

## XII. DIE RAUM-DECKE.

### Allgemeines.

„Das grösste Problem der Baukunst ist die Ueberdeckung des Raumes; die verschiedenen Arten der Lösung desselben bedingen einen verschiedenen Charakter der Baustile. Die Griechen haben ihre Räume horizontal überdeckt; im römischen, im romanischen Stile tritt an die Stelle der flachen Decke die nach einem Halbkreis gewölbte Tonne oder Kuppel, und die gothische Architektur überdeckt ihre Kirchen mit nach der Form des Spitzbogens gebildeten Gewölben. Alle diese Formen, flach, rund und Spitzbogen, diese Linien beherrschen auch das Aeusserer der Gebäude und geben denselben Harmonie mit dem Innern und ein für den Stil charakteristisches Gepräge; die Form der Decke ist also maassgebend für die Erscheinung des ganzen Gebäudes, sie ist die konstruktive Hauptbedingung, aus der alles Weitere zu folgern ist.“

### Griechisch.

„Im griechischen Stile haben wir die horizontale Decke.\* Demnach erscheinen auch nach Aussen hin alle Bautheile, welche der Decke angehören, also das eigentliche Gebälke, als ein sich horizontal über die Säulen Hinziehendes. Die Stützen der Decke dagegen sind aufgerichtet wie organisch in die Höhe gewachsen. In diesen beiden einander entgegengesetzten Richtungen der beiden Haupttheile des Baues liegt ihre ganz verschiedene Aufgabe, der Gegensatz zwischen Lasten und Stützen, so klar ausgesprochen, wie in keinem anderen Stile es der Fall ist, und es beruht wohl hierauf der naturgemässe, überzeugende Eindruck, welchen dieser Stil auf den Beschauer macht. Der gerade von Säule zu Säule sich spannende Holz- oder Steinbalken zur Ueberdeckung eines Raumes lässt an Verständlichkeit der Konstruktion auch bei dem Uneingeweihten nichts zu wünschen über, weil es das Naturgemässeste ist, was man sich denken kann; es ist daher erklärlich, dass das an solche überzeugende, konstruktive Form gewöhnte Auge der Griechen die Form des Bogens oder Gewölbes nicht adoptiren wollte, weil die Konstruktion nicht mehr eine naturgemässe, sondern vielmehr raffinirte, dem Uneingeweihten nicht verständliche war, ihm daher an Stelle des Gefühls der Sicherheit ein Unbehagen setzte, indem er diesen klaren Gegensatz zwischen Lasten und Stützen nicht mehr erkannte.“\*\*

Hinter dem aus Triglyphen und Metopen gebildeten Fries befindet sich ein gestreckter und an einzelnen Denkmälern noch mit Reliefdarstellungen versehener Steinbalken (Figur 1156 bei *lh*), der dazu bestimmt ist, die Balken der *Hallendecke* aufzunehmen. Diese Balken ruhen anderseits auf der Cella-mauer und nehmen — gestreckte Rechtecke bildend — die in quadratische Felder getheilte Sternendecke (*s, s, k*) auf. Es ist wiederholt bemerkt, dass höchst wahrscheinlich und ursprünglich die Balken auf dem Architrav und zwar je einer hinter der, das Geison tragenden Triglyphe gelagert waren, erst später rücken dieselben höher empor und werden von der hinter den Triglyphen und Metopen sich hziehenden Trinkoswand aufgenommen. Dieser Umstand liess auch die Theorie eines ursprünglich aus

\* Auch die ägyptische Raumdecke, aus mächtigen Steinplatten bestehend, die auf jenen Steinblöcken ruhen, welche von Säule zu Säule gespannt sind, ist horizontal gelagert und in grösster Farbenpracht durchgeführt. D. V.

\*\* *A. Hauser*, Ueber Säulenordnungen. — Wien, Alfred Hölder.

Holz konstruirten, dorischen Tempels entstehen, die durch die Figur 1157 näher erläutert sein mag. Die *Sternendecke* besteht aus einem System freitragender Faszien — den Stroteren (*s, s* in Figur 1156), wobei die entstandenen Durchbrechungen von deckelähnlichen Platten (*k*) geschlossen sind, die an der Unterseite ausgehöhlt — eine Lakunaria bildend — erscheinen. Diese soeben erwähnte Vertiefung trägt ein sternähnliches, aufgemaltes Ornament, wohingegen die Unterflächen der Stroteren mit breiten Mäanderfaszien bemalt zu denken sind. Noch sei bemerkt, dass die so gebildeten, reihenweise nebeneinander liegenden, quadratischen Felder (Kalymatia) unter sich durch eine Perlenschnur verknüpft sind (Figur 1158).

In Figur 1159 ist ein instruktives Beispiel der griechisch-dorischen Deckenbildung gegeben. Darin sind *b* die Balken mit gefalzter oberer Kante, *s s* die Stroteren, in deren Falzen die Kalymatien *k k* liegen; *o* ist der Streichbalken, der sein Lager mit dem eingeschobenen Theil *m* und auf dem Geison *g* findet.

Eine andere Deckenbildung gibt die Figur 1160, in der die Sternendecke *a a* aus einem Stück gearbeitet ist.

Die in grösseren Tempeln vorkommende, muthmaassliche Deckenbildung — aus Holz konstruirt — ist unter den Figuren 1161 und 1162 illustriert, die auch mit jener (Figur 1161) Deckenbildung übereinstimmt, die *C. Böttlicher* in seiner Tektonik (Blatt 28) genauer vorführt.

Die Figur 1163 veranschaulicht endlich die Deckenbildung eines Antentempels. An den beiden ersten Beispielen ist die Ansicht von der Anlage sogenannter Hypedraltempel, die eine offene Zelle aufweisen sollen, vollständig beseitigt und die Anordnung eines Oberlichtes, das bei festlichen Gelegenheiten durch die Abdeckung eines Theils des Daches (Figur 1161 bei *b, b*) geschaffen wurde, genügend erläutert. Für alle jene Leser, die sich für die Lösung dieser in früheren Jahren mit oft grosser Heftigkeit geführten Streitfrage mehr interessiren, müssen wir auf die oben angeführte Quelle verweisen.

Diese griechische Decke kann als ein über den Raum gespannter Teppich aufgefasst werden, der raumverschliessend und schwebend auftritt und in der die Balken als starke Gurten, die Kalymatien als für sich umsäumte, ausfüllende Flächenfelder fungiren (Figur 1156). Demgemäss tragen auch die Balken an ihren unteren Seiten das Schema der Torenfaszia, während die Seitenflächen von einem leichten dorischen Kyma besäumt sind und solchen malerischen Schmuck tragen, der keine besondere Richtung betont. Ist der Balken schon als eine mächtige Torenfaszia dargestellt, so mussten auch die Felder zwischen denselben als teppichähnliche Verschlüsse aufgefasst werden. Desshalb werden auch die unteren Bildseiten der Stroteren mit dem Schema von breiten Mäanderfaszien bemalt zu denken sein (Figur 1158), wohingegen die deckelähnliche Platte (Lakunaria) einen sternähnlichen Schmuck trägt, der an die über uns sich ausbreitende Himmelsdecke hinweisen mag (Figur 1158).

Die auf das Höchste gesteigerte Farbenpracht der Stroterendecke war im Allgemeinen — sammt den Balken — in blau, roth und gold gehalten, und verweisen wir als Beispiel zur Anschauung auf zwei farbige Tafeln (V und VI), die sich in *G. Semper's* „Stil“ (I. Theil) befinden, und die auch genügenden Aufschluss darüber geben mögen, in welcher Weise die einzelnen Bestandtheile, aus denen die Decke zusammengesetzt erscheint — farbig behandelt waren.

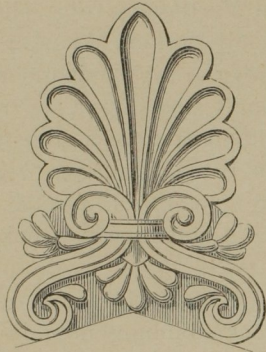
Die gleiche Bildung und endliche Gestalt, wie jene soeben angeführte griechisch-dorische Raumdecke, ist auch der griechisch-ionischen und korinthischen Decke zu Theil geworden. Unterschiedlich davon zeigen nur die Balken der ionischen Decke die Scheidung in zwei nebeneinander liegenden Faszienschichten, während in der attischen Weise die einheitliche Faszia sich geltend macht; und ferner sind die Kunstformen der Glieder der korinthischen Decke in Skulptur vollendet, der dann allerdings der endliche Farbenschmuck nicht gefehlt haben mag.

Die *Dachdecke*. Ein flaches Satteldach bildet die endliche Schutzdecke des griechisch-dorischen Tempels. Dieses wird aus breiten, plattenähnlichen Ziegeln (Figuren 1164 und 1165 bei *a, a*) — die reihenweise nebeneinander verlegt und an den Seitenkanten mit aufgebogenen Rändern *c, c* versehen sind — gebildet.

Die beim Verlegen der Bahnen entstandene Firstfuge wird mit horizontal gestreckten Rückenziegeln (*b, b*) gedeckt, wohingegen die Stossfugen durch dachförmig gestaltete Rückenziegel (Kalypteres) *d, d* verhüllt werden, welche ebenso, wie die flachen Ziegelbahnstücke (Solones) übereinander greifen und in ihrer Vereinigung am First, sowie an ihrer unteren Endigung hinter der Rinne palmettengeschmückte First- (*e, e*) und Stirnziegel (*f, f*) bilden (Holzst. S. 100), die durch ein kräftig aufgemaltes — auch plastisch gehaltenes — Ornament (Anthemion) belebt werden.

Die Ziegelbahnen leiten das Regenwasser in die am unteren Saum des Daches angeordneten Rinnen, die das Wasser aufsammeln und durch die durchlöcherten Löwenmasken hindurch über die Stufen

des Bauwerkes hinwegleiten. Auf den Frontseiten erscheinen die letzten Ziegelbahnen — die schräg ansteigende Sima des Giebelgesimses bildend — aufgebogen, um so das Regenwasser sicher den Rinnen zuführen zu können (Figur 1166 bei *a*). [Vergleiche auch das Gesagte in den Abschnitten: Giebel und Hauptgesims.]



Figur 56.

Auf Pfetten gelagert und am Fussende gegen das Geison sich stemmend (Figur 1161 bei *a, a*), tragen die Sparren Querlatten, auf die das Deckmaterial (Platten) gelagert, resp. gehängt wurde. Die Figur 1167 zeigt einen aus Marmor gebildeten, der gegebenen Grösse halber sehr schweren Ziegel, der an den schmalen Seiten *bb* — ebenso bei *cc* — aufgebogen ist, und an der oberen Unterkante einen Haken besitzt, der beim Verlegen der Platte in die Querlatte greift und somit dem ganzen Ziegel zunächst einen sichern Halt verleiht (vergl. Figur 1168). Diese Ziegel, reihenweise nebeneinander gelagert, bilden unter sich eine Stossfuge, die von einem schmalen Deckziegel (sog. Mönche, Figuren 1169 und 1170) verhüllt wird. Die Figur 1169 gibt die Unteransicht eines solchen Ziegels, die Figur 1168 den Längen- und 1170 den Querschnitt.

Diese Ziegel sind an ihren resp. oberen und unteren Enden übereinander greifend, halten sich in sicherer Lage nur dadurch, dass der unterste, sog. Stirnziegel (Figur 1171) vor ein im Geisonblock ausgearbeitetes Widerlager sich stemmt (auch Figur 1172 bei *h*), wodurch das Rutschen aller übrigen Deckziegel verhütet ist.

Die Figur 1173 zeigt endlich noch die zunächst des Firstes sich befindlichen Platten (*a, a*) mit dem Deckziegel (*e*), den Rückenziegeln (*b, b*) und den palmettenartig aufgebogenen Firstziegeln (*c, d*).

#### Römisch.

„Von den *Etruskern* (oder *Hetrurern*), einem Volksstamm, welcher das mittlere Italien bewohnte, wissen wir, dass sie durch einen nüchternen, aber praktischen Verstand sich auszeichneten und schon früh durch ihre Geschicklichkeit in vielen Fächern der Werkthätigkeit sich bemerkbar machten. Besonders wird ihnen die Erfindung des Wölbens zugeschrieben, eine Kunst, welche sie vorzugsweise bei unterirdischen Bauten anwendeten, z. B. bei Grabkammern, Zisternen u. s. w. — An Freibauten der *Hetrurer* haben sich namentlich die Ueberwölbungen an Thoren erhalten, so das *Stadthor zu Volterra*.

Bei den *Römern* gewann nun die, von den *Etruskern* ihnen überlieferte, Erfindung des Rundbogens eine um so grössere Wichtigkeit, weil die Architektur noch dasjenige Kunstgebiet war, auf welchem sie am meisten zu leisten vermochten, indem sie dieselbe namentlich ihren realistischen, auf den vielseitigsten Genuss des Lebens gerichteten Zwecken dienstbar machen konnten. Daher sehen wir auch diese etruskische Erfindung von den *Römern* in grossartiger Weise ausgebeutet. Das der Wöblinie zu Grunde liegende statische Gesetz eröffnete der Baukunst eine ganz neue Prospektion. Die Widerstandskraft des Bogens gewährte die technische Möglichkeit, grossartige Bauten mit übereinander gethürmten Stockwerken auszuführen, während die Bogenlinie selbst für die architektonische Wirkung ganz neue Seiten darbot.

Nachdem wir nun so das Wesen der römischen Baukunst in einigen Zügen angedeutet haben, bleibt uns die Aufgabe, den technischen Fortschritt näher nachzuweisen, der — trotz aller Schattenseiten — dennoch in den Werken der römischen Baukunst gegenüber der griechischen gemacht worden ist.

Bekanntlich umfasst der allgemeine Begriff eines Gewölbes eine Zusammenstellung und Gestaltung von Steinen auf eine solche Weise, dass dieselben über irgend einen begrenzten Raum, in Folge ihrer gegenseitigen Spannung und des Widerstandes der umschliessenden Mauern schwebend erhalten werden und derart eine *Decke* bilden. — Wie demnach im griechischen Architravbau die relative Festigkeit der deckenden Steinbalken der Schwerkraft gegenüberstand, erscheint jetzt im römischen Gewölbepbau die rückwirkende Festigkeit des Steins gegenüber der Schwerkraft in Anspruch genommen. Dies ist jedoch nicht in dem ganz strengen Sinne unserer heutigen Konstruktion zu verstehen, sodass, wenn ein Stein aus dem Zusammenhange der Decke herausfällt, dieselbe in Gefahr geräth; die Stabilität des römischen Gewölbepbaus beruht vielmehr vorzugsweise in der Bindekraft des *Mörtels*\*, durch welchen eine so innige Verbindung der Wölbmaterialien hergestellt wurde, dass die ganze Decke *eine* Einheit war; — *auf dieser*

\* Diese Vortrefflichkeit des Mörtels ward, wie noch heutzutage, durch Anwendung der Puzzolanerde erreicht.