



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Formenlehre der Baukunst**

**Noethling, Ernst**

**Zürich, [1884]**



[urn:nbn:de:hbz:466:1-80540](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-80540)





2210











2210

# Formenlehre der Baukunst.

## LEITFADEN

zum Gebrauche für technische Lehranstalten, sowie zum Selbststudium  
für Bautechniker und angehende Architekten.

Bearbeitet

von

ERNST NÖTHLING

Architekt und Lehrer an der Herzogl. Bauschule zu Gotha.



Mit 288 Figuren

auf 29 lithographierten und 3 Farbendruck-Tafeln.

Zweite Auflage.



ZÜRICH

Druck und Verlag von ORELL FÜSSLER & Co.



03

M

21622







## Inhalt.

	Seite
Die Detaillierung der Bauformen im allgemeinen . . . . .	7
Die architektonischen Glieder . . . . .	8
<i>a)</i> Das Plättchen . . . . .	8
<i>b)</i> Die Platte . . . . .	8
<i>c)</i> Der Viertelstab (Echinus) . . . . .	9
<i>d)</i> Die Hohlkehle (Trochilus) . . . . .	9
<i>e)</i> Der Rundstab (Torus) . . . . .	10
<i>f)</i> Das Stäbchen (Astragal) . . . . .	10
<i>g)</i> Die Einziehung (Scotia) . . . . .	10
<i>h)</i> Die steigende Welle (Sima) . . . . .	10
<i>i)</i> Die verkehrt steigende Welle . . . . .	10
<i>k)</i> Die fallende Welle . . . . .	11
<i>l)</i> Die verkehrt fallende Welle . . . . .	11
Die Verzierung der architektonischen Glieder . . . . .	11
Das Geflecht (Tänie) . . . . .	12
Die Mäandertänie . . . . .	12
Formen für leichte Verknüpfungen . . . . .	12
Das ionische Kyma . . . . .	13
Das dorische Kyma . . . . .	13
Verzierungen des Torus . . . . .	14
" des Astragals . . . . .	14
" der Sima . . . . .	14
" des lesbischen Kyma . . . . .	15
" der fallenden Welle . . . . .	15
" der verkehrt fallenden Welle . . . . .	15
Die Säulenordnungen . . . . .	16
Allgemeines über die Tempel der Griechen . . . . .	16
Der Unterbau . . . . .	17
Die Stützen (Säulen etc.) . . . . .	17
Hauptarten der Tempel in Bezug auf ihre Grundrissform . . . . .	17
Die verschiedenen Säulenstellungen . . . . .	19
Die Kurvatur . . . . .	19
Die dorische Säulenordnung . . . . .	19
Allgemeines . . . . .	19
Stereobat und Stylobat . . . . .	19
Die Kannelierung . . . . .	20
Die Verjüngung des Säulenschaftes . . . . .	20
Das Säulenkapitäl . . . . .	21
Die Ante . . . . .	22
Das Gebälk . . . . .	23
Die Eindeckung des Daches . . . . .	27
Die Decke des dorischen Tempels . . . . .	27
Bemalung der einzelnen Theile des dorischen Tempels . . . . .	28



	Seite
Die hervorragendsten Bauwerke des dorischen Stils . . . . .	29
Die sicilischen Tempel . . . . .	29
Die atheniensischen Bauwerke des dorischen Stils . . . . .	30
1. Der Theseustempel . . . . .	30
2. Das Parthenon . . . . .	31
3. Die Propyläen . . . . .	32
4. Der Tempel der Themis zu Rhamnos . . . . .	32
5. „ „ der Nemesis zu Rhamnos . . . . .	32
6. „ „ des Apollo Epikuraios zu Bassae bei Phigalia . . . . .	32
7. Die äusseren Propyläen zu Eleusis . . . . .	32
8. Der Tempel der Diana Propylaea zu Eleusis . . . . .	32
9. Der Zeustempel zu Olympia . . . . .	32
Die ionische Baukunst . . . . .	33
Allgemeines . . . . .	33
Das Krepidoma . . . . .	33
Die Säulenbasis . . . . .	33
Der Säulenschaft . . . . .	34
Das Säulenkapitäl . . . . .	34
Die Ante . . . . .	36
Das Gebälk . . . . .	37
Die Decke des ionischen Tempels . . . . .	37
Die polychrome Behandlung . . . . .	38
Die bedeutendsten Bauwerke des ionischen Stils . . . . .	39
1. Der Tempel der Nike Apteros zu Athen . . . . .	39
2. „ „ am Ilissos zu Athen . . . . .	39
3. Das Erechtheion zu Athen . . . . .	39
4. Der Tempel der Minerva Polias zu Priene . . . . .	40
5. „ „ des Apollo Didymaeus bei Milet . . . . .	40
Die korinthische Bauweise . . . . .	41
Allgemeines . . . . .	41
Das Krepidoma . . . . .	41
Die Säulenbasis . . . . .	41
Der Säulenschaft . . . . .	41
Das Säulenkapitäl . . . . .	41
Das Gebälk . . . . .	42
Die hauptsächlichsten korinthischen Bauwerke . . . . .	43
Der Turm der Winde . . . . .	43
Die choragischen Monumente . . . . .	43
1. Das choragische Monument des Lysikrates . . . . .	43
2. „ „ „ „ Thrasyllus . . . . .	44
Verzeichnis technischer Ausdrücke . . . . .	45
Verzeichnis der Abbildungen . . . . .	47
Litteratur . . . . .	54



## Vorwort.

Das vorliegende Werk soll ein Leitfaden für den Unterricht in den Anfangsgründen der Formenlehre namentlich an technischen Lehranstalten sein. Es macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern es ist dem vortragenden Lehrer noch hinreichend Raum gelassen, die einzelnen Kapitel zu erweitern und zu vervollständigen.

Leider ist die für diesen Unterricht an den meisten Schulen zu verwendende Zeit so knapp bemessen, dass die Elemente der Formenlehre, soweit sie hier dargestellt sind, vielfach beim besten Willen nur als Stiefkind behandelt werden können. Und doch ist gerade die genaue Kenntnis der Form und Bedeutung der architektonischen Glieder, sowie der griechischen Säulenordnungen als ein wichtiges Vorstudium für das spätere Entwerfen (ganz gleichgültig, ob man im griechischen Stile entwirft oder nicht) zu betrachten. Es soll durch das Studium der architektonischen Glieder und deren Verzierungen und weiter der griechischen Säulenordnungen der Geschmack gebildet und geläutert werden. Es würde mir der Einwand gemacht werden können, dass man ja den Geschmack der Schüler technischer Lehranstalten bilden könne durch Vorführung von Architekturformen, die ihnen im praktischen Leben öfter vorkämen, z. B. der Formen des Ziegelrohbaues etc.

Soll aber der Schüler nur das Notdürftigste lernen, was er für seine künftige Praxis braucht? Soll der Architekt und Baugewerksmeister, welcher letztere ja vielfach der Architekt des bürgerlichen Mannes und Landbewohners ist, und ebenso der Kunsthandwerker nicht gerade durch seine umfassendere Bildung und bessern ihm anerzogenen Geschmack über dem gewerbsmässigen Handwerker stehen? Ferner sind mit Rücksicht auf den heutigen Standpunkt des kunstgewerblichen Schaffens und Strebens, welches auf die Wiederbelebung der Formen der Renaissance gerichtet ist, namentlich die Formen der Antike als Vorstudium in erster Linie in Betracht zu ziehen.



Den vorhandenen ausführlichen Lehrbüchern soll dieses Werk keine Konkurrenz machen; es soll vielmehr den Vortrag des Lehrers unterstützen, vermöge seiner knappen Form als Repetitorium dienen und namentlich soll es das zeitraubende Zeichnen der Figuren, wenn auch nicht ganz, so doch teilweise ersetzen.

Aber auch für das Selbststudium ist das Buch eingerichtet, indem es keine besonderen Vorkenntnisse voraussetzt und in möglichst einfacher Sprache mit Erklärung jedes etwaigen Fremdwortes sein Ziel zu erreichen sucht. Dem Nachdenkenden bleibt manches überlassen und dem weiteren Aufschluss Suchenden ist durch Angabe der Litteratur ein grösseres Feld für sein Studium angedeutet.

Billigerweise enthalte ich mich jeder Selbstbeurteilung meines Buches; nur versichere ich, dass es einem jahrelangen Studium dieses Kapitels und einer nicht erfolglosen Praxis im Lehrfache seinen Ursprung verdankt. Weit davon entfernt, zu glauben, dass dieses Werk allen Anforderungen entsprechen werde, wird der Verfasser gern etwaige Ausstellungen entgegen nehmen.

Möge dieses Buch sich bleibende Freunde erwerben und von sachkundigen Kritikern würdig befunden werden, einen Unterricht zu fördern, der dazu berufen ist, den Geschmack der Jünger der Baukunst und des Kunsthandwerks zu bilden und zu läutern.

Eckernförde, im März 1881.

*Der Verfasser.*



## Die Detaillierung der Bauformen im allgemeinen.

Die Architekturformen sollen die Bedeutung jedes einzelnen Bauteiles zu erkennen geben, sowie die Zusammengehörigkeit der Gebäudeteile zu einander ausdrücken, andererseits wieder sollen sie zu trennende Gebäudeteile von einander trennen. So z. B. soll eine Säule das Stützen ausdrücken, ein Hauptgesims das freie Endigen und Bekrönen; ein Gefäss soll das Aufnehmen und Zusammenhalten einer Flüssigkeit ausdrücken u. s. w.

Die Detailformen sollen sich nach dem Material richten; Marmor gestattet z. B. andere Profile als grobkörniger Sandstein u. s. w.

Nicht jeder Baustil hat seine eigentümlichen Profile, sondern nur die entwickelteren, wie der griechische, römische und mittelalterliche. Von absolut schönen oder hässlichen Formen kann nicht die Rede sein; sondern nur dann, wenn ein Profil mit anderen Architekturteilen in Verbindung steht, kann dasselbe für schön oder hässlich befunden werden, je nachdem es die ihm zufallende Aufgabe in harmonischer oder disharmonischer Weise löst.

Die Bauformen müssen verschiedenartig gestaltet sein, je nach dem Standpunkte, den der Beschauer einnimmt; eine Form kann von oben gesehen schön erscheinen, während sie von unten gesehen hässlich erscheinen würde. Fig. 1 stellt ein Fussgesims dar, welches von oben gesehen wird, während Fig. 2 ein Fussgesims darstellt, welches mehr von unten gesehen wird.

Um die einzelnen Bauformen beurteilen und verstehen zu können, muss man erst die Elemente kennen, nämlich die architektonischen Glieder, welche im folgenden besprochen werden sollen.



## Die architektonischen Glieder.

Die architektonischen Glieder dienen dazu, um die einzelnen Massen und Bauteile zu umsäumen, bekrönen, trennen, vermitteln und begründen. Ihrer Form nach kann man sie einteilen in

1. Glieder mit geradlinigem Profil und
2. Glieder mit krummlinigem Profil.

Zu den Gliedern der erstern Art gehören:

### *a. Das Plättchen, Leisten, Riemchen.*

Dasselbe tritt nur in geringer Höhendimension auf und dient als umsäumendes oder trennendes Glied, auch wohl zum Zusammenfassen der Massen. Die Figuren 3, 4 und 5 zeigen einige Anordnungen dieses Gliedes. Das Plättchen tritt meist in senkrecht begrenzter Form auf, nur selten etwas abgeschrägt z. B. als Riemchen bei dem dorischen Säulenkapital nach Fig. 5.

### *b. Die Platte, Band, Streif, Dominante, dominierendes Glied, Geison.*

Dieses Glied zeigt eine grössere Höhendimension als das vorige; es dient zur Darstellung des Getragenen. Die Figuren 6 bis 19 zeigen die wichtigsten Anordnungen des genannten Gliedes.

Wenn die Platte sehr weit vor dem darunter liegenden Gliede vorspringt (ausladet), so bringt man vorteilhaft eine Unterschneidung an nach den Figuren 12 bis 15, um die Platte leichter zu gestalten. Auch aus konstruktiven Gründen wendet man die Unterschneidung an, um nämlich zu verhindern, dass das Regenwasser sich an der Unterseite der Platte nach dem Gebäude hin ziehen kann. Man erhält dann eine sogenannte Wassernase (ventum).

Die Unteransicht der Platte, Soffite genannt, wird ebenso wie die Vorderansicht bisweilen mit Verzierungen (Ornamenten) versehen und soll später gezeigt werden, in welcher Weise und nach welchen Grundsätzen die architektonischen Glieder mit Ornamenten geschmückt werden können.

Bisweilen wendet man bei der Platte eine Abschrägung nach den Figuren 16 bis 19 an, um entweder eine Aenderung der Lichtwirkung oder eine scheinbare Höhenveränderung zu erzielen.



Bei den Gliedern mit krummlinigem Profile sind zwei Hauptglieder zu unterscheiden, der Viertelstab und die Hohlkehle, aus denen die übrigen Glieder zusammengesetzt sind.

*c. Der Viertelstab, Echinus.*

und zwar 1) aus voller Masse

2) mit innerer Hohlung.

Der Viertelstab aus voller Masse bezeichnet den Charakter des Unterstützenden und Tragenden, während derselbe mit innerer Hohlung den Charakter des Insichaufnehmens bezeichnet und dem entsprechend beispielsweise als oberstes Glied eines Hauptgesimses zur Aufnahme der Dachrinne oder auch als Gefäß (Schale) Verwendung finden kann.

Beispiele für Formen des Viertelstabes oder Echinus zeigen die Figuren 20 bis 24.

*d. Die Hohlkehle, Kehle, Trochilus.*

Dieselbe dient zur Vermittelung von senkrechten und wagrechten Linien, also zur Ausfüllung der rechten Winkel. Demnach ist sie bei Ueberkragungen zweckmässig zu verwenden, indem man die wagrecht über einander liegenden Teile durch eine Hohlkehle verbindet, wie Fig. 25 zeigt.

Die Hohlkehle drückt im allgemeinen mehr den Charakter der Leichtigkeit aus, obwohl sie auch in einzelnen Fällen als unterstützendes Glied auftreten kann.

Setzt man zwei Hohlkehlen mit entgegengesetzter Ausladung aneinander nach Fig. 26, so erhält man die Form eines Blumenkelches, welcher bei Vasen und auch beim korinthischen Kapitäl Verwendung findet nach Fig. 27.

Ferner erscheint die Hohlkehle zweckmässig angewendet als sogenannter *Anlauf* und *Ablauf* einer Säule nach den Figuren 28 und 29.

Aus den zuletztgenannten Gliedern, nämlich aus dem Viertelstab und der Hohlkehle, lassen sich nun sechs neue Glieder zusammensetzen; diese sind:

der Rundstab,	zusammengesetzt aus zwei Viertelstäben,			
die Einziehung,	"	"	"	Hohlkehlen,
die steigende Welle,	"	"	"	Viertelstab u. Hohlkehle,
die verkehrt steigende Welle,	-	"	"	"
die fallende Welle,	"	"	"	"
die verkehrt fallende Welle,	"	"	"	"



e. *Der Rundstab, Pfühl, Wulst, Torus.*

Dieses Glied drückt ein kräftiges Zusammenfassen aus; es eignet sich daher für Fussgesimse, Säulenbasen u. s. w. Die Figuren 30 bis 34 zeigen einige Anwendungen.

Während bei den Römern das Profil des Rundstabes meist nach einem Halbkreise gebildet wurde, so wurde es von den Griechen stets in etwas gedrückter Form verwendet, um den Charakter des tragenden Gliedes stärker zu betonen.

f. *Das Stübchen, Reif, Astragal, Astragalus, Annulus.*

Das Profil desselben erscheint meist als Halbkreis von geringerem Durchmesser, bisweilen etwas gedrückt. Dieses Glied dient zur leichten Verknüpfung, sowie auch zur leichten Trennung und erscheint beispielsweise häufig als trennendes Glied zwischen Säulenschaft und Kapitäl.

Die Figuren 35 und 36 zeigen einige Profile des genannten Gliedes.

g. *Die Einziehung, Scotia.*

Dieses Glied zeigt den Charakter des Insichzusammenziehens und verschafft den betreffenden Architekturformen eine grosse Leichtigkeit; vielfache Verwendung findet es bei Gefässen, indem man die Verbindung des breiteren Fusses mit dem darüber liegenden schwächeren Teile durch die Einziehung bewirkt. Auch bei der attisch-ionischen Säulenbasis findet dieses Glied Verwendung, um die beiden Rundstäbe von einander zu trennen.

Die Figuren 37 bis 41 zeigen einige Beispiele von Einziehungen.

h. *Die steigende Welle, stehender Karnies, Rinnleisten, Sima*

besteht oben aus einer Hohlkehle und einem darunterliegenden Viertelstabe. Dieses Glied hat daher auch den aus beiden Gliedern zusammengesetzten Charakter. Das genannte Glied eignet sich vorzüglich als abschliessendes oder bekrönendes Glied eines Hauptgesimses.

Mit innerer Hohlung eignet sich die steigende Welle auch für Schalen und Vasen.

Die Figuren 42 bis 44 zeigen einige Anwendungen des letztgenannten Gliedes.

i. *Die verkehrt steigende Welle, verkehrt steigender Karnies, schwere Welle, lesbische Welle, lesbisches Kyma.*

Dieses Glied spricht den Charakter der Tragbarkeit aus und eignet sich demnach für unterstützende Glieder, Kragsteine (Konsolen) u. s. w.; es lässt sich jedoch auch als deckendes Glied benutzen.



Mit innerer Hohlung eignet sich dieses Glied ebenfalls zu Gefässen, Pokalen und Schalen.

In den Figuren 45 bis 49 sind einige Formen dargestellt, welche das Profil dieses Gliedes zeigen.

*k. Die fallende Welle, Sturzrinne*

tritt namentlich bei Fussgesimsen auf und zwar als tragendes Glied; in den Figuren 50 und 51 ist das Profil dieses Gliedes dargestellt.

*l. Die verkehrt fallende Welle, Glockenleiste.*

Dieses Glied drückt ebenfalls den Charakter der Tragbarkeit aus, doch zeigt es dabei ein Aufstreben nach oben, wie die Figuren 52 bis 54 zeigen.

Obgleich die verschiedenen Gesimse, die man aus den einzelnen Gliedern zusammensetzen kann, erst später besprochen werden sollen, so mögen doch hier zunächst einige allgemein gültige Regeln Platz finden, welche beim Entwerfen der Gesimse beobachtet werden müssen.

1. Die einzelnen Glieder müssen unter einander in gutem Verhältnis stehen.
2. Geradlinige und gebogene Glieder müssen gehörig mit einander abwechseln.
3. Grössere und kleinere Glieder müssen mit einander abwechseln; zwei grössere Glieder dürfen nicht unmittelbar auf einander folgen, sondern sind durch kleinere Glieder zu trennen.
4. Gebogene Glieder sind möglichst aus freier Hand und nicht mit dem Zirkel zu zeichnen; nach der letztern Art bekommen die Glieder leicht eine nicht gefällige steife Form.
5. Vorteilhaft bringe man nicht nur Unterschneidungen einzelner Glieder an, sondern auch Einschnitte zwischen einzelnen Gliedern. Diese Einschnitte sind wegen der entstehenden tiefen Schatten von guter Wirkung und wurden von den Griechen gern angewendet.

Sämmtliche vorgenannten Glieder können nun verschiedenen Charakter ausdrücken, je nachdem sie mehr oder weniger ausladend, gebogen, aufrechtstehend oder in umgekehrter Lage ausgeführt werden.

Sollen die architektonischen Glieder durch Malerei oder Bildhauerwerk verziert werden, so kann dies nicht willkürlich geschehen, sondern es sind nachstehende Regeln zu befolgen:

Zwischen Form und Verzierung muss eine Uebereinstimmung stattfinden hinsichtlich des Charakters, den beide ausdrücken.



Die Form muss trotz der Verzierung immer noch deutlich wahrgenommen werden können.

Es mögen nun im folgenden die Verzierungen der vorher besprochenen architektonischen Glieder mitgeteilt werden und zwar soll dieselbe Reihenfolge innegehalten werden, in welcher die Glieder angeführt wurden.

ad a. *Das Plättchen.*

Der Bedeutung des Gliedes entsprechend sind die Verzierungen desselben nach oben und unten neutral, also nur nach der Länge hin fortschreitend oder aktiv zu halten. Derartige Verzierungen sind uns von den Griechen in den *Geflechten* oder *Tänien* in grosser Zahl überkommen und zeigen die Figuren 55 bis 66 eine Anzahl solcher Tänien, welche entweder plastisch oder als Malerei hergestellt wurden.

Statt dieser Geflechte kann man auch andere leichte Verknüpfungen anwenden z. B. zickzackartige Gestalten nach den Figuren 67 und 68, wobei die Ecken entweder scharf oder abgerundet sein können. Aus der letzten Figur kann man dann eine Form ableiten, wie sie Fig. 69 zeigt. Sind hierbei nach Fig. 70 die Kurven durch gerade Linien ersetzt, so erhält man eine neue Art von Tänien, nämlich die *Mäandertänien* oder *Mäanderbänder*, welche ihren Namen vom Mäander ableiten, einem durch seine vielfachen Krümmungen bekannten Flusse Kleinasiens, der bei Milet in das ikarische Meer fliesst.

Diese Art der Verzierungen ist sehr alt und kommt schon an den ältesten Gefässen aus der Urzeit der Menschengeschichte vor.

Das Mäanderband tritt in den verschiedenartigsten Modifikationen auf, wie die Figuren 71 bis 85 zeigen. Zunächst kamen die Mäandertänien auf den Vasen in rötlicher thonähnlicher Farbe vor, und zwar auf schwarzem Grunde; statt rot wurde bisweilen gelb oder hellviolett u. s. w. gewählt. Später gingen die Mäandertänien auch auf die Ornamente der Tempel über und zwar meist in gelber, bisweilen goldener Färbung, oder auch rot auf farbigem Untergrunde.

Die leichten Verknüpfungen kommen auch vor in Gestalt eines Zweiges mit Blättern, wie Fig. 86 zeigt.

Auch die sogenannte Meereswelle, Fig. 87, eignet sich als fortlaufende leichte Verzierung, welche nach der Längenrichtung hin fortlaufend auftritt.

Endlich ist noch anzuführen die fortlaufende Spirale nach Fig. 88.

ad b. *Die Platte.*

Nach dem früher Gesagten leuchtet ein, dass auch hierbei die anzubringenden Ornamente nach oben und unten neutral zu halten sind



und nur nach der Längenrichtung aktiv auftreten; es lassen sich also die ad *a* genannten Verzierungen meist auch für dieses Glied verwenden.

ad *c.* *Der Viertelstab, Echinus*

wird gewöhnlich mit einer doppelten Blattrihe verziert, von denen die obere die darunter liegende so deckt, dass zwischen zwei Blättern der obern Reihe nur eine Blattspitze der unteren Reihe zum Vorschein kommt. Die Form der Blätter muss sich dabei der Profillinie des Echinus genau anschmiegen. Die Figuren 89 bis 97 zeigen einige derartige Verzierungen dieses Gliedes, welches auch als *ionisches Kyma* oder *schwere Welle* bezeichnet wird im Gegensatze zu dem *dorischen Kyma* oder *leichten Welle*, welches letztere Glied in den Figuren 98 bis 107 in verschiedenen Anordnungen dargestellt ist.

Das dorische Kyma war ursprünglich nur bemalt und ebenso das ionische; erst später wurde das letztere plastisch gehalten. Die Färbung der Blätter ist eine verschiedene; sie sind auf der Rückseite anders gefärbt als auf der Vorderseite. Die Ränder sind meist mit weiss eingefasst, so dass z. B. blau und rot nicht unmittelbar zusammenstossen.

Das ionische Kyma kann man sich aus dem dorischen Kyma entstanden denken, indem man annimmt, eine Blattspitze des letzteren Gliedes sei so weit nach unten hin umgebogen, dass sie den Fusspunkt des Blattes berührt, wie dies Fig. 108 zeigt.

Das ionische Kyma wird vielfach mit dem Namen „Eierstab“ bezeichnet, obgleich diese Bezeichnung falsch und ungerechtfertigt ist; denn die Verzierung besteht aus Blättern und nicht aus Eiern, obwohl die Form der Blätter eine Aehnlichkeit mit durchschnittenen Eiern nicht verkennen lässt.

Denkt man sich nach Fig. 109 die Blattspitze nach aussen wieder etwas umgebogen, so erhält man das *lesbische Kyma* oder die *lesbische Welle*, welche ebenfalls als eine schwere Welle zu bezeichnen ist, indem sie den Charakter des Tragenden ausdrückt. Dieses Glied wurde unter dem Abschnitt *i* schon erwähnt und mögen einige Verzierungen desselben durch die Figuren 110 bis 112 angedeutet werden. Die letztere Figur zeigt ein Ornament, wie es in der römischen Kunst häufig vorkommt. Die Profillinie des lesbischen Kyma wurde hierbei gewöhnlich aus Kreisbögen hergestellt, wie die Figuren 113 bis 115 zeigen, während die Griechen die Profillinie dieses Gliedes aus freier Hand zeichneten.



ad d. *Die Hohlkehle, Trochilus.*

Dieses Glied ist nur mit flach gearbeiteten Ornamenten und Blattwerk zu verzieren, welches sich der gebogenen Linie genau anschmiegt, da sonst der Charakter des Gliedes verloren geht.

ad e. *Der Rundstab, Torus.*

Der Rundstab in grösserem Massstabe wird gewöhnlich mit Laubwerk und Geflechten verschiedener Art verziert, welche Verzierungen, dem früher besprochenen Charakter dieses Gliedes entsprechend, nur in der Längenrichtung aktiv auftreten, nach oben und unten also neutral sind.

Die Figuren 116 bis 118 zeigen einige derartige Verzierungen.

Um das kräftige Zusammenfassen noch mehr auszudrücken, kann man den Rundstab durch Hohlkehlen unterbrechen und erhält dann die sogenannte *Toren-Spira*, von welcher in den Figuren 119 bis 122 einige Andeutungen gegeben sind. Bei Säulenbasen finden diese Torenspiren vielfache Anwendung.

ad f. *Das Stäbchen, Astragal,*

wird seinem Charakter entsprechend zweckmässig mit Perlen oder ähnlichen Gebilden verziert, um das zarte Zusammenknüpfen und Verbinden anzudeuten. Diese Verzierung besteht entweder nur aus kugelrunden oder länglichen Perlen oder es befinden sich zwischen je zwei Perlen noch zwei Scheibchen.

Die Figuren 123 bis 127 zeigen derartige Verzierungen; in gemalter Form tritt das obige Glied nach Fig. 128 auf.

Auch leichte Blattgewinde und Geflechte, etwa in Form gedrehter Schnüre, eignen sich als Verzierung des Rundstäbchens, wie die Figuren 129 bis 131 zeigen.

Ferner zeigen noch die Figuren 132 und 133 einige derartige Verzierungen des genannten Gliedes.

ad g. *Die Einziehung, Scotia.*

Für die Verzierung dieses Gliedes gilt dasselbe, was bereits für die Hohlkehle gesagt wurde.

ad h. *Die steigende Welle, Sima.*

Die Verzierung dieses Gliedes ist dem Charakter desselben entsprechend mit nach oben betonter Richtung anzuwenden; Akanthusblätter oder anderes Blattwerk, auch Palmetten, welche mit Kelchblumen (Lotosblumen, d. s. ägyptische Wasserlilien) abwechseln und unten durch Rankenwerk



verbunden sind, eignen sich vorzüglich zur Verzierung dieses Gliedes. Die Verzierungen müssen sich sämtlich der Form des Gliedes möglichst genau anschmiegen.

Die Figuren 134 bis 140 zeigen einige Arten der Verzierung der Sima.

Zur Verzierung der Sima wurden in der Antike auch mehrfach Löwenköpfe in angemessenen Entfernungen angebracht, zwischen denen sich Palmetten, Ranken und sonstige Ornamente befanden.

Die Verzierungen nach den Figuren 136 bis 140, die keine statische Wirkung, sondern nur das Symbol des Freindigens ausdrücken, nennt man *Anthemien* oder *Anthemionbinden*, hergeleitet von *anthemion* = die Blume. Diese Verzierungen wurden anfangs nur gemalt, später aber plastisch gehalten.

ad i. *Die verkehrt steigende Welle, lesbisches Kyma.*

Dieses Glied wird, wie schon früher angegeben wurde, nach den Figuren 110 bis 112 mit einer doppelten Blattreihe, ähnlich, wie ad c angedeutet, verziert; nur sind hierbei die Blätter mehr herzförmig gestaltet, weil diese sich eher nach der Profillinie dieses Gliedes formen lassen. Nach ihrer Form werden diese Blätter daher auch wohl *Herzblätter* genannt.

Die Einfassungen der Blätter sind hierbei, ebenso wie beim ionischen Kyma, an der Stelle am breitesten, wo sich die grösste Breite des Blattes befindet; nach der Spitze zu nehmen die Einfassungen allmählich an Breite ab.

ad k. *Die fallende Welle, Sturzrinne.*

Die Verzierung dieses Gliedes ist nach unten zu richten, wie sich dies aus dem Charakter des Gliedes ergibt und wie in Fig. 141 angedeutet ist.

ad l. *Die verkehrt fallende Welle, Glockenleiste.*

Nach dem früher Gesagten hat die Verzierung dieses Gliedes ein Aufstreben von unten nach oben auszudrücken; die Verzierung kann also ähnlich der der lesbischen Welle sein, nur umgekehrt angeordnet, wie Fig. 142 zeigt. Ausserdem ist in Fig. 143 eine andere Blattverzierung gegeben, die sich ebenfalls für dieses Glied eignen würde.



## Die Säulenordnungen der Griechen.

Die ersten Anfänge der Kunst traten an den Gebäuden für religiöse Zwecke auf, bei den Griechen z. B. an den Tempeln. Von allen Völkern waren es die Griechen, welche am meisten in der Kultur vorgeschritten waren, und noch jetzt sind die griechischen Formen die schönsten. Bei den Griechen war die Kunst gleichsam in das Volk übergegangen, wie die Arbeiten an den Möbeln, Geräten u. s. w. zeigen.

Die Griechen nahmen manches aus der assyrischen Baukunst auf; sie verwarfen das Unschöne und behielten das Wertvolle.

Die Tempel der Griechen zerfallen in *Kultustempel* und *Festtempel* (*Agonaltempel*); bei den letzteren soll nach Bötticher (Tektonik der Hellenen) meist ein Oberlicht angeordnet gewesen sein. Diese Tempel mit Oberlicht nennt man *Hypäthraltempel*. In dem Dache derselben war eine Oeffnung, *Opaion* genannt, angebracht, durch welche Licht einfallen konnte.

Die nur bei den Tempeln angewandten, also im Dienste des Kultus stehenden Formen, als Säulen, Giebel u. s. w. durften niemals profaniert, also niemals auf das bürgerliche Wohnhaus angewandt werden.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Anwendug von Oberlicht bei den griechischen Tempeln stattgefunden hat; jedoch ist die Art und Weise der Anordnung noch nicht vollständig bekannt.

Das Innere des griechischen Tempels war verhältnismäßig sehr einfach gehalten; der *Naos* oder die *Cella* diente dem Bildnisse der Gottheit als Aufenthaltsort und enthielt einen Opferaltar. Zu diesem Raume vermittelte der *Pronaos* oder die Vorhalle, welche die Weihbecken enthielt, den Zugang. Der dem Pronaos entsprechende Raum an der Rückseite des Tempels, welcher jedoch nicht immer vorhanden war, wurde das *Posticum* genannt.

Bisweilen wurde hinter der Cella noch ein Raum abgetrennt, das sogenannte *Opisthodómos*. Häufig standen mit der Cella besondere Sanktuarien, Mysterienräume oder Heroengräber in Verbindung.

In der Mitte der vorderen Giebelseite wurde eine breite Flügeltür angebracht und um diese nicht durch eine Säule zu verdecken, war es nötig, dass stets eine gerade Anzahl von Säulen an den Schmalseiten der Tempel angeordnet war.



Der Eingang zum Tempel befindet sich an der Ostseite und das Bild der Gottheit ist dem Eintretenden zugewandt, ist also nach Osten hin gerichtet.

Die Tempel bestehen aus drei Haupttheilen:

- I. Dem Unterbau oder Krepidoma;
- II. den Stützen (Säulen, Pfeiler, Wände u. s. w.)
- III. dem Gebälk oder Epistyl.

Der *Unterbau* oder das *Krepidoma* setzt sich zusammen aus dem *Stereobat* und dem *Stylobat*; das *Stereobat* bildet die einzelnen stufenförmigen Blöcke, das *Stylobat* dagegen den Oberteil, auf welchem sich der eigentliche Tempel erhebt.

Unter *Säulen* versteht man senkrechte freistehende Stützen von rundem Querschnitte, welche zum Tragen der Balkendecke und Dachungen bestimmt sind. Sind diese Stützen mit dem Mauerwerk verbunden, aus welchem sie zur Hälfte ihrer Stärke hervortreten, so nennt man sie *Halbsäulen*; an den Ecken ergeben sich dann die *Dreiviertelsäulen*.

Die Halbsäule widerstrebt dem architektonischen Organismus und wurde daher von den Griechen fast nie angewandt; erst in der römischen Kunst tritt dieselbe öfter auf.

Sind die Stützen von eckigem Querschnitte (viereckig, achteckig u. s. w.), so nennt man sie *Pfeiler*. Stehen die Pfeiler mit der Wand in Verbindung, vor welcher sie etwas vortreten, so nennt man sie *Pilaster*. Steht der Pfeiler am Ende einer Mauer, so wird er *Ante* genannt.

Unter der Lehre von den Säulenordnungen versteht man den Inbegriff aller Regeln, welche über die Form der Säulen, sowie das Verhältnis ihrer Stärke zu ihrer Höhe handeln u. s. w..

Säulenordnungen giebt es streng genommen so viele, als es Baustile giebt; hauptsächlich aber versteht man unter „Säulenordnungen“ die Regeln für die Form der Säulen, welche bei den klassischen Baustilen, d. h. bei den griechischen und römischen Säulen, vorkommen.

Je nach der Stellung und Anordnung der Säulen unterscheidet man folgende Hauptarten von Tempeln:

- I. Das Templum in antis (Antentempel oder Parastadentempel), Fig. 144.
- II. Den Prostylos, Fig. 145.
- III. Den Amphiprostylos, Fig. 146.
- IV. Den Peripteros, Fig. 147.
- V. Den Pseudoperipteros, Fig. 148.
- VI. Den Dipteros, Fig. 149.



VII. Den Pseudodipteros, Fig. 150.

VIII. Den Monopteros oder Zentralperipteros, Fig. 151.

ad I. Die Stirnseiten der Langmauern der Cella (Naos) treten als Anten bis unter den Giebel und zwischen den Anten befinden sich Säulen, in der Regel deren zwei.

ad II. Die vordere Schmalseite des Tempels wird in ihrer ganzen Breite durch eine Säulenstellung von gewöhnlich vier Säulen gebildet.

ad III. Ist sowohl die Vorderseite als die Rückseite des Tempels ebenso ausgebildet wie die Vorderseite des vorigen Tempels, ist also die Säulenhalle zu beiden Seiten vorhanden, so entsteht ein Amphiostylos.

ad IV. Der Peripteros ist auf allen vier Seiten von Säulen umgeben; die Cella ist also ringsum von einem *Pteron*, d. h. einer schwebenden Balkendecke, umgeben. Die Schmalseiten des Tempels erhalten hierbei bisweilen eine doppelte Säulenreihe.

ad V. Sind statt der Säulen an der Langseite nur Halbsäulen angeordnet, so entsteht der Pseudoperipteros.

ad VI. Der Dipteros zeigt an den Langseiten eine doppelte Säulenreihe, an den Schmalseiten bisweilen eine vierfache mit acht oder zehn Säulen in jeder Reihe.

ad VII. Ist nach der letzten Grundrissform die eine Säulenreihe der Langseite durch Halbsäulen ersetzt, so entsteht der Pseudodipteros.

ad VIII. Die Cella hat eine kreisförmige Grundrissform und ist mit einer Reihe Säulen umstellt.

Die Vorderseite (Schmalseite) der Tempel war in der Regel halb so lang wie die Langseite.

Bei den Griechen entstanden nach und nach drei verschiedene Bauweisen oder Ordnungen des Säulenbaues, nämlich: die dorische, ionische und korinthische Ordnung, welche im folgenden näher beschrieben werden sollen.

Bei jeder Säule ist zu unterscheiden:

1. Der Fuss oder die Basis;
2. Der Schaft oder Säulenstamm;
3. Das Kapitäl oder der Knauf.

In dem Säulenstamm drückt sich hauptsächlich der Charakter jeder Ordnung aus, weshalb man auch den untern Durchmesser des Säulenstammes als den Massstab für alle übrigen Teile der Säule und des Gebäudes annimmt. Man teilt nämlich den untern Durchmesser des Säulenschaftes, im folgenden stets mit *UD* bezeichnet, in 60 gleiche Teile oder *Partes*, von denen jeder einzelne Teil (*Pars*) mit *P* bezeichnet werden soll.



Den Radius nennt man *Modulus*, welcher mit *M* bezeichnet werden möge. Es ist also

$$1 M = 30 P = \frac{1}{2} UD.$$

Die Alten unterschieden fünf Säulenstellungen, je nach der Grösse des *Intercolumnium*, d. h. der lichten Entfernung zwischen zwei Säulen, nämlich die

engsäulige	bei einem	Intercolumnium von	$1 \frac{1}{2} UD$
nahsäulige	"	"	" $2 UD$
schönsäulige	"	"	" $2 \frac{1}{4}$ bis $2 \frac{1}{2} UD$
weitsäulige	"	"	" $3 UD$
fernsäulige	"	"	" mehr als $3 UD$

Die Ecksäule pflegten die Griechen bisweilen etwas stärker zu halten als die übrigen Säulen, weil die erstere gegen die Luft schärfer abschneidet und somit etwas schwächer erscheint, als sie in Wirklichkeit ist.

Bei den Peripteraltempeln stehen die Ecksäulen bisweilen nicht vertikal, sondern sind etwas nach innen geneigt, da sonst namentlich schlanke Säulen leicht nach aussen überzuhängen scheinen.

Horizontale Linien von grosser Länge, wie sie z. B. an den Langseiten der Tempel vorkommen, sollen bisweilen flach gewölbt gewesen sein, obwohl über diese sogenannte *Kurvatur* noch vielfach Zweifel erhoben wird. (Vergleiche Dr. Guido Hauk, die subjektive Perspektive und die horizontalen Kurvaturen des dorischen Stils).

## Die dorische Säulenordnung.

Die dorische Bauweise zeigt den Charakter der Kraft und Stärke; ihre Formen sind ernst, streng und einfach. Die Ornamente sind durch die Konstruktion bedingt; sie sind nicht des Luxus halber beigelegt, sondern sie bilden integrierende Bestandteile des Bauwerkes.

Das Stylobat bildet nach der dorischen Bauweise die gemeinsame Basis für die Säulen, Anten und Wände; deshalb erhalten auch die Säulen keine besondere Basis, sondern stehen unmittelbar auf dem oberen Stufenabsatz.



Bei der stark verjüngten dorischen Säule würde ein Fuss unschön aussehen und ferner würde wegen der bei der dorischen Bauweise angewendeten engsäuligen Stellung eine Säulenbasis den lichten Zwischenraum allzusehr verengen.

Die Anzahl der stufenförmigen Absätze ist stets eine ungerade Zahl, meist sind drei Absätze vorhanden. An der Stelle des Einganges sind dann besondere Stufen eingearbeitet, da die Höhe der Stufen des Unterbaues meist zum Ersteigen zu beträchtlich war. Die Gesamthöhe des Unterbaues beträgt im Mittel 1 *UD*. Die Säulen waren dicht, etwa bis auf 2 *P*, an die obere Stufenkante herangerückt.

Das Stereobat zeigte bisweilen eine Profilierung, wie die Figuren 152 und 153 zeigen.

Die dorische Säule ist nach Fig. 154 mit 20 *Kanneluren*, der sogenannten *Rhabdosis*, versehen; es sind dies rinnenartige Vertiefungen, welche, obgleich sie den Säulenschaft an Masse verlieren lassen, doch denselben stärker erscheinen lassen.

Das Vorbild für diese Kanneluren ist unzweifelhaft der Natur entnommen, indem der Stengel gewisser Pflanzen eine Anzahl solcher Furchen zeigt. Namentlich sind es rohrartige Pflanzen und stammt auch der Name Kannelur vom lateinischen *canna* = das Rohr.

Diese Kanneluren verleihen dem Säulenschaft wegen der entstehenden reichen Licht- und Schattenwirkung einen ganz besonderen Reiz. Ist das Material, aus dem die Säulen gearbeitet sind, von dunkler Farbe und etwa mit auffallenden Adern durchzogen, so sind Kanneluren nicht gut anzuwenden und der Säulenschaft bleibt besser glatt.

Bei der dorischen Säule stossen die Kanneluren dicht zusammen und sind nach einem flachen Kreisbogen gewölbt, während sie bei der ionischen und korinthischen Ordnung durch einen Steg getrennt und meist nach einer Ellipse oder nach einem Korbbogen geformt sind.

Die Tiefe der Kannelur beträgt circa  $\frac{1}{6}$  der Breite derselben, so dass der zugehörige Zentriwinkel zwischen  $60^\circ$  und  $90^\circ$  beträgt, wie dies in Fig. 155 angedeutet ist.

Die dorische Säule ist nach oben stets verjüngt und zwar schwankt das Verjüngungsverhältnis zwischen 5 : 6, 4 : 5 und 3 : 4. Bezeichnet man also den obern Säulendurchmesser mit *OD*, so würde sich verhalten:

$$OD : UD = 5 : 6 \text{ bis}$$

$$OD : UD = 3 : 4, \text{ d. h. es würde sein}$$

$$OD = 45 P \text{ bis } OD = 50 P, \text{ oder im Mittel}$$

$$\text{etwa } OD = 48 P.$$



Die Verjüngung geschieht entweder nach einer geraden Linie, oder nach einer sanft geschwungenen Kurve, der sogenannten *Entasis*.

Die Konstruktion der Entasis, welche in Fig. 156 dargestellt ist, geschieht nach Vitruv auf folgende Weise: Man teile die Säulenhöhe in drei gleiche Teile und lasse das untere Drittel unverjüngt. Dann beschreibe man über  $CB$  einen Halbkreis, fälle von  $E$  eine Normale  $EL$  auf  $CB$ , welche den Halbkreis in  $D$  schneidet und teile sowohl  $BD$  als auch die Höhe  $FG$  je in eine Anzahl gleicher Teile, etwa in vier, so dass

$$GH = HI = IK = KF \text{ und} \\ B-1 = 1-2 = 2-3 = 3-D \text{ ist.}$$

Dann ziehe man durch die Punkte  $H$ ,  $I$  und  $K$  Horizontallinien und durch die Punkte 1, 2 und 3 Vertikallinien, so erhält man in den Schnittpunkten  $X$ ,  $Y$  und  $Z$  einzelne Punkte der Entasis.

Besser ist es jedoch, das untere Drittel ebenfalls zu verjüngen.

Der Schaft der Säule besteht meist aus einzelnen Trommeln, welche durch Blei- oder Bronzevergiessung zusammengehalten werden. Beim Parthenon zu Athen besteht der Säulenschaft beispielsweise aus zwölf einzelnen Trommeln.

Die Kannelierung wurde zunächst nur an der oberen Trommel angebracht und dann wurde der übrige Teil des Säulenschaftes erst nachträglich mit Kanneluren versehen, um denselben während des Baues vor Beschädigung zu sichern. Die einzelnen Trommeln wurden genau passend auf einander geschliffen.

Um zu verhüten, dass die scharfen Steinkanten unter dem Drucke der Last abspringen, ist zwischen dem Säulenschaft und dem Säulenhals ein kräftiges *Scamillum* angebracht. Dieser Einschnitt soll nach Bötticher keine ästhetische, sondern nur eine technische Bedeutung haben; er soll nämlich nur dazu dienen, um die Lehren für die Kannelierung vorschreiben zu können, da, wie schon erwähnt, die unteren Trommeln erst später mit Kanneluren versehen wurden. Die Bezeichnung *Hypotrachelion* oder Hals würde demnach hier nicht am Platze sein und nur auf die Ante bezogen werden dürfen.

Die Höhe des dorischen Säulenkapitälts bis zu dem *Scamillum*, also inklusive des sogenannten *Hypotrachelion* oder der Halsgliederung beträgt etwa  $\frac{1}{2} UD$ , bisweilen einige Partes weniger.

Das Kapital besteht aus dem *Abacus* oder der Deckplatte und dem *Echinus*, welcher letztere mit dem Säulenhalse durch sogenannte *Riemchen* oder *Annuli* verbunden ist.



In Fig. 157 ist ein dorisches Kapitäl nebst dem unteren Teil der Säule und dem halben Säulengrundriss dargestellt und sind die hauptsächlichsten Verhältniszahlen eingeschrieben. Die Kapitälhöhe wird in etwa drei gleiche Teile geteilt, wovon ein Teil auf den Abacus, ein Teil auf den Echinus mit den Riemchen und der dritte Teil auf den Hals mit dem Scamillum kommt. Die Höhe für die Riemchen darf nur wenige Partes betragen, wenn das Kapitäl nicht an gutem Ansehen verlieren soll.

Die Figuren 158 bis 162 zeigen einige Anordnungen der Riemchen. Der Säulenhals schliesst sich an die Riemchen resp. an den Echinus meist mittelst eines *Ablaufes* an, welcher in den genannten Figuren mit *a* bezeichnet ist.

Die Ausladung des Abacus über dem untern Säulendurchmesser beträgt etwa  $2\frac{1}{2} P$ .

Die Höhe der ganzen Säule inkl. des Kapitäls beträgt 3 *UD* bis  $5\frac{1}{2} UD$  und die Entfernung der Säulenhachsen beträgt im Mittel  $2\frac{1}{2} UD$ .

Der Abacus bildet eine quadratische Platte, welche nur wenig über den Echinus vortritt.

In der Profillinie des Echinus spricht sich hauptsächlich der Charakter der Säule aus. In den meisten Fällen empfiehlt es sich, die Echinuslinie nach oben kurz abzurunden und nach den Riemchen zu in sanft geschwungener Kurve weiter zu führen, wobei sich die letztere nur wenig von der geraden Linie entfernen darf.

Der Abacus erhält als Symbol der Verknüpfung mit dem darüber liegenden Gebälk eine Mäandertänie und der Echinus wird, um den Charakter der Tragbarkeit noch mehr auszudrücken, durch ein aufgemaltes Kyma, wie in Fig. 163 angedeutet ist, verziert.

In den Figuren 164 bis 169 sind noch einige Kapitälformen der dorischen Bauweise dargestellt.

Die Ante hat als Mauerabschluss eigentlich keinen Fuss, jedoch kommt bisweilen eine kleine Fussgliederung nach den Figuren 170 und 171 vor. Die Blöcke der Ante waren meist ohne Mörtel an einander gefügt.

Der Schaft der Ante wird zwar auch verjüngt, aber nicht nach einer Kurve, sondern nach einer geraden Linie und nur so wenig, dass die Ante oben nicht breiter erscheint als unten, was leicht der Fall sein würde, wenn man die Ante unverjüngt lassen würde.

Die Breite der Ante beträgt etwa einen mittleren Säulendurchmesser. Das Kapitäl der Ante ist nicht so bedeutend als „tragend“ ausgedrückt,



wie das Säulenkapitäl. Die Figuren 172 bis 174 zeigen einige Antenkapitäle, von denen namentlich das letztere den streng dorischen Stil zeigt.

Das Gebälk setzt sich zusammen aus dem *Deckbalken*, auch *Architrav* oder *Epistyl* genannt, dem *Fries*, auch *Zophoros* oder *Thrinkos* genannt, und dem *Kranzgesims* oder der *Corona*.

Das Gebälk der dorischen Bauweise hat eine Gesamthöhe von etwa 2 UD; hiervon kommt auf den Architrav einschliesslich des denselben bekrönenden Gliedes etwa  $\frac{3}{4}$  UD, auf den Fries etwa  $\frac{3}{4}$  UD bis  $\frac{5}{6}$  UD.

Die Seitenflächen des Architravs sind stets schlicht gehalten während die Unterseiten bisweilen mit Geflechten (Tänien) verziert sind, um das „Spannen über die Säulen“ anzudeuten. Oben ist der Architrav durch ein vorspringendes Plättchen begrenzt; dieselbe Anordnung kann sich an der Innenseite wiederholen. Die Ausladung dieses Plättchens beträgt etwa 2 P.

Unter diesem Plättchen sind auf der Aussenseite einzelne kleine Plättchen (*Regulae*) mit darunter hängenden Tropfen (*Guttae*) angebracht, wodurch die sogenannte *Tropfenregula* entstand.

Der Architrav kann aus einem Stück, oder auch aus zwei Stücken bestehen, wie Fig. 175 zeigt; diese Stücke sind dann durch Metallklammern mit einander verbunden. Die Zusammenfügung der Architravstücke an der Ecke geschieht nach Fig. 176.

Die Tropfenregula befindet sich jedesmal unter einem im Fries befindlichen sogenannten *Dreischlitz* oder *Triglyphen*, welch letztere sich ursprünglich nur über den Säulen befanden und als ein charakteristisches Merkmal des dorischen Stils zu betrachten sind.

Die Zwischenräume zwischen den Triglyphen sollen nach Bötticher ursprünglich offen gewesen sein, so dass die Unterseite des Kranzgesimses, speciell des sogenannten *Geison* oder der Platte, zwischen den Triglyphen sichtbar war. Die zwischen den Triglyphen entstehenden Felder, *Metopen* genannt, wurden durch aufgestellte Gefässe u. dergl. geschmückt. Die Fig. 177 zeigt die ursprüngliche Anordnung der Triglyphen. In späterer Zeit wurden Platten zwischen die Triglyphen eingesetzt, wie dies in den Figuren 178 und 179 dargestellt ist.

In Fig. 180 ist das Gebälk vom Parthenon zu Athen dargestellt und sind die hauptsächlichsten Verhältniszahlen eingeschrieben.

Zur Charakteristik des Aufstrebens der Triglyphen erhalten dieselben Kanneluren und ausserdem wurden die einzelnen Stege zwischen den Vertiefungen bisweilen mit aufstrebenden Blumen bemalt, wie dies in Fig. 181 angedeutet ist.



Um die Verknüpfung des Frieses mit dem Architrav auszudrücken, wurde das Plättchen zwischen beiden mit einer Mäandertänie bemalt, wie dies ebenfalls in Fig. 181 angedeutet ist. Ferner ist in derselben Figur noch dargestellt, in welcher Weise die Tropfenregula bemalt wurde, um das Hängen derselben zu charakterisieren. Endlich ist aus dieser Figur noch die Bemalung des obern Teiles der Triglyphen mit einem verknüpfenden Geflecht, einer sogenannten Tānie, zu erkennen.

In den Figuren 182 und 183 sind zwei Profile von Triglyphen dargestellt; gewöhnlich ist hierbei eine Unterschneidung in Form einer Abschrägung angebracht, oder die Unterschneidung (Scotia) gestaltet sich nach Fig. 182.

Zu dem in Fig. 183 gegebenen Vertikalschnitt der Triglyphen vom Tempel des Apollo zu Bassae bei Phigalia ist in den Figuren 184 und 185 noch die Ansicht und der Horizontalschnitt mit der Unteransicht der Tropfenregula hinzugefügt.

Die Breite der Triglyphen beträgt  $\frac{1}{2} UD$ . Die Breite der Stege wird entweder nach Fig. 177 konstruiert oder es wird nach Fig. 186 die Breite des Triglyphen in 6 gleiche Teile geteilt, wovon jeder Steg, sowie jeder ganze Schlitz einen Teil, jeder der beiden halben Schlitzte an den Ecken je  $\frac{1}{2}$  Teil erhält.

Jeder Triglyph wird oberhalb mit einer Platte versehen, die nur einen ganz geringen Vorsprung gegen die Triglyphenfläche erhalten darf. Diese Platte soll nach Vitruv etwa  $\frac{1}{12} UD = 5 P$  zur Höhe bekommen und, wie schon erwähnt, war dieselbe bisweilen mit einer Tānie bemalt.

Die Triglyphen wurden später nicht nur über den Säulen, sondern auch mitten zwischen zwei Säulen angeordnet, so dass ungefähr quadratische Zwischenfelder entstanden. Diese Zwischenfelder oder Metopen wurden mit plastischen Bildwerken oder mit aufgemalten rosettenartigen Gebilden geschmückt; so zeigen z. B. die Metopen des Parthenon zu Athen die Kämpfe der Centauren, während auf denjenigen des Theseus-Tempels zu Athen die Heldenthaten des Theseus und Herkules dargestellt sind.

Die Triglyphen sind in der Regel blau bemalt, während die Metopen tief rot gehalten wurden; die Zeichnungen der Metopen wurden meist durch helle gelbe Linien hergestellt.

In den Figuren 187 bis 190 sind einige rosettenartige Muster für die Bemalung der Metopen mitgeteilt.

Der letzte Triglyph an der Ecke wurde nicht über der Mitte der Ecksäule, wie Vitruv angiebt, angeordnet, sondern genau an der Ecke, so dass hierdurch zwischen der Ecksäule oder Ante und der nächsten Säule



eine geringere lichte Weite verblieb als zwischen den übrigen Säulen. Diese geringe Differenz wird aber um so weniger bemerkbar sein, als die letzte Säule ohnehin scharf gegen die Luft abschneidet und somit schwächer erscheint als die übrigen. Oder man kann auch die Metopen zwischen der letzten und vorletzten Säule etwas breiter gestalten als die übrigen, um überall dieselbe lichte Weite zwischen den Säulen zu erzielen.

Bei der Anordnung nach Vitruv, wonach der letzte Triglyph mitten über der letzten Säule steht, entsteht neben dem letzten Triglyphen noch ein unausgefüllter Raum von etwa 10 *P* Breite, was weder schön noch konstruktiv ist, da die Triglyphen die Balkenköpfe andeuten und die letzten Deckbalken ganz am Ende des Gebäudes angebracht werden müssen.

Ist nur über den Säulen ein Triglyph vorhanden, sind also die Zwischentriglyphen mitten zwischen den Säulen fortgelassen, so spricht man von *Monotriglyphen*; sind dagegen auch zwischen den Säulen Triglyphen angeordnet, so spricht man von *Ditriglyphen*.

Das *Geison* oder die *Hängeplatte* bildet nebst der *Sima* den am weitesten ausladenden Teil des Gesimses und dienen diese Glieder dazu, um das Gebäude gegen Schlagregen zu schützen; gleichzeitig dient das *Geison* noch dazu, um die Triglyphen mit einander in Verbindung zu bringen.

Unter dem *Geison* sind sowohl über den Triglyphen, als mitten über den Metopen sogenannte *Dielenköpfe* oder *Mutuli* angebracht, welche jedoch besser *Viæ* genannt werden, da sie die Richtung andeuten, nach welcher das *Geison* vorspringt. Diese *Viæ* sind hervortretende, viereckige Platten, welche an ihrer Unterseite durch drei Reihen von je sechs tropfenartigen Gebilden (*Guttæ*) verziert sind, um das Ueberhängen des *Geison* zu charakterisieren. Die Tropfen sind nach unten meist breiter gehalten als oben, sind also nach einem abgestumpften Kegel geformt. Bei den sicilischen Tempeln und namentlich in der römischen Kunst treten jedoch auch cylinderförmige Tropfen auf. Die Tropfen waren häufig durch Metallstifte an die Platten befestigt, namentlich bei den Monumenten Siciliens.

Nach Adler sind beim Buleuterion zu Olympia nur fünf statt sechs Tropfen an der Tropfenregula angebracht, was um so bemerkenswerter ist, als dieses Gebäude der besten Epoche, nämlich dem V. Jahrhundert v. Chr. angehört.

Die Unterseite der Tropfenplatte muss dieselbe Neigung oder Unter-



schneidung erhalten, wie das Geison. Die Viæ geben der Unterseite des Geison ein höchst charakteristisches Ansehen.

Das Geison ist, wie schon erwähnt, unterschritten und zeigt an der Vorderseite eine *Wassernase* oder *Ventum*, um die Masse wegen der grossen Ausladung des Geison zu verringern und um das Regenwasser besser abtropfen zu lassen.

In den Figuren 191 bis 196 sind einige dorische Kranzgesimse dargestellt.

In der sich nach Fig. 185 bei *A* ergebenden Ecke brachten die Griechen häufig eine nach der Diagonale ausgebildete Blume oder Palmette an, während die Römer eine hängende Blume oder einen Pinienzapfen anbrachten.

Ueber dem Geison befindet sich die *Sima* oder der *Rinnleiste*, welche zur Aufnahme des Regenwassers diene. An einzelnen Stellen dienten bisweilen Löwenköpfe als Wasserspeier zur Abführung des Regenwassers.

Die Höhe des Geisons beträgt circa  $\frac{5}{12}$  UD, also etwa 25 *P*, die Ausladung desselben  $\frac{1}{2}$  UD.

Die Höhe der eigentlichen Sima beträgt etwa 10 *P*, mit dem deckenden Plättchen und den unter der Sima befindlichen schmalen Gliedern etwa bis zu 16 *P*.

Die Ausladung des Geison mit der Sima beträgt etwa bis zu  $\frac{3}{4}$  UD.

Der Giebel hatte eine Höhe von  $\frac{1}{6}$  bis  $\frac{1}{8}$  der Gebäudetiefe. Das entstehende, dreieckige Feld des Giebels, *Tympanon* genannt, welches tief zurücklag gegen das Krauzgesims, wurde aus aufrechtstehenden Platten gebildet und reich mit Bilderschmuck und Statuen geziert. Um diese Skulpturwerke von [dem Hintergrunde kräftig abzuheben, wurde derselbe rot gehalten. Fig. 197 zeigt den Vertikalschnitt durch einen solchen Giebel.

Das Tympanon in seiner dreieckigen Form ist durch die Dachgestaltung bedingt; es wurde dem Dreieck aber noch eine symbolische Bedeutung zugeteilt, nämlich es galt als Sinnbild der Weisheit und Stärke.

Um den Gebäudeecken einen grösseren Widerstand gegen das Verschieben zu verleihen, wurden sie mit einer Steinplatte, *Plinthus* genannt, belastet (in Fig. 196 mit *P* bezeichnet). Dieser Plinthus wurde mit einer Giebelblume oder einem sogenannten *Akroterion* oder auch mit Statuen, Dreifüssen u. s. w. verziert und fehlte dieser Schmuck wohl auf keinem griechischen Tempel.

Die Figuren 198 und 199 zeigen die Vorder- und Seitenansicht



einer Mittelakroterie, dagegen die Figuren 200 und 201 Vorder- und Seitenansicht einer Eckakroterie.

Zu bemerken ist noch, dass es durchaus unrichtig ist, wenn die Seitenansicht einer Eckakroterie dieselbe Ausbildung zeigt, wie die Vorderansicht derselben.

Das Dach des griechischen Tempels wurde ursprünglich mit gebrannten Ziegeln und später mit Marmorplatten eingedeckt.

Bei den Ziegeln sind zwei Arten zu unterscheiden, nämlich die *Regenziegel* oder *Imbrices* und die *Deckziegel*.

Die Regenziegel waren Flachziegel, welche auf Latten aufgehängt wurden und dicht zusammenstiessen; die entstehende Fuge wurde durch den gewölbten Deckziegel überdeckt.

Die Deckziegel bilden bei ihrer Vereinigung auf dem Firste des Daches die *Firstziegel*, welche in palmettenartige Gebilde endigen, während ihre Endigung an der Traufkante durch *Stirnziegel* hergestellt wird.

In den Figuren 202 und 203 sind die obere und untere Ansicht eines Deckziegels dargestellt, in Fig. 204 die ganze Anordnung eines Daches.

In den Figuren 205 und 206 sind zwei Formen für Stirnziegel dargestellt; nämlich in Fig. 205 ein Stirnziegel vom Dache der Propyläen zu Athen in halber Naturgrösse, und in Fig. 206 ein Stirnziegel aus gebranntem Thon, gefunden auf der Akropolis zu Athen, ebenfalls in halber Naturgrösse.

Ferner sind in den Figuren 207 und 208 zwei Bekrönungen griechischer *Stelen* oder Grabmalplatten gegeben, welche ebenfalls Motive für die Bildung von Akroterien oder auch von Stirnziegeln bilden können.

Nachdem nunmehr die Hauptteile des dorischen Tempels besprochen wurden, ist in Fig. 209 ein Teil der Giebelansicht eines dorischen Tempels und zwar eines Antentempels dargestellt.

#### *Die Decke oder das Lacunarium*

über der Säulenhalle des griechischen Tempels war meist aus Steinbalken gebildet, welche auf dem Architrav unmittelbar hinter den Triglyphen einerseits und andererseits auf der Cellamauer auflagen. Die entstehenden Zwischenfelder wurden durch Steinplatten, *Kalymmatien*, überdeckt, welche durch viereckige Vertiefungen (*Kassetten*) leichter gestaltet wurden.

Der Grund dieser vertieften Felder war meist blau gehalten, und mit einem goldenen Stern bemalt, um die Decke als Himmelsdecke zu charakterisieren.



Da, wie schon erwähnt, die Balken ursprünglich unmittelbar hinter den Triglyphen sich befanden, so war die Einteilung der Balken genau an die Einteilung der Triglyphen gebunden, wodurch der künstlerischen Entfaltung einigermassen Beschränkung auferlegt wurde. Daher wendete man später die ionische Art der Deckenbildung an, indem man nämlich dem Triglyphenfries nur nach aussen hin seine Geltung liess, ihn dagegen inwendig als glatte Fläche behandelte; man war somit an keine Einteilung der Triglyphen gebunden.

In den Figuren 210 und 211 sind der Grundriss und der Vertikalschnitt einer solchen Deckenbildung dargestellt; ferner sind in den Figuren 212 bis 220 noch einige Motive für die Bildung der Kassettendecke mitgeteilt.

Für die Cella reichten die Steinbalken wegen der grösseren Spannweite in den meisten Fällen nicht mehr aus und man sah sich daher gezwungen, seine Zuflucht zu Holzbalken zu nehmen. Diese Holzbalken wurden dann bisweilen mit Platten aus gebranntem Thon bekleidet, wie die Figuren 216 bis 218 zeigen.

Die Unterseiten der Balken waren, um das Spannen zu charakterisieren, mit Tänien bemalt, die Seitenflächen mit Mäandertänien und die innere Ansicht des Frieses mit Anthemien, welche, um die Neutralität des Frieses symbolisch auszudrücken, nach oben und unten hin sich gleichmässig verzweigen.

Zu dem plastischen Schmuckwerke des griechischen Tempels trat vielfach noch eine polychrome Behandlung d. h. eine Bemalung in verschiedenen Farben. Wahrscheinlich ist, dass nur die Kapitäle, der Fries, das Gesims und das Tympanon bemalt waren, während die Säulen und der Architrav die natürliche Farbe des Marmors zeigten, der gewöhnlich das Material für die Tempelbauten bildete.

Bei Anwendung von geringerem Materiale, welches für eine feine Bearbeitung untauglich ist, wurde dasselbe mit Stuck überzogen und teilweise mittelst Schablonen bemalt, wie die meisten Bauten zu Olympia zeigen z. B. der Zeustempel, das Heraion u. s. w. (s. Adler, die Ausgrabungen zu Olympia).



## Die hervorragendsten Bauwerke des dorischen Stils.

Die ältesten uns erhaltenen dorischen Gebäude zeichnen sich durch hohes Gebälk, weit ausladende Kapitäle und kurze Säulenschäfte aus. Hierzu gehören die Bauwerke in Unteritalien oder Grossgriechenland (Paestum, Metapont am Meerbusen von Tarent), Sicilien (Agrigent, der mittlere Tempel auf der Burg von Selinunt oder Selinus) u. s. w. Im eigentlichen Griechenland findet sich vielleicht nur ein einziger derartiger Tempel, nämlich der zu Korinth.

Die sicilischen Tempel zeigen fast durchgehends eine langgestreckte Anlage mit schmaler Cella und grosser Breite der vorgelegten Säulenhallen. Das Material bestand aus Kalksteinen, die mit Stuck verkleidet wurden.

In Paestum befinden sich drei bemerkenswerte Anlagen, nämlich der Tempel der Demeter oder Ceres, der Tempel des Poseidon oder Neptun und die sogenannte Basilika.

Bei dem Tempel der Ceres ist merkwürdig, dass der Triglyphenfries fortgelassen ist; auch das Hauptgesims hat eine eigentümliche Form, wie die Figuren 221 und 222 zeigen. Die Mutulen sind fortgelassen und statt dessen sind die Soffiten (Unteransichten) des Geison mit eingearbeiteten Kassetten versehen. Der Architrav hat als oberen Abschluss statt einer rechtwinkligen Platte ein skulptiertes Kyma. Es lässt sich daher mit Recht vermuten, dass dieser Tempel erst später erbaut worden ist.

Bemerkenswert ist besonders der grössere Tempel des Poseidon zu Paestum, ein hypäthraler Peripteros von 6 zu 14 Säulen, dadurch, dass sich die oberen Säulen der Cella erhalten haben. In den Figuren 165, sowie 223 und 224, sind einige Details des vorgenannten Tempels gegeben.

Der Tempel der Minerva auf Aegina, welchen Fig. 225 im Grundriss zeigt, ist ein Peripteros von 6 zu 12 Säulen und zwar mit Anordnung von Oberlicht. Seinen Formen nach steht er in der Mitte zwischen den alten sicilischen und den atheniensischen Tempeln. Bei der Sima ist nur der obere Teil bemalt, wie Fig. 227 zeigt. Beim Säulenkapitäl ist nach Fig. 228 der Hals besonders stark hervorgehoben. In den Figuren 226 und 227 ist das Hauptgesims dieses Tempels dargestellt.



Im folgenden sind einige Dimensionen dieses Tempels zusammengestellt:

Die Säulenhöhe	beträgt 5 UD	$20\frac{1}{2} P.$
Der obere Säulendurchmesser	"	$44\frac{1}{2} P.$
Die Breite des Abakus	"	74 P.
Die Höhe des Architravs	"	51 P.
" " " Frieses	"	$49\frac{1}{2} P.$
" " " Geison	"	$\frac{1}{2} OD.$
" " der Sima	"	$14\frac{7}{8} P.$

Von den sechs Peripteraltempeln zu Selinunt ist am bemerkenswertesten der mittlere Burgtempel, der in den Figuren 169, sowie 229 und 230 dargestellt ist. Die Säulen der Vorhalle haben nur 16 Kanneluren, die übrigen nur 18. Eigentümlich ist, dass die Viae über den Metopen nur halb so breit sind, wie die über den Triglyphen.

## Die atheniensischen Bauwerke des dorischen Stils.

### 1. Der Theseustempel.

Der Grundriss ist ähnlich wie der des Minervatempels auf Aegina, wie Fig. 219 zeigt. Der Theseustempel ist aus pentelischem Marmor errichtet; in den Metopen desselben sind die Thaten des Theseus und Herkules dargestellt und ist der Tempel noch sehr gut erhalten.

Die Hauptdimensionen dieses Tempels sind folgende:

Das Interkolumnium	beträgt $2\frac{1}{2} UD$ ;
Die Säulenhöhe incl. Kapitäl	" $5\frac{1}{2} UD$ ;
Kapitälhöhe mit Hals	" $\frac{1}{2} UD$ ;
Die Höhe des Architravs	" $\frac{5}{6} UD$ ;
" " " Frieses	" $\frac{11}{12} UD = 55 P.$ ;
" " " Geison	" $\frac{1}{3} UD$ ;
Die Ausladung des Geison	" $1 M \ 4\frac{3}{4} P.$

In Fig. 193 ist das Hauptgesims dieses Tempels mitgeteilt; bemerkenswert ist, dass die Ante eine Basis hat, wie Fig. 171 zeigt.



## 2. Das Parthenon.

Die Baumeister desselben waren Iktinos und Kallykrates; die berühmten Bildhauerarbeiten desselben stammen von Phidias.

Dieser Tempel war kein eigentlicher Kulttempel, sondern ein Festtempel (Agonaltempel) zu Ehren der Athene (Minerva) und bewahrte gleichzeitig den Staatsschatz von Athen. Die Dimensionen dieses Bauwerks sind ziemlich bedeutende; nämlich die Höhe der Säulen beträgt etwa  $10,7\text{ m}$  und das ganze Gebäude ist bis zur Giebelspitze c.  $20,4\text{ m}$  hoch.

Die hauptsächlichsten Dimensionen sind folgende:

Das Interkolumnium	beträgt $2\frac{1}{3}\text{ UD}$ ;
Die Säulenhöhe	" $5\frac{1}{2}\text{ UD}$ ;
Die Kapitälhöhe	" $28\text{ P}$ ;
Der obere Säulendurchmesser	" $OD = \frac{3}{4}\text{ UD}$ ;
Die Höhe des Architravs	" $1\text{ M } 14\frac{1}{2}\text{ P}$ ;
" " " Frieses	" $1\text{ M } 19\text{ P}$ ;
" " " Geison	" $26\text{ P}$ ;
Die Ausladung des Geison	" $28\text{ P}$ .

Das Parthenon liegt auf der Akropolis, der Burg von Athen, und war im Mittelalter zu einer christlichen Kirche umgewandelt. Im Jahre 1687 bei einer Belagerung der Türken durch die Venetianer diente es als Pulvermagazin und wurde durch eine Bombe zerstört.

In Fig. 231 ist der Grundriss dieses Tempels dargestellt; er zeigt einen Peripteros von 8 zu 17 Säulen. Alle Säulen konvergieren nach oben und innen, die Ecksäulen nach der Diagonalrichtung. Die Stufen des Unterbaues sind nach einer flach gewölbten Linie geformt, zeigen also eine Kurvature mit einer Pfeilhöhe von etwa  $1 : 400$  an der Giebelseite und  $1 : 600$  an der Langseite.

Der Architrav besteht aus drei Teilen; über den Triglyphen sind skulptierte Astragale (Perlenschnüre) und ebensolche unter den Antenkaptälen angebracht, was auf ionische Einflüsse hindeutet. Ueberhaupt dorisieren die Athener das Ionische und ionisieren das Dorische. Die Sima ist nur an den Giebelseiten angeordnet, an den Langseiten ist sie durch die Stirnziegel ersetzt.

## 3. Die Propyläen (das Burgthor der Akropolis).

Die äussere Architektur war dorisch, die innere Säulenstellung dagegen ionisch. Die Verhältnisse sind ganz ähnlich wie beim Parthenon. Der Grundriss ist in Fig. 232 dargestellt. Eine breite Treppe führte zur Burg hinauf, an beiden Seiten mit dorischen Hallenbauten versehen;



am Ende der Treppe bezeichnete ein dorischer Portikus das Thor als ein Prachtthor. Fünf Thore öffneten sich nach dem Innern der Burg und am Ende des Baues befand sich ein zweiter dem ersten ganz ähnlicher Portikus.

Interessant ist die Antenbildung, welche in Fig. 233 dargestellt ist. Ferner sind noch zu erwähnen:

4. Der Tempel der Themis zu Rhamnos an der Ostküste von Attika, ein kleiner Antentempel mit zwei Säulen, sowie

5. Der Tempel der Nemesis zu Rhamnos, welcher unmittelbar an den vorigen Tempel anstösst, ein Peripteros, 6 zu 12 Säulen von geringen Dimensionen, aber edeln Verhältnissen. Die Säulen sind hierbei nur zum Teil kanneliert und scheint dieser Tempel unvollendet geblieben zu sein.

6. Der Tempel des Apollo Epikuraios zu Bassae bei Phigalia in Arkadien, von Iktinos, dem Baumeister des Parthenon, erbaut; aussen dorisch und innen ionisch. Der Grundriss zeigt einen hypäthralen Peripteros von 6 zu 15 Säulen. Die dorischen Säulen zeigen am Halse drei Einschnitte statt des einen, wie er gewöhnlich vorhanden ist. Ferner ist zu bemerken die Einrichtung des Hypäthrons; es treten nämlich die Wandpfeiler bedeutend vor der Wand vor und endigen in eine Halbsäule mit einem eigentümlich behandelten ionischen Kapitäl.

7. Die äussern Propyläen zu Eleusis sind dem mittleren Teile der Propyläen zu Athen nachgeahmt.

8. Der Tempel der Diana Propyläa zu Eleusis. Die Ante dieses Tempels ist mit einem Fusse versehen, wie Fig. 171 zeigt.

Bemerkenswert ist ferner:

9. Der Zeustempel zu Olympia, erbaut von Libon und etwa 435 v. Chr. vollendet. Die Grundrissform zeigt nach Fig. 234 einen hypäthralen Peripteros von 6 zu 14 Säulen, deren Hals mit drei Einschnitten versehen war (Deutsche Bauzeitung, Jahrgang 1879, pag. 401 und Adler, die Ausgrabungen zu Olympia, Uebersicht der Arbeiten und Funde in den Jahren 1875—78).

Der Zeustempel zu Olympia steht durch seinen grossen Massstab, wie durch seine reiche Ausstattung an der Spitze der Baudenkmäler von Olympia. Alle Bauteile bis zum Geison waren aus einem mehr oder weniger groben Muschelkonglomerate hergestellt und mit feinem weissen Stuck überzogen. Die plastisch geschmückten Metopen über dem Pronaos und Opisthodomos, die Sima mit den Löwenmasken und das



grosse Satteldach bestanden aus Marmor und zwar überwiegend aus parischem Marmor.

Der Triglyphenfries an den Giebelseiten setzt sich an den Langseiten nicht fort, sondern hört an den Ecken mittelst besonderer Herumkröpfung auf.

Die dorische Kunst zeigt drei Epochen, nämlich:

590 bis 470 v. Chr. von Solon bis Perikles,

470 „ 338 „ „ „ Perikles bis Alexander,

338 „ 146 „ „ „ Alexander bis zur Unterjochung  
der Griechen durch die Römer.

Die Glanzperiode war unter Perikles; Iktinos, Libon, Skopas und Mnesikles waren die berühmtesten Baumeister.

## Die ionische Bauweise.

Die ionische Bauweise zeigt im Vergleich zu der mehr strengen und ernsten dorischen Bauweise schlankere Verhältnisse, sowie freiere, anmutigere und selbständigere Formen.

Das Kapital ist nach Art eines elastischen Polsters gebildet; der Triglyphenfries fällt fort und daher können die Interkolumnien an den Ecken eben so gross sein, wie die übrigen.

Das Krepidoma (der Unterbau) ist ganz wie das dorische. Dagegen hat die Säule eine Basis, da die Ionier das Bestreben hatten, jeden Bauteil als ein Ganzes zu gestalten.

Man unterscheidet zwei Arten der ionischen Basis, die attisch-ionische und die asiatisch-ionische; die letztere ist im allgemeinen etwas höher als die attische. Bei der attischen Basis fehlt die untere Platte, der sogenannte Plinthus; es wird daher der Gegensatz zwischen Unterbau und Säule nicht so streng ausgedrückt, wie bei der asiatisch-ionischen Basis.

Die Höhe der attischen Basis beträgt etwas weniger als  $\frac{1}{2}$  UD, die der asiatisch-ionischen bisweilen bis zu  $\frac{3}{4}$  UD.

Die asiatisch-ionische Basis zeigt einen doppelten Trochilus; diese beiden Einziehungen werden durch Astragale mit einander verbunden.



Die Verknüpfung der Basis mit dem Säulenschafte wird durch einen Wulst (Torus) hergestellt. Dieser Torus erhielt bisweilen eine Kannelierung, welche ebenfalls als *Rhabdosis* oder auch als *Torenspira* bezeichnet wird; bisweilen wird auch der Torus mit Geflechten oder Blumengewinden geschmückt.

Bei der attischen Basis ist nur ein Trochilus vorhanden; sowohl nach unten als nach oben, also mit Unterbau und Säulenschafte ist die Verknüpfung durch je einen Torus hergestellt. Sämtliche Glieder sind dann wieder durch Astragale verbunden.

In den Figuren 235 bis 241 sind einige ionische Basen hergestellt.

Die Höhe der ionischen Säule beträgt 8 UD bis 10 UD, die Verjüngung  $\frac{1}{6}$  UD bis  $\frac{1}{8}$  UD.

Die Anzahl der Kanneluren ist 24 und sind dieselben durch einen Steg getrennt. Die Breite des Steges beträgt etwa  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{5}$  der Breite der Kannelur.

Der Querschnitt der Kanneluren ist vielfach ein Halbkreis, bisweilen eine Ellipse oder Korblinie; Fig. 242 zeigt die Konstruktion der Kanneluren nach einer Korblinie.

Der Uebergang der Basis zum Säulenschafte und des Säulenschaftes zum Kapitäl geschieht vermittelt einer kleinen Hohlkehle, *Anlauf* resp. *Ablauf* genannt.

Die Kannelierung endet kurz oberhalb der Basis und unterhalb des Kapitäls in einer runden Höhlung, während sie bei der dorischen Säule unmittelbar aus dem Boden aufsteigt.

Das ionische Kapitäl ist sofort zu erkennen an den Voluten, welche sich in der Vorder- und Hinteransicht desselben zeigen.

Die Bildung des ionischen Kapitäls ist vollständig verschieden von der des dorischen, obgleich die einzelnen Teile einander vollständig entsprechen. Der Echinus ist beim ionischen Kapitäl auch vorhanden; er ist mit dem Schafte durch ein Astragal verknüpft und gewöhnlich mit Blattwerk verziert. Ueber den Echinus legt sich ein elastisches Polster, welches nach beiden Seiten hin weit ausladet und die charakteristischen Voluten bildet; diese Voluten ziehen sich spiralförmig bis nach dem sogenannten *Auge* zusammen. Der zwischen dem Echinus und dem Polster entstehende Zwickel wird gewöhnlich durch eine Blume ausgefüllt. Dem dorischen Abakus entspricht auch hier ein Abakus, welcher aber viel niedriger gehalten ist und in den meisten Fällen durch das lesbische Kyma verziert ist.



Bei den Kapitälern der attisch-ionischen Bauweise sind die Polster und Voluten kräftiger gehalten als bei der asiatisch-ionischen Bauweise und zeigen die ersteren auch einen Hals zwischen Säulenschaft und Kapitäl; die Höhe des Halses beträgt etwa 28 *P*. Der Hals ist in der Regel mit einem Anthemion (Blumengewinde) verziert.

In der Seitenansicht des ionischen Kapitäls wird der Echinus grösstenteils verdeckt durch die Polster, welche in der Mitte durch ein Band oder Geflecht mit einander verknüpft werden.

Die Begrenzungslinien der Polster nach der Seitenansicht des Kapitäls erscheinen meist als Wellenlinien, von welchen die obere eine flachere, die untere eine steile Lage hat; die vorgenannte Begrenzungslinie kann jedoch auch hohlkehlförmig profiliert werden.

Die Entfernung von der Oberfläche des Abakus bis zur tiefsten Stelle der Volute ist gleich der halben Breite des Abakus, also etwa 33 bis 34 *P*. Diese Höhe wird in  $9\frac{1}{2}$  gleiche Teile geteilt; von diesen erhält der Abakus  $1\frac{1}{2}$  Teile und von den übrigen liegen 4 Teile über dem Auge und 3 Teile unter demselben, so dass für die Höhe des Auges ein Teil übrig bleibt. Wie weit dasselbe von der Säulenachse der Breite nach entfernt ist, ergibt sich, wenn man von der äussern Kante des Abakus herunterlotet und einen Teil von den  $9\frac{1}{2}$  Teilen nach der Achse zu abträgt; es beginnt alsdann an dieser Stelle das Auge.

In den Figuren 243 bis 253 sind einige Ansichten und Durchschnitte des ionischen Säulenkapitäls angegeben.

Die Griechen zeichneten die Voluten aus freier Hand, während die Römer dieselben mit Hülfe des Zirkels zu konstruieren suchten; die Konstruktion der Voluten kann dann nach Fig. 254 auf folgende Weise geschehen: Man zeichne in das Auge ein über Eck stehendes Quadrat *abcd*, ziehe in demselben die Linien, welche die Mitten der gegenüberliegenden Quadratseiten mit einander verbinden und teile jede dieser beiden Linien in sechs gleiche Teile. Es sind alsdann die so erhaltenen Teilpunkte 1, 2, 3, ... bis 12 die Mittelpunkte für die einzelnen Bögen, aus denen die Volute zusammengesetzt ist, und zwar ist der Punkt 1 der Mittelpunkt für das Auge, der Punkt 2 der Mittelpunkt für den Bogen *de*, der Punkt 3 der Mittelpunkt für den Bogen *ef*, der Punkt 4 der Mittelpunkt für den Bogen *fg* u. s. w.

Die tiefste Stelle des Auges liegt ungefähr in derselben Höhe wie der Astragal unter dem Echinus.

Die Volute wird gebildet durch einen Kanal, welcher von einem oder mehreren schmalen Plättchen umsäumt wird; der Kanal ist in der



Mitte am tiefsten und zwar beträgt die Tiefe in der Mitte etwa  $\frac{1}{12}$  der Kanalbreite. Da nun die Breite des Kanals nach dem Auge zu abnimmt, so muss dem entsprechend auch die Tiefe des Kanals nach dem Auge zu abnehmen; ebenso werden die Breiten der Säume zwischen den Kanälen nach dem Auge zu geringer.

Der die beiden Voluten mit einander verbindende Kanal wird entweder horizontal durchgeführt, oder, wenn der Echinus niedrig gehalten werden soll, etwas geschweift, da der Saum dieses Kanals in der Mitte stets auf dem Echinus aufliegt.

Statt eines Kanals werden bisweilen deren zwei angewendet, wie das Kapitäl vom Erechtheion zu Athen zeigt, welches in den Figuren 248 und 249 dargestellt ist.

Durch die Richtung der Polster wird beim ionischen Kapitäl die Richtung des Architravs angedeutet und insofern tritt an den Ecken des Gebäudes eine Schwierigkeit auf. Es würden nämlich an den Langseiten des Gebäudes bei den Ecksäulen die Seitenansichten der Kapitäle zum Vorschein kommen, welche mit den Vorderansichten der übrigen Kapitäle eine Disharmonie hervorbringen würden. Man sah sich daher genötigt, ein besonderes Eckkapitäl zu konstruieren, wie es Fig. 255 zeigt. Es muss hierbei der Abakus eine geschweifte Form erhalten, damit der nöthige Raum für die Voluten gewonnen wird. Die Anordnung wird dabei so getroffen, dass die Projektionen der beiden Ansichtsflächen gleich gross werden, oder es stimmen die wirklichen Breiten der beiden Voluten mit einander überein und es zeigt dann die Vertikalprojektion der Eckvolute eine etwas geringere Breite als die übrigen Voluten.

Diese Lösung des Eckkapitäls hat etwas Unorganisches und lässt hierin eine schwache Seite des ionischen Stils erkennen. Vielleicht ist man berechtigt anzunehmen, dass der ionische Stil anfangs nur den Antentempel oder Prostýlos gekannt habe.

Wenn sich der Architrav seiner Grundrissform nach in vier Richtungen teilt, wie dies in der zweiten Säulenreihe des Dipteros unvermeidlich ist, so tritt eine Verwirrung betreffs der Kapitälform ein und wurde aus diesem Grunde eine andere Form gewählt.

Die ionische Ante zeigt in der Regel eine Basis und es sind beispielsweise in den Figuren 256 bis 259 die Antenbasen vom Tempel der Nike Apteros, vom Erechtheion und vom Ilissustempel zu Athen dargestellt. Diese Antenbasen setzen sich gewöhnlich an den Wänden fort.

Die Breite der Ante beträgt bis zu 1 UD. In den Figuren 260 und 261 sind zwei Antenkapitäle dargestellt.



Wandpfeiler (Pilaster) treten erst in den späteren Perioden auf und es zeigen sich dann ähnliche Bildungen, wie beim freistehenden Pfeiler. Eines der schönsten Beispiele eines solchen Wandpfeilerkapitälts zeigt der Tempel des Apollo Didymæus bei Milet; diese Kapitäle setzen sich an der Wand als Fries fort. Fig. 262 zeigt das vorgenannte Pilasterkapitäl.

Bei dem ionischen Gebälk werden die einzelnen Gliederungen soviel als möglich von einander getrennt.

Der ionische Architrav besteht meistens aus drei vor einander vorspringenden Teilen, *Fascien* genannt. Die untere Fascie und die Friesfläche sind in der Regel bündig, d. h. sie liegen in derselben Ebene. Der Vorsprung der einzelnen Fascien vor einander beträgt  $\frac{1}{2}P$  bis  $1P$ . Bei den asiatischen Bauwerken ist dieser Vorsprung gewöhnlich etwas grösser als bei den attischen. Fig. 263 zeigt einen solchen Architrav; dagegen ist in Fig. 264 das Profil vom Architrav des Tempels am Ilissus zu Athen dargestellt, bei welchem der Architrav glatt, d. h. ohne Fascien gearbeitet ist.

Der Architrav der asiatisch-ionischen Bauwerke besteht in der Regel aus zwei Blöcken, welche nach den Figuren 265 und 266 zusammengesetzt sind.

Nach oben endet der Architrav in ein schmales Gesims, dessen Höhe etwa  $\frac{1}{4}$  der Höhe des Architravs beträgt. Es besteht aus wenigen deckenden Gliedern, etwa von unten nach oben aus Astragal, Kyma und Hohlkehle (*Lysis*) mit Plättchen.

Der ionische Fries stellt im Gegensatz zum dorischen eine ungliederte glatte Fläche dar, zur Aufnahme von zusammenhängendem Skulpturenschmuck, und erhält daher auch den Namen *Zophoros* oder Bildträger.

Ueber den Fries legt sich ein Kyma, welches mit demselben durch ein Astragal verbunden ist.

Das Geison besteht aus einer Platte, die etwas niedriger gehalten ist als bei der dorischen Bauweise. Die Unterseite ist ebenfalls nicht so stark abwärts geneigt und auch nicht mit Mutulen besetzt. Dafür treten aber zum Geison der asiatisch-ionischen Bauweise noch häufig die sogenannten *Geisipodes* oder *Geisonträger*, auch *Zahnschnitte* genannt, wie die Figuren 267 und 268 zeigen.

Bei den attisch-ionischen Bauten kommen diese Geisipodes nicht vor und sind in Folge dessen die Gesimshöhen sehr verschieden. In den Figuren 267 bis 269 sind einige ionische Kranzgesimse dargestellt.

Die ionische Sima unterscheidet sich nur unwesentlich von der



dorischen. Um die freie Endigung zu charakterisieren, war sie mit Bildwerk, frei nach oben endigende Blumen darstellend, verziert.

Das attisch-ionische Hauptgesims nennt man auch *Corona pura* im Gegensatz zu dem zusammengesetzten Hauptgesims der asiatisch-ionischen Bauweise.

Im folgenden sind einige der hauptsächlichsten Verhältnisse der ionischen Bauweise zusammengestellt:

Säulenhöhe	8 bis 10 UD.
Verjüngungsverhältnis	$OD = \frac{5}{6} UD.$
Interkolumnium	$3\frac{1}{2} UD.$
Höhe der Basis (die attische ist die niedere)	$\frac{1}{2} UD$ bis $\frac{3}{4} UD.$
Kapitälhöhe	$\frac{2}{3} UD$ bis $\frac{3}{4} UD.$
Kranzgesims	Höhe des Architravs $\frac{5}{6} UD$ oder etwas mehr.
(Corona pura)	„ „ Frieses $\frac{5}{6} UD$ oder etwas weniger.
attisch-ionisch	„ „ Geison u. der Sima $\frac{5}{8} UD$ bis $\frac{3}{4} UD.$
	Ausladung $\frac{2}{3} UD$ bis $\frac{3}{4} UD.$
Zusammen-	Architrav $\frac{2}{3} UD$ bis $\frac{3}{4} UD.$
gesetztes	Fries $\frac{1}{2} UD$ bis $\frac{2}{3} UD.$
Kranzgesims	Geison und Sima $\frac{3}{4} UD$ bis $\frac{5}{6} UD.$
asiatisch-ionisch	Ausladung $\frac{5}{6} UD.$

Die Bildung der Decke (Lacunarium) des ionischen Tempels konnte sich viel freier entwickeln als bei der dorischen Bauweise, da in der ionischen Bauweise die Triglyphen fehlten, welche der freien Anordnung der Balken ein Hemmnis boten. Man legte so viele Balken, als das Material oder die geometrische Grundrissteilung erforderte, auf den Architrav resp. die Cella-Mauer, wie Fig. 270 zeigt. Die Balken können also ohne Rücksicht auf die Säulenachsen gelegt und die dadurch entstehenden Felder durch Kalymmatien zugedeckt werden. Diese Kalymmatien waren ebenfalls, wie bei der dorischen Bauweise mit Vertiefungen, Kassetten, versehen, die blauen Grund und hierauf goldene Sterne zeigten. Die Balken oder *Strotheren* waren ebenfalls bemalt oder später mit skulptiertem Schmuck versehen.

Diese Art der Deckenbildung wurde jedoch später auch in der dorischen Bauweise aufgenommen; man kehrte sich nicht mehr an die Triglyphen, sondern sah den Fries innerhalb als eine glatte Fläche an, wie dies bereits früher in den Figuren 210 und 211 dargestellt wurde.

Die polychrome Bemalung trat im ganzen in der ionischen Bauweise gegen die plastische Behandlung der einzelnen architektonischen



Teile etwas zurück, obwohl zahlreiche Spuren noch auf eine ziemlich reiche Bemalung hindeuten. Namentlich scheint die Vergoldung einzelner Teile besonders beliebt gewesen zu sein.

## Die bedeutendsten Bauwerke des ionischen Stils.

1. Der Tempel der Nike Apteros oder der ungeflügelten Viktoria vor der Burg zu Athen. Der Grundriss zeigt nach Fig. 271 einen viersäuligen Amphiprostylos von geringen Dimensionen.

An der Säule ist kein Hals vorhanden und ebenso fehlen dem Kranzgesims die Zahnschnitte.

Ganz ähnlich ist:

2. Der Tempel am Ilissus zu Athen.

Er zeigt ebenfalls einen viersäuligen Amphiprostylos; der Architrav ist glatt gehalten, wie bei der dorischen Bauweise. Fig. 272 zeigt den Grundriss dieses Tempels.

3. Das Erechtheion zu Athen.

Dieses interessante Gebäude war drei Gottheiten geweiht, nämlich der Minerva Polias, dem Poseidon-Erechtheus und der Nymphe Pandrosos.

Die Fig. 273 zeigt den Grundriss nach Bötticher. (Erbkam, IX, 1859).

An die östliche Vorhalle, welche bedeutend höher liegt, als die nördliche, schliesst sich die Cella der Minerva (Athena) Polias, die Doppelcella des Poseidon-Erechtheus und im Westen die Cella der Nymphe Pandrosos, das sogenannte Pandrosion. Nördlich schliesst sich an die Pandrosos-Cella eine Vorhalle und im Süden die Karyatiden- oder Korenhalle (Jungfrauenhalle). Die Polias-Cella war von der Poseidon-Cella durch eine Scheidemauer getrennt und ebenso war die Poseidon-Cella von der Pandrosos-Cella getrennt durch eine mit Thüren durchbrochene Scheidemauer, auf der sich in einer gewissen Höhe eine Pfeilerstellung befand, um in die obere Cella des Poseidon Licht einzulassen, da die Cella des Poseidon-Erechtheus zwei Stockwerke hatte; die untere, auf dem gewachsenen Felsen gelegene, bildete das eigentliche Heiligtum des Poseidon.



Die Karyatidenhalle wird gebildet durch ein über zwei Meter hohes Podium auf drei Stufen; sie erscheint als ein nur von innen zugänglicher Bau, also nicht als ein Zugang zum Pandrosion, da sie von aussen für jeden Zugang abgeschlossen ist.

In den Figuren 239, 248, 249, 258, 261, 269 und 274 sind einige Details dieses interessanten Bauwerkes mitgeteilt.

Die Voluten des Kapitäls von der Nordhalle zeigen eine doppelte Kanalbildung; das Kapitäl ist mit einem Halse versehen, der mit einem zierlichen Anthemion umgeben ist. Eben so reich sind die Antenkapitäle, sowie die oberen Endigungen der Wände gehalten. In der nördlichen Vorhalle war ferner eine Thür angebracht, die zu den prachtvollsten des Altertums gehört.

In der Karyatidenhalle wurden die Säulen durch die Statuen von Jungfrauen ersetzt, welche auf dem Haupte vermittelt eines Kapitäls die Decke der Halle tragen. Um das Gebälk möglichst leicht zu gestalten, ist hierbei der Fries fortgelassen, wie Fig. 274 zeigt.

In folgendem sind einige Verhältniszahlen dieses Bauwerks angegeben:

	Interkolumnium	Säulenhöhe.
Oestliche Vorhalle	3 UD	18 M 19 P.
Westliche Vorhalle	4 UD	18 M 6 P.

#### 4. Der Tempel der Minerva Polias zu Priene.

Dieser Tempel wurde um 340 v. Chr. von Pitheos erbaut; der Grundriss zeigt, wie Fig. 275 darstellt, einen Peripteros von 6 zu 11 Säulen.

#### 5. Der Tempel des Apollo Didymæus bei Milet.

Dieser Tempel zeigt einen hypäthralen Peripteros von 10 zu 21 Säulen, erbaut circa 496 v. Chr. von Pæonios und Daphnis. Der Architrav zeigt nur zwei Fascien und der Kanal des Säulenkapitäls ist horizontal durchgeführt, ohne die elastische Schweifung in der Mitte zu zeigen. Bemerkenswert sind die Wandpfeilerkapitäle, die zu den edelsten der ionischen Bauweise gehören und schon früher in Fig. 262 besprochen wurden. Das korinthische Kapitäl der Halbsäulen am Eingange dieses Tempels wird später erwähnt werden und ist in Fig. 280 dargestellt.



## Die korinthische Bauweise.

Die korinthische Bauweise unterscheidet sich von der ionischen eigentlich nur durch die Säule und etwas reichere Gliederung.

Bei dem Krepidoma fiel der stufenförmige Unterbau bisweilen fort und wurde durch einen podiumartigen Unterbau ersetzt.

Die Basis der korinthischen Säule ist aus der attisch-ionischen und asiatisch-ionischen zusammengesetzt. Fig. 276 zeigt die Basis vom choragischen Monument des Lysikrates; die aus Hohlkehle, Plättchen und Torus bestehende Plinthe der Basis ist um den kreisrunden Bau herumgeführt.

Die korinthische Säule zeigt dieselbe Anordnung der Kanneluren, wie die ionische; die Höhe der Säule beträgt  $9\frac{1}{2}$  UD bis 10 UD.

Das korinthische Kapitäl unterscheidet sich wesentlich von den früheren Kapitälern; es ist aus Blättern, Blumen und Ranken zusammengesetzt und gab das Vorbild für die Kapitäle aller folgenden Bauperioden.

Vitruv berichtet über eine Sage von der Entstehung des korinthischen Kapitales, wonach Kallimachos zu Korinth auf dem Grabe eines jungen Mädchens einen Korb, angefüllt mit dem Spielzeuge desselben und bedeckt mit einer Steinplatte, bemerkt habe, der zufällig auf einer Akanthuswurzel gestanden habe. Die Blätter, Ranken und Blüthen der Akanthuspflanze schlangen sich an dem Korbe empor und krümmten sich unter der Deckplatte in zierlichen Formen. Kallimachos soll durch diesen Anblick zur Idee der Erfindung eines neuen Kapitales gekommen sein.

Wahrscheinlicher ist, dass das Motiv für das korinthische Kapitäl in der ägyptischen Kunst zu suchen ist, da hier ähnliche Bildungen vorkommen. Uebrigens hat man in neuerer Zeit Fragmente von korinthischen Säulenkapitälern in Bauwerken des Iktinos (Tempel des Apollo zu Bassæ und im Parthenon zu Athen) aufgefunden, welche einer früheren Zeit, als der des Kallimachos (420 v. Chr.) angehören.

Die Stellung des korinthischen Säulenkapitales ist nicht wie die des ionischen an eine bestimmte Richtung des Architravs gebunden.

Ein Astragal fasst den Säulenschaft nach oben hin zusammen und hierauf setzt sich das Kapitäl in Form eines Blumenkelches. Dieser wird von zwei Blattreihen der Akanthuspflanze (*Acanthus mollis*, Bärenklau) umgeben, die wechselweise angeordnet sind und nicht ganz zusammen-



stossen, so dass zwischen zwei Blättern der untern Reihe noch zwei Blätter der obern Reihe zum Vorschein kommen. Bemerkenswert ist, dass die Griechen die Akanthusblätter stets spitz formten, während die Römer den Akanthusblättern eine mehr rundliche und weichliche Form gaben.

Um nun den Uebergang aus der runden Form in die viereckige zu bilden, sind rankenartige Gebilde (*Helices*) angeordnet, welche volutenartig nach den vier Ecken des Abakus emporsteigen. Nach der Mitte des Kapitäls zu winden sich ebenfalls kleine Ranken, die eine Blume oder Palmette tragen.

Der Abakus hat eine geschweifte Form nach Fig. 277; nur der Abakus vom Kapitäl des Turms der Winde zu Athen zeigt eine vollständig quadratische Form. Die Tiefe der Schweifung beträgt etwa  $\frac{1}{9}$  der Länge und jede der abgestumpften Ecken erhält etwa 7 *P* zur Breite. Die Höhe des Abakus beträgt circa 9 *P* bis 10 *P*.

In den Figuren 278 bis 280 sind einige korinthische Kapitäle dargestellt, nämlich vom choragischen Monument des Lysikrates und vom Turm der Winde zu Athen, sowie von den schon erwähnten Halbsäulen des Apollotempels bei Milet.

Die Höhe des korinthischen Kapitäls beträgt in der Regel 1 *UD*.

Die Bildung der Ante ist ganz analog der der ionischen; das Kapitäl der Ante ist ganz wie das Säulenkapitäl gehalten. Der Antenschaft war in der griechischen Periode glatt, erst später wurde derselbe kanneliert.

Das korinthische Gebälk einiger atheniensischer Bauwerke zeigt ganz dieselbe Anordnung, wie das ionische Gebälk. Der dreifach geteilte Architrav ist ebenfalls vorhanden; nur sind die Astragale, welche die einzelnen Fascien verknüpfen, reicher verziert oder sind auch wohl durch Kymatien ersetzt. Erst in der römischen Zeit wurde die Bildung eine andere. Die Zahnschnitte wurden bisweilen durch Konsolen oder Kragsteine ersetzt, oder es wurde auch über den Zahnschnitten noch ein Konsolenkranz angebracht.

Fig. 281 zeigt das Kranzgesims vom choragischen Monument des Lysikrates; interessant ist dabei die Bildung der Sima.

Fig. 282 zeigt das Hauptgesims von der Vorhalle des Turms der Winde zu Athen.



## Die hauptsächlichsten korinthischen Bauwerke.

Unter den griechisch-korinthischen Bauwerken zeichnet sich durch eine eigentümliche Anlage aus der sogenannte Turm der Winde zu Athen, erbaut im Jahre 159 v. Chr. von Andronikos Kyrrhestes. Dieses Bauwerk, ein achteckiger Turm mit zwei Vorhallen und einem runden Ausbau diente als Standort für eine Wasseruhr; an den Achteckseiten sind die acht Windrichtungen figürlich dargestellt und als Bekrönung des Gebäudes war ein Triton angebracht, der mit einem Stabe auf den herrschenden Wind hinwies. Ausserdem war an der Wand eine Sonnenuhr angebracht.

Fig. 283 zeigt die Ansicht und Fig. 284 den Grundriss dieses Bauwerks.

Der Turm der Winde steht im Zusammenhange mit einer eigentümlichen Wasserleitung, welche der Wasseruhr das Wasser zuzuleiten hatte. Diese Wasserleitung liefert den Beweis, dass die Griechen die Gewölbe ganz ängstlich vermieden; es wurde der Bogen nämlich aus einem einzigen halbkreisförmigen Steine gebildet.

Ferner sind ihrer zierlichen Form halber noch zu erwähnen:

### Die choragischen Monumente.

Sie verdanken ihre Entstehung der Feier der Sieger in den atheniensischen Bacchus-Wettstreiten, um den Führern der Chöre, welche in den musikalischen Wettkämpfen als Sieger hervorgingen, passende Gebäude als Untersatz für die gewonnenen Dreifüsse bieten zu können. Diese Dreifüsse wurden auf dem Dache des Gebäudes oder auch im Innern desselben auf korinthischen Säulen mit dreieckigen Kapitälern aufgestellt. Die bedeutendsten Monumente dieser Art sind:

1. Das Monument des Lysikrates (erbaut im Jahre 334 v. Chr.) auch bekannt unter dem Namen: Laterne des Demosthenes. Es besteht aus einem 4 Meter hohen quadratischen Unterbau, auf welchem sich ein cylindrischer Aufbau erhebt. Die Decke wurde durch einen einzigen Steinblock hergestellt, der eine flache Wölbung bildete, wiederum ein Beweis, wie die Griechen den Gewölbebau vermieden.

Fig. 285 zeigt den Grundriss dieses Gebäudes. Die Wandstärke beträgt 0,15 m, der Säulendurchmesser 0,35 m, der Durchmesser des kreisförmigen Raumes im lichten 1,25 m, der Vorsprung des quadratischen Unterbaues vor dem cylindrischen Aufbau 0,29 m.

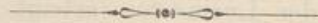


2. Das Monument des Thrasyllus. Es ist dies eine Grotte am Fusse der Akropolis zu Athen, deren Eingang architektonisch ausgebildet ist. Thrasyllus erbaute etwa 318 v. Chr. den untern Teil, 50 Jahre später Thrasykles die Attika.

Die Figuren 286 bis 288 zeigen Grundriss, Ansicht und Bekrönung dieses Baues.

Zum Schluss sind im folgenden die Dimensionen einiger Bauwerke in Metern angegeben.

Bauwerk	Länge	Breite	Säulen- höhe	Höhe (bis Giebelspitze)
Lysikrates . . . . .	2,15 (Durchmesser)		3,6	6,0
Turm der Winde . . . . .	8,0	8,0	—	13,0
Nike Apteros . . . . .	8,2	5,7	4,1	6,3
Ilissustempel . . . . .	12,7	5,6	4,5	6,5
Nemesis (Rhamnos) . . . .	21,3	10,0	4,1	6,88
Minerva Polias (Athen) . . (Erechtheion)	23,0	11,4	6,4	9,4
Propylaeen (Athen) . . . .	24,0	21,0	9,0	15,2
Theseion . . . . .	32,0	13,8	5,45	9,25
Neptuntempel (Pästum) . . .	58,6	24,0	8,7	16,6
Parthenon . . . . .	71,0	31,0	10,4	17,7
Apollo Didymæus . . . . .	100,0	54,0	21	33,5





## Verzeichnis technischer Ausdrücke.

	Seite		Seite
Abacus . . . . .	21	Hohlkehle . . . . .	9 14
Agonaltempel . . . . .	16	Hypaethraltempel . . . . .	16
Akroterion . . . . .	26	Hypotrachelion . . . . .	21
Amphiprostylos . . . . .	17 18	Imbrices . . . . .	27
Annuli . . . . .	21	Intercolumnium . . . . .	19
Ante . . . . .	17	Ionisches Kyma . . . . .	13
Antentempel . . . . .	17	Kalymmatien . . . . .	27
Architrav . . . . .	23	Kannelur . . . . .	20 34
Astragal . . . . .	10 14	Kapitäl . . . . .	18
Auge . . . . .	34	Karnies . . . . .	10
Basis . . . . .	18	Karyatiden . . . . .	40
Cella . . . . .	16	Kassetten . . . . .	27
Choragische Monumente . . . . .	43	Kranzgesims . . . . .	23
Corona . . . . .	23	Krepidoma . . . . .	17
Corona pura . . . . .	38	Kurvatur . . . . .	19
Deckziegel . . . . .	27	Kyma . . . . .	13
Dielenkopf . . . . .	25	Lacunarium . . . . .	27 38
Dipteraltempel . . . . .	17 18	Lesbisches Kyma . . . . .	10 13 15
Dipteros . . . . .	18	Lysis . . . . .	37
Ditriglyphen . . . . .	25	Maeander . . . . .	12
Dorisches Kyma . . . . .	13	Maeandertaenie . . . . .	12
Dreischlitz . . . . .	23	Metope . . . . .	23
Dreiviertelsäule . . . . .	17	Modulus . . . . .	19
Echinus . . . . .	9 13 21	Monopteros . . . . .	18
Einziehung . . . . .	10 14	Monotriglyphen . . . . .	25
Entasis . . . . .	21	Mutuli . . . . .	25
Epistyl . . . . .	23	Naos . . . . .	16
Fascien . . . . .	37	Opaion . . . . .	16
Firstziegel . . . . .	27	Opisthodomos . . . . .	16
Fries . . . . .	23	Parastadentempel . . . . .	17
Geisipodes . . . . .	37	Pars . . . . .	18
Geison . . . . .	8 23 25 37	Peripteros . . . . .	17 18
Glockenleiste . . . . .	11 15	Pfeiler . . . . .	17
Guttae . . . . .	23 25	Pilaster . . . . .	17
Hängeplatte . . . . .	25	Plättchen . . . . .	8 12
Halbsäule . . . . .	17	Platte . . . . .	8 12



	Seite
Plinthus . . . . .	26
Polychromie . . . . .	28
Posticum . . . . .	16
Pronaos . . . . .	16
Prostylos . . . . .	17
Pseudodipteros . . . . .	18
Pseudoperipteros . . . . .	17 18
Pteron . . . . .	18
Regenziegel . . . . .	27
Regula . . . . .	23
Rhabdosis . . . . .	20 34
Riemchen . . . . .	21
Rinnleisten . . . . .	10 26
Rundstab . . . . .	10 14
Säule . . . . .	17
Scamillum . . . . .	21
Schaft . . . . .	18
Scotia . . . . .	10 14
Sima . . . . .	10 14 26
Soffiten . . . . .	8
Stela . . . . .	27
Stereobat . . . . .	17 20

	Seite
Stirnziegel . . . . .	27
Sturzrinne . . . . .	11 15
Stylobat . . . . .	17 19
Tänie . . . . .	12
Templum in antis . . . . .	17
Thrinkos . . . . .	23
Torenspira . . . . .	14 34
Torus . . . . .	10 14
Triglyph . . . . .	23
Trochilus . . . . .	9 14
Tropfenregula . . . . .	23
Tympanon . . . . .	26
Ventum . . . . .	8 26
Verjüngung . . . . .	20
Viae . . . . .	25
Viertelstab . . . . .	9 13
Volute . . . . .	34
Wassernase . . . . .	8 26
Welle . . . . .	10
Zahnschnitt . . . . .	37
Zentralperipteros . . . . .	18
Zophoros . . . . .	23 37



## Verzeichnis der Abbildungen.

### Tafel I.

- Fig. 1 Fussgesims, mehr von oben zu sehen.  
" 2 " " " unten " "  
" 3 Profil des Plättchens.  
" 4 Ansicht des Plättchens.  
" 5 Abgeschrägtes Plättchen als Riemchen bei dem dorischen Säulenkapitäl.  
" 6  
" 7  
" 8  
" 9  
" 10  
" 11  
" 12 Profile und Ansichten verschiedener Formen der Platte.  
" 13  
" 14  
" 15  
" 16  
" 17  
" 18  
" 19

### Tafel II.

- Fig. 20  
" 21  
" 22 Formen des Viertelstabes (Echinus).  
" 23  
" 24  
" 25 Profile der Hohlkehle (Trochilus).  
" 26  
" 27 Kern des korinthischen Säulenkapitäl.  
" 28 Hohlkehle als Anlauf bei dem Säulenschaft.  
" 29 " " Ablauf " " "  
" 30  
" 31  
" 32 Profile des Rundstabes (Torus).  
" 33  
" 34  
" 35 Profile des Stäbchens (Astragal).  
" 36



- Fig. 37 }  
 " 38 } Profile der Einziehung (Scotia).  
 " 39 }  
 " 40 } Anwendungen der Einziehung.  
 " 41 }  
 " 42 } Profile der steigenden Welle (Sima).  
 " 43 }  
 " 44 } Anwendung der steigenden Welle.  
 " 45 }  
 " 46 } Profile der verkehrt steigenden Welle (lesbisches Kyma).  
 " 47 }  
 " 48 }  
 " 49 } Anwendung des vorgenannten Gliedes.

### Tafel III.

- Fig. 50 }  
 " 51 } Profile der fallenden Welle (Sturzrinne).  
 " 52 }  
 " 53 } Profile der verkehrt fallenden Welle (Glockenleiste).  
 " 54 }  
 " 55 }  
 " 56 }  
 " 57 }  
 " 58 }  
 " 59 }  
 " 60 } Beispiele von Geflechten (Tänien).  
 " 61 }  
 " 62 }  
 " 63 }  
 " 64 }  
 " 65 }

### Tafel IV.

- Fig. 66 } Beispiel einer sechssträngigen Tänie.  
 " 67 }  
 " 68 } Zickzackartige Verzierungen.  
 " 69 }  
 " 70 } Grundformen der Mäandertänie.  
 " 71 }  
 " 72 }  
 " 73 }  
 " 74 }  
 " 75 }  
 " 76 } Verschiedene Formen der Mäandertänien.  
 " 77 }  
 " 78 }  
 " 79 }  
 " 80 }  
 " 81 }



**Tafel V.**

- Fig. 82 }  
 " 83 } Zusammengesetzte Mäandertänien.  
 " 84 }  
 " 85 }  
 " 86 } Leichte Verknüpfung in Form eines Zweiges mit Blättern.  
 " 87 } Fortlaufende Verzierung in Form der Meereswelle.  
 " 88 } " " " " " Spirale.  
 " 89 } Profil des ionischen Kyma.  
 " 90 } Bemalung des ionischen Kyma.  
 " 91 }

**Tafel VI.**

- Fig. 92 } Weitere Bemalungen des ionischen Kyma.  
 " 93 }  
 " 94 }  
 " 95 } Skulptierte (plastische) Verzierung des ionischen Kyma.  
 " 96 }  
 " 97 }

**Tafel VII.**

- Fig. 98 }  
 " 99 }  
 " 100 }  
 " 101 }  
 " 102 } Profile und Bemalung des dorischen Kyma.  
 " 103 }  
 " 104 }  
 " 105 }  
 " 106 }  
 " 107 }  
 " 108 } Entstehung des ionischen Kyma.  
 " 109 } " " lesbischen Kyma.  
 " 110 }  
 " 111 } Verzierungen des lesbischen Kyma.  
 " 112 }

**Tafel VIII.**

- Fig. 113 } Römische Profile des lesbischen Kyma.  
 " 114 }  
 " 115 }  
 " 116 }  
 " 117 } Verzierungen des Rundstabes (Torus).  
 " 118 }  
 " 119 }  
 " 120 } Verzierte Rundstäbe (Torenspiren).  
 " 121 }  
 " 122 }  
 " 123 }  
 " 124 } Verzierungen des Stäbchens (Astragal).  
 " 125 }  
 " 126 }



- Fig. 127  
 " 128  
 " 129  
 " 130 } Verzierungen des Stäbchens (Astragal).  
 " 131  
 " 132  
 " 133

**Tafel IX.**

- Fig. 134  
 " 135  
 " 136  
 " 137 } Verzierungen der steigenden Welle (Sima).  
 " 138  
 " 139  
 " 140  
 " 141 } Verzierung der fallenden Welle (Sturzrinne).  
 " 142 } Verzierungen der verkehrt fallenden Welle (Glockenleiste).  
 " 143

**Tafel X.**

- Fig. 144 Schema des Grundrisses eines Antentempels.  
 " 145 " " " " Prostylos.  
 " 146 " " " " Amphiprostylos.  
 " 147 " " " " Peripteros.  
 " 148 " " " " Pseudoperipteros.  
 " 149 " " " " Dipteros.  
 " 150 " " " " Pseudodipteros.  
 " 151 " " " " Monopteros.

**Tafel XI.**

- Fig. 152  
 " 153 } Profilierungen des Stereobats.  
 " 154 Kannelierung der dorischen Säule.  
 " 155 Konstruktion der Kannelur der dorischen Säule.  
 " 156 " " Entasis.  
 " 157 Dorisches Säulenkapitäl.  
 " 158  
 " 159  
 " 160 } Anordnung der Riemchen beim dorischen Kapitäl.  
 " 161  
 " 162

**Tafel XII.**

- Fig. 163  
 " 164  
 " 165 } Kapitälformen der dorischen Bauweise.  
 " 166  
 " 167

**Tafel XIII.**

- Fig. 168 Kapitäl vom Zeustempel zu Olympia.  
 " 169 " " mittleren Burgtempel zu Selinunt.



- Fig. 170 } Dorische Antenbasen.  
 " 171 }  
 " 172 }  
 " 173 } Dorische Antenkapitäle.  
 " 174 }  
 " 175 Profil eines dorischen Architravs.  
 " 176 Zusammenfügung der einzelnen Architravstücke.

#### Tafel XIV.

- Fig. 177 Ursprüngliche Anordnung der Triglyphen.  
 " 178 } Spätere Anordnung der Triglyphen.  
 " 179 }  
 " 180 Gebälk vom Parthenon zu Athen.  
 " 181 Bemalung der Triglyphen.

#### Tafel XV.

- Fig. 182 } Profile von Triglyphen.  
 " 183 }  
 " 184 Ansicht und Horizontalschnitt der Triglyphen vom Apollotempel zu  
 " 185 Bassae.  
 " 186 Konstruktion des Horizontalschnittes der Triglyphen.  
 " 187 }  
 " 188 } Muster für die Bemalung der Metopen.  
 " 189 }  
 " 190 }  
 " 191 }  
 " 192 }  
 " 193 } Dorische Kranzgesimse.  
 " 194 }  
 " 195 }

#### Tafel XVI.

- Fig. 196 Dorisches Kranzgesims mit Giebelausbildung  
 " 197 Vertikalschnitt durch einen Giebel.  
 " 198 Vorderansicht eines Mittel-Akroterion.  
 " 199 Seitenansicht " "  
 " 200 Vorderansicht eines Eck-Akroterion.  
 " 201 Seitenansicht " "  
 " 202 Obere Ansicht eines Deckziegels.  
 " 203 Untere " " "  
 " 204 Anordnung des Daches vom Tempel der Nemesis zu Rhamnos.

#### Tafel XVII.

- Fig. 205 Stirnziegel vom Dache der Propyläen zu Athen.  
 " 206 " aus gebranntem Thon.

#### Tafel XVIII.

- Fig. 207 } Bekrönungen griechischer Stelen.  
 " 208 }



**Tafel XIX.**

Fig. 209 Teil der Giebelansicht eines dorischen Tempels.

**Tafel XX.**

Fig. 210 Grundriss einer Deckenbildung.

**Tafel XXI.**

Fig. 211 Vertikalschnitt durch eine dorische Decke.

**Tafel XXII.**

- Fig. 212 }  
 " 213 } Motive für Deckenbildungen.  
 " 214 }  
 " 215 }  
 " 216 Querschnitt eines mit Terrakotten verkleideten Holzbalkens.  
 " 217 Seitenansicht " " " "  
 " 218 Unteransicht " " " "  
 " 219 Bildung der Decke beim Theseustempel zu Athen.  
 " 220 Decke vom Parthenon zu Athen.

**Tafel XXIII.**

- Fig. 221 } Profil und Unteransicht des Geison vom Tempel der Ceres zu Pästum.  
 " 222 }  
 " 223 Detail vom Poseidontempel zu Pästum.  
 " 224 Doppelsäulen von der Cella desselben Tempels.  
 " 225 Grundriss vom Minervatempel auf Aegina.  
 " 226 } Hauptgesims vom Minervatempel auf Aegina.  
 " 227 }  
 " 228 Säulenkapitäl " " " "  
 " 229 Geison vom mittleren Burgtempel zu Selinunt.  
 " 230 Grundriss vom " " " "  
 " 231 Grundriss vom Parthenon zu Athen.  
 " 232 Grundriss der Propylæen zu Athen.  
 " 233 Antenkapitäl der " " "

**Tafel XXIV.**

- Fig. 234 Grundriss vom Zeustempel zu Olympia.  
 " 235 }  
 " 236 }  
 " 237 } Attisch-ionische Säulenbasen.  
 " 238 }  
 " 239 }  
 " 240 } Asiatisch-ionische Säulenbasen.  
 " 241 }

**Tafel XXV.**

Fig. 242 Konstruktion der Kanneluren nach einer Korblinie.



- Fig. 243  
 " 244  
 " 245  
 " 246  
 " 247  
 " 248 Ansichten und Durchschnitte des ionischen Säulenkapitäl.  
 " 249  
 " 250  
 " 251  
 " 252  
 " 253

#### Tafel XXVI.

- Fig. 254 Konstruktion der Volute mit Hülfe des Zirkels.  
 " 255 Grundriss des ionischen Eckkapitäl.  
 " 256 Asiatisch-ionische Antenbasis.  
 " 257 Antenbasis vom Tempel der Nike Apteros zu Athen.  
 " 258 " " Pandrosion (Erechtheion) " "  
 " 259 " " Tempel am Ilissos " "

#### Tafel XXVII.

- Fig. 260 Ionisches Antenkapitäl.  
 " 261 Antenkapitäl vom Erechtheion zu Athen.  
 " 262 Wandpfeilerkapitäl vom Tempel des Apollo Didymæus bei Milet.  
 " 263 Profil des ionischen Architravs.  
 " 264 " " Architravs vom Tempel am Ilissos zu Athen.  
 " 265 Architrav der asiatisch-ionischen Bauweise.  
 " 266 " und Fries " " " "

#### Tafel XXVIII.

- Fig. 267 Ansicht eines asiatisch-ionischen Kranzgesimses.  
 " 268 Schnitt eines asiatisch-ionischen Kranzgesimses nebst Unteransicht der Geisipodes.  
 " 269 Profil des Kranzgesimses vom Erechtheion zu Athen.

#### Tafel XXIX.

- Fig. 270 Deckenorganismus der ionischen Bauweise.  
 " 271 Grundriss vom Tempel der Nike Apteros zu Athen.  
 " 272 " " " am Ilissos.

#### Tafel XXX.

- Fig. 273 Grundriss vom Erechtheion zu Athen.  
 " 274 Kranzgesims von der Korenhalle am Erechtheion zu Athen.  
 " 275 Grundriss vom Tempel der Minerva Polias zu Priene.  
 " 276 Säulenbasis vom choragischen Monument des Lysikrates zu Athen.  
 " 277 Schweifung des Abakus des korinthischen Säulenkapitäl.  
 " 278 Säulenkapitäl vom choragischen Monument des Lysikrates zu Athen.  
 " 279 " " Turm der Winde " "



**Tafel XXXI.**

- Fig. 280 Kapital einer Halbsäule im Innern des Tempels des Apollo Didymæus bei Milet.  
 „ 281 Kranzgesims vom choragischen Monument des Lysikrates zu Athen.  
 „ 282 „ „ Turm der Winde „ „

**Tafel XXXII.**

- Fig. 283 Ansicht } vom Turm der Winde zu Athen.  
 „ 284 Grundriss }  
 „ 285 Grundriss vom choragischen Monument des Lysikrates zu Athen.  
 „ 286 Ansicht }  
 „ 287 Grundriss } vom choragischen Monument des Thrasyllus zu Athen.  
 „ 288 Bekrönung }

**Litteratur.**

- Bötticher, die Tektonik der Hellenen.  
 Mauch und Lohde, die architektonischen Ordnungen der Griechen und Römer.  
 Denkmäler der Baukunst, herausgegeben von Studierenden der Königl. Bau-Akademie zu Berlin.  
 Kugler, Kunstgeschichte.  
 Lübke, Geschichte der Architektur.  
 Stuart and Revett, Antiquities of Athens.  
 Texier, l'Asie mineure.  
 Gewerbehalle.  
 Deutsche Bauzeitung.  
 Adler, die Ausgrabungen zu Olympia.



Fig. 1.

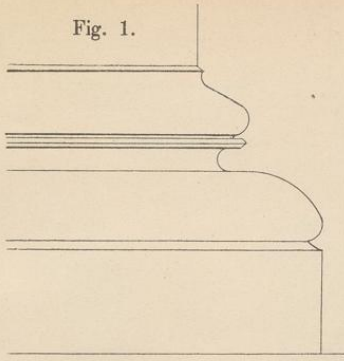


Fig. 2.

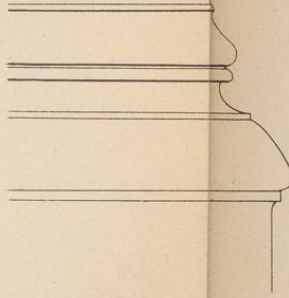


Fig. 3.

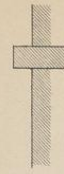


Fig. 4.

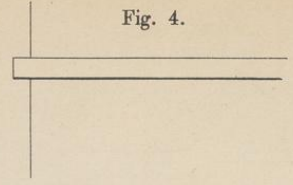


Fig. 5.

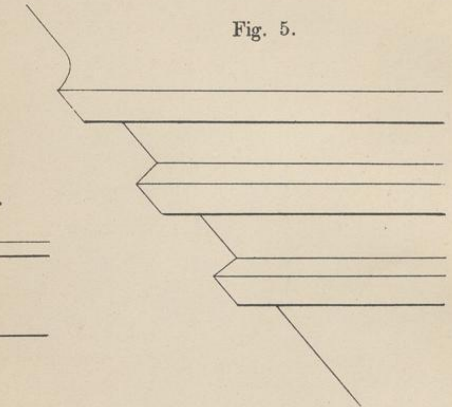


Fig. 6.

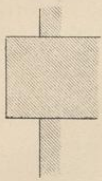


Fig. 7.

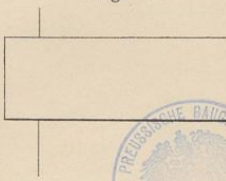


Fig. 8.

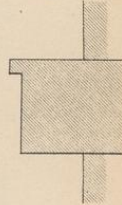


Fig. 9.

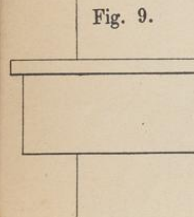


Fig. 10.

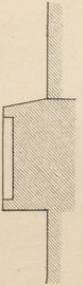


Fig. 11.

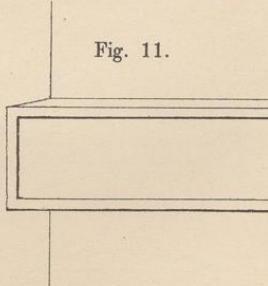


Fig. 12.

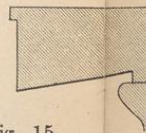


Fig. 13.

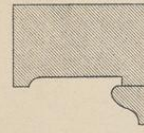


Fig. 14.

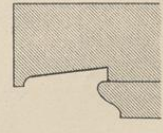


Fig. 15.

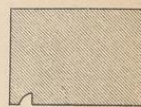


Fig. 16.

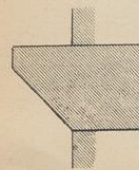


Fig. 17.

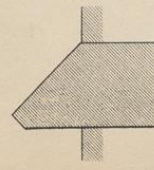


Fig. 18.

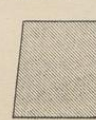


Fig. 19.

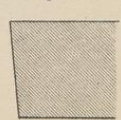








Fig. 24.

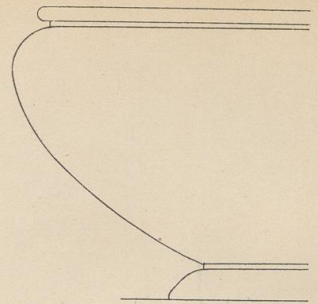


Fig. 23.

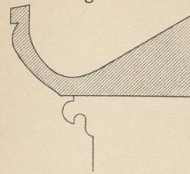


Fig. 22.

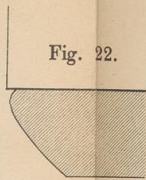


Fig. 21.

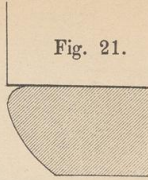


Fig. 20.

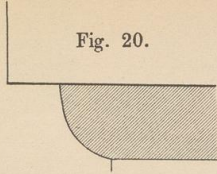


Fig. 34.

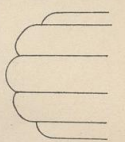


Fig. 33.



Fig. 32.

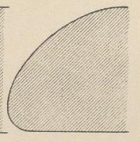


Fig. 31.



Fig. 30.

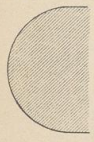


Fig. 27.

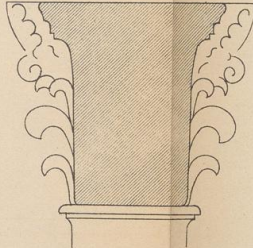


Fig. 26.

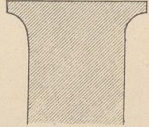


Fig. 25.



Fig. 29.

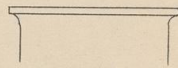


Fig. 28.

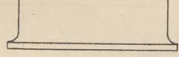


Fig. 40.

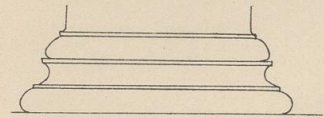


Fig. 39.

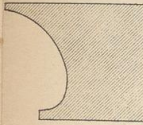


Fig. 38.

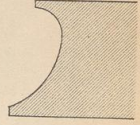


Fig. 37.

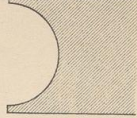


Fig. 36.



Fig. 35.



Fig. 44.

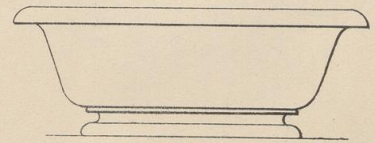


Fig. 43.

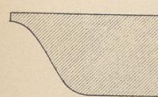


Fig. 42.

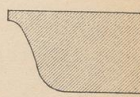


Fig. 41.

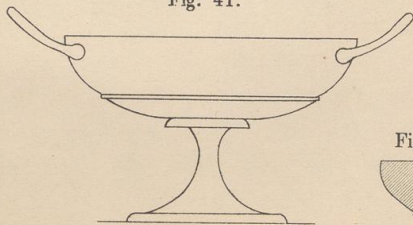


Fig. 47.



Fig. 46.

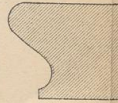


Fig. 45.



Fig. 48.



Fig. 49.

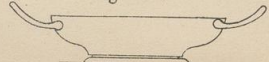








Fig. 50.



Fig. 51.

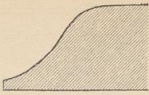


Fig. 52.



Fig. 53.



Fig. 54.



Fig. 55.



Fig. 56.

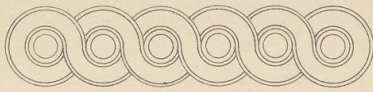


Fig. 57.

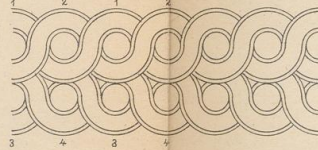


Fig. 58.

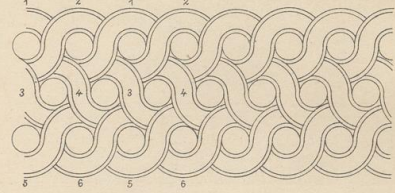


Fig. 59.

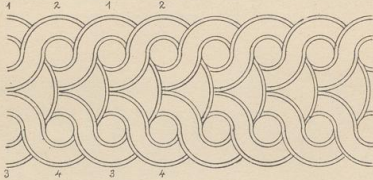


Fig. 60.



Fig. 61.

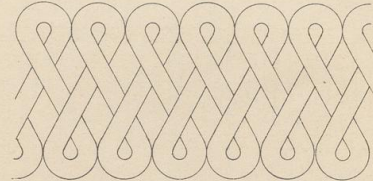


Fig. 62.

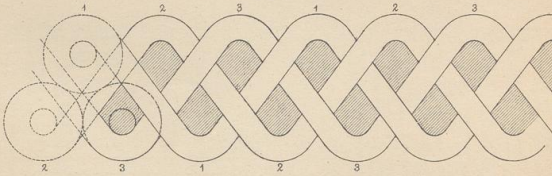


Fig. 63.

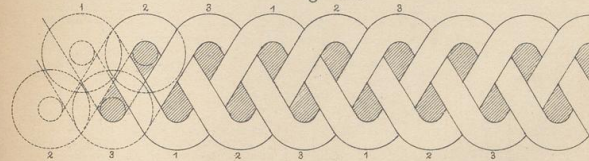


Fig. 64.

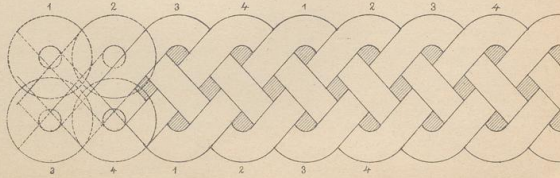


Fig. 65.

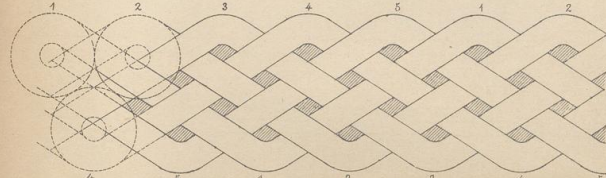








Fig. 66.

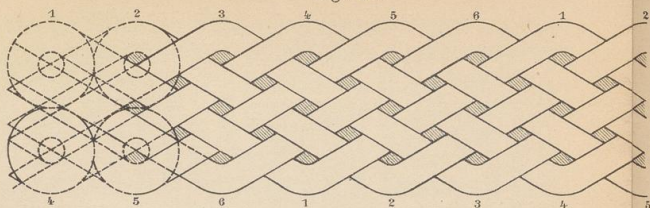


Fig. 71.

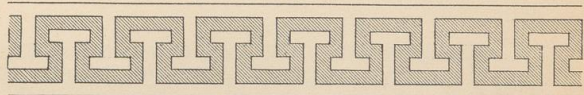


Fig. 73.

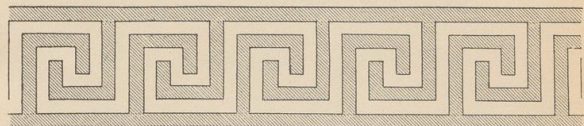


Fig. 75.

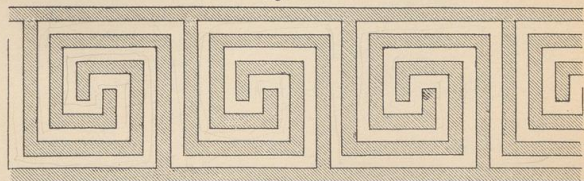


Fig. 77.

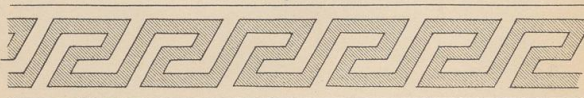


Fig. 67.

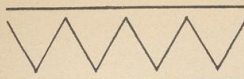


Fig. 68.

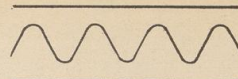


Fig. 69.

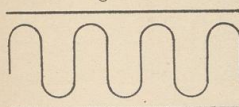


Fig. 70.

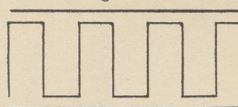


Fig. 72.



Fig. 74.

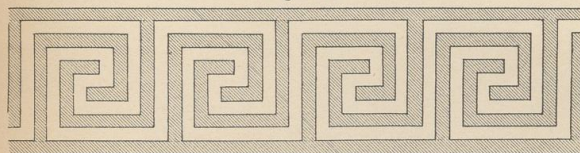


Fig. 76.

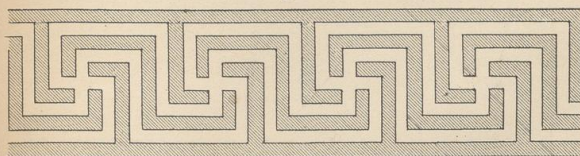


Fig. 78.

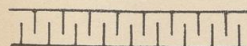


Fig. 80.

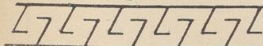


Fig. 79.

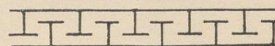


Fig. 81.

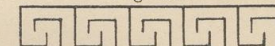








Fig. 82.

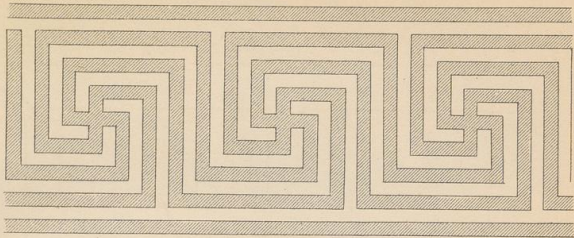


Fig. 84.

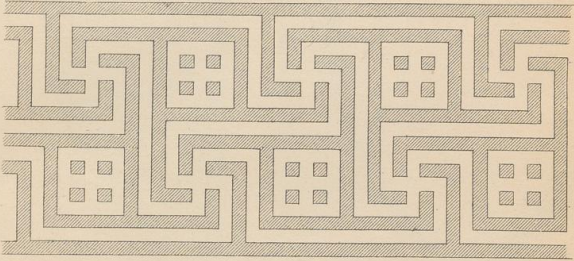


Fig. 86.

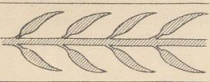


Fig. 87.

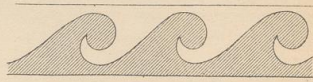


Fig. 89.

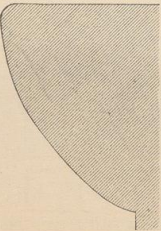
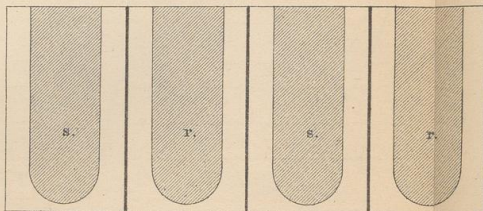


Fig. 90.



s - schwarz, r - rot.

Fig. 83.

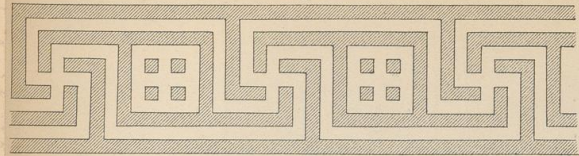


Fig. 85.

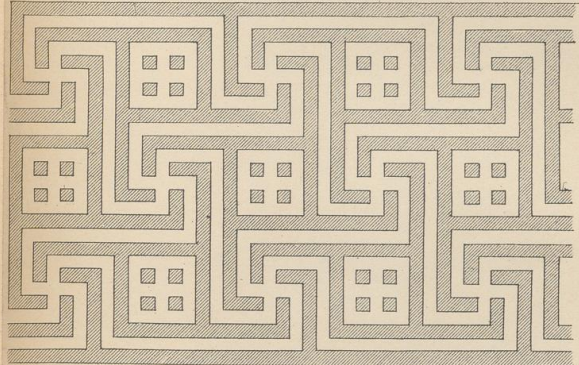


Fig. 88.

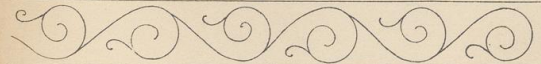
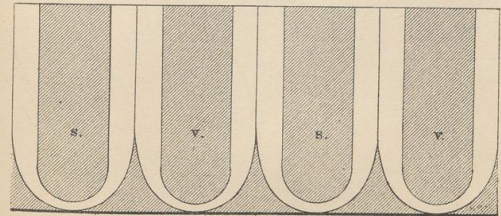


Fig. 91.



s - schwarz, v - violett.

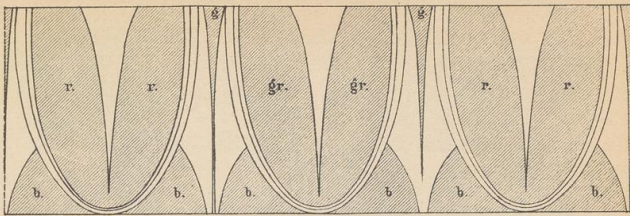
Lithogr. & Verlag von Orell Füssli & Co. - Zürich.







Fig. 92.



r. rot, gr. grün, b. blau, g. gelb.

Fig 94.

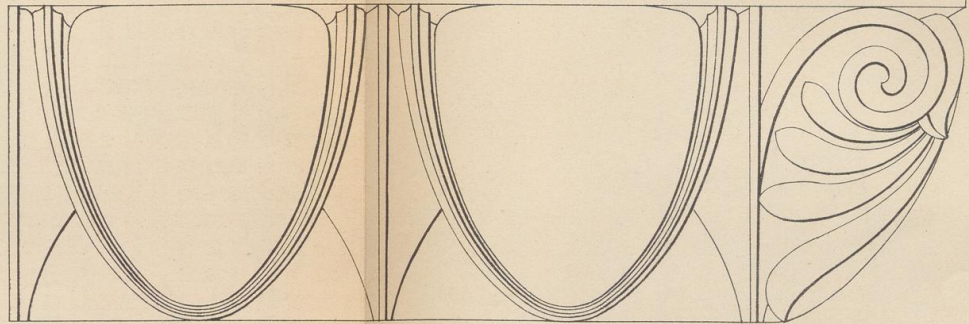


Fig. 95.

rs. rosa, dr. dunkelrot, h. hellgrün, d. dunkelgrün.

Fig. 96.

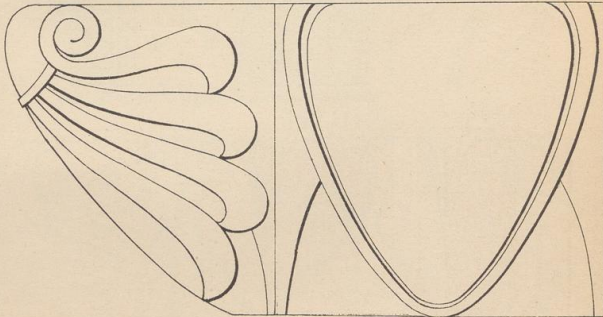
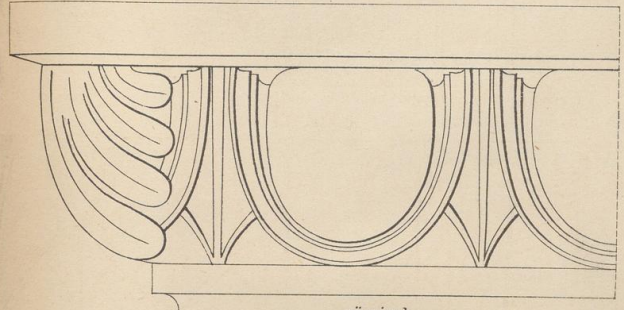


Fig. 97.



römisch.







Fig. 98.

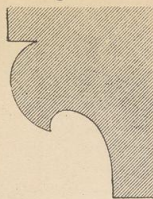
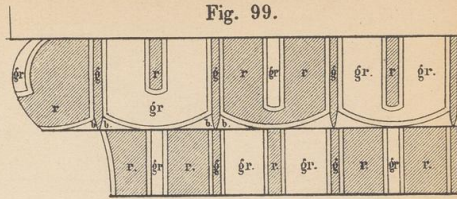


Fig. 99.



r - rot, gr - grün, g - gelb, b - blau

Fig. 100.

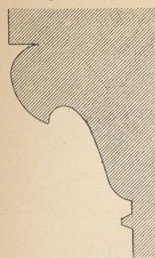


Fig. 101.



Fig. 102.

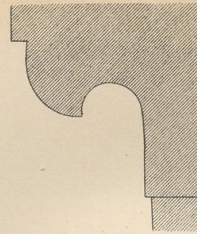


Fig. 103.

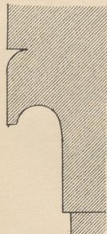


Fig. 104.



Fig. 105.

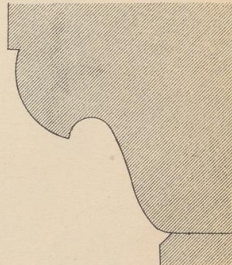
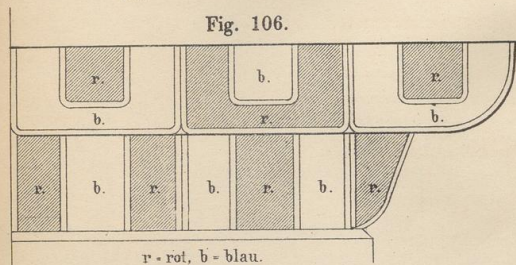
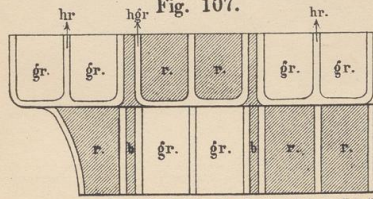


Fig. 106.



r = rot, b = blau.

Fig. 107.



r = rot, gr = grün, b = blau, hr = hellrot, hgr = hellgrün.

Fig. 108.

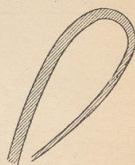
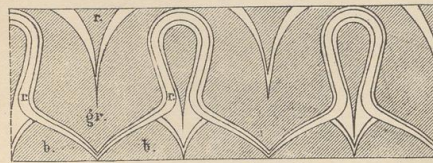


Fig. 109.

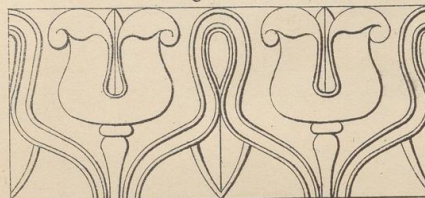


Fig. 110.



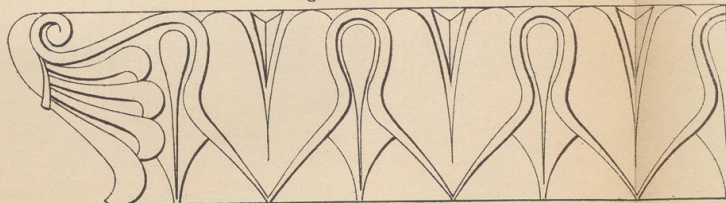
r = rot, gr. = grün, b. = blau.

Fig. 112.



römisch.

Fig. 111.



Lithogr. & Verlag von Orell Füssli & Co. - Zürich.







Fig. 113.



Fig. 114.

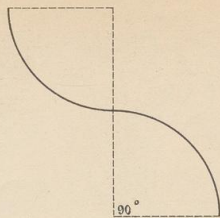


Fig. 115.

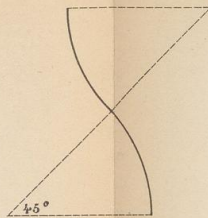


Fig. 116.

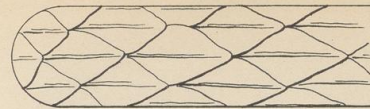


Fig. 117.



Fig. 118.



Fig. 119.

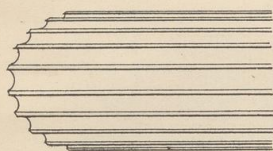


Fig. 120.



Fig. p21.



Fig. 122.

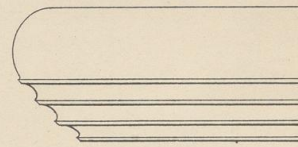


Fig. 123.

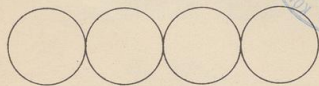


Fig. 124.

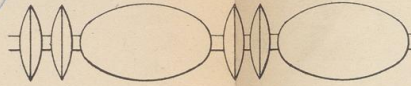


Fig. 125.

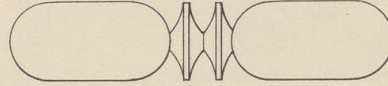


Fig. 126.

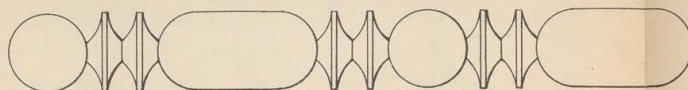


Fig. 127.

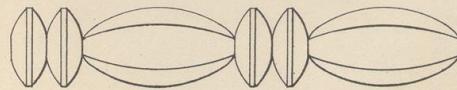


Fig. 128.



Fig. 129.



Fig. 130.



Fig. 131.



Fig. 132.



Fig. 133.









Fig. 134.

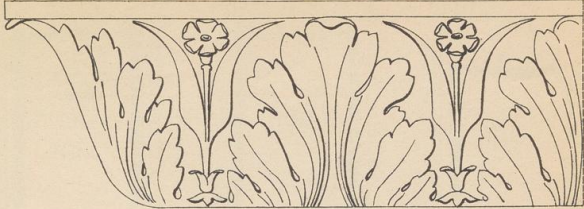


Fig. 135.

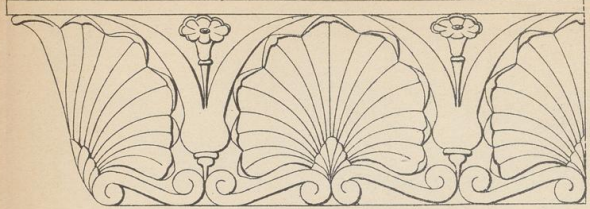


Fig. 136.

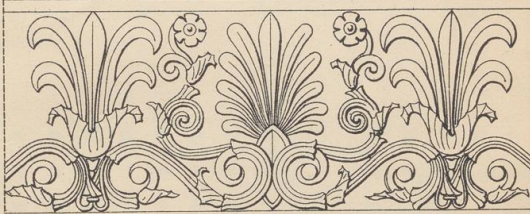


Fig. 137.

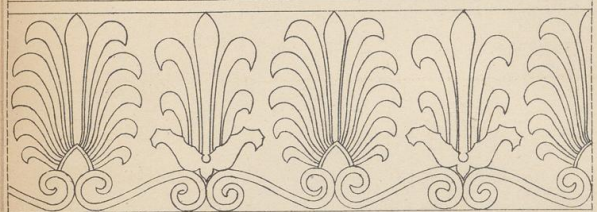


Fig. 138.

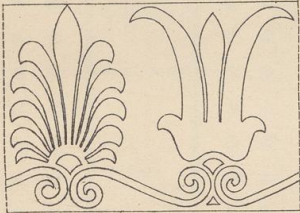


Fig. 139.

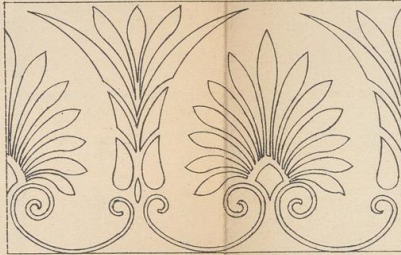


Fig. 140.

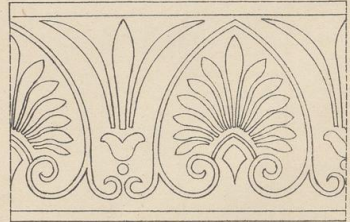


Fig. 141.

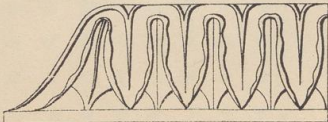


Fig. 142.

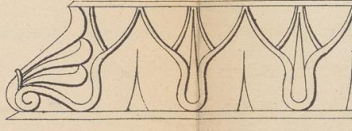


Fig. 143.

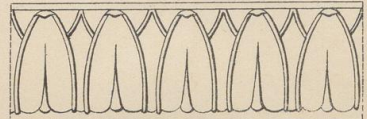




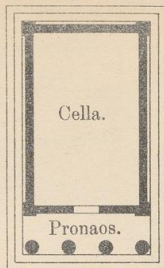




Fig. 144.

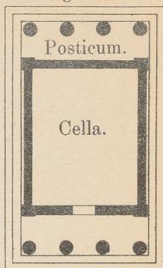
Templum in antis.  
(Anten-Tempel.)

Fig. 145.



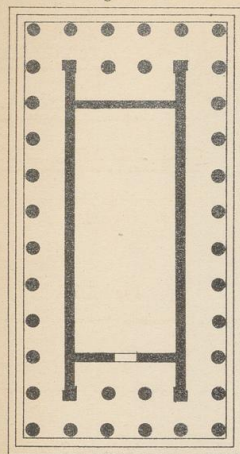
Prostylos.

Fig. 146.



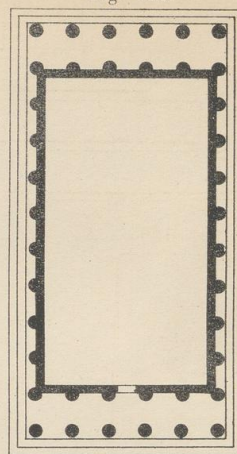
Amphiprostylos.

Fig. 147.



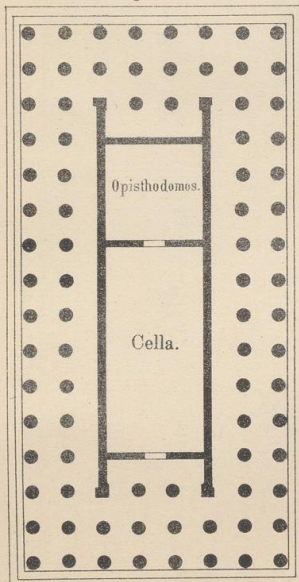
Peripteros.

Fig. 148.



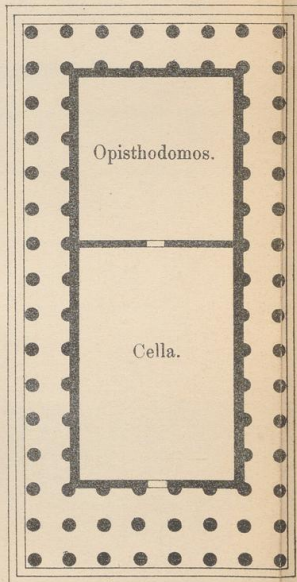
Pseudoperipteros.

Fig. 149.



Dipteros.

Fig. 150.



Pseudodipteros.

Fig. 151.

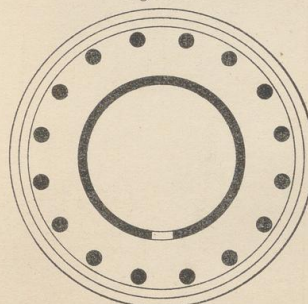
Monopteros.  
(Centralperipteros.)







Fig. 152.

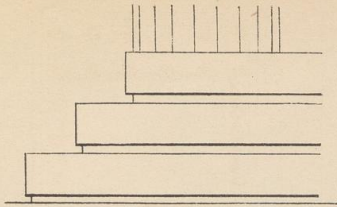


Fig. 153.

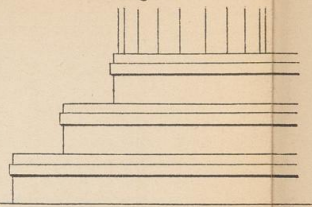


Fig. 154.

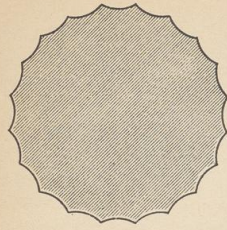


Fig. 155.

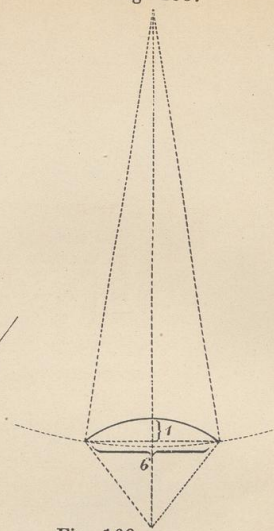


Fig. 156.

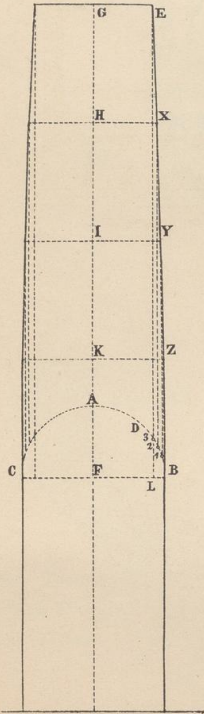


Fig. 157.

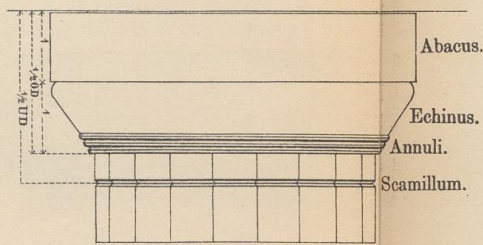


Fig. 158.

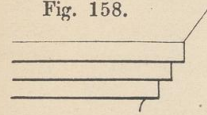


Fig. 159.

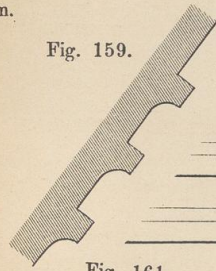


Fig. 160.

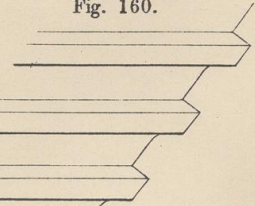


Fig. 161.

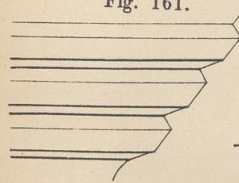


Fig. 162.

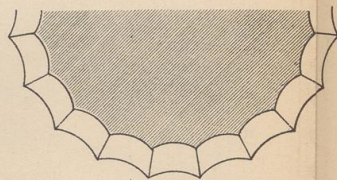
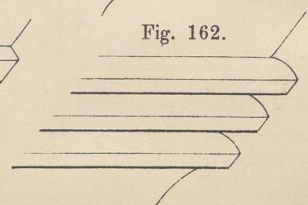








Fig. 163.

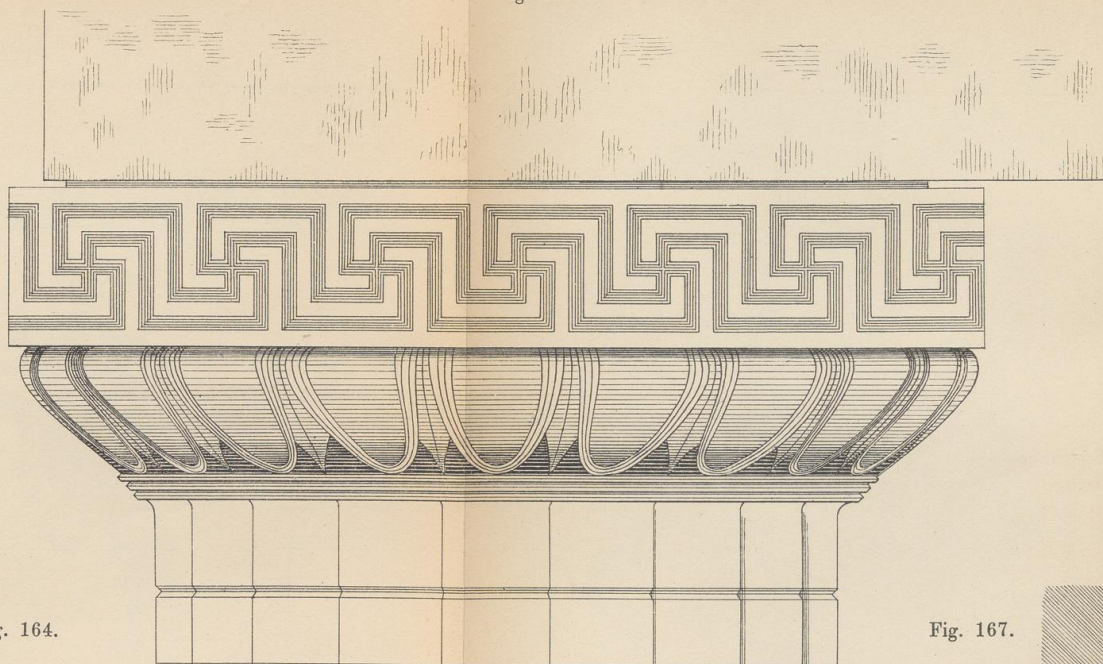


Fig. 164.

Vom Tempel  
der Diana Propylaea  
zu Eleusis.

E. NÖTHLING, Formenlehre der Baukunst.

Fig. 165.

Vom Poseidon-Tempel zu Paestum.

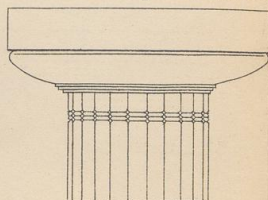


Fig. 166.

Vom kleinen Tempel zu Paestum.

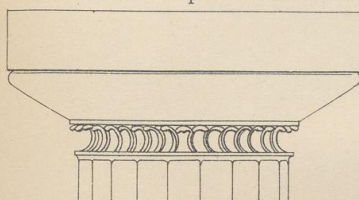


Fig. 167.

Vom Tempel  
der Nemesis  
zu Rhamnus.

Lithogr. & Verlag von Orell Füssli & Co. - Zürich







Fig. 168.  
Vom Zeus-Tempel zu Olympia.

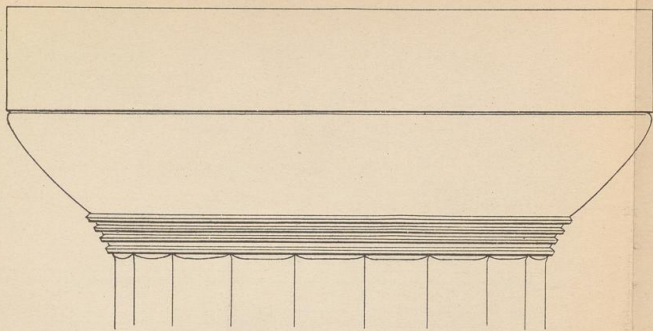
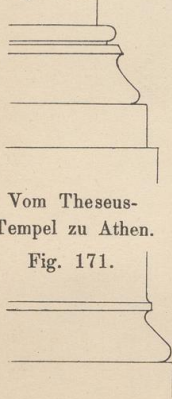


Fig. 172.  
Vom Tempel der Diana  
Propylaea zu Eleusis.

Vom Tempel der Diana  
Propylaea zu Eleusis.

Fig. 170.



Vom Theseus-  
Tempel zu Athen.

Fig. 171.

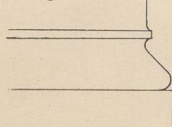


Fig. 173.

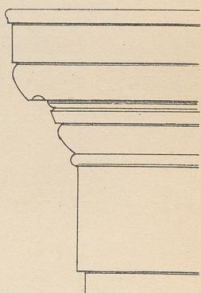


Fig. 175.

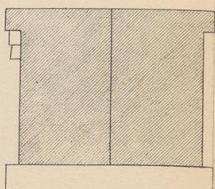


Fig. 169.  
Vom mittleren Burgtempel zu Selinunt.

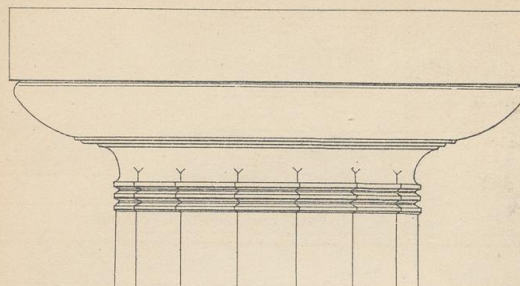


Fig. 174.

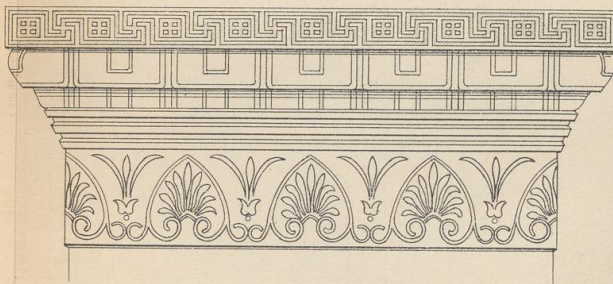


Fig. 176.

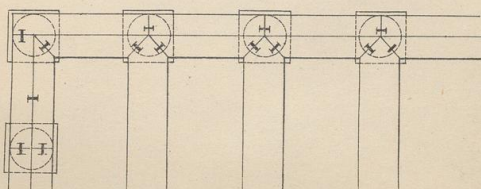








Fig. 177.

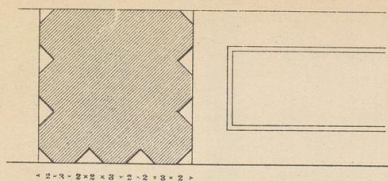


Fig. 178.

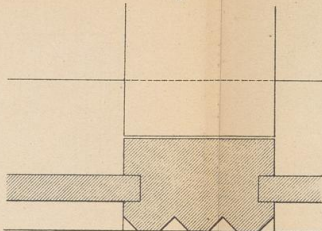


Fig. 179.

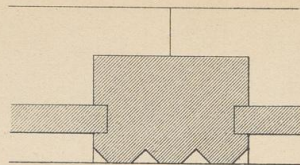


Fig. 180.

Vom Parthenon zu Athen.

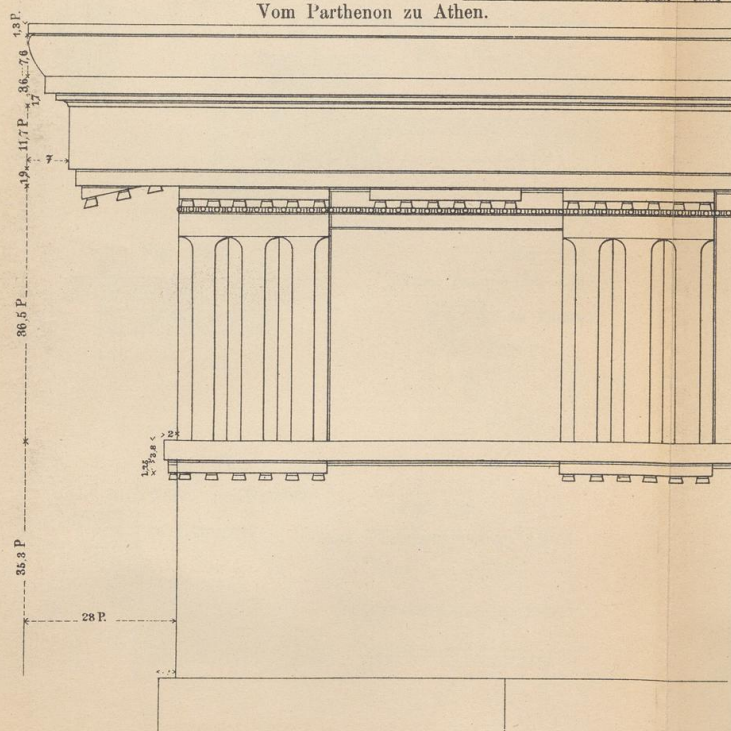


Fig. 181.

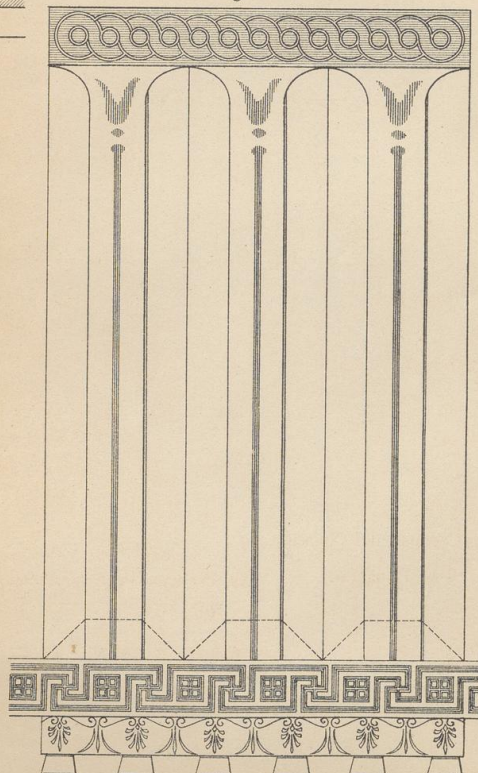








Fig. 182. Fig. 183.

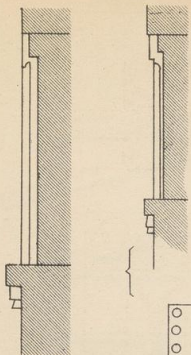
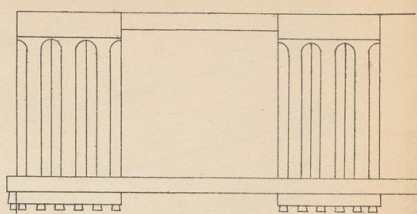


Fig. 184.



Vom Tempel des Apollo zu Bassæ.

Fig. 185.

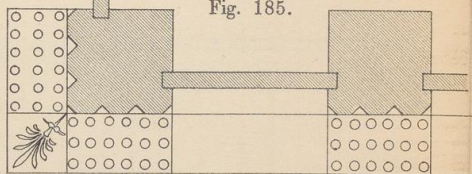


Fig. 186.

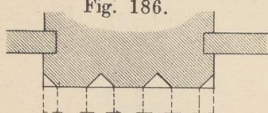


Fig. 192.

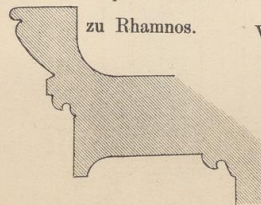
Vom Tempel der Nemesis  
zu Rhamnos.

Fig. 191.

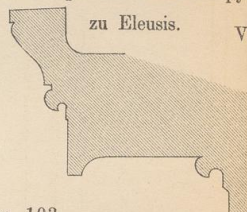
Vom Tempel der Diana Propylæa  
zu Eleusis.

Fig. 193.

Vom Theseustempel zu Athen.

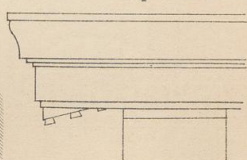


Fig. 187.

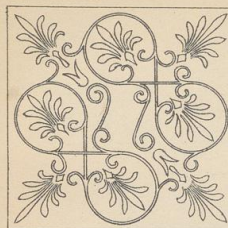


Fig. 188.



Fig. 189.

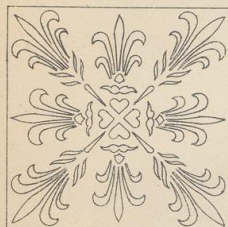


Fig. 190.

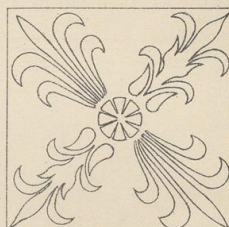


Fig. 194.

Vom Tempel des Apollo zu Bassæ.

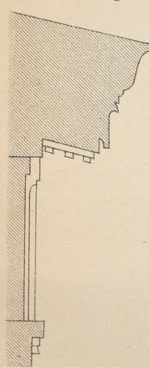


Fig. 195.

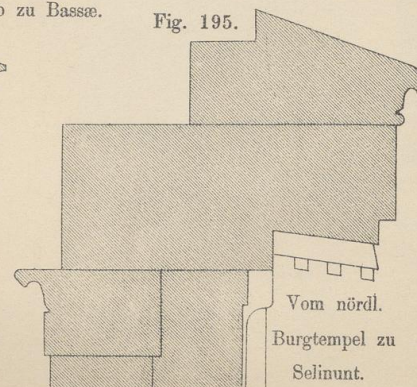
Vom nördl.  
Burgtempel zu  
Selinunt.







Fig. 196.

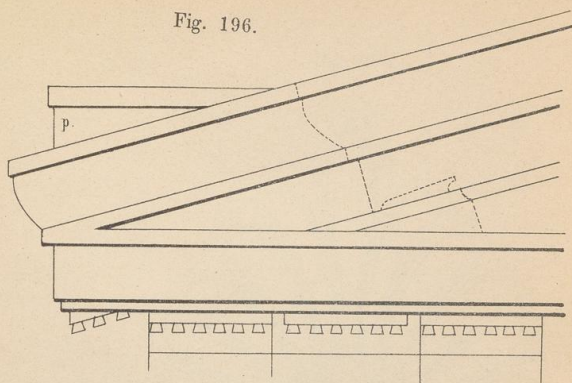


Fig. 197.

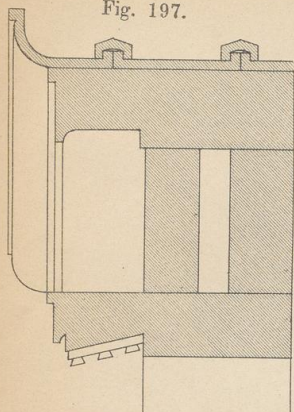


Fig. 202.

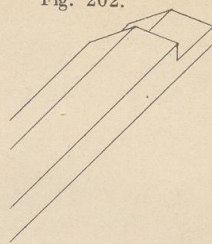


Fig. 203.

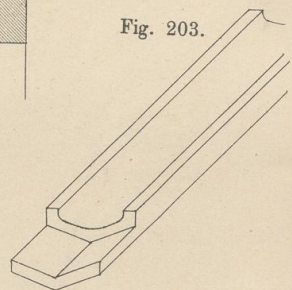


Fig. 198.



Fig. 199.

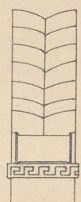


Fig. 200.

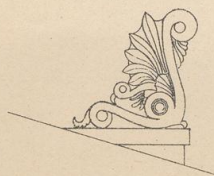
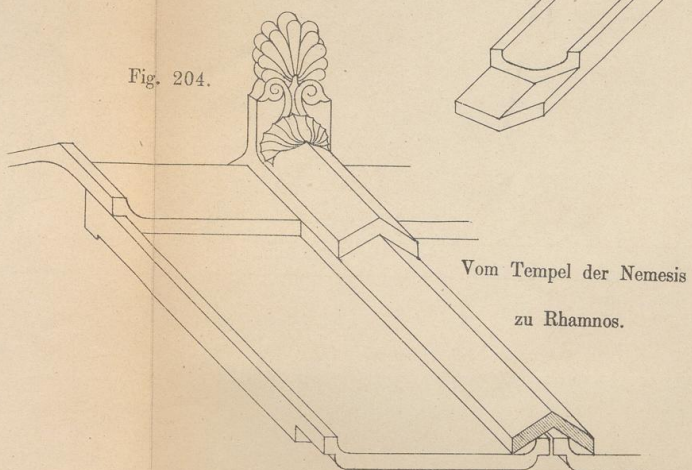


Fig. 201.



Fig. 204.



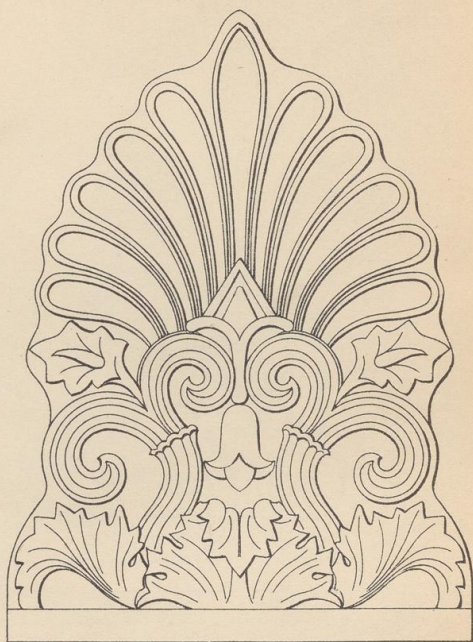
Vom Tempel der Nemesis  
zu Rhamnos.







Fig. 205.



Von den Propyläen zu Athen.

Fig. 206.



Gefunden auf der Akropolis zu Athen.







Fig. 207.

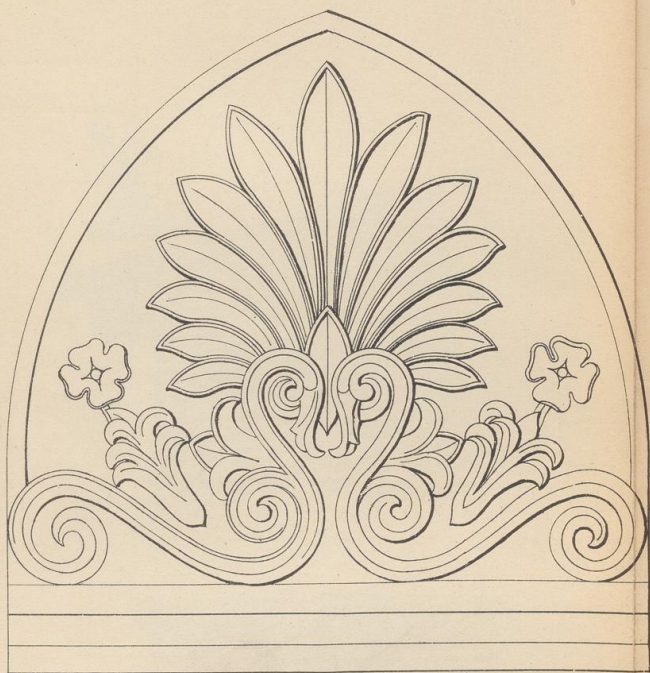


Fig. 208.

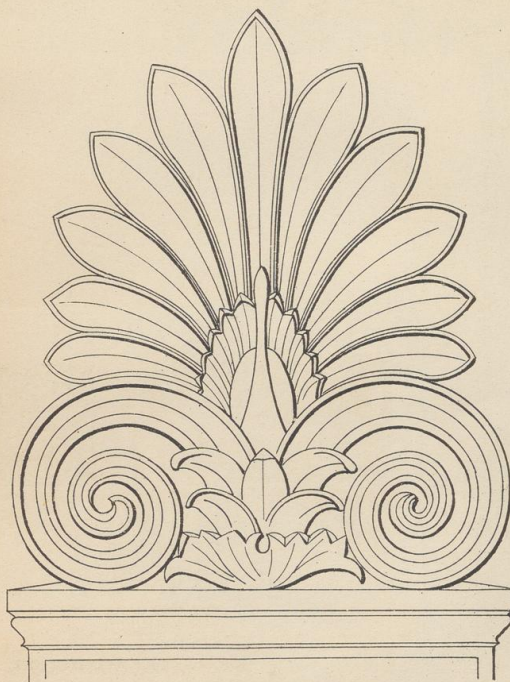
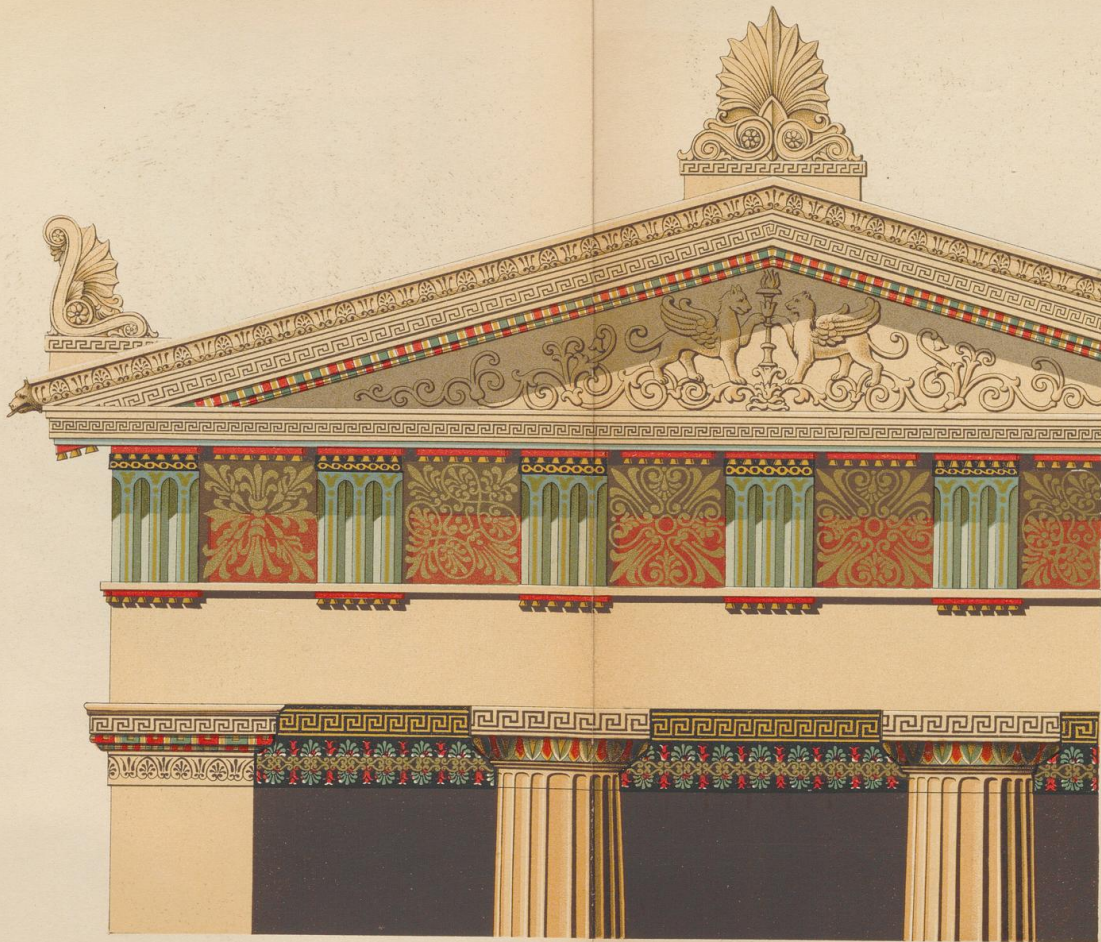








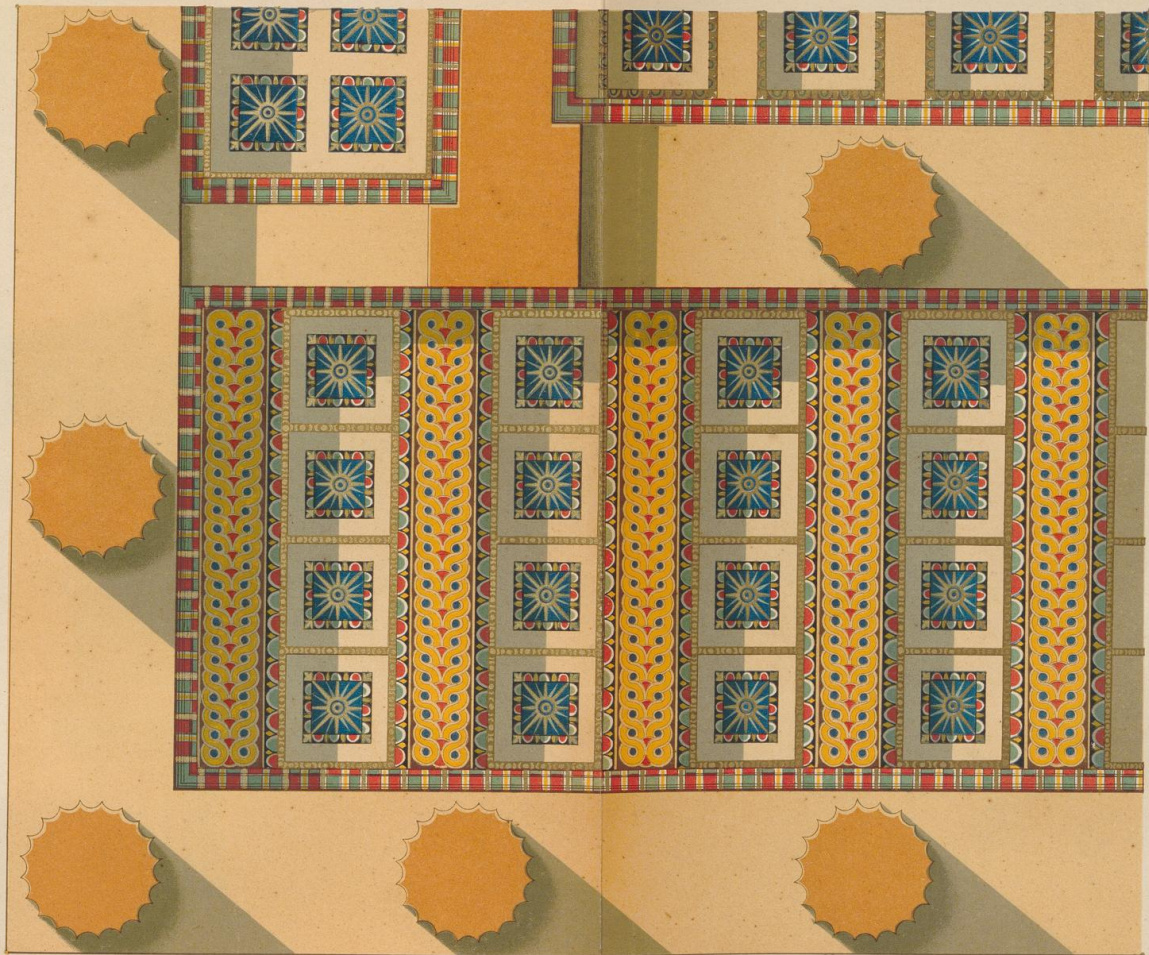
Fig. 209.

















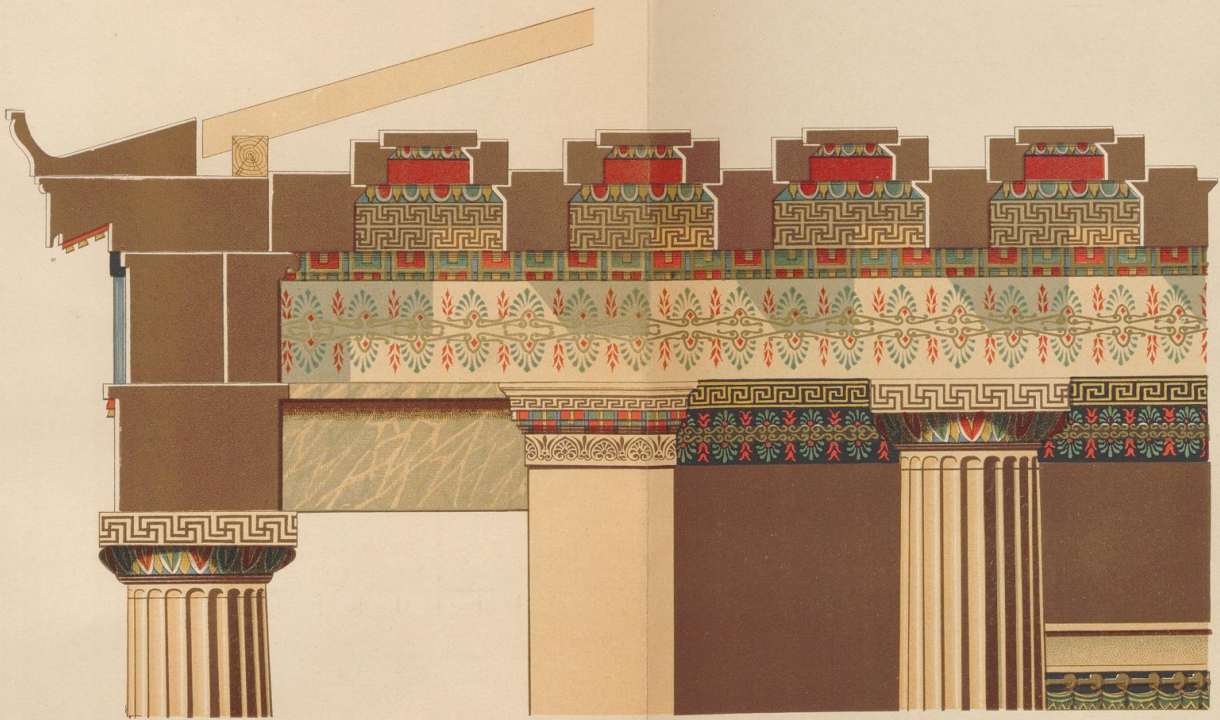








Fig. 212.

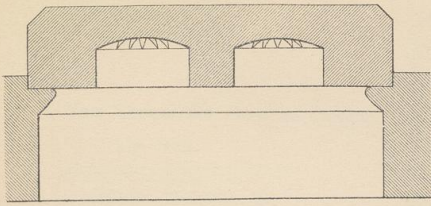


Fig. 213.

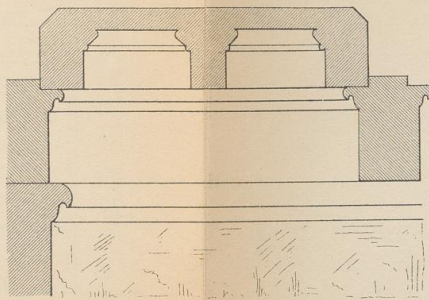


Fig. 214.

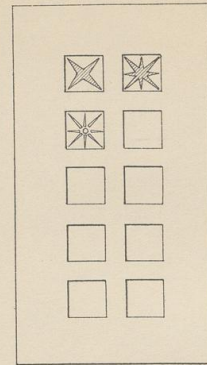


Fig. 216.

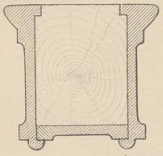


Fig. 217.

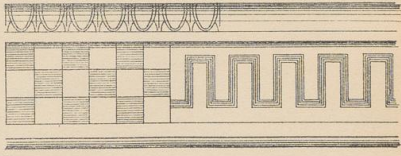
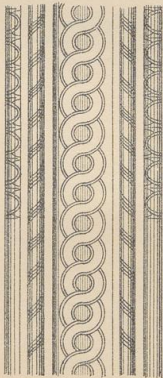


Fig. 218.



Theseus-Tempel zu Athen.

Fig. 219.

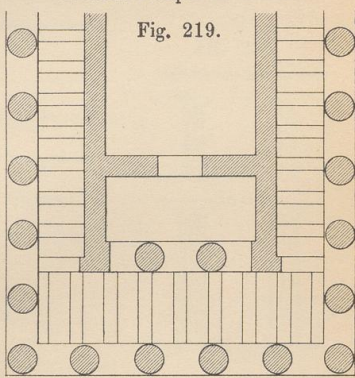


Fig. 215.

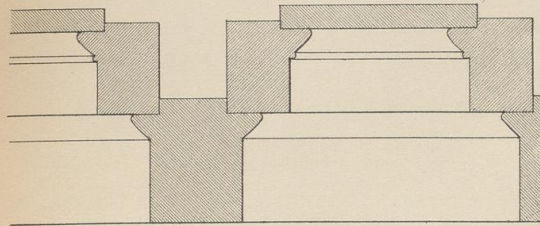
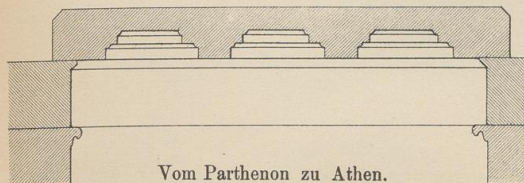


Fig. 220.



Vom Parthenon zu Athen.

Lithogr. & Verlag von Orell Füssli & Co. - Zürich.

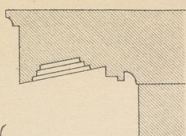
E. NÖTHLING, Formenlehre der Baukunst.







Fig. 221.



Vom Tempel der Ceres zu Pæstum.

Fig. 222.

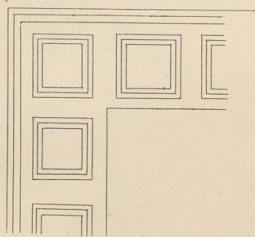


Fig. 223.

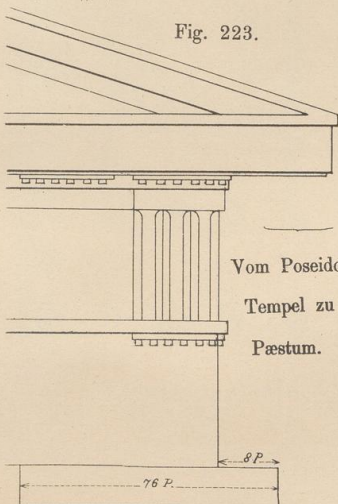
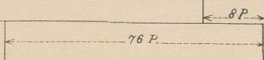
Vom Poseidon-  
Tempel zu  
Pæstum.

Fig. 225.

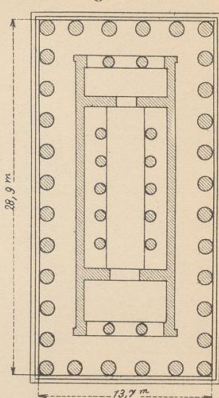


Fig. 224.

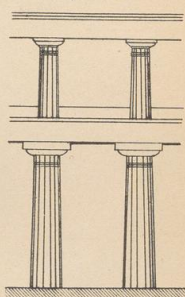
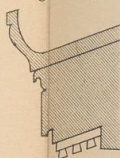


Fig. 226.



Vom Minervatempel auf Aegina.

Fig. 228.

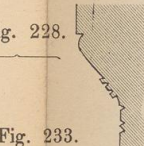


Fig. 233.



Fig. 227.

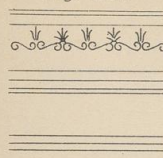
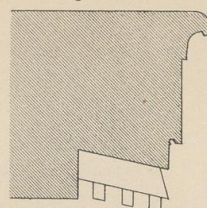


Fig. 229.



Vom mittl. Burgtempel zu Selinunt.

Fig. 230.

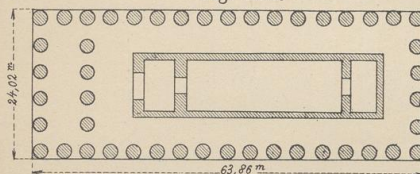


Fig. 232.

Propylæen. Athen.

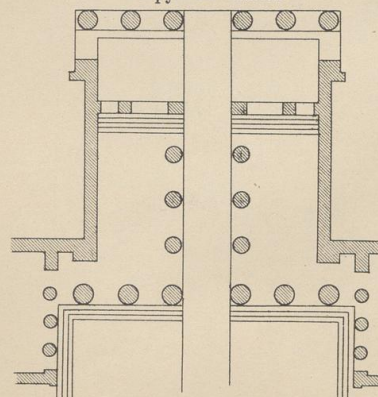


Fig. 231.

Parthenon. Athen.

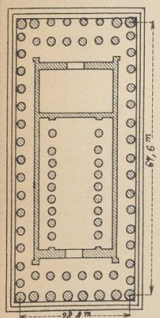
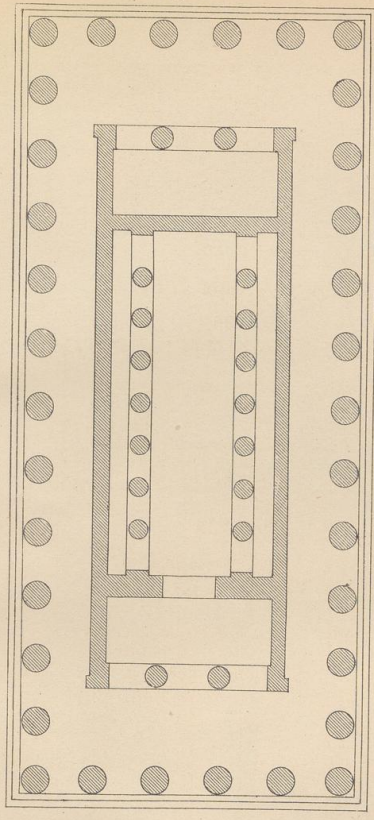








Fig. 234.



Zeustempel zu Olympia.

Fig. 235.

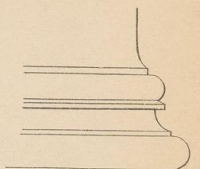


Fig. 238.

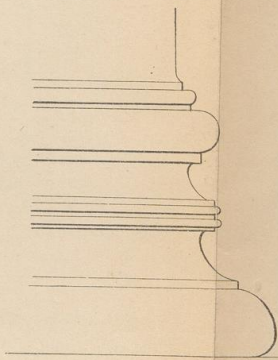


Fig. 236.

Vom Ilisustempel zu Athen.

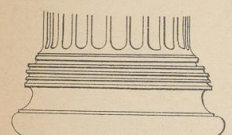


Fig. 237.

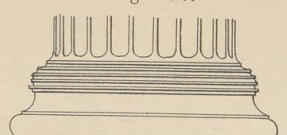


Fig. 240.

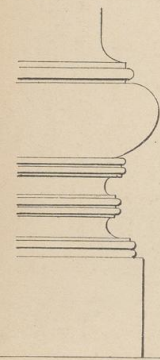


Fig. 241.

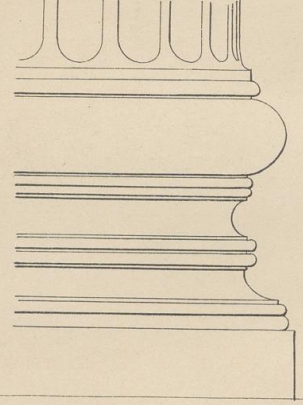


Fig. 239.

Vom Tempel der Minerva Polias zu Athen. (Erechtheion.)

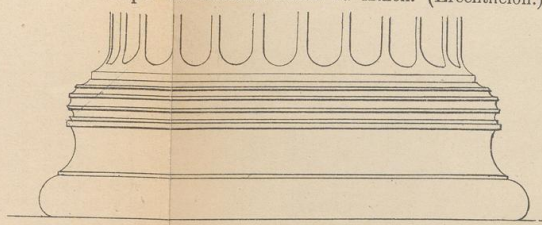








Fig. 242.

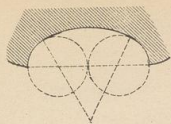


Fig. 243.



Fig. 244.

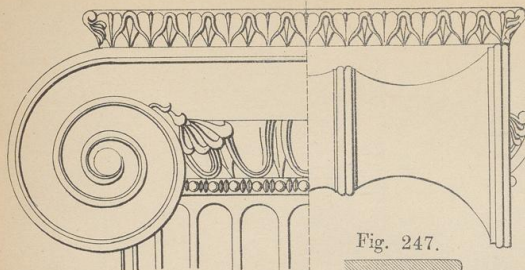


Fig. 245.

Tafel XXV.

Fig. 248.

Fig. 249.

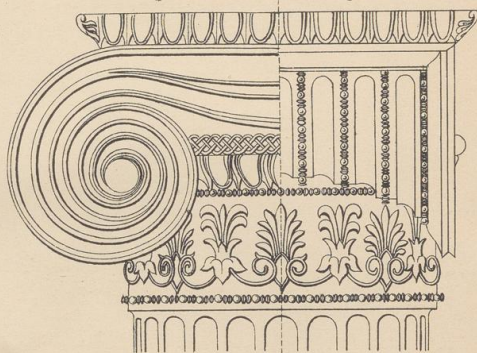


Fig. 247.

Fig. 246.

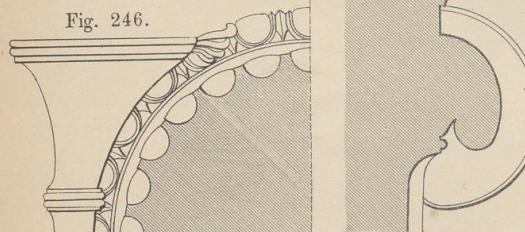


Fig. 250.

Fig. 251.

Fig. 252.

Fig. 253.

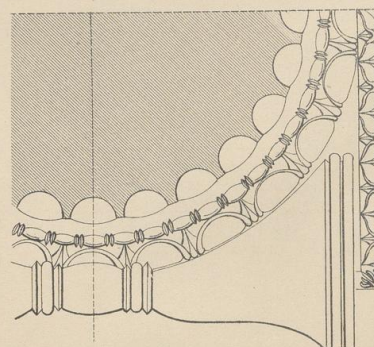
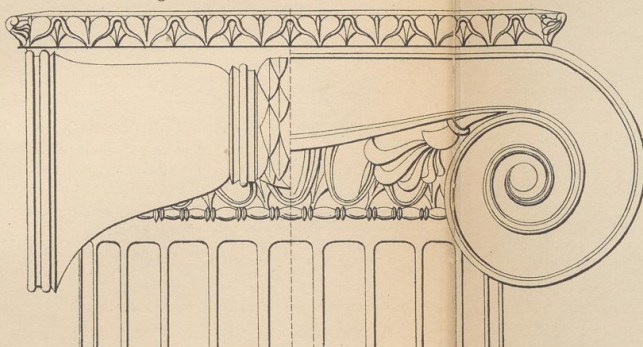
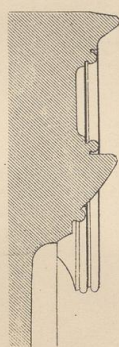








Fig. 254.

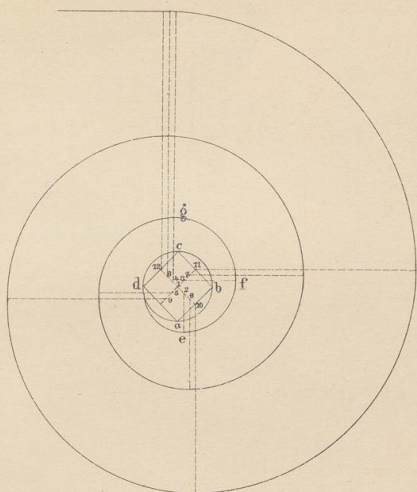


Fig. 255.

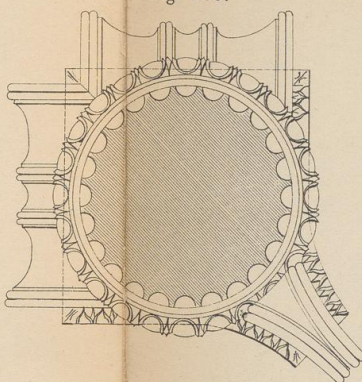


Fig. 256.

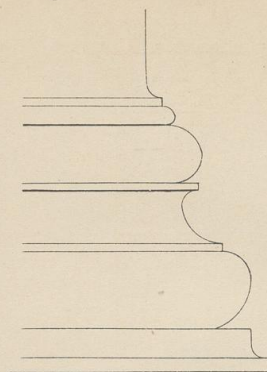


Fig. 258.

Vom Pandrosion  
(Erechtheion) zu Athen.

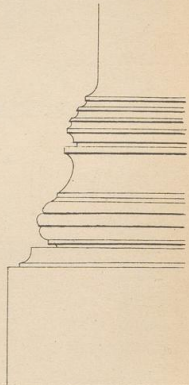


Fig. 259.

Vom Tempel am Ilissos zu Athen.

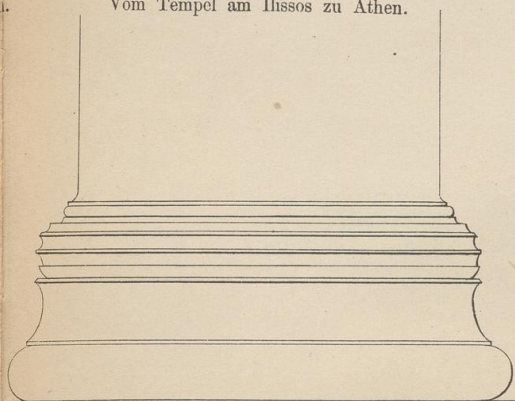


Fig. 257.

Vom Tempel der Nike Apteros zu Athen.

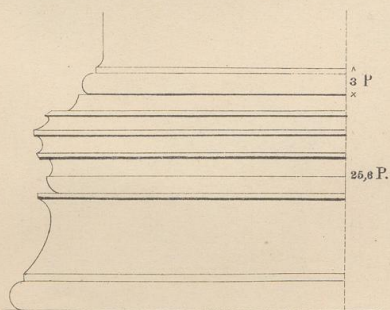








Fig. 260.

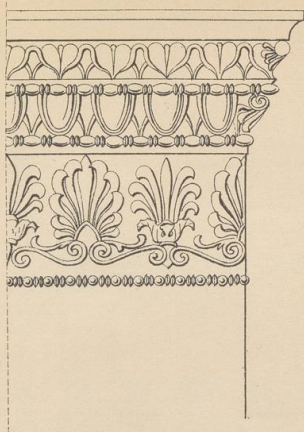


Fig. 261.

Vom Erechtheion zu Athen. Vom Tempel des Apollo Didymæus bei Milet.

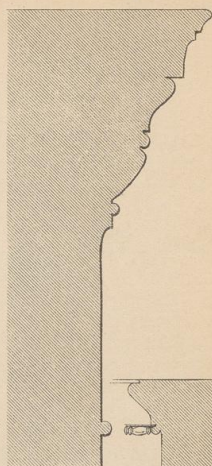


Fig. 262.

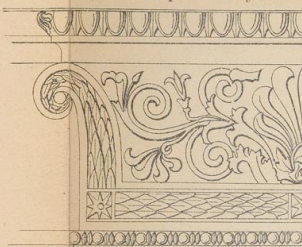


Fig. 263.

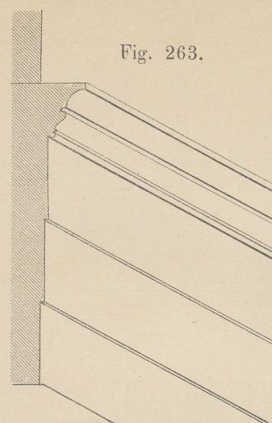


Fig. 266.

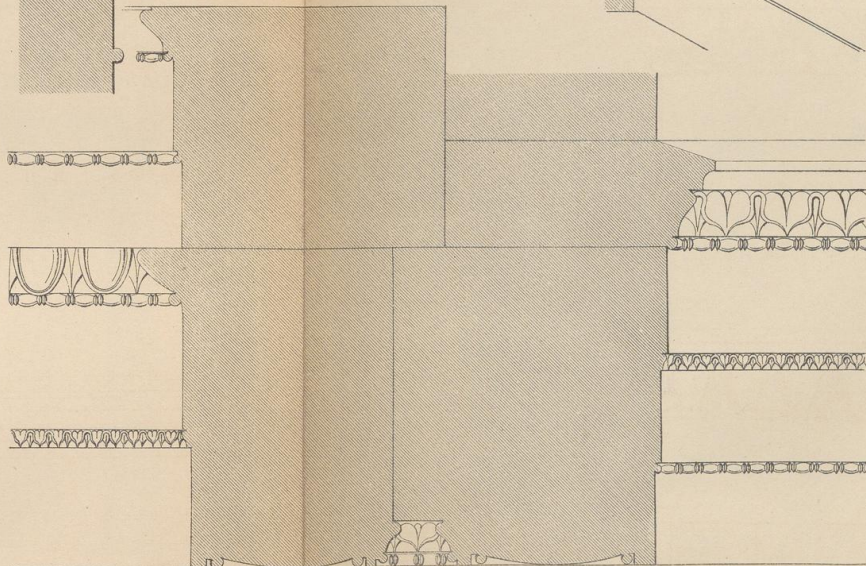


Fig. 264.



Vom Ilisostempel  
zu Athen.

Fig. 265.

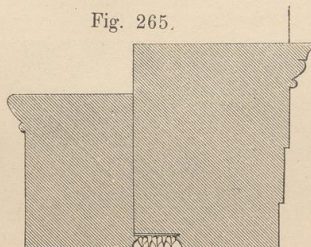








Fig. 267.

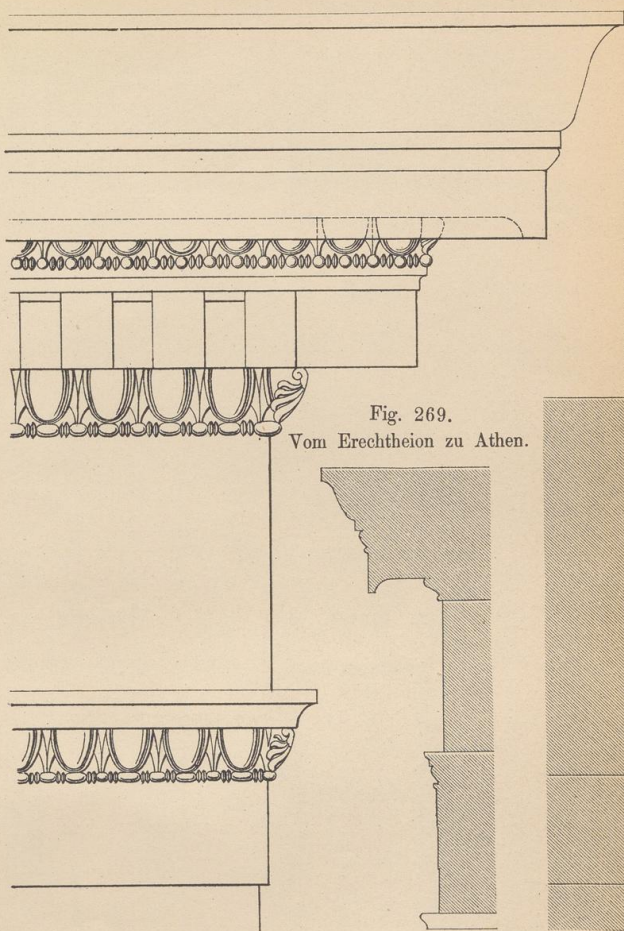


Fig. 269.

Vom Erechtheion zu Athen.

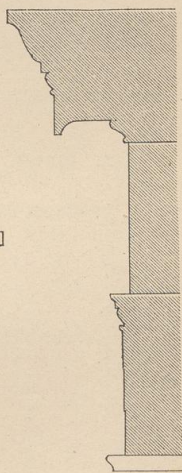


Fig. 268.

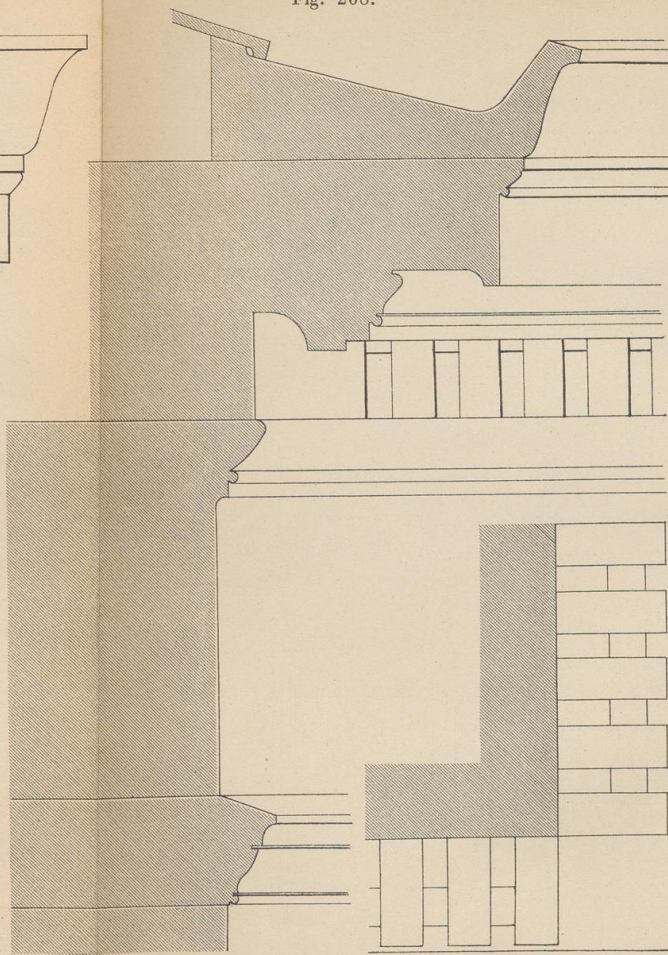








Fig. 270.

Deckenorganismus der ionischen Bauweise.

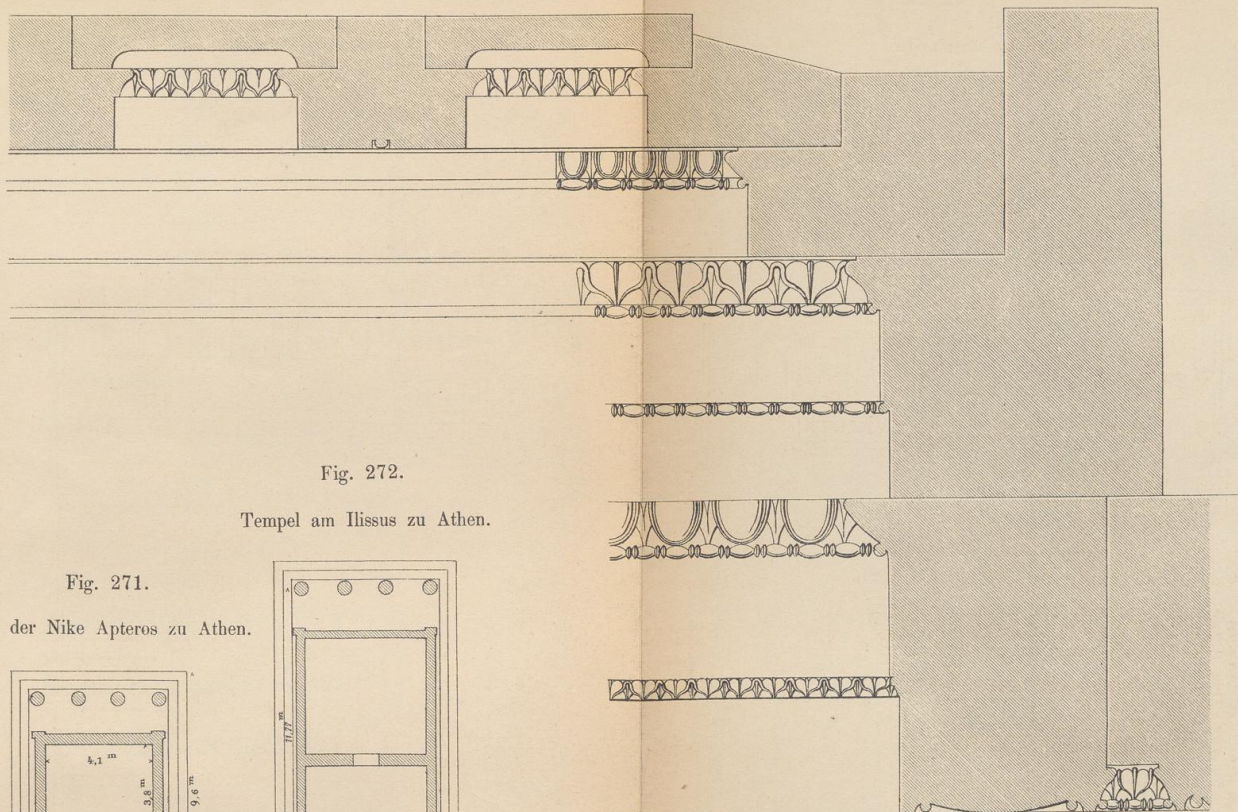


Fig. 272.

Tempel am Ilissus zu Athen.

Fig. 271.

Tempel der Nike Apteros zu Athen.

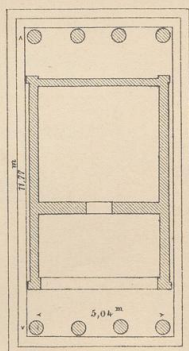
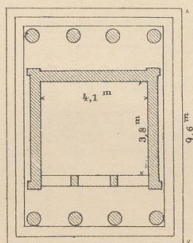










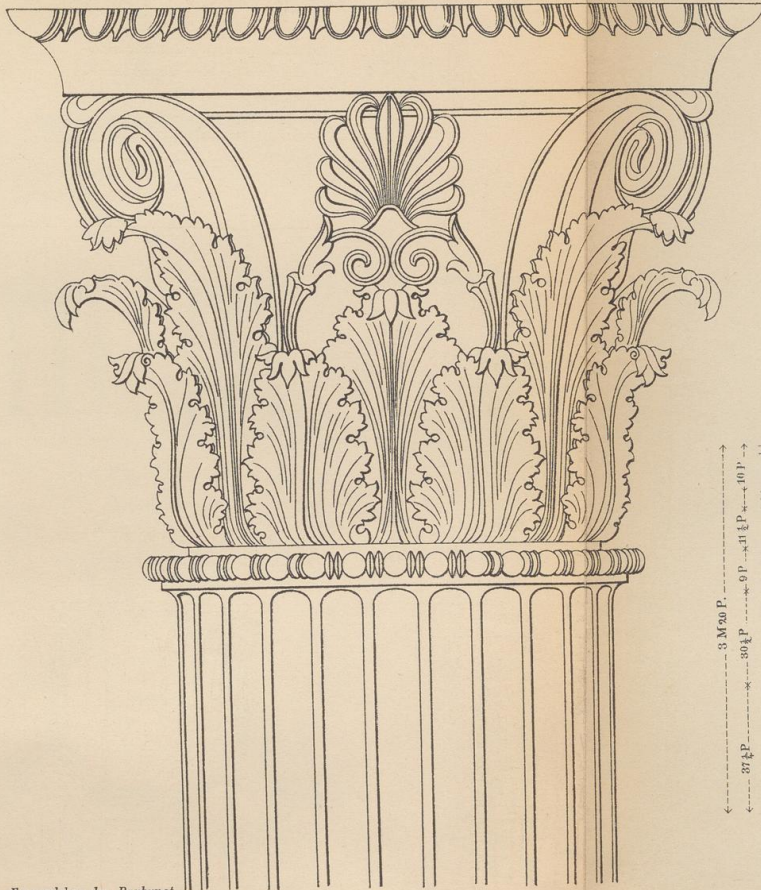






Fig. 280.

Vom Tempel des Apollo Didymaeus bei Milet.



E. NÖTHLING, Formenlehre der Baukunst.

Fig. 281.

Vom Monument des Lysikrates zu Athen.

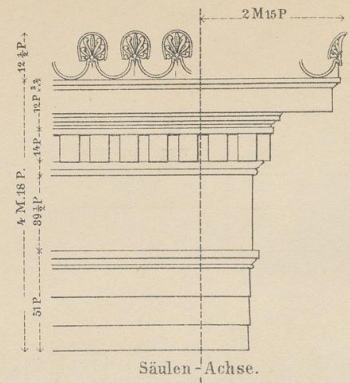
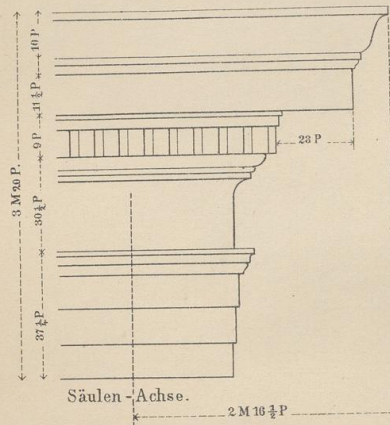


Fig. 282.

Vom Turm der Winde zu Athen.



Lithogr. & Verlag von Orell Füssli & Co. - Zürich.







Fig. 283.

Turm der Winde zu Athen.

Ansicht.

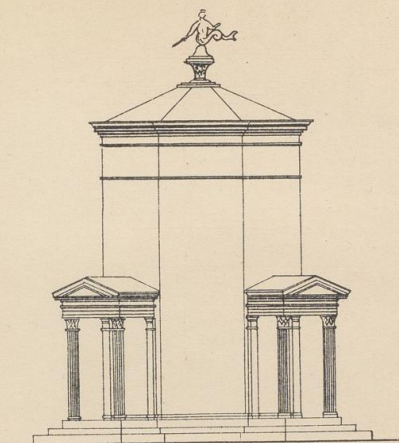
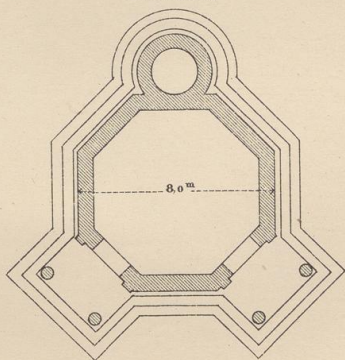


Fig. 284.

Grundriss.



E. NÖTHLING, Formenlehre der Baukunst.

Fig. 285.

Grundriss vom choragischen

Monument des Lysikrates zu Athen.

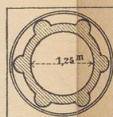


Fig. 286.

Chorag. Monument des Thrasyllus zu Athen. Ansicht.

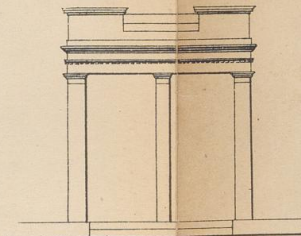


Fig. 287.

Grundriss.

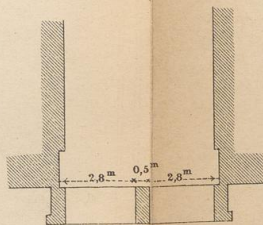
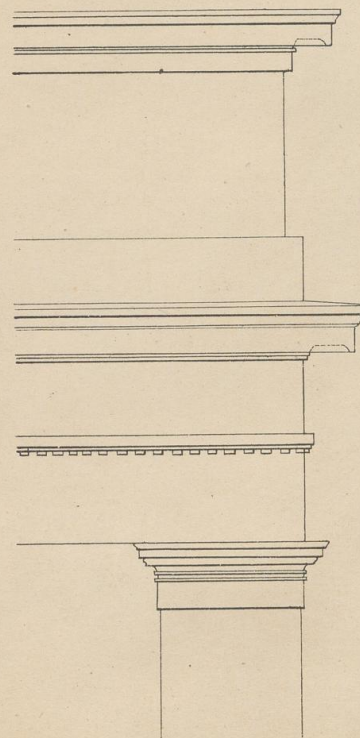


Fig. 288.

Vom chorag. Monument des Thrasyllus zu Athen.



Lithogr. &amp; Verlag von Orell Füssli &amp; Co. - Zürich.















'20. Feb. 2006





GHP : 03 M21622





P  
03

137a

42

M  
21 622