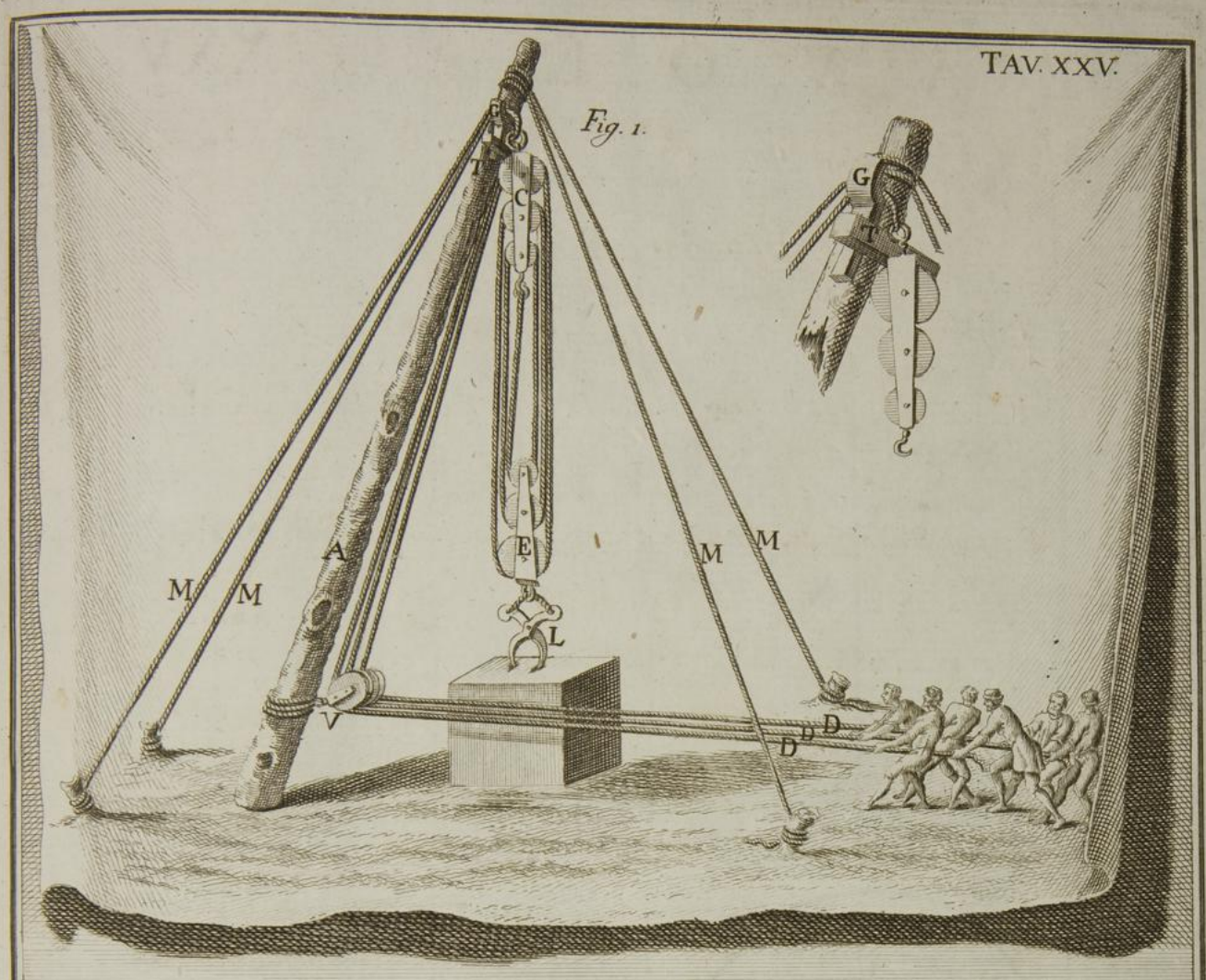
FIGURA IV.

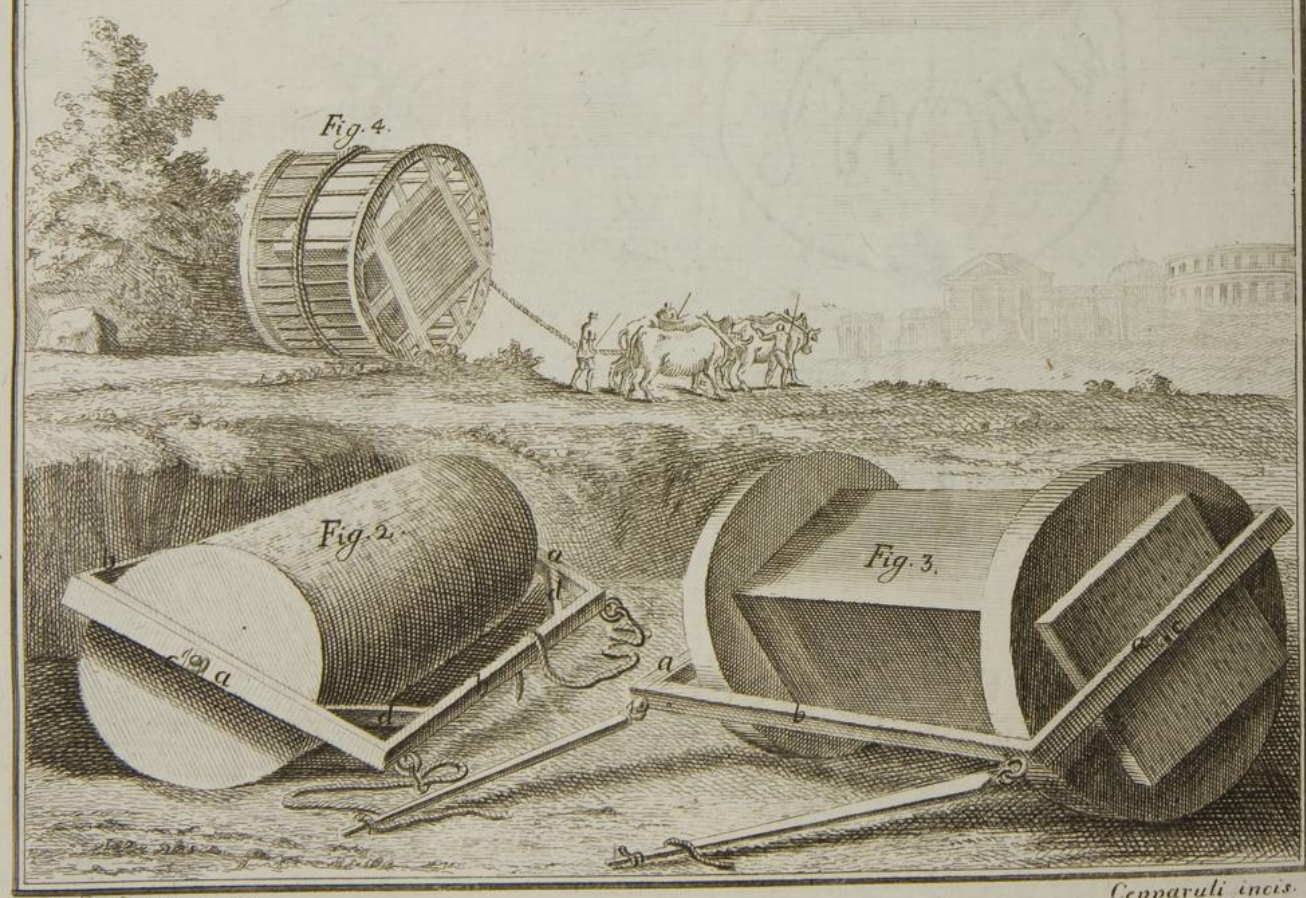
cap. 6. lib. X.

Macchina di Paconio per traſportar la baſe della ſtatua coloſſale di Apollo.

TAV. XXV.

Fig. 1.





M. B. Galiani dis.

Cepparuli incis.

~~49/9~~
111/12

124

4 ff. nn.
XXXII, 462 pp.
1 f. nn.

66
170