

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Entwürfe Und Ergänzungen Antiker Gebäude

Weinbrenner, Friedrich

Carlsruhe & Baden, 1834

[urn:nbn:de:bsz:31-282812](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-282812)



III y 13

1047

ARCHITEKTUR-ABTEILUNG
TECHNISCHE HOCHSCHULE
KARLSRUHE I. I. BADEN

Entwürfe

UND

ERGÄNZUNGEN ANTIKER GEBÄUDE

VON

Friedrich Weinbrenner,

Grossherzoglich Badischem Ober-Baudirector.

Zweites Heft

MIT VII STEINZEICHNUNGEN.

CARLSRUHE & BADEN,

VERLAG DER D. R. MARX'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

MDCCCXXXIV.

Entwurf

1841

ERGÄNZUNGEN ANTIKER GEBÄUDE

1841

Verlag von
Grossherzoglich Badischen Ober-Handlungs-

Antiquar

IN DER STADT CARLSRUHE

CARLSRUHE & BASEL

Druck von W. HASPER in Carlsruhe.

1841

Seiner Königlichen Hoheit

DEM

GROSSHERZOG LEOPOLD

VON BADEN

in aller Unterthänigkeit

gewidmet vom Verleger

D. R. Marr, *Buchhändler.*

Seiner königlichen Hoheit

GROSSHERZOG LEOPOLD

VON BADEN

in aller Fürsichtigkeit

ausgegeben von

H. H. Hart, Buchhändler

+

**Durchlachtigster Grossherzog,
Gnädigster Fürst und Herr!**

Von dem genialen Wirken des verstorbenen Herrn Oberbaudirektors *Weinbrenner* zeugen die vielen erhabenen Bauwerke, die, eine Zierde hiesiger Residenz so wie anderer Städte, bleibende Denkmäler seiner Kunst für Mit- und Nachwelt seyn werden.

Aber nicht allein in technischer sondern auch in scientificcher Hinsicht hat der Verstorbene sein Bestreben, das Schöne und Erhabene zu fördern, beurkundet.

Seine bis daher erschienene Schriften bewähren seinen unermüdeten Fleiss. Vieles lag noch zur Vollendung bereit, als der Verfasser aus dem Leben schied, und wurde zum Zwecke der Herausgabe mein Eigenthum.

Euer Königliche Hoheit geruhen in höchster Gnade die unterthänigste Widmung dieses Nachlasses annehmen zu wollen, und ich beeifere mich, indem ich das erste Heft *Höchst Denselben* ehrerbietigst überreiche, das ganze, schnell zu fördernde Unternehmen, noch einmal dem Schutz des einsichtsvollsten Fürsten zu empfehlen.

In tiefster Ehrfurcht verharrend

Euer Königlichen Hoheit

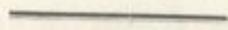
CARLSRUHE den 1. Januar 1834.

unterthänigst gehorsamster

D. R. Marr.

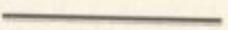
I.

Das Grabmal des Mausolus, Königs von Carien.



II.

Das Grabmal des Hetrurischen Königs Porsena.



III.

Entwurf des Vogelhauses von M. T. Varro.



DAS GRABMAL DES KÖNIGS MAUSOLUS.

Nach der Beschreibung des Pliney.

Das Grabmal des Königs Mausolus zu Halicarnassus in Carien, welches nach Pliney in der Beschreibung der Insel Rhodus, Buch 4, Capitel 1, beschrieben wird, ist ein Werk des berühmten Architekten Scopas aus Rhodus. Es bestand aus einem viereckigen Gebäude mit vier Säulen, auf dem ein viereckiger Sockel stand, auf dem ein viereckiger Sockel stand, auf dem ein viereckiger Sockel stand.

I.

Das Grabmal des Maximilian, Königs von Carinthien.

II.

Das Grabmal des Hebräischen Königs Josaphat.

III.

Grabmal des Vogelweises von M. T. Vano.

VORERINNERUNG.

Wenn wir uns tausend und noch mehrere Jahre zurück in die Zeiten denken, wo Griechenland auf seiner höchsten Stufe der Cultur stand, und wo sich darauf Italien in Künsten und Wissenschaften bis zu seiner glänzendsten Zeitperiode empor hob, so finden wir in den wenigen aus dieser Vergangenheit bis auf uns gekommenen fragmentarischen Trümmern menschlicher Productionskraft dennoch genugsame Beweise, dass uns jene Völker der Vorwelt in manchen Theilen des Wissens und der Kunst übertroffen haben, und dass sie uns desshalb jetzt noch in vielen ihrer Werke als Muster dienen können.

Die geistreichen, kühnen, und ich möchte sagen aufheiternden Bauwerke der Alten in ihrer reichen Mannigfaltigkeit zu zeigen, wähle ich zum zweiten Hefte meiner Entwürfe und Ergänzungen antiker Gebäude:

1. Das Grabmal des Mausolus, Königs in Carien, welches ihm dessen Gemahlin Artemisia nach dessen Tode im zweiten Jahre der 106. Olympiade errichten liess (Plinius Naturgeschichte 36. Buch 4 Cap.).
2. Das Grabmal des Hetrurischen Königs Porsena (Plinius Naturgeschichte 36. Buch 13. Cap.).
3. Das Vogelhaus des Marcus Terentius Varro (nach dessen eigener Beschreibung 3. Buch 5. Cap.).

Diese drei verschiedenen Bauwerke, welche schon zum Theil in der Form die individuelle charakteristische Intension ihrer Urheber anzeigen, will ich nun einzeln durchgehen, und zugleich über einige Schwierigkeiten, die sich im Originaltexte befinden, meine architektonischen Ansichten beifügen.

Erster Entwurf.

DAS GRABMAL DES KÖNIGS MAUSOLUS.

Nach der Beschreibung des Plinius.

Dieses Denkmal, welches ihm, wie schon bemerkt worden, seine Gemahlin Artemisia nach seinem Tode im zweiten Jahre der 106. Olympiade aus treuer Liebe und Verehrung errichten liess, gehört, wie Plinius, Vitruv, Strabo, Val. Maximus und andere Schriftsteller sagen, zu den ersten

Kunstwerken; (es wurde zu jener Zeit zu den sieben Wunderwerken der Welt gerechnet *) indem die vornehmsten damals lebenden Künstler daran arbeiteten, und dabei in ihrer Kunst mit einander wetteiferten. Cicero in seinen tuskulanischen Gesprächen bezeichnet die Artemisia als eine Frau von vorzüglich reiner Empfindung weiblicher Tugend, und bemerkt dabei, dass sie während der Errichtung dieses prächtigen Denkmals aus Traurigkeit gestorben sey; und Valerius Maximus erzählt: sie habe die Asche ihres Gemahls aus Liebe zu ihm in ihren Becher gemischt und getrunken. Die Römer hielten dieses Denkmal für eines der prächtigsten und für so einzig, dass sie darum demselben zu Ehren, allen ihren ausgezeichneten Grabmalern den Namen Mausoleen beilegen.

Die von diesem Denkmal auf uns gekommene Lobeserhebung mit der von dem ältern Plinius uns mitgetheilten detaillirten Angabe von der Form und Grösse veranlasste schon mehrere Künstler und Gelehrte, dasselbe bildlich vorzustellen, allein nach meinem Dafürhalten ist es bis jetzt noch keinem gelungen, solches in der Reinheit des Styls sowohl, als auch im Maass und gehörigen Verhältniss aller Theile zu einander vollkommen zu gestalten. Die Ursache der verschiedenen Ansichten dieses so merkwürdigen Gebäudes liegt zum Theil in den individuellen Vorstellungen von antiken Gebäuden, deren überhaupt nur wenige, und von diesen nicht Eines unverletzt, auf uns gekommen ist, wesshalb wir uns auch sehr irren, wenn wir von unsern Gebäuden die Form und Construction auf die der Alten übertragen. Auf der andern Seite hat sich auch in des Plinius Text ein Schreibfehler eingeschlichen, welcher die Aufzeichnung jenes Gebäudes sehr erschwert, und wohl nicht anders als durch architektonische Vergleichen der verschiedenen Theile und Proportionen zu einander gehörig zu berichtigen seyn möchte; es geschah desswegen auch, dass alle Andern irre geführt wurden, welche diese falsche Lesart durch die Construction des Ganzen zu verbessern und zu berichtigen suchten. Wörtlich heisst der Text des Plinius:

«Scopas habuit aemulos eadem aetate Bryaxin et Timotheum: et Leocharem, de quibus simul dicendum est, quoniam pariter caelavere Mausoleum: sepulchrum hoc est ab uxore Artemisia factum Mausolo Cariae regulo, qui obiit Olympiadis centesimae anno secundo: opus id us esset inter septem miracula ii maxime artifices fecere: patet ab Austro et Septentrione sexagenos ternos pedes, brevius a frontibus, toto circuitu pedes quadringentos undecim (XI) attollitur in altitudinem viginti quinque (XXV) cubitis: cingitur columnis triginta sex: (XXXVI) (Pteron vocavere) ab oriente caelavit Scopas, a septentrione Bryaxis, a meridie Timotheus, ab occasu Leochares: priusque quam peragerent, regina Artemisia, quae mariti memoriae id opus extrui jusserat, obiit: non tamen recesserunt, nisi absoluto jam, id gloriae ipsorum artisque monumentum judicantes hodieque certant manus. Accessit et quintus artifex: namque supra pteron pyramis altitudine inferiorem aequavit viginti quatuor (XXIV) gradibus in metae cacumen se contrahens: in summo est quadriga marmorea, quam fecit Pythis: haec adjecta centum quadraginta (CXL) pedum altitudine totum opus includit.»

*) Unter die sieben Wunderwerke der Vorwelt rechnet man: 1. Das Grabmal des Mausolos. 2. Die ägyptischen Pyramiden. 3. Den ephesischen Dianentempel. 4. Die Mauer und 5. die hängenden Gärten der Semiramis zu Babylon. 6. Die Statue des Olympischen Jupiters und 7. Den Coloss zu Rhodus.

Nach der Uebersetzung ins Deutsche von A. Rode (Vitruv Buch VII. Vorrede) lautet diese Stelle:
 «Des Scopas Zeitgenossen und Nebenbuhler seines Ruhmes waren Bryaxis, Timotheus und Leochares. Ich muss zu gleicher Zeit von ihnen reden, weil sie gemeinschaftlich die erhabene Arbeit an dem Mausoleum, dem Denkmal, welches Artemisia, die Gemahlin des Mausolus, des kleinen Königs von Carien, der im zweiten Jahre der 106. Olympiade (353 Jahre vor Christi Geburt) starb, verfertigen liess. Dass dieses Gebäude unter die sieben Wunderwerke der Welt gerechnet wird, ist hauptsächlich diesen Künstlern beizumessen. Es erstreckt sich auf der Süd- (vordern) und Nordseite 63 Fuss. In den Fronten ist es kürzer, der ganze Umfang beträgt 411 Fuss. Seine Höhe ist 25 Ellen, und es wird von 36 Säulen umgeben. Sie hiessen es Pteron (Säulengang). Die erhobene Arbeit gen Morgen machte Scopas, gen Mitternacht Bryaxis, gen Mittag Timotheus, und gen Abend Leochares. Bevor sie noch fertig waren starb die Königin Artemisia (im Jahr 351 vor Christi Geb.) welche diess Gebäude ihrem Gemahl aufführen liess. Jedoch die Künstler, die es für ein Denkmal ihres eigenen Ruhms hielten, gingen nicht eher ab, bis es ganz vollendet war, und noch heutigen Tags dauert der Wettkampf ihrer Hände fort. Es kam auch noch ein fünfter Künstler hinzu. Dieser stellte über den Säulengang, von gleicher Höhe mit demselben, eine Pyramide, zu deren kegelförmigen Spitze 24 Stufen empor führten. Oben steht eine marmorne Quadriga von Pythis Arbeit. Mit diesem Aufsätze beträgt die Höhe des ganzen Gebäudes 140 Fuss.

Bei dieser Uebersetzung bemerkt Rode schon selbst wegen des obgedachten Schreibfehlers in dem Texte des Plinius: «Dass es offenbar ist, dass in den in vorhergehender Stelle angegebenen Zahlen der Länge und des Umfangs des Mausoleums ein Fehler befindlich sey; denn wenn jede der zwei langen Seiten 63 Fuss, also beide zusammen 126 Fuss betragen, die beiden Fronten aber kürzer waren, so konnte der ganze Umfang nicht 411 Fuss ausmachen; ich überlasse es den Baukünstlern diesem Irrthum abzuheffen. Ferner bemerkte er, Monsieur Poincinet de Sivry in seiner prächtigen Ausgabe und Uebersetzung des Plinius in zwölf Quartbänden liest anstatt LXIII, CLXIII, und sagt im XI. Theil Seite 390 Anmerkung 43:

«On a lu jusqu'à présent sexagenos ternos pedes, 63 pieds, mais il est évident; par le tableau du circuit total, qui est de 44 pieds, que les deux côtés longs avoient chacun 163 pieds, ce qui donne 326 pour le circuit de ces deux cotés, abstraction faite des deux faces. Présentement nous trouverons que le circuit des deux faces, perreillement isolé, donne cent once pieds, c'est à dire que chacun des deux faces de la largeur avoit cinquante-cinq pieds et demi. Ainsi ce mausolée étoit un carré-long, très prolongé, dont la longueur, comparée à la largeur étoit comme le nombre 163, comparé au nombre cinquante-cinq et demi.»

Herr Rode bemerkt nun weiter, dass sich Monsieur Poincinet de Sivry hiebei auch verrechnet habe, indem er sagt: «Geben die zwei langen Seiten die Summe von 326 Fuss, der Umfang aber 411 Fuss, so bleiben nach meiner Rechnung für die schmalen Seiten nicht 111 Fuss, sondern nur 85 Fuss, also für jede derselben nicht mehr als $42\frac{1}{2}$ Fuss übrig. Welch ein Verhältniss von $42\frac{1}{2}$ Fuss Breite zu einer Länge von 326 Fuss und zu diesem ganzen Umfange nur 36 Säulen! meiner

(Rode) Einsicht nach ist nicht sowohl die Fusszahl der Länge, als die des Umfanges zu verbessern."

So bemüht sich auch Falconnet in seinen Bemerkungen über Plinius diesen Irrthum zu berichten, ohne dass er jedoch eine Entscheidung wagte.

Ingleichen sagt Millin in seinem Dictionnaire de beaux-arts: Les médailles qui ont pour type le Mausolée, ont été fabriqué par des faussaires modernes.

Bevor ich meine Ansicht über die etwaige Berichtigung des Fehlers in dem Texte des Plinius angebe, und die vorgeschlagene Berichtigung des Herrn Rode (welcher das Maass des Umfanges zu verbessern sucht, und hiernach auch wirklich eine architektonische Zeichnung von diesem Grabmal entwerfen liess) weiters zu begründen suche, will ich noch die von dem berühmten Alterthumsforscher Grafen von Caylus bei dem Entwurfe dieses Grabmals vorgenommene Berichtigung des Textes anführen.

Graf Caylus glaubt nämlich, den Widerspruch des Textes im Plinius, dass die Vorder- und Hinterseite des Mausoleums 63 Fuss, die beiden andern Seiten aber kleiner wären, und der ganze Umkreis 411 Fuss haben müsse, dahin zu berichtigen, dass er einen 26 Fuss hohen Unterbau annahm, welcher auf zwei Seiten 89 Fuss 3 Zoll, und auf den beiden andern Seiten 116 Fuss 3 Zoll Länge betrage, so dass alsdann der ganze Umkreis die angegebenen 411 Fuss ausmachte. Auf diesen Unterbau stellte er die, das Grabmal umgebende, 36 Säulen mit Gebälke 28 Fuss 1 Zoll hoch, und gab der hintern und vordern Seite jeder 12 Säulen und eine Länge von 78 Fuss, die beiden übrigen Seiten nahm er zu 51 Fuss an, und gab diesen mit beiden Ecksäulen acht Kolonnen. Innerhalb dieser Säulen nahm er den Umkreis des Grabmals in der vordern Seite, nach der Angabe des Textes, zwar zu 63 Fuss, die beiden übrigen aber nur jede zu 36 Fuss lang an, so dass alsdann das Grabmal statt der vorgeschriebenen 411 Fuss in seinem Umkreis nur 198 Fuss erhielt. Ich will die übrige sonderbare Form, welche Graf Caylus dem Entwurf seines Monuments gab, zwar nicht tadeln, allein die über die Kolonnade sich erhebenden 24 Stufen, und auf diesem eine 52 Fuss hohe Pyramide, auf welchen oben die allzu kleine Quadriga steht, ist nicht buchstablich nach dem Texte des Plinius geformt, und diese Form mit allzu vieler Freiheit wie die des Grundplans gemacht, denn Plinius sagt ganz deutlich, die vordere östliche des Monuments, habe wie die westliche 63 Fuss, und der ganze Umfang des Monuments 411 Fuss, dessen Mauern 36 Säulen, welche einen Pteron oder Gang bildeten, umgeben haben. Von den combinirten Formen, welche Caylus diesem Monumente beizulegen sich bemühte, gibt Plinius nichts an, und er beschränkt dasselbe zu deutlich auf die wirkliche Grösse des Grabmals von 63 Fuss in der einen Fronte und 411 Fuss im Umkreis, wodurch sich dann die übrigen Maasse der Seiten, als zwei zu 63 und zwei zu $142\frac{1}{2}$ Fuss ergeben. Eben so ist auch die Höhe dieses Hauptbaues zu 25 Ellen bestimmt ausgedrückt, welche allem Vermuthen nach, von den Bildhauern Scopas, Bryaxis, Thimotheus und Leochares auf der äussern Seite in einer angemessenen Höhe mit bildlichen Darstellungen aus dem Leben des Königs Mausolus versehen war; die 36 Säulen bildeten dann einen Säulengang und dienten zugleich zum Schutz jener Bildwerke. Der von dem fünften Künstler Pythis hinzugefügte pyramidalische 24 Stufen hohe Aufsatz, auf welchem oben eine Quadriga oder Triumphwagen mit vier Pferden stand, ist eben so

bestimmt durch die gleiche Grösse des Unterbaues zu 25 Ellen, und die ganze Höhe mit der Quadriga und den Pferden zu 140 Fuss angegeben. Wenn man demnach, wie ich gethan, die Elle zu 2 Fuss annimmt, welche Grösse alsdann das Ganze unter sich gehörig proportioniren macht, so erhält der untere Hauptbau mit dem obern Aufsatz 100, und die Quadriga 40 Fuss; nimmt man hingegen die Elle (cubitus) zu $1\frac{1}{2}$ Fuss, wie Viele gethan, so wird alsdann die Quadriga 65 Fuss, und zu den übrigen Theilen des Baues ausser Propotion, wenn die ganze Höhe des Monuments 140 Fuss betragen soll. Übrigens liesse sich die Quadriga auch dadurch verkleinern, dass man die Höhe etwa durch eine auf den Triumphwagen stehende Victorie zu erhalten suchte, wovon Plinius aber nichts sagt, sondern wie er angibt, war der Triumphwagen leer, als Sinnbild und analoge Bezeichnung, dass die Asche desjenigen, welcher denselben einst ehrenvoll bestiegen und gelenkt habe, nun in dem Grabmal ruhe. Caylus setzte bei seinem Entwurfe den König selbst in den Wagen, wie solches auf Triumphbögen für Ehrenmonumente lebender Personen geschah; allein hier, wo das Monument die Bezeichnung eines dahin geschiedenen, merkwürdigen Mannes andeuten sollte, erscheint es mir viel zweckmässiger, dass der Triumphwagen leer, und nur oben als ein Symbol des tapfern Königs für die Nachwelt aufgestellt sey. Da nun Plinius den Unterbau mit den Säulen zu 25 Ellen hoch angibt, so entscheiden nach meinem Dafürhalten die Maasse und Verhältnisse der 36 Säulen, die Bewahrung der angegebenen Maasse des Umfanges von 411 Fuss weit mehr, als alle übrige gesuchte Abänderungen der Zahl. Graf Caylus hat zwar die Maasse beibehalten, allein um dem entstellten Texte treu zu bleiben, hat er solche in sonderbare Formen, welche bei der Einheit dieses Grabmals gar nicht statt finden konnten, gesucht; und diejenigen, welche die Maasse des Umrisses zu verändern sich erlauben, scheinen mir ebenfalls zu fehlen, weil die Maasse der Säulenweiten, so wie ich sie in meinem Grundriss zu 13 Fuss 3 Zoll für die 36 Säulen angegeben habe, ganz vollkommen mit ihrer angegebenen Höhe und der dazu gehörigen Verhältnisse ihrer Dicken und Entfernungen für die Bildung des um das Grabmal herumziehenden Ganges, so genau mit dem Umfang des Monuments von 411 Fuss übereinstimmen, dass ich wohl sagen möchte, dass an diesen Längen auch nicht etwas fehlen könne, weil nur dadurch, wenn zwei Seiten des Monuments, jede 63, und die beiden übrigen Seiten $142\frac{1}{2}$ Fuss lang sind, die um das Grabmal gestandenen 36 Säulen die gehörige Entfernung zu einander behalten. Wenn sich daher in dem Plinius'schen Texte ein Schreibfehler eingeschlichen hat, so kann derselbe nicht wohl anders als da statt haben, wo es heisst: «brevius a frontibus», an den Fronten ist es kürzer, da musste es heissen: longius a frontibus, an den Fronten ist es länger. Durch diese kleine Berichtigung des Textes, nach welchen nun all übrigen Maasse in architectonischer Hinsicht mit dem Gebäude übereinstimmen, wäre nach meinem Dafürhalten das Ganze zu berichtigen, und die Form wohl auf keine andere Weise darzustellen, als so wie ich sie in Tab. 1 und 2 gezeichnet habe, wo alles in Form und Verhältniss zu dem Ganzen passt. Ueber die innere Beschaffenheit des Monuments hat Plinius nichts berichtet, indessen waren die Alten gewohnt, wie wir hernach bei der Beschreibung des Grabmahls des Porsena sehen werden, ihre Grabmäler gegen die Entwendung der, den Todten mitgegebenen Geschenke, nicht sowohl durch Beschliessung derselben mit Thüren, als durch die an denselben angelegten labyrinthartigen Zugänge in die Zelle des Todten zu

sichern, damit, aus Furcht in denselben zu verirren und nicht wieder heraus zu kommen, keiner leicht einen Diebstahl wage. Die Furcht sich aus einem Labyrinth nicht mehr heraus zu finden, mag auch wohl dadurch erhöht worden seyn, dass sich oft wilde Thiere in dieselben legten, wodurch dann diejenigen, welche sich hineinwagten, befürchten mussten, durch sie ihr Leben zu verlieren. So suchten die Alten auch wohl oft die Schätze ihrer Tempel, wie es Herodot und Pausanias angibt, durch wilde Thiere zu beschützen, indem sie um dieselben Gräben anlegten, in welchen sie Löwen, Tiger etc. herum laufen liessen; diejenigen, welche sich daher auf einem unerlaubten Wege dem Tempel näherten, kamen durch sie in Gefahr. In alten Städten war es auch Sitte, dergleichen Thiere, damit die Stadtmauern nicht überstiegen wurden, in den Stadtgräben zu erhalten, welche Thiere sich dann auch öfters auf dem Wappen oder Schilde der Stadt bezeichnet finden. So hatte z. B. die Stadt Bern in der Schweiz neuerlich noch mehrere Bären in einem Theil des noch vorhandenen Stadtgrabens.

Zwischen jenen labyrinthartigen Gängen habe ich in der Mitte des Monuments eine Zelle, worin die Asche des Verstorbenen, in einem Aschenkrüge, auf einem im Zentrum befindlichen Piedestal aufgestellt seyn konnte, angenommen, und mehrere labyrinthartige Zugänge in die Zelle angebracht. Die Abtheilungsmauern dieser Zugänge dienen zugleich für die solide Aufsetzung der oben pyramidal förmig angebrachten Stufen, die dadurch gleichfalls auf einer Masse ruhen. Um übrigens den Oberbau nicht ganz unbenutzt zu lassen, habe ich in dem Plane es so angeordnet, dass man aus demselben in das Grabgemach herunter sehen kann, ohne durch die unteren Labyrinthgänge in die Todtenzelle gehen zu müssen, wie solches der Durchschnitt Tab. 2. Fig. 2. angibt. Von dieser Anordnung erwähnt zwar Plinius nichts, allein da dieselbe die Form des Ganzen nicht stört, so kann sie als eine nicht ganz unpassende architektonische Idee angesehen werden, durch welche dieses Monument nicht entstellt, sondern in seinem Gehalt noch erhöht wird.

Da es in dem Texte *namque supra Pteron pyramis altitudine inferiorem aequavit* heisst, so könnte man zwar auch annehmen, dass die pyramidal angelegten Stufen gleich von aussen über den Säulen anfangen, während ich hingegen dieselben über den Mauern des Monuments erst anfangen lasse, weil die Form des Monuments mir besser und solider scheint, wenn die Stufen die untere Halle nicht überdecken, und in dem Texte ausdrücklich steht *toto circuitu pedes quadringentos undecim attollitur in altitudinem viginti quinque cubitis; cingitur columnis triginta sex: Pteron vocavere*; wornach also die Säulen das Ganze umschlossen, und nicht noch einen Theil von den obern pyramidal übereinander gesetzten Stufen getragen zu haben scheinen.

Noch finde ich mich veranlasst etwas wenig darüber zu äussern, dass in den beiden Fronten meines Planes sieben, und auf den beiden andern, auf jeder Seite dreizehn Säulen, die Ecksäulen mitgerechnet, also auf allen Seiten eine Säule in die Mitte zu stehen gekommen, wobei sich ergibt, dass die Ecksäulen von ihrem Zentrum aus, auf der kurzen Seite, halb so weit als die auf der langen Seite von einander standen, was bei den Alten ein nicht ungewöhnliches Verhältniss war, dass sich nämlich die Breite eines Gebäudes zu seiner Länge, wie 1 zu 2 verhielt. Graf Caylus gibt bei seiner Untersuchung und Entwerfung dieses Grabmals schon an, dass solches einen Uebelstand verursachen

würde, und er deshalb auf die eine Seite acht, auf die andere zwölf Säulen, die Ecksäulen mitgerechnet, angenommen habe, wodurch sodann die Zahl der 36 Säulen heraus käme. Ob es nun ein Missgriff sey, wenn in die Mitte einer jeden Seite des Monuments eine Säule zu stehen kommt, an einem Gebäude, welches nicht gerade ein Tempel, wo der Eingang als eine Hauptsache zu betrachten ist, dies glaube ich verneinen zu können, weil hier die um das Grabmal gezogene Halle an und für sich besteht, und nur als ein Gang um das Monument, zum Schutz, der an demselben angebrachten Basreliefs dient und deshalb gar keinen Bezug auf den Eingang des Grabmals hat. So hat z. B. der sogenannte mittlere Tempel (oder Basilica) zu Pästum auch auf der vordern Seite neun, und somit eine Säule in der Mitte, ohne dass darum jenes Kunstwerk etwas von seinem Werth verlöre. Dieser Umstand kann daher um so weniger in Betracht kommen, weil der Eingang in das Monument, wenn einmal die Asche des Todten beigesetzt war, gar nicht, oder vielmehr nur selten benutzt wurde, zudem bestimmen die angegebenen Maasse der Säulen diese Anordnung, wenn anders man nicht, wie Caylus gethan, solche nach Willkühr ändert, in welchem Fall alsdann wohl eine jede beliebige gerade Anzahl von Säulen angenommen werden kann, weil man in diesem Falle den beiden Seiten nur die in der hintern und vordern Fronte fehlende Zahl von 36 Säulen zu geben hat. Des weiteren Umstandes, dass die Mauern des Grabmals etwas weiter gegen die Ecksäulen hervorstehen, als der Zwischenraum von der Ecksäule bis zur zweiten beträgt, glaube ich wohl nicht besonders vertheidigen zu dürfen, indem man solches an den ersten griechischen Tempeln, wie z. B. den Concordiatempel zu Agrigent u. a. m. sieht und diese mindere Tiefe des Säulenganges sehr viel zur bessern Beleuchtung der auf der innern Mauer befindlichen Basreliefs, beitrug.

Fr. Weinbrenner.

NACHTRAG.

Nach Vollendung des nach dem Plinius'schen Texte gefertigten Entwurfs und der dazu erforderlichen Erklärungen erhielt Herr Professor K. Kärcher denselben zur Durchsicht, mit der Bitte, den Text des Plinius nochmals mit den Zeichnungen zu vergleichen. Derselbe war so gütig, seine Meinung schriftlich darüber mitzutheilen.

Sie folgt hier als am geeigneten Platze und verdient mitgetheilt zu werden, um so mehr, da sie die in dem Texte ausgesprochenen Ansichten über diesen Gegenstand, so wie die Richtigkeit des Plinius'schen Textes, vollkommen bestätigt. Die Stelle Plinius (sagt Herr Kärcher) »patet ab austro et septemprione sexagenos ternos pedes, previus a frontibus, übersetze ich so: es hat auf der Süd- und Nordseite (zweimal) drei und sechzig Fuss, es ist nämlich auf den Fronten, (welches eben die Nord- und Südseite sind, wie Plinius als bekannt voraussetzt) schmaler.

Die Meisten wollen an den pedes quadringentos undecim ändern, auf die oben angegebene Weise braucht gar nichts geändert zu werden, höchstens könnte man brevius a frontibus einklammern.

Sonach wäre der so lange als unrichtig bestrittene Text vollkommen übereinstimmend. Man kann daher hinzufügen, dass die Aufgabe nach dem Texte gelöst und nirgends ein Zweifel mehr obwalten könne, eben so wenig als die Richtigkeit des Plinius'schen Textes ferner zu bestreiten ist.

Zweiter Entwurf.

DAS GRABMAL DES HETRURISCHEN KÖNIGS PORSENA.

Nach der Beschreibung des Plinius.

Dieses Grabmal gehört wohl unter die sonderbarsten und kühnsten Gebäude alter und neuerer Zeit, indem, wie uns Plinius sagt, sich M. Varro, von welchem Plinius die Beschreibung dieses Monuments entlehnt, sich selbst geschämt habe, das fabelhafte seiner Höhe anzugeben, und derselbe von diesem Gebäude gleichfalls wie von einer märchenhaften Sache spricht. Diese beinahe bis an das Verächtliche grenzende Notiz, welche uns Plinius von diesem Grabmal gibt, mag daher auch Ursache seyn, dass sich bis jetzt weder ein Archäolog noch ein Architekt daran gewagt, ein so sonderbares Werk jener Erzählung nach, zu entwerfen. Ob mir nun gleich dieses Gebäude sehr sonderbar in seiner Form vorkommt, und die Construction desselben nur durch manche Bedingnisse möglich scheint, so halte ich es doch für zu interessant und wichtig, als dass ich nicht die Möglichkeit der Ausführung durch einen Entwurf anschaulich darzulegen suchen sollte; es dürfte auch wohl manchen Architecten und Kunstfreund interessiren, eine Ansicht von diesem so sonderbaren Gebäude zu besitzen, und er könnte dadurch veranlasst werden, vielleicht andere Ideen und ein besseres Bild davon zu entwerfen; doch muss ich gestehen, dass mir das Wenige, was Plinius davon angibt, viel zu bestimmt und maassgebend zu seyn scheint, als dass die Maase erdichtet und die Existenz des Ganzen nur eine fabelhafte Sage gewesen seyn sollte.

Nachdem Plinius von den verschiedenen Irrgärten in Egypten und Griechenland im 36. Buch Cap. 9 gesprochen, geht er auf die italienischen über, indem er bemerkt, dass er nun auch von den italienischen Labyrinthen reden müsse, und von dem, welches sich der König Porsena von Hetrurien zu einem Begräbnisse erbaut habe, der dabei zugleich die ausländischen Königsthorheiten durch diese italienische Arbeit noch übertreffen wollte. Doch, fährt er fort, da das Märchenhafte Alles übertrifft, so wollen wir uns des M. Varro Worte bedienen. Wörtlich heisst der Originaltext:

Namque et Italicum dici convenit, quem fecit sibi Porsena rex Hetruriae sepulcri causa, simul ut externorum regum vanitas quoque ab Italis superaretur: sed cum excedat omnia fabulositas, utemur ipsius M. Varronis in expositione ejus verbis: Sepultus est, inquit, sub urbe Clusio, in quo loco monumentum reliquit lapide quadrato: singula latera pedum lata tricenum, alta quinquagenum: inque

basi quadrata intus labyrinthum in extricabilem: quo si quis improperet sine glomere lini, exitum invenire nequeat: supra id quadratum pyramides stant quinque, quatuor in angulis, in medio una, in imo latae pedum septuagenum quinum, altae centum quinquagenum: ita fastigiatae, ut in summo orbis aeneus et petasus unus omnibus sit impositus, ex quo pendeant excepta catenis tintinabula, quae vento agitata, longe sonitus referant, ut Dodonae olim factum. Supra quem orbem quatuor pyramides insuper singulae extant altae pedum centenum: supra quas uno solo quinque pyramides, quarum altitudinem Varronem puduit adjicere. Fabulae Hetruscae tradunt eandem fuisse, quam totius operis: adeo vesana dementia quaesisse gloriam, inpendio nulli pro futuro; praeterea fatigasse regni vires, ut tamen laus major artificis esset.

Im Deutschen lautet dieses also:

«Er ist unter der Stadt Clusium begraben, an welchem Orte er ein Grabmal von Quadersteinen hinterlassen hat; jede Seite ist 300 Fuss breit und 50 Fuss hoch, und auf dem viereckigen Grunde enthält es einen unausfindlichen Irrgarten, dass wo jemand ohne einen Knäul Zwirn hineingeht, er den Ausgang nicht finden kann. In diesem Viereck stehen fünf Spitzsäulen, vier in den Ecken, in der Mitte eine, unten 75 Fuss breit, 150 Fuss hoch, dergestalt in die Höhe geführt, dass oben auf der Spitze eine eiserne Kugel und eine Haube auf alle gesetzt ist, von dieser hängen an Ketten gefügte Schellen herab, welche vom Winde bewegt, weit hin einen Schall hören lassen, wie diess einst zu Dodona der Fall war. Ueber diesem Schlussgewölbe stehen über den vier, jede 100 Fuss hohen Spitzsäulen, wieder auf einem Grunde fünf Spitzsäulen, deren Höhe anzugeben Varro sich geschämt hat. Die Hetrurischen Fabeln melden, sie seyen so gross als das ganze Werk gewesen. etc.

Diese sonderbare und dabei so kolossale Zusammensetzung eines Grabmals ist ganz ausser den gewöhnlichen Bauformen und ohne der scheinbaren statischen Kräfte zu erwähnen, wornach wir Bauwesen ohne besorglichen Einsturz auf einander zu thürmen wagen dürfen, etwas kühn, weil nach dieser Angabe immer die Basis der einen Pyramide über den Kopf der andern gestellt ist. Allein wenn wir annehmen, dass die Axen der Pyramiden perpendicular über einander stehen, dass auch vieles von dem Gemäuer der Pyramiden hohl gewesen seyn kann, und dass die zwischen den Pyramiden in der zweiten Abtheilung angebrachte Halbkugel gleichfalls das Ganze zusammen zu halten vermögend ist, so lässt sich wohl die Möglichkeit einsehen, dieses Grabmal in der nach den Tab. III. und IV. gefertigten Plänen auszuführen. Man darf in dieser Hinsicht nur manche kühne Ausführung gothischer Bauwerke mit der Form dieses Monuments vergleichen, um dessen Ausführbarkeit minder zweifelhaft zu finden. So scheint mir z. B. die Vortretung des Thurms über die untere Façademauer an dem Palast Vecchio zu Florenz, welcher im dritten Stockwerke gegen ein Drittel seiner ganzen Breite, über die untere Façademauer hervorspringt, weit kühner, indem die Pyramiden über einander gleichweit auf allen Seiten hervorspringen und desshalb im Gleichgewicht erhalten werden, wie es im Profil Tab. IV. zu sehen, wodurch dann die fünf Pyramiden sehr gut auf einander ruhen, und durch die bronzene Halbkugel und die bronzenen horizontalen Abtheilungen oder Deckel, die eine Art Gebälke bilden, ebenso auch in horizontaler Richtung mit einander verbunden werden

können, was hingegen bei jenem Thurm der Fall nicht ist, da er mit einer Seite über die vordere Façademauer hervorsteht. Dass die Alten mit dergleichen Bronzearbeiten, und zwar mit ungeheuren Massen gut umzugehen wussten, möchte man wohl daraus entnehmen können, dass, wie Herodot sagt, sich auf dem Grabmal des Osymanditas ein Ring befand, welcher den Thierkreis von 365 Tagen darstellte, und ein jeder Tag auf diesem Ring eine Elle hoch, eine Elle lang und eine Elle dick und breit von Metall (Gold) gewesen. Dieser Reif, sey die Angabe der Grösse auch weit übertrieben, beweist uns, wie viele andere Arbeiten von Metall, z. B. der Koloss zu Rhodus und mehrere kolossale Statuen, dass die Alten sehr geschickt mit der Bearbeitung des Metalls umzugehen wussten. Denkt man sich dann die Halbkugel aus lauter quadratförmigen Platten, wie Tab. IV an dem Umkreis derselben zu sehen, rings mit nach innen hervorstehenden Rändern an einander geschraubt, so kann man sich leicht die Konstruktion der Halbkugel deutlich machen, wie man auch die Pyramiden-Abtheilungen, an denen die Glocken herunterhingen, sich zum Theil nach der im Risse angegebenen Construction vorstellen kann. Fabelhaft oder gar unmöglich scheint daher die Ausführung dieses Grabmals keineswegs gewesen zu seyn, denn obgleich sie mit vielen Schwierigkeiten verbunden seyn mochte, so sieht man hieraus doch die Möglichkeit derselben, und wie selbst die horizontalen Abtheilungen mit Eisenwerk gleich unseren neuern eisernen Brücken, an die mittlere Kernpyramide verborgen, im Innern der Halbkugel schwebend, in der Mitte zwischen zwei Pyramiden getragen werden können, so dass sich die Weiten zwischen den Pyramiden nicht einzuschlagen vermögen. Da es hier nur darum zu thun ist, die bildliche Vorstellung des so kühnen Grabmals des Porsena dem Auge als ein wirklich vorhanden gewesenes architektonisches Produkt darzustellen, um die Möglichkeit der Ausführung dabei mit in Betracht zu ziehen, so übergehe ich die weitere Verfolgung und Details anzugeben, und bemerke nur noch, dass ich in den Maassen und Formen dem Plinius'schen Texte bei dem Entwurf ganz treu geblieben bin, und will hier nur noch etwas wenig über die so wunderbare Form des Monumentes mit beifügen.

Die Form des Ganzen scheint mir eine dreifache Königskrone vorgestellt zu haben, welche zugleich auf Abstammung, Würde und Ansehen des Königs Porsena hindeutete. So war z. B. in dem Vorhofe des Grabmals des Osymanditas die Mutter desselben, mit einer dreifachen Krone übereinander, sitzend vorgestellt, um dadurch anzuzeigen, dass sie die Tochter eines Königs, selbst Königin und die Mutter eines Königs war.

Diese Bedeutung möchte nun auch die Form des Porsena'schen Grabmals gehabt haben, wo die auf dem Unterbau — in welchem das Grab mit Labyrinthgängen umher angebracht war — stehende erste Krone seine Abstammung, die zweite und niedrige Krone sein eignes Königthum, und die dritte seine königliche Dynastie anzudeuten scheint.

Nimmt man die verschiedenen Höhen dieser Kronen zugleich als Zeitmaas der Familienregierungen an, so liesse sich aus den verschiedenen Grössen schliessen, dass die Eltern des Porsena länger auf dem Thron als er selbst gesessen, und dass er durch die dritte übertriebene Höhe den Wunsch ausdrücken wollte, dass seine Nachkommen recht lange im Besitz der königlichen Würde bleiben

möchten. Wenn daher M. Varro diese Uebertreibung nicht angeben wollte, um sich nicht lächerlich zu machen, so erklärt es sich dadurch, dass ihm der Sinn verborgen blieb. Gibt man der Form des Monuments eine solche Deutung, so ist dieselbe nicht mehr so sonderbar, und es liegt selbst noch in der Halbkugel der mittlern Krone des Porsena eine Anspielung auf seine Regierung, durch welche er seine durch Geburt ererbte Würde seinen Nachkommen erhalten und begründet hat.

Ein ähnliches Monument haben wir aus dem Alterthum nicht aufzuweisen, doch liesse sich der Unterbau mit den fünf ersten Pyramiden in Hinsicht seiner Form mit dem in Albano stehenden Denkmale der Horatier und Curiatier vergleichen, welches in seinem freilich weit kleineren viereckigen Piedestal mit fünf darauf gestellten Pyramiden auf die im Völkerkampfe umgekommenen Drillingsbrüder andeutet. Im Ganzen bildet dieses Monument in seiner Form ebenfalls eine Krone, welche auf die durch den Kampf entschiedene Oberherrschaft der Römer über die Albaner hindeutet, und darum eine ähnliche symbolische Gestaltung haben musste.

Dritter Entwurf.

DAS VOGELHAUS AUF DEM LANDGUT DES MARCUS TERENTIUS VARRO.

Nach dessen eigener Beschreibung.

Dieses Vogelhaus, von dem uns Varro selbst die Beschreibung hinterlassen, (M. T. Varro von der Landwirtschaft Cap. V. Buch 3) gehört wohl unter die sinnreichsten Lustgebäude, welche sich ein Freund der Vögel verschaffen kann, und vergleichen wir dasselbe mit unseren sogenannten Vogelhecken, wo in einem überbauten oder überstrickten Raum mehrere Vögel eingesperrt sind, die sich daselbst vermehren und uns zu Zeiten mit ihrem Gesang ergötzen sollen, so ist der Unterschied in der That zu auffallend, indem bei unseren derartigen Vorrichtungen grösstentheils nur auf ihre gesellschaftliche Verbindung mit den Menschen Rücksicht genommen ist.

Wie dieses Vogelhaus einen Theil von der Villa des Varro ausmachte, so hatten die Alten bei ihren Landgütern sehr oft noch andere ökonomische Vogelhäuser, als Behälter für Pfauen, Gänse, Enten; und dann besonders grosse Gebäude die oben bedeckt, mit Netzen umgeben und so wenig Licht hatten, dass die Vögel nicht viel ins Freie sehen konnten, damit diese Thiere, welche hier blos für die Tische der Reichen fett gemacht wurden, sich nicht nach Freiheit sehnen mochten, und nur so viel Licht erhielten, um das auf den Boden gestreute Futter zu erkennen. Nach Strabo's

Angabe hatten die Alten nur Hühner und Tauben, welche erstere im Hofe herumliefen, während die Tauben auf den Dachböden der Villen verwahrt wurden. Erst zu dessen Zeiten, da der Luxus stieg, und man die Tafeln mit allerlei Leckerbissen besetzte, wurden dergleichen Vogelhäuser errichtet, und erhielten den griechischen Namen Ornython. Oft waren sie so gross als eine Villa selbst und man fütterte und mästete darin alles essbare, kleine Geflügel. Die zweite Art von Vogelhäusern, wozu das angegebene Vogelhaus gehört, ist von ganz anderer Beschaffenheit, indem die verschiedenen Vögel hier nicht sowohl für den Gaumen, als für das Vergnügen der Augen und Ohren auf eine sinnreiche Weise aufbewahrt wurden.

Der Text des M. J. Varro lautet wörtlich:

Cum habeam sub oppido Casino flumen, quod per villam fluat liquidum et altum, marginibus lapideis, latum pedes LVII, et e villa in villam pontibus transeat, longum p. DCCCCL, directum ab insula ad Museum, quae est a Vinio fluvio, ubi confluit altera amnis ad summum flumen, ubi est Museum: circum hujus ripas ambulatio sub dio, pedes lata denos. Ab hac ambulatione in agrum versus, ornithonis locus ex duabus partibus dextra et sinistra maceriis altis conclusus. Inter quas locus qui est ornithonis, patet in latitudinem p. XLVIII, deformatus ad tabulae literariae speciem cum capitulo; forma quae est quadrata. Patet in longitudinem p. LXXII: qua ad capitulum rotundus est, p. XXVII. Ad haec, ita ut in margine quasi infimo tabulae descripta sit ambulatio, ab ornithone plumula in qua media sunt caveae, qua iter in aream est. In limine in lateribus dextra et sinistra porticus sunt primoribus columnis lapideis, intermediis arbusculis humilibus ordinatae, cum a summa macerie ad epistylum tecta porticus sit rete cannabina: et ab epistylion ad stylobatem haec sunt avibus omne genus oppletae, quibus cibus ministratur per retem, et aqua rivulo tenui affluit, Secundum stylobatis interiorem partem dextra et sinistra ad summam aream quadratam e medio diversae duae non latae, sed oblongae sunt piscinae ad porticus versus. Inter eas piscinas tantum modo accessus semita in tholum, qui est ultra rotundus columnatus: ut est in aede Catuli, si pro parietibus feceris columnas. Extra eas columnas est silva manu sata, grandibus arboribus tecta, ut infima perluceat, tota septa maceriis altis. Intra tholi columnas exteriores lapideas, et totidem interiores ex abiete tenues, locus est p. V. latus. Inter columnas exteriores pro pariete reticuli e nervis sunt, ut perspicui in silva possit, et quae ibi sunt, neque avis eas transire. Intra interiores columnas pro pariete rete aviarium est objectum. Intra has, et exteriores gradatim substructum ut *θεατρον* avium: mutuli crebri omnibus columnis impositi, sedilia avium: Intra retem aves sunt omne genus: maxime cantrices, ut lusciniolae, ac merulae: quibus aqua ministratur per caniculam, cibus objicitur sub retem. Subter columnarum stylobaten est lapis a falere pedem et dodrantem alta: ipsum falere ad duo pedes altum, a stagno latum ad quinque, ut in culcitas et columellas convivae pedibus circumire possint. Infimo intra falere est stagnum cum margine pedali, et insula in medio parva. Circum falere, et navalia sunt excavata anatium stabula. In insula est columella, in qua intus axis qui pro mensa sustinet rotam radiatam, ita ut ad extremum ubi orbile solet esse acutum, tabula cavata sit, ut tympanum, in latitudinem duo pedes et semi pedem, in altitudinem palmum. Haec ab uno puero qui ministrat, ita vertitur, ut

omnia una ponantur et ad bibendum, et ad edendum, et admoveantur ad omnes convivas. Ex suggesto faleris, ubi solent esse *περὶ τὰς ἀσπίδας*, prodeunt anates in stagnum, ac nant: e quo rivus pervenit in duas, quas dixi, piscinas, ac pisciculi ultro ac citro commeant: cum et aqua calida, et frigida ex orbi ligneo, mensaque, quam dixi, in primis radiis esse epitoniis versis ad unum quenque factum, sic ut fluat in convivam. Intrinsicus sub tholo stella lucifer interdiu, noctu hesperus, ita circumeunt ad infinem hemisphaerium, ac moventur, ut indicent quot sint horae. In eodem hemisphaerio medio circum cardinem est orbis ventorum octo, ut Athenis in horologio quod fecit Cyprestes (soll heissen Cyrrhestes.) Ibiq̄ eminens radius a cardine ad orbem ita movetur ut eum tangat ventum qui flet, ut intus scire possis.

Nach der Rode'schen Verdeutschung in seiner Uebersetzung des Vitruv VI. Buch dritte Beilage lautet die Beschreibung des Römers von seinem Vogelhause, also:

«Unterhalb der Stadt Casinum ist ein Fluss, (Lyris) der durch mein Landgut fließt. Er ist hell und tief, hat steinerne Ufer, und Brücken führen darüber von einem Theil des Landguts zum andern. Dessen Breite beträgt 57 Fuss, die Länge 950 Fuss, in grader Linie von dem Eilande, das ganz unten am Flusse liegt, wo noch ein anderes Gewässer hineinfällt, bis ganz oben an den Fluss hinauf, wo sich das Museum befindet.

Längs den Ufern desselben erstreckt sich ein Gang unter freiem Himmel, 10 Fuss breit. Abwärts von diesem Gange, nach dem Felde zu, liegt das Vogelhaus, auf beiden Seiten rechts und links von hohen Wänden eingeschlossen.

Der Raum zwischen diesen Wänden, welchen das Vogelhaus einnimmt, hält in der Breite 48 Fuss, und ist gleich einer Schreibrtafel mit einem Knopfe gestaltet. Wo er viereckig, hält er an Länge 72 Fuss; wo er aber wegen des Knopfes rund ist, 27 Fuss. Ingleichen ist so, dass gleichsam unten am Rande dieser Tafel ein Gang gezogen, nach dem Vogelhause zu, ein Luststück angelegt, in dessen Mittel sich Käfige befinden, welche in den innern Platz führen.

Gleich beim Eingange sind auf den Seiten rechts und links Säulengänge angebracht, welche vorn steinerne Säulen und dazwischen Zwerghäume haben; indem sie oben, von der Wand bis zum Unterbalken und auf der Seite, vom Unterbalken bis zu dem Säulenstuhl von einem häfnen Netze bedeckt werden. Diese sind mit Vögeln aller Art angefüllt, denen das Futter durch das Netz gegeben wird, und das Wasser in einer schmalen Rinne zufließt.

Zunächst der innern Seite des Säulenstuhls erstrecken sich zur Rechten und Linken, bis zum obersten Ende des gevierten Platzes hinauf, zwei, in der Mitte von einander geschiedene, schmale, ablange Wasserstücke längs den Säulengängen hin.

Zwischen diesen Wasserstücken bleibt bloss ein Fusssteig nach dem runden Gebäude, welches ausserhalb des gevierten Platzes liegt, und eine auf Säulen ruhende Kuppel ist, wie am Tempel des Catulus, nur anstatt der Mauern mit Säulen.

Ausserhalb dieser Säulen ist ein Lustgebüsch von hochstämmigen Bäumen bedeckt, so dass das niedere Gehölz dagegen absticht: das Ganze umgeben hohe Wände.

Zwischen des runden Gebäudes äusseren Säulen, welche von Stein, und den gleichvielen innern, welche von Tannenholz und dünn sind, ist ein Zwischenraum von 5 Fuss in der Breite. Zwischen den äusseren Säulen befinden sich, anstatt der Mauern, Netze aus Saiten, so dass man in das Gebüsch, auch alles was darinn ist, sehen, kein Vogel aber hindurch kommen kann. Zwischen die inneren Säulen ist, anstatt der Mauer, ein Vogelgarn gespannt.

Zwischen diesen und den äusseren ist stufenweis übereinander gleichsam ein kleines Theater für die Vögel angelegt. Auch springen über allen Säulen häufig Sparrenköpfe hervor, und geben Sitze für die Vögel ab.

Innerhalb der Netze befinden sich allerlei Arten der Vögel, vorzüglich Singvögel, z. B.: Nachtigallen und Amseln, welche mittelst einer Rinne getränkt, und unter das Garn hinweg gefüttert werden.

Unter dem Säulensuble ist ein Stein, ein und dreiviertel Fuss höher, als ein daneben befindliches Tafellager, welches wieder zwei Fuss höher, als ein rundes Wasserbecken, und fünf Fuss breit ist, so dass die Gäste zwischen den Polstern und den Säulen umhergehen können. Das runde Wasserbecken mit einem Fuss breiten Rande, und einem kleinen Eilande im Mittel, liegt unten zwischen dem Tafellager.

Rings um das Tafellager her sind unterwärts, gleich Schiffsstellen, Entenställe angehöhlt.

Auf dem Eilande erhebt sich eine kleine Säule, worin eine Welle befindlich, welche statt eines Tisches ein Rad mit Speichen trägt, so dass unten am Rande, wo die Felgen zu stehen pflegen, sich ein hohles Brett, gleich einer Pauke rings umher zieht, drittehalb Fuss breit, und eine Querhand dick. Dieses Rad wird von einem einzigen Knaben, welcher aufwartet, so gedreht, dass alles zusammen, Essen und Trinken zugleich aufgesetzt und vor alle Gäste gebracht werden kann.

Unter des Tafellagers Erhöhung, worüber Decken gebreitet zu seyn pflegen, kommen die Enten hervor, und schwimmen in dem Wasserbecken, woraus ein Kanal in die beiden erwähnten Wasserstücke geht, so dass die Fische hinüber und herüber schlüpfen.

Auch ist dafür gesorgt, dass sowohl kalt als warm Wasser aus der hölzernen Scheibe oder Tische, so sich, wie ich bereits gesagt habe, an der Spitze der Speichen befindet, den Gästen zuflüsse, sobald sie angebrachte Hähne umdrehen.

Innerhalb unter der Kuppel dreht sich bei Tage Lucifer, bei Nacht Hesperus also am Rande der Halbkugel umher, dass er durch seine Bewegung die Stunden anzeigt.

Im Mittel um den Nabel der Kuppel steht der Kreis der acht Winde, wie zu Athen in der Uhr, welche Cyrrhestes verfertigt hat: und ein daselbst hervorragender Zeiger wird vom Nabel aus so bewegt, dass er im Umkreise den Wind berührt, welcher eben wehet, damit man dieses innen wissen möge.

So viel erzählt uns Varro von seinem Vogelhause. Ausser der Annehmlichkeit, die es Personen gewährte, welche hier mitten unter den Vögeln verweilen, und sich in ihrer Gesellschaft ergötzen, auch unter den mannichfach befiederten, gesangreichen Schwarme speissen konnten, und die in der Kuppel herumgehende Stunden, und Windzeiger bemerken, welche den Gästen die Tages- oder

Nachtstunden mit dem Wetter anzeigen, muss man den Scharfsinn und die wissenschaftliche Kenntnisse, welche allein schon die im Innern der Kuppel angebrachte Wasseruhr voraussetzt, ebenso sehr bewundern, als von der andern Seite dieses Gebäude uns den Beweis gibt, wie sehr der feingesittete Römer auf Lebensgenuss dachte, und in dieser Absicht Natur und Kunst zu verbinden wusste. So ist z. B. der runde Tempel (Tholus) für die Singvögel eine geistreiche Conception, um die Vögel zu täuschen, als seyen sie mitten im Walde, um sie zum Gesang aufzuheitern.

Ebenso sinnreich ist auch der bewegliche Tisch in der Mitte des Tempels, mit dem Wasserbecken darunter, und den Entenställen, aus welchen die Enten, so wie die Fische aus den vorderen Fischweihern, durch die Kanäle in das Wasserbecken hinein kommen und darin herumschwimmen, und die von der Tafel herunter fallenden Brodsamen auffangen können, wo sich dann die Enten mit ihnen darum streiten, und mit ihrem Geschnatter in das Gezwitscher der Vögel einfallen.

Die Wasseruhr, welche durch einen im Innern der Kuppel herumlaufenden Stern, bei Tag unter dem Namen Lucifer, und bei Nacht unter dem Namen Hesperus, die Stunden anzeigt, ist mit dem obern Windweiser ein sehr gedachtes Werk, und besonders aus der Uhr ergibt sich, dass die Alten in der Mechanik sehr weit voran waren. Gessner in Göttingen in seiner Herausgabe der *Scriptorum rei rusticae* glaubt, dass diese Uhr eine Sonnen- und Monduhr gewesen, wovon oben durch eine Oeffnung das Sonnen- und Mondlicht die Stunden im Innern der Kuppel angedeutet hätte; allein da der Mond nicht immer scheint, und auch oft die Sonne besonders in den Volscischen Gebirgen bei Casinum, wo Varro sein Landgut hatte, sehr oft überwölkt ist, so würde eine solche Uhr den beabsichtigten Dienst denen, welche in dem Vogelhause speissten, die Stunden anzuzeigen, nicht immer geleistet haben, und Varro kann deshalb bei seiner Beschreibung dieses Vogelhauses nur eine Wasseruhr, welche zugleich die Tages- und Nachtstunden anzeigt, verstanden haben, indem sich eine solche mit diesen Eigenschaften wohl denken lässt.

Während meines Entwurfes, den ich in Rom von diesem Vogelhause machte, suchte ich auch den Mechanismus einer Wasseruhr zu erforschen, die die Tages- und Nachtstunden, durch einen in der Kuppel, in 24 Stunden sich herumbewegenden Stern andeuten konnte. Die Aufgabe schien sich mir dadurch zu lösen, dass ich, wie in dem Grundriss und Durchschnitt Tab. V und VI zu sehen, ein Wasserreservoir annahm, dem immerwährend Wasser zufließt, von welchem aus auch die Kanäle in die Abtheilungen für die Vögel geleitet sind x. Tab. VI zeigt die steinerne Oeffnung, welche so gross und so regulirt ist, dass das Wasser durch diese Oeffnung bei y ein Wasserrad von ungefähr 5 Fuss im Durchmesser, in Bewegung setzt. Dieses Wasserrad, welches an gleicher Welle mit einem kleinen Stirnrad b Tab. VII Fig. 1 von 12 Zoll Durchmesser versehen ist, und dann in ein anderes Getrieb oder Kamrad, (im Fall das folgende Stirnrad c keine 12 Fuss hält, wie es hier wegen des beschränkten Locals im Durchmesser nicht wohl seyn kann) e von 5 Fuss mit einem Drilling d von 4 Zoll versehen eingreift, wo sodann dieser Drilling ein Stirnrad e von 4 Fuss Durchmesser, mit einer eisernen Stange in Bewegung setzt, welche in einer der hölzernen Säulen bis oben an den Fries des Tempels reicht, wo ein 4 zölliger Drilling f angebracht ist, der in einem auf dem

Architrav auf kleinen Röllchen gesetzten Reif g von 23 Fuss Diameter (gleich der Weite der Kuppel) eingereift. Dieser Reif nimmt die ganze Pheripherie des Frieses im Innern der Kuppel ein, und lässt sich auf dem Architrav vermittelst kleiner Röllchen leicht durch den Drilling f in Bewegung setzen, so dass durch diesen einfachen Mechanismus der Stern h, der an dem grossen Reif g befestigt ist, bei seiner Herumdrehung die im Innern des Tempels auf den Fries aufgezeichneten Tages- und Nachtstunden, (wovon etwa die Hälfte innwendig mit einer besonderen Farbe zur Bezeichnung von Tag und Nacht angemerkt seyn könnte), ganz bestimmt auf den in 24 gleiche Theile (oder Stunden) getheilten Umkreis des Frieses anzugeben vermag. Es versteht sich, dass die Geschwindigkeit des Wasserrades durch das Wasser nach der Zeit gehörig regulirt, und die Getriebe nach obigem in Grösse und Verhältniss zu einander gefertigt seyn mussten. Da bei dieser Berechnung angenommen wird, dass sich die Diameter der Räder, wie ihre Peripherien verhalten, und das obere Rad oder der Ring in der Kuppel sich alle 24 Stunden einmal herumbewegt, während sich das Wasserrad innerhalb 24 Stunden 4140 oder in einer Stunde $172\frac{1}{2}$ mal herumdreht, so wird sich das Wasserrad in etwas mehr als 20 Sekunden einmal herumbewegen, wenn der Zufluss des Wassers zu dem Wasserrad gehörig bemessen ist.

Eine einzige Bedenklichkeit habe ich jedoch bisher bei dieser Wasseruhr gehabt, welche darin besteht, dass dieselbe nicht die Stunden nach der Tages- und Nachtzeit nach Art der alten Uhren angibt, welche den Tag und die Nacht, sie mögen kurz oder lang gewesen seyn, in 12 Theile oder Stunden theilten, so dass nur zur Zeit des Equinoctiums oder der Tag- und Nachtgleichen, die Stunden einander gleich waren, und sonach die Nachtstunden im Sommer kurz, so wie im Winter umgekehrt erscheinen mussten.

So schwierig übrigens auch eine solche Uhr wegen Veränderung der Ab- und Zunahme der Stunden zu fertigen scheint, so ist es mir doch gelungen den Mechanismus auf die einfachste Art ausfindig zu machen, indem ich annahm, dass das obere Drillingsrad f, wie ein abgekürzter Kegel geformt sey, welcher den obern grossen Ring in der Kuppel in der Art in Bewegung setzt, dass er sich bei seiner Umdrehung hinauf und herabbewegt, so dass seine kleine Peripherie die langen Stunden, und seine grosse die kurzen angibt, wo sodann zwischen diesen beiden in conischer Form, zusammenhängenden Grössen, die Veränderung der Zeit enthalten ist. Da nun aber ein solches Kegelrad nicht zugleich lange und kurze Stunden angeben könnte, weil diess nur durch's Verschieben des Conus geschieht, so müssten es zwei solcher, und zwar umgekehrte, gegen einander gerichtete, conische Drillingsräder seyn, welche zwei Ringe über einander befestigt, in der Kuppel wechselweise je bis zur Hälfte derselben in Bewegung setzten. Das eine conische Rad machte dann den einen Ring für die Tages-, und das andere Rad für die Nachtstunden, nach ihrer Ab- und Zunahme grösser und kleiner, je nachdem die Peripherien der conischen Drillingsräder durch ihre verschiedenen Grössen, die innern Ringe geschwinder oder langsamer in Bewegung setzten. Auf diese Weise wäre meines Erachtens eine solche Uhr, die ganz genau die Tages- und Nachtstunden, sie mögen kurz oder lang seyn, angibt, zu fertigen. Die ganze Uhr, in so fern sie gehörig regulirt ist, bedürfte nur

alle Jahre einmal nachgesehen zu werden, wenn nemlich die conischen Räder oder Drillinge, welche die Reife in der Kuppel herumdrehen, eine umgekehrte Bewegung erhalten müssten, da sie sich in 365 halben Tagen, (nach ihrer Verjüngung, nach dem Verhältniss ihres Ganges) aufschrauben, beim kürzesten Tag aber wird er in eben so viel Zeit hinabschrauben, was, wie ich mir den Mechanismus der ganzen Uhr denke, nicht allzu schwierig zu bewerkstelligen seyn mögte.

Bei dieser Uhr denke ich mir wieder die unteren Getriebe mit dem Wasserrad, wie bei der vorigen, allein wie dort der oben in der Kuppel herumgehende Ring, an dem der Stern befestigt ist, der die Stunden anzeigt, durch einen Drilling (f) in Bewegung gesetzt wird, so müssen es hier zwei gegeneinander gesetzte conische Drillinge, Tab. VII. Fig. II. aa seyn, welche vermöge des unteren Wasserrades, durch die Drillinge bb in Bewegung gesetzt werden. Beide conische Drillinge werden sich in einer perpendicularen Richtung cc durch eine Schraube ohne Ende d mittelst des unter dem obern Drillinge b befindlichen Rades b^o in 365 halben oder 182½ Tagen für die Ab- und Zunahme der Tages- und Nachtstunden, nach ihrer ganzen conischen Höhenform in dem Gestell e f g h hinauf, und dann in eben so vieler Zeit wieder herunter schrauben. Hierdurch werden die beiden Coni bewegt, welche in 24 Stunden abwechselnd, der eine die Stunden des Tages, und der andere die der Nacht anzudeuten hat, und geben durch ihre ungleiche Peripherien die Stunden lang und kurz an.

Bei diesem Mechanismus müssten jedoch im Innern der Kuppel zwei Ringe kk, einer für die Tages-, und einer für die Nachtstunden statt haben, welche in der Höhe der Coni aneinander befestigt wären, und durch diese Coni so in Bewegung gesetzt werden könnten, dass, wenn der eine Conus den einen Ring für die entgegengesetzten Stunden in Bewegung setzt, der andere mit bewegt würde, wodurch sich in 24 Stunden beide Reife, an dessen Einem der Morgenstern Lucifer, und an dem andern der Abendstern Hesperus befestigt ist, herumbewegen. Gehen diese Sterne, wie z. B. der Nachtstern, bei den Tagesstunden hinter eine auf den Fries der Kuppel aufgestellte Bedeckung v, und so umgekehrt der Tagszeiger bei Nacht hinter w, so kann man bei Sonnen Auf- und Untergang sehen, wie sich der eine verbirgt, während der andere zum Vorschein kommt.

Da die conischen Drillingsräder aa wegen ihrer Form nicht so gut mit Zahnungen zu versehen sind, dass sie in die in der Kuppel herumgehende Zahnung der grossen Ringe eingreifen, so möchte der Umtrieb besser durch die Cylinderräder i zu bewirken seyn, wenn man diese, und so auch die beiden Coni, mit Tuch überziehen würde, wodurch dann die Coni, die Cylinderräder i (welche ein kleines Stirnrad b haben, das in die Zähne der grossen Ringe in der Kuppel eingreift) eben so gut wie durch eine Zahnung herumzudrehen, und die Räder zu bewegen vermögend wären.

Es ist merkwürdig, wie sinnreich diese Uhr, und auch selbst die zuerst angegebene, wo die Tages- und Nachtstunden unseren Uhren gleich sind, ausgedacht war, und die dennoch wohl so vollkommen als die unsrigen waren *).

*) Dass übrigens die Römer in Fertigung allerlei Kriegs- und andern Maschinen geschickt waren, wissen wir aus Polybius, Vitruv und andern Schriftstellern. So zeigt sich auch ihre Kunst, den Gang der Zeit zu bestimmen, an der Kuppel des

Ausser einigen astronomischen Uhren, welche in neueren Zeiten von dem Professor Hahn und anderen nach dem Copernicanischen Weltsystem gefertigt wurden, ist wohl keine mit grösserem Scharfsinn gefertigt, als diese welche die Tages- und Nachtstunden das ganze Jahr hindurch auf das einfachste und genaueste angibt, ja selbst keine Kirchenglocke genauer und einfacher, als die, von der ich zuerst Erwähnung that. Daher ist es wohl zu bedauern, dass man heut zu Tage die Wasseruhren der Alten, die ganz abgekommen sind, so wenig beachtet, und sich jetzt bei Fertigung unserer Uhren, entweder durch künstliche Federn, oder durch Gewichte hilft, welche man täglich aufziehen muss, da doch Wasseruhren, wie aus der des Varro zu sehen, wenn sie einmal regulirt sind, und einen immerwährenden gleichen Zufluss von Wasser haben, so lange gehen, bis sie sich von selbst aufreiben, wogegen wir die unsrigen stets reguliren müssen. Man hat zwar nicht aller Orten Gelegenheit Wasseruhren zu fertigen, allein wo solche sich darbietet sollte man sie zu solchen Uhren benutzen. Ich kenne zwar die Bedenklichkeiten, in Hinsicht der Kraft des Wassers, allein dieselben scheinen mir im Vergleich mit andern mechanischen Kräften die geringsten, weil sich die Hindernisse beim Wasser nach und nach ausgleichen, was bei einer Feder, oder andern Kraft, wenn sie einmal gelitten hat, nicht so leicht statt findet.

So viel glaube ich über die in diesem Vogelhause angegebene, äusserst interessante Wasseruhr bemerken zu müssen, deren Mechanismus ich, wie ich glaube, ganz vollkommen und genau berechnet habe, so dass ich mir wohl dieselbe auszuführen getraute. Noch will ich in Betreff des Windzeigers anführen, dass derselbe, obgleich auf das Einfachste, doch auf eine sinnreiche Art den Personen im Innern des Tempels den aussen herrschenden Wind anzeigt, das nur durch einen Zeiger innen, der mit der Windfahne aussen durch die Kuppel in Verbindung gesetzt war, erreicht wurde, wie es nach Plinius Angabe an dem Windthurm zu Athen der Fall war.

Das Uebrige dieses Vogelhauses habe ich genau nach der Beschreibung des Plinius entworfen, und wenn meine Ansichten hierinn von den Ansichten und Rissen anderer Baumeister abweichen, so glaube ich wenigstens meine Idee rechtfertigen zu können. In jeder Kunst sieht freilich das Auge des Einen anders als das des Anderen.

Im Jahre 1795 habe ich selbst eine Reise nach dem alten Germano, dem ehemaligen Casinum gemacht, wo heut zu Tage eines der ersten Benediktinerklöster steht, allein ausser einigen Ruinen bedeutender Gebäude und Grabmäler, ist nichts mehr von der ehemaligen berühmten Stadt Casinum zu sehen, und noch weit weniger ein Ueberbleibsel von der so berühmten Villa des Varro und dessen Vogelhaus zu finden. Der Fluss Liris schleicht jetzt daselbst wenig anlockend durch Wiesen und Felder. Umsonst sucht das Auge die einst so reizenden Gefilde und den heiteren Wasserspiegel mit seinen schönen Ufern, welche Horaz besang, an welchen Varro ehemals seine Spaziergänge hatte, und von da aus mit seinen Freunden in sein interessantes Vogelhaus aus- und einging.

goldenen Hauses des Nero in Rom, welche wahrscheinlich aus Bronzeblech verfertigt und mit durchbrochenen Figuren der Sternbilder, wie sie von Rom aus am Himmel sich zeigten, verziert war. Diese Sternbilder drehten sich, wie die himmlischen, binnen 24 Stunden, und Nero feierte seine Apotheose lebend, wenn er im Saale sass, als ein Gott, um den die Gestirne nach seinem Winke sich bewegten.

Vergleichen wir nun diese drei verschiedenen Gebäude in Hinsicht ihres Zweckes nach Form und Ausführung miteinander, so zeigt sich an dem Grabmal des Mausolus der stille, ruhige Charakter von Ernst und Kunst. —

Es ist die Ruhestätte eines interessanten Mannes, an dessen Aschenkrüge wir gern einen stillen Blick auf sein Leben zurückwerfen, dessen Hauptmomente wahrscheinlich in den Kunstarbeiten, mit welchen Scopas, Bryaxis, Leochares und Timotheus das Monument ausschmückten, geistreich dargestellt waren.

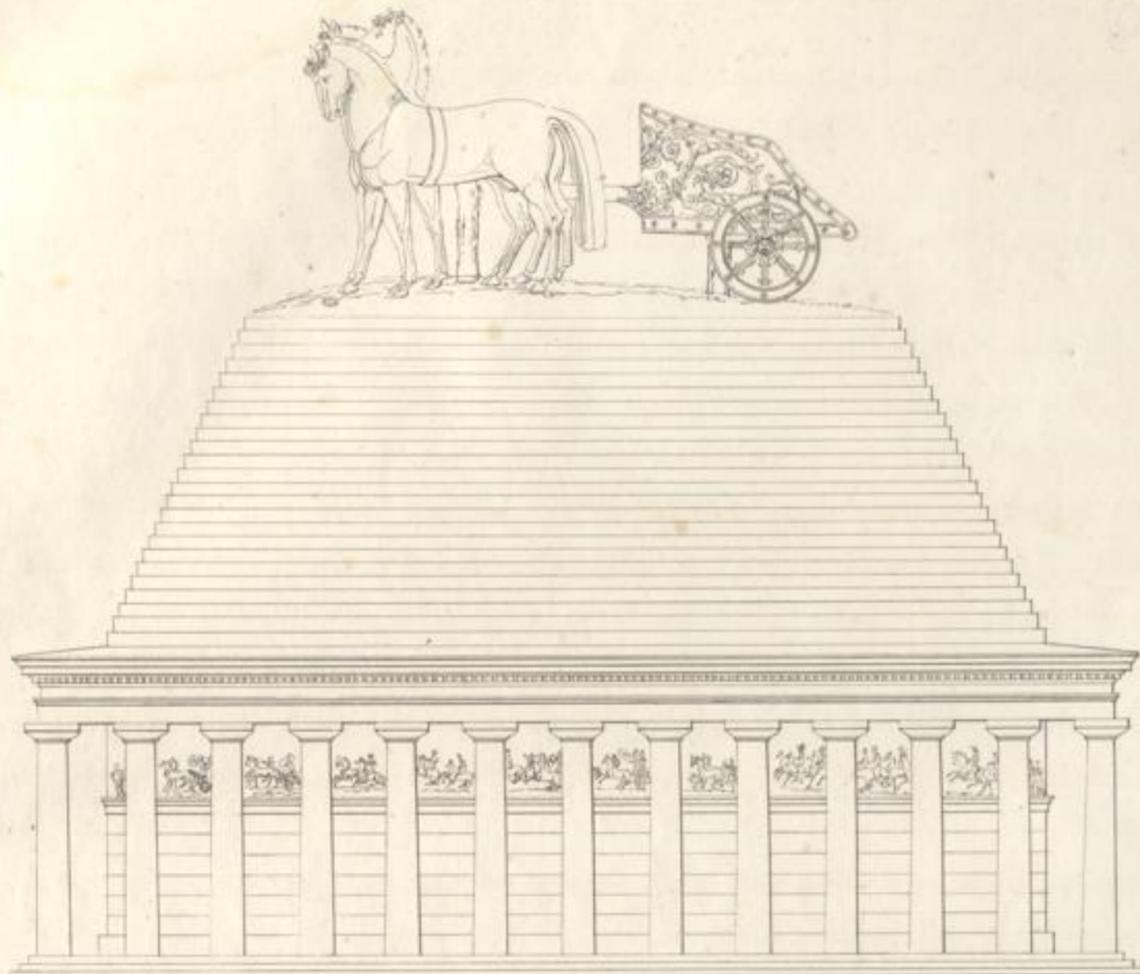
Das Grabmal des Porsena, welches durch seine Grösse und Form in Erstaunen setzt, und dessen Glockenspiel die Klagetöne um den hingeschiedenen König immer wiederholte, und den Beschauer mit Rührung erfüllen sollte, zeigt sich uns durch das Werk einer, durch das Gefühl bewegten Phantasie, wo wir hingegen in jenem des Königs Mausolus mehr ein würdiges Denkmal unvergänglicher Liebe erblicken, welches durch die Hand der berühmtesten Künstler Griechenlands im edlen Styl gefertigt wurde, während am Grabmal des Porsena eine kühne statische Materialien-Aufeinandersetzung erscheint, aus deren Form eine königliche Ostentation hervorgeht, die in allen Theilen ausgeprägt ist.

Wie an diesen beiden Monumenten der ernsthafte Charakter vorherrschend ist, so möchte an dem Vogelhaus des Varro der entgegengesetzte statt gefunden haben; heiterer und freundlicher konnte kein Gebäude dieser Art erfunden werden, in welchem ein Liebhaber von Vögel und Fischen sich an den spielenden Leben dieser Thiere ergötzen wollte, ohne ihnen vieles von ihrer Freiheit zu entziehen, und sie aus ihrem Elemente in den unfreundlichen Raum eines Gefängnisses zu schliessen, wo er ihres Anblickes weniger froh werden konnte.

In grossen Städten, wie Paris, Wien etc. sieht man zwar Menagerien von Thieren aller Art, allein ohngeachtet auf derartige Gebäude gewöhnlich grosse Summen verwendet werden, so ist dabei doch keinesweges auf den naturgemässen Zustand der Thiere Rücksicht genommen, wie diess im Vogelhaus des Varro der Fall war, und man bemerkt daher auch leicht an den eingesperrten Vögeln, Fischen, Affen etc. eine gewisse Traurigkeit und Aengstlichkeit, wodurch uns der Anblick eher drückend als erfreulich wird.

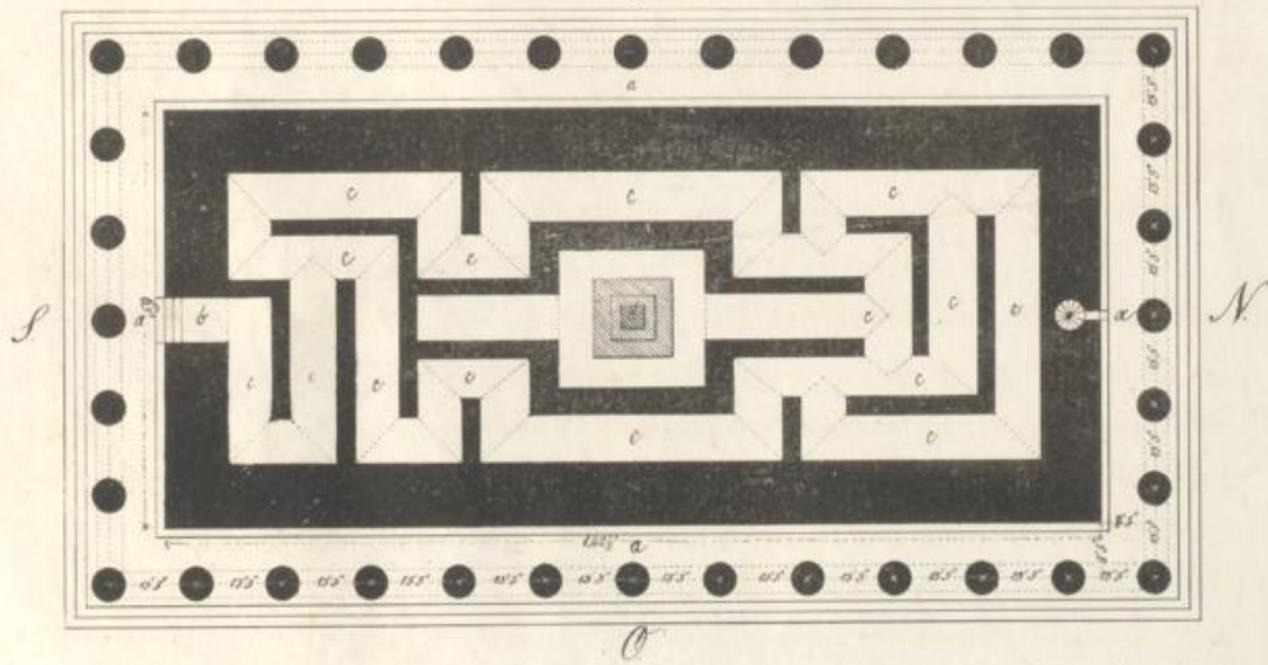
Den Vergleich, welchen man etwa zwischen diesen drei verschiedenen Bauwerken und ähnlichen unserer Zeit machen könnte, möge der Leser selbst versuchen, ich erlaube mir nur zu fragen, welche von unsern Monumenten wir auch nur entfernt diesen gegenüber zu stellen haben? Ich kenne keines, und man darf sich nur erinnern, welche seltsam contrastirenden Vorschläge zu Denkmälern für die Schlachtfelder von Leipzig, Waterloo etc. gemacht worden, um die Ueberzeugung zu gewinnen, wie wenig das rechte noch erkannt werde. Erscheint aber auch mitunter eine schöne oder grosse Idee, so findet sie alsbald ihre Widersacher, und am Ende streitet man, lächerlich und seltsam, welches denn von so vielen Projecten zur Ausführung gelangen soll, wie diess bei den Monumenten zum Andenken Luthers, Göthes, Schillers etc. der Fall war.

Grund- und Aufriss von dem Grabmal des Mausolus Königs von Carien
 das dessen Gemahlin Artemisia ihm nach seinem Tode im 2^{ten} Jahre der 100^{ten}
 Olympiade oder 353 Jahre vor Ch. G. errichten ließ.
 Siehe Plinius Naturgeschichte B. 36. C. 2.



Seiten Ansicht.

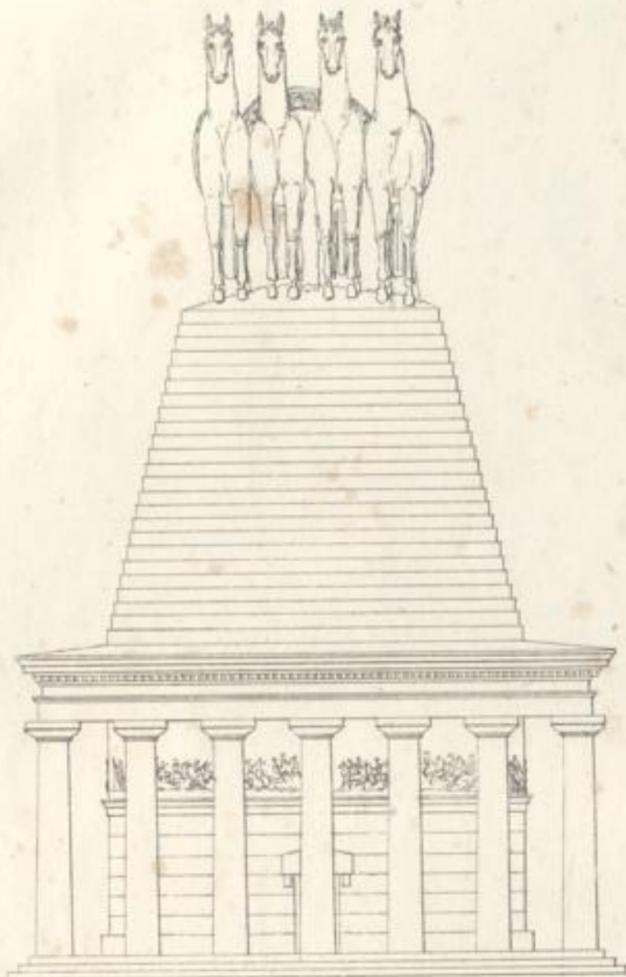
Grundriß.



a. die um das Grabmal sich herumziehende Säulenhalle. b. Eingang. c. Labyrinthartige Gänge. d. Kelle
 in welcher die Asche des Todten aufbewahrt war. e. Treppe auf das Monument.







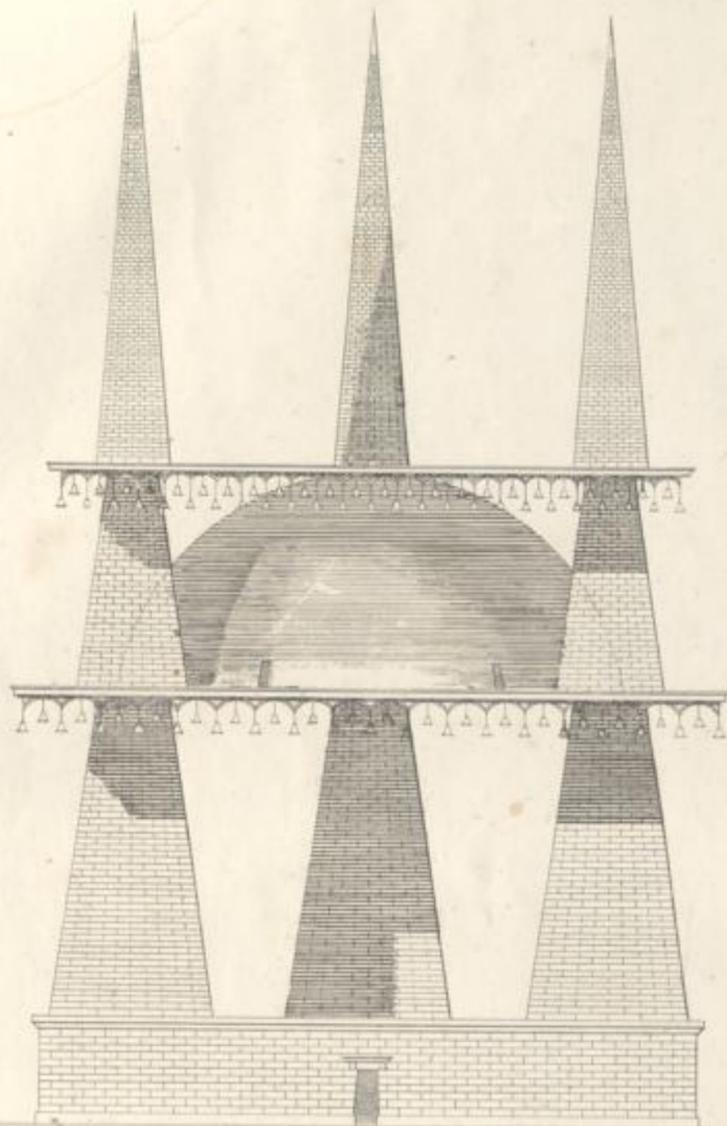
Vordere Ansicht.



Quer Durchschnitt.

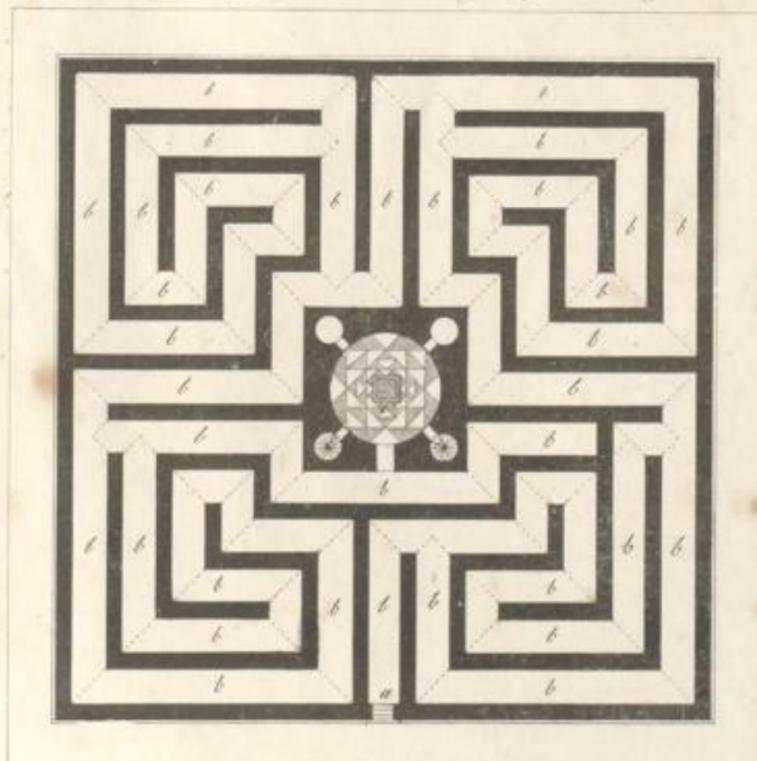


Grund- und Aufsicht von dem Grabmal des etruskischen Königs Porrena, welches nach Plinius Beschreibung (Naturgeschichte B. 36. C. 13.) in Etrurien dem heutigen Toscana unter der Stadt Clusium von Quadersteinen erbaut war.



Vordere Ansicht

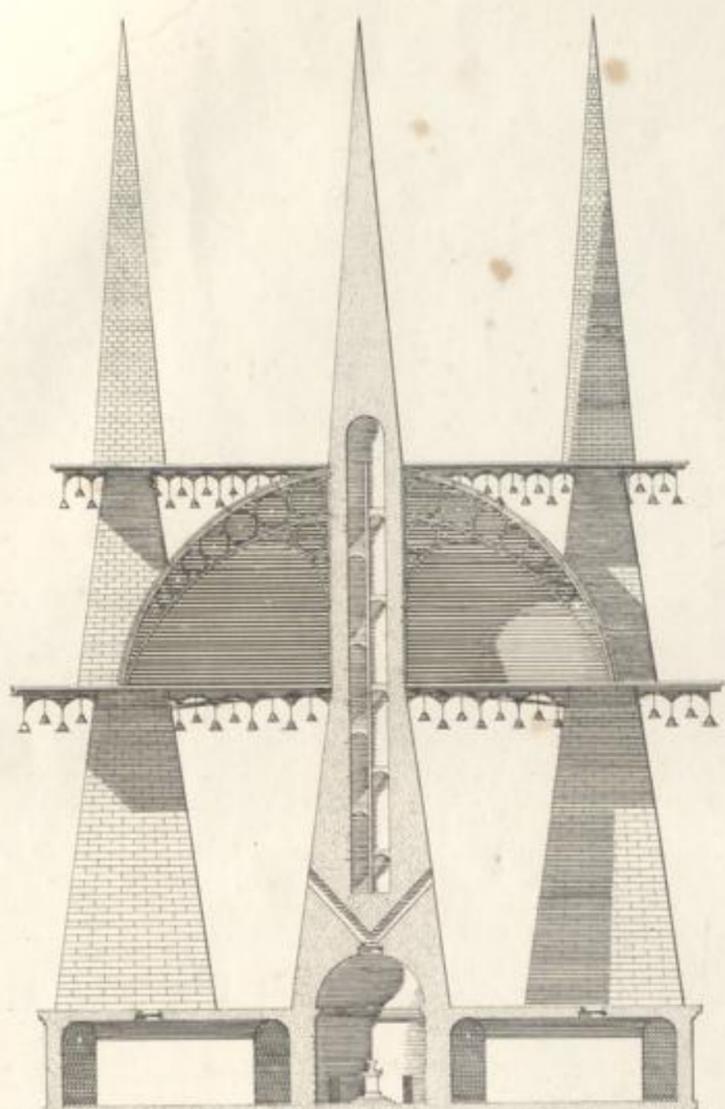
Unterer Grundriß mit der Zeichnung des Labyrinth.



a. Eingang b. Gänge c. Todenselle d. Treppe auf die erste Plattform welche mit den beiden andern durch die in der mittlern Pyramide angebrachte Treppe in Verbindung steht.

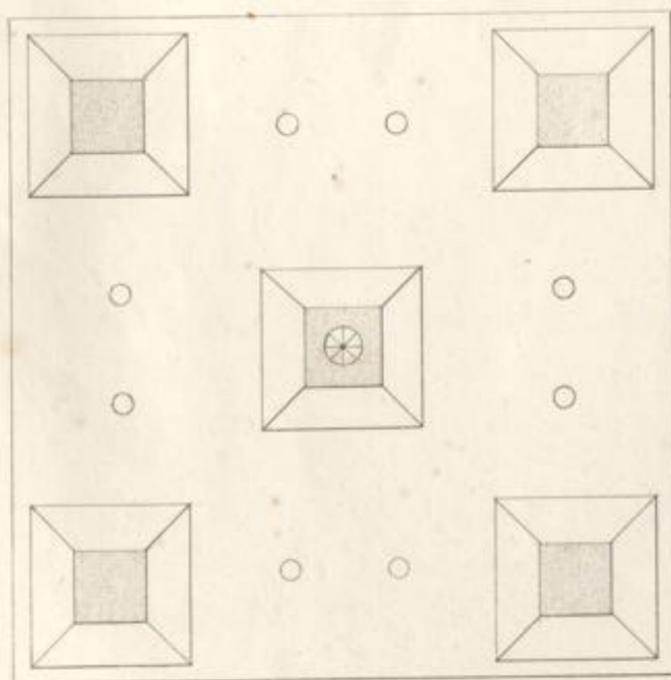
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000

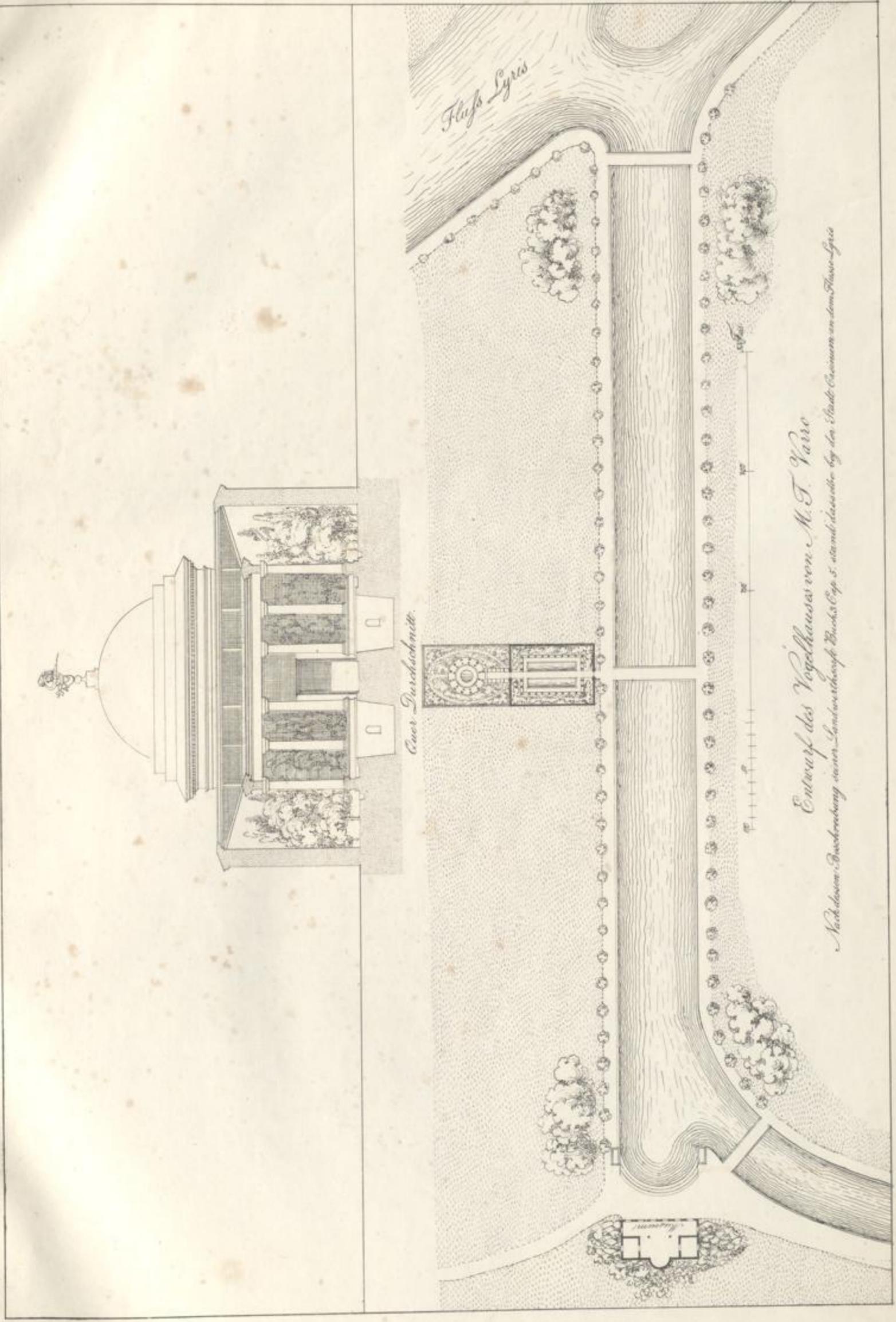




Quer Durchschnitt.

Grundriß der ersten Plattform mit den fünf Pyramiden.

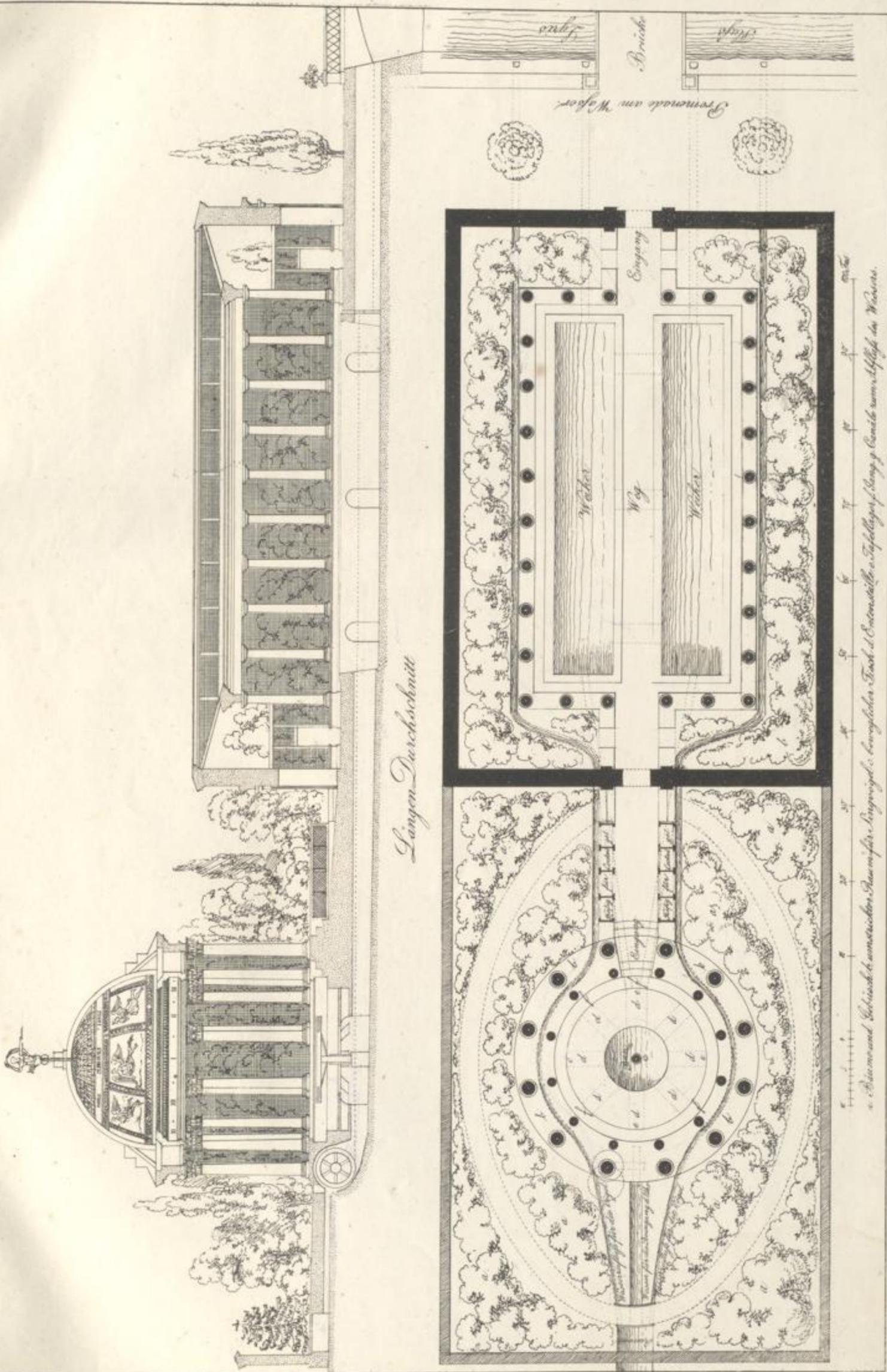




Quer Durchschnitt.

Entwurf des Vogelhauses von M. J. Varro

Nach dessen Beschreibung seiner Landwirthschaft Buchs Cap. 5. stand dasselbe bey der Stadt Cicinnon an dem Fluss Lyris

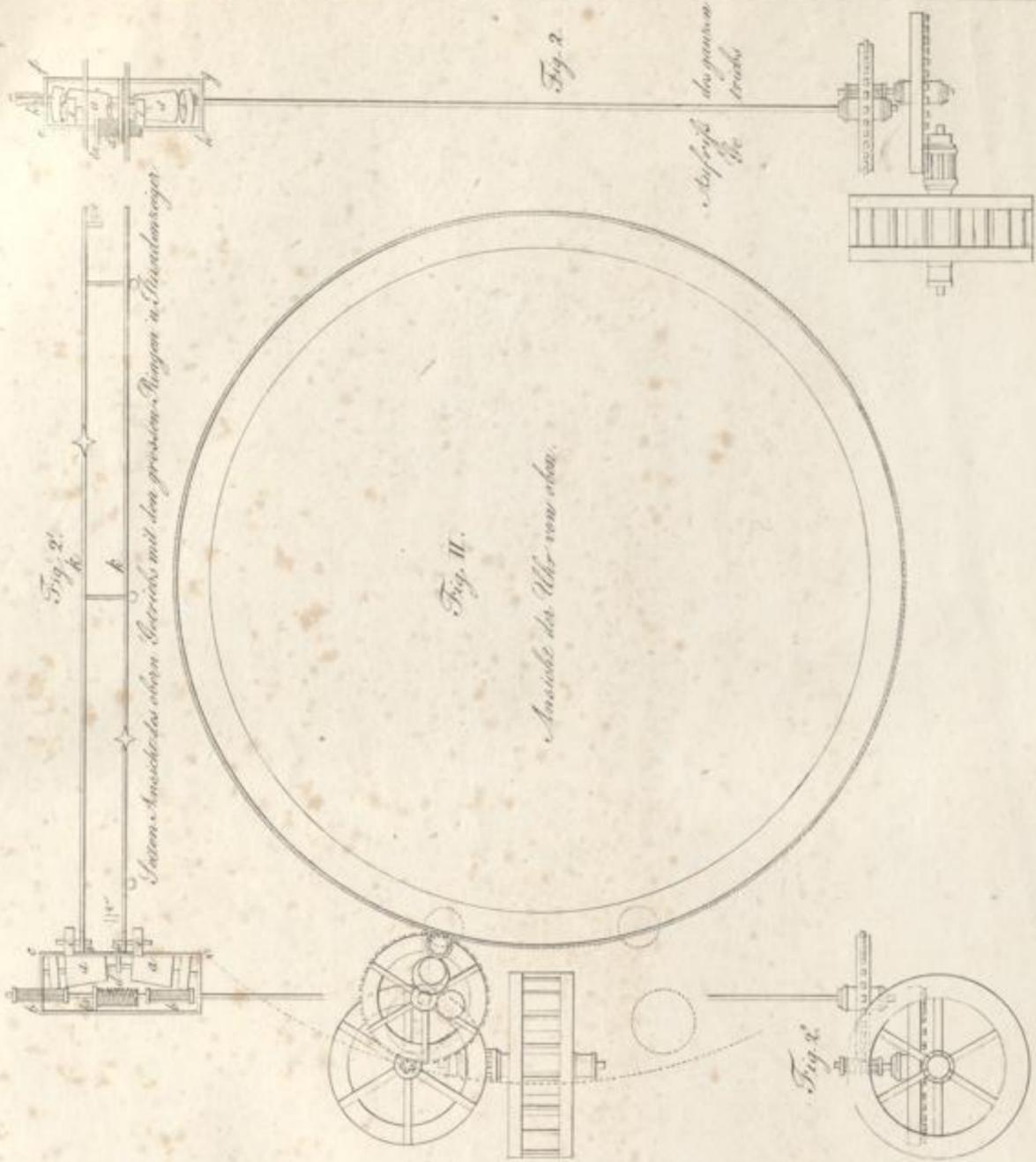


Längen-Durchschnitt

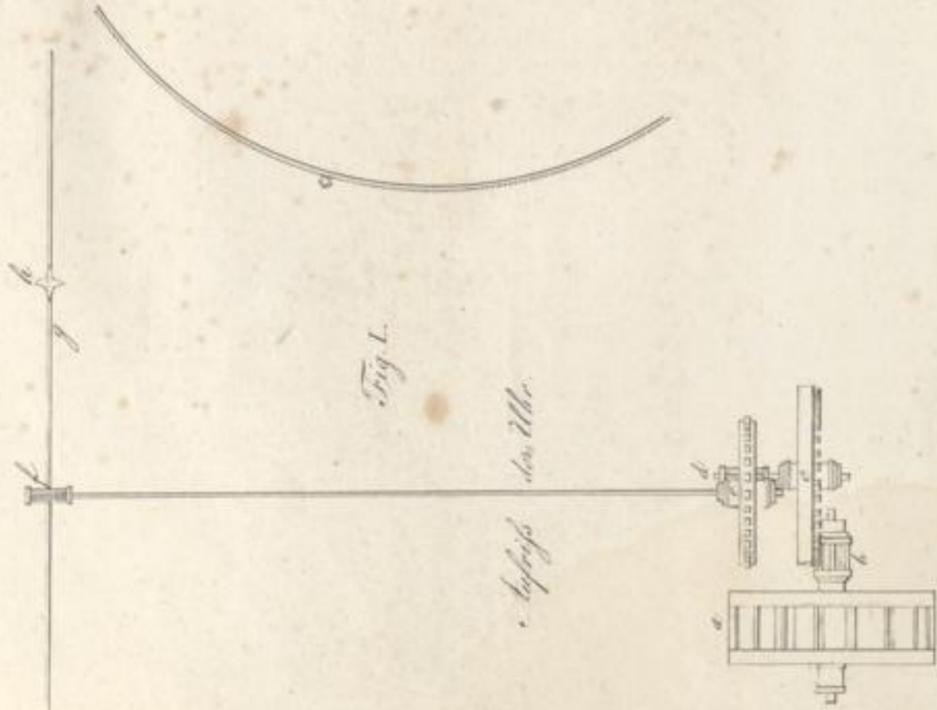
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
 a. Bauplan und Schnitt d. amstetischen Bades in der Umgebung d. römischen Stadt d. Badenweiler. Aufgezeichnet von J. G. Schickelmann.



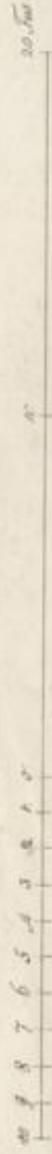
Zeichnung einer Wasseruhr welche die Stunden nach der Ab- und
 Zunahme der Tag- und Nächttstunden nach Art der astronomischen Uhren ange-
 zeigt.



Zeichnung von dem Mechanismus einer Wasseruhr
 die die Tages- und Nächttstunden gleich groß ange-
 zeigt.



Seiten-Ansicht des unteren Getriebs mit dem Wasserrohr.



190569210

201170064

080171530

1710750-8

14■476160

■80776308

6. III 1977 Jc

070381238

030981142

N11< 15156077 090

UB Karlsruhe

