



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Architektonische Raumlehre**

Entwicklung der Typen des Innenbaues

Von den ältesten Zeiten bis zum Abschluß der gothischen Periode

**Ebe, Gustav**

**Dresden, 1900**

Vorstufen

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96597](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96597)

Folge der Raumtypen, mehr als aus anderen Bedingungen, eine bemerkenswerte Parallelität der Ideen zwischen zeitlich weit von einander auftretenden Völkern.

Als endliches Ziel unserer Betrachtungen findet sich die in neuester Zeit gewonnene größte Freiheit von technischen Schwierigkeiten in Bezug auf freie Raumspannungen und Raumkombinationen, und damit die größte Ausdrucksfähigkeit für die Besonderheiten des idealen Zwecks. Es braucht nicht erst gesagt zu werden, daß der Verwendung der Eisenkonstruktionen ein großer Anteil an diesen errungenen Vorteilen gebührt.

### Architektonische Raumlehre.

Vorstufen. Erst dann, wenn der umschlossene, klar in Wand und Decke gegliederte Raum in einen strengen Bezug zu seiner äußeren Hülle tritt, wenn namentlich die innere und äußere Seite der Wand ideell genommen in Eins zusammenfallen, kann von dem Vorhandensein einer organischen Baukunst die Rede sein. Wir werden über die Vorstufen, in denen diese Bedingungen noch nicht erfüllt sind, desto rascher hinweggehen dürfen.

Die ältesten Wohnungen des Menschen waren unzweifelhaft verschieden in der Form, je nach den vorhandenen lokalen Bedingungen: es gab Naturhöhlen und künstliche Höhlen, wo sich die Gelegenheit dazu bot, Erdlöcher mit einem Kegeldache überdeckt im flachen Lande, Lauben auf den Zweigen der Waldbäume u. a. Die künstliche Höhle, fast in nichts von der Begräbnisstätte unterschieden, meist ein annähernd kubischer oder parallelopipedischer Raum, gewann schon eine gewisse Belebung, falls etwa eine in Kurvenform ausgearbeitete Decke vorhanden war. Aber die Kunstentwicklung zog keinen Vorteil aus diesen Anfängen des Steinbaues, es bedurfte einer vorausgegangenen Ausbildung des Holzbaues und der Übertragung der hiermit gewonnenen Formen auf das Innere der Grabhöhlen, um die ersten Anzeichen einer kunstmäßigen Gliederung zu erreichen. An den Dolmen und bedeckten Steingalerien zeigt sich die erste Einwirkung des Holzbaues, in der Nachahmung des Inneren eines Wohnhauses; Beispiele bieten die westfälischen Hünengräber u. a. Im Harbardslied der Edda spricht Odhin von Wohnungen alter Leute, die in den Wäldern wohnen; es sind aber die Gräber gemeint.

Von den ersten europäischen Holzbauten zu Wohnungen, den Pfahlbauten in Seen und Flüssen, sind nur die Unterbauten erhalten, von der Form der auf den Gerüsten errichteten Hütten ist keine Spur geblieben.

Zu den prähistorischen Anfängen des Freibaus mit Innenräumen, deren Form aber ganz ohne Einfluß auf die Gestaltung des Äußeren bleibt, gehören die Nuraghen in Sardinien, die Sesi der Insel Pantellaria, die Talayots der Balearen, sämtlich Steintürme in abgestumpfter Kegelform darstellend und im Inneren mit einer Anzahl ausgesparter Kammern versehen, welche durch Übertragung horizontaler Steinschichten in parabolischer Form überdeckt sind. Die Tempel auf Gozzo und Malta gehören kaum in den Kreis der eigentlichen Raumbildungen, da denselben die Decke fehlt.

An den ägyptischen Steinbauten, bereits der historischen Zeit angehörig,

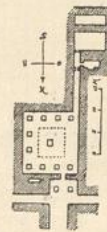
zeigen sich deutliche Abbilder einer vorangegangenen oder gleichzeitigen hochentwickelten Holzbaukunst, von deren Werken sonst nur noch Abbildungen erhalten sind. Zugleich lassen diese ältesten ägyptischen Bauwerke die den Vorstufen eigene von einander unabhängige Ausbildung des Äußeren und Inneren bemerken.

Die Pyramide, der ins Monumentale übersetzte Tumulus, hat im Inneren nur einige ausgesparte Gänge und Kammern, gänzlich ohne Bezug auf das Äußere in Form und Lage. Die Pyramide wirkt nur großartig durch ihre äußere Form, für welche Kolossalität und der Gegensatz zur Ebene die unerläßlichen Vorbedingungen sind; kleinere Nachbildungen, wie sie in Ägypten im mittleren Reich und in Rom in der Pyramide des Cestius vorkommen, sind verfehlt. Die Nebenbauten der alten ägyptischen Pyramiden, die Königskapellen am Fusse derselben, konnten für die Gesamtwirkung nicht in Betracht kommen, da mit der starren kristallinen Grundform der Pyramide nichts anderes zusammengeht.

Die ägyptischen Mastabagräber erinnern ebenfalls noch etwas an den Tumulus und stehen deshalb in einer gewissen Verwandtschaft zur Pyramide, jedoch ist bei jenen der Verzicht auf Außenwirkung des einzelnen Bauwerks schon durch das Vorkommen derselben in mehreren Reihen nebeneinander ausgesprochen. Im stärksten Gegensatz zu der Roheit der äußeren Form und wieder ganz ohne Verbindung mit derselben zeigen sich die Innenräume der Mastaba, die bisweilen durch viereckige Pfeiler gestützt sind und Deckenlicht haben (Abbildg. 1). Indes geben diese Räume ein genaues Abbild des ägyptischen im gemischten Lehmziegel-Holzbau hergestellten Wohnraumes mit den Decken aus Palmstämmen und dem Schmuck der Wände durch Teppiche (Abbildg. 2). Zweifellos sind alle Kunstformen des späteren ägyptischen Steinbaues, der einfassende Rundstab, die bekronende Hohlkehle, die Säulen mit den verschiedenen Arten der Lotoskapitellformen, die Balkendecke u. a. im Holzbau vorgebildet gewesen, wie dies die Gliederung der Grabkammer selbst und noch mehr die Darstellungen auf den bemalten Reliefs derselben ergeben.

Die Todtenstadt Thebens, westlich vom Nil, wird durch einen Gebirgszug gebildet, welcher die libysche Wüste nach dieser Seite abschließt. Hier mußte das Königsgrab eine andere Gestalt annehmen, als in der unterägyptischen Ebene. Pyramiden wären den natürlichen Bodenerhebungen gegenüber nicht zur Wirkung gekommen, und überhaupt konnten Freibauten entbehrt werden, da der Felsen selbst eine geeignete Gelegenheit zur Anlage der ewigen Behausung für die Toten bot. Man höhle deshalb in den Felsen lange Galerien aus, die sogenannten Hypogäen, die zu einer Anzahl oft mit Stützen versehener Kammern führten, wie beispielsweise im Grabe Ramses II. Eine Eigenschaft der Pyramiden, die Kolossalität, wurde hier vom Äußeren auf das Innere übertragen und sprach sich durch die ungeheure Länge der mit farbigen Skulpturen geschmückten Gänge aus. Eine Fassade enthielten diese Felsengräber nicht, es wurde sogar eine Andeutung einer solchen absichtlich vermieden. Übrigens errichtete man den Königen eigene abgesonderte Gedenktempel, in denen ihre Kolossalfiguren in mehrfacher Wiederholung standen.

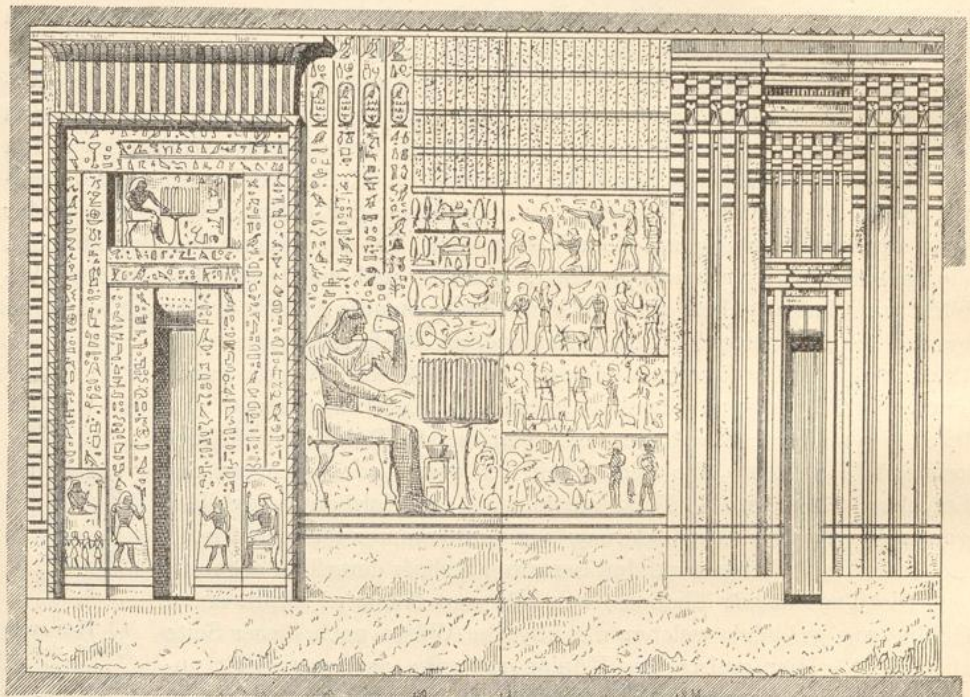
Der sogenannte Sphinxtempel von Gizeh war vielleicht nur ein Grab, jeden-



1. Plan vom Grabe des Ti (nach Ebe's Abrifs).

falls teilt derselbe noch mit der Mastaba die vom Außenbau unabhängige Anordnung des Innenraums, obgleich bereits eine fortgeschrittene Gliederung der flachen Steinplattendecke zu bemerken ist, welche durch Steinbalken und vier-eckige monolithische Pfeiler gestützt wird.

Eine Hauptleistung der ägyptischen Raumarchitektur sind die hypostylen Tempelsäle aus der Zeit des neuen Reichs, dieselben sollen wegen ihrer Wichtigkeit für die spätere Entwicklung unter den fortgeschritteneren Typen geschildert werden, obgleich an denselben der Zusammenhang des Inneren mit einem freien Außenbau noch keineswegs deutlich hervortritt. Überhaupt sind die ägyptischen Tempelfreibauten nicht wesentlich von den Höhlentempeln unterschieden, da jene zwischen hohe dicke Mauern eingeschachtelt sind, welche ganz



2. Inneres der Grabkammer des Phtah-Hotep. (nach Perrot & Chipiez).

für sich bestehen und zu der Gliederung des Inneren in keinerlei Bezug treten. Auch die Pylonen sind selbständige turmartige Anlagen, welche das Thor zwischen sich einschließen und meist einen Vorhof begrenzen, aber nur unwesentliche Innenräume enthalten.

Der mesopotamische Stufenturm oder der Zikurat, wohl ein wesentlicher Bestandteil der größeren babylonischen und assyrischen Tempelanlagen, aber nicht der Tempel selbst, enthielt keine Innenräume und bildete nur einen Unterbau, auf dessen oberster Plattform nach den Berichten ein kleines Heiligtum stand. Es muß indes auf der ausgedehnten unteren Tempelterrasse noch andere aus leichtem Material hergestellte Tempelzellen gegeben haben, von denen nichts erhalten ist. Wie man in Ägypten in der Ausbildung des Innen-

baues überall dem Einflusse des aus Holz und Lehmziegeln hergestellten Hauses begegnet, so darf man vermuten, daß in Babylon das auf den Reliefs öfter dargestellte Zelt an derselben Stelle als Vorbild diente. Das Zelt wird mit dünnen Säulen dargestellt, welche wohl von Holz waren und vermutlich stets mit Metallblechen bekleidet gedacht sind. Man kann annehmen, daß die eigentlichen Tempel Babyloniens Nachbildungen des Zelts wiedergaben.

Zu den Vorstufen der Raumkunst gehören auch die weitverbreiteten Felsengräber mit Fassaden, die aber wieder das Äußere und das Innere in ganz getrennter Auffassung entwickeln.

In Ägypten sind die merkwürdigsten Felsengräber mit Fassaden, die aus den Zeiten des mittleren Reichs stammenden zu Beni Hassan und zu Siut. Die ersteren sind durch ihre Säulenportiken bekannt, die einigermaßen der dorischen Ordnung gleichen, obgleich in Ägypten doch nur ein polyedrischer aus dem Felsen gehauener Pfeiler vorliegt, der auch keine Spur des charakteristischen dorischen Säulenkapitells zeigt. Die Innenräume zu Beni Hassan und Siut gleichen in ihrer Ausstattung denen der älteren Mastabgräber.

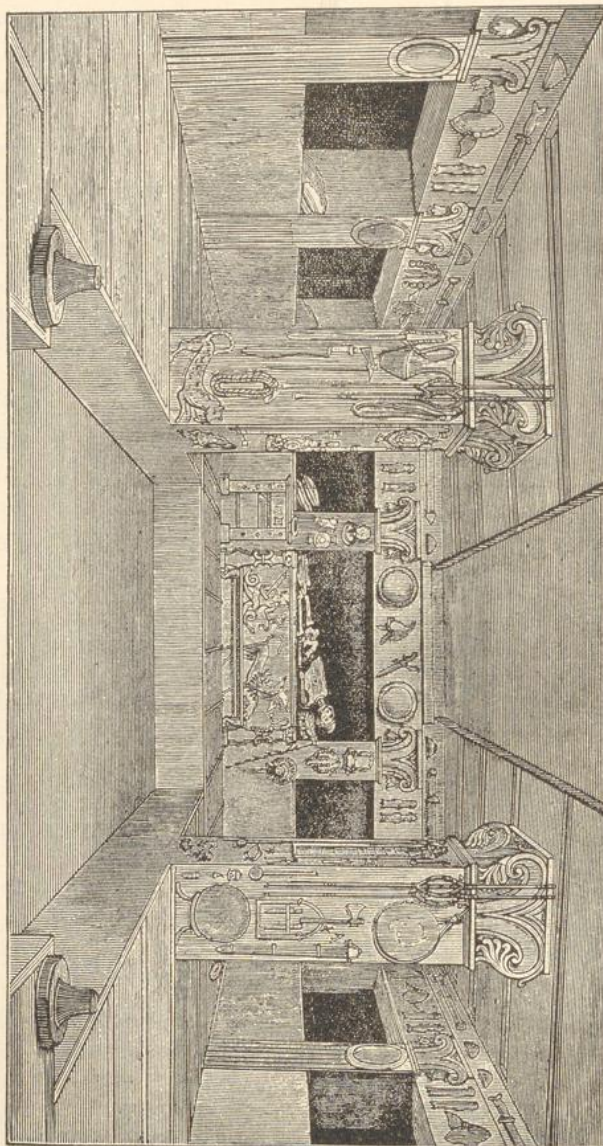
Die Kuppelgräber in Griechenland zu Mykenae u. a. O. sollen bei den Anfängen des Gewölbebaues Erwähnung finden.

In Kleinasien gehört, wie in Ägypten, das Tumulusgrab der Ebene, das Felsengrab den Gebirgsgegenden an. Die kleinasiatischen Felsengräber zeigen durchweg Fassaden, aber wie die ägyptischen ganz unabhängig von den Kammern, welche wieder die Nachahmung des Holzbaues bemerken lassen. Nur daß hier, in einer frischen, nicht von fremdher entlehnten Stilisierung das schräg gegen eine Firstpfette aufsteigende Dach auftritt, sowohl im Inneren, wie im Äußeren. Als Beispiel dieser Art ist das sogenannte zerbrochene Grab in der Nekropole zu Ayazinn in Phrygien zu nennen, dessen schräge Deckenflächen Untersichten von Sparren zeigen. Ähnliche Gräber finden sich bei Aladja.

Es wäre zwecklos an dieser Stelle die verschiedenen Abarten der kleinasiatischen Felsengräber aufzuzählen; es mag nur kurz bemerkt werden, daß in Lycien das Innere des Grabes formlos bleibt, während das Äußere die Fassade eines Fachwerkshauses in treuer Nachahmung wiedergibt und bisweilen sogar mit einem im Spitzbogen gekrümmten Giebeldache bekrönt ist. In späterer Zeit erhalten die kleinasiatischen in den Felsen gehauenen Grabfassaden den Schmuck von Säulenportiken und Giebeln, offenbar schon unter griechischer Einwirkung.

In Etrurien findet sich sowohl das Tumulusgrab wie das Felsengrab wieder, jenes tritt zuweilen in mächtiger Form auf und enthält Kammern, welche in einer Gewölblinie geschlossen sind, und von denen noch bei den Anfängen des Gewölbebaues die Rede sein soll, dieses zeigt die Eigentümlichkeit einer womöglich noch weiter getriebene Nachahmung des hölzernen Wohnhausbaues als die in den ägyptischen Gräbern. Die Anlehnung an Wohnhausformen wird am deutlichsten in den mit mehreren Gemächern versehenen etruskischen Felsengräbern. Hier sind die Räume durch Wände getrennt, welche Thür- und Fensterblenden enthalten, während die geraden, flachbogigen, zeltdach- oder kassettenartig gebildeten Decken den Holzverband nachahmen und durch Pfeiler oder Säulen gestützt sind. In dieser Art erscheint beispielsweise das Grab der Volumnier bei Perugia; der in Form eines Firstdachs überdeckte

Hauptraum zeigt sich als eine Art Atrium mit Flügeln (alae) und steht mit einer Anzahl quadratischer Kammern (cubicula), welche mit Kassettendecken überdeckt sind, in Verbindung. Das sogen. Grab mit den Reliefs zu Cervetri ahmt die Form eines Atriums mit Holzdecke und mittlerem Oberlicht nach (Abbildg. 3). Einigemale in Etrurien zeigt die wieder ganz für sich stehende Grabfassade die Übertragung eines Tempelgiebels mit dem Triglyphenfries.



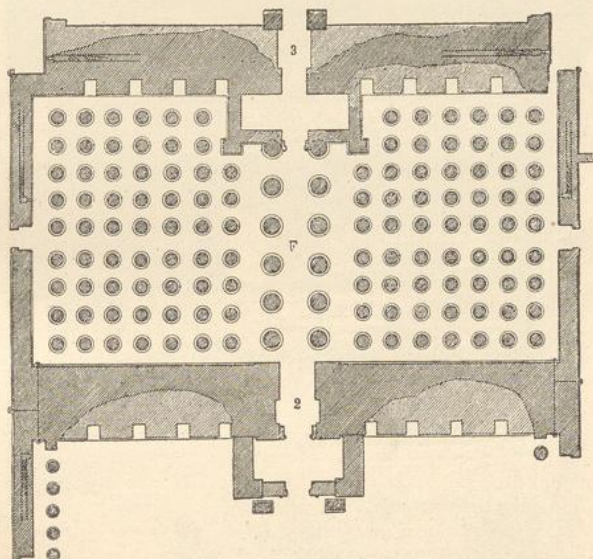
3. Grab mit den Reliefs zu Cervetri (nach G. Dennis).

Die persischen in den Felsen gehauenen Königsgräber, in der Ebene von Merrdascht in der Nähe von Persepolis, zeichnen sich durch großartige Fassaden in Nachahmung einer Palastfront aus, die dahinter liegenden Kammern sind

ohne Durchbildung geblieben. Das sogenannte Grab der Mutter Salomos zu Mesched-i-Murgab, in dem man das Grab des Cyrus vermutet, gehört als Freibau eigentlich einer anderen Klasse an als die Felsfassaden. Dasselbe bildet ein auf einem Stufenunterbau stehendes Tempelchen mit Giebeldach, und erinnert wenigstens seiner Stellung nach an die auf der Plattform der babylonischen Stufentürme stehende Götterzelle.

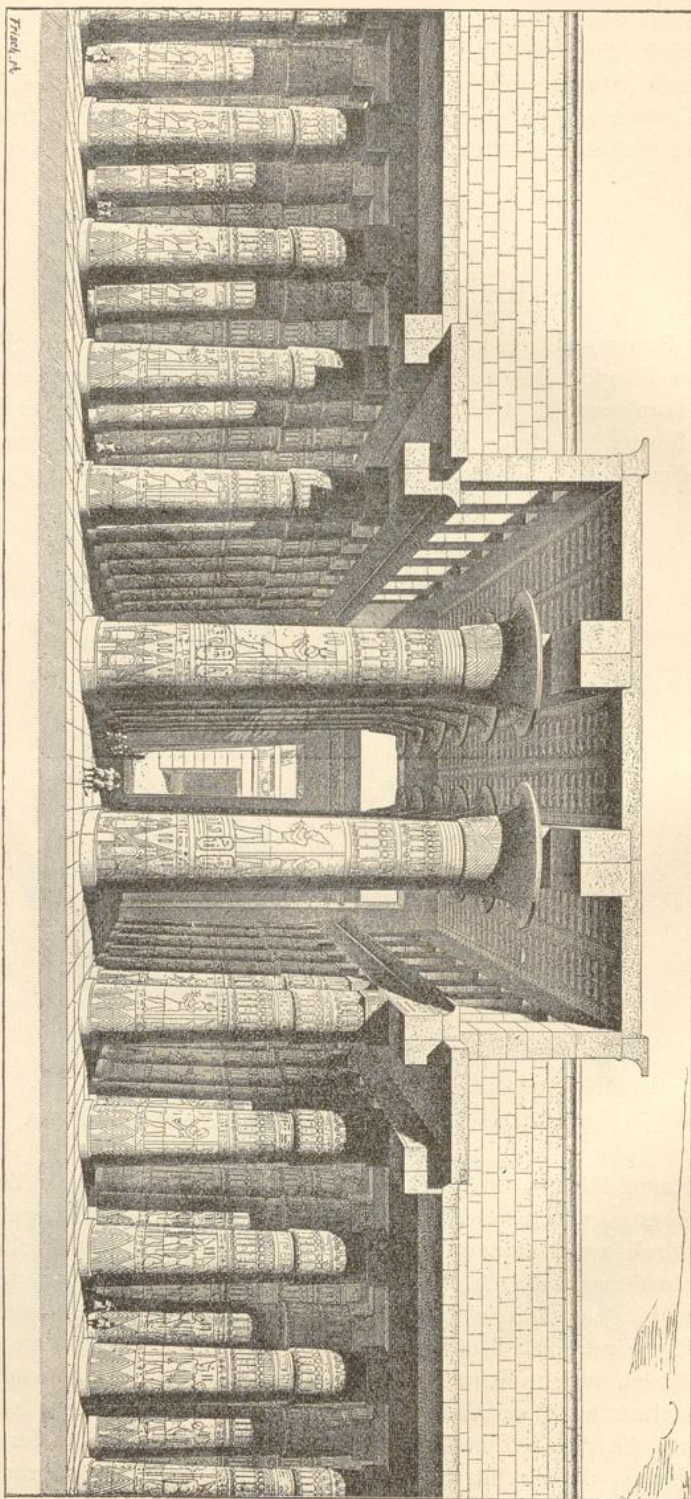
### Der flachgedeckte Säulensaal.

Einen Raumtypus von besonderer Wichtigkeit bilden die Säulensäle der ägyptischen Tempel; das mächtigste Beispiel dieser Art bietet der große Hypostyl des Haupttempels zu Karnak. Der Saal ist zwischen zwei Pylonenpaaren und zwei fensterlose dicke Wehrmauern eingeschlossen, also ganz ohne einen die Beschaffenheit des Innern andeutenden Außenbau (Abbildg. 4), dagegen ge-



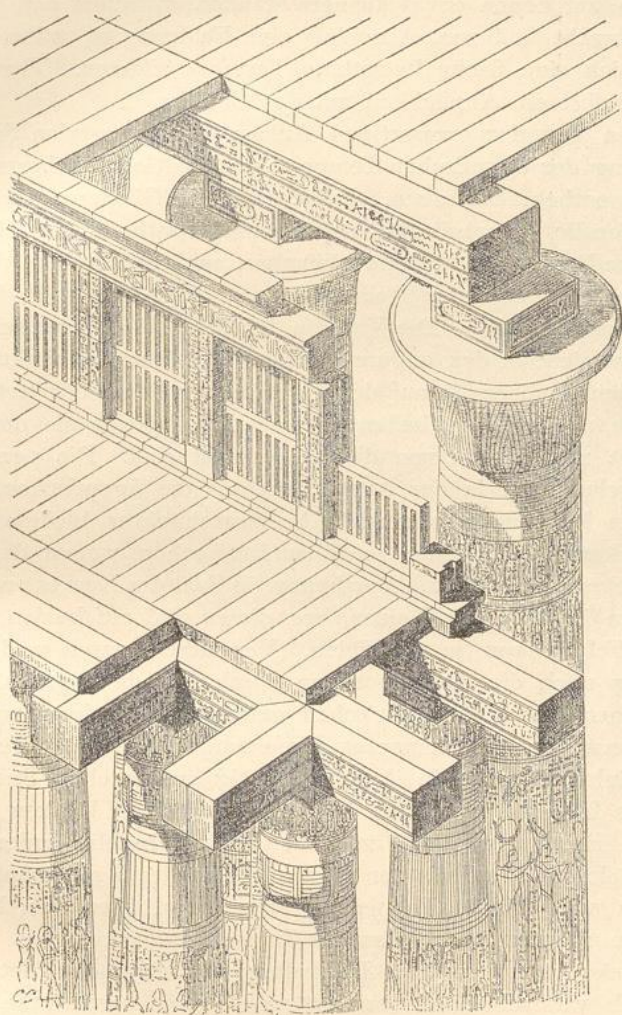
4. Grundriß des großen Hypostyls zu Karnak (nach Ebe's Abrifs).

hört die Raumbildung selbst zu den fortgeschrittensten dieser Zeit und findet eine weit über Ägypten hinausreichende Nachfolge. Ein höher geführter Mittelraum ist durch zwei Reihen kolossaler Säulen in drei gleichbreite Schiffe geteilt und beiderseits durch hohes Seitenlicht erhellt; derselbe wird von zwei niedrigeren Flügelbauten eingefasst, welche wieder durch Säulen geteilt und siebenschiffig sind. Die Decken sind durch horizontal gelagerte flache Steinplatten gebildet, welche durch Architrave, aus je zwei nebeneinander gelagerten Steinbalken bestehend, unterstützt werden. Die Architrave des höheren Mittelraums, sowie die der beiden inneren Seitenschiffe liegen nach der Richtung der Hauptlängsaxe, die Architrave der übrigen Seitenschiffe sind rechtwinklig auf



5. Innenperspektive des Hypostyls zu Karnak (nach Ebe's Abriss).

diese gerichtet (Abbildg. 5). Die Säulendurchmesser und Zwischenweiten des Mittelraums sind viel größer als die der Flügel, auch findet durchaus kein Bezug der Axen beider Raumteile zu einander statt, mit einziger Ausnahme einer mittleren quergehenden etwas breiteren Zwischenweite der Seitenschiffe, welche wenigstens annähernd auf eine Zwischenweite der Säulenreihen des Mittelraums trifft. Die Säulen sind zwar nur aus Kalkbruchsteinen aufgemauert und mit



6. Oberfenster und Decke des Hypostyls zu Karnak (nach Perrot & Chipiez).

einem Stucküberzuge versehen, aber dennoch liegt im statischen Sinne sowohl in der Stützen- wie in der Deckenbildung eine übertriebene Massenhaftigkeit und Materialverschwendung vor. Die Gliederung des Raums durch einen Wald von 134 Säulen, die nur einmal, in den Halbsäulen des Zeustempels zu Akragas, wieder erreichte Kolossalität derselben — die mittleren Säulen in Karnak haben einen Umfang von 11 m und eine Höhe von 20,75 m — der reiche Farben-



schmuck der Wände und Säulen, obgleich jene dem Blick in dämmernder Ferne entschwinden und eigentlich nicht mitwirken, mußten ein Bild von zauberhafter, schauererregender Grofsartigkeit hervorbringen, dessen Eindruck noch durch das einzig den Mittelraum erfüllende, hohe Seitenlicht gesteigert wurde (Abbildg. 6). An erhabener Feierlichkeit konnte der grofse Tempelsaal von Karnak wohl niemals seines Gleichen finden. — Die Römer besafsen in ihren Villen gelegentlich einen ägyptischen Saal; wie ihn Vitruv schildert, hatte derselbe unten zwei Reihen Säulen, auf denen etwas kleinere standen, zwischen den letzteren waren Fenster angebracht und zum Abschluß eine Felderdecke, während die Seitenschiffe über sich eine flache betretbare Terrasse bildeten. Vitruv bemerkt in diesem Falle selbst die Ähnlichkeit mit der Basilika.

Abgesehen von der grofsartigen Anlage der hypostylen Säle scheint die Raumanordnung der ägyptischen Tempel einer das Ganze beherrschenden künstlerischen Idee entbehrt zu haben. Es ist wohl eine Gliederung der Tempelmasse in Vorhöfe, Vorsäle, Hauptsäle, Sanktuarien und Opisthodomie nachzuweisen, aber eine eigentliche Dominante ist nicht erkennbar, auch wiederholen sich gleichartige Räume in ziemlich regelloser Reihenfolge, so dafs kein vollendeter baulicher Innenorganismus vorliegt. — Die Vorhöfe der Tempel mit ihren seitlichen Säulenhallen gehören nicht in den engeren Bereich der Raumarchitektur.

Die grofsen Audienzsäle auf der Terrasse von Persepolis treten in eine gewisse Parallele zu den ägyptischen Hypostylen, obgleich sie durch einen Zeitraum von fast 1000 Jahren von diesen getrennt sind. Die persischen Säulensäle sind regelmässiger in der Axenteilung als die ägyptischen, besitzen auch wohl eine dem Inneren entsprechende Aufsenarchitektur, bleiben aber in monumentaler Wirkung weit hinter jenen zurück, schon wegen der in Holz ausgeführten Deckenkonstruktion. Der hypostyle Saal des Xerxes enthält im Hauptbau 36 Säulen in mehreren Reihen, vor diesen und auf beiden Seiten standen drei andere Folgen von je 12 Säulen. Vermutlich waren weder die mittlere Säulenstellung noch die Aufsenportiken durch Wände abgeschlossen, da sich keine steinernen Anten für dazwischen gelegene Lehmziegelmauern und auch keine der sonst üblichen steinernen Einfassungen für Öffnungen finden. Die steinernen Säulen besafsen in ihren zweiseitig entwickelten Stierkapiteln ein phantastisches Dekorationselement. Die Architrave und Decken kann man sich nur als eine Holzkonstruktion, mit nach oben abschließender Lehmterrasse denken; ein leichter Abschluß der offenen Seiten des Saals konnte zwischen den Säulen durch vorgehängte Teppiche erfolgen, und über dem Holzgebälk war vermutlich ein ringsum abschließender Zinnenkranz vorhanden. Für das Holzwerk der Decke kann man eine Bekleidung von Fayence-, Metall- oder Elfenbeinplatten als wahrscheinlich voraussetzen. Dieser vermutliche Thronsaal von mäfsigen Verhältnissen würde also dem vorigen nach genau genommen in die Klasse der Portiken ohne fest abgegrenzten Innenraum gehören, indess ist zu wenig erhalten, um über diesen Punkt zu einer vollbegründeten Meinung kommen zu können.

Ein anderes ähnliches Denkmal in Persepolis, der Saal der Hundertsäulen, war mit einer Mauer von Lehmziegeln zwischen steinernen Seitengewänden und steinernen Einfassungen für die Thüren, Fenster und Nischen umgeben. Vor der Hauptfassade befand sich ein offener Portikus mit zwei Reihen Säulen zwischen

Eckpfeilern, welche letzteren wieder von kolossalen Stierbildern flankiert wurden. Der quadratische Saal, durch zwei Thüren von dem Portikus zugänglich, enthielt 10 Reihen von je 10 Steinsäulen in regelmäßigen gleichen Abständen. Auch hier können Thüren und Fenster nur durch Teppiche geschlossen gewesen sein. Die Decke des Saals bestand jedenfalls aus Holzbalken auf hölzernen Architraven und war möglicherweise mit Oberlichtern versehen. Dieser Säulensaal, nächst dem Hypostyl von Karnak der größte jemals errichtete, gehört zu den ersten in harmonischem Bezüge des Äußeren und Innern durchgebildeten flachgedeckten Räumen, obgleich derselbe noch eine richtungslose, durchaus gleichförmige Axenteilung zeigt.

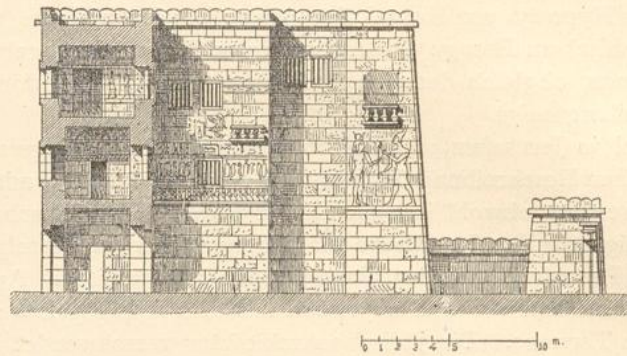
Der Tempel in Jerusalem, den wir nur aus einer, allerdings ungewöhnlich genauen, biblischen Beschreibung kennen, hat einige Hauptzüge mit dem ägyptischen Tempel gemein, obwohl ihm die Säulen fehlen. Der jüdische Tempel besitzt ebensowenig wie der ägyptische einen beherrschenden Mittelpunkt und hat wie dieser das Bestreben sich ins Ungemessene auszubreiten. Andererseits lag der Tempel in Jerusalem wie der assyrische mit dem Königspalast auf einer gemeinschaftlichen Terrasse. Die jüdische Architektur verschwendet ihre Mittel in den Umgebungen, in den Höfen und Thorbauten, welche letzteren sogar über das Heiligtum hinausstreben, und läßt die Raumbildung in den Hintergrund treten. Der Tempel bestand aus zwei gleichbreiten Räumen, dem Heiligtum oder Hekal und dem niedrigeren Allerheiligsten oder Debir. Eine Mauer von 6 Ellen Dicke trennte das Heiligste vom Vorraum, die Mauer zwischen Hekal und Debir hatte 2 Ellen Dicke und enthielt eine 5 Ellen breite Öffnung. Die drei Stockwerke von Zellen, welche den Tempel umgaben, ließen über sich noch Raum zur Anlage von Oberfenstern, welche wenigstens den höheren Hekal unmittelbar erleuchteten. Man kann sich die Decken des Heiligsten und Allerheiligsten auf zweierlei Art gebildet vorstellen, entweder mit Balken von 11 m Länge der ganzen Breite nach oder mit Bohlen von halber Länge überdeckt, welche letzteren dann mit schwacher Neigung auf einem Firstträger aufruhren konnten, der allerdings im Hekal mehr als 20 m lang gewesen sein mußte. Im Innern des Tempels waren Decke, Fußboden und Wände mit Zedernholz bekleidet.

### Älteste Typen des Palastbaues.

Die ägyptischen Königspaläste waren unzweifelhaft leicht konstruierte Lehmziegel-Holzbauten; es ist nichts davon erhalten. Einen vorteilhaften Begriff von der ägyptischen Profanarchitektur giebt der sogenannte Königspavillon des Ramses III. in Medinet-Habu (Abbild. 7). Es erscheint bereits ein Stockwerksbau in Stein mit Fenstern, und eilt in dem ersichtlichen engen Bezüge des Inneren mit dem Außenbau den bedeutend späteren assyrischen Königspalästen bedeutend voran. Die flachen Decken des Pavillons waren von Holz hergestellt, die Treppen von Stein.

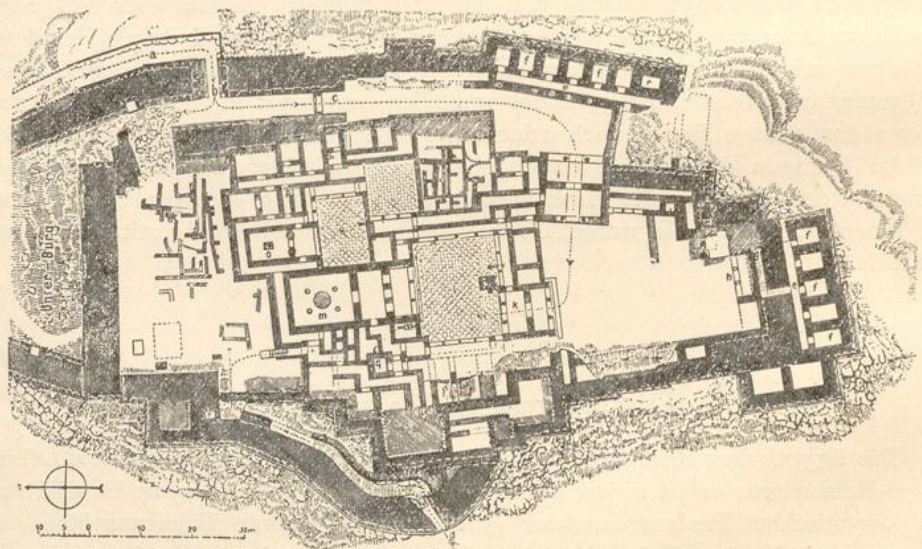
Der Königspalast des Salomo auf der Tempelterrasse von Jerusalem mag an dieser Stelle erwähnt werden, da derselbe wie es scheint ebenso wie der

Tempel mehr ägyptischen als assyrischen Vorbildern folgte, denn nach den biblischen Berichten enthielt derselbe große hypostyle Säle. Auch der Thron Salomos mit seinen Löwenreihen findet eine Parallele in einer ägyptischen Abbildung. Der altgriechische Palastbau zeigt sich wesentlich einstöckig und aus



7. Königspavillon zu Medinet-Habu (nach Ebe's Abriss).

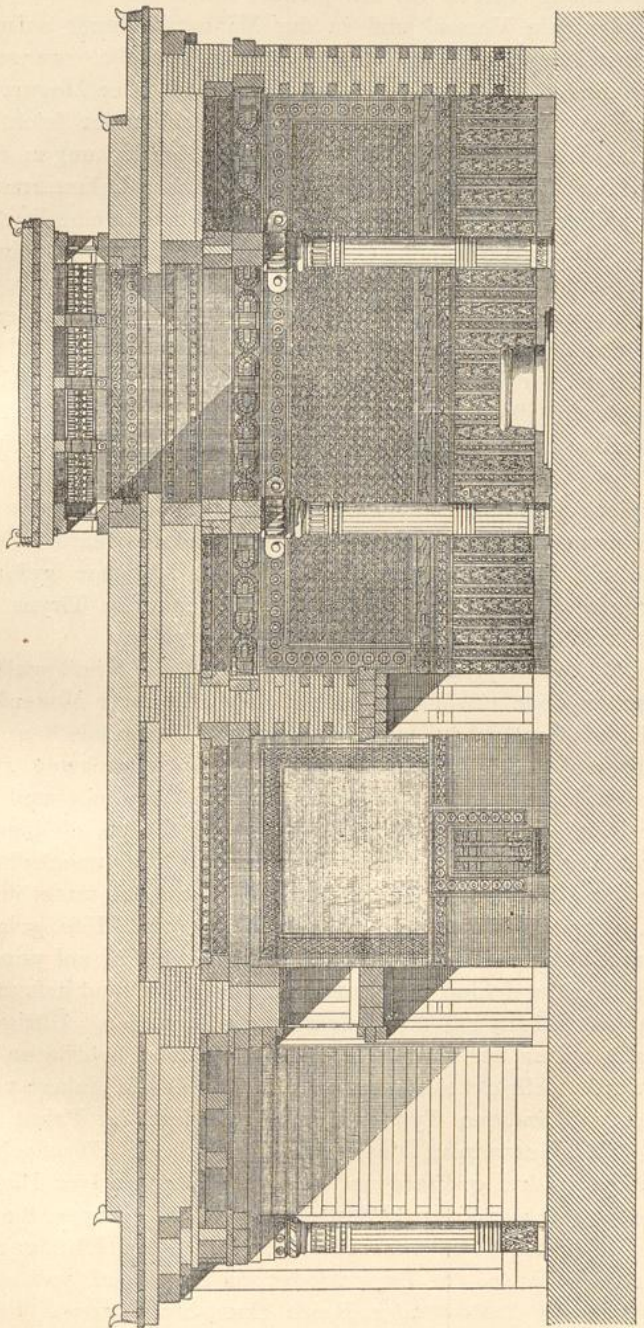
Lehmziegeln und Holz hergestellt. Das Charakteristische in der Hauptanlage desselben ist die Trennung der Männerwohnung von der Frauenwohnung, wie dies im Orient allgemein üblich ist. Nur ein schmaler Gang verbindet beide



8. Plan des Burgpalastes von Tiryns (nach Ebe's Abriss).

Teile; und diese Anordnung verbleibt auch später dem griechischen Wohnhause. Die Reste des Burgpalastes von Tiryns, das am besten erhaltene Beispiel, obgleich nur noch in den Fundamenten vorhanden, zeigt wieder wie der Pavillon von Medinet-Habu eine bedeutende Überlegenheit in der räumlichen Gestaltung

gegen die späteren assyrischen Paläste (Abbildg. 8). In Tiryns ist kein großer Mauerblock vorhanden, in dessen Masse die Räume gewissermaßen ausgespart



9. Schnitt durch das Megaron des Palastes zu Mykenae (restauriert nach Perrot & Chipiez).

sind, wie in Assyrien, sondern die mächtig dicken Wände geben auch nach außen die innere Gestaltung zu erkennen, obwohl ein eigentlicher Fassadenbau wohl

Ebe, Architektonische Raumlehre.

kaum vorhanden war. Zugleich zeigen sich axiale Bezüge der Räume zu einander, wenn auch noch nicht in völliger Klarheit. Die Männerwohnung sowohl wie die Frauenwohnung zeigen als Hauptraum einen nur in der Größe verschiedenen Saal, dem ein Vorsaal und in der Männerwohnung außerdem eine durch eine Säulenstellung nach dem Hofe geöffnete Vorhalle vorangeht; mitten in jedem Saale befindet sich der Herd, im Männersaal oder Megaron von vier das Dach tragenden Säulen umgeben. Der Bau gehört der leichteren Konstruktionsweise im Lehmziegel-Holzbau an. Die Überdeckungen der Räume können nur aus Holzbalken mit Bohlenbelag und flacher Lehmterrasse darüber bestanden haben; über den Herdstellen der Hauptsäle mußte eine Deckenöffnung vorhanden sein. Übrigens bestand der Palast von Tiryns aus einer Gruppe nebeneinander liegender Bauten, welche sich nicht berührten. Jeder Raum von einiger Wichtigkeit war von dem benachbarten durch ein Gälschen getrennt. In Troia und Mykenae giebt es keine gemeinschaftlichen Mauern, indess kommen solche schon in Tiryns vor, obgleich nur für Nebenräume; denn auch hier werden die großen Säle durch Gänge getrennt. In Troia und Mykenae sind die Gänge zu eng um passierbar zu sein, in Tiryns dagegen sind merklich breitere Gänge vorhanden.

Der von Chipiez restaurierte Schnitt durch das Megaron zu Mykenae (Abbildg. 9) giebt nicht den ursprünglichen Zustand wieder, sondern den Bau einer etwas späteren Epoche mit Benutzung der in Tiryns und Mykenae gefundenen dekorativen Einzelheiten, namentlich des von Schliemann in Tiryns entdeckten Alabasterfrieses, welcher eine Art Triglyphenteilung zeigt.

Den Glanzpunkt der assyrischen Architektur bilden die Königspaläste, welche allerdings, wie schon oben erwähnt, in der Kolossalität ihrer Mauerdicken noch an den künstlichen Grottenbau erinnern und den harmonischen Bezug des Innern zum Äußeren ganz vermissen lassen. In dem durchweg zur Anwendung gekommenen Lehmziegelbau sind die oberen Wandteile und namentlich die Decken der Räume nicht erhalten und lassen die Frage, ob hier eine gelegentliche Verwendung von Gewölben stattgefunden hat, unentschieden. Die Gesamtordnung der Paläste zeigt im wesentlichen unter sich unverbundene, vorwiegend lange, schmale Räume, um verschieden große Höfe gelagert, ohne regelmäßige Aufreihung auf Axen oder erkennbare Absicht auf perspektivische Gesamtwirkung. Fenster fehlen durchaus; und dieser Umstand ließ umso weniger eine Einwirkung des Innern auf die Außenform aufkommen. Übrigens tritt an den Palästen nach außen der Charakter eines mit Zinnen bekrönten Wehrbaues hervor, und es wurde vielleicht schon aus diesem Grunde die Anlage von Fenstern vermieden. Den vollständigen Typus dieser Art liefert der Palast des Sargon zu Khorsabad. Der Gesamtplan desselben ergibt eine Einschachtelung von Rechtecken, zuerst in drei größere und endlich in ein einziges Hauptrechteck. An der Südwestseite des größten Hofes lag die Gebäudegruppe des Serails mit zehn Höfen und mehr als 60 Kammern, in der Ecke des Hofes gegen Westen stand ein isoliertes Gebäude, ein Tempel oder ein Thronsaal, und auf der Südseite befinden sich die bedeutenden Reste eines Stufenturms. Ein ganz abgesonderter Bauteil, im Süden des Serails gelegen, kann seiner Anlage nach der Harem gewesen sein. Die dritte Hauptgruppe, der Khan, die Diener- und Wirtschaftsräume enthaltend, ist sehr ausgedehnt und stößt an die Südwestseite

des großen Hofes. Die Verbindung der großen Abteilungen unter sich und der einzelnen Räume untereinander ist nur durch den Haupthof und die von diesem zugänglichen Nebenhöfe vermittelt. Die Gliederung der Außenwände besteht außer dem bekrönenden ringsum laufenden Zinnenkranz nur in drei großen Portalen, welche von je zwei großen Türmen und von geflügelten Stierbildern mit Menschenhäuptern flankiert werden. Der Bau kann nur eingeschossig gewesen sein, vielleicht waren einzelne der galerieartigen Räume mit Tonnengewölben, andere mit Flachdecken überdeckt, jedenfalls müssen in beiden Fällen Oberlichter vorhanden gewesen sein. Die Dächer wurden wohl durch flache Lehmterrassen gebildet. Als Hauptgliederung der Saalwände kommen an den unteren Teilen Reliefplatten aus Kalkstein oder Alabaster in Betracht, darüber folgt ein dünner Mörtelputz, Säulenstellungen sind nicht vorhanden. Die versuchten Restaurationen der Innenräume haben leider eine zu unsichere Grundlage, namentlich betreffs der Deckenbildung, als daß sich dieselben zur Mittheilung eignen könnten.

Die Wohnpaläste auf der Terrasse von Persepolis, von denen einer mit dem Namen des Darius, ein anderer mit dem des Xerxes bezeichnet ist, zeigen sich bedeutend fortgeschritten im Vergleich zu der Anlage der assyrischen Paläste, haben aber auch nicht den kolossalen Umfang der letzteren. Am Palaste des Xerxes hat die Hauptfassade eine Vorhalle mit zwei Reihen Säulen, aus welcher eine Thür in den hypostylen Hauptsaal führt, dessen Decke von 36 in gleichen Abständen verteilten Säulen getragen wird. Die allgemeine Anordnung entspricht demnach dem Hundertsäulensaal. Indefs wird der Saal im Palaste des Xerxes noch beiderseits von rechteckigen Zimmern begleitet, von denen einige wieder durch Säulenstellungen geteilt werden. Ein Obergeschoß scheint auch hier nicht vorhanden gewesen zu sein. Die Öffnungen waren durch wirkliche Thüren geschlossen. Das Ganze bildete wohl den Diwan, die Männerwohnung; das Frauenhaus, der Harem, scheint abgesondert gelegen zu haben. Dem vorigen ähnliche Bauwerke finden sich in Susa aus persischer Zeit. Das bessere Zusammenstimmen des Äußeren mit dem Innern an diesen Bauten verrät wohl schon griechischen Einfluß.

### Die Anfänge des Gewölbebaus.

Ein Nachweis für neuauftretende Raumgliederung und Raumkombination ist zwar an den Anfängen der Gewölbekunst nicht zu führen, aber immerhin können diese ersten Versuche einer später zu einer hochwichtigen Entwicklungsreihe führenden Konstruktionsweise an dieser Stelle nicht übergangen werden, da sonst eines der Glieder zur Erkenntnis des Folgenden fehlen würde.

In Ägypten kommen gewölbte mit hochelliptischen Kuppeln überdeckte Gebäude schon sehr früh vor, jedoch kennen wir nur ihre äußere Erscheinung aus Abbildungen, und dürfen in denselben Nutzbauten für untergeordnete Zwecke, Kornmagazine und dergleichen, vermuten. Gräber mit Gewölben, die im Durchschnitt einen Spitzbogen bilden, giebt es bereits zur Zeit des Alten Reichs in der Nekropole von Abydos, sogar der Rundbogen erscheint schon gleichzeitig

an einem Grabeingange in Abydos, mit Kämpfern und Schlußstein von Kalkstein, das übrige von Lehmziegeln. Im Neuen Reich muß das Ziegelgewölbe in Wohnhäusern, Nebengebäuden der Tempel, sowie in Gräbern sehr verbreitet gewesen sein, dagegen tritt dasselbe im Hausteinbau nur erst als Überkragungsform auf, so im Tempel von Deir-el-bahari zur Überdeckung eines Ganges und im Setitempel zu Abydos in einer angebauten Kapelle. Die saïtische Periode bringt dann wirkliche Kalksteingewölbe im Rundbogen aus Ziegeln hervor, wie beispielsweise am sogenannten Grabe des Campbell. Das älteste Gewölbe in Schnittquadern, im Serapeum befindlich, stammt erst aus der Zeit des Darius Hystaspes. Eine Rundbogenpforte im Assasifthale bei Theben zeigt neun übereinandergerollte Ringe von gebrannten Ziegeln und stammt wohl noch aus saïtischer Zeit. Es finden sich auch Tonnengewölbe im gedrückten Spitzbogen und in Parabelform hinter dem Ramesseum, doch ist die Bestimmung dieser Bauten keineswegs aufgeklärt. Auch das umgekehrte Spitzbogengewölbe wird bei Fundamentierungen angewendet, dagegen kommt das Kreuzgewölbe noch nirgends vor. Im ganzen scheint aber doch das Gewölbe in Ägypten in alter Zeit noch in keinem Falle zur wirklichen Kunstform erhoben worden zu sein, wenigstens lassen weder die Denkmäler selbst, noch die Abbildungen derselben in den Malereien einen Schluß darauf zu.

Die altgriechischen Kuppelgräber zu Mykenae und Menidi sind mit horizontalen Schichten durch Überkragung in spitzbogiger Linie überdeckt, bilden demnach keine eigentlichen Gewölbe; überdem erscheinen dieselben als unterirdische Innenbauten, den Tumulusgräbern verwandt. Allerdings verband sich an den mykenischen Gräbern ein Stück dekorativer Fassade mit dem in einem offenen Bodenausschnitte liegenden Eingange, aber Inneres und Äußeres blieben ohne jeden Bezug zu einander.

Wenn sich die Vermutung als begründet bewiese, daß die schmalen fensterlosen Säle der assyrischen Königspaläste mit Gewölben von Lehmziegeln überdeckt gewesen wären, so würden wir hier im 9. und 8. Jahrh. v. Chr. die ersten Beispiele der Anwendung dieser Überdeckungsart auf Gebäude höherer Ordnung haben; indess ist das ehemalige Vorhandensein von Gewölben ziemlich unsicher, obgleich im Palaste des Sargon Thonblöcke gefunden sein sollen, welche eine hohle Bogenlinie und Spuren einer Stuckbedeckung aufweisen. Tatsächlich vorhanden sind im Unterbau desselben Palastes mehrere gewölbte Abzugskanäle, welche alle Formen des Tonnengewölbes vom Halbkreise bis zur steilen Ellipse und bis zum Spitzbogen zeigen. Ebenso sind Halbkreisbogen aus Lehmziegeln, welche mit emaillierten gebrannten Ziegeln verkleidet waren, an den Thoren von Dur-Sarukin, der Stadt des Sargon, nachgewiesen. Ein Relief von Kujundschik zeigt drei halbkreisförmige und zwei konische Kuppeln; man will hier die Darstellung von Ziegelöfen erkennen; es könnten aber recht wohl Gebäude höherer Ordnung dargestellt sein, umsomehr als dieselben Formen einige Jahrhunderte später an parthischen Palästen vorkommen. Ebenfalls nach Ausweis eines Reliefs des Sinacherib gab es in Mesopotamien und Susiana gewölbte Wohnhäuser, entweder mit halbkreisförmiger oder parabolischer Kuppel.

Schwierigkeiten konnte die Ausführung der Gewölbe nicht bereiten, denn für die Herstellung des Tonnengewölbes geringer Spannweite konnte wohl ein sogenannter Schlepfbogen als Lehre genügen, und für das Einwölben der Kuppeln

konnte man einfache Holzringe benutzen, welche mit dem Fortschreiten des Werkes nach dem Mittelpunkte verkleinert wurden. — Wir werden noch später sehen, mit wie geringem Aufwande an Lehrgerüsten die Römer ihre großen Gewölbekonstruktionen ausführten, und dürfen annehmen, daß sie in dieser Hinsicht den Überlieferungen des Orients folgten. — Auf den Bronzetafeln von Balawat zeigen sich wieder rundbogige Thüren.

Bei den Etruskern tritt das Tumulusgrab bisweilen in mächtiger Abmessung auf und umschließt mehrere durch Überkrugung in einer Gewöblinie geschlossene Kammern; es finden sich auch wirkliche Keilsteingewölbe, wie beispielsweise im sogenannten Pythagorasgrab bei Cortona. Auch die Kammern der Felsengräber werden gelegentlich mit Wölbungen ausgefüllt, wie bei dem sogenannten Deposito del Granduca bei Chiusi, hier in hufeisenartiger Linie. — Die Thor- und Brückengewölbe der Etrusker bilden bereits den Übergang zur römischen Kunstepoche.

Im vorigen sind die Anfänge des Gewölbebaues etwas ausführlicher zur Erwähnung gekommen, obgleich sich in den ersten Stadien der Entwicklung mit denselben noch keine neuen Raumtypen mit Sicherheit verknüpfen lassen. Wichtig ist aber das parallele Auftreten des Gewölbes neben der Flachdecke, so daß keiner Konstruktionsart vor der anderen eine Priorität zukommt. Es wäre danach verfehlt die Formen des Monumentalbaues allein aus der Holzkonstruktion herleiten zu wollen, vielmehr bringt der Steinbau, unzweifelhaft von der Überkrugung ausgehend, ebenso ursprüngliche Deckenformen hervor. In späterer Zeit wird sogar die Flachdecke von dem Gewölbe aus dem größten Teile des Monumentalbaues verdrängt, und zwar hauptsächlich der freieren Raumgestaltung zuliebe. Die flache Holz- und Steindecke bedingte ein gebundenes System verhältnismäßig nahe stehender Stützen und bereitete dem Aneinanderfügen von Räumen eigene Schwierigkeiten, namentlich gilt dies von der flachen Steindecke. Nicht einmal für die den griechischen Peripteraltempel umgebenden, mit steinernen Flachdecken versehenen Hallen gelang es eine vollständig genügende Ecklösung zu finden, man war an dieser Stelle immer zu allerlei Auskünften gezwungen. Wir werden aber finden, daß die später gebieterisch hervortretende Forderung nach einer Steindecke für große und in der Plananlage komplizierte Räume, namentlich auch nach einer ausgiebigen Erleuchtung derselben, nur mittels der Gewölbe zu erreichen war. Zugleich wird sich ergeben, daß gerade die auf dieses Ziel gerichteten Bestrebungen die bedeutendsten stilistischen Umwälzungen zur Folge hatten.

### Antik-klassische flachgedeckte Raumtypen.

Für die griechischen Bauwerke der klassischen Periode bildet das Säulengerüst, in Verbindung mit Architrav, flacher Felderdecke und Giebeldach allein den Inbegriff des stilistischen Ideals. Das Festhalten an einer einmal für ein bestimmtes Bauprogramm gewonnenen Lösung und das Abweisen jeder anderen möglichen Gestaltung ist als eine besonders hervorstechende Eigenschaft des Klassischen zu betrachten. Das Gewölbe fand infolge dieser Selbstbeschränkung