

Biblioteka Główna i OINT  
Politechniki Wrocławskiej



100100377189











HANDBUCH

Technische Hochschule in Breslau  
Lehrstuhl für Baukunst

Bestands-Nr. ~~880~~ 111  
Abt. ~~.....~~

Unter Mitwirkung von Fachgenossen

Die Gesamtanordnung und Gliederung des »Handbuches der Architektur« ist am Schlusse des vorliegenden Halb-Bandes zu finden.

Ebendafelbst ist auch ein Verzeichnifs der bereits erschienenen Bände beigefügt.

Jeder Band, bezw. jeder Halb-Band und jedes Heft des »Handbuches der Architektur« bildet ein für sich abgechlossenes Ganze und ist einzeln käuflich.

DIE BAUSTILF.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG

Die Baukunst des Alterthums

ZWEIFTE ABTHEILUNG

VERLAG VON ARNOST BERNHARDT UND CO. BRESLAU

# HANDBUCH DER ARCHITEKTUR.

Unter Mitwirkung von Fachgenossen

herausgegeben von

Oberbaudirector

Professor Dr. **Jofef Durm**

in Karlsruhe,

Geheimer Baurath

Geheimer Regierungsrath  
Professor **Hermann Ende**

in Berlin,

Professor Dr. **Eduard Schmitt**

in Darmstadt

und

Geheimer Baurath

Professor Dr. **Heinrich Wagner**

in Darmstadt.

---

Zweiter Theil:

## DIE BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

3. Band, zweite Hälfte:

Die Baukunst des Islam.

---

ZWEITE AUFLAGE.

---

♦-i-i-♦

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER IN DARMSTADT.

1896.

L.i. 490

DIE

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA  
Katedra Historii Architektury

134-D

# BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

ZWEITER THEIL.

3. Band, zweite Hälfte:

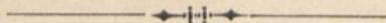
## Die Baukunst des Islam.

Von Franz-Pafcha  
in Cairo.



ZWEITE AUFLAGE.

Mit 232 in den Text eingedruckten Abbildungen, so wie 4 in den Text eingehafteten Tafeln,  
darunter 3 in Farbendruck.



DARMSTADT 1896.

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER.

1934. 1411

52596 -> 52552

DIE  
HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKLUNG  
DES  
HANDBUCHS DER ARCHITEKTUR  
ZWEITER THEIL

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.



253141/2

Zink-Hochätzungen aus der k. u. k. Hof-Photogr. Kunst-Anstalt von C. ANGERER & GÖSCHL in Wien und  
aus der Photochemigraphischen Kunst-Anstalt von MEISENBACH, RIFFARTH & Co. in München.  
Farbendruck-Tafeln aus der lithographischen Anstalt von WERNER & WINTER in Frankfurt a. M.,  
so wie von SPIÉGEL und F. DIDOT & CIE. in Paris.  
Druck der UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT in Stuttgart.

4574

201/0469 D

# Handbuch der Architektur.

II. Theil.

## B A U S T I L E.

Historische und technische Entwicklung.

3. Band, zweite Hälfte.

(Zweite Auflage.)

---

### INHALTS-VERZEICHNISS.

#### Die mittelalterliche Baukunst.

2. Abschnitt:

##### Die Baukunst des Islam.

	Seite
1. Kap. Einleitung und geschichtliche Uebersicht . . . . .	2
Geschichtliche, insbesondere baugeschichtliche Tabelle . . . . .	5
2. Kap. Charakteristik der Architektur der Völker des Islam . . . . .	7
3. Kap. Baustoffe und Bautechnik . . . . .	28
a) Baustoffe . . . . .	28
b) Bautechnik . . . . .	37
4. Kap. Bauformen . . . . .	78
5. Kap. Bauwerke . . . . .	109
a) Gebäude für den Gottesdienst (Cultgebäude) . . . . .	109
b) Mausoleen, Familien- und Einzelgräber . . . . .	133
c) Teklye, Sebül, Medresse und Moristan . . . . .	137
d) Profanbauten . . . . .	141
Literatur über »die Baukunst des Islam« . . . . .	165

---

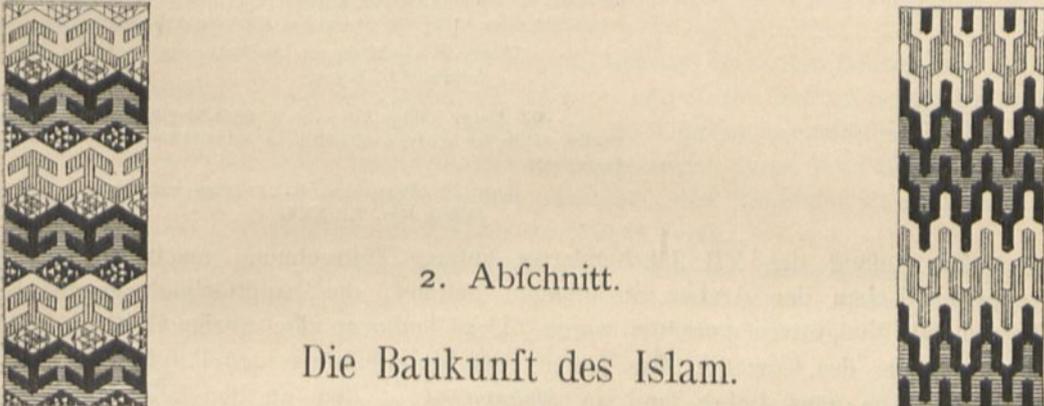
## Verzeichnifs

der in den Text eingestifteten Tafeln.

- Zu Seite 68: Fensterverschluss in durchbrochener, bunt verglaster Gypsplatte.  
» » 106: Deckenverzierung aus der alten Moschee zu Cordova.  
» » 107: Gemalte Holzdecke aus dem Vestibule der *Medresse El-Aini* in der StraÙe *El-Duidari* zu  
Cairo.  
» » 150: Burg und Schloß Alhambra zu Granada. — Grundriß.
-



DIE  
MITTELALTERLICHE  
BAUKUNST.

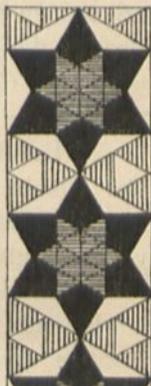
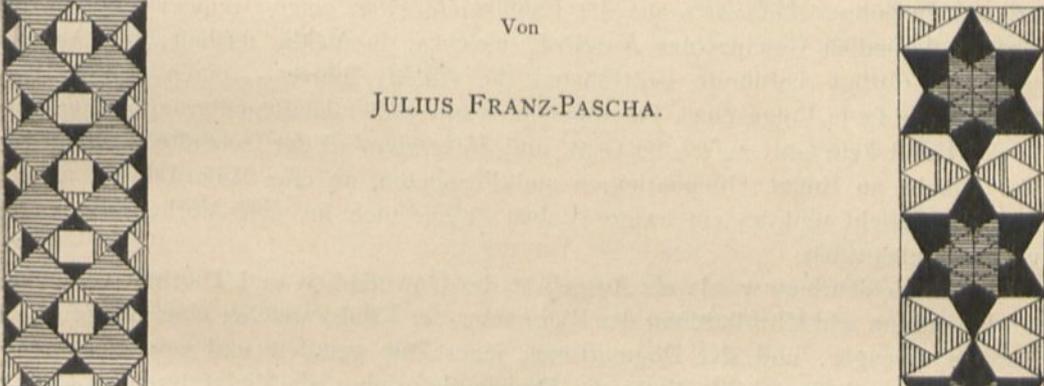


2. Abschnitt.

Die Baukunst des Islam.

Von

JULIUS FRANZ-PASCHA.



## I. Kapitel. Einleitung und geschichtliche Ueberficht.

»Die christlichen Völker waren nicht die einzigen, welche sich der römischen Bautradition bemächtigten, um das Ueberlieferte in neuem Geiste fortzubilden. Ehe wir den weiteren Verlauf dieses wichtigen Entwicklungsprocesses ins Auge fassen können, haben wir die Aufmerksamkeit auf eine andere Völkergruppe zu lenken, welche, ebenfalls durch den Impuls eines neuen Religionsystems, in besonderer Weise an der Ausbildung der großen Hinterlassenschaft antiker Architektur arbeitete. Nur mischten sich hier schon manche Elemente altchristlicher Bauweise, besonders in byzantinischer Fassung, hinzu, welche mit aufgenommen wurden und, in Gemeinschaft mit dem, was die Völker des Islam an eigenem geistigen Inhalt hinzuzufügen hatten, dieser Architektur einen höchst eigenthümlichen Mischcharakter aufprägten. . . .«

LÜCKE, W. Geschichte der Architektur etc. 6. Aufl. 1. Band.  
Leipzig 1884. S. 425.

»Die Araber lehnten sich zwar in ihren Kunstschöpfungen an die Bauten, welche sich in Syrien vorfanden, an, entwickelten jedoch ihre eigene Formenwelt . . . .«

SOCIN in: BAEDERER, K. Palästina und Syrien. 3. Aufl.  
Leipzig 1891. S. CXXV.

1.  
Einleitendes  
und  
Geschichtliches

Zu Anfang des VII. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung machten sich im religiösen Leben der Araber Strömungen geltend, die hauptsächlich gegen die herrschende Vielgötterei gerichtet waren. Der Glaube an eine einzige Gottheit sollte an die Stelle des Götzendienstes treten, der Monotheismus den Polytheismus verdrängen. Die neue Lehre fand an *Mohammed* — dem an der fallenden Sucht erkrankten Sohne 'Abdallah's aus der Familie *Hâschim*, einem weniger angesehenen Zweige des edlen Geschlechtes *Kureisch*, welches, in Mekka sesshaft, die Aufsicht über das dortige berühmte Gotteshaus, die *Ka'ba*, führte — einen kühnen Verfechter, der sie in Folge eines Traumgesichtes mit glühender Begeisterung verkündete.

»Es ist kein Gott außer der Gott, und *Mohammed* ist der Gesandte des Gottes.« Der Glaube an Engel, Offenbarungen und Propheten, an eine Auferstehung, an ein jüngstes Gericht und an ein ewiges Leben, aber auch an eine Vorherbestimmung war mit inbegriffen.

Das Heidenthum wurde als Ausgeburt der Unwissenheit und Thorheit verachtet, am Judenthum und Christenthum der Rigorismus der Ethik, welcher eine Menge leerer Formen erzeugte, und der Dogmatismus jener Zeit getadelt und von *Mohammed* ausgeschieden, beim Christenthum die Dreieinigkeitslehre als Vielgötterei verdammt.

Die Offenbarung, die er brachte, war, wie er selbst sagte, nichts Neues; seine Religion sei uralte, und noch heute werde jeder Mensch ideell als Muslim geboren; nur seine Umgebung mache etwas Anderes aus ihm. Jeder ist verpflichtet, an die neue Lehre zu glauben, und jeder Muslim ist gehalten, sie zu verbreiten. Seine Lehre nannte *Mohammed* »Islâm«, d. i. Unterwürfigkeit gegen Gott.

Zunächst fand er nur Anhänger in seiner Familie, und erst nach deren Flucht und Auswanderung nach Medina machte die neue Lehre und zunächst in der gedachten Stadt nennenswerthe Fortschritte. Die Wahrheit des uralten Sprichwortes vom Propheten und seinem Vaterlande mußte auch *Mohammed* an sich erfahren. Doch gelang es ihm in der Folge, die Beduinen für seine Lehre zu gewinnen und politisch zu einigen, Mekka zu erobern und die alten Götzenbilder zu vertilgen<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Vergl.: SOCIN. Die Glaubenslehre des Islam in: BAEDERER, K. Unter-Aegypten und die Sinai-Halbinsel. 3. Aufl. Leipzig 1894. S. LXIX—LXXXI.

Nach dem 632 (am 8. Juni) erfolgten Tode *Mohammed's* stellte sich sein Schwiegervater *Abu-Bekr*, von den Anhängern zum Khalifen gewählt, an die Spitze der Bewegung. Bei ihnen, die getreu der Verpflichtung handelten, die Lehre zu verbreiten, mußte das Schwert vollbringen, was die Macht der Rede nicht vermochte.

Dadurch und durch den sinnlichen Charakter, aber auch durch die inwohnenden gefunden Elemente verbreitete sich die neue Lehre mit reisender Schnelligkeit; sie schuf bei der nationalen Eigenthümlichkeit der ersten Bekenner »einerseits ein ritterlich abenteuerliches Leben, welches in manchen Grundzügen an das des christlichen Mittelalters erinnert, andererseits eine hohe Blüthe der Cultur, besonders der Naturwissenschaften, Mathematik und Dichtkunst, aber auch der nutzbringenden Landwirthschaft«.

Schon wenige Jahre nach der Besitznahme Mekkas, im ersten Jahrhundert nach der Flucht, wurden Damascus, Jerusalem, Aleppo und Antiochien erobert, Memphis und Alexandrien besetzt, arabische Stämme im Nil-Thal angesiedelt und Fostât gegründet, die persische Hauptstadt im Sturme genommen, deren Prachtbauten einen mächtigen Eindruck auf die Ueberwinder machten, das Saffaniden-Reich gestürzt, wobei ungeheure Schätze in die Hände der Sieger fielen.

In Jerusalem suchten die aus der alten Mekkanischen Aristokratie hervorgegangenen Omayyaden ein Concurrrenz-Heiligthum zur Ka'ba in Mekka herzustellen. *Mohammed* schon befahl den Gläubigen, ehe er mit den Juden gebrochen hatte, sich beim Gebet gen Jerusalem zu wenden, und noch heute ist das *Harâm* von Jerusalem nach Mekka der heiligste Ort der Muslimin.

Zwölf Jahre nach dem Tode *Mohammed's* waren Persien, Armenien und Mesopotamien erobert; in weiteren zwanzig Jahren waren Rhodos und die ganze Kyrenaika im Besitze der Muslimin; die Heerführer der Khalifen dehnten ihre Züge bis nach Samarkand und den Grenzen Chinas aus.

Mit der Verlegung des Sitzes des Khalifats nach Damascus hörte die patriarchalische Verfassung des Reiches auf, und Mekkanische Aristokraten beherrschten von nun an das weite Reich der Gläubigen.

Gegen den Schluß der I. Hedschrah<sup>2)</sup> setzten die Bekenner des Islam nach Spanien über (710—11 n. Chr.), machten sich das Land bis zu den Pyrenäen unterthan, und der letzte Omayyade, *'Abd-er-Rahmân*, gründete das Khalifat Cordova.

Auch das Franken-Reich sollte sich dem Halbmonde beugen; aber auf den catalanischen Feldern wurde durch *Carl Martell* der Siegeslauf der Muslimin gehemmt; ihr Feldherr verlor, nach mehrtägigen Kämpfen, Entscheidungsschlacht und Leben am 7. October 732, unter den Mauern der brennenden Stadt Tours. Reich mit Beute beladen, aber in wilder Flucht eilten die Schaaren *'Abd-er-Rahmân's* den Pyrenäen zu; das germanische Europa war vor der feindlichen Ueberfluthung und Knechtschaft gerettet.

Konnte Frankreich nicht gehalten werden, so richteten sich die Araber dafür in Spanien bleibend ein und ließen sich am Schluß der II. Hedschrah (827 n. Chr.) auch in Sicilien dauernd nieder.

Im Jahre 762 n. Chr. verlegte der Abbasside *Almansor* seine Residenz von Damascus nach Bagdad, und damit endete die rein arabische Epoche, welche unter

<sup>2)</sup> Um ein Jahr unserer Zeitrechnung in ein Jahr der muslimischen Aera zu verwandeln, zieht man von ersterem die Zahl 622 ab, dividirt den Rest durch 33 und addirt den Quotienten zu der Zahl, welche man dividirt hat; das Ergebnis ist allerdings nicht ganz genau richtig. So z. B. hat das Jahr 1291 (musl.) am 6. Februar 1875 (christl.) begonnen. (Vergl.: SOCIN, a. a. O.) — Siehe auch: WÜSTENFELD, F. Vergleichungs-Tabellen der muhammedanischen und christlichen Zeitrechnung etc. Leipzig 1854.

dem wachsenden Einflusse Fremder und mit dem endlichen Sturze des Khalifats durch die Mongolen ihren Abchluss erhielt.

Spanien machte sich zum unabhängigen Khalifat, dem in Mesopotamien, Persien und Indien andere unabhängige Fürstenthümer folgten; auch in Aegypten erkaufte *Tulin* seine Unabhängigkeit. 969 n. Chr. verlegte der Fâtimide *Mu'iz* die Regierung nach Aegypten und gründete unweit Fostât seine neue Residenz, das heutige Cairo. Durch ihn wurde der ganze Handel Indiens und Inner-Afrikas über Aegypten geleitet. Künfte und Wissenschaften schwangen sich zu nie geahnter Höhe auf; öffentliche Bauwerke wetteiferten in der Pracht der Ausstattung mit den Privatbauten der Herrscher und Großen. Die große politische Einheit der Bekenner des Islam war gebrochen; sie ging weiter aus den Fugen, als 1031 n. Chr. das spanische Khalifat in eine Anzahl kleiner Königreiche zerfiel.

Auch die Händel mit den abendländischen Fürsten und Völkern konnten den Riß nicht wieder heilen, und der Fanatismus der in Syrien zur Herrschaft gelangten türkischen Seldschucken (zur Leibgarde der Khalifen herausgebildete Kriegsgefangene aus Turkestan<sup>3)</sup>) führte die europäische Ritterchaft in das Land zum erbitterten Kampfe (1095 n. Chr.). Die Muslimin wurden aus Sicilien vertrieben, durch *Gottfried von Bouillon* das Königreich Jerusalem gestiftet, Toledo von *Alfons von Castilien* zurückerobert.

Das Kriegsglück machte in den folgenden Kämpfen mit den Kreuzfahrern (1147 u. 1189 n. Chr.) *Saladin* zum Herrn von Palästina, der die Christen wieder aus dem Lande vertrieb. Mit demselben Glücke behaupteten sich die Muslimin gegen die Kriegszüge der Franken unter *Ludwig dem Heiligen*, der seine Unternehmungen mit Gefangenschaft und Tod unter den Mauern von Tunis beschloß.

Ein gefährlicherer Feind, als die Kreuzritter, drohte, von den Hochebenen der Tartarei herabsteigend, in den mongolischen Horden unter *Gengiskhan*, der in China, Persien und Indien einfiel, sich 1258 n. Chr. Bagdads bemächtigte und der 500 Jahre blühenden Dynastie der Abbassiden ein Ende machte. Der letzte Sprößling dieser Dynastie, *Muttawakkil*, welcher in völliger Bedeutungslosigkeit als geistliches Oberhaupt in Cairo residirte, mußte bei der Eroberung Aegyptens durch *Selim I.* seine Hoheitsrechte an letzteren abtreten (1517). Hiermit war der jeweilige Sultan in Constantinopel geistliches und weltliches Oberhaupt aller Bekenner des Islam geworden.

Die Mongolen, culturfähiger als die Türken, wußten sich die Cultur der Araber anzueignen und die Künfte in deren Geist zu pflegen. So dauerte denn die arabische Civilisation fort, obgleich die arabischen Dynastien mit Ausnahme derjenigen in Spanien und Aegypten erloschen waren.

Mit Glück behaupteten sich die im letztgenannten Lande an die Regierung gelangten, aus der Leibwache der Khalifen hervorgegangenen Mamlüken-Sultane, und unter den bahritischen Mamlüken zeichnete sich *Hafan* durch Pflege arabischer Kunst und Wissenschaft aus (1346—61 n. Chr.).

Kämpfe zwischen Mongolen und Türken füllten die nun folgende Zeit aus.

Das IX. Jahrhundert des Bestehens des Islam sah den Fall der arabischen Macht und Bildung in Spanien. 1492 nahm *Ferdinand* Granada, und es begann die Vertreibung und Ausrottung der Muslimin in Spanien. Damit war die politische Macht des arabischen Reiches zu Ende; nur Religion, Sprache und Künfte leben fort.

<sup>3)</sup> *Seldschuck*, ein kühner Freibeuterführer des türkischen Großfürsten *Peighu* (im heutigen Kirghisen-Lande), verließ die Dienste desselben und nahm seinen Wohnsitz gegen 1000 n. Chr. im Gebiete der Oghusen. Um 1030 erhoben sich die Seldschucken, die Schaaren des *Seldschuck*, dehnten in Verbindung mit anderen Türkenhorden ihre Herrschaft nach den westlichen und nördlichen Provinzen aus und wurden 1048 mit den Byzantinern handgemein.

Was die Muslimin auf europäischem Boden in Spanien und Sicilien verloren, ward in anderer Weise durch die osmanischen Sultane an der Donau und bei den Dardanellen wieder gewonnen. Schon 1362 n. Chr. wurde Adrianopel zur Hauptstadt des Osmanen-Reiches gemacht, und die Regierung *Murad's I.* bedeutet eine Glanzepoche in der türkischen Architektur (1360—89); nach der Eroberung Constantinopels (1453) begegnen wir einer zweiten Blütheperiode türkischer Kunst in den Bauten des Architekten *Sinan* unter *Solimân* (1520—65). Bis vor die Thore Wiens wurde die Fahne des Propheten getragen (1683), Aegypten zum türkischen Paschalik gemacht (1517). Mit der Entsetzung Wiens ging auch der Stern *Mohammed's* in Europa unter, und Land um Land ging verloren.

### Gefchichtliche, insbesondere baugeschichtliche Tabelle.

Nach Chr. Geb.

- 622: (15.—16. Juli): Beginn der Mohammedanischen Zeitrechnung.
- 629: Besitzergreifung Mekkas. Entfernung der Statuen und Idole aus der *Ka'ba*.
- 632: *Mohammed's* Tod.
- 634: Einnahme von Damascus, Gründung von Baffora.
- 637: Einnahme von Jerufalem durch *Omar*. Gründung der *Omar-Mofchee* dafelbst an Stelle des Salomonifchen Tempels — die reichfte und prächtigfte Mofchee des Orients.  
Einnahme von Aleppo und Antiochien.
- 638: Foftät gegründet, Aegypten erobert.
- 641: Einnahme von Farmak, Memphis, Alexandrien durch '*Amr*, den Feldherrn *Omar's*. Ausführung zweier Nilmeffer zu Syene und Denderah.  
Wiederherftellung des Canales, der den Nil mit dem Rothen Meer verbindet.
- 642: '*Amr-ibn-el-As* baut eine Mofchee an der Stelle, wo fich fpäter das alte Cairo erhob, die heute noch feinen Namen trägt; er läßt den *Mimbar* darin aufstellen.  
Einnahme der Hauptftadt Perfien (Madaïn); Tod des letzten Königs aus der Dynaftie der Saffaniden.  
Schilderung der Pracht der Saffanidifchen Bauten.
- 644: Eroberungen in Perfien, Armenien, Mefopotamien.  
Arabifche Stämme im Nil-Thal angeftiedelt.
- 655: Besitzergreifung von Rhodos, Zerstörung und Verkauf der Trümmer des Koloffes dafelbst.  
Herftellung eines Nilmeffers in Enfana.
- 665: Besitzergreifung der Kyrenaika, Zerstörung der alten Gebäude in Kyrene. Aufbau von Mofcheen und Schulen.
- 674: Einführung eines umfriedeten Raumes (*Makfura*) für den Khalifen in den Mofcheen.  
'*Abd-el-Malek* läßt arabifches Geld prägen, während man fich vorher griechifcher und perfifcher Münzen bediente.
- 692: Einnahme und Zerstörung von Carthago.
- 705: Erbauung der großen Mofchee in Damascus durch den Khalifen *Walid*. Die ersten Minarete in Damascus. Mofchee als Weldwunder gepriefen. Griechen als Baumeifter genannt. Antike Säulen aus ganz Syrien dazu. Decke von Holz mit Goldeinlagen. 600 goldene Lampen.
- 710: Erste Expedition nach Spanien.
- 711: Zweite Expedition. Einnahme von Cordova, Malaga und Toledo.
- 712: Einnahme von Carmona, Sevilla und Mérida.
- 713: Besitzergreifung von Alicante, Valencia und der Judenstadt Elvira und Saragoffa.  
Erbauung einer Hauptmoschee in Saragoffa.
- 715: Gründung des Nilmeffers auf der Infel Rodah bei Cairo durch den Omayyaden *Solimân*.
- 717: Vollendung der großen, vom Khalifen *Walid* begonnenen Mofchee in Damascus (705); die goldenen Lampen werden durch einfache ersetzt.  
Beginn des Brückenbaues in Cordova.

- 742: Erbauung einer Hauptmoschee und eines Marine-Arsenals in Tunis.
- 750: Der letzte Omayyade, *'Abd-er-Rahmân*, flüchtet nach Spanien und gründet das Khalifat Cordova.
- 755: Aufbau von Bagdad.
- 786: Beginn des Baues der großen Moschee in Cordova an Stelle der alten Kathedrale.
- 788: Errichtung einer Münzstätte in Cordova.
- 793: Erbauung der Fontaine *Ain-Farkid* in Cordova.
- 827: Anlage von Brunnen und Wasserbehältern in den Moscheen Cordovas. Wasserleitung in Bleirohren.  
Dauernde Niederlassung der Araber auf Sicilien.
- 837: Erbauung der großen Moschee in Kairuan aus Marmor mit kostbaren Terracotten; Umfriedigung derselben mit einer Mauer von polirten Marmorquadern, aus schwarzen und weißen Schichten abwechselnd.
- 846: Erbauung von Bädern mit Marmorquadern und öffentlichen Brunnen aus dem gleichen Material in Cordova.
- 849: Cordova in feiner grössten Pracht.
- 852: Neue prächtige Bäder in Cordova.
- 868—904: Aegypten unabhängiges Sultanat. Tuluniden-Dynastie. Reichthum, Prachtliebe, große Bau-  
thätigkeit.
- 876—878: *Ibn-Tulûn*-Moschee erbaut.
- 878: Einnahme von Syrakus.
- 918: Neue Moscheen und Marmorbrunnen in Cordova.
- 922: Bau einer größeren Moschee in Granada.
- 941: Bau eines Aquäduces auf Pfeilern und Bogen von den Bergen Cordovas nach dem Wasserschloß.
- 960: Verschönerung der großen Moschee in Tarragona und Segovia. In letzterer wird der *Mihrab*  
mit kostbaren Säulen geschmückt. Canalbauten und Wasserleitungen in den Ebenen  
von Arragonien, Granada, Murcia, Valencia.
- 969—1171: Fatimiden-Herrschaft in Aegypten. Gründung von Cairo bei Fostat. Moschee *El-Ashar*: 971.  
Der ganze Handel Indiens und Inner-Afrikas geht nach Aegypten.
- 981: Erbauung der schönen Moschee *Sobeiha* in Cordova.  
Der durch seine Kenntnisse und orientalischen Reisen berühmte Architekt *Fatho-ben-Ibrahim*  
*El-Omeya* baut zwei Moscheen in Toledo.
- 1016: Einsturz der alten, 20<sup>m</sup> weiten Holzkuppel des sog. Felsendomes in Jerufalem. Wieder-  
herstellung: 1022.
- 1031: Theilung Spaniens in kleine Königreiche mit Residenzen in Sevilla, Carmona, Malaga, Algeiras,  
Granada, Almería, Dénia, Valencia, Sarragossa, Huesca, Lérida, Toledo, Badajoz.
- 1148: Erbauung von prächtigen Palästen und Moscheen in Fez.  
Blüthe der Künste und Wissenschaften, besonders in Spanien.
- 1172: Erbauung einer prächtigen, großen Moschee in Sevilla.
- 1172—1250: Herrschaft der Ayyubiden.
- 1197: Bau des Königspalastes und Thurmes in Marocco.
- 1198: Eine 1195 begonnene große Moschee in Sevilla vollendet. Moscheen und Thurmbauten in  
Marocco.
- 1212: Beginn des Niederganges der arabischen Herrschaft in Spanien.
- 1226: Vollendung des *Alcazar de Seïd* in Malaga.
- 1238: *Mohammed-ben-Alhamar* erhebt Granada zu feiner Residenz, baut prächtige Paläste, Spitäler,  
Schulen, Bäder und öffentliche Brunnen etc.
- 1240—48: Sultan *Sâleh Ayyûb* (*Curden Mamlûk*).
- 1248: Verschönerung Granadas, Pflege von Kunst und Wissenschaft daselbst.  
Auf *Mohammed's* Befehl Erbauung der Feste *Alhambra*. Wasserleitungen, Festungswerke.
- 1250—1380: Bahritische Mamlûken-Sultane in Cairo (Turcomanen).
- 1279: *Mohammed II.* baut am Palaste der *Alhambra* und deren Befestigung weiter.
- 1306: Neue Paläste und Bäder in Granada. Bei der *Alhambra* eine prachtvolle Moschee mit  
Mosaikenschmuck, kunstvoll gearbeiteten Säulen mit silbernen Bafen. Ein öffentliches  
Bad vom Tribut der Juden und Christen erbaut.
- 1325: Neue Moscheen, Bäder und Brunnen in Granada.
- 1326: Herrschaft der Osmanen. Brussa und Nicäa erobert.

- 1333: Die neue große Moschee *Yuffuf's*, ein Kunstwerk ersten Ranges.  
In der Nähe von Malaga ein großes Schloß von bewunderungswürdiger Schönheit durch *Yuffuf* erbaut. Die Pläne nach den Angaben des Königs angefertigt.
- 1348: Die reichen Einwohner Granadas ahmen das Beispiel *Yuffuf's* nach und bauen ihrerseits prächtige Paläste. *Yuffuf* erbaut auch das Eingangsthor »Pforte des Urtheilspruches« der *Alhambra*.
- 1346—61: Pflege arabischer Kunst und Wissenschaft durch *Hafan*.
- 1356—59: Erbauung der schönsten Moschee Cairos durch *Hafan*.
- 1360—89: Glanzepoche der osmanischen Architektur unter *Murad I.*  
1362: Weitere Verschönerungen in Granada und Cadix.  
1373: Moschee in Isnik. Byzantinische Centralkuppel in die osmanische Architektur aufgenommen.  
1375: Erbauung des Palastes *Azake* mit marmornen Brunnen.
- 1380—1516: Borgitische Mamluken-Sultane in Cairo. Grab-Moschee *Barhuk*. Moschee *Kait-Bai*.
- 1453: Eroberung von Constantinopel. Die *Sofien-Kirche* wird zur Moschee und zum Vorbild für die späteren osmanischen Moscheebauten.
- 1492: Die christliche Fahne weht auf den Thürmen der *Alhambra*. Ende der maurischen und arabischen Herrschaft in Spanien nach 800-jähriger Dauer.
- 1520—66: Zweite Glanzepoche der osmanischen Architektur unter Sultan *Solimân*. Die Prachtbauten des Architekten *Sinan*. Die *Solimanije'*, das Hauptwerk.
- 1603—17: Rückgang unter *Ahmed*. *Ahmed-Moschee* mit unverkennbarem indischem Einfluß.
- 1748—55: *Nuri Osmanije'-Moschee* erbaut.
- 1824—57: Die Alabaster-Moschee *Mohammed 'Ali* in Cairo.
- In Persien wurde im VIII. Jahrhundert unter den Abassiden großer Glanz entfaltet; alles jetzt Vorhandene stammt aus der Zeit *Schah Abba's des Großen*, aus dem XVI. Jahrhundert. Prachtbauten in Ispahan und Teheran.
- In Indien stammen die Prachtbauten in Delhi aus der Mitte des XVI. bis Mitte des XVII. Jahrhunderts. Prachtbauten *Schah Akbar des Großen* in Agra. Palast.  
Das Mausoleum zu Secundra.  
*Schah Dschehan* ließ 40 Moscheen in Delhi auführen, darunter die »Große« Moschee und die Perl-Moschee.  
Das Mausoleum der *Nur-dschehan*, von den Zeitgenossen das »Wunder der Welt« genannt.

## 2. Kapitel.

### Charakteristik der Architektur der Völker des Islam.

*«Nation fémitique anti-artistique, ils ont soumis de pays abondants en restes de styles en ruine, et ont employé les artisans de ces pays à bâtir leurs mosquées et leurs palais; ils ont adopté d'abord l'ancien art et plus tard ont greffé plusieurs de ses traits sur un nouveau style à eux.»*

PRISSE d'AVENNES. *L'art Arabe etc.* Paris 1869—77. S. 232—254.

»Die Araber bildeten die Bevölkerung nicht nur der nach ihnen genannten Halbinsel, sondern auch der syrischen Wüste, welche nach Norden zwischen Syrien und dem Euphrat sich erstreckt, und weiter Striche im babylonischen Tieflande. Den westlichen Rand jener Wüste bewohnten arabische Stämme, welche im III. Jahrhundert n. Chr. ihre Führung in den Gassaniden erhielten. Auf der Ostseite erwuchs 195 n. Chr. aus Araber-Ansiedelungen um die Stadt Hira das Reich der Lachmiden. Die Bewohner desselben breiteten sich über das linke Euphrat-Ufer aus und schlossen sich 633 der Herrschaft ihrer südlicheren Stammesgenossen an, als *Mohammed* erstanden war und die Araber unter feinen Nachfolgern den staunenswerthen Siegeslauf begannen<sup>4)</sup>.«

2.  
Früheste Zeit.

<sup>4)</sup> Vergl.: Professor G. DROVSEN's Allgemeiner historischer Handatlas. Ausgeführt von R. ANDRÉE. Bielefeld und Leipzig 1886. Erläut. Text, S. 80—85.

Das Volk, das die genannten Landstriche bewohnte, das, unter dem Banner der neuen Religion kämpfend, und in der Absicht, nicht zurückzugehen, mit Weib, Kind und Heerden den Eroberungszug durch die Welt unternahm, bestand zum größten Theile aus Zelt-Arabern (*Wabariye*), welche das Wohnen in Städten und Dörfern haßten, und nur zum geringen Theile aus Süd-Arabern, welche das Wohnen in Steinhäusern mehr liebten. Letztere waren somit der culturfähigere Bruchtheil, und für ihre Begabung und Geschicklichkeit im Bauen geben die Steinbauten in Süd-Arabien, mit ihren langen Steinbalken und steinernen Dächern, beredtes Zeugniß. Mit dieser alt-yemenischen Bauart decken sich auch die Werke im Hauran, die aus kohlschwarzen, sorgfältig gearbeiteten, oft überkünstlich zugeschnittenen Quadern hergestellten Steinbauten. Wohl hat bei diesen die griechisch-römische Kunst mitgewirkt, aber nicht als Herrin, sondern als Dienerin. Wir finden in ihnen einen Baustil von ausgeprägter Individualität, der nicht griechisch und nicht römisch und nicht syrisch ist, der aber speciell »hauranisch« genannt werden kann <sup>5)</sup>. Dort finden sich auch die ausgedehnten Troglodyten-Städte, deren Anfänge wohl in das höchste Alterthum zurückgehen und die als Uebergang vom Nomaden-Zelt zum festen Wohnsitz anzusehen sind.

Frühe schon (180 n. Chr.) herrschte in jenen Gegenden das Christenthum, und es dürften die erwähnten »Gassaniden als Nation der erstgeborene Sohn der christlichen Kirche sein«, welche ihr Land mit zahlreichen Kirchen und Klöstern schmückten.

Die früher zu festen Wohnsitzen gelangten, stammverwandten Phöniker hatten gleichfalls schon eine entwickelte Baukunst, und wenn die Juden zu ihrem ersten Tempelbau phönikische Werkleute beriefen, so half nur der Halb-Semite dem Semiten. Die Race als ganz unbegabt für die Baukunst zu erklären, wie es *Prisse d'Avennes* <sup>6)</sup> thut, scheint demnach doch etwas gewagt. Die Araber sind wohl so alt, wie die anderen Völker der semitischen Race; nur erhielten sie sich am längsten ihre Ungebundenheit und Freiheit, und erst mit der Annahme des Islam, zu der sich auch die Gassaniden mit ihren Fürsten bequemen mußten, brachen sie mit den alten Einrichtungen und Gebräuchen.

Stand nun auch die Baukunst im eigenen Lande nicht auf der höchsten Stufe, so war doch eine solche da; sie konnte keine vollständig ureigenthümliche sein, da die arabischen Völkerchaften im Osten, Westen und Norden von hoch entwickelten Culturen umgeben waren und sich deren Einflüssen nicht ent schlagen konnten.

Persien, die Euphrat- und Tigris-Länder, Syrien, die oströmischen Lande und Aegypten waren mit Denkmälern der Baukunst allerersten Ranges längst gefüllt, hatten schon einen mehrhundertjährigen, ja mehrtausendjährigen Bestand solcher aufzuweisen, zu einer Zeit, wo den arabischen Stämmen noch eine Mitwirkung bei jeder monumentalen Kunstthätigkeit ver sagt war.

Als sie die Führerschaft bei der religiösen Bewegung übernahmen und die halbe Welt ihrer Herrschaft dienstbar machten, verhinderten sie diese großen politischen Aufgaben an der Aufnahme und Entfaltung einer eigenen Kunst. Als der zweite Khalife wegen des Wiederaufbaues der abgebrannten *Kaba* in Stein gefragt wurde, gab er (nach *Ibn-Khaldün*) zur Antwort: »Macht sie, aber baut nur drei Räume und überhaupt keine hohen Bauten; haltet euch an die Maßnahmen des Propheten, d. i. seht zu, daß ihr die Oberherrschaft behaltet.«

<sup>5)</sup> Vergl.: WETZSTEIN, J. G. Reisebericht über Hauran und die Trachonen etc. Berlin 1860.

<sup>6)</sup> In: *L'art Arabe etc.* Paris 1869—77.

Eine Originalität findet sich in den Bauwerken der ersten zwei Jahrhunderte noch nicht. Die Bekenner des Islam richteten in den eroberten Ländern die vorhandenen Bauten für ihre Zwecke ein oder entnahmen aus den von ihnen zerstörten das Material für ihre Neubauten und bedienten sich für die Ausführung fremder Kräfte. Ihre ersten Architekten waren wohl die Kuschiten oder Mischlinge von Semiten und Kuschiten aus Afrika und Assyrien, da der große Haufen der Zelt-Araber in dieser Beziehung aus sich noch kein Material liefern konnte.

Sogar zu der einfachen Ausführung der Moschee des Propheten in Medina, deren Umfassungswände aus 3 Ellen hohen Luftsteinmauern ohne Putz und Farbauftrag bestanden, deren Hallen mit einem auf Palmstämmen ruhenden, aus Palmzweigen und Mörtel hergestellten Dache gedeckt waren, bediente man sich fremder Werkleute.

*El-Walid*, Sohn des *Abd-el-Malek*, schickte nach Byzanz um Werkleute für die Moscheen in Jerusalem und Damascus und noch für zwei andere geheiligte Orte in Arabien; auch Mosaik-Arbeiter wurden von Byzanz für diese Bauten verlangt.

So wurden nach den Kuschiten die Rhomäer die Architekten der Araber, und Griechen waren die Baumeister der Moschee des *Walid* in Damascus, die als ein Weltwunder gepriesen wurde (705 n. Chr.).

Dafür erhielt auch *Walid*, als er bei einem Besuche in Medina den Unterschied zwischen seiner Moschee und der in Medina hervorhob, die Antwort: »Wir haben Moscheen gebaut, und ihr — Kirchen!«

Die Byzantiner selbst waren aber in ihrer Kunstweise wohl wieder von den Perfern beeinflusst; denn gerade gewisse Züge der ersteren, welche mehr ein orientalisches Gepräge tragen, wurden später von den Arabern mit besonderer Vorliebe angenommen.

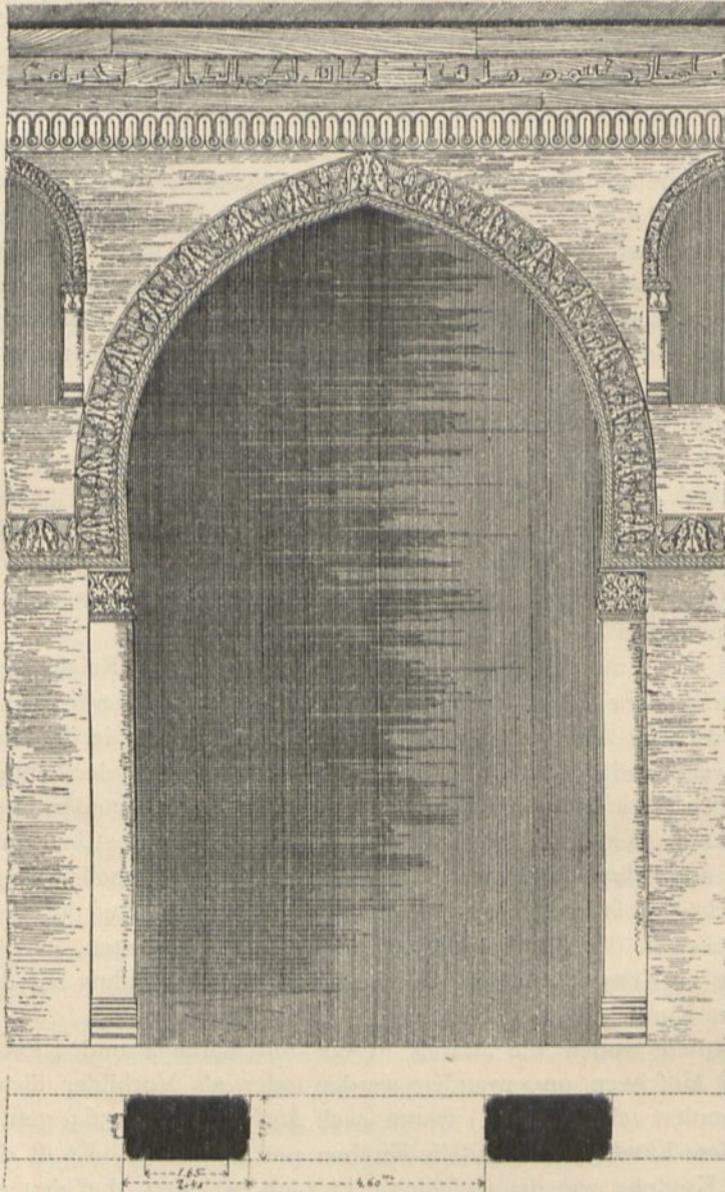
Zur Zeit der arabischen Erhebung war das Saffaniden-Reich der Neu-Perfer, wenn auch nicht mehr politisch, so doch in Bezug auf die Künste in hoher Blüte. Byzantiner und Perfer waren aber nicht nur mit dem Schwerte in der Hand, sondern, in Folge des wechselnden Besitzes der viel umstrittenen Grenzländer Armenien und Mesopotamien, auch in künstlerischer Beziehung in Fühlung mit einander. Der Saffaniden Kraft ward durch den Frieden mit Kaiser *Heraclius* (628 n. Chr.) gebrochen; sie konnten dem arabischen Ansturm einige Jahre später nicht mehr widerstehen.

Die Pracht der sassanidischen Bauwerke wirkte mächtig auf die Sieger, die sich dieses Eindruckes in der Folge nicht mehr entschlagen konnten, und so gewannen die Perfer, die im Kriege Besiegten, doch als Dritte einen Einfluss auf die Gestaltung der arabischen Kunst.

In Aegypten kamen die Araber in ein mit Kirchen und Klöstern gefülltes Land, die in Moscheen umgewandelt werden oder als Vorbilder dienen konnten. Im IX. Jahrhundert (christl. Zeitr.) waren nach *Makrizi* (geb. 1364, gest. 1441 christl. Zeitr.) in diesem Lande 125 koptische Kirchen und 83 Klöster. Es ist daher zweifellos, dass die Kopten, wie die Geschichte ja auch berichtet, bei den ersten Bauten der Muslimin eine Rolle gespielt haben; es bleibt aber bis zur vollständigen Durchforschung der alten koptischen Klöster und Kirchen in Ober-Aegypten durch Fachmänner unklar, wie weit und ob die Kopten überhaupt bei der künstlerischen Gestaltung der Formen des arabischen Stils beteiligt waren. In den heutigen Bauten der Kopten in Unter- und Mittel-Aegypten, die meist relativ neueren Datums sind — der Fanatismus der Muslimin hat so oft im Laufe der Jahrhunderte Bauten der Christen zerstört — erscheinen so viele Formen, die auf alt-christliche Motive aus Europa,

namentlich Ravenna, und auf solche aus Inner-Asien und andere zurückzuführen sind, daß es unmöglich ist, sich so ohne Weiteres für die Beantwortung obiger Frage zu entscheiden. Indessen die in koptischen Gebäuden gefundenen Formen können

Fig. 1.

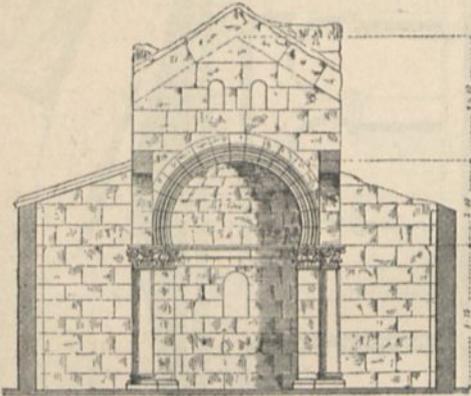
Arcade der Moschee *Ahmed-ibn-Tulûn* zu Cairo. —  $\frac{1}{150}$  n. Gr.

(876—878 n. Chr.)

bis heute die Behauptung nicht umstoßen, daß das Specifiche des arabischen Stils am ehesten auf byzantinische und sassanidische Quellen zurückgeführt werden muß, und diesen darf man Vieles von der Vornehmheit und Feinheit in der Erscheinung der Bauwerke und der eigenthümlichen Art ihrer Verzierungen zuschreiben.

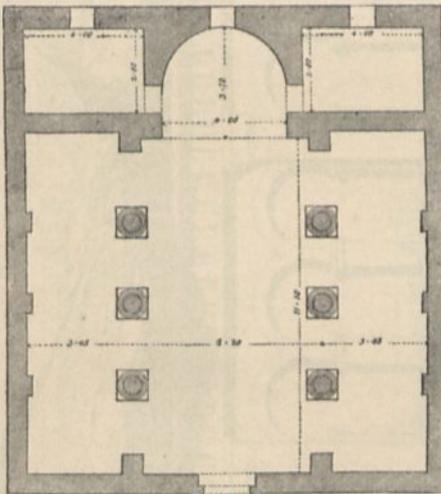
Am schönsten und reinsten entwickelte er sich im ägyptischen Lande. In welcher Weise die Araber selbst an dieser Entwicklung mitgearbeitet haben, ist schwer fest zu stellen. Bestritten kann ja nicht werden, daß sie selten geschickte Handarbeiter waren und die Griechen, Perfer und Kopten nie als solche entbehren konnten; auf der anderen Seite sind aber die gediegenen Leistungen einzelner Stämme auf dem Gebiete des Hochbaues in sehr früher Zeit nicht wegzuleugnen.

Fig. 2.



Chorbogen.

Fig. 3.



Grundriß.

Kirche zu Dana<sup>9)</sup>. — 1/250 n. Gr.

Auch auf spanischem und italischem Boden dürfte bei der Lösung der dortigen architektonischen Aufgaben die Mitwirkung der festhaften christlichen Bewohner nicht auszuschließen sein.

Von einer arabischen Architektur kann nach *Ibn-Khaldûn* erst mit dem Niedergange des großen Khalifen-Reiches die Rede sein.

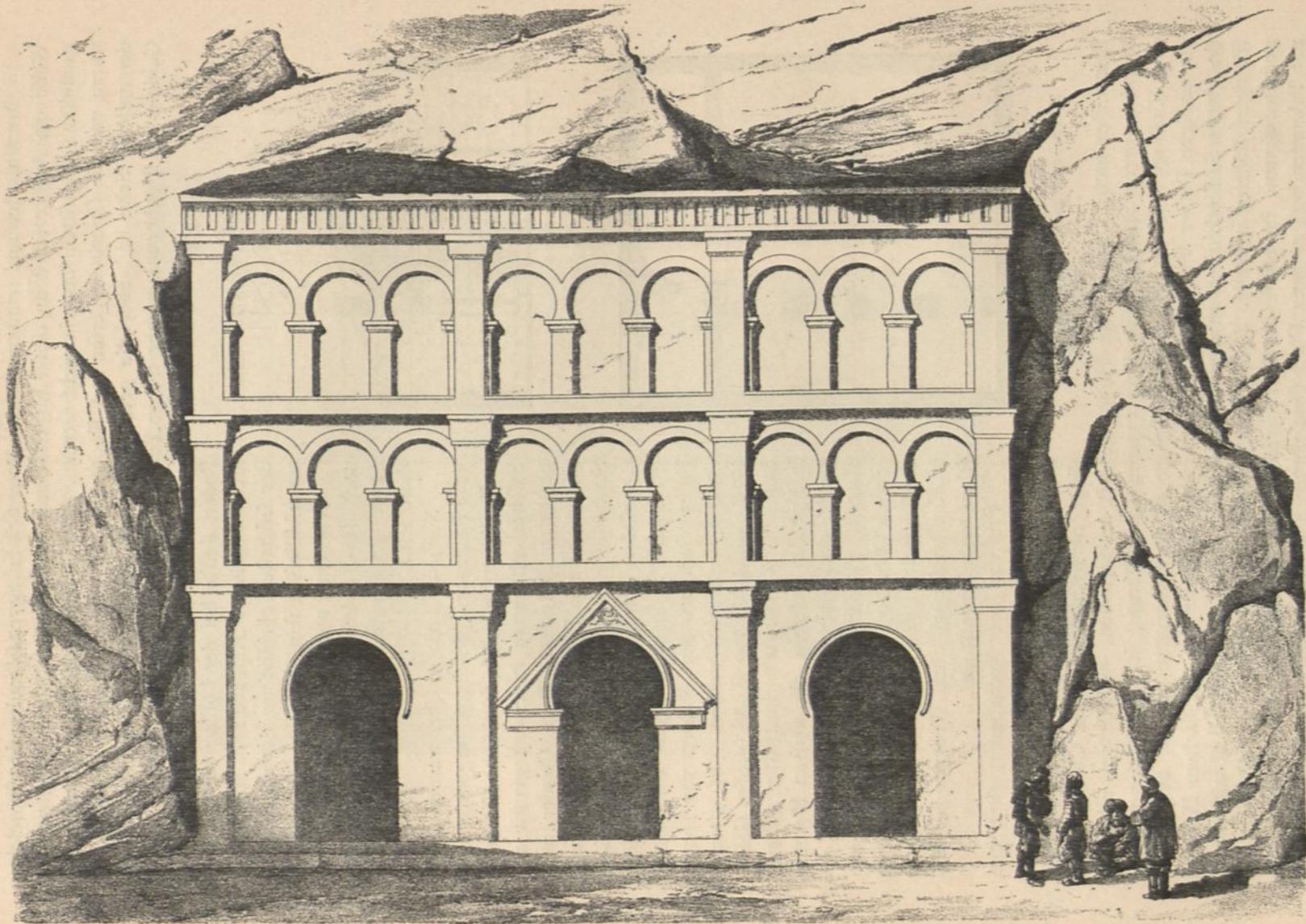
Noch um 1200 n. Chr. wurden christliche Bauten zu Moscheen hergerichtet, so z. B. die ursprünglich fränkische Kirche in Salchat mit ihrem im Spitzbogenstil ausgeführten Ritteraal, deren Quader noch die fränkischen Lilien tragen. Die große Stadt-Moschee in Bosra wurde mit weissen, monolithen Marmorfäulen von 4,3<sup>m</sup> Höhe geschmückt, die auf eigens construirten Fuhrwerken aus den Ruinen von Gerafa dorthin verbracht wurden. In gleicher Weise wurde in Der'ât die große Gebethalle durch *Saladin's* Statthalter gebaut; in Ephesus lieferten die weissen Marmorquader der dortigen antiken Bauwerke das Material zu der jetzt wieder verfallenen großen Moschee, und noch 1453 wurde der Kuppelbau des *Anthemios* und *Isidoros* in Konstantinopel ohne Weiteres zur Moschee umgestempelt etc.

Frei von jeder Nachahmung alter Stile zeigt sich zuerst die Moschee des *Ibn-Tulûn* zu Cairo (876—878 n. Chr.), die allerdings nach *Makrizi* einen Christen zum

3.  
Erster Bau  
im  
Spitzbogenstil.

Baumeister hatte. Sie ist eine Hofanlage mit umlaufenden, auf Pfeilern ruhenden Arcaden, deren Spitzbogen an ihrer unteren Linienführung sich mehr oder weniger dem Kielbogen nähern. Die ganze Anlage ist in gebrannten Steinen ausgeführt; die massigen Pfeiler (Fig. 1) sind in Viertelfäulen abgerundet, mit flachem Piedestal des glatten Säulenschaftes, an römische Formen erinnernd; das Kapitell ist mit lanzettförmigen Blättern umstellt, deren Stiele sich nach unten theilen und Flächen von geschwungenen, im Laufe der Zeit vielfach umgestalteten Umrisslinien bilden, die mit Palmetten und anderen Flach-Ornamenten ausgefüllt sind.

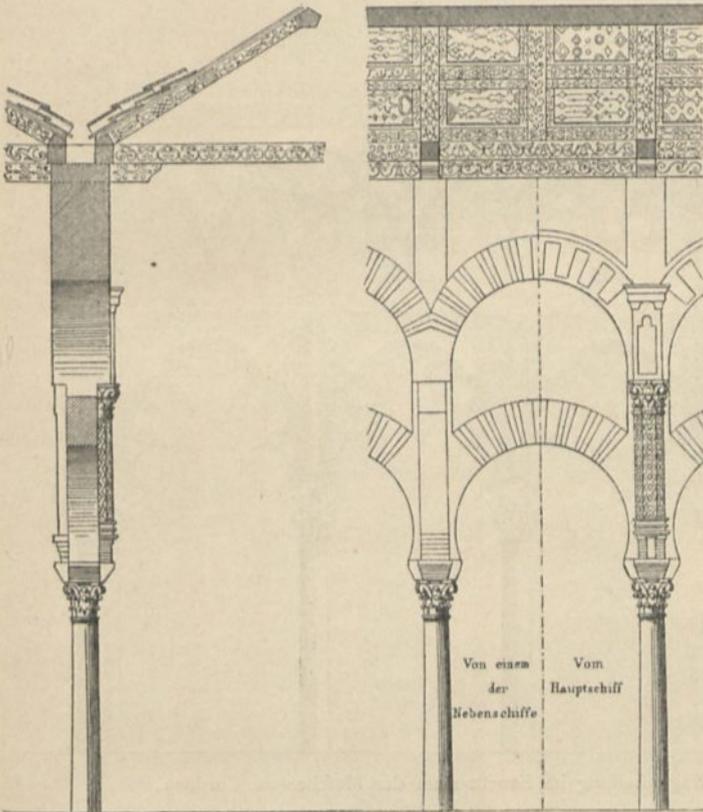
Fig. 4.



Felsengrab in Urgub<sup>9)</sup>.

Die Ornamentirung der Moschee besteht aus wenigen Motiven (siehe Fig. 76 u. 77), ist aber, nebst der als ästhetisches Moment zum ersten Male in die Baukunst eingeführten Spitzbogenform, für die Kunstgeschichte von höchstem Interesse, weil wir es hier wahrscheinlich mit einem der ersten arabischen Monumente zu thun haben. In der Ornamentik finden wir bereits die meisten Motive der arabischen Ranke und der Entrelacs. Sie besteht aus einem in Sykomorenholz geschnittenen, die Wandflächen der Moschee krönenden Schriftenfries, darunter einem Blattfries in Gyps-Sculptur, dessen Elemente noch in ganz antiker Weise neben einander gestellt sind. Die Bogen der Arcaden und der Wandöffnungen sind mit einer Art von Wellenranke,

Fig. 5.

Dachstuhl und Decken der Schiffe in der Moschee zu Cordova<sup>10)</sup>.

wo Kelche und Palmetten, wenigstens bei ersteren, regelmäßig abwechseln, umrahmt. In ihnen entdecken wir fremdartige Ornament-Elemente, die vielleicht auf asiatische Weisen hindeuten, wie ja auch das Minaret nach einem der heute noch in Samarra am Tigris vorhandenen gebildet sein soll. In der flachen Gyps-Sculptur des Gebäudes, deren Ornamente auf dem Platz geschnitten wurden, finden wir den größten Theil der Formen der arabischen Kunst; Anfänge von im Zickzack geschnittenen Umrisslinien sind nicht ausgeschlossen; selbst Entrelacs-Muster sehen wir in den Archivolten der Spitzbogen und in den erhaltenen Gittern der Umfassungsmauer der Moschee. Allerdings wird

die Gleichzeitigkeit dieser Gitter mit der Gründung des Baues von Manchen bestritten. Vielleicht noch etwas früher ist das Vorkommen von Spitzbogen an einem kleinen Werke, dem Nilmesser auf der Insel Rodah (861 christl. Zeitr.?).

Auf ein Vorkommen der Spitzbogenlinie als Bogenform an Bauwerken in ältester Zeit wurde schon in Theil II, Band 1 und 2 dieses »Handbuches« (Baukunst der Griechen und der Römer) hingewiesen; aber nirgends war dieselbe zum tatsächlichen Merkmal erhoben.

Uebrigens sind nicht alle Monumente in Aegypten, die den Spitzbogen zeigen, specifisch arabisch; so befand sich z. B. das bei *Prisse d'Avennes*<sup>7)</sup> abgebildete schöne, spitzbogige Marmor-Portal in Cairo (Quartier *Nahaffin*) früher an einer normannischen Kirche in St. Jean d'Acre (Akkon) und wurde von dort herübergebracht.

<sup>7)</sup> A. a. O., Pl. XXXIV.

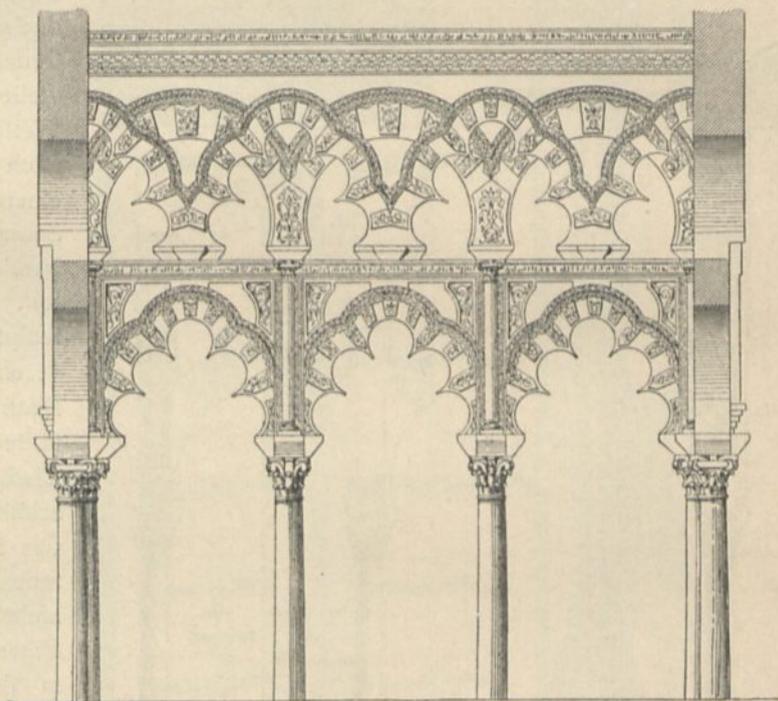
4.  
Andere  
Bogenformen.

Neben dem Spitzbogen behält bei Thür- und Fensteröffnungen und bei Bogenstellungen der byzantinische, gestelzte Rundbogen sein Recht. Zu diesen der alten Welt schon bekannten Bogenformen treten als formale Neuerung der rund- und spitzbogige Hufeisenbogen<sup>8)</sup> und der gezackte Bogen besonders in Spanien, der Kleeblattbogen, der Kielbogen hauptsächlich in Persien und Indien hinzu (Fig. 2 u. 4).

5.  
Bogenstellung.

Auf die Verwendung von mächtigen Säulen zur Abstützung hoch gelegener Structurtheile verzichtet die arabische Kunst und begnügt sich mit mäfsig hohen, meist älteren Bauten entnommenen Säulenschäften, die sie dann zur Erreichung ihres Zweckes über einander stellt, worauf sie aber nicht, wie bei der ähnlichen Anordnung im Inneren der antiken Tempel, zur Verspannung die geraden Architrave wählt, sondern zu den Bogen greift, die in ihren Uebereinanderstellungen und Verschlingungen einen phantastischen Anblick gewähren (Fig. 5, 6 u. 7). Bei den Pfeilern werden die scharfen, rechtwinkligen Ecken durch Viertelfäulen ersetzt (Fig. 1).

Die Säulen entbehren des Ebenmässes und der Gesetzmässigkeit, so wie der optischen Feinheiten — der Schwellung und der Verjüngung — der antiken Vorbilder. Meist sind sie im Verhältniss zur Dicke



Bogenstellung im Sanctuarium der Moschee zu Cordova.<sup>10)</sup>

schlank und gestreckt, setzen sich grosstentheils aus Fufs, Schaft und Kapitell zusammen (der erstere ist nicht immer besonders ausgezeichnet) und tragen bei Bogenstellungen zwischen den Anfängern und dem Abakus das verkümmerte antike Gebälckstück, d. i. den byzantinischen Polsterstein.

6.  
Aus-  
schmückung.

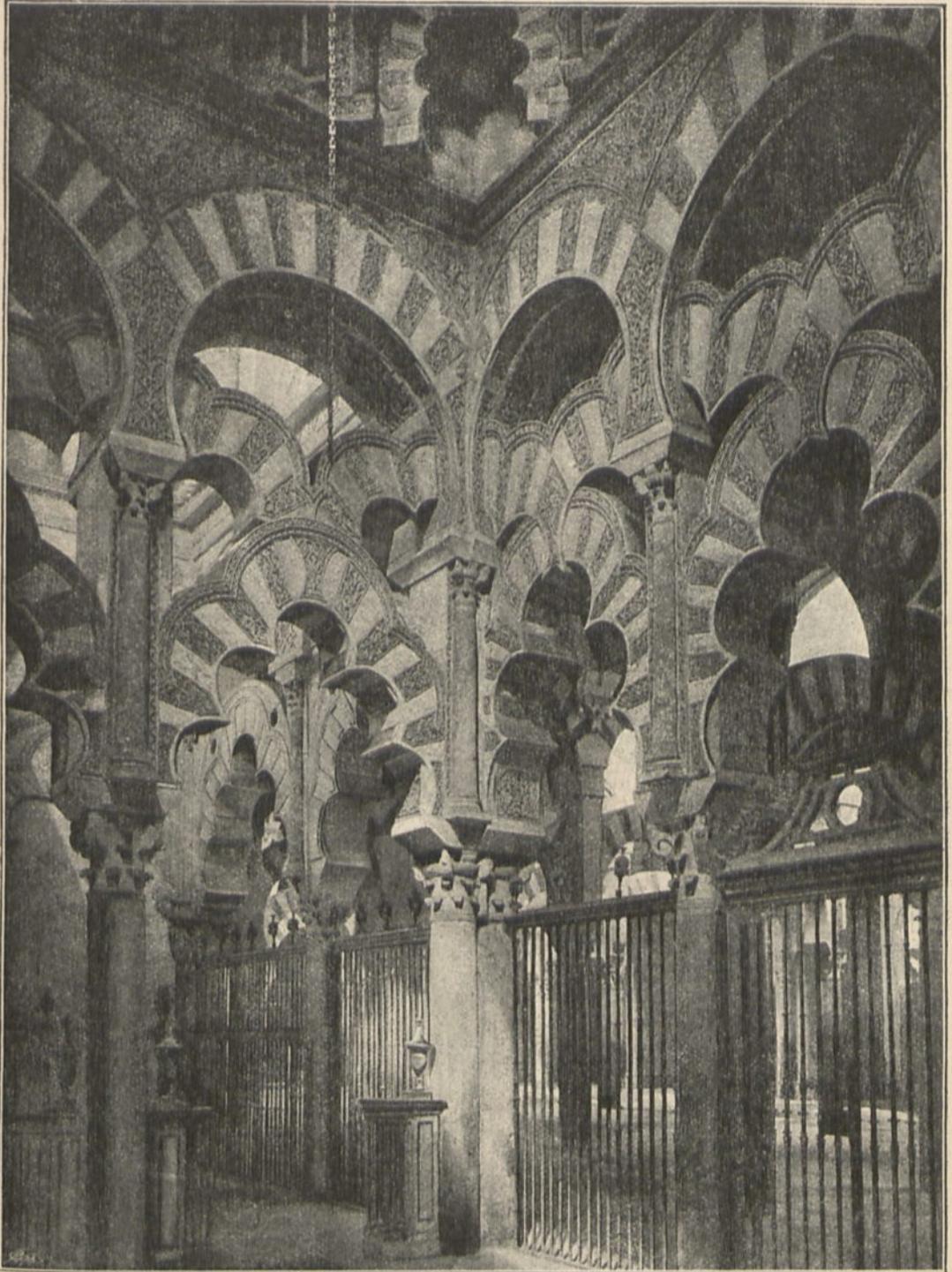
Eine weitere charakteristische Eigenthümlichkeit des in Rede stehenden Stiles besteht in der Ausbildung und ausgiebigsten Verwendung des Flächen-Ornamentes und im Hereinziehen der Schriftzeichen in dieses (Fig. 8).

<sup>8)</sup> Der rundbogige Hufeisenbogen kommt übrigens an byzantinischen Bauten aus der Zeit *Justinian's* (etwa 530 n. Chr.) vereinzelt schon vor, so dass diese Form der arabischen Kunst nicht ganz ureigenthümlich ist. Der Chorbogen der Kirche in Dara (Fig. 2), so wie die Bogen der Blend-Arcaden des Felsengrabes in Urgub (Fig. 4) sind hufeisenförmig eingezogen. (Vergl.: *TEXIER, CH. & R. P. PULLAN. Byzantine architecture etc. London 1865. Pl. LIX u. Pl. IV, so wie Text S. 248 u. 235.*)

<sup>9)</sup> Facf.-Repr. nach dem eben genannten Werke.

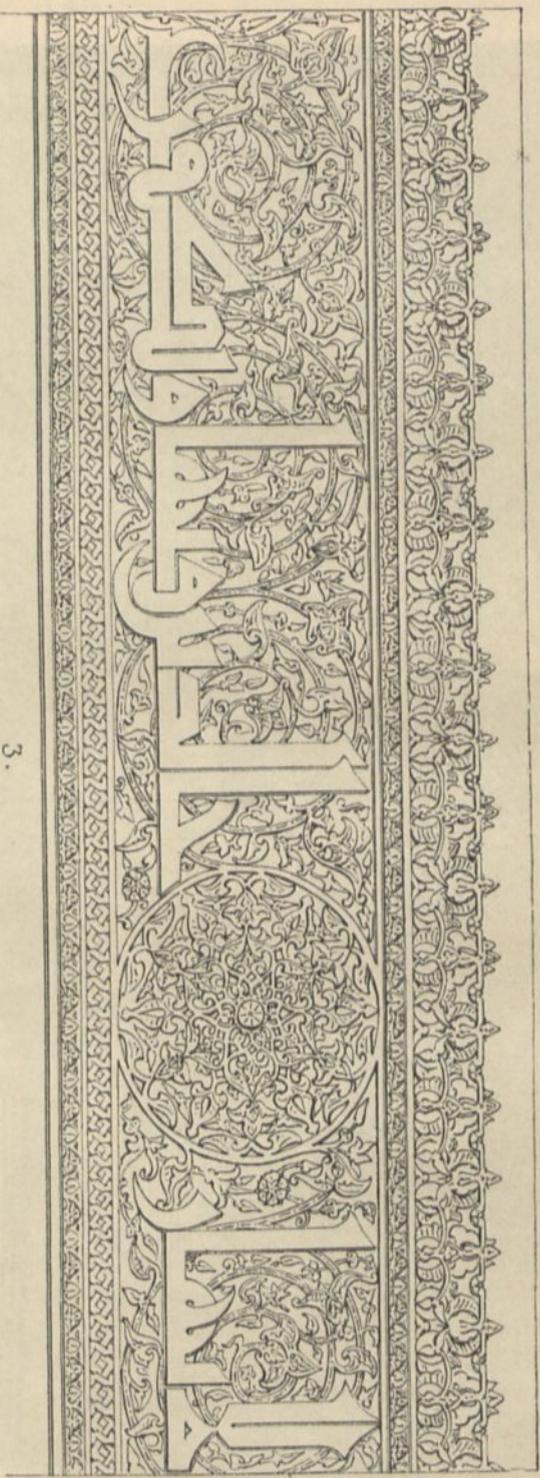
<sup>10)</sup> Nach: *Allg. Bauz. 1856.*

Fig. 7.



Sanctuarium in der Moschee zu Cordova.

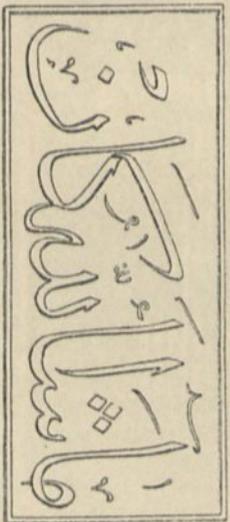
Fig. 8.  
1.



2.



3.



4.

1. Kufische Inschrift in Stuck (aus der Moschee Sultan *Hasan* zu Cairo).
2. *Sulus*-Inschrift in Elfenbein, feulptirt (arabisches Museum zu Cairo).
3. Kufische Inschrift aus Silberplättchen auf Messing (vom *Kayf* *Mohammed-ibn-Kalafin's*, im arabischen Museum zu Cairo).
4. *Sulus*-Schrift auf Papier.

Fig. 9.

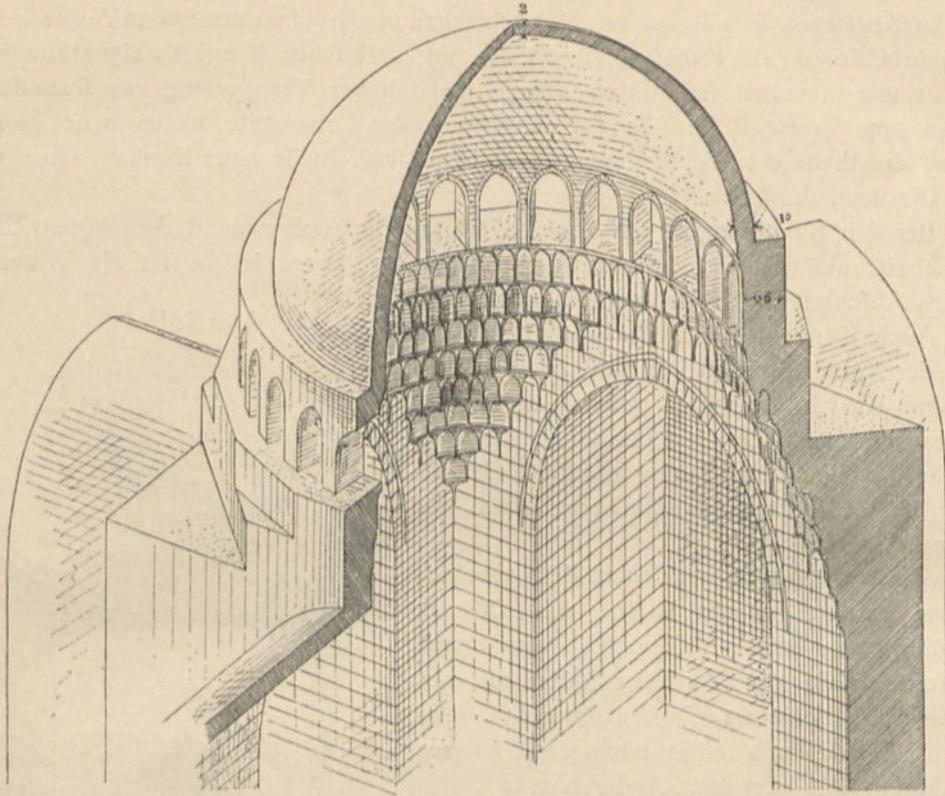
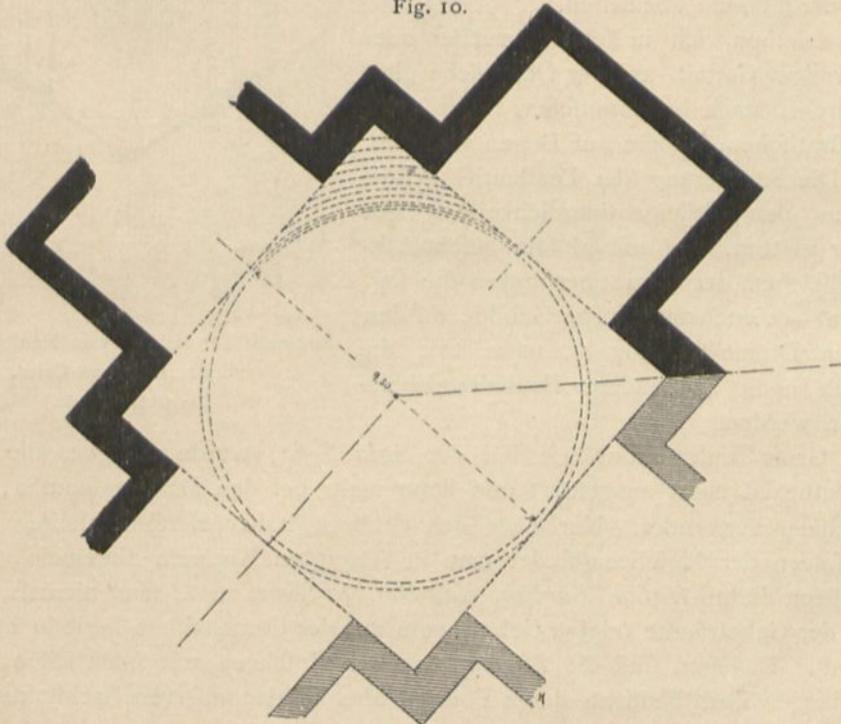


Fig. 10.



*Meslakh* des Bades *Afshra'iyeh* nächst der Moschee *Muayyed* zu Cairo.

Erbauer: Sultan *Muayyed*. — XV. Jahrh. christl. Zeitr.

Sie erscheinen nicht nur auf den inneren Wandflächen der Gebäude, sondern auch im Aeusseren, so z. B. bei den Kuppelflächen am Grabmal des Sultan *Solimân-ibn-Selim* in Cairo u. a. Dabei spielt oft die der arabischen Kunst so eigenthümliche Polychromie in vollen und fatten Tönen, bei seltener Verwendung von secundären Farben eine grosse Rolle. In der Zeichnung der Ornamente treten neue Motive hervor, die theils der Teppichwirkerei entlehnt sind, theils neue Formen, die arabischen Ranken, darstellen.

7.  
Zinnen  
und  
Kuppeln.

Bei den Bekrönungen der Façaden folgten die Araber meist dem ägyptischen, assyrischen, phönikischen oder auch persischen Vorgange, indem sie als wirkungsvollsten Abschluss die Zinnenbekrönung wählten.

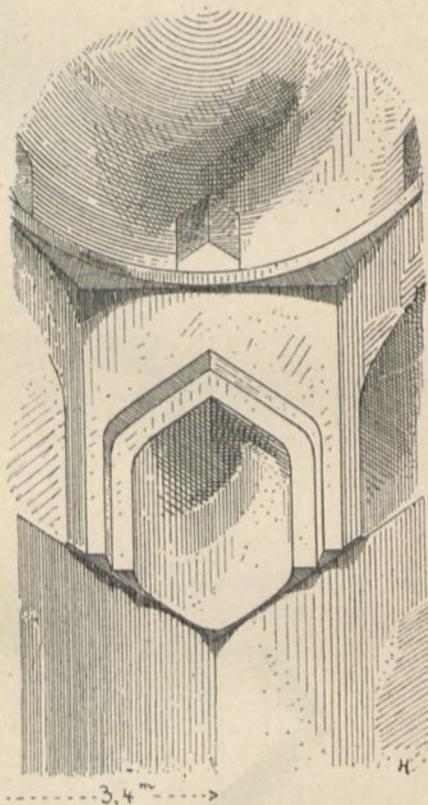
Auch Kuppeln führten sie nach dem Vorgang der Byzantiner und der Saffaniden in ihre Baukunst ein. In Aegypten geschah deren Einführung wahrscheinlich unter persischem Einflusse, obgleich sie nach Aufzeichnung arabischer Schriftsteller in christlichen Monumenten schon viel früher vorkamen.

*Makrizi* erwähnt aus seiner Zeit eine aus weissen Steinen gebaute Kirche zu Assiût in Ober-Aegypten mit 3 Kuppeln, von denen jede eine Höhe von 80 Ellen hatte und aus der Zeit *Constantin des Grossen* stammte. Man braucht sie deshalb nicht nach *Cofte*<sup>11)</sup> aus dem Araber-Zelt oder nach Anderen vom Kürbis und von der Melone abzuleiten.

Sie erhoben sich in spitzer, runder oder zwiebelförmiger Gestalt, auf der Oberfläche glatt oder gefurcht, nach byzantinischer Weise meist über quadratischem Raume auf Bogen und Pendentifs. Die Auszierung der Pendentifs gehört wieder zu den Stileigenthümlichkeiten. An Stelle der glatten, nur mit Mosaik geschmückten Kugelflächen der Byzantiner treten die sog. Stalaktiten — bienenzellenartige Gebilde auf den sphärischen Dreiecken (Fig. 9, 10 u. 11), die dann auch noch auf andere Baubestandtheile übertragen werden.

Als Gröfs-Construction, wie bei der *Agia Sofia*, wurde übrigens die Kuppel in der Blüthezeit nicht ausgeführt und dann mehr bei den Denkmalbauten, als bei den Moscheen verwendet. Nur über den Gräbern hoher Persönlichkeiten und an den Maufoleem der Moscheen findet man in Aegypten Kuppeln allgemein, wie bei den Moscheen Sultan *Hafan*, *Barkûk*, *Qait-Bai*, *El-Ghuri* u. a., aber niemals zur Einwölbung der Gebeträume (einige Gebeträume aus der Osmanischen Periode etwa ausgenommen). Dagegen sind die *Liwâne* mancher Moscheen mit sphärischen, Kreuz- oder Kloftergewölben bedeckt, deren Formen aber in der äusseren Architektur dieser

Fig. 11.



Pendentif der Kuppel vom Maufoleum des Emir *Hussayn* zu Cairo.  
(1276 christl. Zeitr.)

11) Siehe: COSTE, P. *Monuments modernes de la Perse etc.* Paris 1867. Taf. 71.

Fig. 13.

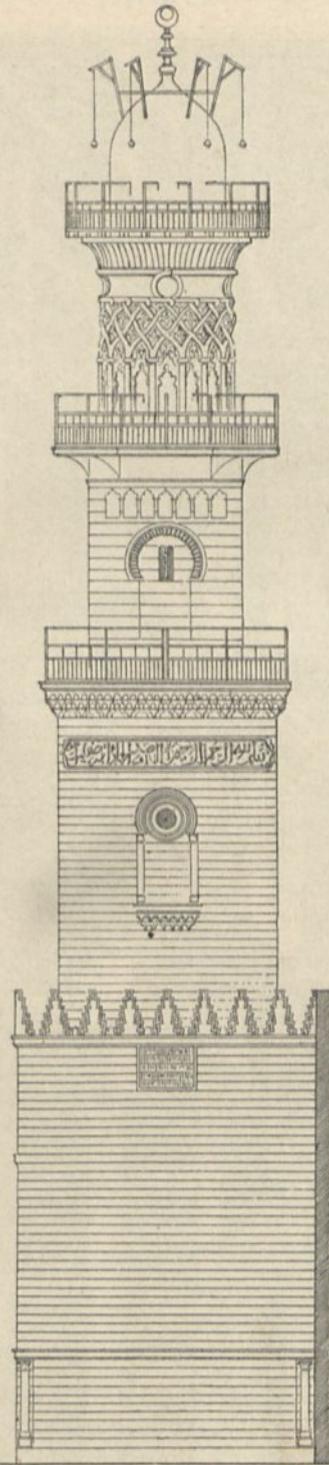


Fig. 14.

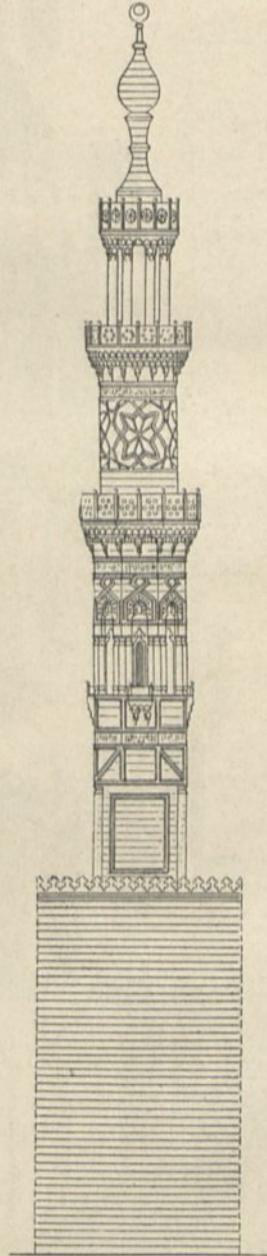
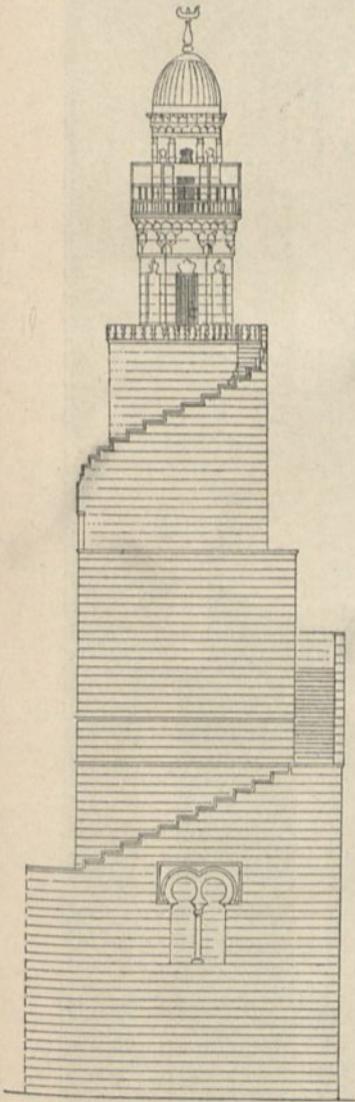


Fig. 12.



Moschee *Ahmed Ibn-Tulün.*  
(876—878 christl. Zeitr.)

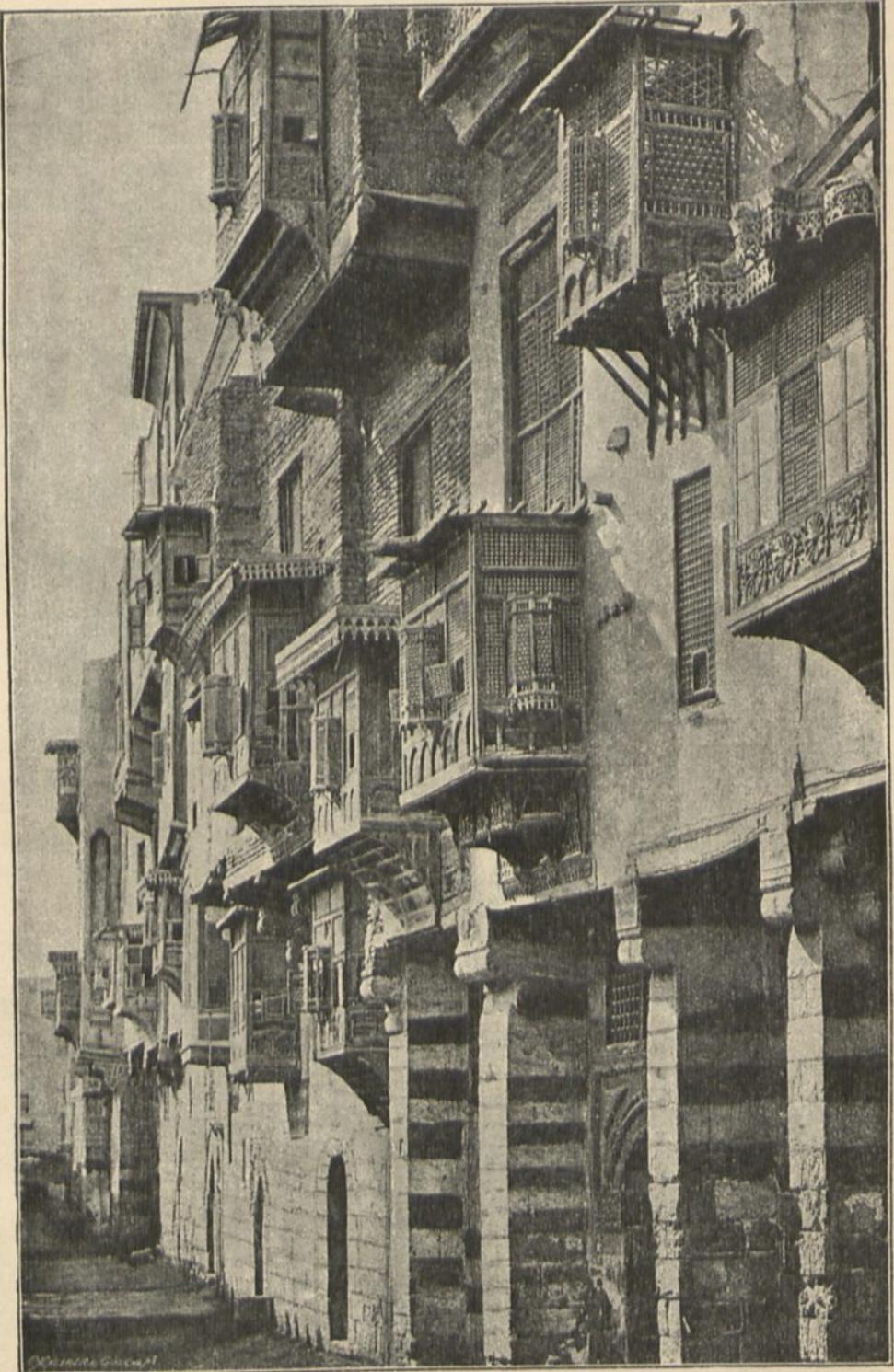
Moschee *Kala'ün.*  
(1284 christl. Zeitr.)

Moschee *Kait-Bai.*  
(1472 christl. Zeitr.)

Minarete in Cairo.

$\frac{1}{300}$  n. Gr.

Fig. 15.

StraÙe längs der Süd-Façade der Moschee *Ibn-Tulûn* zu Cairo.

Monumente nicht zur Geltung kommen, z. B. Moschee Sultan *Ḥasan*, *Barḳūk* etc. Die Kuppel über dem heiligen Fels zu Jerufalem bedeckt keinen Gebetraum. Mekka hatte zwar schon frühzeitig viele Minarete, aber keine Kuppeln; die jetzt in ziemlich großer Zahl bestehenden sind neueren Datums. Auch die Moscheen '*Amr* und *Ibn-Tulūn* hatten ursprünglich keine Kuppeln. Die kleine Kuppel über dem Grabe von '*Amr*'s Sohne ist neuerer Construction, und der überkuppelte Raum (offenbar viel späteren Datums, als die eigentliche Moschee) im *Sahn-el-Gām'a* von *Ibn-Tulūn* war entweder ursprünglich Maufoleum oder *Medeh*; zu letzterem Zwecke diente dieser Raum noch bis vor einigen Jahrzehnten. Die nur in ihrer Bohlen-Construction erhaltene Holzkuppel über dem *Mihrab* dieser Moschee, seit einigen Jahren ergänzt, verdankt ihr Dasein wahrscheinlich einer späteren Restauration.

Die Ruine des alten Grabmals vor *Bab-el-Karafa* in Cairo (zwischen der Citadelle und *Imām*), wahrscheinlich aus der letzten Zeit der Fatimiden-Herrschaft, zeigt auf der Kuppel eine Laterne; die Parallele, welche *Prisse d'Avennes* aus diesem Umfande zwischen dem kleinen Gebäude und der Florentiner Kuppel des *Brunellesco* zieht, paßt kaum zum Ernste des genannten Forschers.

Man hielt in Aegypten am beschränkten Gebrauch der Kuppeln bis zur Eroberung des Landes durch Sultan *Selim* fest, worauf dann öfter der osmanische Stil Verwendung fand und die *Agia Sofia* in ihren constructiven Formen das Vorbild für die ägyptische Moschee abgab.

Ohne Vorbild wurden die Minarete — zunächst erhöhte Standorte für die Gebeträger, die übrigens den ersten Moscheen fehlen — erfunden, diese schlanken, zierlich und fein gegliederten, hoch über alle Bauten einer Stadt emporragenden, thurmartigen Anbauten der Moscheen (Fig. 12, 13 u. 14).

Frei erfunden sind auch die reizenden Holzerker der Privathäuser mit ihren *Muscharabîyen*, welche die sonst glatten, unbedeutenden, nach der Strafe gekehrten Seiten der bürgerlichen Wohnhäuser malerisch beleben (Fig. 15).

Viele Gebäudeanlagen entwickelten sich stufenweise, und nicht immer waren Religion oder Nachahmung die zwingenden Kräfte bei den verschiedenen Phasen der Entwicklung, sondern in höherem Maße das Klima, welches in Syrien andere Einrichtungen verlangte, wie in Sicilien und Unter-Italien oder am Fusse der Pyrenäen.

Von den Werken aus der ersten Zeit der Khalifen sind kaum noch einige vorhanden; meist sind nur der Name und einige Materialien übrig geblieben, und nur Weniges von der alten Disposition ist bis jetzt auf uns gekommen.

Von der alten *Omar*-Moschee in Jerufalem (637 n. Chr.), von der Moschee des '*Amr*' (642 n. Chr.) in Aegypten, von der des *Walid* in Damascus (705 n. Chr.) ist nur mehr der Name erhalten; außerdem fällt in das I. Jahrhundert des Islam die lange Reihe von reisenden Eroberungen, welche dem Volke, wie erwähnt, keine Zeit für die Errichtung von eigenen Bauwerken liefs.

Was weiter gebaut wurde, nördlich und westlich von der alten *Arabia felix*, soll im Folgenden eingehender behandelt werden; dem persischen und indischen Zweige der Baukunst des Islam gelten noch die nachstehenden Ausführungen. Die Monumente der alten Zeit sind auch auf inner-asiatischem Boden meist durch die Zerstörungen der Kriege verschwunden.

Die arabisch-persische Bauweise charakterisirt ein eigenartig gedrückter Spitzbogen, der sich dem Kielbogen in der Form nähert und der von Lifenen oder lothrechten und wagrechten Bandstreifen umrahmt ist, welche bei Thür- und Fenster-

8.  
Minarete  
und  
Erker.

9.  
Bauweisen.

10.  
Werke  
aus der ältesten  
Zeit.

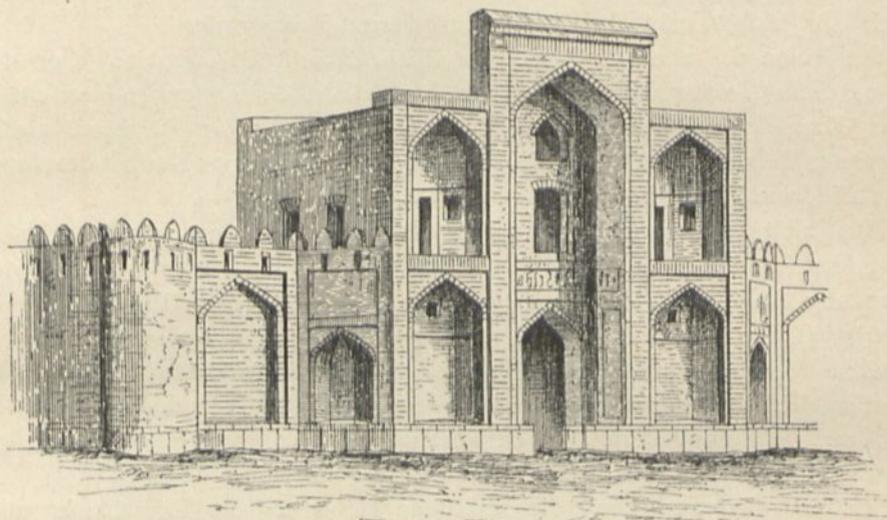
11.  
Arabisch-  
persischer Stil.

öffnungen in der oberen äußeren Begrenzung den rechteckigen Abschluss wiederherstellen (Fig. 16 u. 17).

Oft wird auch für die Umrahmung, statt der wenig vortretenden lifenenartigen Streifen, der Rahmen in der Fläche des Bogens gelassen und nur in der Zeichnung durch Streifen von Stuck-Ornamenten oder mittels vielfarbiger Fayence-Plättchen markiert.

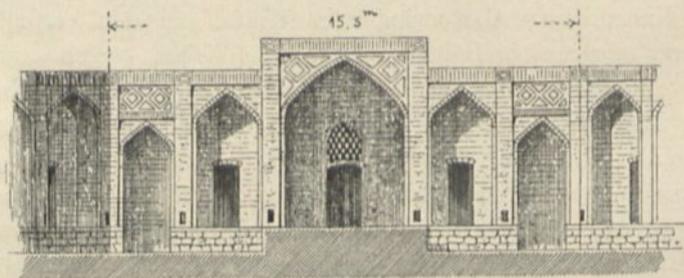
In Folge des Holzmangels in den meisten persischen Provinzen mußten die Decken der Gebäude aus Steinen hergestellt werden, und man bediente sich dabei

Fig. 16.



Ansicht der Portalseite.

Fig. 17.



Ansicht der Hofseite.

Karawanerei *Amin-Abad* auf dem Wege von Ispahan nach Schirás.

meist der gebrannten Ziegel, die in quadratischer Form hergestellt wurden. Der Gebrauch mächtiger Quader und des natürlichen Steinmaterials ist nicht ausgeschlossen gewesen; er beschränkte sich dann aber meist auf den Unterbau<sup>12)</sup>.

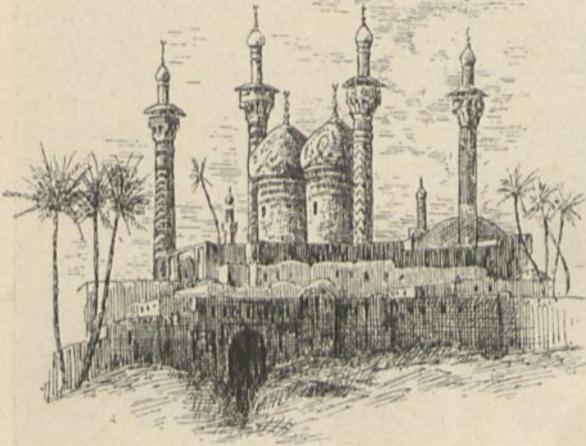
Die Kuppeln zeigen sich in der Form als ausgebauchte Zwiebeln und scheinen aus einer Mischung sassanidischer und byzantinischer Elemente hervorgegangen zu sein, wenn nicht indischer Einfluss das größte Wort bei der Gestaltung mitgesprochen

<sup>12)</sup> Vergl. den Schneider-Bazar in Ispahan (siehe Kap. 5, unter d) mit feinen großartig und kunstvoll ausgeführten Ziegelwölbungen und die Brücken über den Senderud, dargestellt bei COSTE, a. a. O., Taf. 50, 51, 52 u. 56.

hat. Dabei erhalten die Kuppeltrommeln öfter eine so starke Höhenentwicklung, daß sie mehr das Aussehen von Thürmen bekommen (Fig. 18).

Die Minarete in Persien sind conisch aufgebaut, von mässi-ger Höhe und mit einem Baldachin abgeschlossen, unter dem sich der Standort der *Muëzzin* befindet. Von dieser gewöhnlichen, an Fabrikshornsteine erinnernden Form macht das 21<sup>m</sup>

Fig. 18.



Kuppeln und Minarete von Bagdad.

hohe, achteckige, thurmartig aufgebaute Giznewidische Minaret neben der *Masched Dschuma* in Saweh, mit feiner schönen Ziegel-Mosaik und feinen türkis-blauen Emailstreifen mit kufischer Schrift, eine Ausnahme.

An den großartigen Eingang der *Hafan*-Moschee in Cairo erinnernd, sind in gleich bedeutender Weise die Portale der persischen Moscheen gebildet, als wirkungsvollstes Element bei der Gliederung der Façade.

Die Verwendung des in der assyrisch-fassanidischen Kunstpoche gebräuchlichen Ziegel-Mosaiks, der Gebrauch von gebrannten glasierten

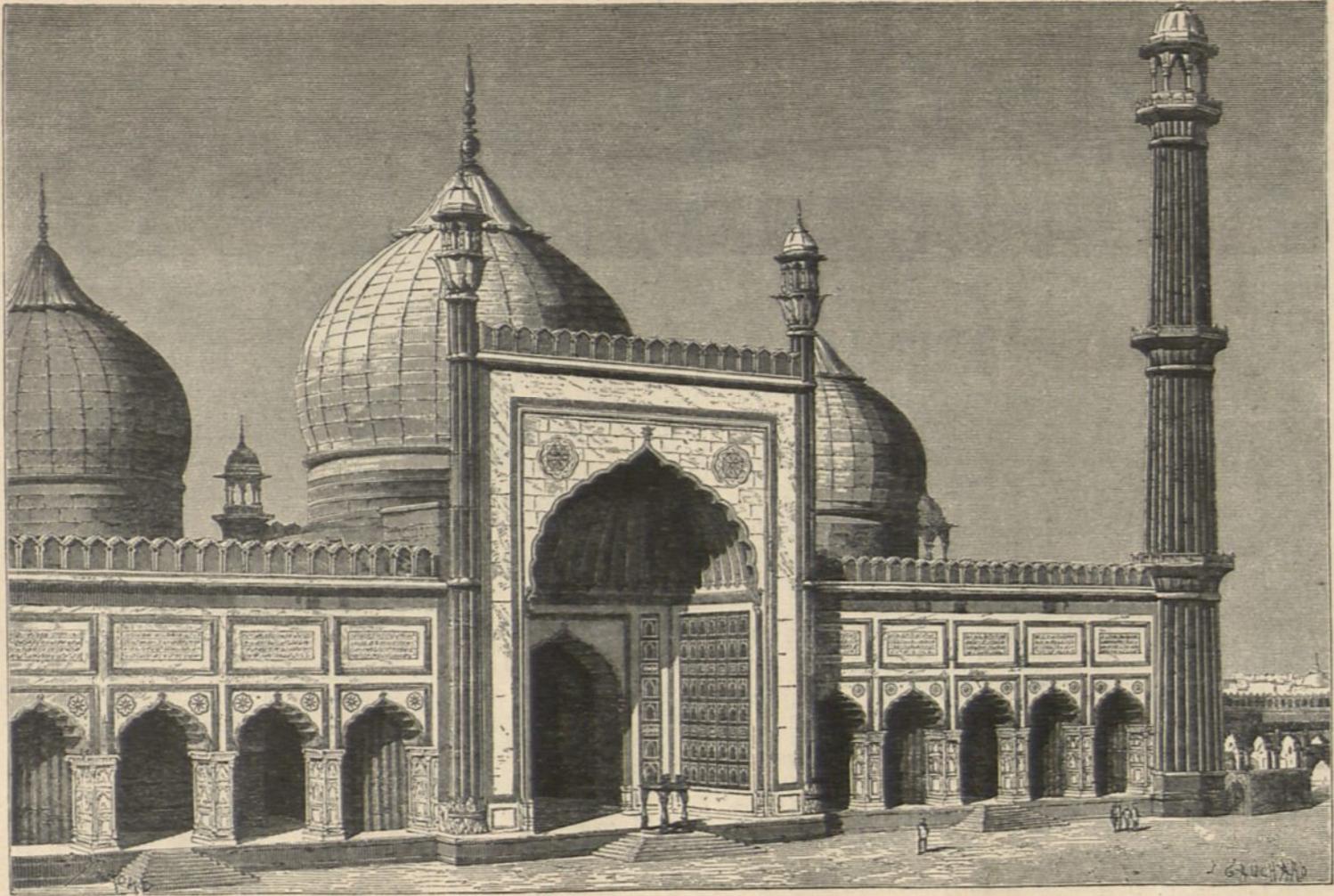
Ziegeln und die häufige Anwendung der von den Perfern erfundenen Fayencen zur Bekleidung äußerer und innerer Wandflächen sind ein weiteres Kriterium des persischen Stiles.

Bei den schiitischen Perfern wurden auch figürliche Darstellungen in den Kreis der Decoration gezogen. In Relief oder in Malerei ausgeführte Genre-Scenen, Reitergruppen, Jagdzüge, Einzelfiguren wurden allenthalben hergestellt, sind aber nirgends von höherem Kunstwerthe (siehe z. B. die Wasserträger an den Säulen des Palaftes *Tschar-Basch* in Ispahan).

Die Bauwerke des Islam in Indien zeichnen sich vor den anderen durch eine gewisse Großartigkeit in der Anlage aus; sie erheben sich zuweilen mitten aus einem See oder auf mächtigem Unterban, zu dem breite Freitreppen hinaufführen. Dabei zeichnet, in theilweisem Gegensatz zu den Monumenten der westlichen Reiche, ein symmetrischer, wohl durchdachter Grundriß die Bauten in diesem Lande aus. Auch hier schonte man in früher Zeit die vorhandenen Bauwerke der Hindu nicht; man richtete sie entweder für die neuen Zwecke ein oder entnahm denselben an Material, namentlich Freistützen, was man eben brauchte. Die Aufnahme gewisser Kunstformen der Hindu-Kunst war hier eben so selbstverständlich, wie es im Norden und Westen die Aufnahme byzantinischer und koptischer Elemente in die Kunst des Islam gewesen ist.

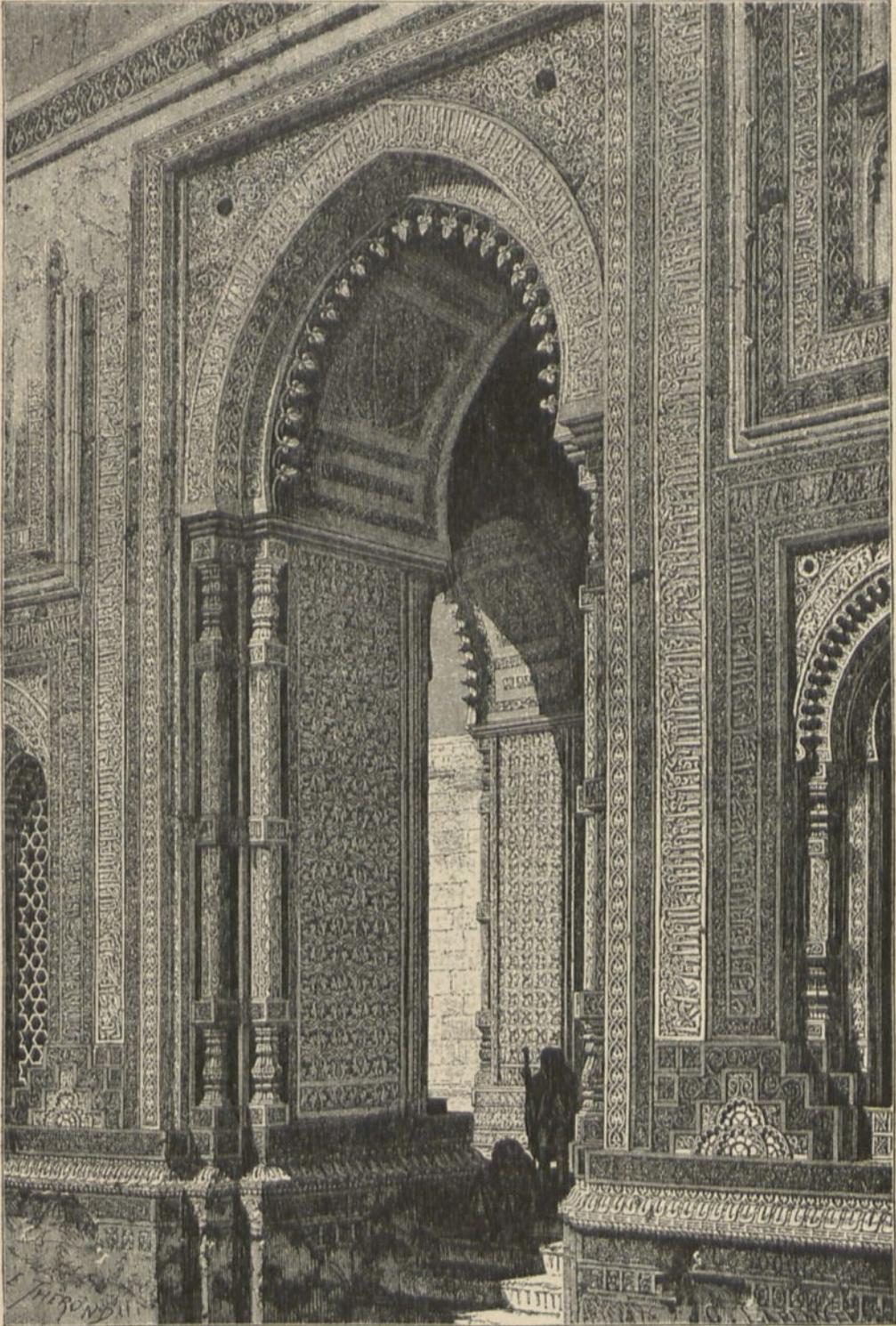
Manche Elemente der griechisch-classischen Baukunst finden sich auch an den Hindu-Monumenten; Einiges davon mag von den Achemeniden und durch *Alexander den Großen* hereingetragen worden sein, wie auch Inner-Asien wieder Einzelnes an die griechische Kunst in hellenistischer Zeit abgegeben hat. So finden sich in Gandhâra, im unteren Kabul-Thale, korinthische, in Kaschmir dorische, in Taxila,

Fig. 19.



Dochamna-Mofchee in Dehli <sup>14</sup>).

Fig. 20.



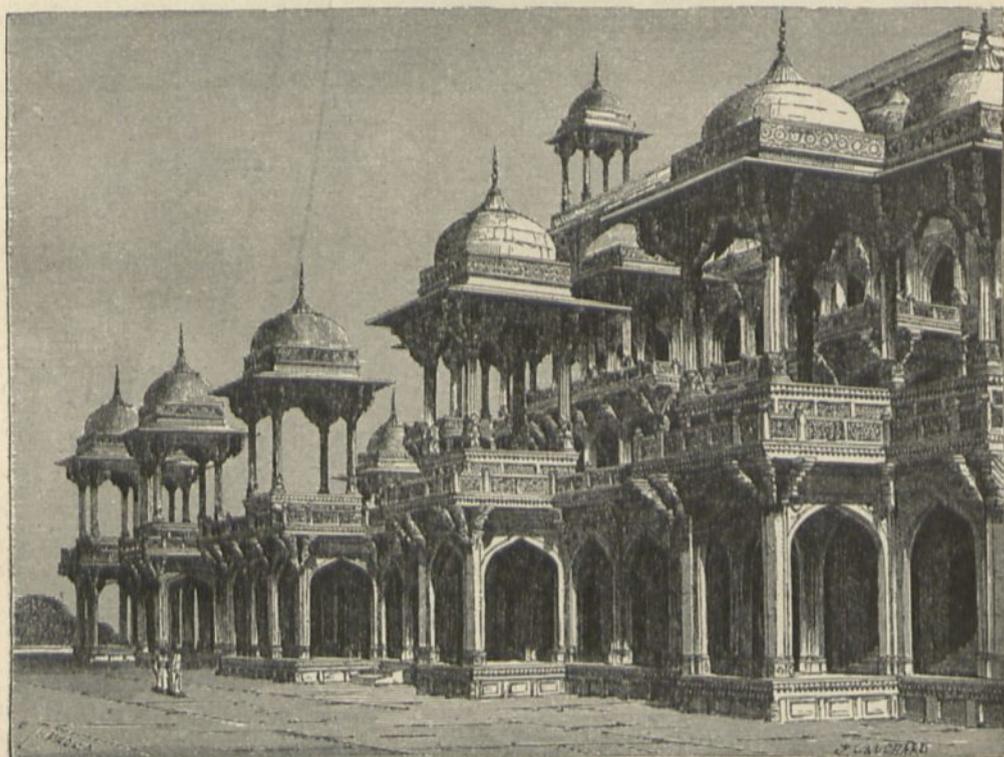
*Alah-ud-din's Thorweg bei Dehli* <sup>14)</sup>.

nördlich von Rawalpindi, jonische Säulen, während im Allgemeinen der hohe Pfeiler mit Glocken-Kapitell, von Thiergruppen überragt, die landläufige Gestalt der Freistützen ist.

Indische Techniker führten die ersten Bauten des Islam aus, die den Steinschnitt für Gewölbe nicht kannten; man stellte die gewölbten Flächen durch Ueberkrägung wagrechter Steinlagen her, die nahe am Scheitel mit gegen einander gestemmten Steinbalken geschlossen wurden (vergl.: *Kutub-Moschee*, Kielbogen der Moschee von Amschir).

Die Kuppeln wurden (wie am Grabmal *Theodorich's* in Ravenna<sup>13)</sup> aus einem mächtigen Steinblocke gehauen und ruhten auf den im Quadrate hergestellten

Fig. 21.



Maufoleum des Kaisers Akbar zu Sikandra bei Agra<sup>14)</sup>.

Umfassungsmauern und auf dreieckigen Deckplatten, die in die 4 Ecken des quadratischen Raumes eingefügt wurden (vergl. die Monolithen-Kuppel der Moschee von Amschir, 1200—30 n. Chr.).

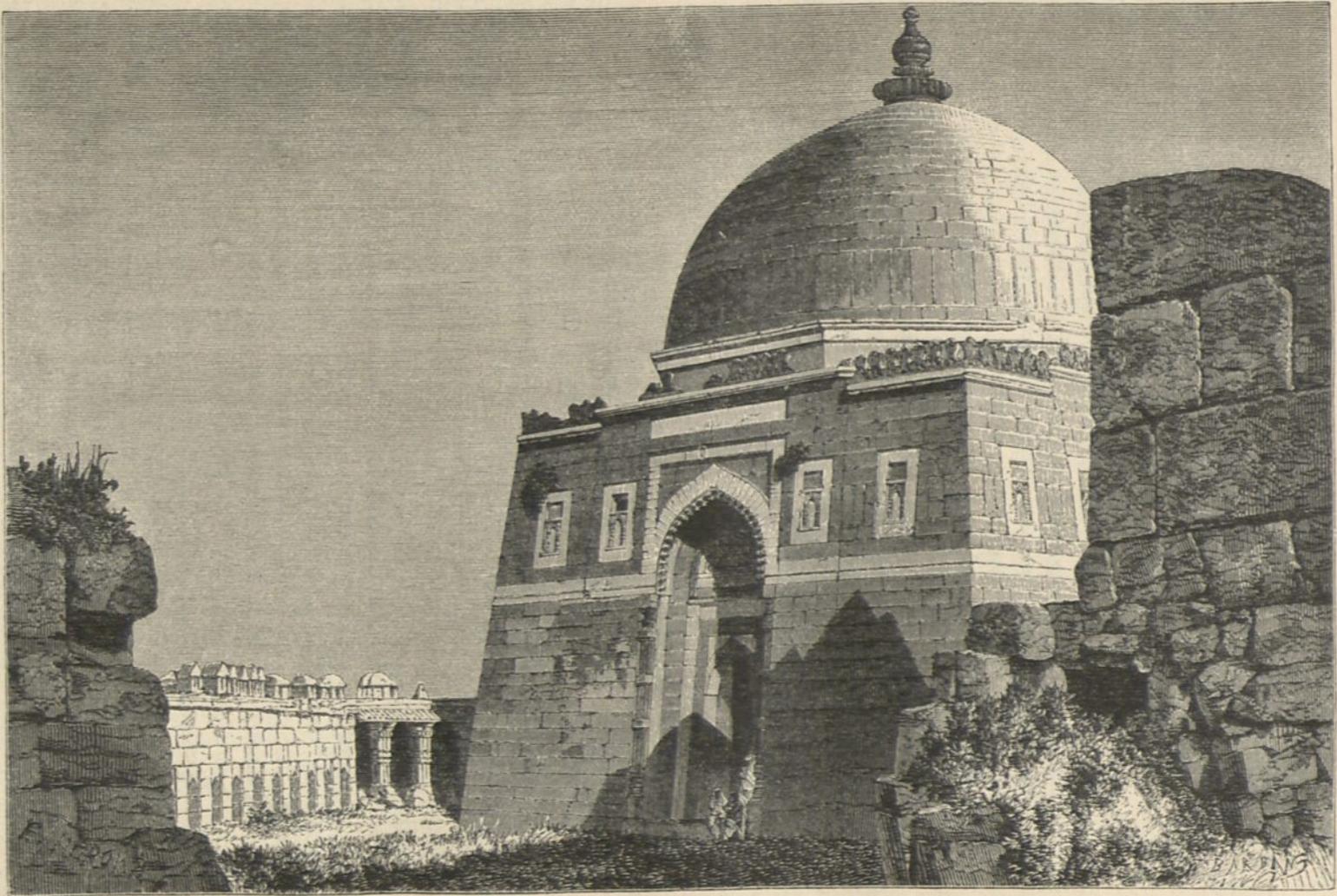
Wenige Jahre später treffen wir in Dehli statt der dreieckigen Eckplatten eine Art spitzbogiger Pendentifs, die durch stufenförmige Ueberkrägung hergestellt sind. Die Decoration derselben durch Stalaktiten ist in Indien nicht ursprünglich; sondern diese sind dafelbst eingeführt und erst im XIV. Jahrhundert dort nachweisbar.

An diese schließt sich die Periode von *Alah-ud-din-Mohamed Shah* (1296—1316) an, deren prächtigste Leistung der aus weissen Marmorquadern auf das feinste

<sup>13)</sup> Siehe den vorhergehenden Halbband dieses »Handbuches«.

<sup>14)</sup> Siehe: SCHLAGINTWEIT, E. Indien in Wort und Bild etc. Leipzig 1880—81. Bd. I, S. 72.

Fig. 22.



Grabmal des Sultan *Tughlak Shah* bei Dehli<sup>14)</sup>.

ausgemeißelte, mit Ornamenten ganz überdeckte Thorweg in Kutâb bei Dehli ist (Fig. 20).

Die folgende Bauperiode der Inghlak-Sultane zeichnet sich durch die Aufnahme von geböschten, ungewöhnlich dicken Mauern und stark zugespitzten Kielbogen aus. In der ersten Hälfte dieser Periode ist bei den Fenstern und Nischen noch der Verschluss durch Dschalis (d. i. durchbrochene Marmorplatten), der gegen das Ende feltener wird, üblich <sup>15)</sup>. Ein Beispiel aus dieser Zeit giebt das neben stehende Grabdenkmal des Sultan *Tughlak Schah* bei Dehli (Fig. 22).

In das Jahr 1526 fällt das Aufkommen der Dynastie der Moghul-Kaiser durch *Baber*. Die Bauten dieser Herrscher sind durch die Verwendung von thurmartigen, durchbrochenen Auffätzen ausgezeichnet, die bald als Aufbauten für Nebenräume und Eckthürme, bald an Stelle der Zinnen in kleineren Abmessungen zur Bekrönung der Façaden, namentlich in Nord-Indien, auftreten.

Die vollkommene Entwicklung des arabisch-indischen Stils zeigte sich an den Bauten des Kaisers *Akbar*, die in der Umgegend von Agra ausgeführt wurden, worunter das von *Dschehan* (1603) errichtete Mausoleum des genannten Fürsten (Fig. 21) mit zum Bedeutendsten gehört. Auf einem Unterbau von 100 m im Geviert erhebt sich pyramidenförmig in 5 Stockwerken der Bau 30 m hoch, in den vier unteren Geschossen aus rothen Sandsteinen, im obersten aus Marmor ausgeführt (vergl. auch den weltberühmten, in weißem Marmor ausgeführten *Tadsch* bei Agra).

### 3. Kapitel.

## Baustoffe und Bautechnik.

### a) Baustoffe.

Da die sämmtlichen von den Arabern in Besitz genommenen Länder schon auf einer hohen Culturstufe standen und Baudenkmäler aller Art aufzuweisen hatten, so brauchten die Eroberer nicht erst nach Baustoffen auf die Suche zu gehen; sie benutzten einfach diejenigen weiter, welche ihre Vorgänger verwendeten, ohne neue Baumaterialien hinzu zu fügen. Je nach dem Klima und der geologischen Beschaffenheit der Landstriche verwendeten sie beim Bauen natürliche und künstliche Steine: lufttrockene neben gebrannten und glasierten Ziegeln, poröse und krystallinische Kalksteine, Basalte, Granite, Sandsteine etc., die sich sowohl in Persien als in Indien, in Syrien und Kleinasien, in Spanien und Aegypten vorfanden. Da sich im letztgenannten Lande die Kunst des Islam zur schönsten und reinsten Blüthe entfaltete, so wird den verwendeten Baustoffen desselben eine eingehendere Betrachtung gewidmet werden müssen.

Die von den alten Aegyptern in den Katarakten-Gebieten und im Hamama-Thale ausgebeuteten Steinbrüche, so wie jene von den Römern in der Wüste zwischen dem Rothen Meere und dem Nil, mit Einschluss der berühmten Porphyrbüche in der Nähe des *Gebel Duchân*, wurden von den Arabern nicht benutzt; was sie an hartem Materiale nöthig hatten, wurde den antiken Gebäuden entnommen oder in einigen Steinbrüchen, die sich zwischen Siut und dem Rothen Meere

13.  
Natürliche  
Bausteine.

<sup>15)</sup> Kamarlye bezeichnet in Aegypten die durchbrochene, verglaste Gypsplatte.

befinden und zuweilen noch heute in Anspruch genommen werden, gewonnen. Dieses Material kann, da es auf Kameelen herbeigeführt werden muß, in unserer Zeit nur in Werkstücken von beschränkten Abmessungen und nur zu sehr hohen Preisen geliefert werden. Hier bricht man namentlich den sehr harten, kieselhaltigen, dem *giallo antico* ähnlichen, ockergelben, thonhaltigen Kalkstein, der, dem Feuer ausgesetzt, ziegelroth wird und in beiden Farbentönen häufig bei Mosaik-Arbeiten Verwendung findet. Auch zu den kleineren Säulen der *Mihrabén*, z. B. in der Moschee *Abu-Bakr-Mashar* zu Cairo, wird er genommen. Neben diesem findet sich der schwarze, marmorartige Kalkstein, der zu Portalen und an den *Sebilen*, namentlich der türkisch-arabischen Epoche, angewendet wurde. Außerdem wird bei Siüt und im Wadi Argûn im Südosten von Benisuef der bei arabischen Bauwerken nur wenig verwendete ägyptische Alabaſter gebrochen, der wegen seiner vielen Höhlungen und Blasen und seiner großen Sprödigkeit für constructive Zwecke ein wenig zuverlässiges Material ist. Neuere Versuche ergaben zwischen 11 und 19 kg Tragfähigkeit für 1 qcm. Dagegen eignet er sich zur Anfertigung musivischer Arbeiten, kleiner Gefäße und Nippfächen wegen seiner feinen Farbentöne und Politurfähigkeit.

Die alten Steinbrüche in der Umgebung von Cairo, die von Makfara, von Turrah und dem Mokatam, werden heute noch ausgebeutet, wenn auch nicht ganz in gleicher Weise, wie zu Zeiten der Pharaonen und Römer, welche mit größerer Sorgfalt die dichteren und wetterbeständigen Schichten zu wählen wußten und sich nicht scheuten, oft mehrere hundert Meter lange Galerien in das Innere des Gebirges einzutreiben, um zu jenen zu gelangen, während man sich zur Gewinnung des heutigen Bedarfs an Steinen meist mit Tagbau begnügt.

Von der verschiedenen Tragfähigkeit der Materialien hatten die Araber keine umfassenden Kenntnisse; denn wir finden häufig leichte Massen durch enorm dicke Säulen getragen, an anderen Orten dünne und hohe Säulen mit gewaltigen Lasten beschwert. Doch war ihnen die größere Widerstandsfähigkeit des Granites und der Porphyre nicht unbekannt; daher verwendeten sie bei Kreuzungen der Gurten in den Ecken der Moscheen-Höfe und dort, wo Kuppel-Constructionen getragen werden mußten, Säulen von Granit, z. B. bei der Moschee *Merdani*, beim Mausoleum des *Kala'im*, beide in Cairo.

Die erwähnten Steinbrüche in der Nähe Cairos gehören der älteren (eocänen) Tertiär-Formation an und umfassen heutigen Tages hauptsächlich die nummulitenreichen Schichten derselben (Nummuliten-Kalk), die einen schneeweissen, erdigweichen, kreideartigen, fog. milden Kalkstein darstellen. Ueber den Nummuliten-Schichten liegen die jüngsten Eocän-Schichten, welche einen kieselreichen Kalksandstein enthalten, der durch verschiedene Lagen von festen Muschel-Conglomeraten und lockeren Thonmergeln unterbrochen wird.

Der rothe Kieselſandstein des Gebel-el-Achmar (rother Berg), der noch jüngeren Datums ist, als die letzterwähnten Schichten, wird jetzt hauptsächlich zu Mühlsteinen verwendet, findet sich aber auch an den Denkmälern der arabischen Epoche.

Den obersten Eocän-Schichten werden die besten und wetterbeständigsten Bausteine (weil kieselreich und ſalzfrei) entnommen (14 bis 18 kg Tragfähigkeit für 1 qcm bei 2000 bis 2500 kg Eigengewicht für 1 cbm). Mit ihnen sind die Façaden der meisten älteren Monumente bekleidet, während vom XV. Jahrhundert etwa an Schichten dieser Steingattung mit solchen aus der unteren lichtereren Nummuliten-Schicht abwechseln.

Die Quaderschichten waren bis etwa 50 cm hoch, so an der Moschee von *Ibn-Kala'ün* auf der Citadelle, deren Quadern den Nummuliten-Schichten angehören. Das Maufoleum *Barkuk* hat Blöcke von 1,50 m Länge, 0,45 m Höhe und 0,40 m bis 0,43 m Dicke. Dagegen sind viele Bauten nur mit 10 bis 20 cm dicken und 30 bis 38 cm hohen, meist binderlosen Schichten verblendet, daher die häufige Ausbauchung und Ablöfung der Schichten vom Füllmauerwerk, die durch Verwitterung des Gypsmörtels in Folge der am Fufse der Bauten aufsteigenden Feuchtigkeit befördert wird.

Der zu Fußbodenbelägen verwendete weiche, poröse, kreideartige Kalkstein (von ca. 1900 kg Eigengewicht und ca. 9 kg Tragfähigkeit) nimmt bis 20 Procent feines Volums Wasser auf. Die Blöcke werden unmittelbar nach ihrer Gewinnung im Steinbruch in 2 bis 5 cm dicke Platten gefügt, die in besseren Häufern nach dem Verlegen mit einem heißen Abfud von Oelfamen bestrichen werden.

14.  
Verwendung  
antiker  
Werkstücke.

Die Ausbeutung antiker Monumente von Seiten der arabischen Baumeister behufs Gewinnung von kostbaren Materialien wurde bereits erwähnt. Von diesen rühren die in den ägyptischen Moscheen so oft vorkommenden herrlichen Granite, Syenite und porphyritischen Gesteine, Diorite und Porphyre her, dann eine grüne ferpentinartige Breccie, die wir wegen ihrer besonderen Schönheit hervorheben, und der seltene italienische Breccien-Marmor, so wie der in größeren Massen vorkommende, hell graue griechische Marmor.

Die Verwendung der Säulen aus alten Bauten war eine sehr verschiedene. Vor Allem benutzte man sie wieder als solche; dann aber wurden sie auch zu Thüreinfassungen, Architraven und Schwellen verarbeitet oder der Länge nach in Platten gefügt, um damit Wände, Kenotaphe, Eingänge zu den Grüften in den Maufoleen zu bekleiden. Der Quere nach zerfchnitten, bildeten sie die kreisrunden Platten in den Mittelfücken der Marmor-Mosaiken der Fußböden. Kapitelle oder Basen der Säulen wurden durchbohrt und zu Einfassungen der Brunnenöffnungen in den *Sebilen* verwendet; ferner lieferte das Säulenmaterial Mörfel, Unterfätze für Wassergefäße, Platten für Inschriften etc.

15.  
Kalkbrennen.

Das Brennen des Kalkes geschah in Aegypten, ehe die europäische Weise eingeführt ward, in cylindrischen, aus Bruchsteinen und Nil-Schlamm als Mörtel aufgemauerten Oefen von ca. 3 m Durchmesser und gleicher Höhe. Das Feuerungsmaterial war wie heute: Stroh, Rohr, Binsen und Stauden der verschiedensten Gewächse etc.; der Brand dauerte 2 Tage und 1 Nacht.

16.  
Mörtel.

Die in Aegypten zum Bau der Monumente verwendeten Mörtel, welche auch noch heute gebräuchlich sind, haben folgende Zusammenfetzung: 2 bis 3 Theile gelöfchten Kalk und 3 Theile Nil-Schlamm, dessen chemische Analyse die nachstehende ist:

Wasser . . . . .	4,88	Procent,	
Organische Stoffe . . . . .	10,14	»	
Kohlenfäure . . . . .	1,00	»	
Eisenoxyd . . . . .	8,24	»	
Thonerde . . . . .	6,75	»	
Kalkerde . . . . .	3,47	»	
Magnesia . . . . .	1,84	»	
Phosphorfäure . . . . .	0,24	»	
Schwefelfäure		Spuren	
Kiefelfaure Thonerde . . . . .	62,97	»	(enthaltend 67 Procent Kiefelfäure und
	99,53	Procent,	33 » Thonerde).
Stickstoff . . . . .	0,163	»	

Dieser Mörtel wurde hauptsächlich zu Fundamenten, aber auch für Tagmauerwerk benutzt, wird jedoch beim letzteren nie so hart, wie in den Fundamenten, die immer einen gewissen Feuchtigkeitsgrad behalten. Im Tagmauerwerk zerfällt er mit der Zeit zu Staub. Dem Mörtel für Schornsteine und Kalköfen wird gewöhnlich eine grössere Menge Salz zugefetzt.

Eine zu Wasserbauten verwandte Mörtelart besteht aus 2 Theilen Ziegelmehl (*lumera*) und 1 Theil Kalk oder 2 Theilen *lumera*, 1 Theil Erde und 2 Theilen Kalk. Der gewöhnliche Mörtel zu Hochbauten besteht aus 1 Theil Afche, 1 Theil Nil-Schlamm und 1 Theil Kalk.

Die Afche (*Kuffermill* oder *Uffermill*) wird vorzüglich den Bädern und Backöfen entnommen; die aus den Bädern, welche mit Strafsenkehricht geheizt werden, gewonnene giebt den besten und den am schnellsten erhärtenden Mörtel, der sich auch zu Fundamenten und zum Mauern der Wasserbecken eignet.

Der Mörtel für Terrassen besteht aus 1 Theil Gyps, 1 Theil *Uffermill* und 1 Theil Kalk und ist für diesen Zweck, da die Regen selten lang andauern, trotz seiner verschiedenenartigen Zusammensetzung recht dauerhaft.

In Spanien machten die Araber bei ihren Bauten vielfach von einer Art Beton Gebrauch, einem Gemisch von Kalk, Sand, Thonerde und kleinen Steinen, das die Härte des natürlichen Steines in kurzer Zeit annahm.

Im Allgemeinen beobachten wir bei sog. muslimischen Völkern eine Vorliebe für die Verwendung von Erdmörtel bei ihren Bauten, wohl wegen der leichteren Beschaffung der Erdmassen in den ausgedehnten Alluvial-Gegenden, dann aber und hauptsächlich, weil bei der glühenden, zu gewissen Zeiten fast völlig trockenen Luft dem Sandmörtel, noch ehe er eine chemische Verbindung eingegangen ist, jede Spur von Feuchtigkeit entzogen wird.

Die Wohnungen der Fellachen und die landwirthschaftlichen Gebäude in Aegypten waren, wie noch heute, in Luftziegeln ausgeführt. Thone und Erden fanden in allen Theilen der Häuser des Islam eine umfangreiche Verwendung zur Herstellung gebrannter Ziegel und Platten für die Hypokausten der Bäder, Pflasterungen der Gemächer, Wandbekleidungen und Gefässe aller Art, die mit und ohne Glafur hergestellt wurden.

In dieser Industrie haben sich vorzüglich die Euphrat-Länder und Persien hervorgethan. Hier war es in einzelnen Landtrichen der Mangel an natürlichen Steinen oder die Schwierigkeit der Bearbeitung und Befuhr derselben, ferner das Vorkommen ausgezeichneter Thone und Erden, welche dazu aufforderten.

Der Gyps spielt in allen Ländern des Islam als Baustoff eine bedeutende Rolle. In Aegypten durchzieht er in krySTALLINISCHER Form nach allen Richtungen in Adern und Schnüren die Thone der Tertiär-Formation, sich an einzelnen Stellen zu wahren Stöcken anhäufend. Auch liegt er an vielen Orten in der Wüste zu Tage und bedeckt den Boden mit feinen funkelnden KrySTALLen, ist aber hier selten ganz rein, oft mit Thon gemischt und von gräulicher Farbe.

Aus den feineren krySTALLINISCHEN Sorten werden Bildhauer-Arbeiten aller Art angefertigt; aus den gewöhnlicheren werden die durchbrochenen Gewölbe für Bäder und Aborte gegossen, wird ferner der Mörtel für alle anderen Gewölbe, der Mörtel zum Verfetzen der Treppen und Quader, zum Verlegen der Bodenplatten etc. hergestellt. Auch zu Stuck- und Putzarbeiten wird die letztere Sorte Mörtel verwendet, welchem beim Gebrauche dünnflüssiger Kalkbrei zugefetzt wird; bei feineren Arbeiten be-

17.  
Ziegel.18.  
Gyps.

kommen die Putzflächen noch einen dünnen Ueberzug von weißem oder Marmor-kalk. In einzelnen alten Moscheen finden wir bis zu 15 solcher dünnen Putzschichten, da es Brauch war, bei Regierungswechfeln oder sonstigen außerordentlichen Gelegenheiten dem Inneren des Gebethauses einen neuen, festlichen Anstrich zu geben.

19. Holz. Spanien, die europäische Türkei, Kleinasien und Indien waren reich an Bauhölzern, Syrien und Arabien arm an solchen. Das kostbare Tekholz, die Stämme der Dattelpalmen, das sonst wenig geschätzte Pappel- und Fliederholz, die verschiedenen, im Süden heute noch wachsenden Laub- und Nadelhölzer wurden, je nach ihrem Vorkommen, zu Bauholz verwendet.

In Aegypten dienten in den ersten Zeiten des Khalifen-Reiches ausschließlich die Stämme der Dattel- und Dumpalme, die für geringere Bauten gespalten wurden, dagegen in den Moscheen als runde Stämme, theilweise mit Sykomorenbrettern ver-schalt, als Bauholz.

Das an Holzarten arme Land hatte nur Sykomoren (eine Feigenart), die Nil-Akazie, zwei Arten Tamarisken, den Nabkbaum, die Melia, den Pomeranzen- und Citronenbaum, die dem Hoch-, Wasser- und Schiffbau genügen mußten. Außerdem kam noch für feinere Arbeiten Sandel-, Nufsbaum-, Buchen- und Ebenholz, die Cordia, der Aprikofen- und Pflirsichbaum in Verwendung. Die so dauerhafte klein-asiatische Pinie, die Lärche und Ulme dürften erst mit der türkischen Herrschaft Eingang gefunden haben. Erst in neuester Zeit wurde die Lebek-Akazie eingeführt.

20. Glas und Krytall. Die Glas-Industrie muß schon frühe bei den Arabern einheimisch gewesen sein; die hauptfächlichsten Glasfabriken des Orients waren wohl in Syrien, Bagdad und Irak. Aus letzteren sollen die emailirten Moscheen-Lampen hervorgegangen sein, von denen bei *Prisse d'Avennes*<sup>16)</sup> ein nur annähernd getreues Beispiel aus dem XIV. Jahrhundert in farbiger Darstellung gegeben ist. Die Form der Gefäße ist dabei nicht mit besonderer Sorgfalt und Schärfe, die Glasmasse grünlich und unrein, auch die Zeichnung der Email-Ornamente nicht mit besonderer Reinheit ausgeführt, und doch macht das Ganze in seinen Hauptumrissen, in der Harmonie der Farben des Emails, in der Abwechselung der Arabesken und Schriftzüge, in dem Reichthum der Vergoldung einen guten Eindruck. Die Herstellung solcher Lampen hat indessen längst aufgehört, und außer in der verhältnißmäßig reichen Sammlung des arabischen Museums zu Cairo finden sich nur noch einzelne Exemplare im Besitze von Privaten, oder in europäischen Museen.

Diese Lampen aus emailirtem Glase waren mehr Zierath, als wirkliche Beleuchtungsgegenstände; denn das einzelne Oelflämmchen (*fergah*), das in ihrem Inneren an drei kleinen Kettchen aufgehängt wurde, konnte höchstens die Umriffe der Ornamente und die Farben des Emails zur Geltung bringen. Die eigentliche Beleuchtung des Raumes bildeten hunderte, unferen alten Nachtlichtern ähnliche Lämpchen, die, um erstere gruppiert, an langen Drahtkettchen von den Decken und den Anknern der Bogenstellungen herabbingen.

Ob jene Lampen auch in Cairo ausgeführt wurden, wird vielfach bezweifelt; dagegen scheint es sicher, daß in späterer Zeit die Venetianer dergleichen geliefert haben. Fragmente solcher emailirter Glasgefäße werden wohl in den alten Schutthügeln, namentlich in denjenigen von Fostat ausgegraben, und arabische Schriftsteller sprechen von großartig angelegten Bazaren für Glaswaaren. Indes wurden Reste größerer Glasbläseereien nirgends aufgefunden; dagegen bestanden bis in die letzten

<sup>16)</sup> A. a. O., Pl. 17.

Jahrzehnte primitive Fabriken, meist von Syrern betrieben, die hauptsächlich ordinäre Medicinflaschen, Lämpchen für die Moscheen etc. anfertigten und auch Armbänder aus Scherben bunter, aus Europa eingeführter Glasgefäße fabricirten. Feingewichte aus gepresstem Glase, die früher wegen ihrer Aehnlichkeit mit Münzen für solche gehalten wurden, stellte man schon im I. Jahrhundert der Hedschrah in Aegypten her und wahrscheinlich zu gleicher Zeit bunte Glasperlen, die sich in ziemlicher Anzahl im Schutt der Umgebungen von Cairo vorfinden.

Auch Bergkrystallarbeiten wurden angefertigt. Arabische Schriftsteller sprechen von einem geschliffenen Glasbecher, den der erste Omayyade einem griechischen Patrizier zum Geschenk machte<sup>17)</sup>. Im II. Jahrhundert verfertigte man auch Glas-Email und machte Perlen nach. Kostbare Weinbecher aus Krytall wurden verfertigt und mit Goldeinlagen verziert. So soll nach *Makrizi* ein Krytallbecher aus der Schatzkammer der Fatimiden um 360 Dynar (2880 Mark) verkauft worden sein. Die Krytallgefäße waren verschieden behandelt, theils gravirt, theils mit farbigem Glas-Relief versehen und stellten Krüge, Schalen, Becher, Humpen, Flaschen etc. dar. Auch gezogenes Glas wurde erzeugt.

Bunte Scheiben von besonderer Farbenwirkung in kleinen dünnen Stücken wurden vielfach bei den aus Gyps und Kalksteinen geschnittenen Fensterverschlussplatten verwendet. Dieselben sind noch heute vielfach in alten Moscheen und Wohnhäusern vorhanden. Die Kunst, sie herzustellen, ist für den Orient verloren gegangen<sup>18)</sup>.

Auch farbiger Glasgufs, als Bestandtheil der feinen Mosaiken und als Säulchen in den Zwerg-Arcaden der *Mihrâb*-Decoration verwendet, wurde hergestellt.

Die altperischen und assyrischen Bauten lieferten die Vorbilder für einen Kunst- und Industriezweig, der unter dem Einflusse der arabischen Kunst in den asiatischen Ländern des Islam zu einer hohen Blüthe kommen sollte. Es sind dies die Terracotten-Mosaiken und Fayencen, die sich von hier über die Nordküste Afrikas bis nach Marokko und weiter nach Spanien, Sicilien und Italien verbreiteten (Azulējos, Majoliken).

So finden wir auch im Nil-Delta Bauten mit einfachen Terracotten-Mosaiken, die aus rothen, gelben und schwarzen, oft fein behauenen oder geschliffenen Ziegeln mit weissen Mörtelfugen gebildet sind.

An der Nordküste Afrikas, namentlich in Marokko und Tunis, ist noch heute eine Mosaik-Technik aus dünnen, einfarbigen, emaillirten, mit der Hand zugeschnittenen Fayenceplättchen sowohl für Fußböden, wo letztere in Kalkmörtel, als auch für Wand-Decorationen, wo sie in Gyps verlegt werden, im Gebrauche; Geschwindigkeit und Geschicklichkeit der dabei verwandten Arbeiter, welche die schwierigsten geometrischen Figuren aus freier Hand mit einfachen, scharf geschliffenen Miniatur-Hacken aus den quadratischen Fayenceplatten von etwa 10 cm Seite herauschneiden, sind bewundernswürdig. Mit großer Gewandtheit und Sicherheit und fast ohne Vorzeichnung versetzen sie die Elemente des Ornamentes, welche neben ihnen in den Fächern eines Kastens fortirt dastehen, in frischem Mörtel.

<sup>17)</sup> Siehe: KREMER, A. v. Culturgeschichte des Orients unter den Khalifen. Wien 1875—77. Bd. 2, S. 281.

<sup>18)</sup> In *de Vogüé's: Le temple de Jérusalem etc.* (Paris 1865), Pl. XXIV, XXV, XXVI finden sich farbige Darstellungen der Fenster der Omar-Moschee in Jerusalem, welche aus dem XVI. Jahrhundert stammen. Nach *Socin* (a. a. O., S. 178) ist deren Farbenpracht staunenswerth. Sie sind aus lauter einfarbigen Glasstückchen zusammengesetzt, die nicht in Blei gefaßt, sondern in Gyps eingesetzt und mit eisernen Klämmern verbunden sind. Von außen sind sie durch ein Fayence-Gitter vor dem Regen geschützt. Sie tragen den Namen *Solimân's* und die Jahreszahl 1528.

In der ersten Zeit, noch bei den ghisnevidischen Bauten, scheinen diese musivischen Decorationen aus Backsteinen in verschiedenen Farben ausgeführt worden zu sein. So findet sich z. B. an den Ziegel-Mosaiken des alten Anbaues am Mausoleum *Imamsadeh Fajia* bei Weramin noch kein Email vor. Dagegen kommen unter der Saldschukiden-Dynastie schon einige Verzierungen von türkis-blauer Fayence vor, welche unmittelbar auf die Stirnseiten der Ziegelsteine aufgelegt sind. Eines der schönsten Beispiele von Fayence-Verzierungen ist am achteckigen Thurme in den Ruinen der *Masfchad Dschuma* zu Narfchiwan aus der Zeit der Mogulischen Herrschaft (XIV. Jahrhundert): mit dem rothen Mauerwerk wechseln auf Ziegelsteine aufgetragene, türkis-blaue Emailstreifen und Platten mit großen kufischen Inschriften auf blauem Emailgrund wirkungsvoll ab.

Um die Mitte des XIV. Jahrhunderts werden die Fayencen reicher in der Zeichnung und in den Farben. Später wurden die Buchstaben auf den quadratischen Ziegelsteinen erhaben gearbeitet und nur die ersteren emailirt. Man wollte damit das echte Mosaik ersetzen oder doch nachahmen. Einen neuen Aufschwung nimmt diese Technik mit der Erbauung der blauen Moschee in Tabris unter *Dschechan Schah*, einem Mogul-Sultan aus der Dynastie der schwarzen Hammel im XV. Jahrhundert, welche Technik durch eine gewisse Ueberschwänglichkeit in der Erfindung und Zeichnung neuer geometrischer Figuren zur Ausartung führte. Dieser folgte dann das Aufgeben der geraden Linien und die Einstellung stilisirter Pflanzenformen, die jedoch noch musivisch dargestellt wurden.

Unter Schah *Tamasp* werden Ziegel ohne Email nur noch als Einfassung der Felder verwendet, eine Anordnung, die eine große Vertheuerung der Bauten zur Folge hatte.

Man griff dann wieder zu einer billigeren Weise und ersetzte die Email-Mosaik, die früher durch Nebeneinandersetzen bunter Stifte und Würfel gebildet ward, durch emailirte, mit dem Pinsel behandelte Fliesen — die »Fayencen«.

Zu den berühmten Fayencen von Tabriz sind hell und dunkel blaue, weisse, schwarze, braune und grüne Farben verwendet.

Unter Schah *Abbas* (1557—1628) wird der Gebrauch der Fayencen, der bis zur Mitte des XIV. Jahrhunderts noch nicht bekannt war, allgemeiner, und den oben genannten Farben werden noch andere zugefügt, zum Theile auf Kosten des harmonischen Zusammenstimmens. Es erscheinen jene großen Felder mit rosafarbenen und rothen Blumen auf weißem Grunde, Schlachtenbilder, auf denen der unvermeidliche Teufel *Rustem* und böse Geister durchbohrt werden.

Eine besondere Gattung dieser emailirten Fliesen sind die mit metallischem Glanze, welche wir in so ausgezeichnete Weise im neueren Theile des *Imamsadeh-Fajia*-Grabes, eben so in Spanien, finden und die in hell gelbem, messingfarbigem und kupferrothem Glanze bei gleichförmigem reinen metallischen Reflex der Flächen schimmern.

Wir erwähnen hier noch der persischen Fayencen mit figürlichen Darstellungen in Relief.

Die Verwendung der Fayence-Platten wurde in Persien später so allgemein, daß nicht nur die Moscheen damit bekleidet, sondern auch einzelne Privathäuser im Inneren und an den Façaden vollständig damit belegt wurden.

Von Persien ging diese Decorationsweise nach Kleinasien und der europäischen Türkei, wo sie noch heute außerordentlich beliebt ist.

Sehr bemerkenswerth sind die herrlichen Fayencen von Brussa (Klein-Asien). In der Jeschil-Moschee daselbst, erbaut von *Mohammed I.* (1420 n. Chr.), ist die Fayence-Technik in unübertrefflicher Weise durchgeführt; namentlich in der Kiblah und im Schriftenfrieze der Wände zeichnet sie sich durch plastische Behandlung einzelner Glieder, so wie durch Tiefe und Pracht der Töne der Ornamente aus.

Nicht weniger erregen daselbst die Fayencen der Turbe des Prinzen *Mustafa*, jüngsten Sohnes des Sultans *Mohammed II.* (gest. 1472), die Bewunderung der Befucher. Diese Gegenstände der Kunstindustrie sollen indess nicht von Muslimin, sondern von Genuesen, die in dem benachbarten Jsniq, dem alten Nicäa, im XIV. und XV. Jahrhundert n. Chr. diese Technik nach persischen Mustern schwunghaft betrieben, herstammen.

Auch die Alhambra hat unter ihren ursprünglichen Mosaiken des Soubaffements typisch geschnittene Schriftenfrieze und in den Fußböden gepresste Fayencen aufzuweisen; der größte Theil der jetzt vorhandenen enttammt indessen modernen Restaurationen und steht den alten in der Ausführung sehr nach.

Während in den meisten Ländern des Islam hauptsächlich Fayencen und Fayencen-Mosaiken verwandt wurden, waren in Aegypten sowohl für Fußböden, als auch für die Wandverkleidungen der arabischen Monumente mehr Marmor-Mosaiken gebräuchlich. So wiesen diejenigen Fußbodentheile in den besseren Moscheen, deren Flächen nicht mit Matten oder Teppichen belegt werden sollten, Marmor-Mosaiken in feineren und bunten Entrelacs-Mustern auf, die um kleinere oder größere kreisrunde Marmorplatten gruppiert waren; dagegen waren die Sockel der Gebetsäle mit größeren Platten kostbarer Marmorarten, mit Porphyren, Graniten u. dergl. abwechselnd belegt. Diese runden und langen Platten waren aus den Quer- und Längsschnitten antiker Säulen gewonnen worden. In den Prunkgemächern der Profanbauten traf man mehr die Technik der Fußböden in kleinen Marmorstücken, als diejenige der Sockel in Platten und darunter öfter die schönsten Beispiele: arabisch-musivische Muster mit complicirten Durchdringungen. In diesen Mosaiken erscheinen zuweilen Fayence-Plättchen, aber nur in Fällen, wo der betreffende Ton in Steinmaterial nicht aufzutreiben war.

Musivische Arbeiten, bei denen die erwähnten Terracotten, aber auch Marmore, Granite, Porphyre, Basalte etc., Glasflüsse und Halbedelsteine verwendet wurden, kommen an den concaven Flächen der *Mihrâbe* vor. Oft ist auch Perlmutter noch mit hereingezogen, das dann dem Mosaik einen leuchtenden Silberglanz verleiht. In den Kuppelflächen der *Mihrâbe* findet häufig das byzantinische Gold-Mosaik seine Anwendung<sup>19)</sup>.

Eine nicht unbedeutende Rolle spielten in der arabischen Kunst die Mosaiken auf Holz, bei denen außer kostbaren Hölzern, wie Sandel-, Rosen-, Eben-, Citronenholz u. s. w., auch Elfenbein, letzteres öfter gefärbt, Perlmutter, Schildkrot und Zinn verwendet und einzelne Ornamententheile vergoldet wurden. Mit diesen Ausschmückungen werden namentlich die Täfelungen im Inneren der Moscheen und Privathäuser, selbst Decken, Gitter der Makfura, Mimbare, der Kurfi, Korankisten u. s. w.

23.  
Marmor-  
Mosaik.

24.  
Anderes  
Mosaik.

25.  
Holz-  
Mosaik.

<sup>19)</sup> *De Vogüé* (a. a. O., Pl. XXI) veröffentlichte die schönen Mosaiken der *Omar*-Moschee in Jerusalem, die mit geringen Ausnahmen vom ersten Erbauer herrühren und sich durch phantasievolle Erfindung und Feinheit der Ausführung auszeichnen und die kunstgeschichtlich von größter Wichtigkeit sind. Ueber denselben zieht sich ein breites blaues Band hin, auf welchem in Goldbuchstaben uralte kufische Inschriften stehen. Eine kufische Inschrift besagt auch: »Es baute diese Kuppel *Abdallah el Imâm el Mâmûn*, der Fürst der Gläubigen, im Jahre 72.« Für *el-Mâmûn* ist das ursprüngliche *el-Melik* zu setzen. (Vergl. außerdem *Socin*, a. a. O., S. 172 u. 177.)

bedeckt. Marqueterie-Arbeiten, die noch heute in Indien häufig find, waren namentlich an Korankisten anzutreffen.

26.  
Leder.

Es möge auch noch auf die Verwendung des Leders als Tapete, wie bei den gemalten Decken der Alhambra, als Ueberzug von Korankisten, als Einbandmaterial arabischer Werke, worin die Muslimin so Bedeutendes geleistet haben, und als Ersatz für Pergament oder Papier hingewiesen sein.

27.  
Metalle:  
Eisen.

Was die Verwendung des Eisens anbelangt, so gestattete das im Ganzen sehr trockene und conservative Klima der meisten Länder der Völker des Islam den Gebrauch des Holzes statt Eisens in Fällen, wo man im Norden nicht daran hätte denken können. Daher die häufige Verwendung von gedrehten Holzgittern bei Fensterverschlüssen massiv errichteter Bauten, die Benutzung von künstlich angeordneten hölzernen Riegeln für den Verschluss der Thüren, der Gebrauch von hölzernen Schliesen und Verankerungen für Mauerwerk und Säulenstellungen und der Ersatz von Metallklammern bei Quadersteinen durch Schwalbenschwanzverbindungen aus Holz.

Die Bekleidung von Hausthüren in breiten Eisenbändern, oder von Nägeln mit ornamentirten Köpfen ist bemerkenswerth. Die Gerippe der Kronleuchter, die Ketten zum Aufhängen derselben, ferner Nägel, Ringe, Waffen und Werkzeuge, auf die wir hier nicht näher eingehen können, waren ebenfalls aus Eisen angefertigt.

28.  
Messing  
und  
Bronze.

Messing und Bronze spielten in der arabischen Kunst eine grössere Rolle. Wir finden häufig bedeutende Gitter aus diesen Metallen angefertigt, so um die Kenotaphe der Mafoleen, an den Fensteröffnungen derselben und an Sebilen, ferner ciselirte Bleche oder gegoffene Stücke als Ornamente auf den hölzernen Thüren, Ringe als Gliederungen von Marmorfäulen u. s. w. Dazu kam noch die Herstellung von mancherlei Geräthen, Drahtketten und Drahtgittern aus den gleichen Metallen. Der Kurfi und die Beleuchtungsgegenstände werden häufig aus durchbrochenen Blechen oder aus dünnen gegoffenen Platten angefertigt, eben so auch die runde Platte (Sannije), um die, als Tischplatte auf den Kurfi gelegt, die Familie oder eine Gesellschaft sich zum Mahle gruppirte. Cifelirungen und Tauschirungen waren bei der Ornamentirung dieser Gegenstände gewöhnlich.

29.  
Kupfer.

Das Kupfer fand bei getriebenen Arbeiten für Halbmonde auf Kuppeln und Minareten, für Kohlenpfannen (*mangal*), Kochgeschirre, bei Badeanlagen und Wasserleitungen vielfach Verwendung.

30.  
Silber.

Silber benutzte man in geringerem Masse als Beschläge bei Grabgittern, bei Incrustationen von Nippfachen und Geräthen. Von den breiten Ringen aus Silber mit Cifelirungen von Koransprüchen in getriebenen Blechen giebt es mehrere einzelne Exemplare; von mit Silberblechen überdeckten Palmenstämmen in den Gärten der Emire, von denen arabische Schriftsteller sprechen, dürften sich kaum mehr Spuren finden. Es ist ihnen wohl eben so ergangen, wie den goldenen Moscheenlampen des Walid in Damascus und den Quadern aus massivem Golde des goldenen Thores des Fatimiden-Palastes zu Cairo.

31.  
Gold.

Gold als massives Metall wurde wohl feltener für Geräthe, mehr zu Incrustationen, namentlich bei Waffen und Geräthen, ferner bei Bronzebekleidungen von Thüren (z. B. die Mafoleumsthür von Sultan *Hafan* zu Cairo) verwendet; dagegen fand es als Blattgold in den reichen Decorationen der prachtliebenden Orientalen grosse Verbreitung.

Blei spielte eine grosse Rolle beim Verfetzen der Säulen, um die Unebenheiten der Flächen zwischen Schaft und Kapitell oder Fufs auszugleichen, indem die

Zwischenräume damit ausgegoffen wurden, und zwar in folch roher Weife, dafs an den Fugen oft breite, unregelmäfsige Bleiringe zu fehen find, aus denen bisweilen die Enden der Holzkeile hervorragen, deren man fich beim Verfetzen auferdem bediente. Auch zum Abdecken von Dächern und Kuppeln bei Bädern und Wasserleitungen wurde dieses Metall verwendet (vergl. die Bleideckung der Holzkuppel der *Omar-Mofchee* in Jerufalem).

## b) Bautechnik.

»Auf den Mauern des Alterthums bauten die islamitifchen Araber, entweder mit antikem Materiale oder mit eigenen, armfeligen Werkftücken, ihre Stadtmauern, Thürme und Burgen.« Klein, unregelmäfsig und nicht gut gefügt find die Bausteine der *Omar-Mofchee* in Jerufalem.

32.  
Steinbauten  
vor  
*Mohammed.*

Durch Einfügen von Säulenbruchftücken glaubten fie die Festigkeit ihrer Ringmauern zu erhöhen; daher findet fich namentlich in Syrien und in den Euphratländern deren fyftematifche Einfügung. Auch künstlich wurden fie auf den Mauerftücken nachgeahmt, und die Kreuzfahrer machten dies den Arabern nach.

Das erste eroberte Land — Syrien — ift nicht reich an arabifchen Originalbauten, da die Eroberer zu viele antiken Bauten hier vorfanden, die fie unmittelbar benutzten und für ihre Zwecke herrichteten. Der Steinbau in feiner äufserften Confequenz kennzeichnet in Central-Syrien, Haurân und Yemen, wie erwähnt, die Bauwerke der Periode arabifcher Architektur vor *Mohammed*. Die mörtellofe Schichtung grofser, behauener Werkftücke erinnert an die bei den alten Culturvölkern übliche Technik im Steinbau.

Die islamitifchen Söhne der Wüfte (wie schon gefagt, zum gröfsten Theile Zelt-Araber) hatten bei der Ausbreitung ihrer Macht, welche ihnen zunächft am Herzen lag, keine Zeit, die alten Werke ihrer Stammesgenoffen zu prüfen und deren Eigenthümlichkeit zu verpflanzen; fie bequerten fich überall, wo fie hinkamen, zunächft den bestehenden Bauweisen an, deren Erfinder und Meifter ihnen ja im Wissen und Können überlegen waren. Es giebt defhalb auch keine befondere Art, »arabifch zu bauen« — keine specififch arabifche Bautechnik!

33.  
Arabifche  
Bautechnik.

Die Beherrfcher der Gläubigen nahmen für ihre Bauwerke die fähigen Leute, wo fie dieselben fanden, auch wenn fie einem anderen Glauben zugethan waren. Meifter und Gefellen waren bald Griechen, bald Kopten, bald einheimifche, bald fremde Mufelmänner.

Die arabifchen Baumeifter zeichneten keine Werkpläne im heutigen Sinne. Der Bauherr liefs den Architekten kommen und befichtigte mit diefem den Bauplatz, traf feine baulichen Anordnungen und die Eintheilung unmittelbar an Ort und Stelle. Die nun folgenden Arbeiten, als Aushub des Erdreiches, Herstellung des Fundament- und Tagmauerwerkes, der Decken und Dächer führte man nicht gleichmäfsig am ganzen Baue auf, fondern zerlegte den Bau in Abtheilungen, die man nach einander fertig stellte, und bewohnte den fertigen Theil, ohne zu warten, bis das Ganze vollendet war. Diefte Art der Ausführung machte felbftverftändlich oft viele Aenderungen nothwendig und erklärt auch viele Unregelmäfsigkeiten (Knicke in den Axen, Nichtaufeinandergehen der Mauern, ungleiche Winkel etc.) in den Plänen (vergl. *Abd-el-Latif* bei *Priffte d'Avennes*<sup>20)</sup>. Man verfuhr auch fo, dafs man

34.  
Bau-  
ausführung.

<sup>20)</sup> A. a. O., S. 168.

die Züge der Umfassungs- und Scheidewände auf dem Erdboden mit Kalk, Gyps oder (wie der Schatzmeister *Mohammed-Aly's*) mit Mehl nach Wunsch und Befehl des Bauherrn vorftreute, und hiernach unverzüglich die Grab- und Gründungsarbeiten vornahm.

35.  
Gründung.

Bei weichem Erdreich griffen die arabifchen Baumeifter zur Brunnengründung — ein Verfahren, das fie entweder felbft erfanden oder aus Indien mitgebracht haben — indem fie auf einem  $\frac{2}{3}$  Ellen breiten, 2 Ellen im Lichten meffenden Kranz von Sykomorenholz 3 bis 4 Ellen<sup>21)</sup> hohe, aus Backfteinen mit Kalkmörtel gemauerte Brunnen herftellten und in Abftänden von 4 Ellen von einander verfenkten.

36.  
Mauern  
aus natürlichen  
Steinen.

Bei Gründungen von Minareten und Ufermauern werden in Aegypten auch Pfähle eingerammt, welche zwifchen die mit Beton gefüllten Brunnen eingetrieben werden.

Stärkere Mauern beftehen aus einem beiderfeits mit gerichteten Steinen verkleideten Kern von Brockenmauerwerk, bei dem der Mörtel in fehr dickflüffigem Zuftand verwendet ift und etwa den dritten Theil der ganzen Mauermaffe bildet. Die Mörtelbänder an den Stofs- und Lagerfugen find an den Mauerflächen mit der Kelle glatt gerieben. Das Loslöfen der Steinblendung vom Kerngemäuer bei nicht fehr dicken Mauern, das man an den Grabmonumenten bei Cairo fo oft bemerkt, ift die naturgemäße Folge diefer Technik.

Eine charakteriftifche arabifche Verbandfchichtung wird nirgends gefunden. Die gewöhnlichfte ift die mit Bindern und Läufern in der gleichen Schicht oder das oben erwähnte *Emplecton* der Alten, bei dem als Bindemittel Erd- und Gypsmörtel verwendet wurde.

37.  
Mauer-  
verankerungen.

Größere Feftigkeit fuchte man dem Mauerwerk dadurch zu geben, dafs man in daffelbe Holzanker einlegte, ein Verfahren, das *Vitruv* bereits empfiehlt<sup>22)</sup> und von dem auch die Byzantiner ausgiebig Gebrauch machten<sup>23)</sup>. Früher fchon verlangte *Philo* von Byzanz (II. Jahrhundert v. Chr.) bei den Feftungsmauern das Einlegen von Eichenbalken der Länge nach und in Höhenabftänden von 1,85 m.

Im VI. Jahrhundert unferer Zeitrechnung weist *Procopius* auf das Vorkommen von Holzankern in den Mauern der perfifchen Militärbauten hin.

Bei den byzantinifchen Mauern liegen fie gewöhnlich nach der Länge und nach der Tiefe und bilden fo ein vollftändiges Gitterwerk.

Eifenanker wurden bei den Byzantinern nur bei Mauern aus gerichteten Steinen angewendet. Die Mönche auf dem Berge Athos legen noch, nach byzantinifcher Ueberlieferung, auf die Lagerflächen der Quader Reifeifen, die an den Enden aufgebogen find. Die unten ftehenden Proben von Mauerverankerungen (Fig. 23) zeigen, wie weit die Araber ihren byzantinifchen Lehrmeiftern gefolgt find; fie verwendeten, wie jene, auch das Eifen; doch ift dies nicht allgemein üblich geworden.

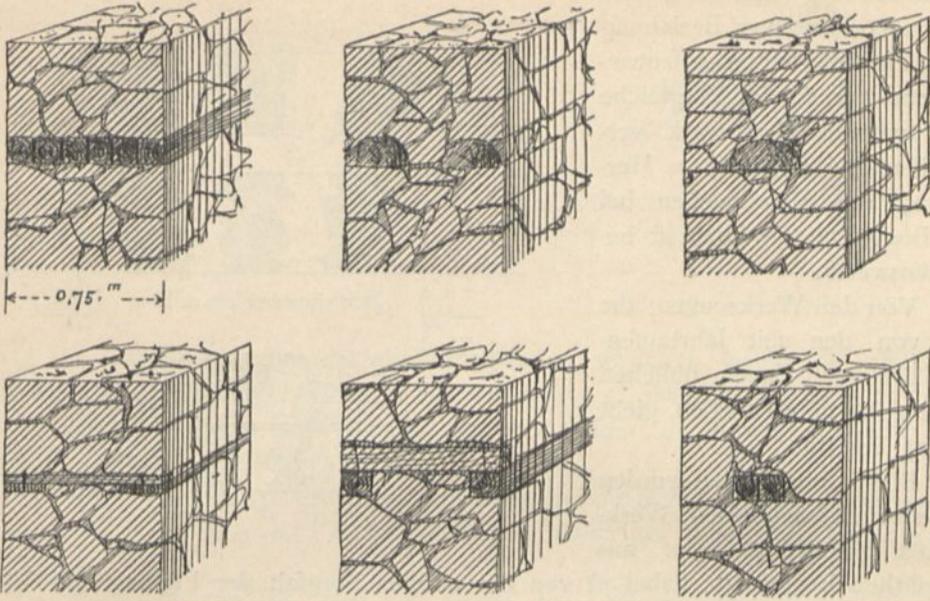
Bei Quadermauern wurden zur Verbindung der Steine auch die im ganzen Süden von Alters her gebräuchlichen Schwalbenschwänze verwendet, wie die bei den neueften Reftaurirungs-Arbeiten der *Barḳuk-Mofchee*, in den Quadern der Minarete und in Kuppeln gefundenen Schwalbenschwänze aus hartem Holze von unten ftehender Form (Fig. 24) und Gröfse beweifen.

21) Die arabifche Elle (*Dirā belādi*) war gleich 2 römifchen Fußes; *Mahmūd Paſcha Feleki* beftimmte die mittlere Länge des römifchen Fußes zu 296 mm; fonach 1 Elle (= 24 *Kerat*) = 592 mm.

22) Siehe Theil II, Bd. 2, Art. 124 (S. 133) diefes »Handbuches«.

23) Siehe ebendaf., Art. 128 (S. 136).

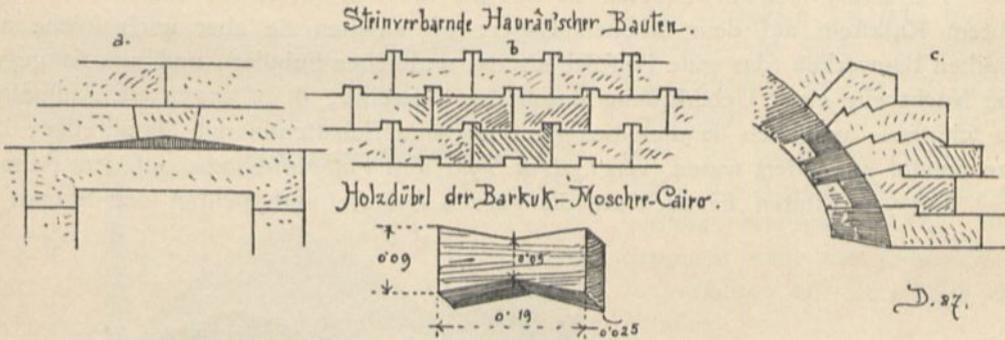
Fig. 23.



Mauer-Constructionen.

Statt dieser wurden auch ganze Ankerfichten aus Steinen ausgeführt, welche durch die Art des Fugenschnittes allein eine unverrückbare Zwischenlage bildeten.

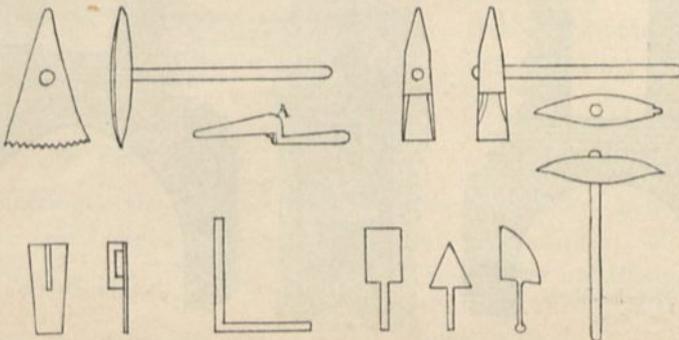
Fig. 24.



Das Ziegelmauerwerk, das hauptsächlich bei den ältesten arabischen Monumentalbauten in Aegypten, z. B. bei den Moscheen des 'Amr und Tulûn in Cairo,

38.  
Mauern aus künstlichen Steinen.

Fig. 25.



Handwerkszeug.

zur Anwendung kam, hat gleichfalls in constructiver Beziehung keine Besonderheiten aufzuweisen, und nur die im Vergleiche zum späteren Mauerwerk verhältnißmäßig sorgfältigere Herstellung der Mauerflächen bei den Bogen und Nischen ist bemerkenswerth.

Von den Werkzeugen, die sich von den seit Jahrtausenden bis heute noch üblichen durch nichts unterscheiden, giebt Fig. 25 ein Bild.

39-  
Freistützen.

Pfeiler und Säulen wurden entweder aus einzelnen Werkstücken geschichtet oder aus Monolithen hergestellt; dabei ist von der antiken Sorgfalt der Fügung und Verletzbarkeit keine Rede mehr.

Wie bei der Aufzählung der Baustoffe schon erwähnt wurde, sind die Schäfte meist in wenig sorgfältiger Weise auf Holzkeilen mit Bleieinlagen und Bleiverstemungen veretzt.

Die Byzantiner verwendeten so viel als möglich monolithische Säulenschäfte von gutem Kalkstein auf dem falschen Lager; oft nahmen sie aber auch solche aus antiken Bauwerken (das gute Beispiel für die arabischen Schüler), und, um sie gegen die Nachtheile einer Ueberlastung durch ihre Gewölbe, d. h. gegen ein Aufspalten zu schützen, umgaben sie dieselben am Fuß- und Schaftende mit Metallreifen, die ornamental gegliedert waren (vergl. *Agia Sofia* und *Vatopedi-Kirche* auf dem Athos).

Oft verzichteten sie auch auf die ganzen Schäfte und theilten den Stamm in

Fig. 26.

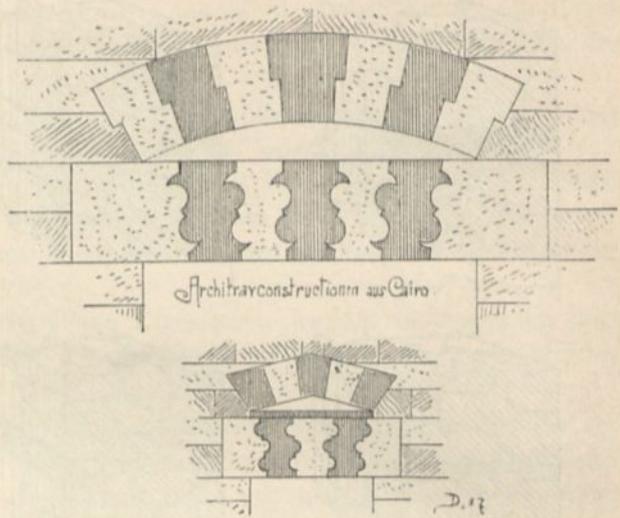
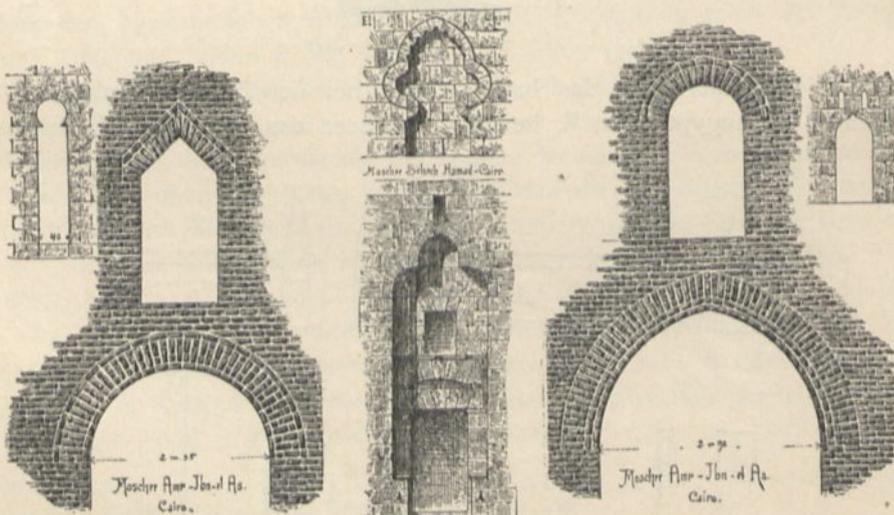
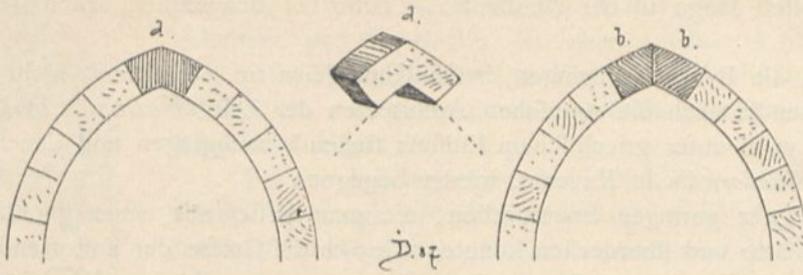


Fig. 27.



Bogen-Constructionen.

Fig. 28.



2 bis 3 auf das falsche Lager gestellte Strünke, zwischen welche sie aber stets Trommeln auf dem natürlichen Lager einschoben (vergl. die Cisterne der 1001 Säulen in Constantinopel); etwa aufspaltende Strünke sollten durch die eingeschobenen Trommeln fest gehalten werden<sup>24)</sup>.

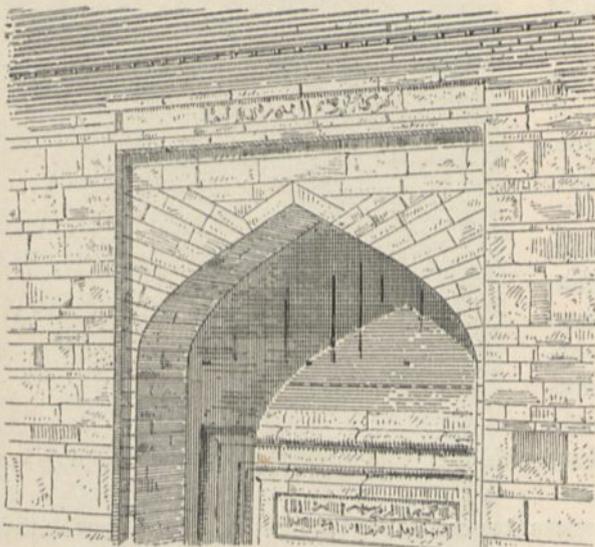
Um eine gleichmäßige Gewichtsvertheilung auf die Schnittflächen zu bekommen, versetzten die Byzantiner ihre stark belasteten Säulen auf Bleiplatten von ungefähr 1 mm Stärke.

Der Gebrauch von Blei und von Mörtel bei Quader-Constructionen ist in die späte Kaiserzeit zu setzen. Nur die kleinen Berührungsflächen der Säulenstrünke erhielten Bleiplatten, während man sich bei den größeren Lagern zwischen Kapitell und Bogenaufsatz mit einer feinen Mörtellage begnügte. Die Gefahr bei der Blei-

einlage besteht in dem Ausquetschen derselben bei sehr starker Belastung der Säule. Um diesem vorzubeugen, werden im Orient noch jetzt beim Versetzen Eisenreifen um die Fugen gelegt, wodurch das Ausweichen des Bleies verhütet werden soll<sup>25)</sup>. Wie demnach einst die Lehrmeister, so verfahren zur Zeit noch die Schüler.

Wie die Mauern, wurden auch die Bogen sowohl aus natürlichen, wie auch aus künstlichen Steinen ausgeführt. Die Bauten der Araber (Haurân) aus der Zeit vor der Annahme des Islam zeigen bei den Bogen-Constructionen den unverkennbaren Hang zum Gefuchten, indem den zusammen-

40.  
Bogen-  
Construction.



Hauptportal der Moschee von Badaon (Indien).

(620 Moham. Zeitr.)

gefüchteten Verbindungen der Vorzug vor den einfachen, natürlichen gegeben wurde. Man kann nicht leicht einen complicirteren Steinschnitt erfinden, als jener mancher Quaderbogen des Haurân, die aus der ersten Periode der christlichen Zeitrechnung

<sup>24)</sup> Siehe: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Byzantins*. Paris 1883. S. 116 u. 117.

<sup>25)</sup> Vergl. CHOISY, a. a. O., S. 15—17.

ftammen. Die Bemerkung bei *Priffe d'Avennes*<sup>26)</sup> — »der Steinschnitt bei den Arabern blieb lange in der Kindheit« — trifft bei den frühen arabifchen Bauten nicht zu.

Auch die Byzantiner gingen diesen Künfteleien im Steinschnitt nicht aus dem Wege, denen ja auch die römifchen Architekten der Zeit *Diocletian's* in Dalmatien (Spalatro), wohl unter griechifchem Einflufs ftehend, nachgingen und denen wir am Grabmal *Theodorich's* in Ravenna wieder begegnen.

Bei ganz geringen Spannweiten, die man better mit einem geraden Sturze überdeckt hätte und überdecken konnte, wie dies die Gröfse der anftofsenden Steine meift zeigt, griff man zum fcheitrecten Bogen aus ganz kleinen Werkftücken, die in den Berührungsflächen mit werthlofen, fchwierig auszuarbeitenden und einzupaffenden, gekünftelten Aus- und Einfchnitten verfehen waren und eine innige Verbindung der Werkftückchen unter fich, ohne Zuhilfenahme eines anderen Materials, bezwecken follten. Zu belaften wagte man aber diefe kunftreich zufammengefügten Stürze in den wenigften Fällen; allenthalben finden wir einen fchichbogenförmigen Entlastungsbogen über denfelben angebracht (Fig. 26). In vielen Fällen ift aber diefe künstliche Confttruction nur eine fcheinbare; fie ift nur mofaikartig in der Zeichnung vorhanden und aus dünnen Plättchen gefchnitten, vor eine einfache Kern-Confttruction gewöhnlicher Art mit glatten Stofsflächen vorgefetzt oder auf diefe aufgelegt.

Die Stichbogen wurden bald in der gewöhnlich einfachen Weife aus keilförmigen Steinen mit glatten Berührungsflächen, bald mit dem complicirten, abgetrepten oder wellenförmig gearbeiteten Fugenschnitte hergefellt (Fig. 26). Die fehr kunftreich gearbeiteten Fugenschnitte find beinahe durchweg nur vorgeblendet.

Rund- und Hufeisenbogen, ausgezackte und Kleeblattbogen zeigen gewöhnlich bei Quaderwerken den fchlichten radialen Fugenschnitt, während die älteren Hauränfchen Bauten die complicirteften Anordnungen aufweifen. In der Stadt Sammetel-Berdän fand *Wetzstein*<sup>27)</sup> 10<sup>m</sup> weit gefprengte, gedrückte Bogen aus den kohlfchwarzen Quadern des Landes mit dem in Fig. 24, c gezeichneten Fugenschnitt.

Bei Verwendung von kleinen oder künstlichen Materialien wurde zu der Conftuctionsweife gegriffen, wie wir fie in der fpät-römifchen Zeit kennen gelernt haben;

Fig. 30.

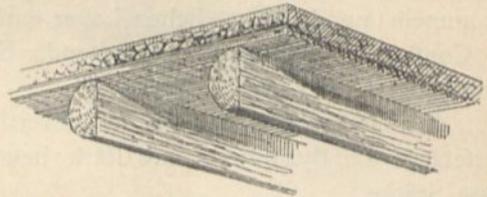
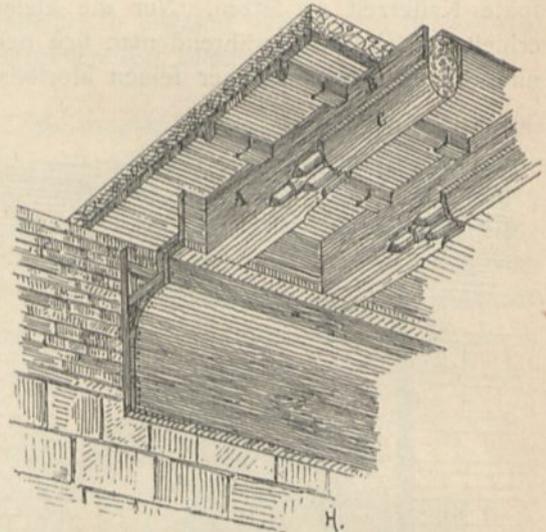


Fig. 31.



Holzdecken.

<sup>26)</sup> A. a. O., S. 171.

<sup>27)</sup> A. a. O., S. 56.

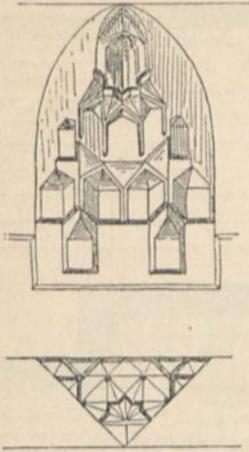
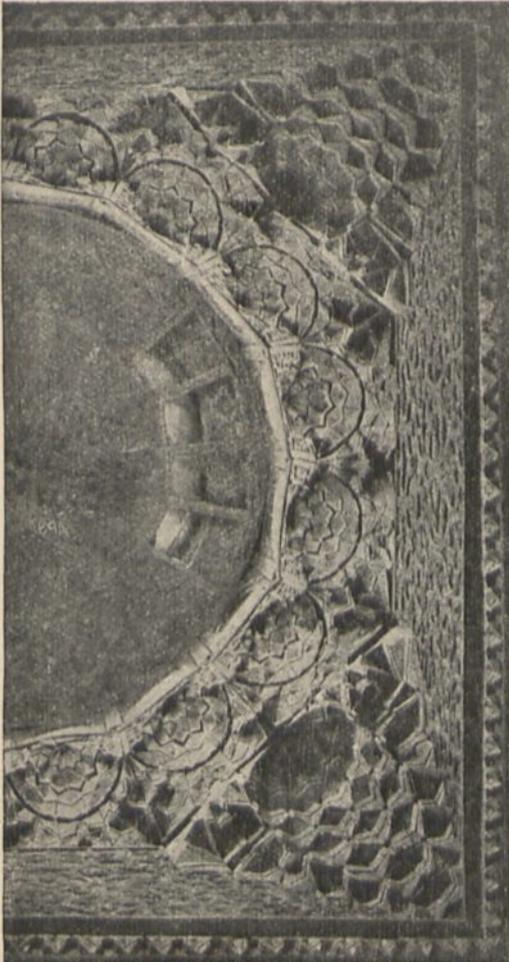
Fig. 32<sup>22)</sup>.

Fig. 35) haben eben den gemeinschaftlichen Schlussstein nicht. Auch bei den Kielbogen fehlt derselbe (Fig. 29). Damit fallen auch die Schlussfolgerungen *Priffe d'Avennes*' über die Beziehungen der morgen- und abendländischen Spitzbogen<sup>29)</sup>.

Fig. 33.



das römische Unterlegen und Auflegen von Ringschichten bei den Bogen wurde auch bei den Arabern der ersten Zeit fest gehalten, wie die Bogen der 'Amr-Moschee in Cairo zeigen (Fig. 27). Spitzgiebelförmige Fenster- und Nischenabschlüsse wurden aus zwei gegen einander gestellten schiebtrechten Bogen hergestellt (Fig. 27).

Bei den Spitzbogen wurde gleichfalls der einfache Fugenschnitt bevorzugt. *Priffe d'Avennes*<sup>28)</sup> giebt als charakteristischen Unterschied bei der Construction aus Werkstücken an, daß die morgenländischen Spitzbogen, im Gegenfatze zu den abendländischen, einen beiden Bogenschenkeln gemeinschaftlichen Schlussstein haben (Fig. 28). Für das Nil-Thal mag dies zutreffend sein; auf das ganze Morgenland darf der Satz nicht ausgedehnt werden; denn die schönen, aus weißem Marmor gearbeiteten Spitzbogen der Moschee in Ephesus (siehe

Die einfachsten Holzdecken wurden ursprünglich in Arabien und Aegypten aus ganzen oder gespaltenen Dattelftämmen und deren Blattfielen mit darüber ausgebreitetem Lehmestrich hergestellt (Fig. 30).

Da die Palmstämme, vielleicht mit Ausnahme der Dumpalme, im Allgemeinen wegen ihrer grobfaserigen Structur keine schöne Bearbeitung gestatteten, so mußten sie zur Erzielung eines organischen Ueberganges der cylindrischen Flächen der Palmstämme zu den wagrechten der Decke und den lothrechten der Mauern wenigstens theilweise mit Brettern verkleidet werden. In letzterem Falle wurde der rechteckige Theil *A* (Fig. 31) und der obere Theil *B* der Balken zur Verdeckung der Hohlräume, so wie der Uebergang vom viereckigen Querschnitt zur Rundung (*C*) verschalt, während bei *C* die Oberfläche des Palmstammes wieder zum Vorschein kam.

41.  
Holzdecken.

<sup>28)</sup> A. a. O., S. 173.

<sup>29)</sup> Es giebt außerdem auch abendländische Spitzbogen mit Schlusssteinen.

Bei reichen Decken wurden fowohl die Balken, als auch die Zwischenräume zwischen denselben mit Getäfel verkleidet und mit Schnitzwerk, Malereien und Vergoldungen ausgeschmückt.

Diese Constructionsweise war bei den Decken der Moscheen und in den Prunkgemächern der arabischen Paläfte die gewöhnliche. So ist z. B. im Hause des *Gamal-ed-Din-es-Zahâby* zu Cairo, von dem in Kap. 5, unter d zwei Grundrisse (Fig. 208 u. 209) mitgetheilt werden, die *Ka'âh*, der Hauptraum desselben, ein Saal, der im Verhältniß zu seiner Breite sehr lang ist, im mittleren Theile (im Grundrifs des Obergeschosses mit *H* bezeichnet) überkuppelt, während die rechts und links davon gelegenen *Liwâne* (*b* und *c*) die beschriebene Decken-Construction aufweisen. Zwischen letzterer und der viel höheren Kuppel-Construction sind mächtige Holz-Consolen angeordnet, die nach unten in Stalaktiten auslaufen (siehe den Querschnitt durch die *Ka'âh* in Fig. 207).

Später, als durch Berührung mit den Osmanen die holzreichen Gegenden der Türkei starkes Gebälke für grössere Spannweiten der Säle lieferten, wurden zwar die Dattelfämme und die Bretterverschalungen verlassen, aber die alte Form der Palmstamm-Construction beibehalten und auf den eingeführten Bauhölzern eingeschnitten<sup>30)</sup>.

*Bourgoïn* giebt im unten genannten Werke<sup>31)</sup> den Plan einer Decke aus den Zeiten *Kait-Baï's* und Einzelheiten dazu.

Die 11 Tragbalken werden an der Wand durch eine mächtige Hohlkehle eingerahmt, deren Eintönigkeit durch Eckstücke in Stalaktiten, die nach unten in einer arabischen Lilie (*l*) auslaufen, und durch Stalaktiten-Einfätze (*a* u. *b*) unterbrochen; Schriftentriebe bedecken die Zwischenräume der Hohlkehle zwischen diesen Stalaktiten-Motiven.

Nr. 3 (Fig. 32<sup>32)</sup> stellt eine Modification des Stalaktiten-Einfatzes in der Hohlkehle aus dem *Sebîl* der Grab-Moschee *el-Gyfeh* bei Cairo dar.

<sup>30)</sup> Vergl.: *BOURGOIN*, a. a. O., Pl. 67.

<sup>31)</sup> *Précis de l'art Arabe etc.* Paris 1889 ff. III, Pl. 65.

<sup>32)</sup> Facf.-Repr. nach ebendaf.

Fig. 34.

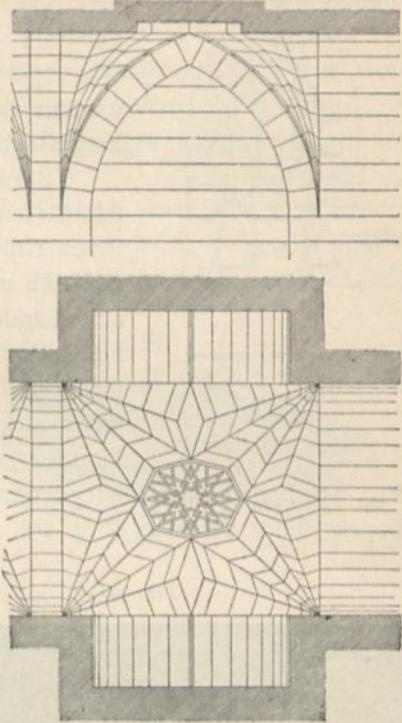
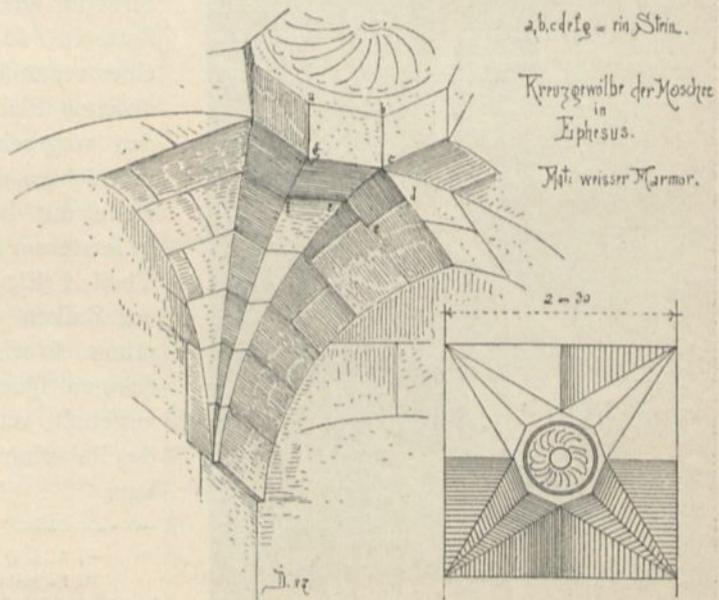
Kreuzgewölbe in der *Okella Kait-Bai*. $\frac{1}{100}$  n. Gr.

Fig. 35.



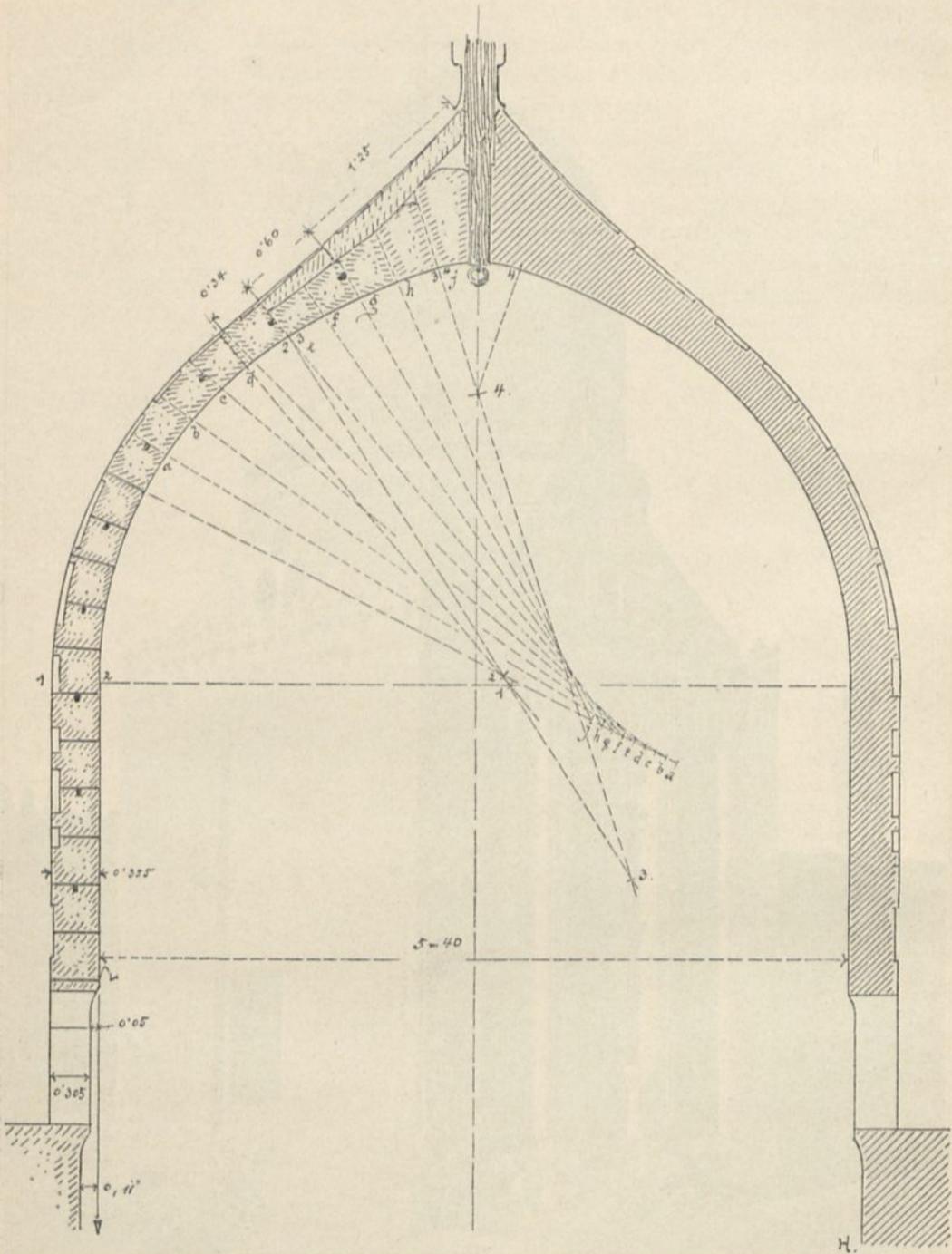
a, b, c, d, e, f = ein Strich.

Kreuzgewölbe der Moschee  
in  
Ephesus.

Mit weissr Marmor.

2 = 20

Fig. 36.



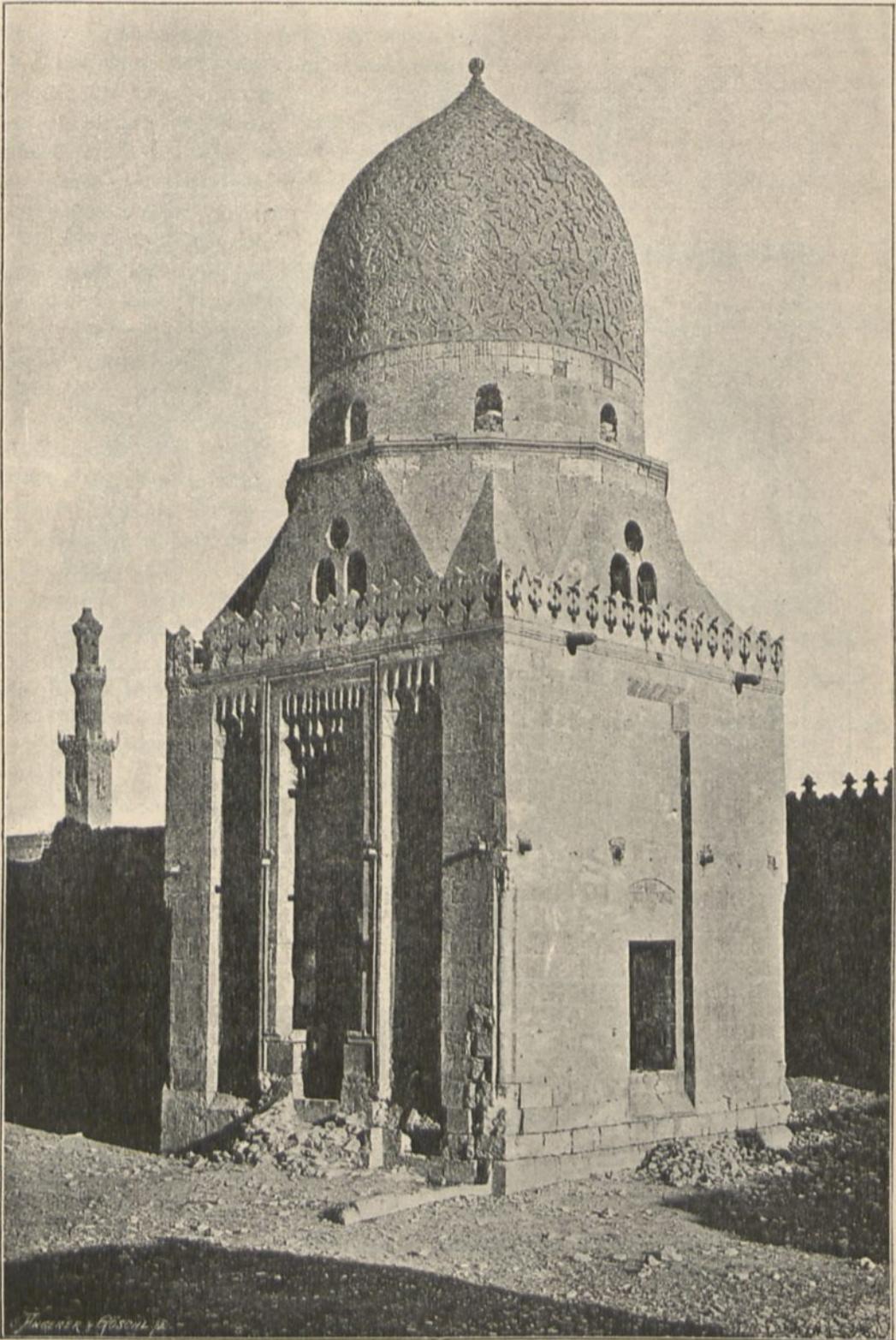
Vom Grabmal einer Prinzessin des Sultan *Afchraf Berisbai* zu Cairo.

Sog. Khalifen-Gräber.

(Anfang des XVI. Jahrh. n. Chr.)

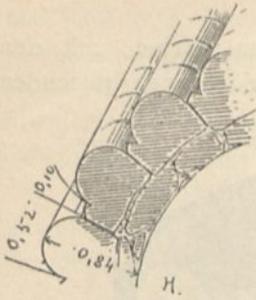
160 n. Gr.

Fig. 37.

Grabmal des Sultan *Solimân-ibn-Selim*.

(931 Moham. Zeitr.)

Fig. 38.



Von der Kuppel der Mutter des Sultan *Hasan* (?) zu Cairo.

Diesen Balkendecken schliesen sich die in der ganzen alten Welt üblich gewesenen Cassetten-Decken an.

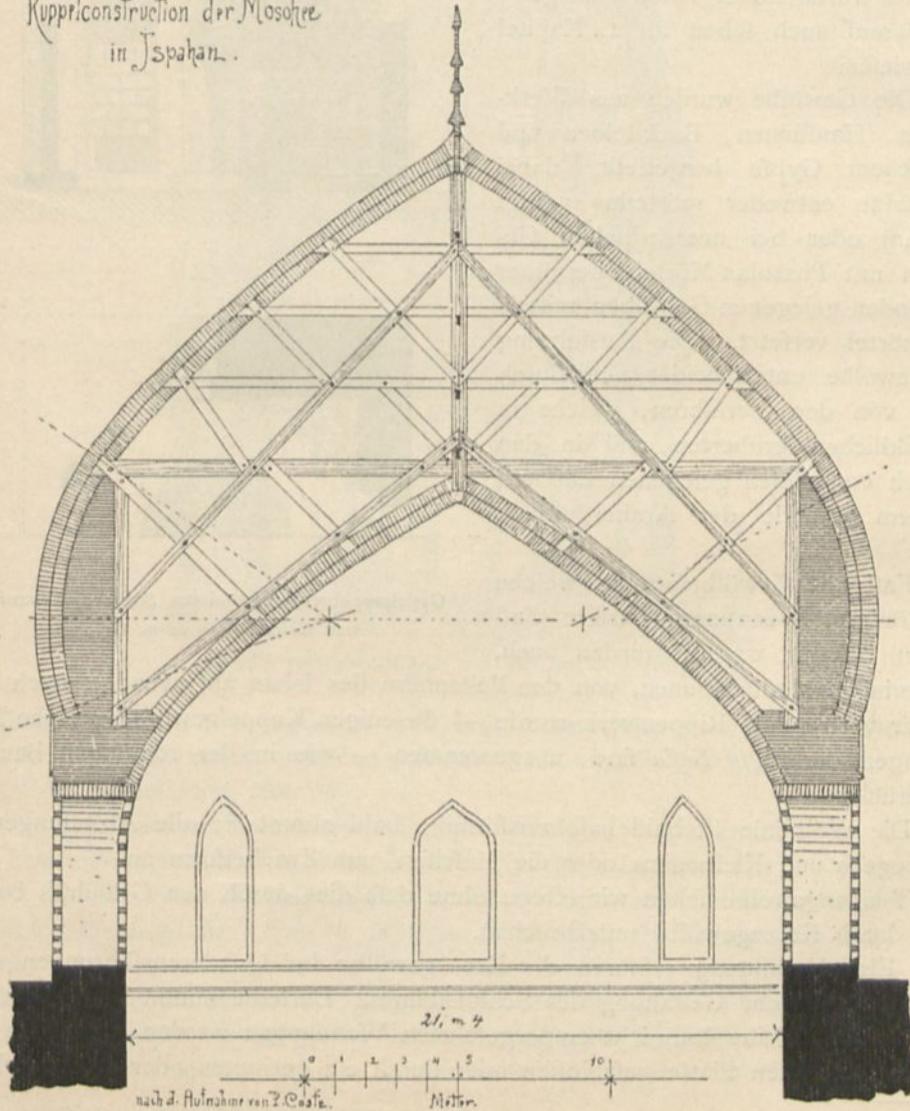
Die Moschee *Nasr-ibn-Kála'ims* auf der Citadelle zu Cairo zeigt eine solche in sechseckiger Form mit schönem organischem Uebergang ihrer Ecken in die Ornamentation der Nischen der Stalaktiten-Gefimse.

Einer späteren Periode gehören die mit Brettern verkleideten Decken an, in denen einzelne Felder durch flache Kuppeln ausgezeichnet werden.

Schöne Beispiele dieser Constructionsweise finden wir in den palastartigen Privathäusern der osmanischen Periode zu Cairo. Stalaktiten, auf die Deckenfläche genagelt, Ornamente

Fig. 39.

Kuppelconstruction der Moschee in Ispahan.



aus Stuck, in gebrochenen Stäben und ausgefügten Brettern liefern dabei die Verzierungs-Elemente.

Solche Ausführungen machen mit ihren reich verzierten Gurten, mit den Stalaktiten-Kuppeln (Fig. 33) in den erhöhten Theilen der *Ka'âh* einen reizenden Gesamteindruck; leider werden wir aber bei deren näherer Betrachtung an die Zeit des Niederganges der arabischen Kunst erinnert.

Als Beispiel kann die Ruine der *Musaferschane* in dem Quartier *Gamalije* zu Cairo dienen.

42.  
Steinbalken-  
decken.

Steinbalkendecken blieben eine Eigenthümlichkeit des holzarmen Haurân und des Landes Yemen; ihre Construction wurde früher schon gezeigt<sup>33)</sup> und darauf auch schon im 1. Kapitel hingewiesen.

43.  
Steingewölbe.

Die Gewölbe wurden aus Werkstücken, Haufsteinen, Backsteinen und gegossenem Gypse hergestellt, dabei die Steine entweder mörtellos gefügt (Haurân) oder bei unterirdischen Gewölben mit Puzzolan-Mörtel, bei über dem Boden gelegenen Gewölben mittels Gypsmörtel veretzt. Die Ausführung der Gewölbe unterscheidet sich durch nichts von den Verfahren, welche in den südlichen eroberten und in den nördlich von diesen gelegenen Ländern vor dem Einfall der Araber üblich waren.

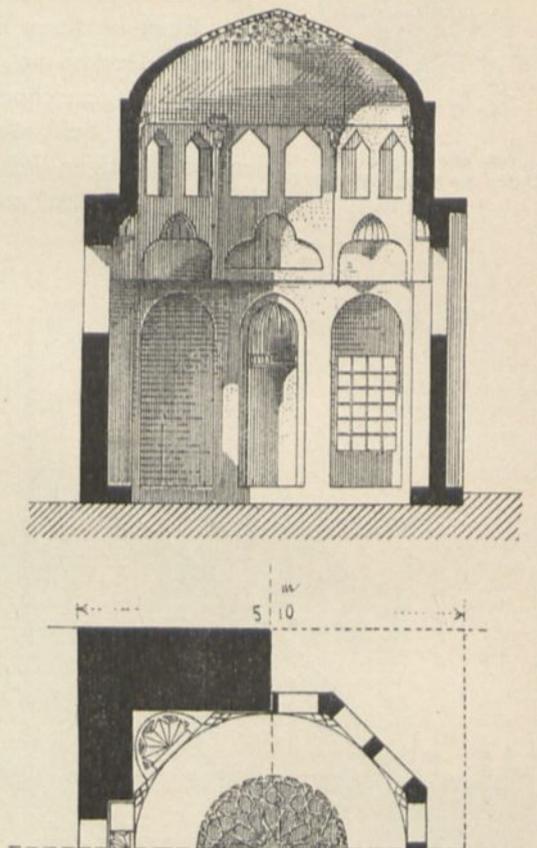
Fast alle Gewölbeformen, welche den Römern, Byzantinern, Perfern (Sassaniden) bekannt waren, wurden auch, mit geringen Modificationen, von den Bekennern des Islam angewendet; auch jedes sichtbar vortretende Rippenwerk wurde — diejenigen Kuppelgewölbe, welche Nachahmungen der *Agia Sofia* sind, ausgenommen — wie in der römischen Baukunst unterdrückt.

Die Wölblinie ist bald halbkreisförmig, bald nimmt sie alle Abstufungen des Spitzbogens und Kielbogens oder die Hufeisen- und Zwiebelform an.

Tonnengewölbe sehen wir öfters, ohne daß dies durch den Grundriß bedingt wäre, durch Kreuzgewölbe unterbrochen.

Eine Umbildung erfuhren die Kreuzgewölbe bei Quaderausführungen durch eine eigenthümliche Gestaltung des Schlufssteines. Derselbe nimmt eine achteckige Form an, und seine lothrecht emporgeführten Wandungen werden mit einer wagrechten, verzierten Platte geschlossen oder durch ein geripptes oder mit Stalaktiten

Fig. 40.



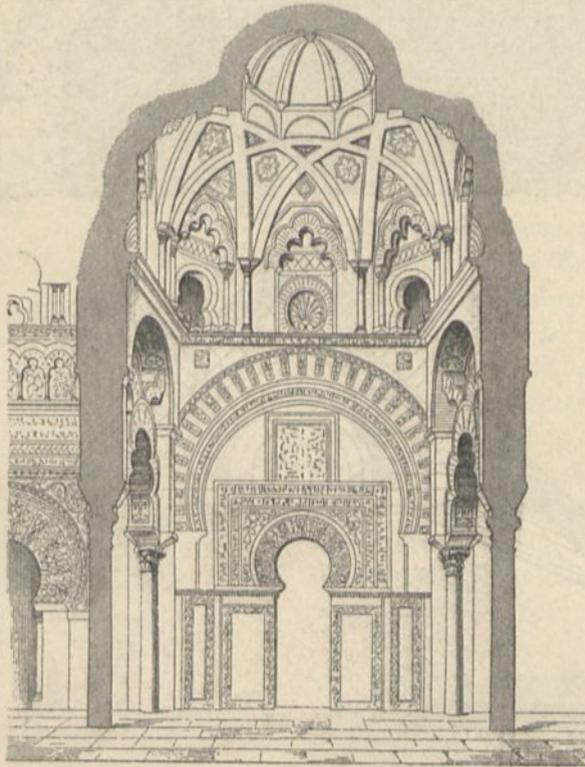
Gypskuppel vom Mausoleum *Schech-el-Manawi* zu Cairo. —  $\frac{1}{100}$  n. Gr.

<sup>33)</sup> Siehe Theil II, Bd. 2 (Art. 161, S. 164 u. Art. 184, S. 174) und Bd. 3, a (Art. 6, S. 25) dieses »Handbuches«.

verziertes Kuppelchen bekrönt. Die Wölbflächen werden dem entsprechend gebrochen und jede in 2, bzw. 3 Felder zerlegt (Fig. 34 u. 35: Kreuzgewölbe in der *Okella Kait-Bai* zu Cairo und in der Moschee zu Ephesus). Eine Zwergkuppel mit Stalaktiten als Gewölbefluß weist die Moschee *Barhük* in Cairo auf. Dabei sind die einfachen Formen des Kreuzgewölbes mit kreuzförmigem Schlußstein nicht ausgeflohen (vergl. Moschee des *Mohammed-el-Gauly* zu Cairo).

Das Material der ältesten Kuppeln Aegyptens besteht aus Backsteinen mit eingelekten Kränzen aus Holzbohlen; später wurden Hausteine verwendet, darunter die schönsten aus der Zeit der Mamlüken-Sultane mit Werkstücken, deren Oberflächen

Fig. 41.

Capelle vor dem *Mihrab* der Moschee zu Cordova <sup>26)</sup>.

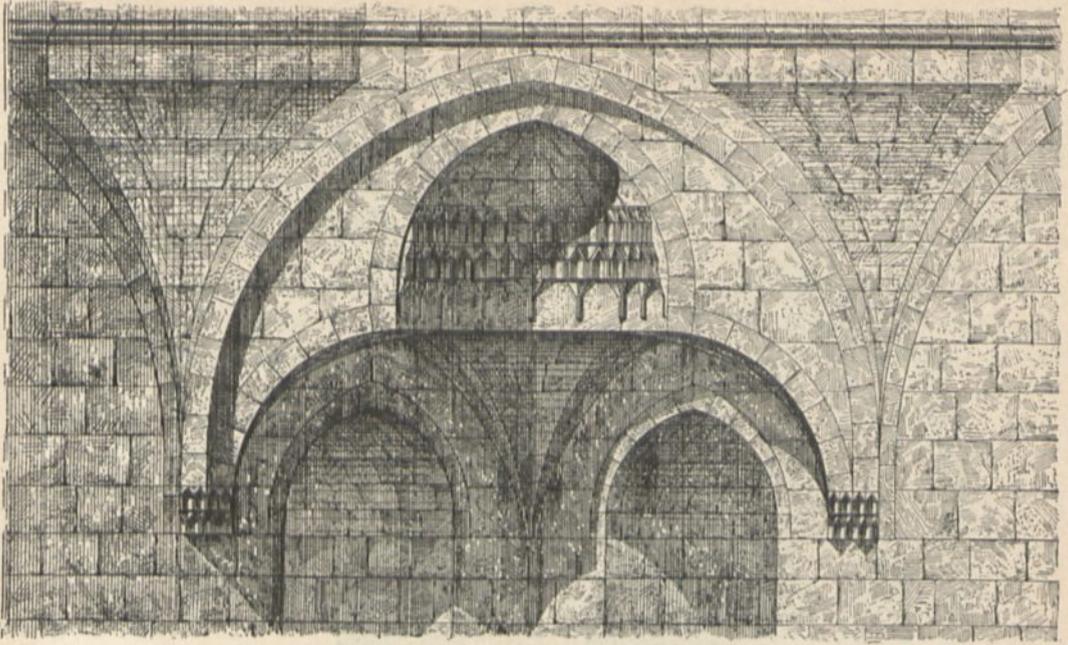
mit geometrischen Verschlingungen und Blatt-Ornamenten in flachem Relief reich verziert oder durch neben einander gestellte Wulste gegliedert waren (siehe Fig. 37 und für die Einzelheiten Fig. 38).

Die Construction einer Kalksteinkuppel von 5,40 m Spannweite vom Grabmal einer Prinzessin des Sultan *Aschraf-Berisbai* (*Bursbey*) in Cairo (1431 n. Chr.) giebt Fig. 36 und die einer doppelschaligen Backsteinkuppel mit hölzernem Zwischenbau der Moschee *Mesdjid-i-Schah* in Ispahan (nach *Cofte* <sup>34)</sup> ist aus der Fig. 39 zu ersehen.

Aus den Wandstärken der Kuppeln lassen sich kaum bestimmte Regeln für diese ableiten, indem sie bei gleich starken Widerlagern bald sehr beträchtlich, bald äußerst gering genommen sind, z. B. nur 38 cm bei den beiden Domen der Grab-

<sup>34)</sup> A. a. O., Pl. XIV—XV.

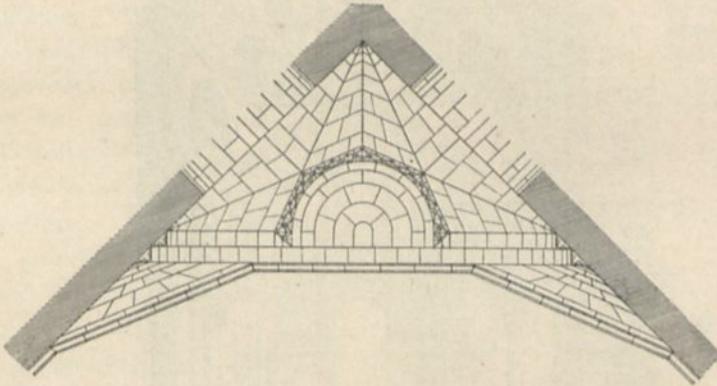
Fig. 42.



Innen-  
ansicht.

$\frac{1}{65}$  n. Gr.

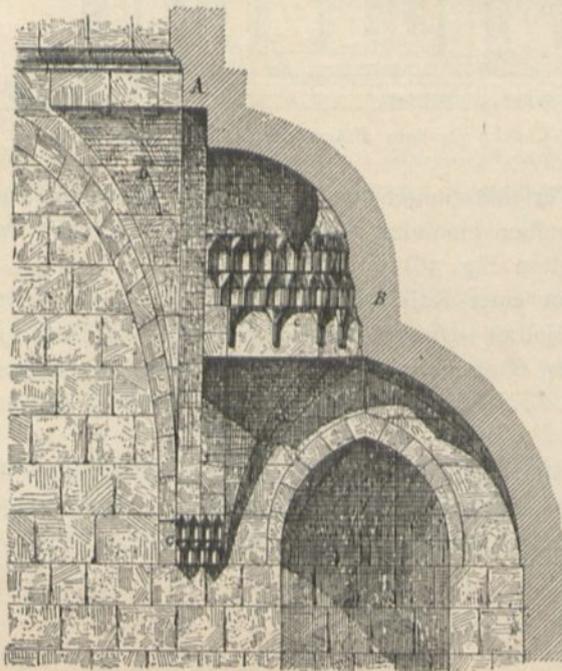
Fig. 43.



Grundrifs.

$\frac{1}{100}$  n. Gr.

Fig. 44.



Schnitt,

$\frac{1}{65}$  n. Gr.

Aus dem  
der *Medresse*  
zu Cairo

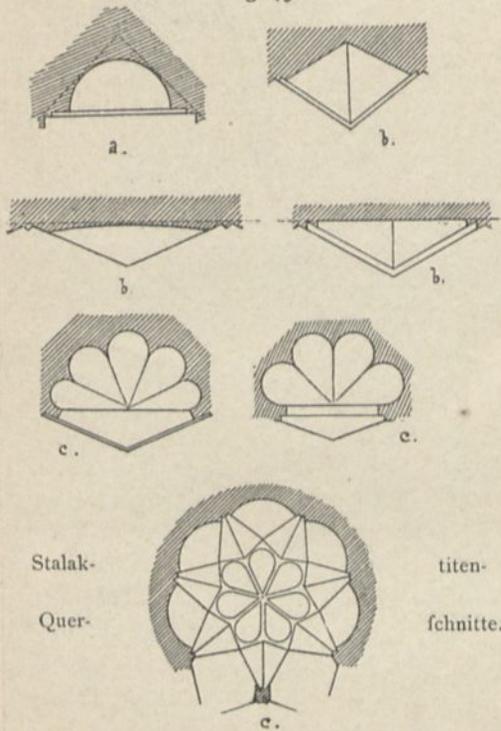
Gebetfaal  
*Mohammed-abu-Dáhab*  
(Quartier Ashar).

Moschee des *Barkūk*. Bei Gurten ist die Dicke gewöhnlich vom Anlauf bis zum Schlufsstein die gleiche, und die Hintermauerungen sind mit dem Bogen nicht verbunden, wogegen bei Kuppeln zuweilen eine Verminderung der Stärke nach dem Scheitel zu eintritt.

Die durchbrochenen Gyps-Gußgewölbe wurden auf Holzschalung in aus Nil-Schlamm hergestellten Formen gegossen und unmittelbar nach dem Gusse abgerüftet, damit die Ornamente der Innenseite noch im weichen Zustande der Gypsmaße nachgeschnitten und nachgearbeitet werden können. (Beispiele von solchen Gypsgewölben in den Maufolees des *Schech-el-Manaui* [Fig. 40] im Quartier *Bab-esch-Scharia* und in den Bädern [siehe Kap. 5, unter d] zu Cairo.)

44.  
Gypsgewölbe.

Fig. 45.



Stalak-

Quer-

titen-

schnitte.

Trotzdem die Kuppeln auf Pendentifs in den Grenzländern der Araber gang und gäbe waren und dort erfunden wurden und das gewaltigste Beispiel im Orient, die Kuppel der *Agia Sofia*, 100 Jahre vor dem Erscheinen *Mohammed's* schon fertig da stand, brachten es die islamitischen Architekten vor der Eroberung von Byzanz zu keiner verwandten Groß-Construction. Oft gingen sie sogar wieder auf die primitivsten Lösungen zurück und nahmen, wie bei den alten Bauwerken des Haurân (vergl. Kuppeln von Chaqqa und Ezra<sup>35</sup>), statt der Pendentifs über Ecke gelegte Balken und Platten als Auflager für die polygonalen oder runden Kuppeln, oder aber sie sprengten Wandbogen, um den Uebergang vom Viereck in das Polygon zu schaffen, wie Fig. 41<sup>36</sup>), die Capelle über dem *Mihrâb* der Moschee in Cordova, oder das Maufoleum Sultan *Hafan* in Cairo zeigen.

45.  
Pendentifs.

Eine eigenthümliche Verbindung der Bogen-Construction mit Pendentifs zeigen verschiedene Bauten der arabisch-osmanischen Periode in Cairo; eines der schönsten Beispiele derselben ist im Gebetfaal der *Medresse Mohammed-abu-Dâhab* in Cairo erhalten (Fig. 42 bis 44).

Hier erscheinen wieder die in der Stalaktiten-Periode verlassene Gurte *A* und die geschlossene Nische *B*, vor ersterer zurücktretend, jedoch mehr gegliedert, in Kleeblattform und in Verbindung mit sternförmig angeordneten Pendentifflächen, die den Uebergang nach unten zu den lothrechten Wänden des Monumentes vermitteln. Spärliche Stalaktiten *C* sind als Ornamente des oberen Theiles der Nische und der die Gurten tragenden Confolen verwendet.

Der Uebergang im Inneren des Kuppelraumes aus dem Achteck zur fechzehneckigen Trommel wird durch sphärische Pendentifs *D* aus vorkragenden, an ihrer

46.  
Verbindung  
von Bogen mit  
Pendentifs.

<sup>35</sup>) Siehe Theil II, Bd. 2 (Fig. 151, S. 177) dieses »Handbuches«.

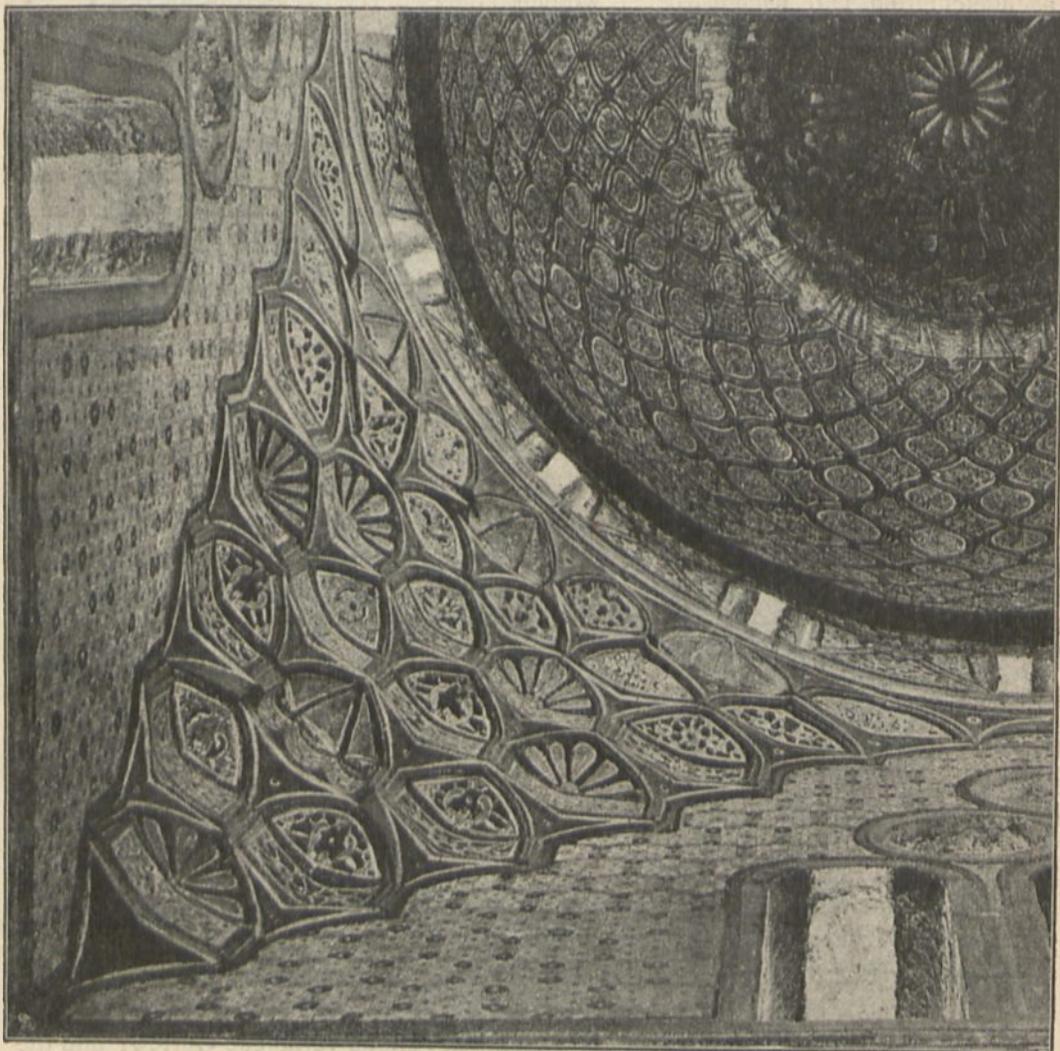
<sup>36</sup>) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1856, Bl. 33, Fig. 1.

Oberfläche abgeglichenen Steinen hergestellt, welche in Gemeinschaft mit den Gurten selbst die sechzehneckige Kuppeltrommel tragen (Fig. 44).

47.  
Stalaktiten.

Wahrscheinlich nicht vor dem Ende des XII. Jahrhunderts n. Chr. (die in der Façade der *Gam'a-el-Akmar* aus der ersten Hälfte des XII. Jahrhunderts vorkommenden Stalaktiten sind unseres Wissens die ersten in Aegypten), nachdem die Araber schon längst die bei den Indern übliche Einwölbung mit vorkragenden Steinen

Fig. 46.

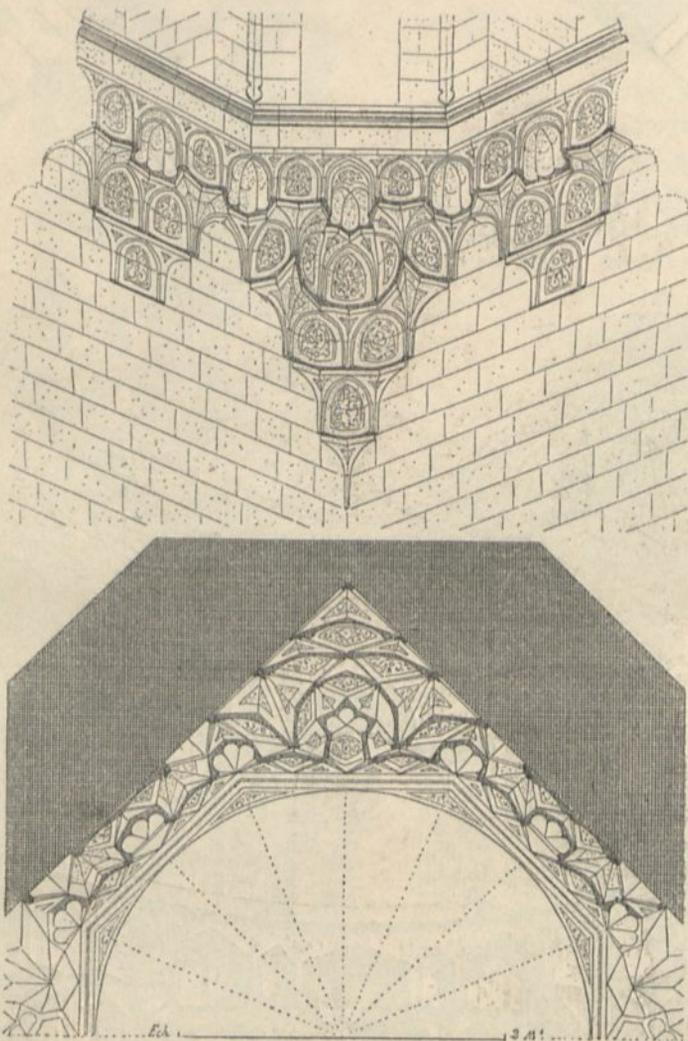


Pendentifbildung aus dem Maufoleum *Faidoulye* zu Cairo.

(Ende des XV. oder Anfang des XVI. Jahrh. n. Chr.)

kennen gelernt hatten, verließen sie bei Pendentifbildungen häufig die bei Römern und Byzantinern gebräuchliche Art des Ueberganges aus den Wänden in die Kuppel durch sphärische Pendentifs oder durch in die vier Ecken gestellte Nischen (Fig. 11, S. 18) und ersetzten sie durch vorkragende Steinschichten, welche, vielleicht in Reminiscenz an die alte Nische, durch neben einander gestellte, mit jeweiligem Wechsel der Axen der Zwergnischen verschiedenen Querschnittes (Fig. 45) decorirt wurden. Durch die

Wiederholung von so vielen neben und über einander gestellten Motiven derselben Form entstand ein monotones Pendantifgebilde, das gewöhnlich in einem ganz um die Trommel laufenden Nischenkranz endete (Fig. 46). Diese Einförmigkeit zu beleben, verwandte man Nischen verschiedenen Querschnittes, mit segmentförmiger, halbkreisförmiger, elliptischer, prismatischer oder mehrlappiger Form. Auch wurden die Flächen der Nischen häufig mit Ornamenten bedeckt (Fig. 47<sup>37)</sup>), zuweilen auch

Fig. 47<sup>37)</sup>.

deren Concavitäten mit dünnen durchbrochenen Plättchen geschlossen (Fig. 120). Um aber noch mehr Abwechslung und tiefere Schatten in die meist hoch gestellten, häufig wenig beleuchteten Pendantifgebilde zu bringen, fasste man an den oberen Enden der Pendantifs mehrere Nischen zusammen, sie nach unten als Consolen entwickelnd, wodurch zwischen ihnen entweder die nackte Wand mit oder ohne Lichtöffnung (Fig. 47 bis 50) zum Vorschein kam oder eine ganze Zwergkuppel eingesetzt wurde. Dabei lagen die Gewölbfüßchen oder verlängerten Rippen nur

<sup>37)</sup> Facf.-Repr. nach: BOURGOIN, J. *Précis de l'art Arabe etc.* Paris 1889 ff. Pl. 52.

Fig. 48.

Grundriß.  
1/40 n. Gr.

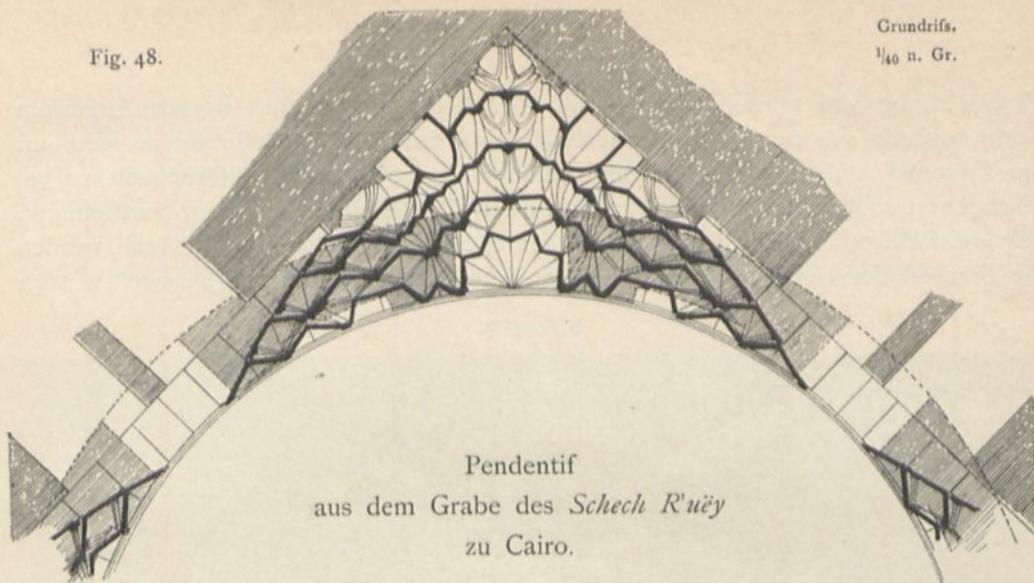


Fig. 49.

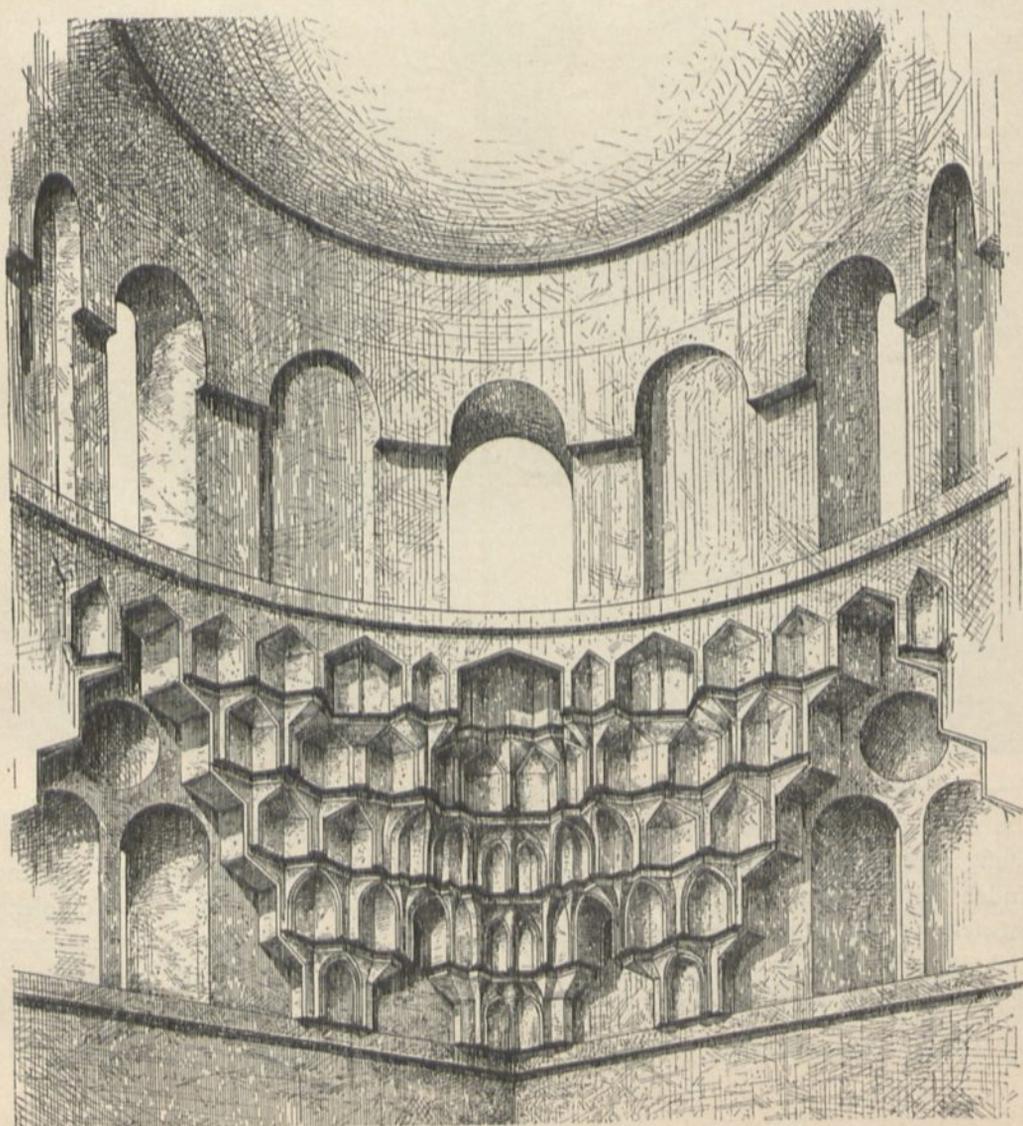
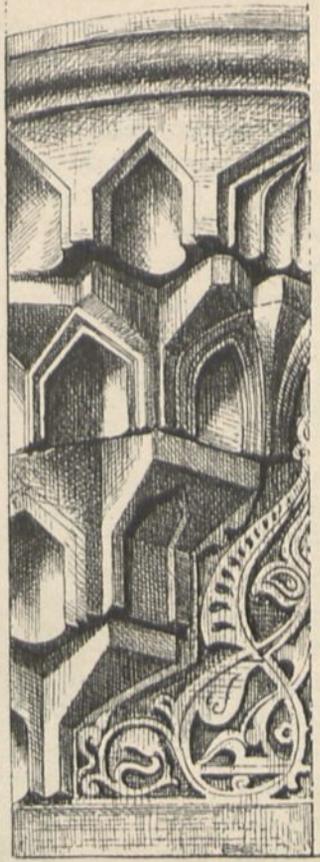


Fig. 50.

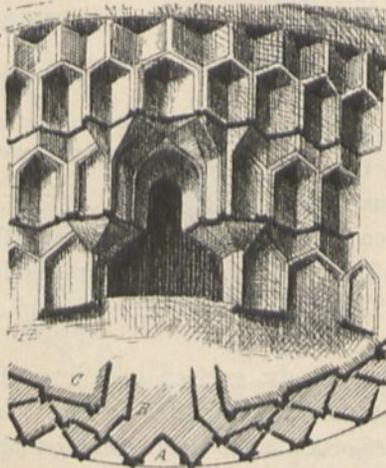


Stalaktiten-

Von  
der Moschee  
*Kait-Bai*  
im  
Quartier *Salibeh*  
zu Cairo.

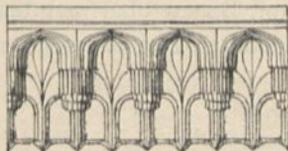
Gefimfe.'

Fig. 51.



Von  
der Moschee  
*Bibars-  
el-Khaiât*  
zu Cairo.

Fig. 52.



Aus  
Constantinopel.

theilweise an der Pendentiffäche an, wobei bisweilen Flach-Ornamente sichtbar wurden (Fig. 50); die übrigen hingen in den freien Raum herab und brachten dem ganzen Gebilde in Europa den Namen von Tropfsteinen (Stalaktiten) ein, während sie in der arabischen Sprache mit dem Namen *Mo'arnas* (Erstarrtes) bezeichnet werden. Letztere Bezeichnung dürfte wohl auf Eiszapfen gedeutet werden, woraus man weiter zu schliessen berechtigt wäre, dass diese Bildungen in einem Lande entstanden, wo Eis bekannt war. Da eine gewisse Gattung der Stalaktiten *Mo'arnas Hálebi* (von Aleppo) heissen, so wäre es vielleicht erlaubt, so lange diese Ansicht nicht durch Facten widerlegt, Syrien als Vaterland der Stalaktiten anzunehmen. In Spanien sollte dieser Kunstzweig seine höchste Ausbildung erhalten. (Siehe die Werke über die Alhambra.)

In gleicher Weise, wie bei den Pendentifs, wurden die Stalaktiten am wagrecht oder concentrisch laufenden Gefimfe und an den Vorkragungen der Minarete behandelt (Fig. 53 u. 63);

auch Kapitelle und Consolen sind mit solchen bedeckt. Von Gefimsen geben wir Beispiele in Fig. 57 u. 63 dasjenige von der Moschee *Bibars-el-Khaiât* (*Guderîye* zu Cairo) und dasjenige des *Sebil Kait-Bai* (Quartier *Salibeh* daselbst), so wie ein solches aus Constantinopel, der osmanischen Periode angehörend (Fig. 52).

Das Material der Stalaktiten ist in Cairo an den Façaden der Monumente in Stein; indessen ist Gyps nicht ausgeschlossen. Dagegen ist in den Sculpturen der Innenräume Aegyptens, wie auch in den meisten übrigen Ländern des Khalifenlandes Gyps vorherrschend. Von Ausführungen in gebranntem Thon fahen wir nur diejenigen in Brussa, vernahmen indess auch deren Vorkommen in Persien.

Ausführung in Holz finden wir häufig an den Mimbaren, Kurfi's an Erkern und Marquifen, bei den Decken-Constructionen in Moscheen und Profan-Gebäuden.

Stalaktiten aus Holz werden aber nur in den seltensten Fällen aus soliden Blöcken herausgemeißelt; sie bestanden vielmehr meist aus einzelnen prismatischen Stäben, welche an den Kanten abgefast und mit Leim und Nägeln zusammengesetzt wurden (Fig. 54). Der Grund für diese Behandlung lag wohl hauptsächlich in der Kostbarkeit größerer Holzblöcke, in der Bequemlichkeit der orientalischen Holzarbeiter, in den primitiven Formen ihrer Werkzeuge, auch wohl in dem Umstand, daß dieser Zusammenfetzung eine Haltbarkeit in dem milden Klima nicht abgesprochen werden konnte.

48.  
Holzkuppeln.

Als einziges Beispiel einer größeren aus Holz construirten Kuppel aus ältester Zeit wäre die etwas über 20 m weit gesprengte Achteckskuppel des Felsendomes zu Jerusalem zu erwähnen. Sie stürzte im Jahre 1016 ein und wurde im Jahre 1022 wieder aufgebaut<sup>39)</sup>.

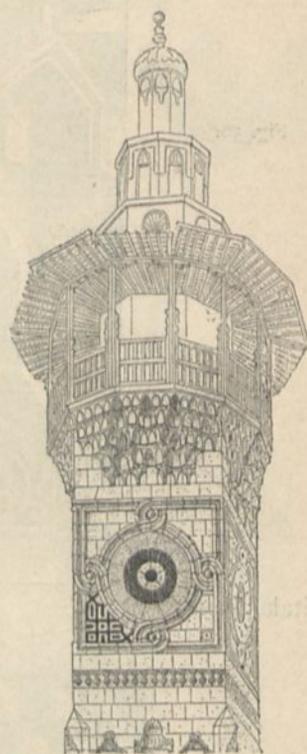
Eine Holzkuppel von 15,21 m innerem Durchmesser bei 2,70 m dicken Mauern des Maufoleums wurde von der Mutter des Sultan *Kamel* im XIII. Jahrhundert n. Chr. über dem Grabe des Imâm *Schaffey* bei Cairo errichtet, wahrscheinlich nach dem Einsturz der massiven Kuppel. Sie ist außen mit Blei gedeckt und innen mit decorirten Brettern verschalt.

Kleinere Bohlenbogenkuppeln, gewöhnlich in primitiver Construction, trifft man in den Decken vor den *Kiblah* der Moscheen und über der *Durkah* der *Ka'ah* in den Profangebäuden (Fig. 207).

49.  
Verankerungen  
der  
Bogenstellungen  
und der  
Gewölbe.

Die gebundene Grundrißanlage, welche die großen gewölbten Bauwerke der Römer aufweisen und bei der die widerstandsfähigen Massen in der Combination des Planes des Gebäudes gefunden wurden<sup>40)</sup>, verließen schon die Byzantiner. Diese Freiheiten machten aber andere Sicherheitsmaßregeln nothwendig, und wir sehen bei mannigfaltigerer, kühnerer Stellung der mit Bogen überspannten Säulen, bei den großen auf schwachen Pfeilern ruhenden Gewölben den Schub von Bogen und Ge-

Fig. 53.



Schutzdach eines Minarets  
zu Damascus<sup>38)</sup>.  
(XV. Jahrh. n. Chr.)

<sup>38)</sup> Facs.-Repr. nach: BOURGOIN, a. a. O., I.

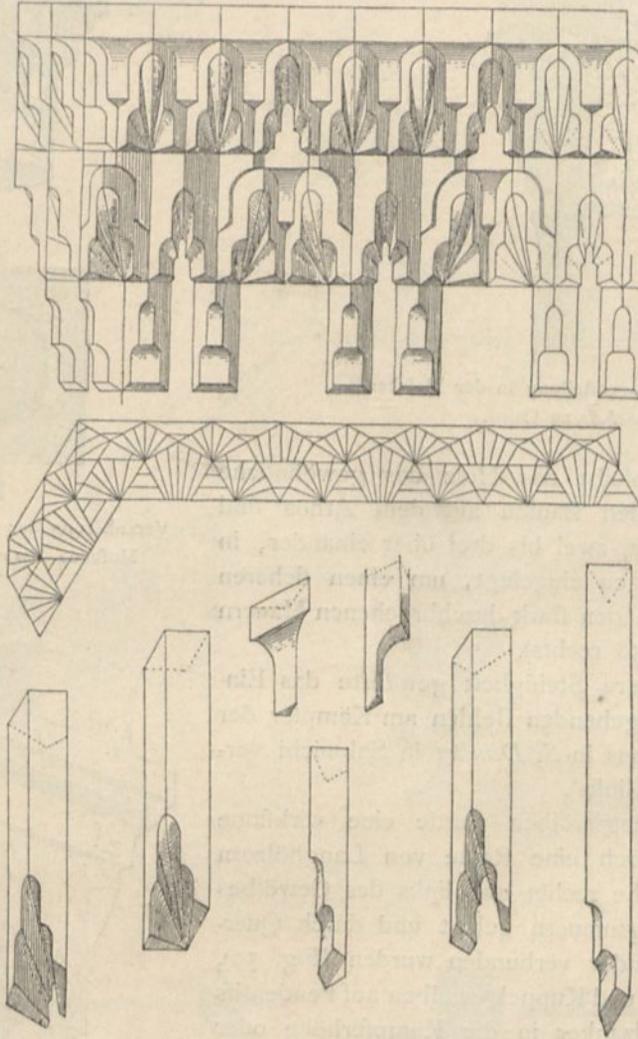
<sup>39)</sup> Eine Abbildung dieser Construction ist veröffentlicht in: VOGUÉ, M. DE. *Le temple de Jérusalem etc.* Paris 1865.

<sup>40)</sup> Siehe Theil II, Bd. 2 (Art. 80, S. 107) dieses »Handbuches«.

wölben vielfach nicht mehr durch mächtige Mauermassen unschädlich gemacht; vielmehr fucht man ihn durch Einlegen von hölzernen oder eisernen Zugankern unmittelbar aufzuheben (Fig. 55 u. 56).

Die sichtbaren Zuganker treten als »constructive Neuerung« zuerst bei den Byzantinern auf und wurden von ihren Schülern, den weniger groß angelegten und ängstlicheren Arabern, beibehalten. Sie waren bei den in langen Linien fortgeführten

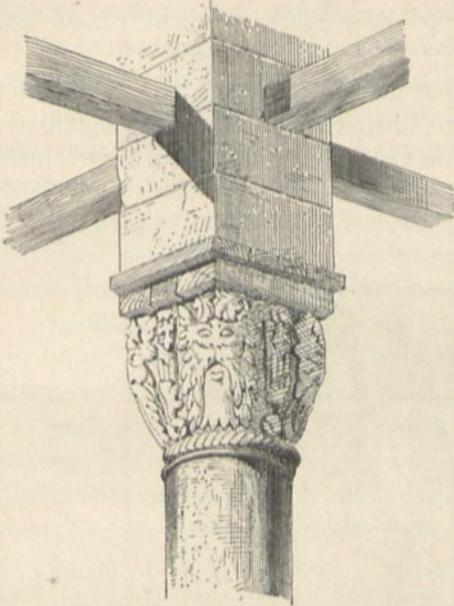
Fig. 54.

Kurf aus dem arabischen Museum zu Cairo<sup>85)</sup>.

Bogenstellungen der Moscheen eben so nothwendig, wie bei den byzantinischen Säulen- und Bogenstellungen, und der weitere Zweck derselben, Moscheen-Lampen daran aufzuhängen, kommt erst in allerletzter Linie oder ist vielmehr eine Ausnutzung eines structiv nothwendigen Elementes zu Zwecken der Decoration.

Die Anker (oder Schlaudern) bestehen sowohl in der byzantinischen, als auch in der arabischen Architektur aus Holzbalken, die in das Mauerwerk der Pfeiler eingelegt sind; sie wurden aber auch aus Eisen (wie im Schiff der *Agia Sofia*) her-

Fig. 55.



Verankerung der Bogenstellung in der Moschee  
*'Amr-ibn-el-Äs* zu Cairo.

gestellt; doch bleibt das Holz das gewöhnliche Material. Bei den Bauten auf dem Athos sind solche Holzanker, zwei bis drei über einander, in die Bogenstellungen eingelegt, um einen sicheren Längsverband in den stark durchbrochenen Mauern zu haben (Fig. 58 rechts).

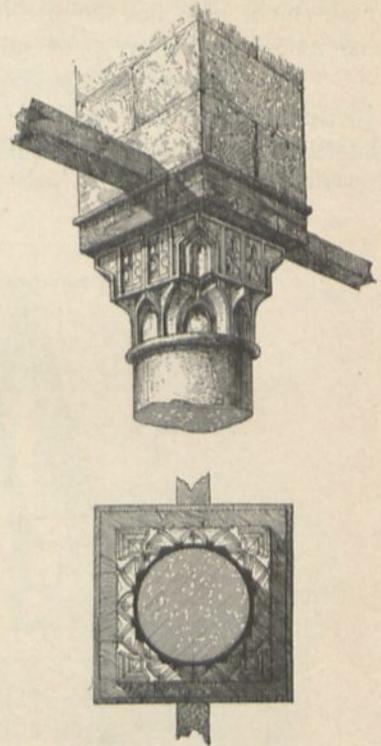
Eine größere Steifigkeit gewährte das Einlegen von durchgehenden Bohlen am Kämpfer der Bogen, wie solches in *S. Dimitri* in Salonichi vorkommt (Fig. 58 links).

Bei Tonnengewölben wurde eine wirkfame Verankerung durch eine Reihe von Lanhölzern hergestellt, welche rechts und links des Gewölbes in die Umfassungsmauern gelegt und durch Querhölzer mit einander verbunden wurden (Fig. 59).

Bei Kreuz- und Kuppelgewölben auf Pendentifs wurden die Holzanker in die Kämpferhöhe oder noch etwas höher gelegt und bei letzteren fogar noch die Pendentifs durch Diagonal-Anker mit einander verbunden, wie in der Basilika zu Philadelphia, bei welcher die Anker in der Kämpferhöhe einen Rahmen aus Balken von  $35 \times 40$  cm Stärke bilden und die Diagonal-Verankerung aus übergroßer Vorficht zur Ausführung kam (Fig. 60).

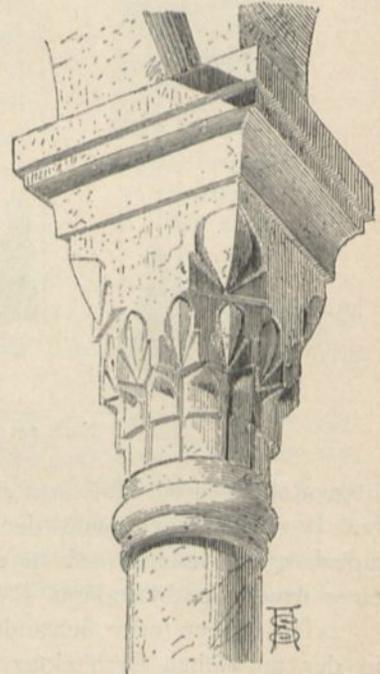
41) Facf.-Repr. nach: EBERS, G. Aegypten in Bild und Wort. 1. u. 2. Aufl. Stuttgart 1878-79.

Fig. 56.



Verankerung der Bogenstellung in der  
Moschee *Emir Hufien* zu Cairo.

Fig. 57.



Perfisch-türkisches Stalaktiten-Kapitell 41).

Fig. 58.

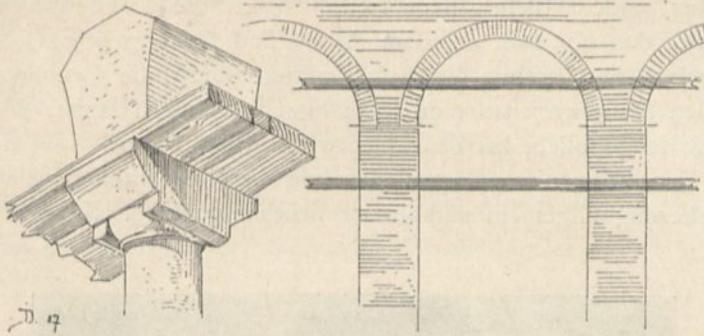


Fig. 59.

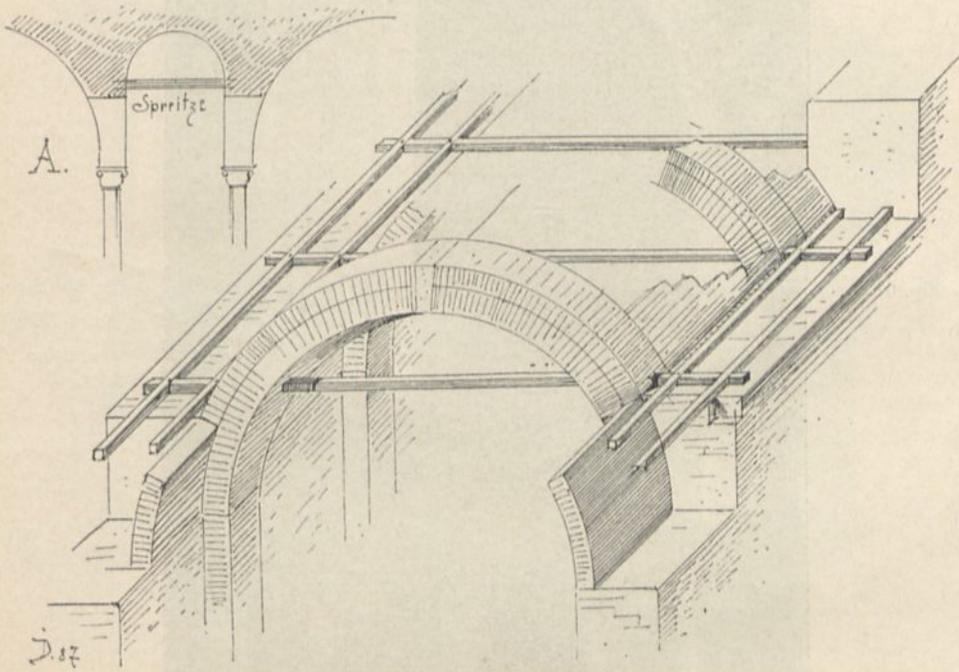
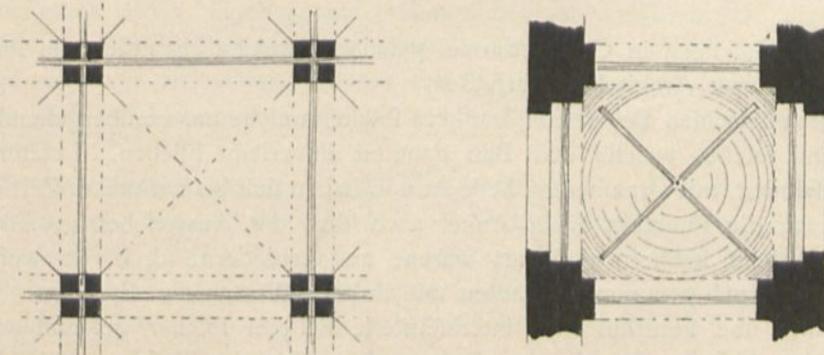


Fig. 60.



Verankerungen der Bogenstellungen und Gewölbe.

Bei Kuppeln auf Tambours wurden die Trommelmauern durch hölzerne Polygon-Anker gebunden, indem diese Anker mitten durch die Tambour-Fensteröffnungen gelegt sind. Bei den Kuppeln auf dem Athos sind fogar mehrere folche über einander angebracht. Stets gehen die Anker mitten durch die Oeffnungen; wo eine Lücke im vollen Mauerwerk war, da legte man auch einen Anker durch, wenn er oft auch nur fo lange blieb, bis das Mauerwerk erhärtet war.

Zur Zeit der ottomanischen Invasion wurde die Holzverankerung verdrängt und die Eifenverankerung allgemein und immer fichtbar gelaffen. So find die Gewölbe

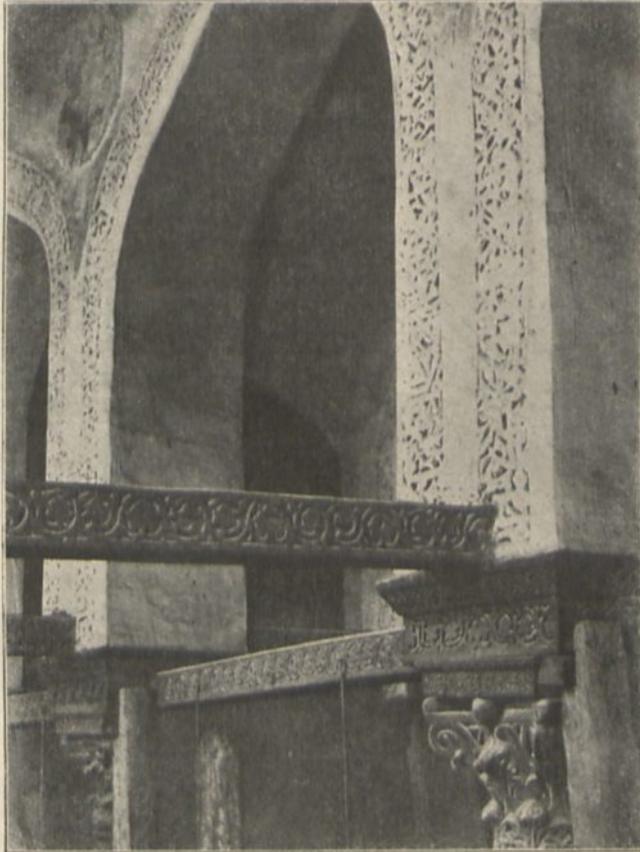


Fig. 61.  
(1160 n. Chr.)

Von  
der Mofchee  
*Saleh-Telay*  
zu Cairo.

der grofsen Mofcheen in Constantinopel gehalten, welche eigentlich die Ausklänge der byzantinifchen Architektur darftellen.

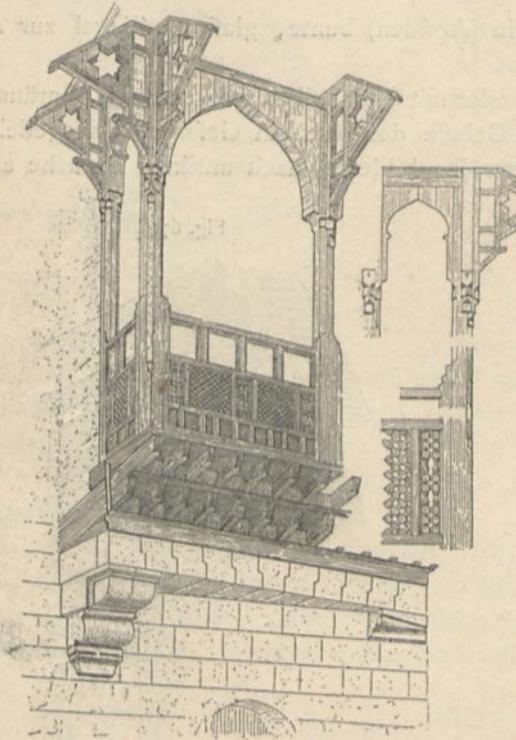
Man unterfchied bei den Holzankern folche, welche nur vorübergehend bleiben follten, und folche, welche dem Bau dauernd einverleibt blieben. Letztere waren häufig gefchnitzt, mit Ornamenten bedeckt und haben fich bis auf unfere Zeit erhalten. Vielfach war die Function diefer Anker auch die, das Ausweichen grofsen Bogen, zwifchen welche kleinere gefpannt waren, zu verhindern, d. h. fie wurden auf Druck in Anspruch genommen, dienten mit anderen Worten als »Spreizen« (Fig. 59). Das schönfte und kunsthiftorifch intereffantefte Beifpiel folcher gefchnitzter Anker in Aegypten befindet fich in den Ruinen der Fatimiden-Mofchee *Saleh-Telay* zu Cairo (Fig. 61).

Das unzeitige Wegnehmen oder, je nach dem gegebenen Falle, das Wegnehmen der Schubanker überhaupt ward indess manchmal verhängnissvoll. Frisches Mauerwerk wurde dadurch außer Form gebracht, so daß man oft gezwungen war, in aller Eile die weggenommenen Holzanker durch wohl verbundene Eifenstangen wieder zu ersetzen. Das Ergebniss war, daß es die Architekten der folgenden Jahrhunderte selten wagten, ein Gewölbe ohne sichtbare Verankerung auszuführen.

Bezüglich der Zimmermannsarbeiten bei den Völkern des Islam im Allgemeinen wäre zu bemerken, daß man in den alten Monumenten und in der heutigen Praxis im Ganzen das Bestreben findet, schwierige Holzverbindungen zu vermeiden. Sie

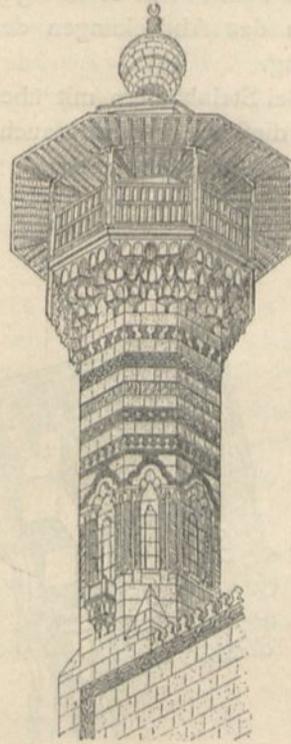
50.  
Zimmermanns-  
arbeiten,

Fig. 62.



Erker an einem Kuttab zu Cairo <sup>42)</sup>.  
(XV. Jahrh. n. Chr.)

Fig. 63.



Schutzdach eines Minarets zu Damascus <sup>42)</sup>.  
(XVI. Jahrh. n. Chr.?)

fuchten dieselben durch Nagelung auf prismatischen Holzeinfätzen mit Verwendung von Eifen- und Messingbändern und -Winkeln zu umgehen (Fig. 53, 62 u. 63 <sup>42)</sup>). Indessen finden wir Schwalbenschwanzverbindungen schon bei den Ankeren der Pfeiler der Moschee *Ahmed-ibn-Tulun* und in den Rahmstücken der ältesten *Kamarilje* von Cairo <sup>43)</sup>.

In Syrien (Haurân) und im Lande Yemen stellten die Araber die Dächer aus einem Estrich her, der auf die wagrecht lagernden Steinbalken der Decken des oberen Stockwerkes ausgebreitet wurde und so ein Terrassen-Dach abgab.

In Persien bilden (wie in einigen Theilen Süd-Italiens) die mit Putz überzogenen Steinkuppeln das Dach.

51.  
Dächer.

<sup>42)</sup> Facf.-Repr. nach: BOURGOIN, J. *Précis de l'art Arabe etc.* Paris 1889 ff. I, Pl. 13 u. 16.

<sup>43)</sup> Vergl. ebendaf., Pl. 11, 13, 16.

Im Nil-Thal besteht bei der Felláh-Wohnung, deren Wände aus Nilerde hergestellt sind, das Dach aus Palmstämmen und deren Blattstielen, die mit Maisstroh<sup>44)</sup> oder Nilschlamm-Estrich bedeckt sind.

Bei den Bauten der *Alhambra* kamen die überall im Süden heute noch üblichen, antiken Flach- und Hohlziegel und zu den Abdeckungen der Kuppeln (Apfiden) bunte, glasierte Ziegel zur Anwendung.

Bei Steinhäufeln mit überwölbten oder mit Steinbalken gedeckten Wohnräumen wurde diese Deckungsart auch auf die Gelasse des obersten Geschosses ausgedehnt, und deren aufsen abgebnete Deckengewölbe bildeten nach antikem Brauche auch

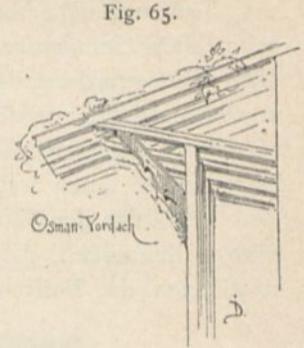
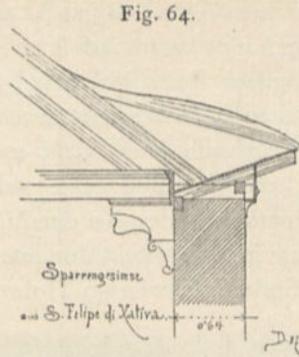


Fig. 66.

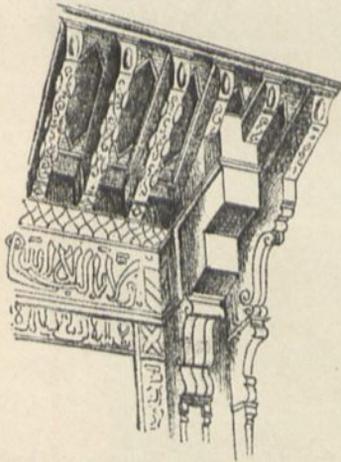
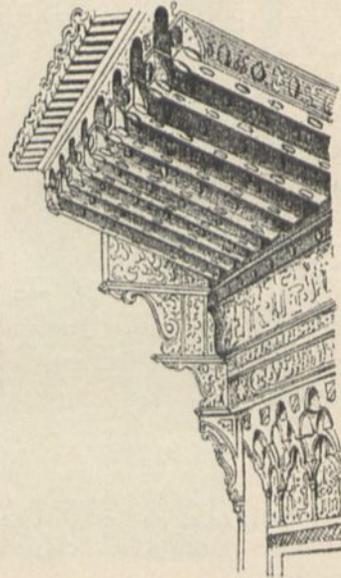
Vordach über einer Thür<sup>45)</sup>.

Fig. 67.

Vordach im Hofe der Moschee der *Alhambra*<sup>45)</sup>.

das Dach. Ueber letzteren erschienen aus Holz construirte, mit Ziegeln gedeckte Schutzdächer um so weniger geboten, als man mit Vorliebe die flachen Steindächer als Terrassen benutzte.

In Spanien, auf der Balkan-Halbinsel und in anderen Ländern, in denen man noch über einen gewissen Holzreichthum verfügte, griff man zum alten Holzdach, so wie zur Deckung mit den antiken Flach- und Hohlziegeln, und befolgte dabei die Regeln der byzantinischen Lehrmeister. Zum Schutze gegen die Sonnenstrahlen und die Winterregen wurden die Dächer weit über die Mauerfluchten vorfpringend

<sup>44)</sup> Mais, im Arabischen *Dura*.

<sup>45)</sup> Nach: Allg. Bauz. 1856, Bl. 36.

Fig. 68.

Osman-Vordach mit Klappladen.



ausgeführt (Fig. 64 bis 67), die Dachflächen bald flach, bald steiler genommen, oft unter einem Winkel von 30 bis 40 Grad ansteigend, bald eben, bald in der Fläche kielbogenförmig gebogen ausgeführt. Bei öffentlichen Bauten kamen auch die offenen (nicht durch eine eingeschobene, wagrechte Holzdecke verdeckten) Dachstühle zur Ausführung, wovon wir in Fig. 5 (S. 13: Dachstuhl und Decken der Schiffe in der Moschee zu Cordova) ein Beispiel gegeben haben. Weitere verwandte Constructionen sind uns im Dome zu Monreale und der *Capella Palatina* in Palermo erhalten<sup>46)</sup>.

Ein schönes Beispiel giebt auch der Dachstuhl der kleinen Moschee von *San Felipe di Xativa*<sup>47)</sup>, bei dem die ebenen Dachflächen durch gebogene ersetzt sind (Fig. 64).

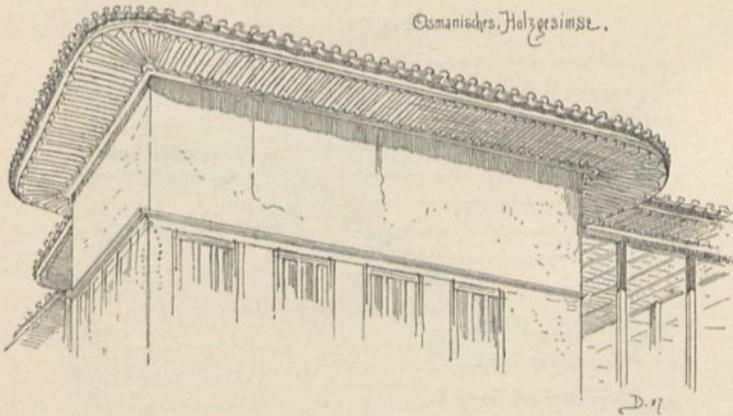
Die Sparren liegen bei diesen Dachstühlen meist sehr nahe, sind mit Schnitz-

werk und Bemalungen bedeckt und bilden mit den Kehlbalken zusammen schmale, gleichfalls mit Schnitzwerk verzierte Cassetten, die stets durch dunkle Malereien ausgezeichnet sind. In diesem Falle hat die Decke eine polygonale (trapezförmige) Gestalt, welche an den Fufspunkten eines jeden Dachbinders von einem durchgehenden Bundbalken durchzogen wird.

In anderen Fällen durchziehen auch schwere, auf den Giebeln der Quermauern auflagernde, durch Sattelhölzer und Consolen unterstützte Pfetten den Raum, auf denen dann die Sparren auflagern, welche mit der Schalung zusammen stets reich gefchnitzte und bunt bemalte innere Deckenflächen abgeben.

Fig. 69.

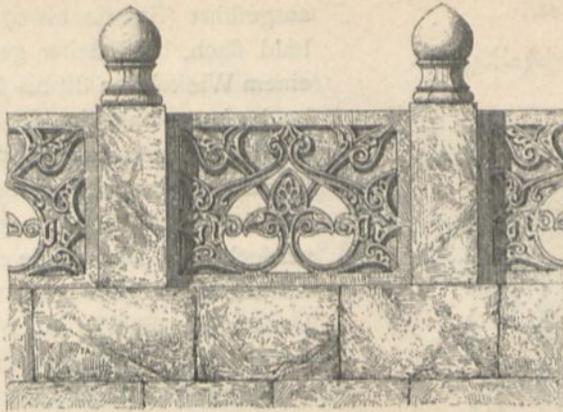
Osmanisches Holzgesimse.



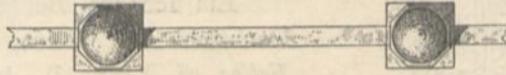
<sup>46)</sup> Siehe: HITTORF, J. J. u. L. ZANTH. *Architecture moderne de la Sicile etc.* Paris 1826—35. Taf. 45, 46, 67, 68, 70, 71.

<sup>47)</sup> Siehe: MOTHES, O. *Baulexicon.* 3. Aufl. Bd. 3. Leipzig u. Berlin 1876. Fig. 2097, 2098, S. 315.

Fig. 70.



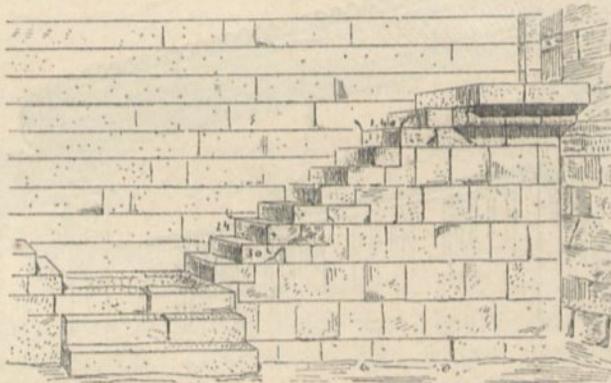
1/25 n. Gr.

59.  
Sparrengesimse.

Die genannten weit ausladenden Dachflächen, bezw. Gesimsvorsprünge sind entweder durch überhängende Sparren gebildet, welche durch Pfetten, Büge und Pfosten unterstützt sind, oder es sind neben den großen Dachsparren besondere, aufwärts gerichtete kleinere Stichsparren (*alfagias*) angebracht (Fig. 64, 66 u. 67) — eine Constructionsweise, die besonders den hispano-arabischen Bauten eigenthümlich ist, welche geschnitzt und bemalt in dieser Lage bequem die zwischenliegenden sternförmigen Füllungen sehen lassen. Unter diesen läuft dann ein geschnitzter Bretterfries an der Wand hin, und an den Bindern und Ecken sind lang herabgeführte Knaggen angebracht.

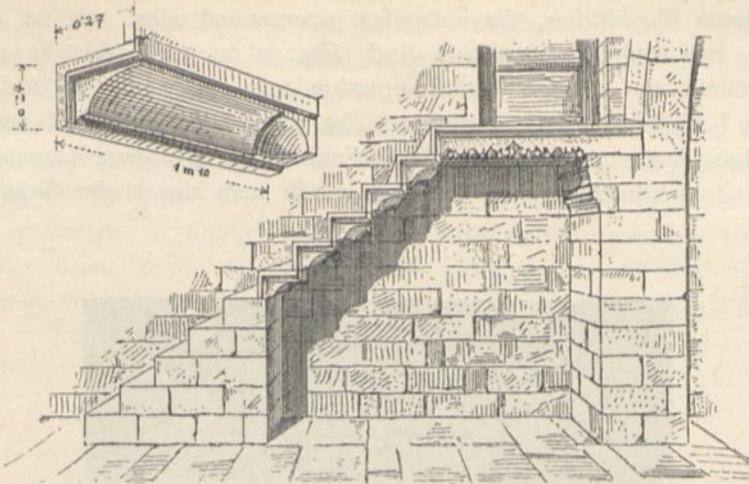
Die Gröfse der Ausladung der Holzgesimse oder Vordächer richtet sich zuweilen auch nach der Fensterhöhe des darunter befindlichen Geschosses, indem die äufseren Fensterläden nach oben aufschlagen und in geöffnetem Zustande bis zum Gesimsrand reichen, an dem sie mit Vorreibern fest gemacht sind (Fig. 68). Statt

Fig. 71.

Treppe aus der Grab-Moschee *Tarabai* zu Cairo.

(915 Moham. Zeitr.)

Fig. 72.

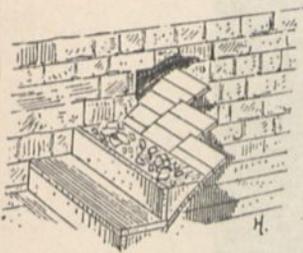
Treppe aus der Moschee *Mangak* zu Cairo.

der sichtbaren Sparren finden wir namentlich an osmanischen Bauten die Dachvorsprünge wagrecht verschalt und die Schalfläche mit Zierathen bedeckt (Fig. 69).

Wir haben keine Kenntniss von großartigen Treppenanlagen in der arabischen Kunst. Die Moscheen, welche meist in einem hoch gelegenen Erdgeschoss angeordnet sind, besitzen vor ihrem Hauptportale eine ein- oder zweiarmige Treppe mit einfachem Gitter in vollen oder durchbrochenen Marmorplatten (Fig. 70). Die Aufgänge sind meist durch Thüren zum Schutz gegen unreine Thiere abgesperrt.

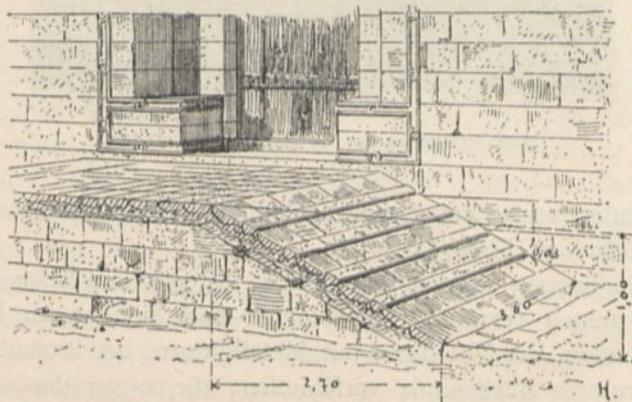
53-  
Treppen.

Fig. 73.



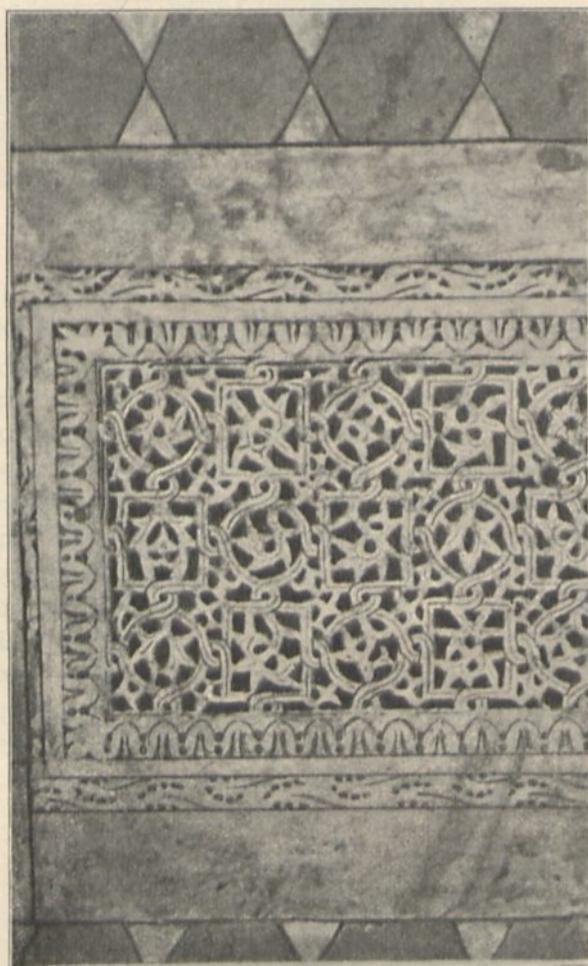
In den Palästen sind die Treppen, welche zu den Haupträumen des Harems führen, meist im Verhältniß zu den Ausmaßen der Säle von geringer Breite und die Geländer meist aus Holz. Das Treppenhaus selbst ist gewöhnlich von einfacher Ausschmückung, indem diese auf die Decken der einzelnen Wangen und schwarz und weisse Stein-Mosaik beschränkt ist.

Fig. 74.

Treppe aus der Grab-Moschee *Kansu-Gamballad*.

Die Eingangs- und Gefchofstreppen bestehen meist aus steinernen, profilirten und unprofilirten Blockstufen, die entweder untermauert oder, wie bei den Bauten des Haurân, frei tragend ausgeführt sind (Fig. 71 u. 72); oder sie wurden auf flachen Gewölben aus dünnen Kalksteinplatten mit nur wenig in das Mauerwerk eingelassenen Kalksteinwangen ausgeführt (Fig. 73). Die Läufe sind durch ähnlich construirte Ruheplätze unterbrochen, die oft mit einem größeren Raumaufwand hergestellt sind. Zum Einmauern und Versetzen wurde auch hier wieder Gyps verwendet.

Fig. 75.



Marmorgitter in der Kathedrale zu Ravenna.

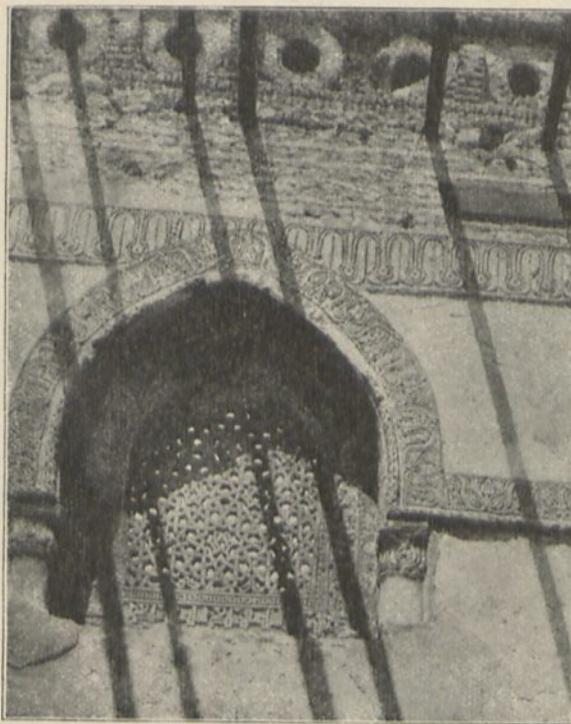
Statt der Stufentreppen findet man auch schiefe Ebenen mit eingelegeten, wenig vorstehenden Haltstreifen (Fig. 74).

Die Fensteröffnungen wurden durch Holz-, Bronze- und Eifengitter oder durch Stein- und Gypsplatten verwahrt. Gewöhnlich sind die unteren Fensteröffnungen eines Baues, besonders bei Moscheen, mit Metallgittern, bei Profanbauten meist mit Gittern aus gedrehtem Buchenholz verschlossen; diejenigen der oberen Geschoße und der daran befindlichen Erker aber mit *Muscharabiyen* und *Kamarîjen*.

Die Anwendung von durchbrochenen, ornamentirten Steinplatten zu Fenster-  
verchlüssen, wie im Haurân oder wie in der byzantinischen Kunst, ist in Aegypten  
feltener und nur bei kleineren Fensteröffnungen üblich. In Indien sind solche unter  
dem Namen *Dschalis* ziemlich häufig.

Durchbrochene Gitterwerke in Stein und Gyps finden wir schon sehr frühe bei  
den Völkern des Islam, das älteste vielleicht an einer Lichtöffnung neben dem Portal  
der Moschee zu Cordova. Hier kommen »à la grecque«-Formen und Kreuzungen  
in den Gitterbändern vor, ähnlich wie bei den Marmorgittern von *San Apollinare nuovo*  
zu Ravenna. Auch treffen wir schon in *San Vitale* und in der Kathedrale (Fig. 75)  
dieselbst Bänderverchlingungen um Ornamente an, die, später im arabischen Stile

Fig. 76.

Gypsgitter in der Moschee *Ahmed-ibn-Tulûn* zu Cairo.

ausgebildet, eine große Rolle spielen sollten; nur ist da das Füll-Ornament byzan-  
tinisch. Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß wir hier die Prototype für die  
arabischen Gitter zu suchen haben, wenn sie auch durch die Uebersetzung in die  
complicirten Formen der Entrelacs eine wesentliche Umgestaltung erhielten. In den  
ältesten dieser Art, in denjenigen an der Moschee *Tulûn*, die ihren Umrahmungen  
nach wohl aus den Zeiten der Gründung des Baues stammen, finden wir ihr System  
schon ausgebildet (Fig. 76 u. 77), und zwar in manchen in einer Weise, daß es nur ein  
kleiner Schritt war, die Oeffnungen der Gitter mit dünnen, farbigen Glasplättchen zu  
belegen, um damit eine Art *Kamarîje* zu bilden. Die streng geometrischen Formen  
der *Kamarîje* wurden später verlassen und an deren Stelle bestimmte Formen von  
Pflanzenornamenten (Fig. 78), die Cypresse, die Nelke im Topf, phantastische Bauten,  
Schriftfriese u. s. w., gesetzt. Zu ihrer Herstellung wurde in einem Rahmen von

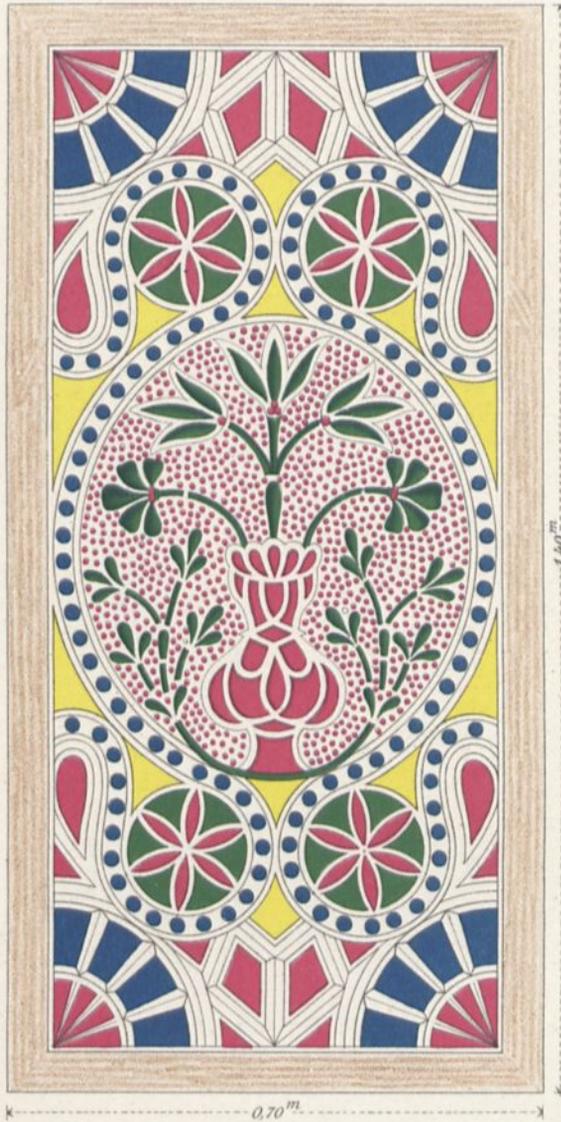
3 bis 4 cm starkem Holze, in den Ecken durch Schwalbenschwanz zusammengesetzt, in der Größe der zu schließenden Oeffnung eine Gypsplatte ebenfalls von 3 bis 4 cm Dicke gegossen und auf sie die gewünschten Ornamente, noch ehe der Gyps vollständig erhärtet war, eingeschnitten und dann die durchbrochenen Flächen mit Glasplättchen verklebt (Fig. 78); dabei wurden die Flächen der Durchbrechungen bei hoch stehender *Kamarīje* nach dem Gesichtswinkel des im Inneren stehenden Beschauers abgechrägt (Fig. 78), in der Absicht, die farbige Zeichnung des Orna-

Fig. 77.



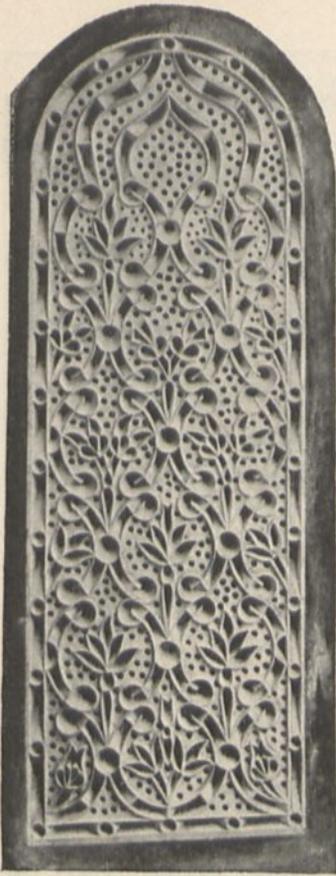
mentes, die nach aufsen liegt, nicht durch die Gypsumrahmungen verdecken zu lassen. In früheren Zeiten, wo die *Kamarīje* noch grössere Durchbrechungen hatte und fast ausschliesslich in geometrischen Figuren ausgeführt wurde, wie z. B. am Grabmal von Bibars in der Gamalīje zu Cairo aus dem XIII. Jahrhundert n. Chr., war diese Abchrägung unbekannt. Hier stehen die zwischen den in die Gypsplatte eingeschnittenen geometrischen Figuren des *Kamarīje*-Ornamentes ausgesparten Stege von ca. 6mm Breite, auf denen die polychromen Glasplättchen mittels Gypswülftchen *b* (Fig. 79) befestigt wurden, fenkrech zur Glasfläche.

Zu S. 68.

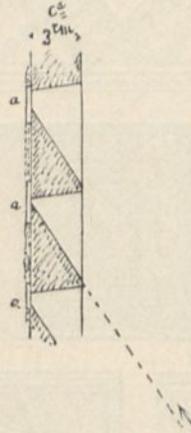
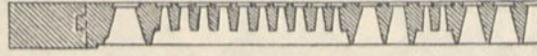


Fensterverschluss  
in durchbrochener bunt verglaster  
Gypsplatte

Fig. 78.



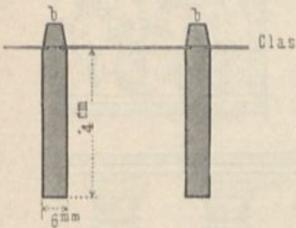
Wagrechtter Schnitt.



Lothrechtter Schnitt.

Durchbrochenes Gyps Fenster. — *Kamarijt*.

Fig. 79.



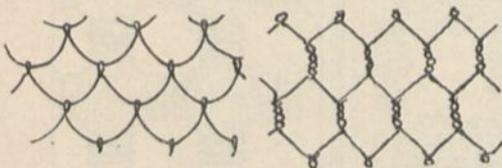
Gegen äußere Beschädigung schützte man diese Verschlüsse durch Kupferdraht-Geflechte von unten stehender Form (Fig. 80).

Der älteste Verschluss der Fensteröffnungen geschah wohl zweifellos mit Holzgittern aus Latten (Fig. 81, *k*), hinter welchen sich Holzladen der einfachsten Art befanden. Später kam gestemmt Gitterwerk öfter mit profilierten Stäben zur Verwendung, dessen Formen und Constructions-

weise auf japanischen und chinesischen Ursprung hindeuten (Fig. 82, *n, o, p, q*).

Die von Europäern mit *Muscharabiye*<sup>49)</sup> bezeichneten Gitter (Fig. 81, *a, b, c, e, f, h, i, m* u. 85) aus gedrehtem Buchenholz dürften nicht älter sein, als die II. Mamlûken-Dynastie, wie z. B.

Fig. 80.



Kupferdrahtgeflechte für Fenster.

48) Nach: BOURGOIN, J. *Les arts Arabes etc.* Paris 1868—70.

49) Der Name *Muscharabiye* ist von dem arabischen Worte *Scharab* (Trank) gebildet. Hinter den Gittern wurden gewöhnlich Thongefäße mit Trinkwasser zur Kühlung aufgestellt. Die in Aegypten heimische Bezeichnung ist *Chart*.

Fig. 81.

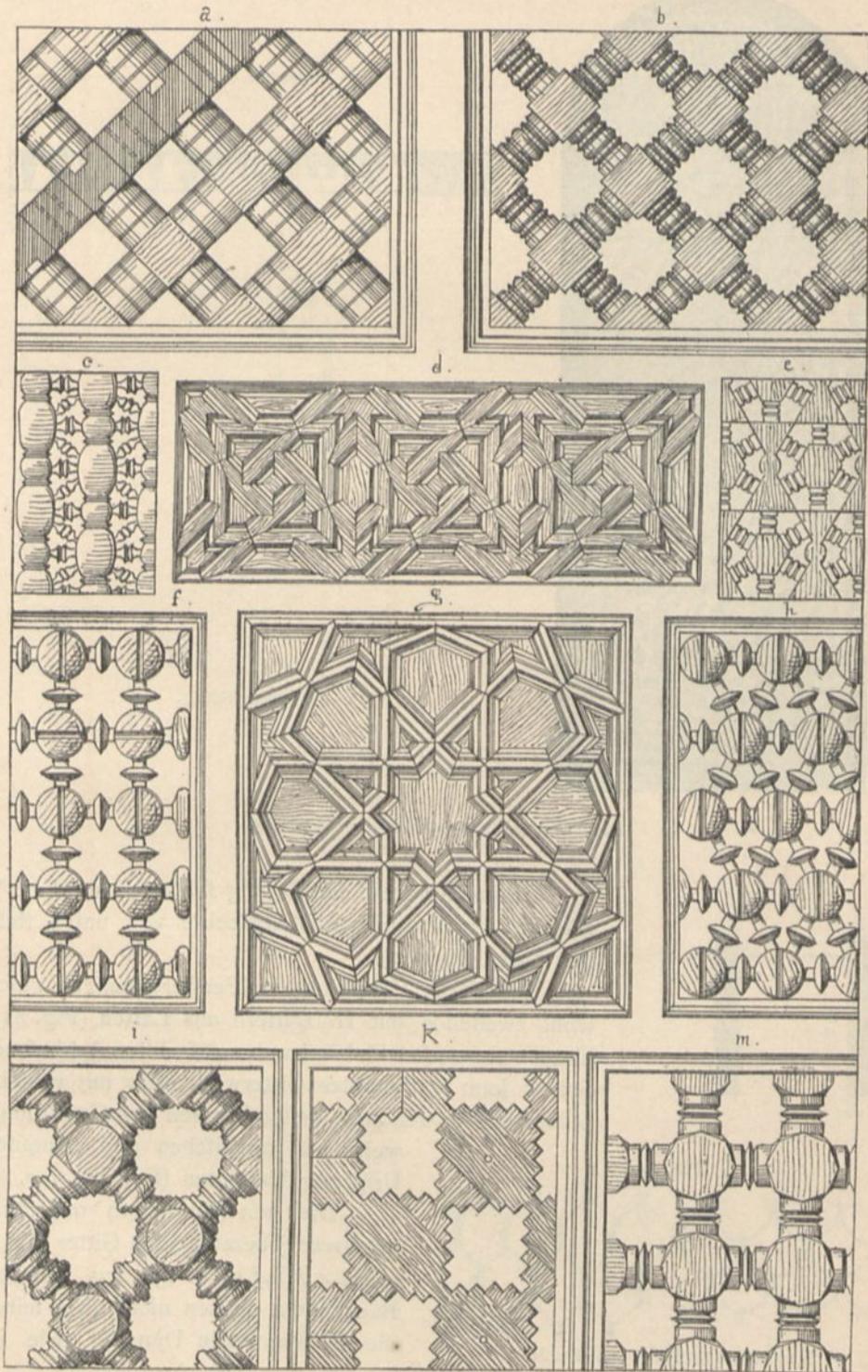
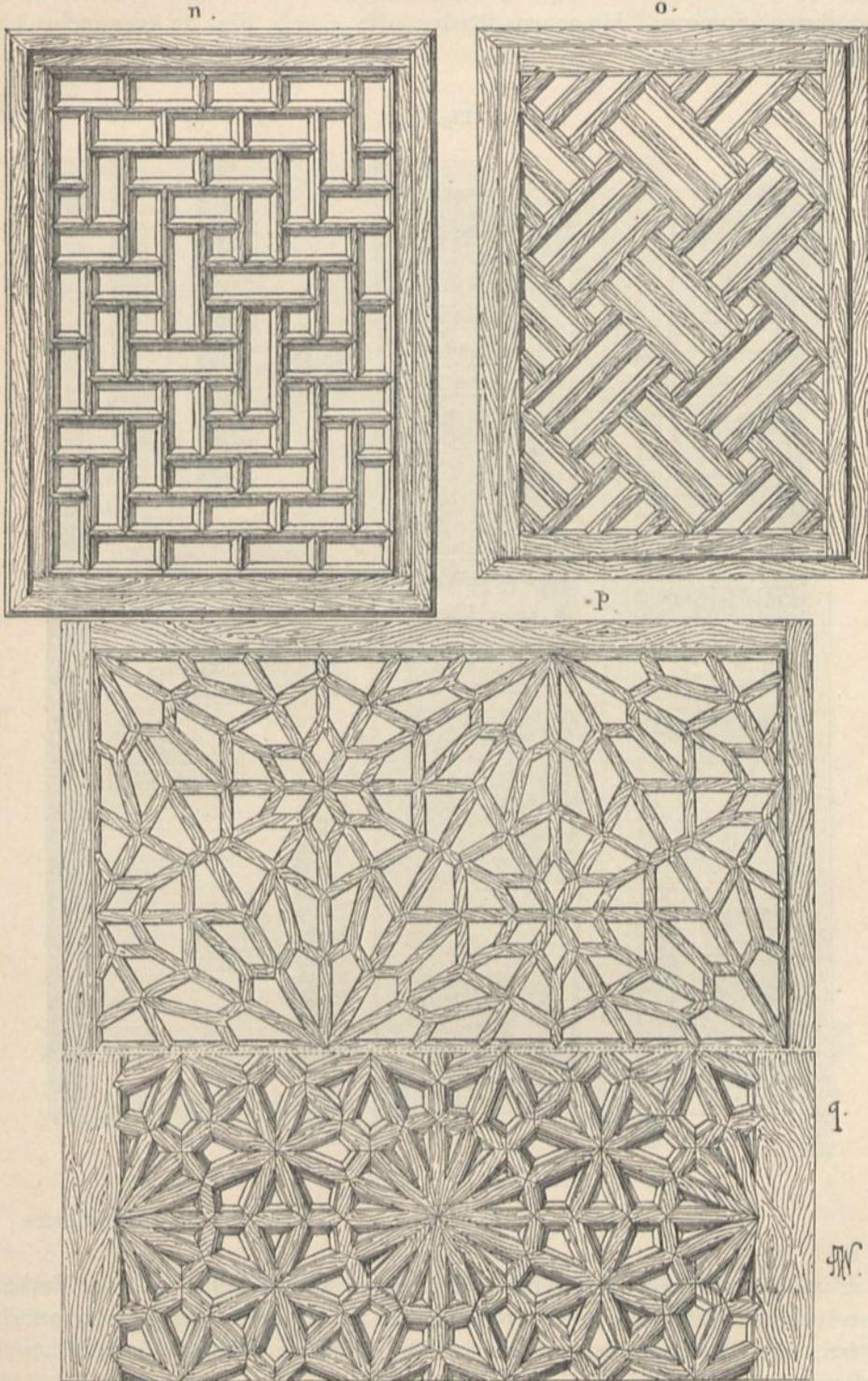
Fensterverchlüsse — *Muscharabiyyen* <sup>48)</sup>.

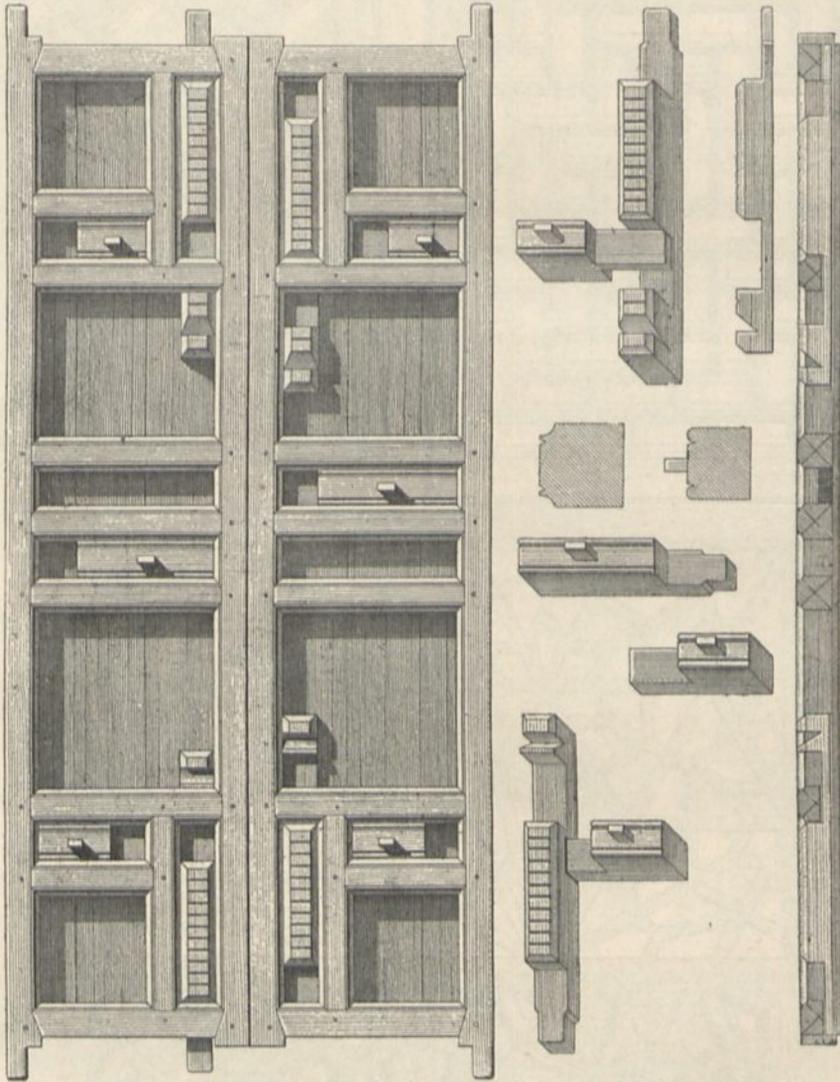
Fig. 82.



Fenstergitter <sup>48)</sup>.

diejenigen am Grabgitter im *Moristan Kala'in*, jene an verschiedenen Abtheilungswänden in der Moschee *El-Ashar* und an einigen im arabischen Museum zu Cairo aufbewahrten Stücken. Hingegen dürften die durch Fig. 82 veranschaulichten Gitterformen älter fein.

Fig. 83.



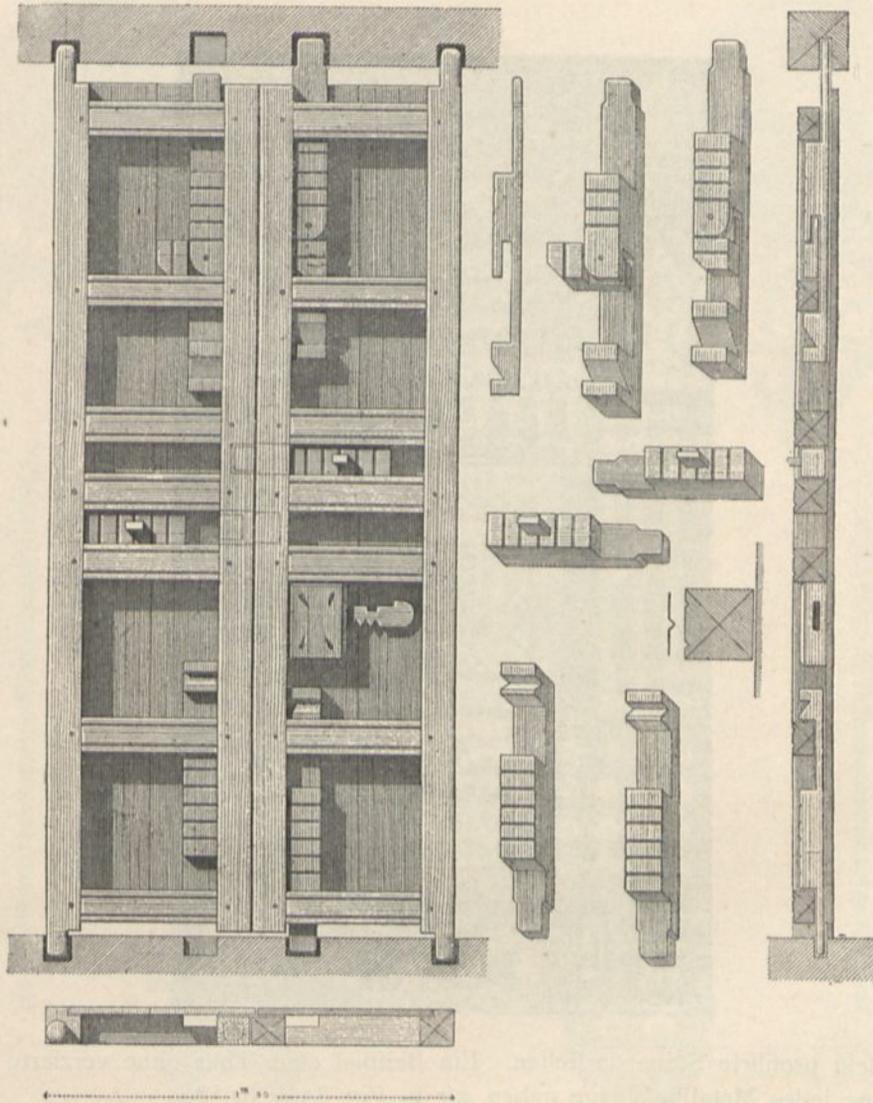
Thüren aus Alexandrien

Eine sehr ausgiebige Verwendung fanden sie an den Oeffnungen der Vorbauten in den oberen Stockwerken der Profanbauten zu Cairo und trugen hauptsächlich dazu bei, dem Strafsencharakter das so eigenthümliche Gepräge zu verleihen, das die älteren Stadttheile heute noch zeigen (siehe Fig. 15, S. 20).

Bei feineren Arbeiten dieser Art zur Ausschmückung von inneren Einrichtungen wurden auch Elfenbein, Ebenholz und Perlmutter verwendet.

Die echt arabischen Bronze- und Eifengitter für Moscheen, *Sebile* und die besseren Profanbauten, in cylindrischen Lang- und Querstäben von 25 bis 40 mm Durchmesser ausgeführt, bilden in ihrer Form ein regelmäßiges quadratisches Netz (Fig. 190) von etwa 20 cm Seite und haben an ihren Kreuzungen ebenfalls Würfel mit vollen oder

Fig. 84.



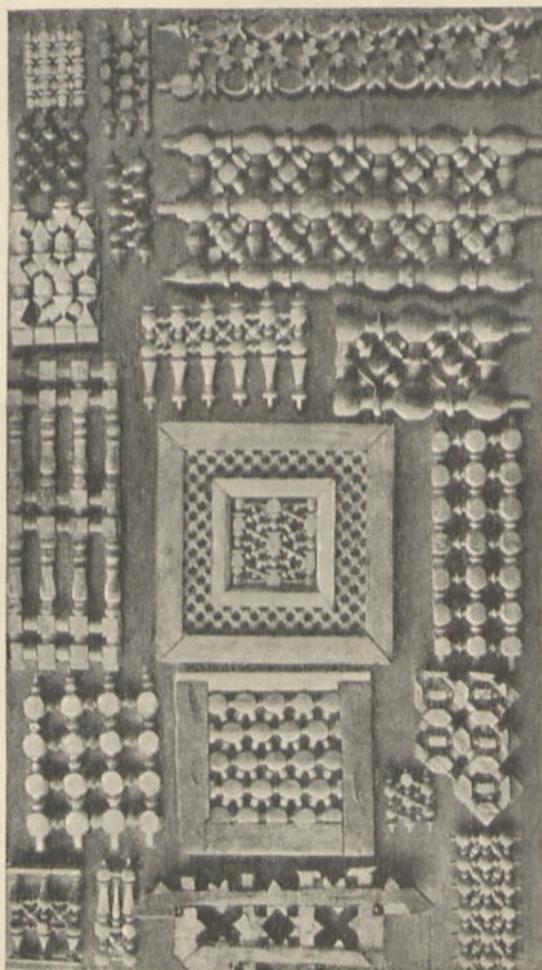
und Roffette <sup>50</sup>).

abgefasten Ecken, oder auch Kugeln, deren Oberfläche bald glatt, bald cifelirt erscheint (*Sebil Kait-Bai*, Quartier *Salibeh* zu Cairo), während die der *Sebile* der osmanischen Periode meist netzartige Zeichnungen in den Formen, die schon im Byzantinischen vorkommen, zeigen.

Auch die Metallgitter, gleich viel, ob sie Moscheen, *Sebilten* oder Profanbauten angehören, besitzen in der Regel den bei den Holzgittern erwähnten Ladenverchlufs.

Die Läden sind bei reicher innerer Ausstattung eines Gebäudes oft mit Tafelungen und mit eingelegten Füllungen oder mit ciselirten Bronze-Bleichen, wie bei Thüren, ausgestattet; letztere wurden nicht selten in kunstvollem Tafelwerk, aus den verschiedensten kostbaren Hölzern und in reichen eingelegten Mustern, hergestellt; dabei sind die kleinen, meist polygonalen Füllungen mit Elfenbein, Ebenholz und Perlmutter incrustirt, während die das geometrische Ornament bildenden

Fig. 85.



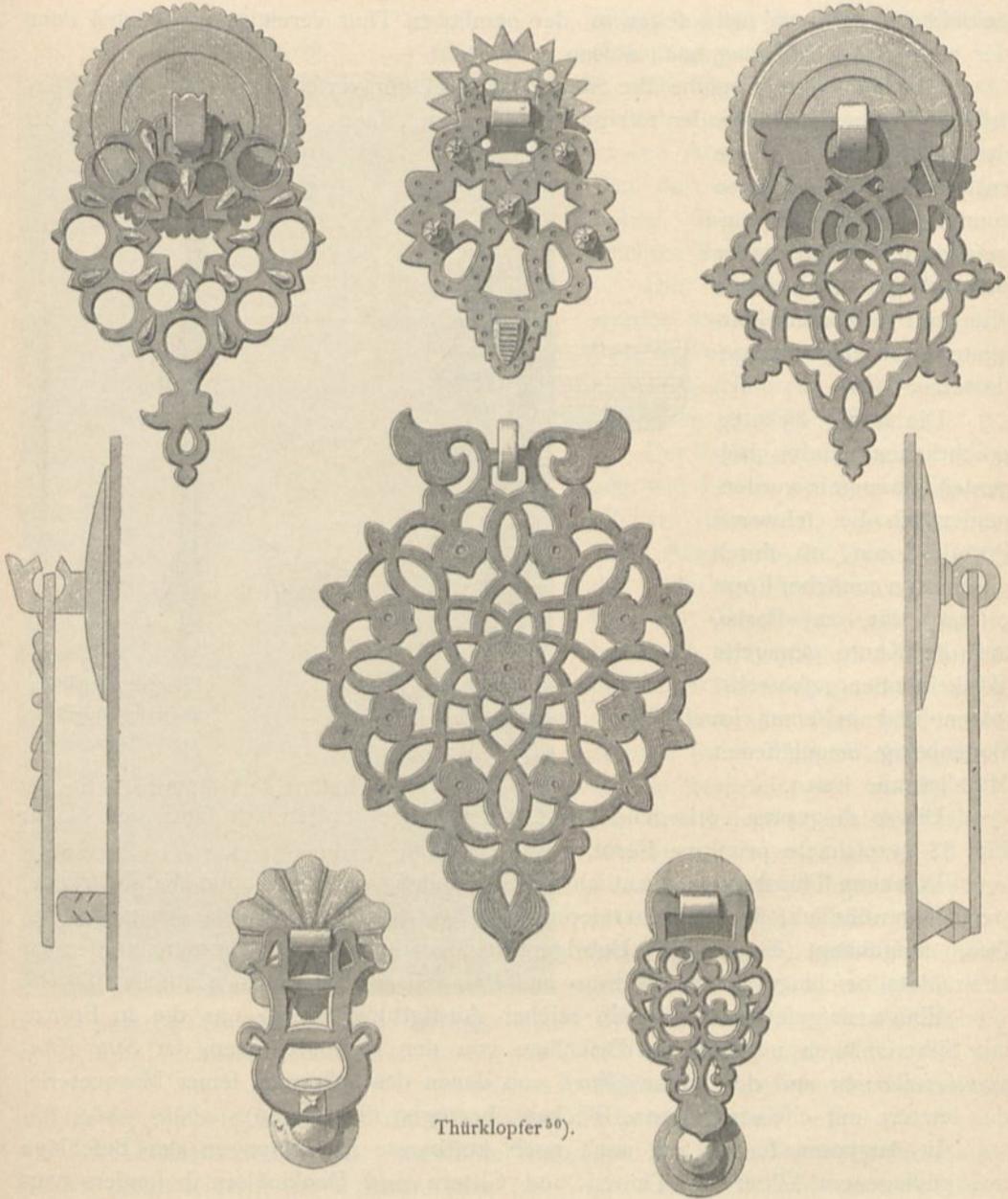
Frieße fein profilirte Stäbe darstellen. Ein Beispiel einer Thür ohne verzierte Theile und ohne jedes Metallbefehle geben wir in Fig. 83 u. 84<sup>50)</sup>.

Auch solche Thüren, deren Außenseite ganz oder theilweise mit Messingblech überzogen ist, auf welches durchbrochene, reich ornamentirte Bronze-Platten von 5 bis 10 mm Dicke durch Nägel mit façonirten und ciselirten Köpfen befestigt sind, werden angetroffen. Breite, verzierte Inschriften, mit durchbrochenen Bändern eingefasst, stellen die oberen und unteren Füllungen dar, während in der mittleren eine geometrische Arabeske oder ein lang gestrecktes Medaillon, mit freieren Formen in stilisirten Lilien auslaufend, eingesetzt ist.

<sup>50)</sup> Nach: BOURGOIN, J. *Les arts Arabes etc.* Paris 1868—70.

Schließlich sind noch die mit Eisenbändern und Eisennägeln beschlagenen Thüren Cairos zu erwähnen, die namentlich in den Zeiten üblich waren, wo die Mamlüken ihre Fehden in den Strafsen Cairos auszufechten pflegten. Auch bei diesen Arbeiten liefsen es die Araber nicht an Geschmack fehlen, indem sie durch

Fig. 86.

Türklopfers<sup>51)</sup>.

eine sinnreiche Zusammenstellung von Nägeln mit breiten Köpfen in polygonalen Figuren auf der Oberfläche der Thüren geschmackvolle Entrelacs-Muster darstellten<sup>51)</sup>.

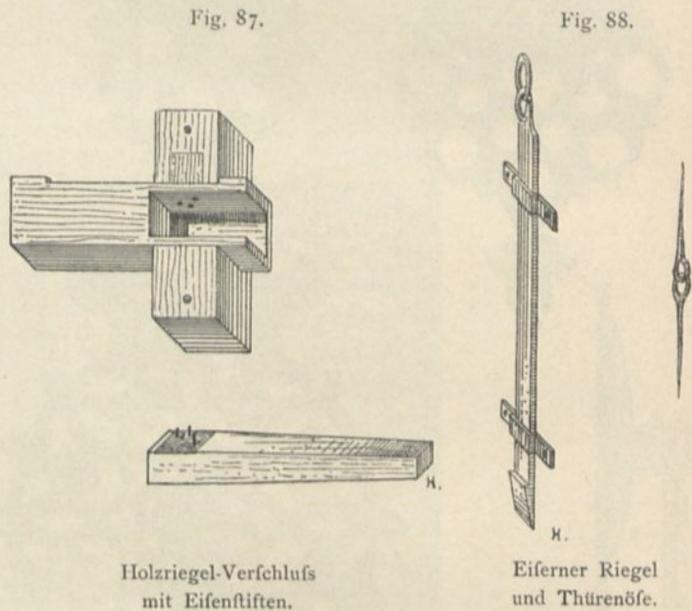
<sup>51)</sup> Vergl.: BOURGOIN, J. *Précis de l'art Arabe etc.* Paris 1889 ff. III, Pl. 44.

Sämmtliche Verzierungen der Thürflügel sind als Flach-Ornament behandelt; die einzigen hervorstehenden Zierathen bilden die Thürklopfer, von deren Gestaltung Fig. 86<sup>50)</sup> ein Bild giebt, ferner einzelne, *à jour* behandelte Ornamenttheile, endlich abgefaste und ciselirte Nägelköpfe. Die schönste solcher Thüren befindet sich als Eingangsthür an der *Mo'ayyed-Moschee*, ist aber der *Hasan-Moschee* entnommen.

Die beiden angeführten Verzierungswesen, eingelegtes Täfelwerk und Metallbekleidung, kommen nicht selten an der nämlichen Thür vereinigt vor, wobei dann der metallische Ueberzug nach außen gekehrt ist.

Die Holzriegel, welche die Stelle der Schlösser versehen, werden durch einfallende dünne Drahtcylinder fest gestellt. Sie zu öffnen, vermag nur der, welcher den Holzstab mit den entsprechenden Zähnen zum Aufheben der eingefallenen Drahtcylinder besitzt (Fig. 87). Sie waren öfter mit kostbaren Marqueterie-Arbeiten ausgestattet.

Die in Fig. 83 u. 84 ersichtlichen unteren hölzernen Thürangeln wurden, namentlich bei schweren Portal-Thüren, oft durch eiserne von conischer Form ersetzt, die an starke, auf die Kante genagelte Winkelbänder geschweisft waren und in einer im Bodenbelag eingelassenen Metallpfanne liefen.



Holzriegel-Verschluss  
mit Eisenstiften.

Eiserner Riegel  
und Thüröffse.

Die in Aegypten vorkommenden eisernen Riegel hatten fast sämmtlich die in Fig. 88 gezeichnete primitive Form.

Leichtere Thürflügel, namentlich für die so häufig vorkommenden Wandfchränke, werden gewöhnlich, statt an Scharnieren, an Nägelpaaren mit in einander greifenden Oesen aufgehängt (Fig. 88). Im Uebrigen gleichen die nur noch selten anzutreffenden alten Metallbeschläge den in Palermo und Pompeji aufgefundenen römischen.

Einige aufgesetzte Bänder in reicher Ausstattung zeigen uns die in Bronze mit Silbereinlagen ausgeführten Beschläge von den Korän-Kistchen der *Sitte Khawand-el-Baraka* und des Sultan *Ghuri*, von denen das erstere in feiner Marqueterie, das letztere mit ciselirten Bronze-Bleichen überzogen ist (Fig. 89).

In Aegypten finden sich auch noch kostbarere Ausstattungen der Beschläge aus gediegenem Silber an Thüren und Gittern und Denkmälern besonders verehrter *Schechs*.

Die Heizung der Räume (so weit solche durch die Bestimmung des Baues oder durch das Klima geboten war) geschah theils nach römischer Weise (vergl. Bad des *Mohammed II.* in Constantinopel) oder nach besonderer Art, welche bei den arabischen Bädern in Aegypten erläutert ist.

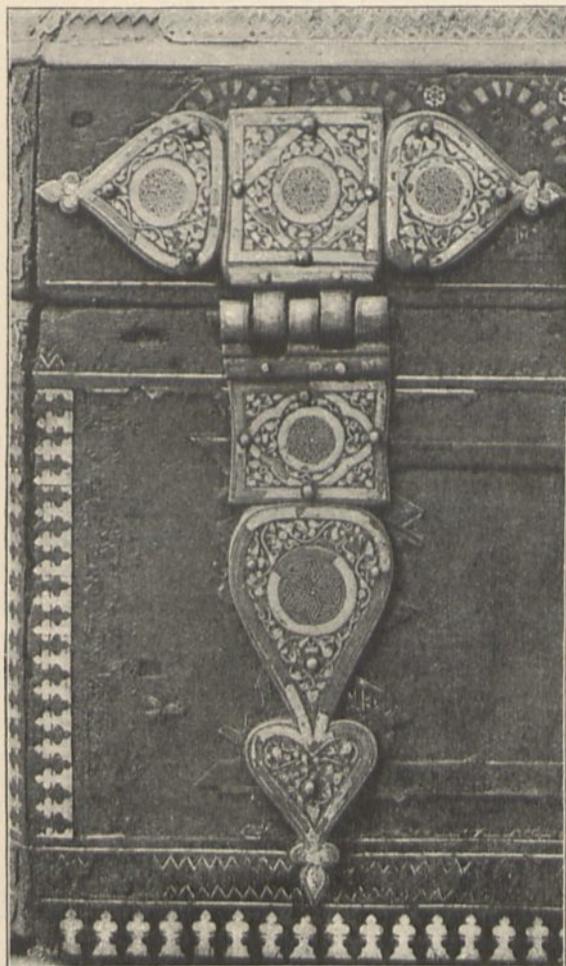
Für die Herstellung der Fußböden bediente man sich bei allen besseren Bauten des Mosaiks aus kleinen Marmorstücken; es wurde von den Byzantinern eingeführt, worauf die arabische Bezeichnung *Fseifffa*<sup>52)</sup> dafür hindeutet. (Siehe die Beispiele von Marmor-Mosaiken auf S. 1 u. Art. 23, S. 35.)

57.  
Fußböden.

Die Wandflächen wurden, wie bei den Byzantinern, gleichfalls mit Mosaiken bedeckt, auch mit Marmorplatten verkleidet oder mit bunten Fayence-Plättchen belegt und bei gewöhnlichen Bauten einfach geputzt.

58.  
Wandflächen.

Fig. 89.



Befchläge eines Korân-Kästchens der Sitte  
*Khawand-el-Baraka.*

Die ältesten arabischen Fayence-Plättchen mit kufischer Inschrift sind in den Abmessungen sehr klein, indem sie nur etwa 10<sup>cm</sup> Seitenlänge haben. Ihre Ornamente haben ein leichtes Relief.

Die Wände der Wohnräume wurden von den Arabern auch mit buntem Papier überzogen, auf welches ausgechnittene Arabesken oder Legenden geheftet wurden.

Der Kunstgeschmack der Araber zog, wie dies bei allen orientalischen Völkern (Etruskern, Griechen, Perfern, Aegyptern etc.) der Fall ist, die vielfarbige Architektur der farblosen vor. Die Farbenvertheilung ist bei ihnen stets mit viel Geschmack und Sachkenntnis gehandhabt. Die Oberflächen aller Mauern der *Alhambra* waren einst mit glänzenden Farben bedeckt; das Gleiche gilt von den Außenmauern der meisten Moscheen.

59.  
Polychromie.

Die solidere monumentale Polychromie mit bunten Marmorforten, mit vielfarbigen natürlichen und künstlichen Steinen, mit oft hartem Farbenwechsel in den Schichten (schwarz-weiß, roth-weiß), mit farbigen Fayencen etc. der Byzantiner

und Perfer blieb in der Kunst des Islam stets die bevorzugtere.

Die Farben, welche die Araber in Aegypten bei ihren Decorationen hauptsächlich gebrauchten, waren Roth, Blau und Gelb (Gold); sie bedienten sich aber auch der grünen, weißen (Silber) und noch anderer secundärer Farbentöne.

*Owen Jones*<sup>53)</sup> hat nachgewiesen, daß in der *Alhambra* (mit Ausnahme der

<sup>52)</sup> Nach *Fairuzabadi's* Wörterbuch: *El fúseifffa* (das kurze *u* ist augenscheinlich später unterdrückt worden, nach dem griechischen *ψηφος*), wie überhaupt viele technische Ausdrücke der arabischen Sprache dem Griechischen entstammen.

<sup>53)</sup> Siehe: JONES, O. *Grammar of ornament*. Deutsche Ausgabe. London u. Leipzig 1865. S. 72.

Fayencen an den unteren Mauertheilen) fogar nur drei Farben, nämlich Blau, Gelb (Gold) und Roth, zur Anwendung gekommen find. Die Töne wurden durch weisse Umriffe oder Bandstreifen oder durch den Schatten der erhaben gearbeiteten Verzierungen aus einander gehalten.

*Le Bon*<sup>54)</sup> glaubt, daß die weissen Marmorfäulenschäfte vergoldet waren, weil eine weisse Farbe derselben die Harmonie des reichen Farbenzaubers gestört hätte.

Die weiteren in der *Alhambra* gefundenen Farben: Grün, Braun und Purpur, rühren nach *Owen Jones* von einem Wechsel der ursprünglichen Metallfarbe (blau in grün) und von mißverstandenen Wiederherstellungsarbeiten der Spanier zu verschiedenen Zeiten her.

60.  
Kunstfertigkeit  
auf anderen  
Gebieten.

Der Kunstfertigkeit der Araber in der Möbel-Fabrikation, in der Herstellung kostbarer Stoffe und Teppiche, im Ausschneiden der Hölzer (bei Gefimsvorsprüngen an Vordächern oder an Balustraden bei Terrassen, welche an verwandte Gebilde der Schweizer und Tiroler Häufer erinnern), im Vergolden und Emalliren von Gläsern (Mofcheen-Lampen), in der Herstellung von Prunk- und Schlachtwaffen (Damascener Arbeiten) soll hier nur andeutungsweise gedacht werden.

61.  
Werth  
der  
Ausführung.

Man hat den islamitischen Bauten oft vorgeworfen, daß sie unsolid hergestellt wären; dies ist indess nicht allgemein giltig. Gewisse Gebäude, darunter hauptsächlich die Wohnhäuser, stellten die Araber allerdings nicht besser, vielmehr meist schlechter, als an anderen Orten her; da wo sie es für nöthig erachteten, führten sie die Bauten jedoch so gut aus, daß viele derselben, trotz ihrer mangelhaften Pflege, mit einem Alter von 800 bis 1000 Jahren jenen Vorwurf zu Schanden machen.

Was die Araber nicht verstehen und was eine semitische Stammeseigenthümlichkeit zu sein scheint, das ist die fachgemäße Unterhaltung ihrer Bauwerke. Allerdings mag diese auch in vielen Fällen in dem häufigen Wechsel der Dynastien ihren Grund haben. Was konnte dem neuen Usurpator daran liegen, wenn die Werke der von ihm Gestürzten zu Grunde gingen! Er konnte dies nur wünschen! Dazu noch der Aberglaube, daß die vollständige Vollendung eines Baues das baldige Ende des Bauherrn bedeute! Die Geschichte vom Vogel und vom fertigen Käfig ist demnach orientalisches.

#### 4. Kapitel.

### B a u f o r m e n.

62.  
Bauweisen.

Die Bauformen sind selbstredend nicht in allen Ländern des Islam die gleichen und sind auch im Verlaufe der Zeit nicht die gleichen geblieben. Wir müssen sie nach Bauweisen trennen und diese wieder nach den verschiedenen Landestheilen unterscheiden. Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse von der Architektur der Bekenner des Islam können wir nach dem Vorgange von *Le Bon*<sup>55)</sup> die folgende Gruppierung mit ihren Unterabtheilungen annehmen, auch für die Folge darauf verweisen.

- 1) Der arabische Stil vor *Mohammed*, noch wenig erforscht, umfaßt die Bauwerke im Lande Yemen und die der alt-arabischen Königreiche Syriens, z. B. die Bauten der Ghassaniden.

<sup>54)</sup> In: *La civilisation des Arabes*. Paris 1884. S. 578.

<sup>55)</sup> A. n. O., S. 597.

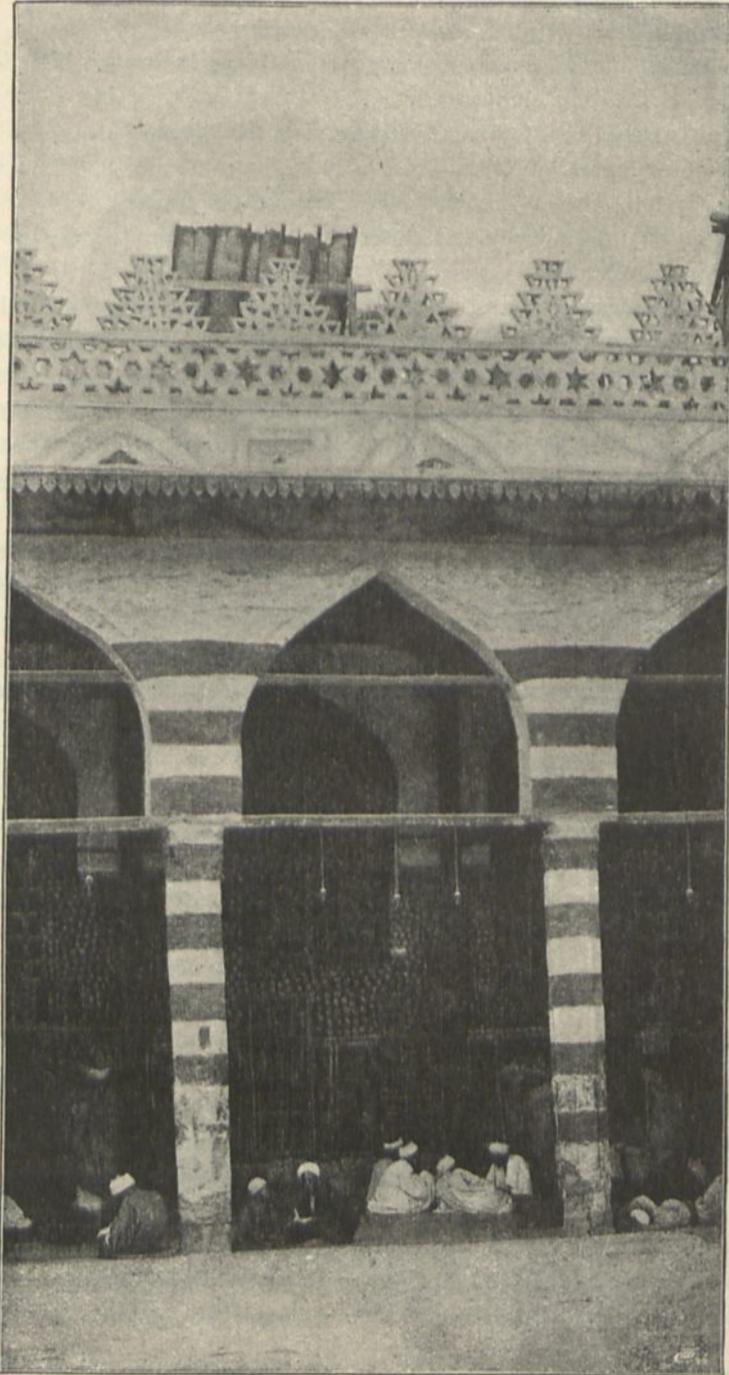
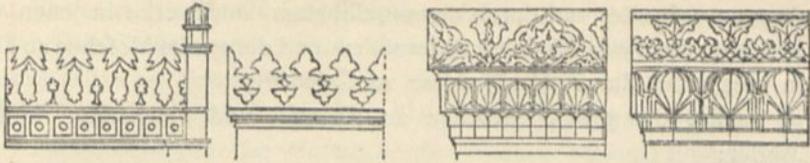
- 2) Der byzantinisch-arabische Stil ist in den nachstehend verzeichneten Ländern ausgebreitet und durch die angeführten Hauptwerke in jenen vertreten:
- α) in Syrien die *Omar*-Moschee zu Jerufalem und die große Moschee zu Damascus;
  - β) in Aegypten die *Tulün*-Moschee zu Cairo <sup>56)</sup>;
  - γ) in Afrika die große Moschee zu Kairuàn und einige alte Moscheen in Algier;
  - δ) in Sicilien die Bauwerke vor der Besitzergreifung durch die Normannen, die Schlösser *Zifa* und *Cuba* in Palermo;
  - ε) in Spanien die Moschee zu Cordova und die Bauwerke Toledos vor dem Ende des X. Jahrhunderts.
- 3) Der reine arabische Stil entwickelte sich stetig vom X. bis XV. Jahrhundert und erreichte seinen höchsten Grad von Vollkommenheit:
- α) in Aegypten in der Moschee des *Kait-Bai* zu Cairo;
  - β) in Spanien sind die am besten erhaltenen typischen Werke in Sevilla und Granada zu finden.
- 4) Der gemischte arabische Stil entstand in Spanien, Persien und Indien, indem sich die arabischen Formen mit Elementen der christlichen Baukunst, der Baukunst der Perfer und der Hindus aus der Zeit, bevor jene letztgenannten zwei Völkerschaften die Religion des Islam annahmen, vermengten.
- α) Der spanisch-arabische Stil tritt zur Zeit, als die Christen Spanien zurückeroberten, auf, und viele Bauwerke Toledos tragen die charakteristischen Merkmale desselben;
  - β) der jüdisch-arabische Stil kam bei den Synagogen-Bauten der spanischen Juden in Aufschwung. Einzelne dieser Bauten in Toledo verdanken ihr heutiges Bestehen dem Umstande, daß sie zu Kirchen umgewandelt wurden (*Santa Maria la Blanca*, *El Tranfito* etc. in Toledo);
  - γ) der persisch-arabische Stil zeigt sich hauptsächlich an den Moscheen Ispahans;
  - δ) der indisch-arabische Stil entfaltet sich am schönsten an der Prachtportale *Aladin's* und am Tempel von Benderabund;
  - ε) der indo-persisch-arabische oder mongolische Stil Indiens ist durch den Palaß des Groß-Mogul und viele Moscheen vertreten. Seine Monumente zeigen wohl eine eigenthümliche Art, aber ohne wirkliche Ursprünglichkeit. Die fremden, d. i. die aufgenommenen Elemente sind mehr zufammengestellt, als verarbeitet. — Diesen ist noch
- 5) der Baustil der osmanischen Periode hinzuzufügen, der die Bauwerke umfaßt, welche unter dem Einflusse der *Agia Sofia* in Constantinopel entstanden sind und der zur Zeit der dort herrschende ist.

Die äußeren Mauerflächen der Gebäude sind fast durchgängig glatt; selten unterbrechen Vorprünge die einförmige Außen-Architektur; keine wirkungsvolle Abstufung der Geschoße durch verschiedenartige Behandlung oder Bearbeitung der Mauertheile oder ihrer Elemente ist versucht; keine Belebung der Wandflächen durch Säulen oder Pilaster ist zu treffen; höchstens sind es wieder glatte, vortretende Mauermassen, welche, in bestimmten Entfernungen strebepfeilerartig angeordnet, die Flächen theilen, wie z. B. bei der südlichen Außenseite der Moschee in Cordova, an

63.  
Äußere  
Wandflächen.

<sup>56)</sup> Von der *Amr*-Moschee sind nur noch einige Theile der Umfassungsmauern aus älterer Zeit, antike Marmorsäulen und Reste von alten Holzsculpturen vorhanden.

Fig. 90.

*Sahn-el-Gam'a el Ashar zu Cairo.*

den Façaden der Moscheen von Bibars zu Cairo und Khanka, eben so frei stehende Säulen in den Loggien der *Sebile* oder einzelne in die Ecken der Monumente gestellte Säulen.

Ein Schmuck der Flächen ist aber dennoch gesucht und ausgeführt durch verschiedenfarbige Steinschichten, durch einen gekünstelten Steinschnitt der Verblendung der Oberfläche der Mauern, welcher diese wie mit einem Teppich- oder Tapetenmuster bedeckt erscheinen läßt (wie z. B. am *Sibil 'Abd-er-Rahmân-Kathuda* in Cairo), durch Einfügen von erhabenen oder eingeschnittenen Bandstreifen (Gift), durch Anwendung von erhabenen oder vielfarbigen, muvifischen Arabesken. Beliebt waren in Spanien die aus kleinen natürlichen und künstlichen Steinen gebildeten, netzwerkartig die Mauerflächen bedeckenden Relief-Muster (verschlungene Rund- und Vieleckformen) als Wandflächenverzierungen, ferner das Einfügen von sog. Zahn- oder Rollschichten, wie der Thurm von *San Miguel* und die Apsis der Kirche *de la Seo* in Zaragoza (Saragossa) als reiche und reizende Beispiele zeigen.

Die Umfassungsmauern ruhen fast nirgends auf einem wirkungsvoll ausgesprochenen Sockel; keine Plinthe vermittelt den Uebergang vom Fundament-Gemäuer zu den Stockmauern; in Aegypten, Spanien und Persien gehören ausgesprochene Mauer-Plinthen zu den Seltenheiten.

Bei den sicilianischen Werken (*Zifa* in Palermo) treten als wirkungsvolle Flächen-Decoration die Blend-Arcaden auf, und neben diesen ist auch die Theilung der Geschosse durch wagrechte Gurten am Aeufseren gut und fachgemäß ausgesprochen.

Der in Persien u. a. O. üblichen Verkleidung der Außenwände mit bunten und glasierten Terracotten wurde bereits gedacht (vergl. die Moschee in Ispahan).

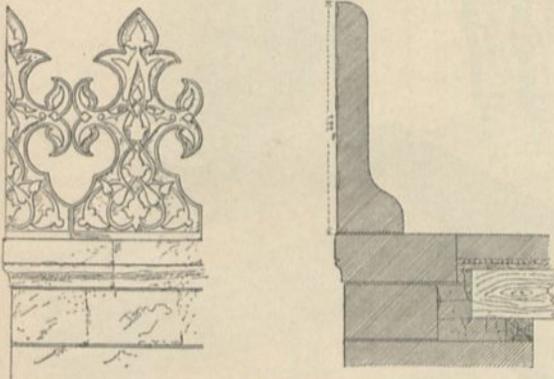
Theilgesimse, Gurt- und Stockwerksgesimse sind nicht allgemein; an der *Zifa* in Palermo wurden sie angewendet als schlichte, wenig vortretende Bänder; in

Zaragoza (*Torre de San Miguel*) ruhen sie auf consolenartig vorkragenden Backsteinschichten.

Kräftig ausladende Hauptgesimse, welche einen fachgemäßen Abschluß des Baues abgeben, sind nicht allgemein üblich geworden; man begnügte sich meist mit einem dürtigen, wenig vortretenden Gurtband, über dem sich die charakteristischen Mauerzinnen erheben, die bald fortificatorisch derb, bald rein decorativ in phantastischen Formen, leicht und zierlich gehalten sind und die Brustwehr für das

64.  
Gesimse  
und  
Zinnen.

Fig. 91.



Zinnen der Moschee Sultan *El-Ghuri* zu Cairo.

Terrassen-Dach bilden. Sind die Mauerflächen durch strebepfeilerartige oder thurmähnliche Vorsprünge belebt, so sind die Zinnengesimse den Vorsprüngen entsprechend herumgeführt, wie an der Moschee in Cordova, wo die flachen Gesimsbänder doppelt, d. h. zweifach über einander angeordnet sind und einen guten Abschluß hervorbringen (Fig. 90).

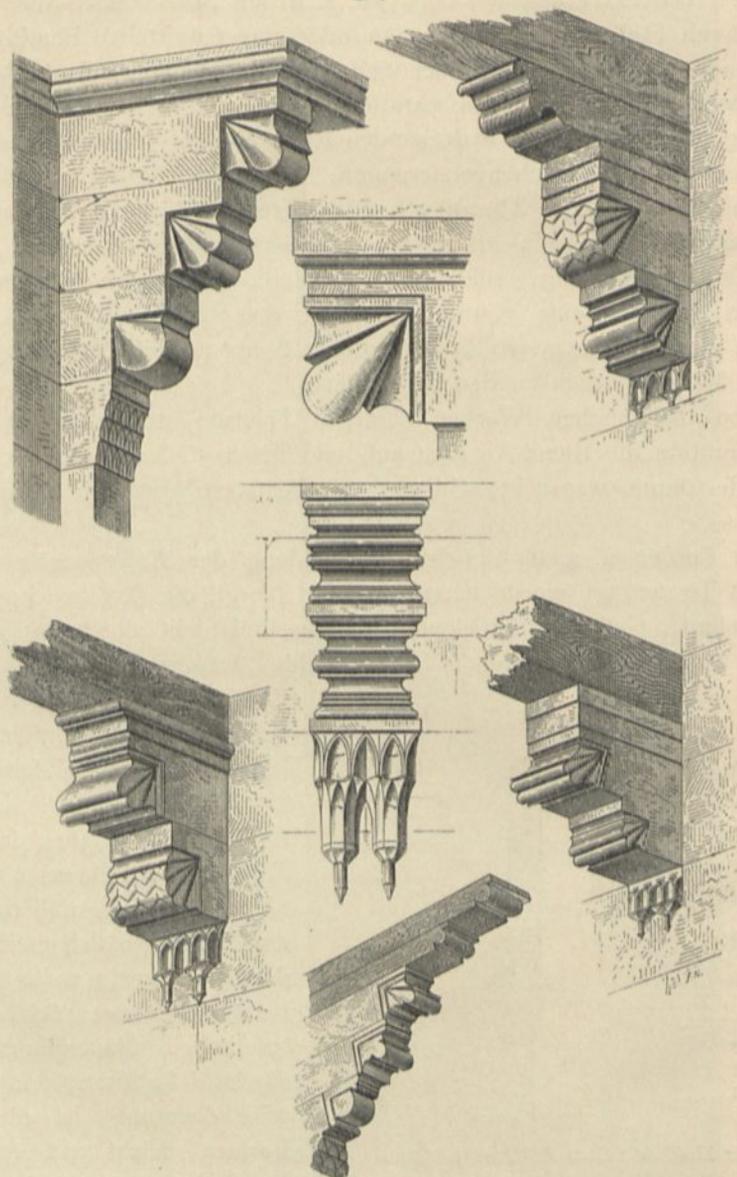
Die Ecken sind bald mit halben Zinnen oder Zinnenblumen, nach den Winkeln

der Mauerecken gebogen, bekrönt, oder pfeilerartige Aufsätze unterbrechen an den genannten Stellen den Zinnenlauf (Fig. 90 u. 91).

65.  
Wasserspeier  
und  
Trauffeinc.

Die Wasserspeier sind meist einfach in der Form und entbehren der künstlerischen Durchbildung, wie die umstehenden Beispiele des Thores *Bab-el-Mitualli* und der Moschee *Malekeh-Sofia* in Cairo zeigen (Fig. 93 u. 94).

Fig. 92.



Tragfeine unter Vorbauten und Erkern.

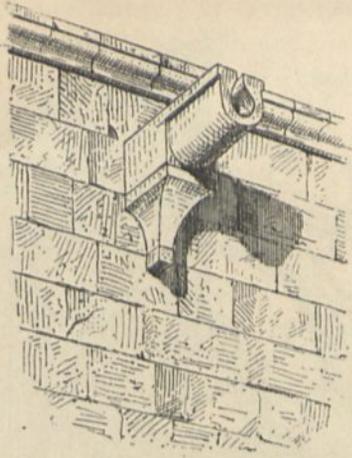
Dergleichen Ausgufsrohre kommen auch an den *Hôd*<sup>57)</sup> vor, zuweilen in der Gestalt von stilisirten Löwenköpfen, wie bei dem von *Bab-el-Wesir* zu Cairo.

66.  
Uebersetzen  
der Geschosse.

Bei engen Strafsen und um die Baufläche in den oberen Geschossen zu vergrößern, griff man auch in den arabischen Städten zum Uebersetzen der Stockwerke

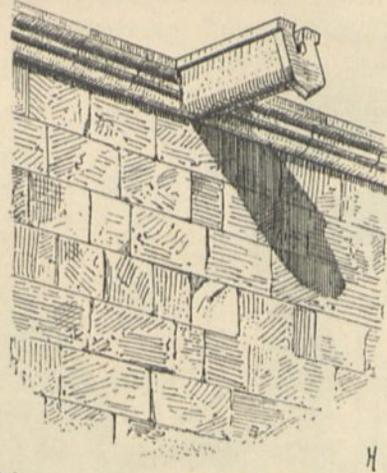
57) Tränken.

Fig. 93.



Wasserpeier aus Cairo  
vom Thore *Bab-el-Mitualli*.

Fig. 94.



von der Moschee *Malek-Sofia*.

und bildete die Confolen, welche die Vorderwand aufzunehmen hatten, nach den umstehenden Formen (Fig. 92) künstlerisch aus.

Eingelegte Holz-Constructionen übertragen dabei den grössten Theil der Last auf die Quermauern (Fig. 95).

Oft wurden auch nur einzelne Theile der Vorderwand erkerartig vorgebaut

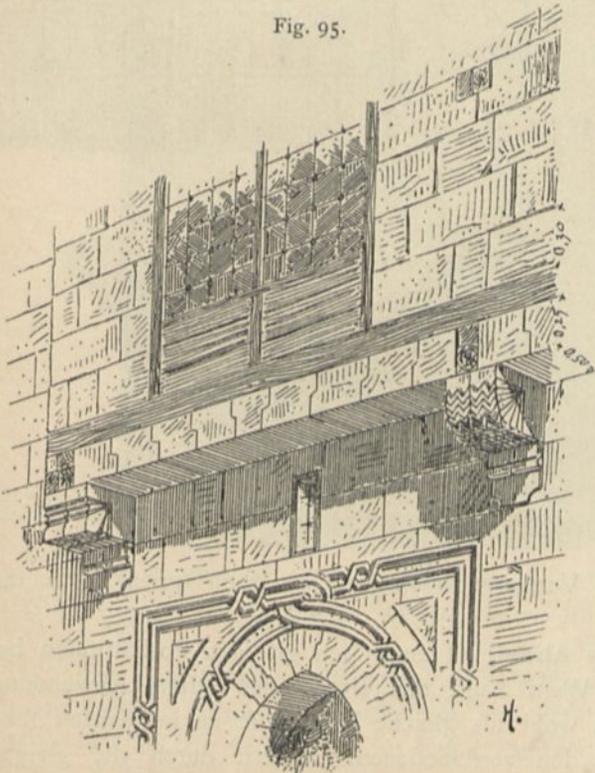
und diese durch ein oder mehrere Gefchoffe durchgeführt.

Das Erdgeschofs, welches die oberen Stockwerke trägt, ist meist monumental mit gewölbten Decken ausgeführt.

Bei Kreuzungen von engen Strafsen wurden die Ecken des Erdgeschoffes gewöhnlich abgekantet, um etwas mehr Platz für den Strafsenverkehr zu gewinnen. Eigenartig und schön sind die meisten Lösungen dieser Aufgabe, wie Fig. 96 u. 97 zeigen.

Die scharfen Ecken wurden auch an den unteren Theilen von Bauten dadurch vermieden, das einpringende Ecken mit eingestellten Säulen zur Anwendung kamen, wovon Fig. 98 ein schönes Beispiel giebt — ein Bauwerk, bei dem auch ein kräftiges Stalaktiten-Hauptgesims ausgeführt und die regelmässige

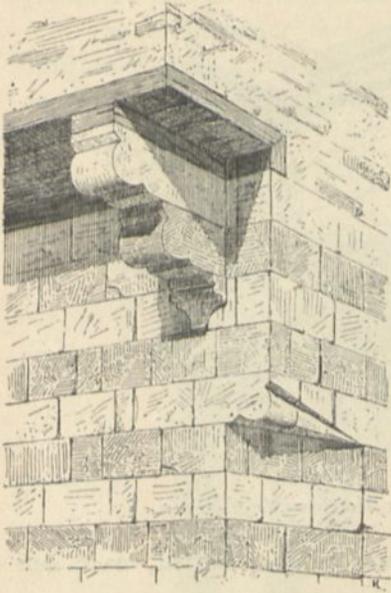
Fig. 95.



Ueberfetztes Obergefchofs an einem Hause zu Cairo  
(Quartier *Ghurije*).

67.  
Abkanten  
der  
Ecken.

Fig. 96.



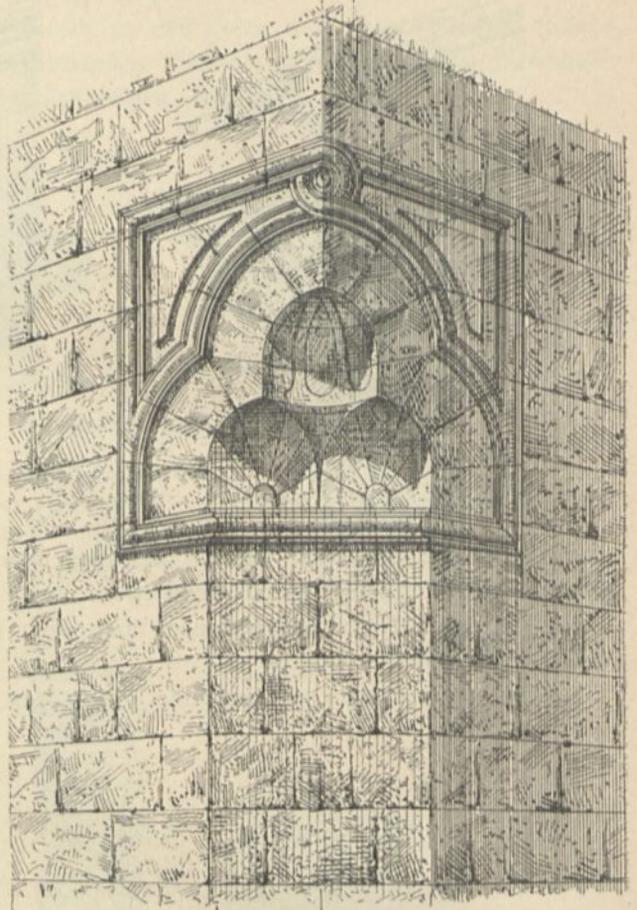
Abgekantete Ecke und Vorbausträger  
von einem Hause zu Cairo (Quartier  
*Schara-halkum-el-Hagar*).

Quaderverblendung mit eingelegten, andersfarbigen Friesen und verzierten Ansichtsflächen einzelner Quader erfindlich ist.

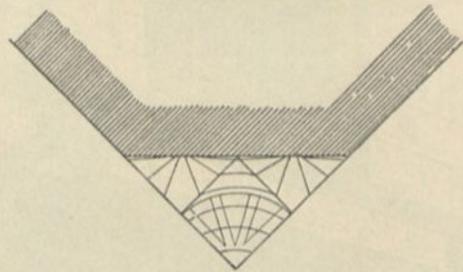
Für die formale Durchbildung von hölzernen Vordächern und Holzgesimsen mit vorgefetzten, ausgefügten Stirnbrettern geben Fig. 99 u. 100 bemerkenswerthe Beispiele. Wir finden diesen zierlichen Schmuck bei den *Sibilen* und den Erkern der Privathäuser, worauf in Art. 8 (S. 21) schon hingewiesen wurde. Schmale Holzbrettchen sind neben einander gereiht, in bewegten Umrissen ausgeschnitten und als hängende Verzierung (ausgezackte Stofflappen), wie die Lambrequins, aufgefaßt.

Die gleichen Formen hat das Abendland unter den gleichen Verhältnissen bei feinen Holzbauten aufzuweisen. Wem kann das Recht der ersten Anwendung zugesprochen werden? Sie dürften wohl als gleiche Ergebnisse zu betrachten sein, die unabhängig von einander in den verschiedenen Ländern durch die gleiche Eigenthümlichkeit des Materiales und der daraus folgenden Verzierungsart in das Leben traten.

Fig. 97.



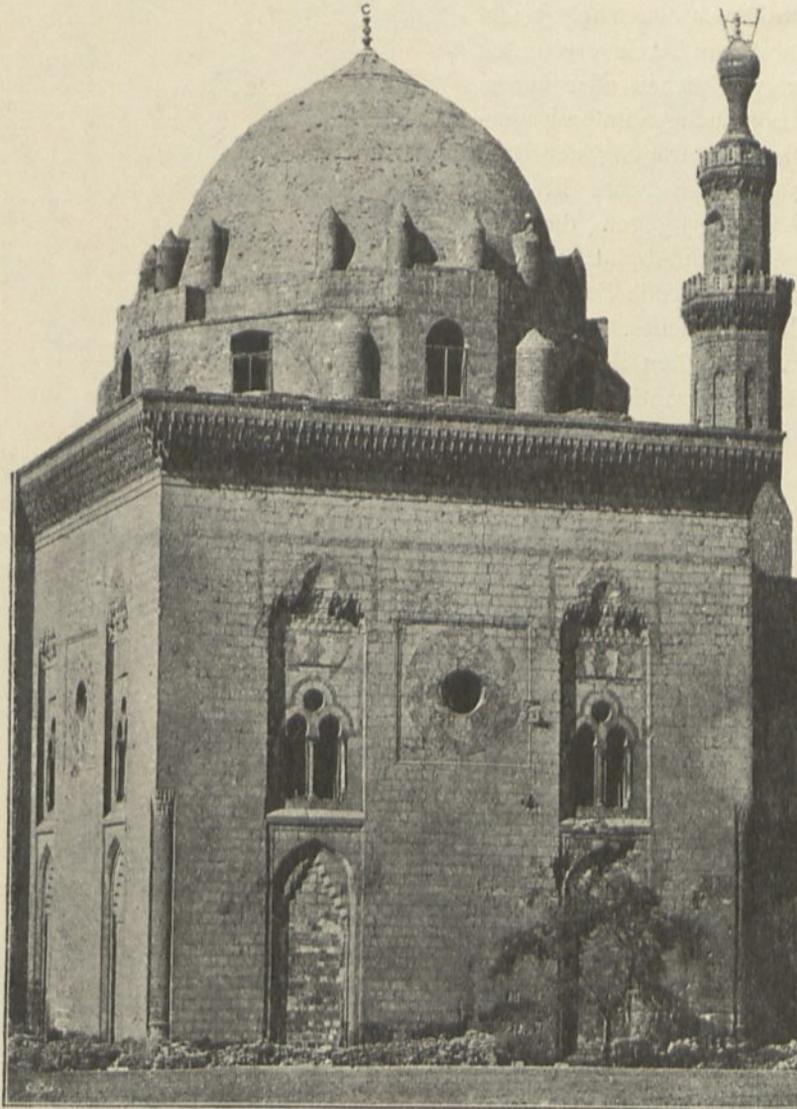
Abgekantete Ecke von der Moschee *El-MeCHKemeh* zu Bulak.



Belebt und durchbrochen werden die Mauerflächen durch Thüren, Fenster, Nischen und Erker. In strenger Gefetzmäßigkeit finden wir sie angeordnet bei den Palermitaner Paläften *Zifa* und *Cuba* und bei den Moscheen, freier bei den gewöhnlichen Wohnhäufeln, deren Aufsenseiten in architektonischer Beziehung meist kaum erwähnenswerth sind.

69.  
Thüren  
und  
Portale.

Fig. 98.



Moschee *Hasan* zu Cairo.

(Beispiel einer Eckbildung und eines Stalaktiten-Hauptgesimfes.)

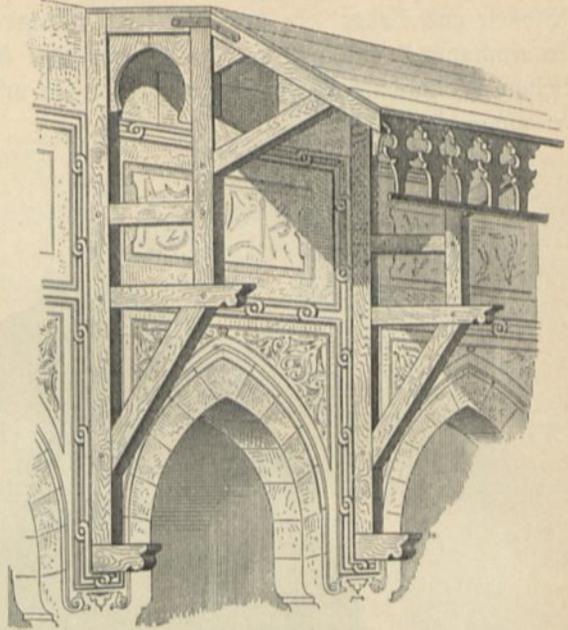
Auf eine architektonisch reichere Durchbildung der Haupteingangsthüren wurde nach antikem Brauche allenthalben ein besonderer Nachdruck gelegt; bei den Moscheen bilden sie sich oft zu den bedeutendsten Prunkstücken der ganzen baulichen Anlage heraus (Fig. 101).

Die Oeffnung bildet ein aufrecht stehendes Rechteck, das geradlinig oder bogen-

förmig geschlossen ist. Bei der geradlinigen Ueberdeckung ist der Sturz entweder aus einem durch einen Bogen entlasteten Steinbalken hergestellt, dessen Vorderfläche mit von einem Rahmen umschlossenen, erhabenen Ornament reich verziert ist (Fig. 102), oder er besteht aus einem scheinbaren Bogen, mit dem bereits erwähnten kunstreichen, wirklichen oder nur in der Incrustation nachgeahmten Fugenschnitt. Die Uebertragung der Rahmenfüllung auf den Sturz ist eine formale Neuerung gegen die von Alters hergebrachte Abplattung oder Schmuck ausschließende Behandlung dieses Architekturtheiles.

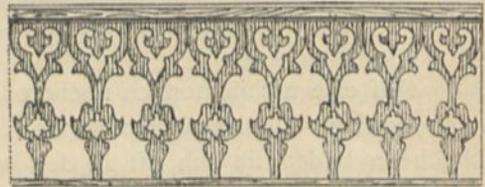
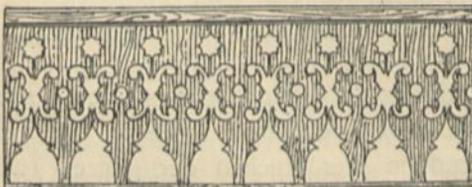
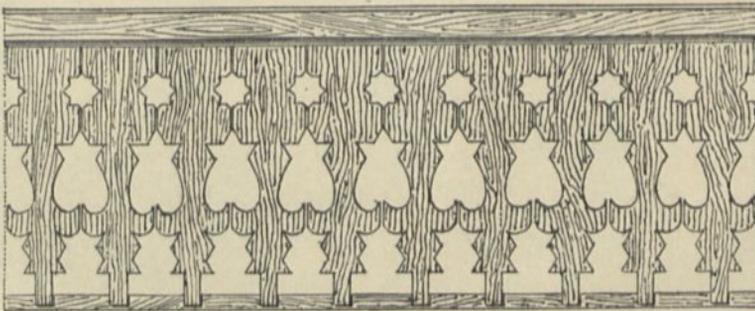
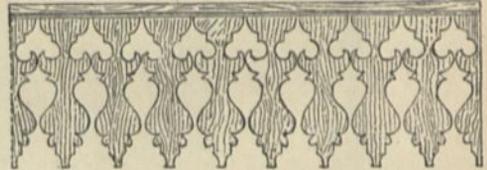
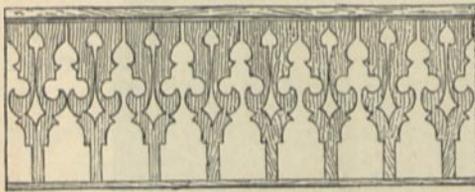
Die angewandten Bogenformen sind entweder die byzantinischen Rund-

Fig. 99.



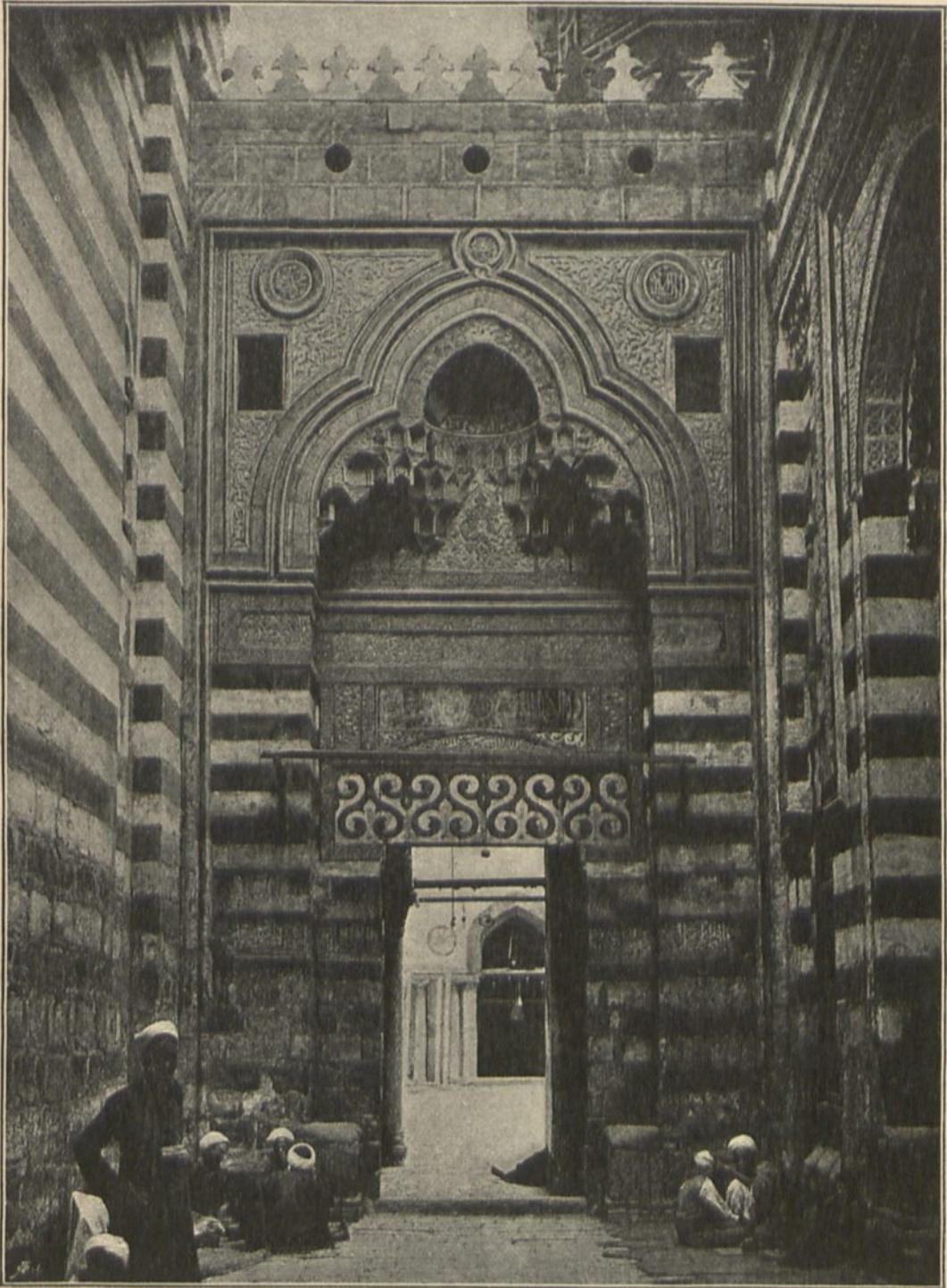
Vordach für Sibyle.

Fig. 100.



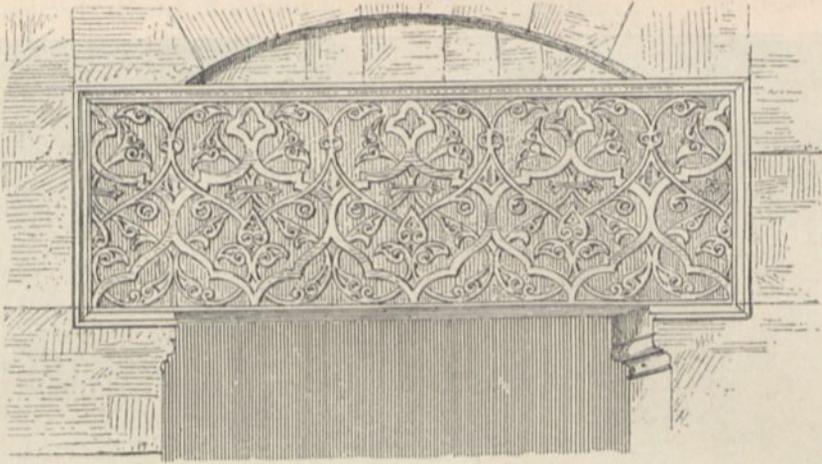
Vordach und Holzgesimfe mit ausgefchnittenen Stirnbrettern.

Fig. 101.



West-Portal des großen Hofes der Moschee *El-Ashar* zu Cairo.  
(Vom *Kait-Bai* erbaut.)

Fig. 102.

Ornamentirter Sturz einer Thür eines *Sawjah* im Quartier *Margûsch* zu Cairo.

und Hufeisenbogen oder die neuen Spitz- und Kielbogen, die gezackten und Kleeblattbogen.

Oft sind die Portale auch in der Form von rechteckigen Nischen angelegt, an deren Rückwand dann die kleinere Eingangsthür sich befindet, während die Nische oben mit Stalaktiten und Kuppelgewölbchen abgeschlossen ist (Fig. 104 bis 107 vom Ostportal der *Kefûn*-Moschee zu Cairo).

Vielfach wurden die bogenförmigen Abschlüsse durch Umrahmungen zu rechteckigen wieder abgeglichen, und man bediente sich zur Ausschmückung der Bogenzwickel, statt des theueren Marmor-Mosaiks, auch einer Incrustation mit einer harzigen, rasch erhärtenden Masse; die Zeichnung wurde mäfsig tief aus dem Steine ge-

Fig. 103.

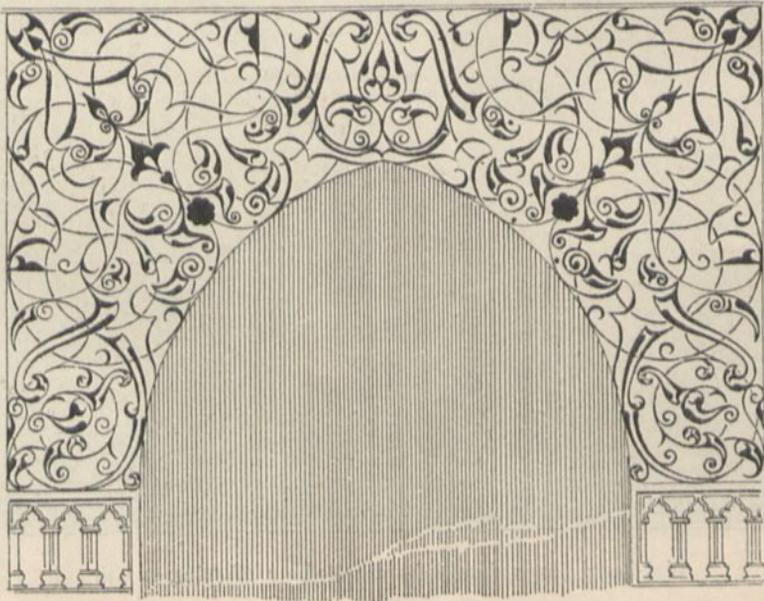
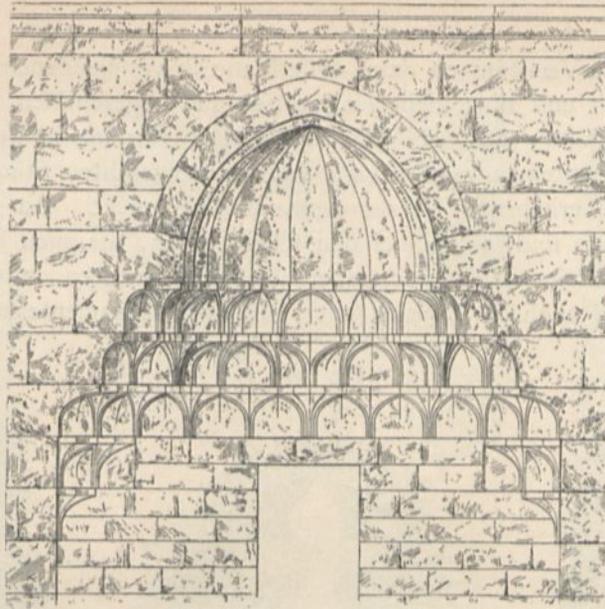
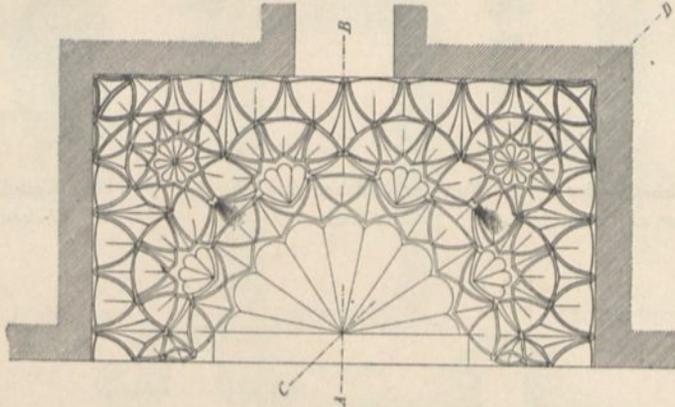
Bogen aus der Moschee *Abu-Bakr-Maschar* zu Cairo.

Fig. 104.



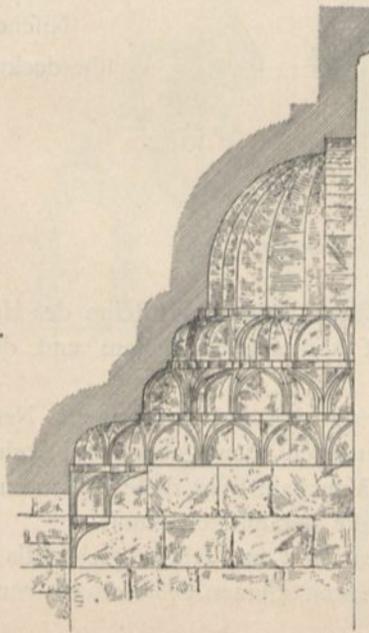
Anſicht.

Fig. 105.



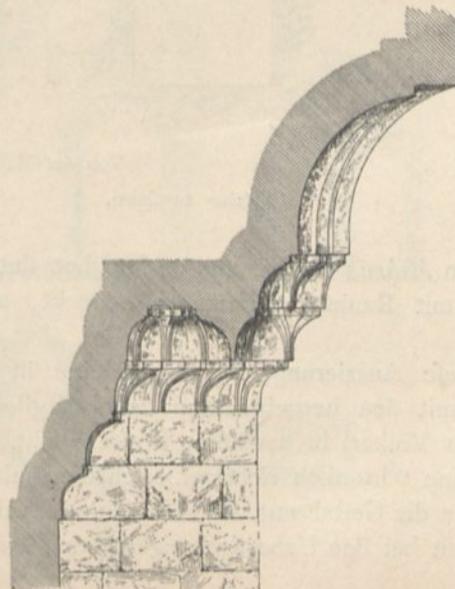
Grundriſs.

Fig. 106.  
Schnitt A B.



$\frac{1}{100}$  n. Gr.

Fig. 107.  
Schnitt C D.



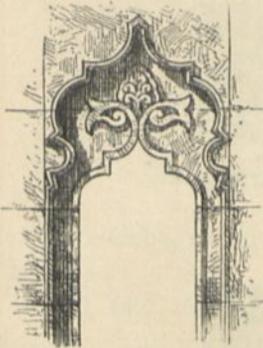
Oſt-Portal der *Kefin*-Moschee im Quartier *Surugije* zu Cairo.

(730 Moham. Zeitr.)

meißelt und in die Vertiefungen dann diese Masse in verschiedenen Farben, namentlich Schwarz, Roth und Blau, heiß eingegossen und abgeschliffen. Von dieser Art Schmuck giebt Fig. 103 (aus der Moschee *Abu-Bakr-Mashar* in Cairo) ein Bild.

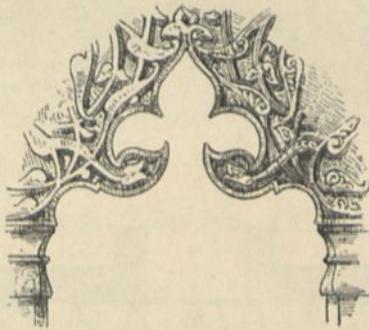
Bei den Bogensteinen wurden, wie bei den wagrechten Stürzen, die Außenflächen öfters mit erhabenen Verzierungen ausgeschmückt. An den Thüren der Moschee in Cordova sind sowohl bei den scheinrechten, als auch bei den Hufeisenbogen die Schnittsteine (Keilsteine) einer über den anderen in der angegebenen Weise verziert und auch die Zwickel mit plastischem Ornamente ausgefüllt.

Fig. 108.



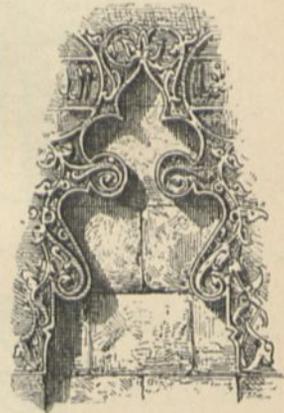
Vom Minarett *Kait-Bai* der Moschee *El-Ashar* zu Cairo.

Fig. 109.



Von der Moschee *Barhuk* zu Cairo.

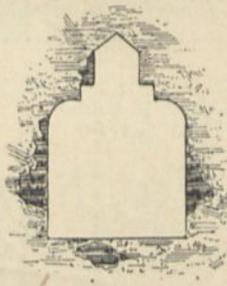
Fig. 110.



*Hüd Kait-Bai* im Quartier *El-Ashar* zu Cairo.

Fig. 111.

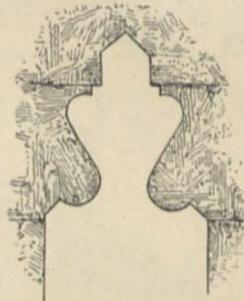
Spielformen  
von  
Fenstern



Von der Moschee  
*El-Ashar* zu Cairo.

Fig. 112.

und  
Nischen-  
überdeckungen.



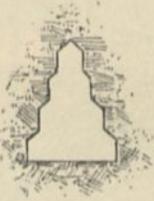
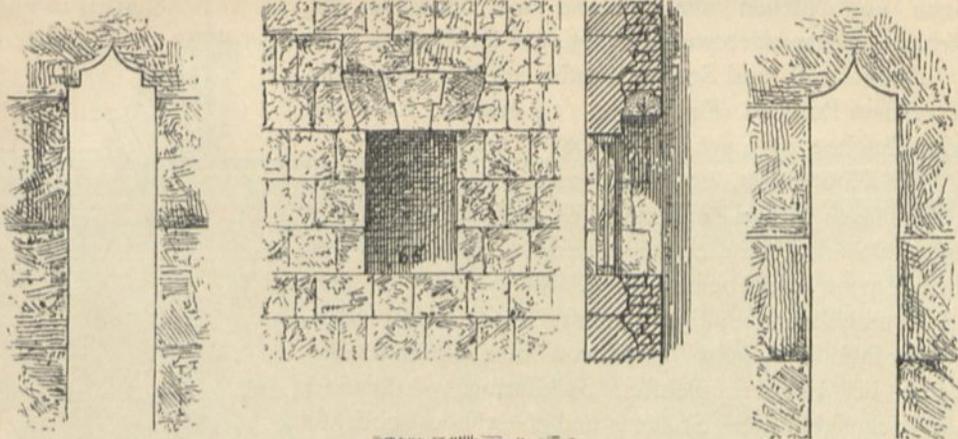
Von der Moschee  
*Mechkemeh* zu Bulak.

Am *Mihrab* der genannten Moschee sind sämtliche Schnittsteine des Hufeisenbogens mit Rankenverzierungen bedeckt, auf abwechselnd hellem und dunklem Grunde.

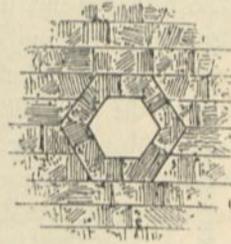
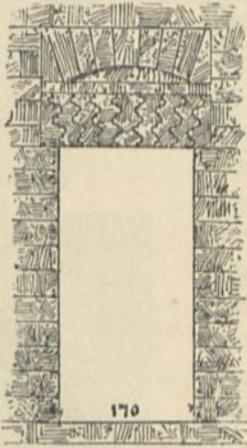
Diese Auszierung der Bogensteine ist eine den Arabern eigene Neuerung, welche mit den hergebrachten Archivoltegliederungen (den gebogenen Architraven der alten Völker) in bewusster Weise bricht. Manchem mag diese Behandlung der Wölbsteine tektonisch richtiger erscheinen, als die der antiken Kunst.

Für die Gestaltung der Fenster und Nischen kann das Gefagte gleichfalls gelten; nur treten bei den Ueberdeckungen eine Menge von kleinen Spielformen von phan-

Fig. 113.

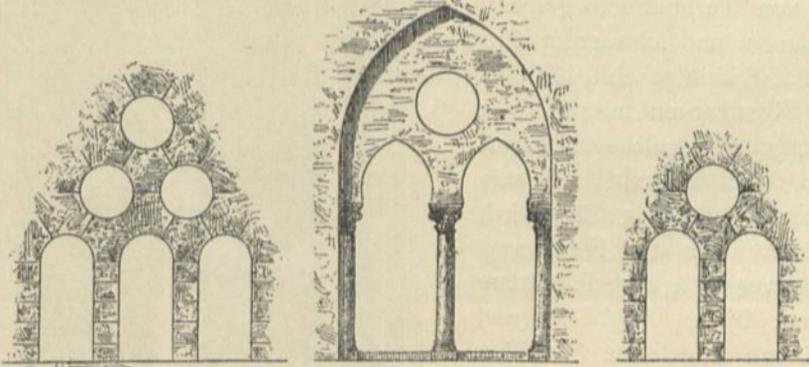


Einfache

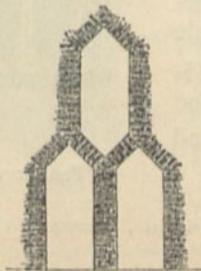


Fensterformen.

Fig. 114.



Einfache Formen von



gekuppelten Fenstern.

taftischer Bildung hinzu, die mit Vorliebe bei den Oeffnungen und Nischen der Minarete und *Mimbare* der Moscheen angewendet wurden (Fig. 108 bis 112).

Auch Rund- und Sechseckfenster mit einfachen und sehr reichen Rahmen (Fig. 113 u. 114 und die Rose der *Hafan*-Moschee zu Cairo in Fig. 98<sup>58)</sup>) kommen vor.

Die Kuppelung der Fenster zu zweien und dreien mit Hereinziehen von Rundöffnungen und die Aufreihung vieler gleichartigen zu einem Ganzen werden schon bei frühen Bauten, mit besonderer Vorliebe aber bei den spanisch-arabischen und jüdisch-arabischen angewendet. Die Durchbildung geht dabei von den denkbar einfachsten bis zu den reichsten Spielformen; bald sind die zwischengestellten Stützen und Gewände schlichte Mauerpfeilerchen, bald kunstvoll gearbeitete Säulen (Fig. 114). Reichste Bildungen mit Rücksicht auf die verschiedenen Bauweisen zeigen Fig. 116 u. 117.

Die Nischen sind in der Grundform rechteckig (Fig. 120), flachbogig oder halbkreisförmig gebildet und bei der letztgenannten Form auch halbkreisförmig geschlossen; die Kugelfläche ist dann mit Marmor-Mosaik oder, wie bei den syrisch-römischen Bauten, mit einer Muschel ausgelegt, wie dies in reizender Weise in der *Kiblah* des Maufoleums von Moristan *Kala'ün* zu Cairo durchgeführt ist. Die cylindrische Fläche ist dort mit einem Zickzackmuster aus Einlagen von Perlmutter, gelbem, rothem, blauem und schwarzem Marmor bedeckt, die fein gekahlte Muschel mit ihren Rundzacken aus weißem Marmor hergestellt, welche auf einem gebogenen Architrav ruht, der von weißen Marmorfäulchen gestützt wird.

Auf den Thür- und Fensterverschluss durch verglaste, ausgeschnittene Gypsplatten, Gitter, *Muscharabiyen*, Holzflügel mit und ohne Metallbeschläge, Holzläden, auf die Beschläge und deren formale Gestaltung wurde im vorigen Kapitel (Art. 54 u. 55, S. 66 bis 76) schon hingewiesen und das Erforderliche durch Wort und Bild erläutert (siehe Fig. 75 u. ff.)

Fig. 115.

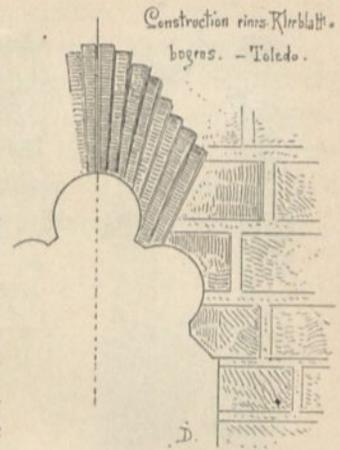
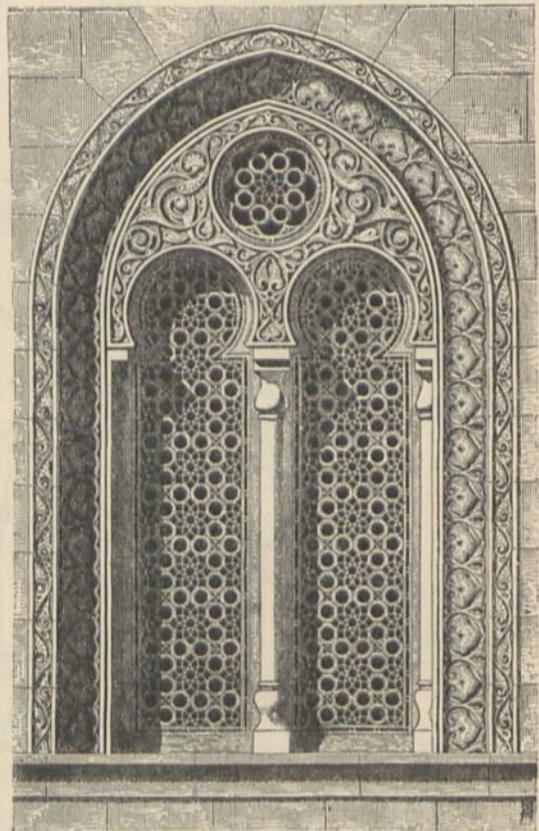


Fig. 116.

Fenster von der Moschee *Kala'ün* zu Cairo<sup>59)</sup>.

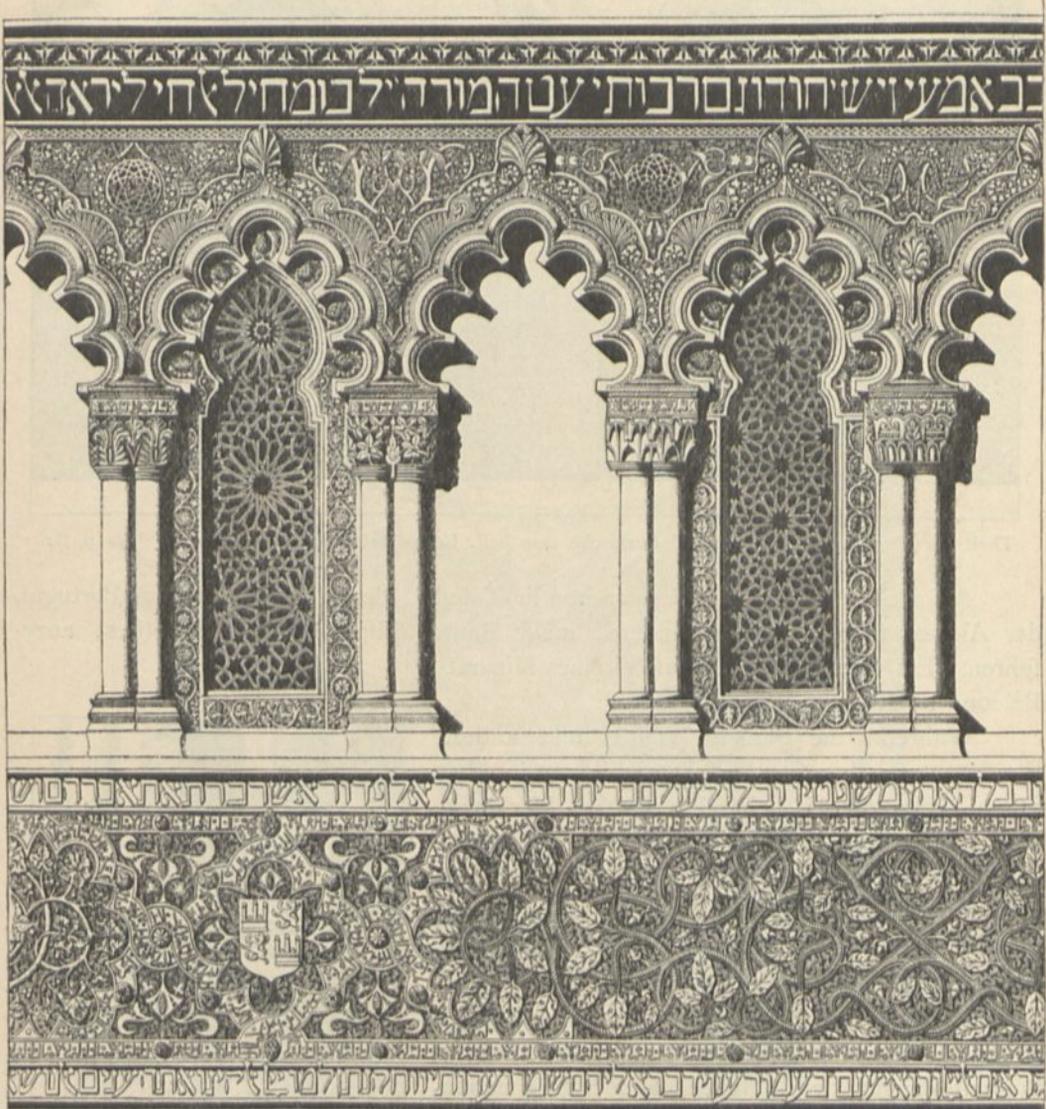
<sup>58)</sup> Das gewöhnlich als *Hafan*-Moschee bezeichnete Monument ist eigentlich eine *Medresse*.

<sup>59)</sup> Facf.-Repr. nach: LÉ BON, a. a. O.

Die Erker sind an den Wohnhäusern leicht construirte, auf Bügen oder Consolen ruhende Holzbauten, von deren Aussehen die Straßenseite in Fig. 15 (S. 20) ein Bild giebt. Von höchstem Interesse sind bei den Erkern die gleichfalls schon

71.  
Erker  
und  
Balcone.

Fig. 117.



Einzelheiten der Decoration von der Kirche *El-Tránsito* (alte Synagoge) zu Toledo<sup>60)</sup>.

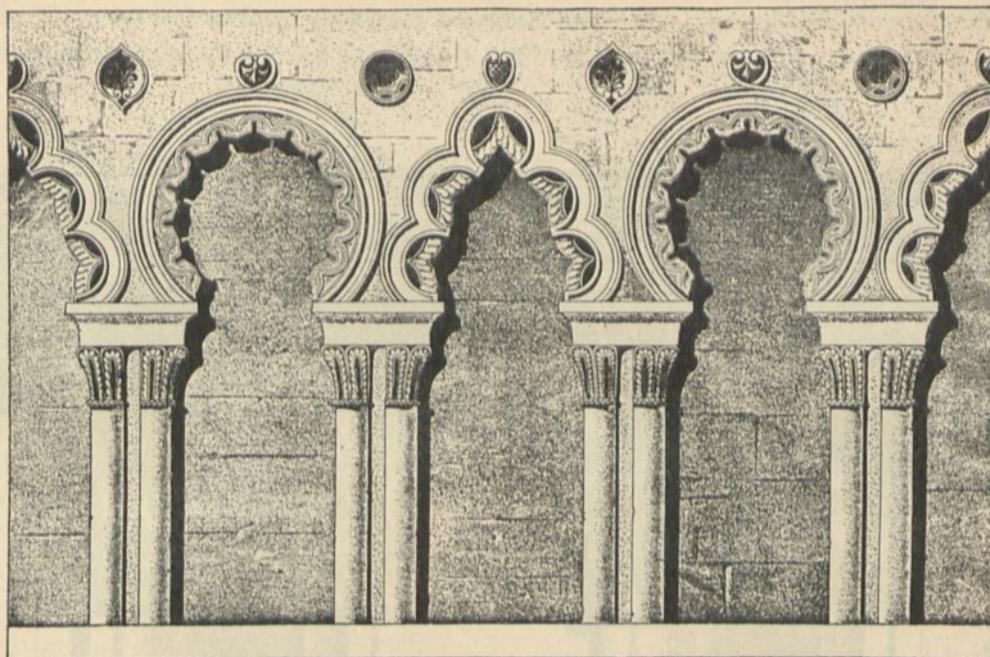
<sup>1</sup>/<sub>100</sub> n. Gr.

behandelten und dargestellten *Muscharabiyen*-Verschlüsse und die ausgefügten Bretterverzierungen an den Gefimsen.

An den Stadthoren und Burgen sind sie auch massiv in Stein ausgeführt und bilden geschlossene, auf plumpen Stein-Consolen ruhende Ausbauten mit Blendbogen, Schlitzfenstern, Zinnen und Wasserpeiern.

<sup>60)</sup> Facf.-Repr. nach: *Monumentos arquitectonicos de España*. Madrid 1877 u. ff.

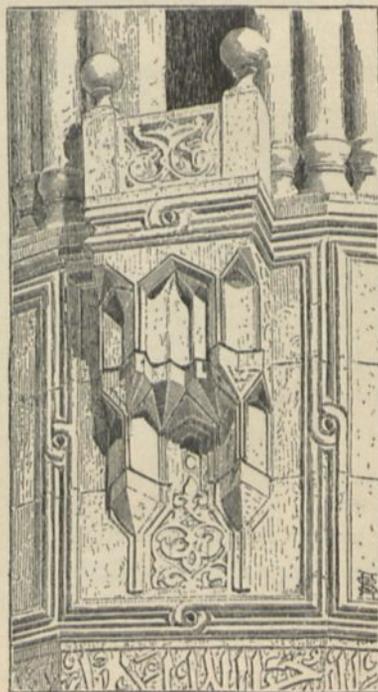
Fig. 118.

Theil der alten Arcade von der Klosterkirche zum heil. Leib Christi zu Segovia <sup>60)</sup>. —  $\frac{1}{200}$  n. Gr.

Als Beispiele sind das Sonnenthor in Toledo, der Thurm Bélem in Portugal, der Alcazar in Segovia und andere, meist Bauten hispano-arabischen Stiles, anzuführen. Ein bezeichnendes Beispiel eines Minaret-Balcons ist Fig. 119.

Fig. 119.

Während die Säulen, Pfeiler und andere Freistützen in ihrer formalen Durchbildung in allen Stilen vorzugsweise charakteristische Merkmale sind, kann dies von dem arabischen, wenigstens der ersten Jahrhunderte, nicht gesagt werden. Man fand in Syrien und in Aegypten zu viel einschlägiges ägyptisches, griechisches und römisches Material vor und verschmähte es, den Säulen eigenartige, in Uebereinstimmung mit der übrigen Architektur stehende Formen zu geben. So zeigen die meisten Bogenstellungen der Moscheen aller Städte neben einander Säulenschäfte und -Kapitelle aller Formen und Epochen vergangener Kunstperioden (vergl. beispielsweise Fig. 55 u. 56, S. 58: ein mißverständenes byzantinisches Masken-Kapitell und ein arabisches Stalaktiten-Kapitell). Was an derart Neuem hinzukommen sollte, wurde vielfach fertig aus dem Auslande (Carrara und Marmara-Infeln) bezogen, oder man vergnügte sich in der Heimath damit, die antiken Composita-Kapitelle in ihren Einzel-

Balcon vom Minaret der Moschee Ezbek <sup>61)</sup>.

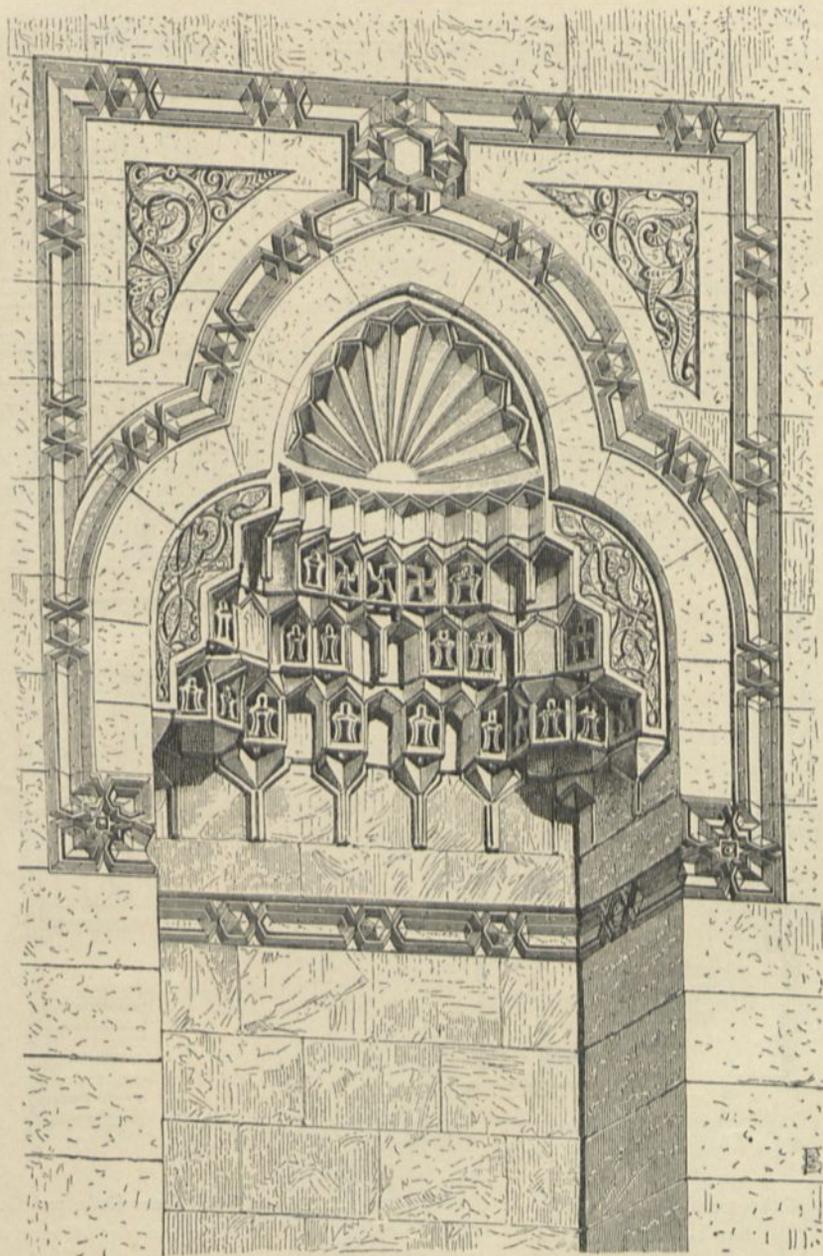
<sup>60)</sup> Nach: EBERS, a. a. O.

heiten umzuändern, und nur bei der Ausschmückung der *Mihrâbe* machte man eine Ausnahme und verfuhrte sich in Eigenartigem.

Die Dreitheilung der Säule in Fuß, Schaft und Kapitell ist nicht immer ge-

73.  
Säulen.

Fig. 120.



Portal der *Gâ'm'a El-Ghuri* zu Cairo <sup>50</sup>).

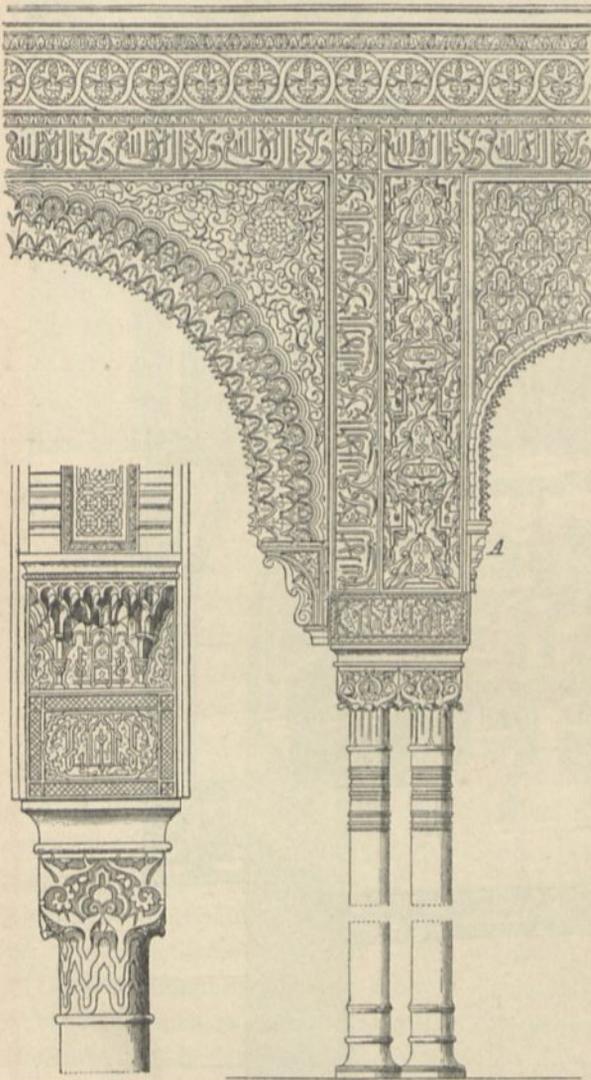
wahrt; denn oft fehlt der erstere (Säulen der Moschee in Cordova), oder verkümmerte antike Gliederungen werden dafür genommen.

Eigenartige, aber nicht gerade schöne Bildung zeigen die gezogenen, trompeten-

artig sich erweiternden Füße der *Alhambra*-Säulen (Fig. 121) und andere im arabischen Museum zu Cairo befindliche Stücke (Fig. 124 u. 125).

Die Schäfte sind, wenn sie antiken Bauwerken entnommen, mit den in jener Zeit üblichen Feinheiten versehen, sonst aber als unverjüngte, schlanke Gliederstücke

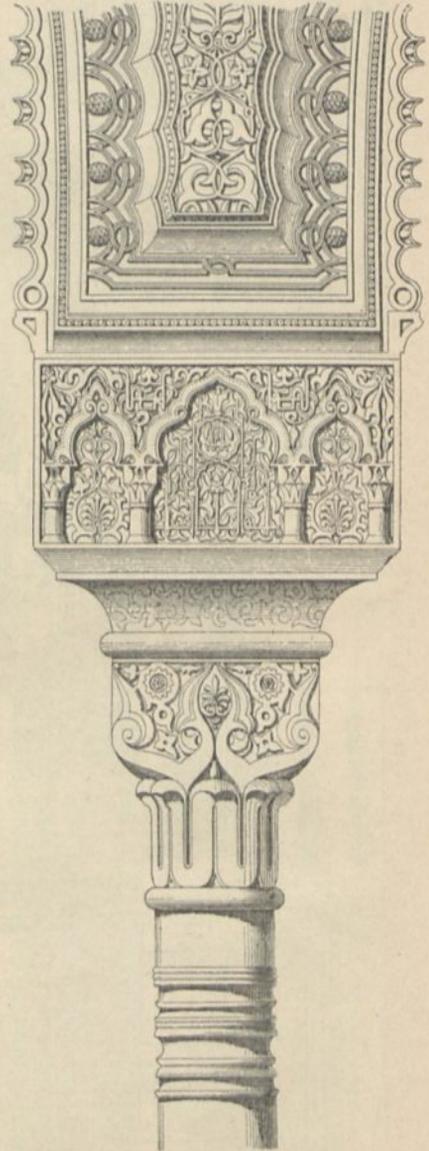
Fig. 121.

Seitenansicht  
bei A.

Vorderansicht.

Gekoppelte Säulen aus  
dem Löwenhof

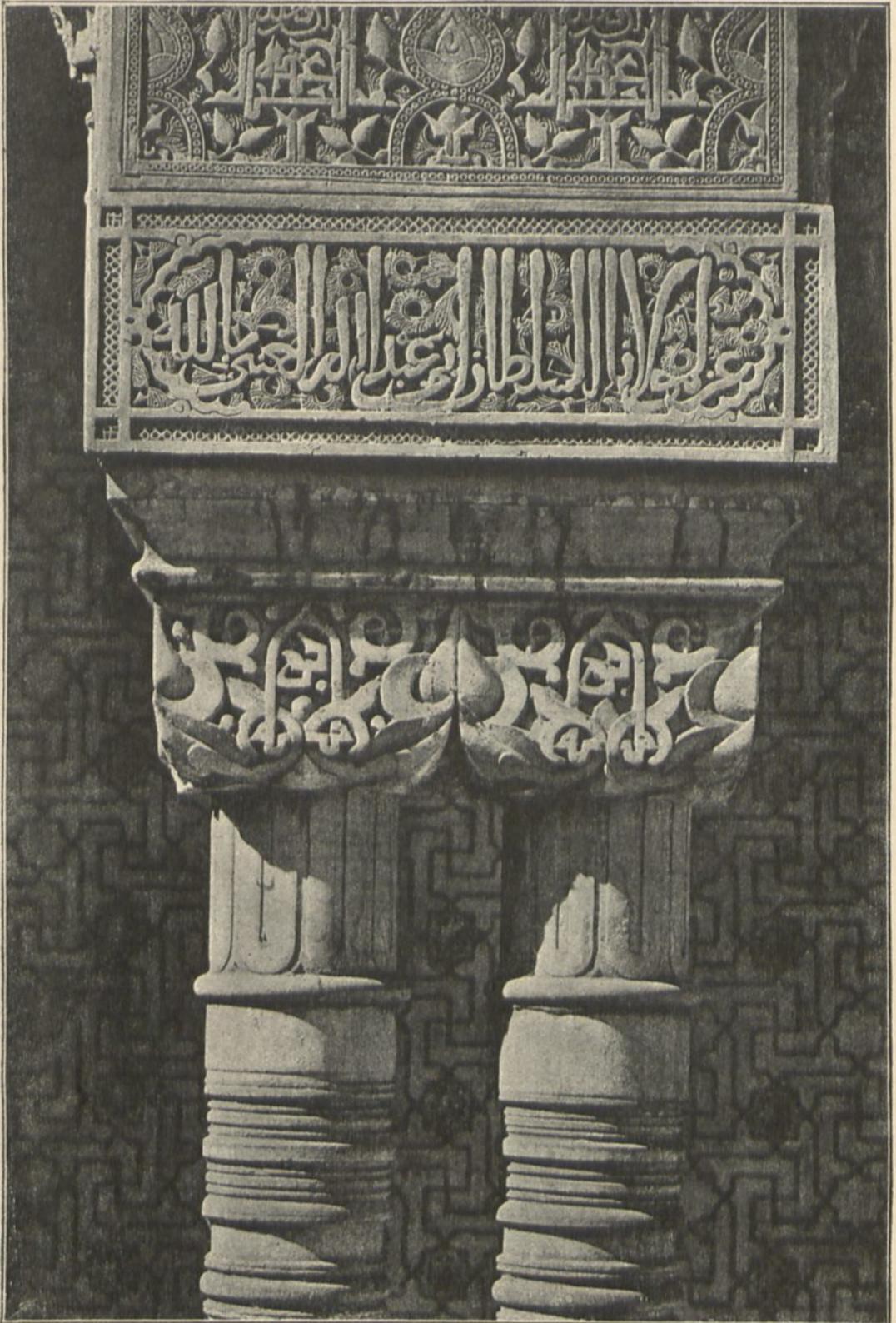
Fig. 122.

Oberer Theil einer Säule und Gewölbeanfänger  
im Saal der *Abencerragen*

in der *Alhambra* <sup>62)</sup>.

ohne Schwellung gebildet, deren Durchmesser zur Höhe der Säule (einschl. Fuß und Kapitell) sich in vielen Fällen wie 1 : 16 verhält, also das antike Verhältnißmaß weit überschreitet.

<sup>62)</sup> Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1856.



Kapitelle und Bogenanfänger im Löwenhof der *Alhambra*.

Die Schäfte sind an der Oberfläche meist glatt; aber auch die spiralförmig geführten spät-römischen Canneluren bleiben in Uebung (vergl. die äußeren Eckfäulen der *Hafan-Moschee* in Cairo), wie auch die lothrecht geführten mit schrägen Unterbrechungen vorkommen (Fig. 126). Spiralförmig cannelirte Säulen sind auch an den Bauten in Teheran (Persien) zu treffen.

Neben den schon erwähnten Stalaktiten-Kapitellen sind es wohl die *Alhambra*-Kapitelle, welche am meisten Stil-Eigenthümlichkeit haben. Als Grundform klingt bei den letzteren das byzantinische Würfel-Kapitell<sup>63)</sup> durch, dem ein schlanker, mit Fettblättern ausgezierter Ansatz beigegeben ist. Charakteristisch sind auch die gehäuften Halsgliederungen, in ihren Formen an gedrechselte Arbeit, aber auch an eine alt-ägyptische Säulenbildung erinnernd (Fig. 122 u. 123).

Das Kapitell begleitet überall das Eingangs erwähnte, verkümmerte antike Gebälke, d. i. das byzantinische Polster, das bei den dünnen Säulen eine breitere Anlage des Bogenanfängers ermöglichte, oder es sind aus diesem Grunde auch zwei Säulen neben einander gekuppelt und ein Polsterstein überdeckt beide (Fig. 121).

Verflossene Säulenschäfte, wie sie die Cosmaten-Zeit und die romanische Baukunst aufweisen, finden sich gleichfalls, und zwar am Oratorium *Omar's* in der Moschee *El-Aksa* und in der Moschee *Gâm'a abu-Ghālîe-al-Sükari* am Fufse der Citadelle zu Cairo.

Pfeiler treffen wir von quadratischem, rechteckigem und achteckigem Querschnitt, ein wagrechtes Gebälke tragend, oder als Bogenstützen. Gewöhnlich setzen sich auch diese aus Fufs, Schaft und Kapitell zusammen, und es geben Fig. 127 u. 128 zwei Beispiele (ein ägyptisch-arabisches und zur Vergleichung ein indisches) von

Fig. 124.

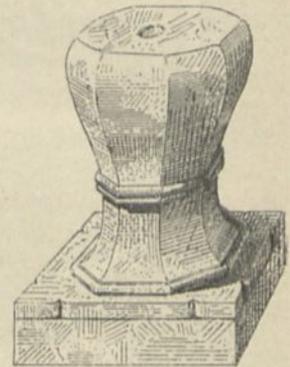
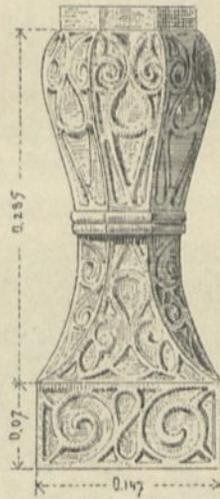
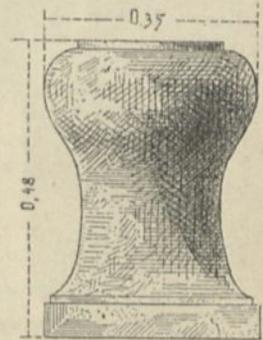
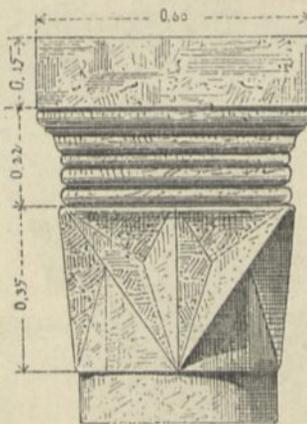


Fig. 125.



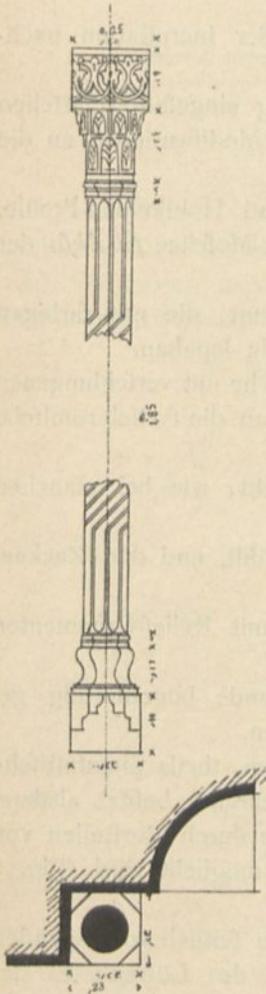
Säulen-Kapitelle und -Füfse.

<sup>63)</sup> Siehe: SALZENBERG, W. Altchristliche Baudenkmale Constantinopels vom 5. bis 12. Jahrhundert. Berlin 1855.

der Gestaltung derselben. Besonders schön ist die Bildung der rechteckigen Pfeiler mit den Säulchen an den Ecken der *Tulün-Moschee* in Cairo (Fig. 1, S. 10). Reich entwickelt, mit ausgesprochenem Kämpfer-Kapitell und verzierten Schaftflächen, sind die viereckigen Pfeiler der großen Moschee in Damascus.

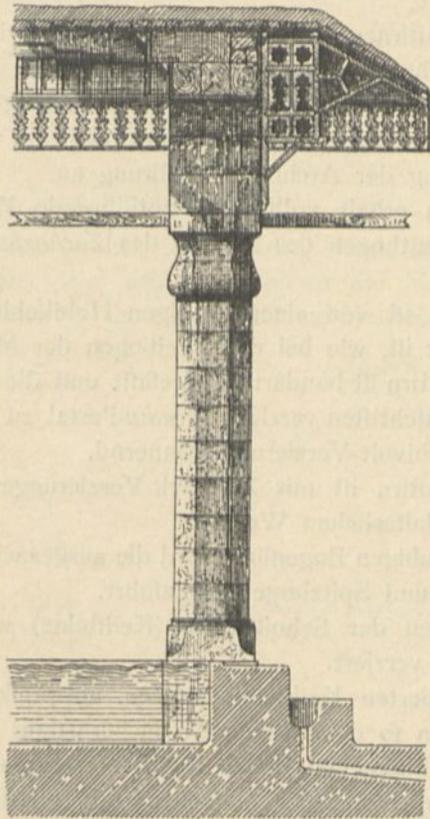
Schlanke Achteckpfeiler mit hohen, schwerköpfigen, in das Viereck und in die Rundform übergeführten Stalaktiten-Kapitellen, die Schaftflächen mit verschlungenen

Fig. 126.



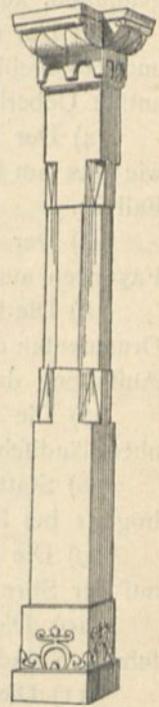
Moschee Sultan *Hafan*  
zu Cairo.

Fig. 127.



Medeh der *Ashar-Moschee* zu Cairo.  
(Erbaut von *Kait-Bai*.)

Fig. 128.



Indischer  
Pfeiler  
aus Gaya.

Linien und Rauten geschmückt und mit Farbe bemalt, sind in den Palastbauten Ispahans zu treffen. Im Spiegel-Pavillon dafelbst ruhen die um ein Wasserbecken gestellten Pfeiler auf wasserspeienden Löwen, an die Bildung der italienisch-romanischen Kirchen-Portalsäulen erinnernd.

Unverhältnißmäsig schlanke Achteckpfeiler erheben sich im Palaste des *Tschar-Basch* in Ispahan inmitten einer Figurengruppe, deren einzelne Gestalten wasserspeiende Löwenmasken halten <sup>64)</sup>. Glatte Vier- und Achteckspfeiler ohne jeglichen ornamentalen Schmuck sind in den öffentlichen Bädern zu Cascham ausgeführt, deren Fuß aus einem Viertelstab, deren Kapitell aus einem Abakus mit Karnies darunter besteht.

<sup>64)</sup> Siehe: COSTE, M. *Monuments modernes de la Perse etc.* Paris 1867. Pl. XLIV.

Die formale Behandlung der Bogen bei Säulen- oder Pfeilerstellungen ist je nach dem Lande und der Kunstepoche eine verschiedene. Die große Mannigfaltigkeit, die hier herrscht, läßt eigentlich alle und jede Bildung charakteristisch erscheinen. Im Allgemeinen wäre das, was bei den Thür- und Fensterbogen gefagt wurde, hier zu wiederholen; wir wollen aber dessen ungeachtet eine vollständige und übersichtliche Darstellung der verschiedenen Durchbildungen folgen lassen.

1) Der Bogen ist aus glatten, natürlichen oder künstlichen, in der Farbe wechselnden Steinen oder mit einer Putzfläche überzogen hergestellt — die älteste und einfachste Weise.

2) Die Bogenstirnen zeigen den wirklichen oder in der Incrustation nachgeahmten, kunstreichen Fugenschnitt.

3) Der einfache Bogen wird mit einer Rahmengliederung eingefasst (Plättchen und Hohlkehle), oder die Gliederung lehnt sich mit einigen Modificationen an die antike Ueberlieferung der Archivolt-Profilierung an.

4) Der Bogen erhält vollständig gothisirende Wulst- und Hohlkehlen-Profile, wie dies am Kleeblattbogen des *Mihrab* des *Zacharias* in der Moschee *El-Akfa* der Fall ist.

5) Der Bogen ist von einer kräftigen Hohlkehle umrahmt, die mit farbigen Fayencen ausgelegt ist, wie bei den Kielbogen der Moschee in Ispahan.

6) Die Bogenstirn ist bandartig eingefasst und die Bandfläche mit verchlungenen Ornamenten oder Inschriften verziert (*Aladin*-Portal zu Dehli), an die syrisch-römische Auffassung der Archivolt-Verzierung erinnernd.

7) Die Bogenstirn ist mit Zickzack-Verzierungen bedeckt, wie bei manchen abendländisch-mittelalterlichen Werken.

8) Statt der ruhigen Bogenlinie wird die ausgezackte gewählt, und der »Zackenbogen« bei Rund- und Spitzbogen eingeführt.

9) Die Flächen der Schnittsteine (Keilsteine) werden mit Relief-Ornamenten auf der Stirnfläche verziert.

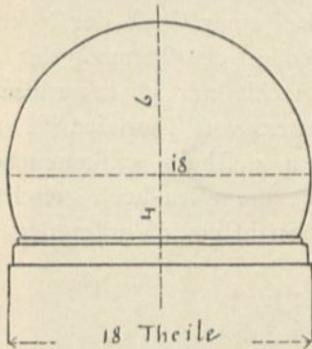
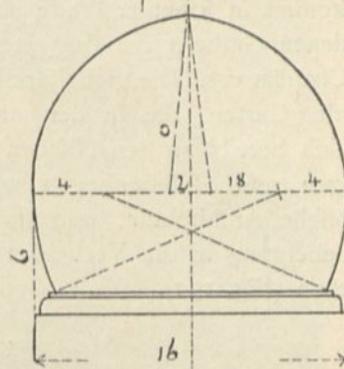
10) Die verzierten Keilsteine werden am äußeren Rande bogenförmig geschnitten und geben so dem Bogen ein fächerartiges Aussehen.

11) Die verchlungenen Bogen (theils Spannungsbogen, theils phantastische Spielerei) treten an Stelle der einfachen; die oberste Bogenreihe besitzt alsdann gewöhnlich eine stärkere Laibungstiefe als die untere, welche durch Vorstellen von Halbfäulen über den Polstern der unteren Säulen-Kapitelle ermöglicht wird (Fig. 5 [S. 13] u. Fig. 41 [S. 49]).

12) Ueberfetzte Bogen, die auf über den Kapitell-Polstern seitlich vorkragenden Confolen oder kleinen Pfeilerchen ruhen (Fig. 201: Bogen des Löwenhofes der *Alhambra*; siehe auch Fig. 5, 6 u. 7 [S. 13 u. ff.], so wie Fig. 121 [S. 96]).

13) Stalaktiten-Bogen, wobei die Stalaktiten radial auf die Archivolte aufgelegt sein können oder tropfsteinartig vom Bogen herabhängen und die Form desselben bedingen (vergl. Fig. 201: Löwenhof der *Alhambra*).

Die von der arabischen Kunst in ihre Werke eingeführten Bogen sind fast durchgehends überhöhte, deren Verwendung im Princip aus dem Bedürfnis hervorgegangen war, höhere Luft- und Lichtöffnungen für die oft tiefen *Liwâne* der Moscheen zu schaffen, als dies bei den antiken Monumenten entnommenen, verhältnismäßig kurzen Säulenschäften und beim alten Rundbogen möglich war. Es lag nun nicht fern, beim Suchen nach originellen Formen statt des früher häufig verwendeten

Fig. 129.  
Cordova.Fig. 130.  
Granada.

Bogen- und Kuppelformen.

gefelzten Rundbogens den schon vorher in einzelnen Fällen gebrauchten Hufeisen- und Spitzbogen hervorzuholen. Wir erinnern nur an die Hufeisenbogen in den indischen Fellentempeln von Carli <sup>65)</sup>, an die christlichen Monumente von Urgub und

Fig. 131.

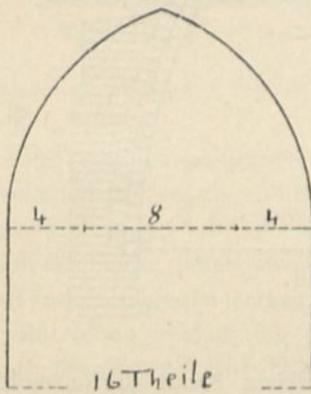


Fig. 132.

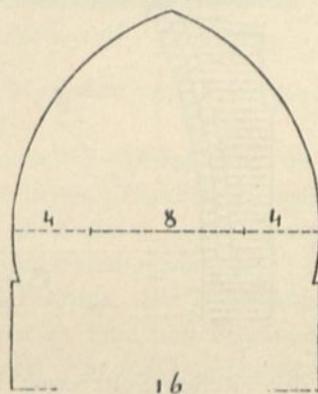


Fig. 133.

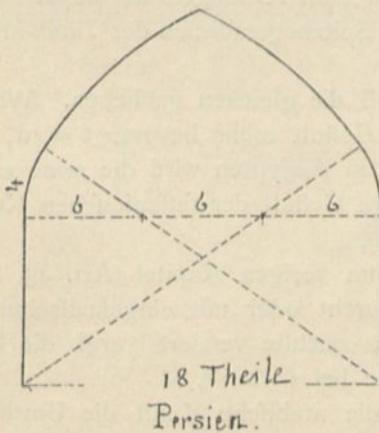
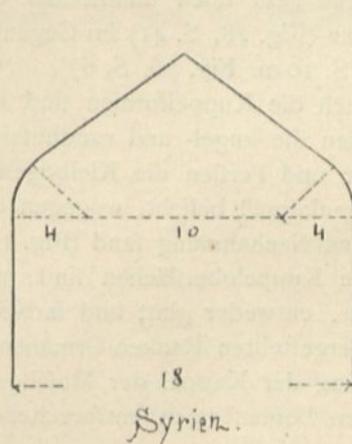


Fig. 134.



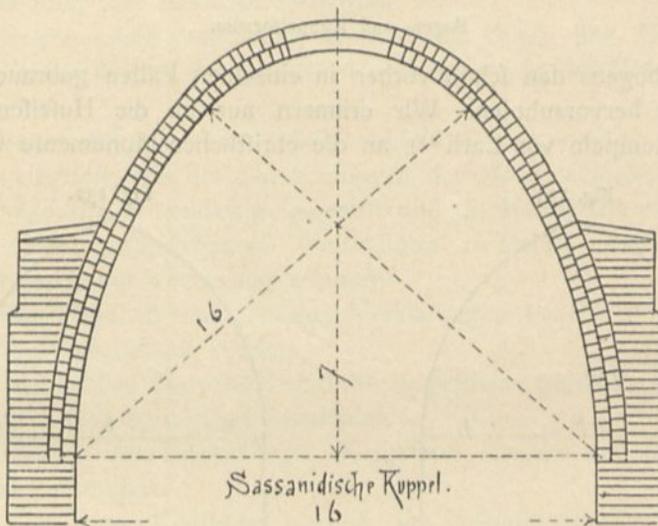
Arabische Kuppeln und Bogen.

<sup>65)</sup> Siehe: SCHLAGINTWEIT, E. Indien in Wort und Bild. Leipzig 1880-81. Bd. 1, S. 67.

Dana (siehe Fig. 2 bis 4, S. 11 u. 12) und an die Spitzbogen in chaldäischen und assyrischen Bauten. Der Kielbogen ist eine Verschmelzung von Hufeisen- mit Spitzbogen und kommt in formaler Weise und in vorkragenden Steinen ausgeführt, schon bei verschiedenen Gräbern Alt-Aegyptens und bei einer Gruft der Nekropole von Mugháir in Chaldäa vor. Die giebelförmig ansteigende Ueberspannung der Oeffnungen mittels gerader Gurten, die in der arabischen Architektur charakteristisch werden sollte, fand sich bereits an den Nischen des Theaters von Taormina <sup>66)</sup>.

Kielbogen und Hufeisenbogen waren schon deshalb willkommene Formen für die arabische Architektur, weil sie erlaubten, die allzu hoch gestelzten Bogen vor ihrem Uebergang in die Verticalen der Stützen in einer Vorkragung oder Nafe zu unterbrechen (Fig. 132).

Fig. 135.



Einer der ältesten Spitzbogen in der arabischen Kunst dürfte wohl der am westlichen Theile der Südmauer der *Amr-Moschee* zu Alt-Cairo sein (Fig. 136). Der Bogen geht noch unmittelbar ohne Anlauf zum Kielbogen in die Lothrechte der Stütze (Fig. 28, S. 41) im Gegensatz zu den Spitzbogenformen der *Tulün-Moschee* (Fig. 1, S. 10 u. Fig. 76, S. 67).

76.  
Kuppeln.

Auch die Kuppelformen sind nicht überall die gleichen geblieben. Während in Spanien die kugel- und rundhufeisenförmige Gestalt mehr bevorzugt wird, ist es in Syrien und Persien die Kielbogenform, und in Aegypten wird die reine erhöhte Spitzbogenkuppel beliebt, wogegen die eiförmige Gestalt der sassanidischen Kuppeln kaum eine Nachahmung fand (Fig. 129 bis 135).

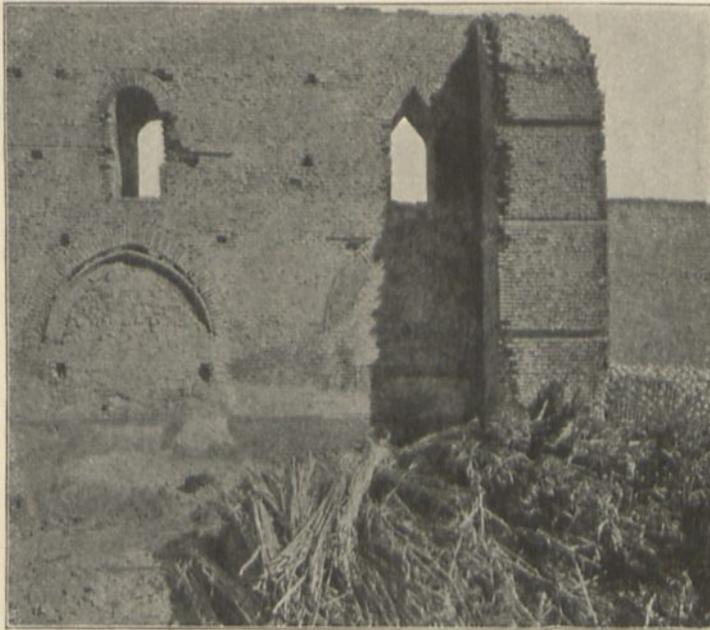
Die Kuppeloberflächen sind, nach dem im vorigen Kapitel (Art. 43, S. 49) Gefagten, entweder glatt und farblos oder gefurcht oder mit eingemeißelten oder farbig hergestellten Ranken-Ornamenten auf das reichste verziert (vergl. die farbige Darstellung der Kuppel der Moschee in Ispahan bei *Cofte* <sup>67)</sup>).

Den Bogenformen entsprechend bildete die arabische Kunst die Umrisslinien

<sup>66)</sup> Siehe Theil II, Band 2 (S. 152) dieses Handbuchs.

<sup>67)</sup> A. a. O., Pl. XXII-XXIII.

Fig. 136.



Bogen über den Fenstern in der Umfassungsmauer der 'Amr-Moschee.

ihrer Dome, die allerdings im Allgemeinen viel später und in Aegypten erst zur Fatimiden-Zeit auftreten.

Während die Kuppelformen auf der Nordküste Afrikas und diejenigen der arabisch-osmanischen Periode vollständig byzantinischen Charakter aufweisen, sind die in Aegypten und Syrien entstandenen Kuppeln meist diesen Sonderformen ganz entwichen und erscheinen vorzugsweise als überhöhte Spitzbogenkuppeln; diejenigen in Persien und Indien dagegen zeigen die sog. Zwiebelform. Die überhöhte Spitzbogenkuppel kommt schon in dem sog. Dianen-Tempel zu Bajä und in einem Centralbau von Esrah in Syrien vor. Dafs sie verhältnismäfsig sehr spät in Aegypten und Syrien vorkommt, hat vielleicht darin seinen Grund, dafs von Beginn an die Hofanlage mit Holzdecken-Construction für die Moscheen angenommen wurde und dafs Kuppeln der Eindeckung für Mausoleen vorbehalten waren. Da nach den Satzungen des

Fig. 137.

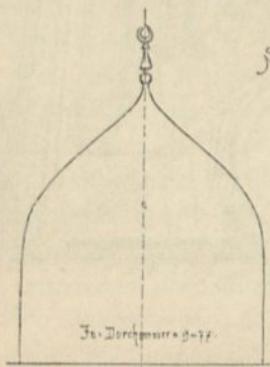
Sultan *Afshaf-Berisbai*.

Fig. 138.

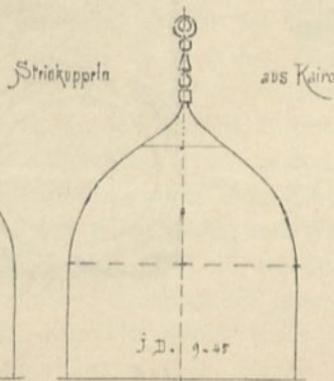
Sultan *Kait-Bai*.

Fig. 139.

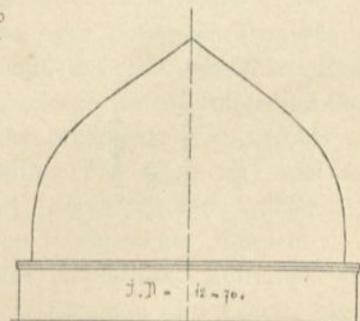
*Ma'bed-el-Rifä'i*.

Fig. 140.

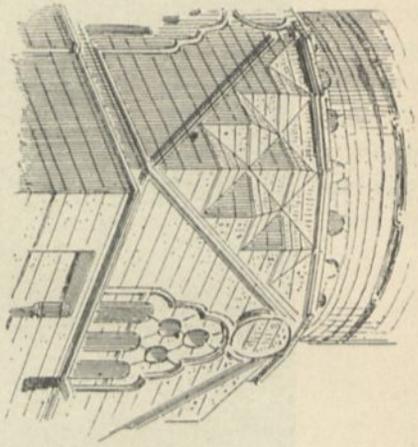


Fig. 141.

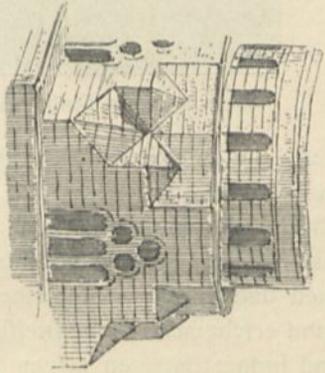


Fig. 142.

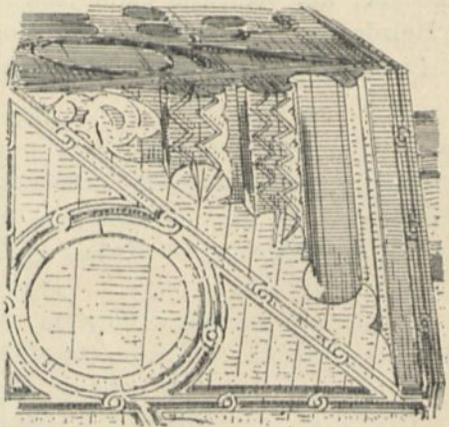


Fig. 143.

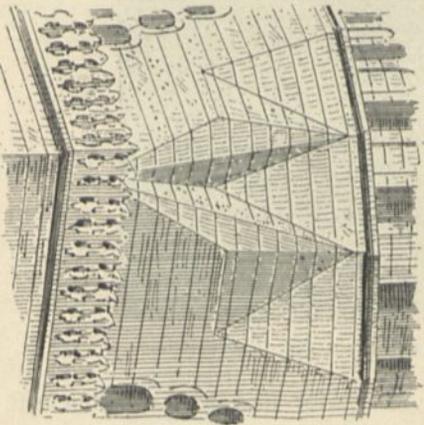
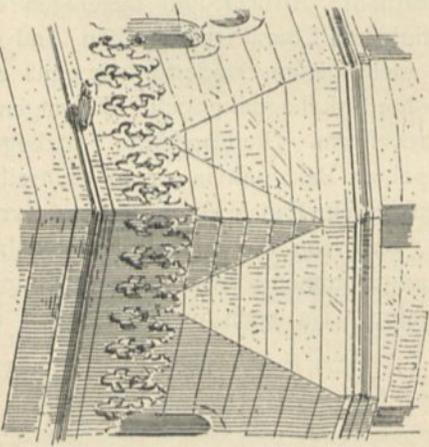


Fig. 144.



Uebergänge  
aus dem  
quadratischen

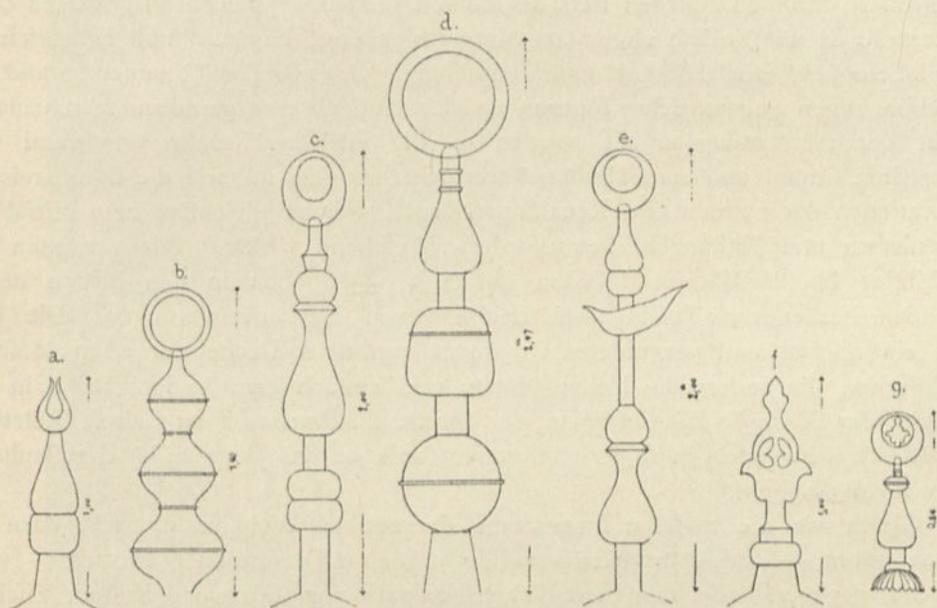
Unterbau  
in die  
Kuppelform.

Von verschiedenen Baudenkmalern in Cairo.

Korâns Niemand in der eigentlichen Moschee begraben werden durfte, so fielen die Kuppeln für letztere weg. Die ersten kleineren Kuppeln über dem Raum vor der *Kiblah* scheinen unter persischem Einflusse entstanden zu sein. Persien bediente sich ja schon seit den ältesten Zeiten der Gewölbe und Kuppeln zum Eindecken feiner Bauten.

Was die arabische Kunst in der Ausführung von Maufoleen geleistet hat, davon geben die herrlichen Monumente von Aegypten und Indien ein glänzendes Zeugnis, erstere in deren Kunstformen, letztere in Pracht der Ausführung und des Materials. Dabei ist besonders die eigenartige Form ihrer Dome in Aegypten zu bemerken.

Fig. 145.



Bekrönungen von Kuppeln, aus Kupfer getrieben.

 $\frac{1}{35}$  n. Gr.

Das arabische Maufoleum besteht aus einem würfelförmigen Raum, dessen Abschluß nach außen durch arabische Zinnen hergestellt ist, über dem sich zwischen ihm und der Kuppeltrommel der der arabische Kunst so eigenthümliche Uebergang aufbaut (Fig. 37, S. 46). Derselbe erhebt die eigentliche Kuppel und ermöglicht ihre freiere Ansicht. Wir haben es hier mit ganz neuen Typen zu thun. Der Uebergang aus dem quadratischen in die cylindrische oder polygone Trommel entwickelt sich, von den vier Ecken des Würfels ausgehend, entweder als schiefe Ebene, mit Höckern einfacher krySTALLINISCHER Formen besetzt, oder in stufenförmigen Abfätzen oder in Wulften und Hohlkehlen mit oder ohne Flächenornamente (Fig. 140 bis 144). Die Oberfläche der Kuppel war dabei häufig mit Wulften (Fig. 38, S. 47) oder reich verzierten Entrelacsbildungen (Fig. 37, S. 46) verziert, deren Ornamentgliederungen meist mit denen der Stalaktiten-Pendentifs im Inneren in Beziehung standen.

Die Bekrönungen der Kuppeln bilden meist aus Kupferblech getriebene, auf eine lothrechte Stange aufgereihe Kugeln, Ringe, Halbmonde und Lilien, wovon Fig. 145, a-g eine Zusammenstellung von Beispielen giebt.

77.  
Decken- und  
Wand-  
Decoration.

Die Ausstattung der Decken und Wände der Innenräume bildet eine Lieblingsaufgabe der islamitischen Architekten; hier konnte sich die Farbenfreudigkeit und Phantasie der Meister freier ergehen, obgleich sie im Allgemeinen die wirkungsvollsten Elemente der Decoration, den menschlichen Körper, die Thiergefalten und die phantastische Verbindung dieser mit der Pflanzenwelt entbehren mußten, weil ihnen deren Gebrauch durch religiöses Gebot verwehrt war.

Innerhalb dieser Grenzen leisteten die arabischen Künstler das höchste Erreichbare, und man wird ihnen auf diesem Gebiete die größte Anerkennung nicht verweigern dürfen.

Werden wir auch bei den beinahe ungegliederten Wandflächen, bei dem Mangel einer strengeren architektonischen Composition oder Eintheilung derselben und bei den großen, farbigen Flächen stets an die mit bunten Teppichen ausgezierten Zelte erinnert, so ist mit Zuhilfenahme von Marmorblendung, Fayence- und Holztäfelung, Mosaik-Schmuck, Stuck, Malerei und Vergoldung<sup>68)</sup>, mit Ranken-Ornamenten und mit Verschlingungen geometrischer Figuren und Linien doch eine geradezu märchenhafte Pracht der Ausstattung erzielt worden — die allerdings mehr verwirrend und träumerisch stimmt und zum Hinsinnen verlockt, als das sie, wie die figurenreichen Decorationen der antiken und Renaissance-Kunst, welche gleichsam zum Mitfühlen, Mitgenießen und Mithandeln herausfordern, belebend wirkte. Wir verweisen auf die Muster bunter Marmor-Mosaiken auf S. 1 und geben in den beiden neben stehenden Farbendruck-Tafeln zwei Beispiele von Deckenverzierungen. Die eine zeigt ein reiches und vergoldetes Ornament von einer Decke der alten Moschee zu Cordova, die andere die kleine, flache und einfach gemalte Holzdecke in der Vorhalle der *Medresse El-Aini*<sup>69)</sup> in der Straße *El-Dawâdâri* zu Cairo. Letzteres Beispiel ist auch noch in so fern interessant, als es das Wappen<sup>70)</sup> des Bauherrn dieser *Medresse* giebt.

78.  
Ausstattung  
der  
Innenräume.

Gleich wie die besseren Innenräume des antiken Wohnhauses nicht dazu bestimmt waren — und dem gemäß wurde ja deren Decoration entworfen — viele Einrichtungsgegenstände, den beweglichen Hausrath von Kisten und Kästen, Tischen, Stühlen und Bänken, Bücherschränken etc. unserer Tage, in sich aufzunehmen, so waren auch die arabischen Prunkgefäße nicht dazu angethan. Man begnügte sich dort mit wenigen Geräthen. Im mittleren Theile der *Durkah*, dem Aufstellungsorte der Slavinnen, befand sich gewöhnlich der Eingangsthür gegenüber ein Fachgestell (*Zuffa*) aus Marmor oder Stein, häufig reich verziert, zum Wegstellen von Gefäßen während der Bewirthung der Gäste, die sich auf den Diwans der *Liwâne* aufhielten. Hier liefen längs der Wände gemauerte Diwans, mit Stoffen oder Teppichen oder Matratzen belegt, über denen, in die Vertäfelungen und in die Mauer eingelassen, sich Wandfchränke befanden. Letztere, 2 bis 3<sup>m</sup> hoch, hatten als Bekrönung Gefimfe

<sup>68)</sup> Die Vergoldungen der arabischen Epoche wurden, um deren Wirkung mehr zur Geltung zu bringen, fast immer auf erhabenen Flächen ausgeführt. Wenn diese Form ursprünglich in der Sculptur nicht vorgefunden war, so wurde auf die zu vergoldenden Theile vor der Decorirung ein flaches Relief mittels Palmenbaft und Stuck aufgesetzt.

<sup>69)</sup> *Aini* war der Baumeister des Sultans *Mu'ayyed*.

<sup>70)</sup> Solche Wappen waren bei den arabischen Herrschern und *Emirs* schon früher üblich, als bei den christlichen Ritters. Wir begegnen ihnen gewöhnlich in Medaillon-Form und meist in drei wagrechte Felder abgetheilt an Portal-Wänden und an Decken von Moscheen, Palästen und sonstigen öffentlichen Gebäuden in Stein gemeißelt, in Holz geschnitzt, als Mosaik oder einfach gemalt. Die heraldischen Zeichen der verschiedenen Felder stellen Pocale, Schlüssel, Bälle, Füllhörner, Palmzweige u. dergl. dar, zuweilen auch Thiere, wie z. B. den Löwen von Bibars, und oft hieroglyphische Formen, den alt-ägyptischen Tempeln entnommen.

Außerdem kommen die Wappen auch auf den verschiedenen Moscheen- und Hausgeräthen, so wie auf Waffen vor, und zwar ciselirt auf Eisen- und Kupfergegenständen, sculptirt oder in musivischer Arbeit auf Geräthen aus Holz oder Elfenbein.

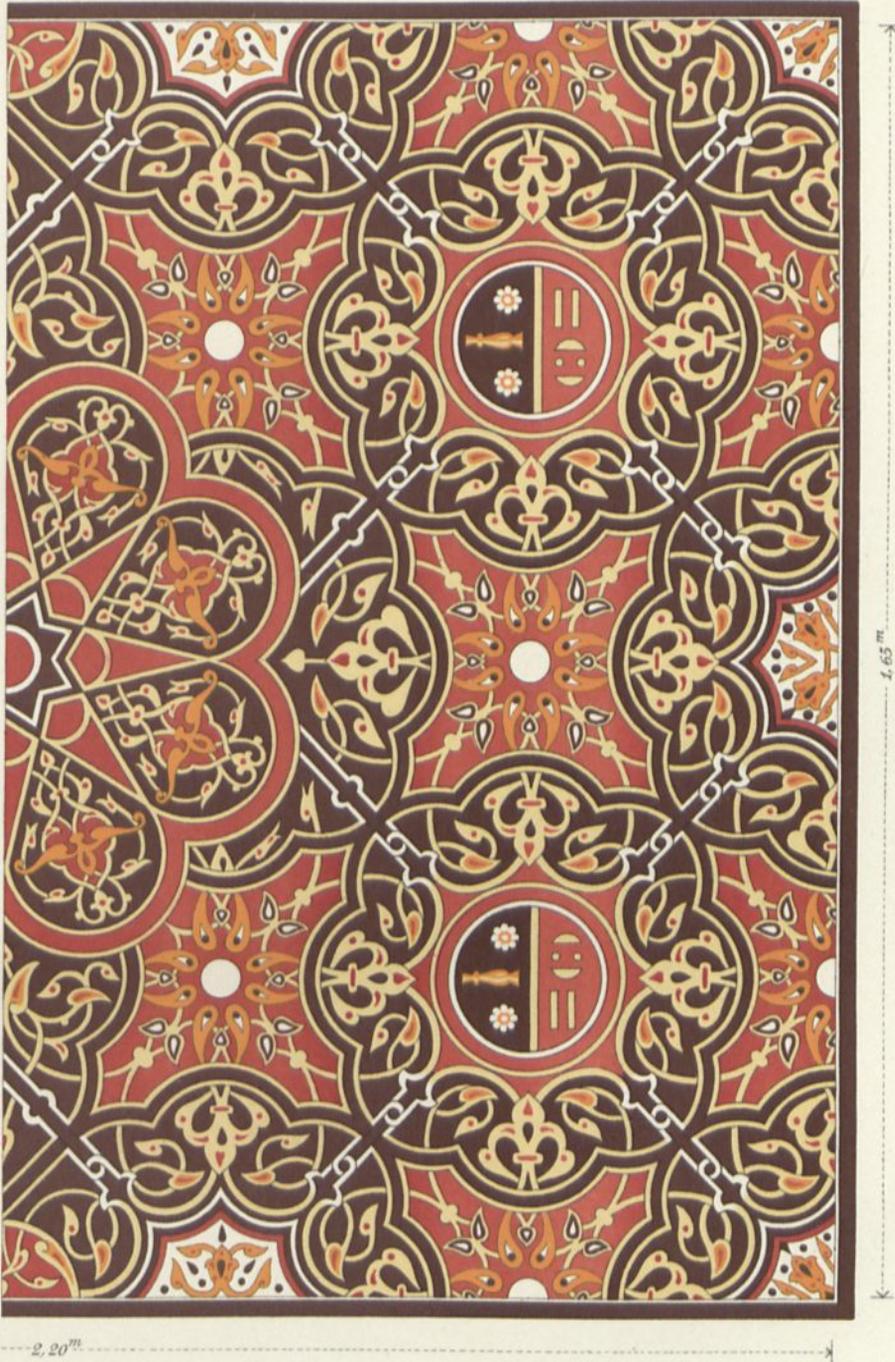


Spiegel lith

Imp F Didot & C<sup>o</sup> Paris

Deckenverzierung  
aus der alten Moschee zu Cordova

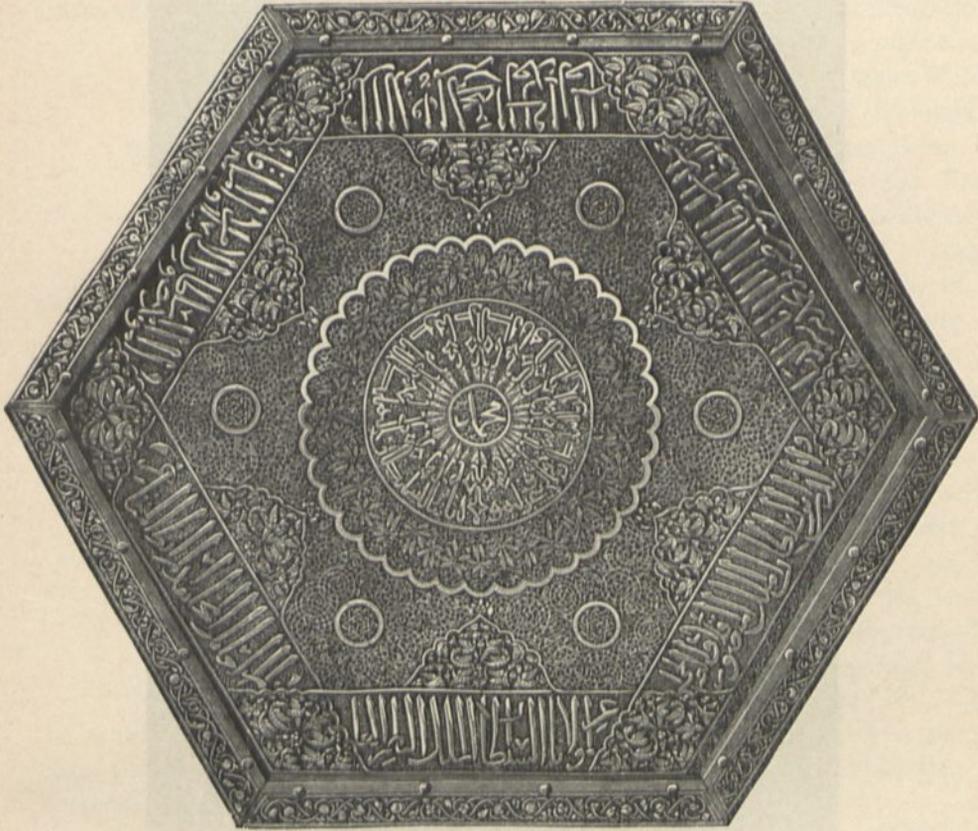
(Nach: Le Bon, G. La Civilisation des Arabes Paris 1884)  
Handb. d. Arch. II 3, b. (2. Aufl.)



Gemalte Holzdecke  
aus dem Vestibule der Medresse El-Äini  
in der Straße El-Dawâdâri zu Cairo  
(XV. Jahrh. christl. Zeitr.)

zum Aufstellen von allerhand Nippfächern in Elfenbein, in Metall, in Porzellan, Kryftall u. f. w.; darunter auch Nachbildungen von Thierfiguren in Bronze und Kryftall aus den afiatifchen Ländern. Das Mobiliar bestand nur in *Kurfis*, gewöhnlich fechs- oder achteckigen Tischchen aus Holz oder Bronze, meist reich mit Marqueterien, Cifelirungen und Tauschirwerk verziert, auf welche auch die grofse Platte (*Sanija*) aus Metall gelegt wurde und um die sich die Mitglieder eines Mahles auf Polftern oder auch blofs auf dem Teppiche verfammelten (Fig. 146 u. 147 <sup>71</sup> u. <sup>72</sup>).

Fig. 146.

Platte des *Kurfis* Mohammed-ibn-Kala'ün <sup>71</sup>).

Messing mit Silber eingelegt.  
(Arabisches Museum zu Cairo.)

Sonst sind noch folgende Beleuchtungsgegenstände aus Messing oder Bronze zu erwähnen. Der grofse Kronleuchter (*Tanûr*, Fig. 157) und der kleine (*Tforaiah*, Fig. 158) aus dem arabischen Museum <sup>73</sup>), der *Fanûs* (Fig. 159), der auch in der Form unserer tragbaren Laternen vorkam, dann das Kohlenbecken (*Mangal*) aus Kupfer, oft reich ausgestattet, zum Erwärmen der Räume, zuweilen auch eine Truhe zum Wegschliessen von Effecten in Holz, mit Sculpturen und Marqueterien bekleidet, oft mit cifelirten Blechen oder gepresstem Leder überzogen. An den Wänden manchmal Fayencen, als Schmuck kalligraphisch ausgeführte Schriften,

<sup>71</sup>) Aus: Zeitschr. f. bild. Kunst 1886, S. 196.

<sup>72</sup>) Facf.-Repr. nach: LE BON, a. a. O.

<sup>73</sup>) Siehe: HERZ, M. Illustrierter Katalog des arabischen Museums. Cairo 1895.

aufgehängte Teppiche. Unter persischem Einflusse werden in Aegypten auch Porträts und sonstige Bilder aufgehangen. In der Alhambra finden wir an einer Decke auf Leder gemalte Genre-Bilder.

Das Aufstellen von Statuen, das Behängen der Wände mit Bildern, ein Schmuck, der zum Theile wenigstens den Wohnungen des classischen Alterthumes zukam und

Fig. 147.

Arabisches Kästchen aus Marocco<sup>72)</sup>.

In geschnitztem Elfenbein.

(XI. Jahrh. christl. Zeitr.)

der die Wohnungen der neueren Zeit des Abendlandes so anziehend macht, blieben den Orientalen im Allgemeinen verfast — verfast aus religiösen Gründen, und wohl auch blieb ein großer Theil unserer beweglichen Einrichtungsgegenstände in Folge der klimatischen Verhältnisse weg, welche eine andere Art des Lebens und Wohnens und der Einrichtung erheischen.

## 5. Kapitel. B a u w e r k e.

### a) Gebäude für den Gottesdienst. (Cultgebäude.)

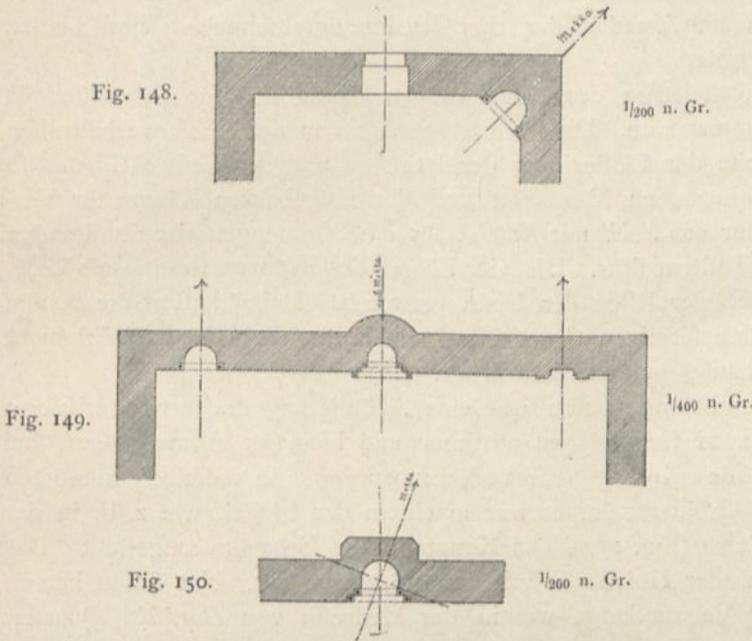
Die Moschee ist kein Gebäude, in dem man sich die Gottheit anwesend oder wohnhaft dachte, sondern ein Ort des Gebetes und der Sammlung für die Gläubigen, die hier den einzigen Gott im Gebete anrufen.

Ein Gottesdienst mit Ceremoniell und Gepränge, wie ihn die christliche Religion aufzuweisen hat, ist der islamitischen fremd. Der Ritus ist der denkbar einfachste:

ein großes Kirchenfest im Jahre, Wafchungen und fünfmaliges tägliches Beten.

Die Form der Moschee ist durch kein Gesetz vorgeschrieben; sie ist sowohl als offener Raum (hypäthrisch), als auch mit einem Dache geschlossen ausgeführt.

Die einzige gesetzliche Bestimmung ist die, dass in der Mauer, vor welcher man das Gebet verrichtet, eine Nische<sup>74)</sup> ausgespart sei, deren Axe den Gläubigen



die wahre Richtung nach Mekka (Fig. 148 bis 150) anzeigt. Indefs hat sich die erste Grundrissform, diejenige der Hofanlage mit dem Reinigungsbecken bis zur heutigen Zeit erhalten. Sie ist wohl älter, als der Islam selbst.

Die Bauten der ersten Zeiten waren nach Berichten alter arabischer Schriftsteller von der einfachsten Constructionsweise. Erst später, und zwar als die Muslimen schon bald nach Entstehung der neuen Religion mit Culturvölkern in Berührung kamen, wurden aus diesen einfachen Anlagen reiche Moscheenhöfe, wo Marmorfäulen die einstigen Stützen von Dattelfstämmen ersetzten. Der Grundriss der rechteckigen Hofanlage (Fig. 166 u. 167) wurde erst dann und auch nur im Inneren durch symmetrische Einbauten in den vier Ecken abgeändert, als man den ursprünglichen Gebetraum auch als Lehrsaal benutzte und die Moschee in die Medresse (Hochschule) umgestaltete. Durch obige Einbauten nahm der Grundriss des Lehr- und Gebetssaals der Medresse Kreuzesform an (Fig. 168<sup>75)</sup>).

<sup>74)</sup> Die erste derartige Gebetnische — *Mihrab* oder *Kiblah* — wurde zu Lebzeiten des Propheten in der Moschee zu Medina errichtet.

<sup>75)</sup> Vergl.: NEUMANN, W. A. Die Grund-Idee des Moscheenbaues etc. Zeitschr. des öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1882, S. 35.  
FRANZ-PASCHA. Studie über Namen und Entstehung der Kunst der Völker des Islam. Oesterr. Monatschr. für den Orient, Juni u. Juli 1894.

Mit diesem Grundrifs wohl kaum zusammenhängend find die Moscheen der arabisch-osmanischen Periode, die sich an die Formen des byzantinischen Centralbaues anlehnen (Fig. 172).

In der arabischen Architektur hat man es mit 3 Hauptgruppen von Grundrissen der Gebethäuser zu thun, in deren Rahmen die vielen Hunderte von Anlagen hineinpassen.

Die erste Art, die Hofanlage mit hypäthrisch gestellten Freistützen, zeigt ihre Varianten, in der Form derselben, ob Säulen ob Pilafter, oder Beides gemischt, in der Weise der Eindeckungen, ob Holz-Constructionen oder Gewölbe, und in der Form der Portal-Anlagen. Manche der indischen Hofanlagen zeichnen sich von aufsen durch vorliegende, mächtige Portal-Constructionen aus, die zuweilen mit ihren Vestibülen die Pilafter-Arcaden der drei *Liwâne* durchschneiden und bis zu dem *Sahn-el-Gâm'a* vortreten.

Die zweite Art, diejenige des kreuzförmigen Grundrisses für Gebetsäle, ist die für die Medressen angewandte. Die Formen wechseln in den Tiefenverhältnissen der *Liwâne*, in der Weise der Eindeckung der letzteren und des *Sahn-el-Gâm'a*, so wie in der Lage der anliegenden Maufoelen und der eingebauten Räume für Verwaltung der Medresse, für das *Sebîl* mit *Kuttâb*, für die Wohnungen der Studirenden und für die Räume des Todtencultus. Die vier Flügel des Kreuzes werden als Lehrsäle für die Zöglinge der vier Riten des Islam verwandt. Dabei hatten die beiden seitlichen *Liwâne* des kreuzförmigen Grundrisses, von denen die Haupt-*Kiblah* nicht gefehen werden kann, häufig besondere *Mihrâbe*.

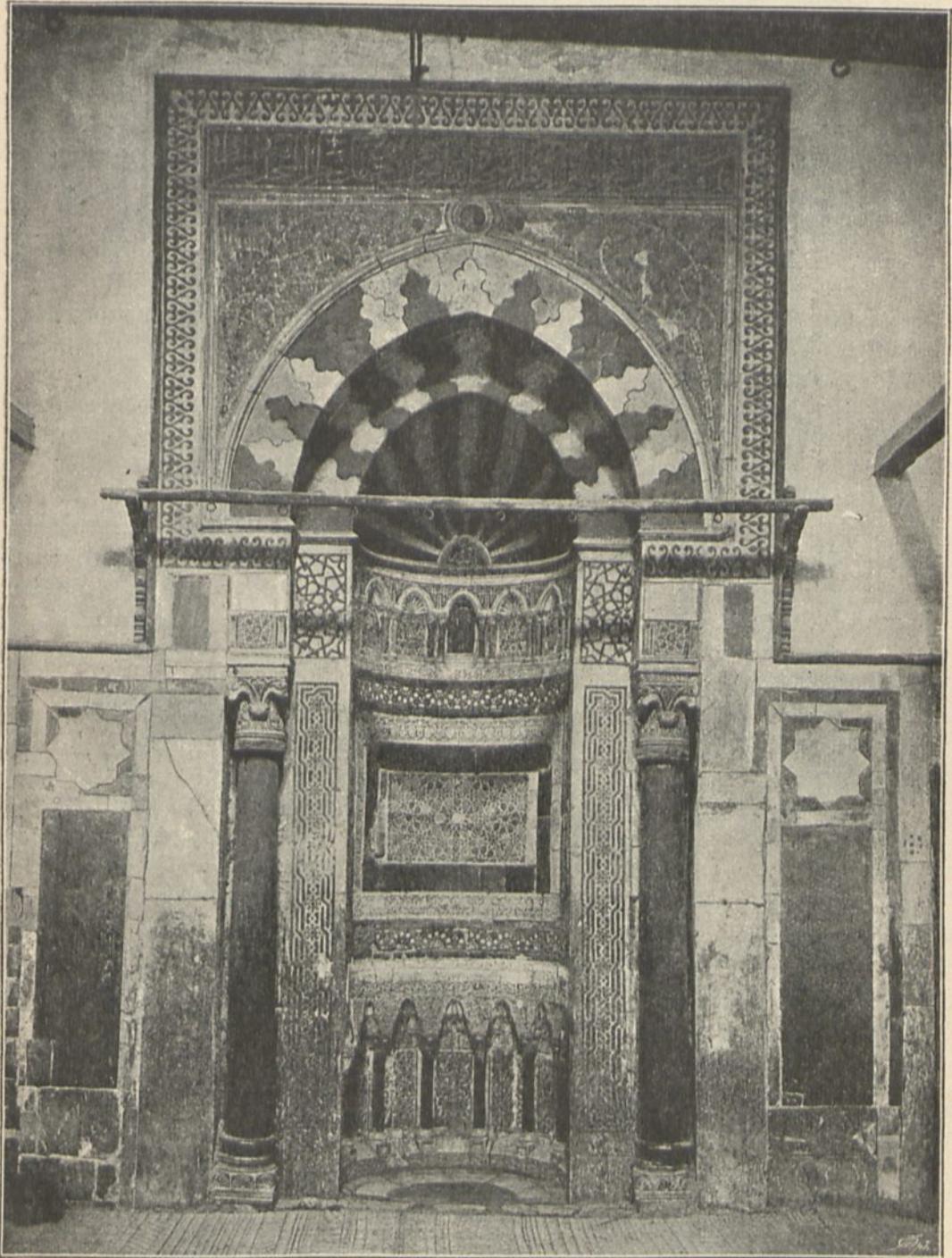
In der zweiten Mamlüken-Dynastie war eine Abänderung dieser Grundriffsform besonders häufig, und zwar für Anlagen mittlerer und kleinerer Abmessungen, bei denen zwei Seitenflügel des Kreuzes sehr verkürzt wurden. In dieselben mündeten Thüren, Corridore und Cabinetes; ja, es war in einem der Flügel, wie z. B. in der Moschee *El-Esbeq* zu Cairo (Fig. 174), das Kenotaph des Erbauers aufgestellt. Das *Sahn-el-Gâm'a* ist in gerader Holzdecke mit Laterne eingedeckt. Nur selten kamen dabei auch Säulen zur Verwendung, wie in der Medresse von *Barçûk*, Quartier *Nahaffin* zu Cairo (Fig. 170).

Eine Vereinigung der beiden Grundriffsarten finden wir zuweilen, z. B. in der Grabmoschee von *Barçûk* aus dem Ende des XIV. Jahrhunderts n. Chr. (Fig. 178 u. 179). Hier finden wir statt mächtiger, die *Liwâne* überspannender Tonnengewölbe kleine, auf Freistützen ruhende sphärische Gewölbe zum Eindecken der Kreuzesflügel. Bei den persischen Moscheen und Medressen erfolgt die Einwölbung der *Liwâne* häufig in sphärischen Halbkugeln.

Was die Moscheen der dritten Art anbelangt, deren Haupttypen in Constantinopel und in den nahe liegenden ottomanischen Ländern, namentlich in Adrianopel und vom XVI. Jahrhundert an auch in Aegypten und Yemen, vorkommen, so lag es den muslimischen Architekten bei Nachahmung der byzantinischen Vorbilder hauptsächlich daran, den Querschnitt der Freistützen, auf dem die Kuppeln ruhen, möglichst zu verringern, um dadurch von allen Seiten eine freiere Ansicht auf die *Kiblah* zu haben, und sie zogen es vor, mehr Stützpunkte anzulegen, als bei der *Agia Sofia*, wie in der *Solimanije* zu Adrianopel und in der *Meleke Sofia* zu Cairo. Dadurch war die Uebertragung der Last der Kuppel auf die im Vieleck gestellten Säulen vereinfacht und die Construction der Pendentifs erleichtert.

Bei der Moschee *Sinan-Pascha* zu Bulak bei Cairo (Fig. 172 u. 173), vom

Fig. 151.



*Mihrâb der Mesgid Tabarfed (Theil der Ashar-Moschee) zu Cairo.*

(1309 n. Chr.)

Jahre 1571 n. Chr., ruhen die Gewölbe der Kuppel, an ihrer Basis durch Pfeiler verstärkt, unmittelbar auf den Umfassungsmauern, um die sich nach aufsen an drei Seiten breite Arcaden anschließen; diese Arcaden werden gewöhnlich als *Mofallah* benutzt.

Die Moscheen werden im Arabischen mit *Gâm'a* (das Versammeln) und *Mesgid* (das Beugen) bezeichnet. Ursprünglich durfte nur in der *Gâm'a* auch am Freitag der Korân gelesen, durften die Gebete für den Khalifen gesprochen und landesherrliche Veröffentlichungen zur Kenntnifs gebracht werden; diese Beschränkung besteht gegenwärtig nicht mehr. Die *Gâm'a* zeichnet sich indess gewöhnlich vor der *Mesgid* durch ihre Gröfsenverhältnisse, durch geschichtliche und politische Reminiscenzen und häufig durch monumentale Ausstattung aus <sup>76)</sup>.

Die Moscheen zerfallen ihrer religiösen Bedeutung nach in zwei Gattungen: 1) in solche, in welchen das Gebet an jedem Tage der Woche verrichtet werden darf — *Gâm'a* genannt (dieses sind die Haupt-Moscheen), und 2) in solche, in welchen nur an den Wochentagen mit Ausnahme des Freitags gebetet werden darf — *Mesgid* genannt (dieses sind die gewöhnlichen Moscheen).

Diesen beiden Hauptgattungen von Moscheen schliessen sich noch an, unseren Capellen vergleichbar, die *Saujah* (wörtlich: Winkel); dies sind kleinere, oft in ein Privathaus eingebaute Gebeträume mit einem *Mihrâb*, aber meist ohne *Mimbar*.

Jede eingefriedigte Bodenfläche, die das Richtzeichen nach Mekka hat, sei sie nun innerhalb eines Gebäudes oder unter freiem Himmel, wird *Mofallah* genannt; dieselbe darf nur nach vollzogenen rituellen Waschungen betreten werden und dient den Gläubigen dort zur Verrichtung ihrer Andacht, wo keine Moschee oder *Saujah* vorhanden ist, oder auch zu Stunden, an welchen die letzteren geschlossen sind.

Auch am Gitterfenster der Maufoleen der Heiligen (*Schech* oder *Weli*) spricht der Muslim seine Gebete.

80.  
*Gâm'a.*

Die *Gâm'a* enthält einen gröfseren, meist unbedeckten Hof (*Sahn-el-Gâm'a*), in dessen Mitte sich öfters der Brunnen für die religiösen Waschungen (*Hanefiye*) oder ein Becken (*Medah*) befindet.

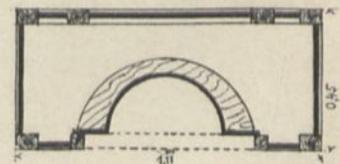
An der nach Mekka zugekehrten Seite des Hofes schliessen sich der Haupt-*Liwân*, das Sanctuarium, an, in welchem die religiösen Geräthe aufgestellt sind. Zwischen diesem und dem Hofe befindet sich häufig ein *Muscharabiyyen*-Gitter, welches die heilige Stätte der *Gâm'a* von dem Hofe scheidet. Das Sanctuarium ist mit Teppichen oder Matten (*Hafire*) belegt.

Seitwärts vom *Sahn-el-Gâm'a* befindet sich noch ein kleiner Hof mit einem Wasserbecken in der Mitte und den nöthigen Kämmerchen (Aborten) längs der Umfassungswände. Dieser Hof wird gewöhnlich vor dem Eintritt in die Gebeträume besucht.

Neben dem Sanctuarium steht das Maufoleum des Erbauers der Moschee, *Makfûra* genannt, in weiterer Entfernung vom Haupteingang das *Sebîl* (Brunnen) mit der *Kuttâb* (Elementarfschule), einem Loggienraum, darüber.

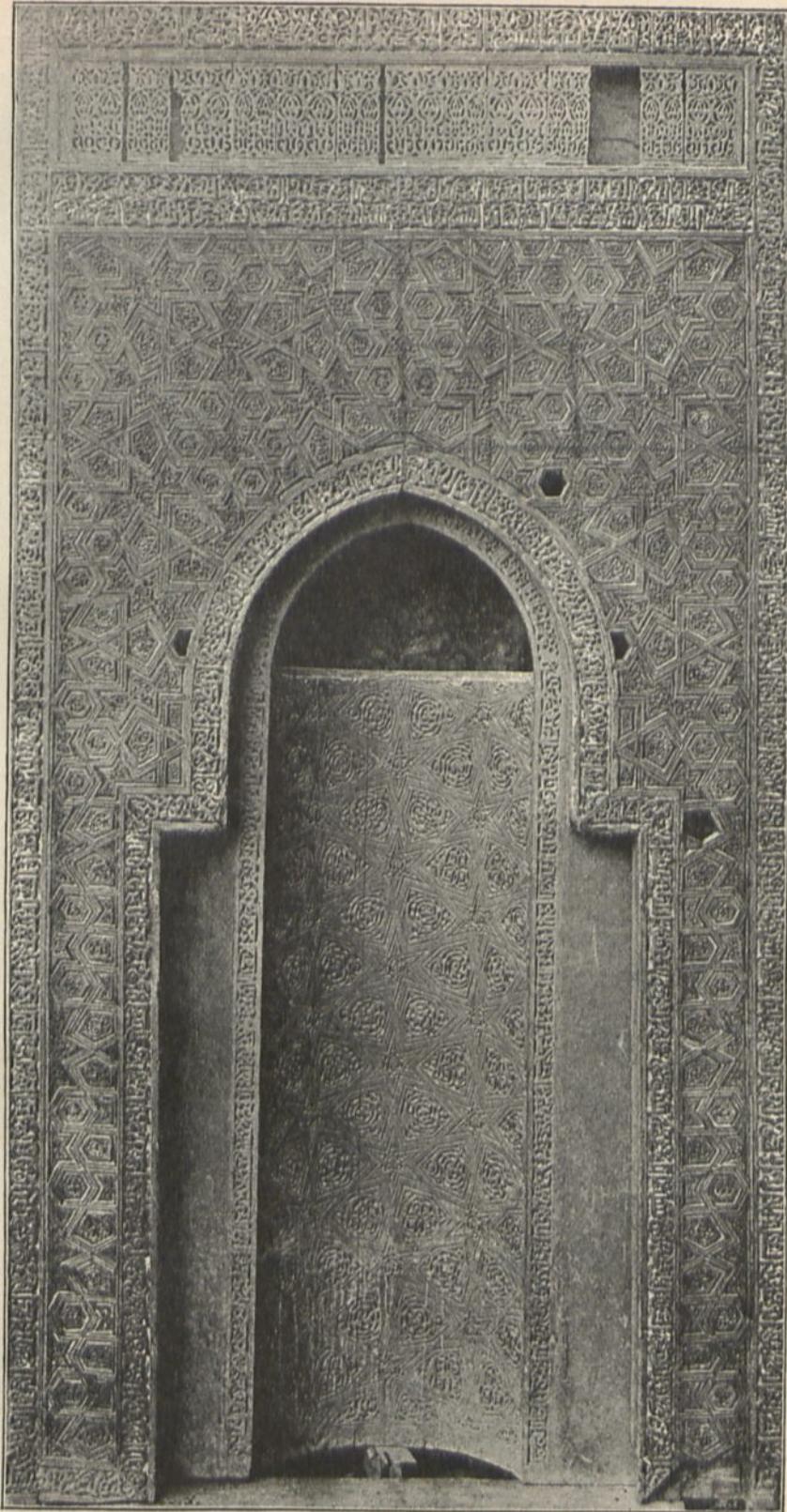
Zu diesen Bestandtheilen treten dann noch die Minarete und die Moscheen-Wohnungen hinzu.

Fig. 152.



Mihrâb der Grab-Moschee Sitte  
Rokaiah zu Cairo.  
1/20 n. Gr.

<sup>76)</sup> Gegenwärtig können Moscheen nur mit Bewilligung des Landesfürsten eröffnet werden und unterscheiden sich in ritueller und formeller Beziehung kaum mehr von einander.



*Mihrâb* aus der Grab-Moschee der *Sitte Rokaijah* zu Cairo.

(Anfang des XII. Jahrh. christl. Zeitr. — Gegenwärtig im arabischen Museum zu Cairo.)

Bei den Einrichtungsgegenständen des Sanctuariums (Haupt-Liwân) unterscheiden wir:

1) Die Gebetnische — *Mihrâb* oder *Kiblah* — zugleich derjenige Architekturtheil der Moschee, der am reichsten ausgestattet ist und bei welchem Geschmack und Reichthum in der Ausführung mit einander wetteifern. In vollkommen schöner (und monumentaler Ausführung sehen wir diese Nische in der *Mu'ayyed*-Moschee (siehe Fig. 156, S. 115) und in der *Mesgid Tabarfed*<sup>77)</sup> zu Cairo (Fig. 151), in bescheidenerem Materiale, aber schön und kunstvoll gebildet in der Grab-Moschee der *Sitte-Rokaiah* in Cairo (Fig. 152 bis 154<sup>78)</sup>). Neben der Hauptgebetnische finden wir aber auch zum Schmuck oder zur Einzelbitte (aber stets an der nach Mekka gerichteten Mauer) weitere, weniger reiche Gebetnischen (*Pseudo-Mihrâb*) angebracht, wie dies der Grundplan in Fig. 149 (S. 109) zeigt, in welchen auch die verschiedenen Grundformen der *Mihrâb* angegeben sind.

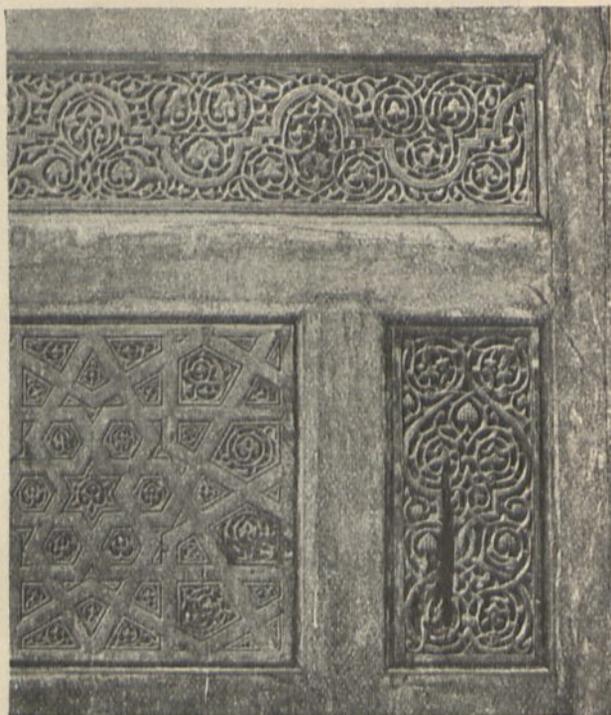
2) Die Kanzel — *Mimbar* — die bei großen Festlichkeiten mit Fahnen- und Stoff-Decorationen behängt wird. Ursprünglich ein Sitz mit wenigen Stufen, erhielt der *Mimbar* später einen hohen, mit einer kleinen Kuppel überdeckten Stand, zu der viele Stufen emporführten und deren Zugang durch eine Thür verschlossen werden konnte, wie

<sup>77)</sup> Ein Theil der *Ashar*-Moschee zu Cairo, erbaut von *Alah-ed-Din Tebars-el-Khasnadari* 1309 christl. Zeitr.

<sup>78)</sup> Nunmehr im arabischen Museum zu Cairo.

<sup>79)</sup> Facf.-Repr. nach: EBERS, a. a. O.

Fig. 154.



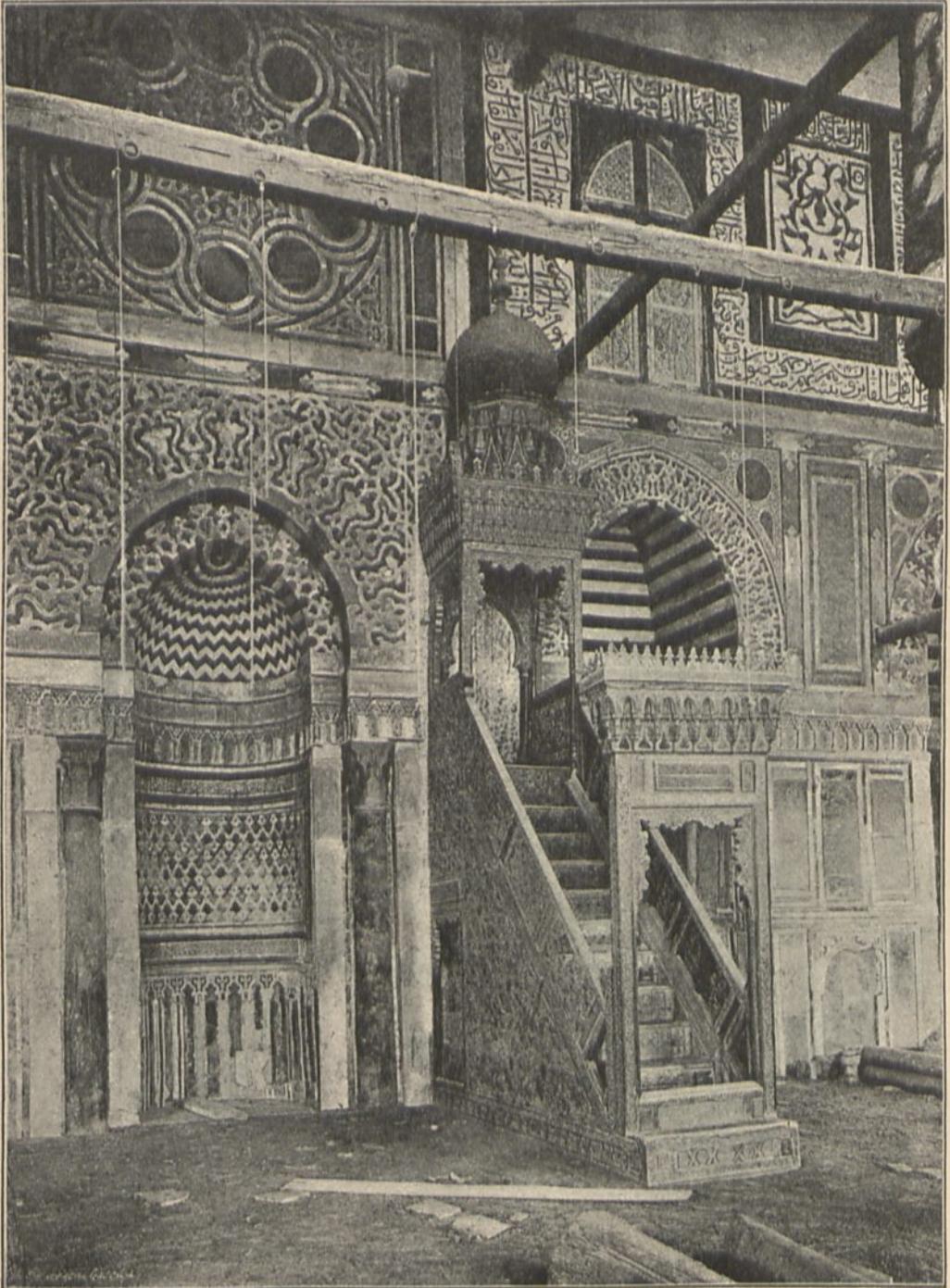
Theil der Rückwand vom *Mihrâb* in der Grab-Moschee der *Sitte Rokaiah* zu Cairo.

Fig. 155.



Mafswerk vom *Mimbar* in der Moschee des *Ibn-Tulun* zu Cairo<sup>79)</sup>.

Fig. 156.



*Mihrâb und Mimbar der Mu'ayyid-Moschee zu Cairo.*

(1490 n. Chr.)

dies eines der reichsten Beispiele, der *Mimbar* der Sultan-*El-Mu'ayyed*-Moschee in Cairo zeigt (Fig. 156). Gleiche Kunst und Reichthum, wie beim *Mihrâb*, wurden auch auf diesen zweiten, wichtigen Einrichtungsgegenstand, der rechts von dem

ersteren und vom Beschauer aufgestellt wurde, verwendet.

3) Das Pult — *Kurfi* (*suret-el-Kahf*) — auf dem während des Gottesdienstes der Korân aufgeschlagen wird, der sonst in einem besonderen Schrank aufbewahrt ist.

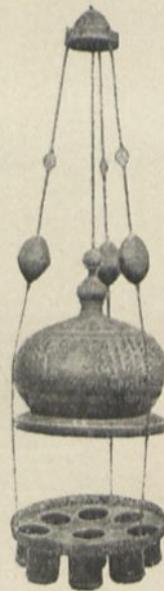
Fig. 157.



Arabischer Kronleuchter (*Tanûr*) aus der *Medresse El-Kadi 'Abd-el-Bâfi* zu Cairo<sup>81)</sup>.

(1410—20 n. Chr.)

Fig. 158.



*Tforaiah*<sup>79)</sup>.

4) Ein auf Säulen gestelltes, von einem niedrigen Gitter umgebenes Podium — die *Dikkeh* — von welchem die Gehilfen des *Chatib*, die *Mobell'ain*, die Worte des Korân für das entfernt stehende Volk wiederholen. Der Korân wird am *Mihrâb* verlesen.

5) Die Beleuchtungsgeräte der Moscheen sind: der *Tanûr* (Fig. 157) und *Tforaiah* (Fig. 158<sup>79)</sup>), Kronleuchter; *Fanûs* (Fig. 159<sup>82)</sup>), eine Laterne; *Kandîl*, eine Oel-

<sup>80)</sup> Dieses Wort bezeichnet das Plejaden-Gestirn.

<sup>81)</sup> Aus: Zeitschr. f. bildende Kunst 1886.

<sup>82)</sup> Facf.-Repr. nach: LE BON, a. a. O.

lampe, und *Schamatân*, ein Leuchter für Wachskerzen. Hierzu kommt noch als decoratives Element eine Art Vase, theils in emaillirtem Glas, theils in ciselirten oder repressirten Kupferblechen (Fig. 160). Das Hauptelement der Beleuchtung ist das kleine, unferen alten Nachtlichtern ähnliche Oellämpchen *Kandil*. In seiner primitivsten Form in einen Draht ring gefasst, wird es an drei Kettchen oder Drähten

Fig. 159.

Laterne (*Fanûs*<sup>82</sup>).

Fig. 160.

Hänge-Vase aus einer Moschee zu Cairo<sup>82</sup>.

mittels eines Hakens an den Decken oder an die Anker der Moschee-Arcaden (siehe Art. 49, S. 57 u. Fig. 156) aufgehängt. Eine Gruppe von *Kandilen*, die zusammengefasst und in den Boden einer Laterne eingelassen sind, bilden den *Fanûs*. Werden sie um ein Draht- oder Messinggestell, gewöhnlich in mehreren Reihen, geordnet, so erhält man den *Tanîr* und die *Tforaiah*. Dieselben sind oft in mächtigen Ab-

messungen ausgeführt; der *Tanûr* hat alsdann FüÙse (Fig. 157<sup>81</sup>), um ihn zum Zwecke des Reinigens bequem auf den Boden aufstellen zu können.

82.  
Hauptportal.

Der Eintritt in die Moschee geschieht durch das Haupt-Portal, welches meist eine in die Façade eingebaute rechteckige Nische bildet und die ganze Höhe des Gebäudes einnimmt.

Die Nische, in deren Rückwand sich die Eingangstür befindet, ist mit Tonnen-, Stern-, Stalaktiten- oder anderen Gewölben überdeckt und enthält gewöhnlich rechts und links von der Thür Steinbänke (Fig. 101, S. 87). Vor oder hinter diesen Bänken befindet sich ein niedriger Abschluss aus einem Holzgitter oder aus Marmorplatten, vor dessen Ueberfchreitung das Schuhwerk abzulegen ist.

Die Nische ist in der Regel mit einem Kleeblattbogen geschlossen. Durch die Moscheen-Thür der Rückwand des Portals betritt man eine gewölbte, quadratische Vorhalle und von da durch den Corridor den *Sahn-el-Gâm'a*. Letzterer, mit Steinen oder buntem Marmor-Mosaik gepflastert, zuweilen auch mit Palmen oder anderen Bäumen bepflanzt, liegt 20 bis 40 cm tiefer als die *Liwâne*, von welchen die nicht in der *Kiblah*-Axe sich befindenden häufig einen besonderen *Mihrâb* besitzen. Da die *Liwâne* gewöhnlich mit Matten oder Teppichen bedeckt werden, so ist hier ein kostbares Pflaster feltener.

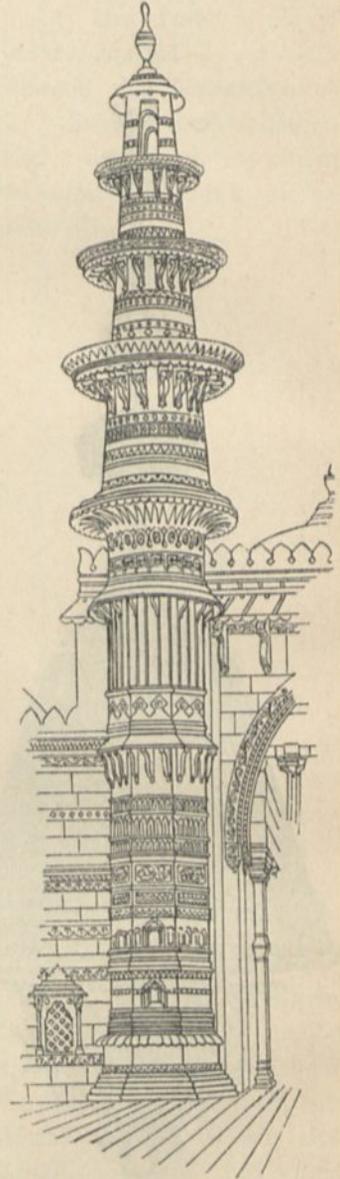
83.  
Höfe.

Der Hof der rituellen Waschungen ist von rechteckiger Form, in seiner Mitte mit *Hanefiye* oder *Medeh* und längs der Hofmauern mit einer Anzahl von Aborten und einer oder mehreren Badekammern für die Armen versehen.

Erstere, die *Hanefiye*, speciell für die Secte der Hanefiten, ist ein an seinen Außenmauern mit Messinghähnen ausgestattetes geschlossenes Becken, vor welchem die Gläubigen auf Steinwürfeln sitzen, um sich Gesicht, Hände und FüÙe vor dem Gebete zu reinigen. Um sie, so wie auch um die *Medeh* zieht sich am Boden ein Canal zur Aufnahme des verbrauchten Waschwassers. Die *Medeh* ist dagegen ein offenes, feichtes Becken von 40 bis 80 cm Tiefe, um welches die Gläubigen zu ihren Waschungen hocken.

Ueber beiden erheben sich von Säulen oder Pfeilern getragene flache Decken oder Kuppeln, oft in künstlerischer Ausstattung, welche die sich Waschenden vor Regen und Sonne, das Becken selbst, so viel als möglich, vor Verunreinigung durch Staub und Vögel schützen sollen (vergl. den in Fig. 127, S. 99 dargestellten Durchschnitt durch die *Medeh* der *Ashar*-Moschee, die von *Kait-Bai* errichtet wurde u. Fig. 171, S. 125).

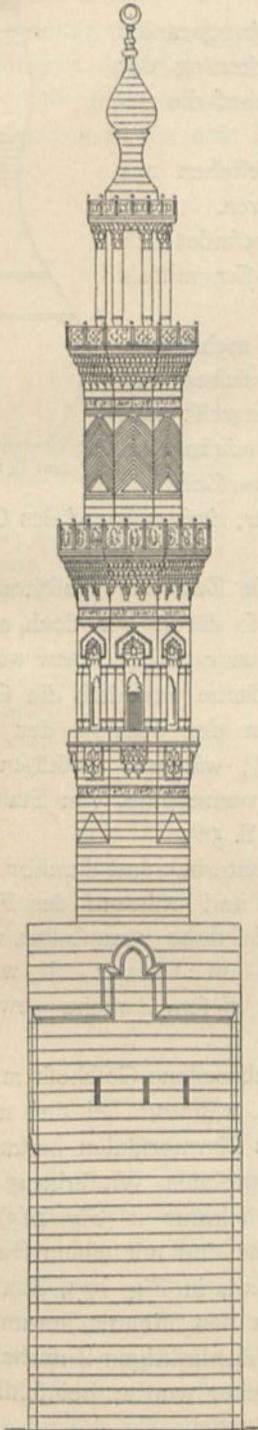
Fig. 161.



Minaret der großen Moschee zu Ahmedabad

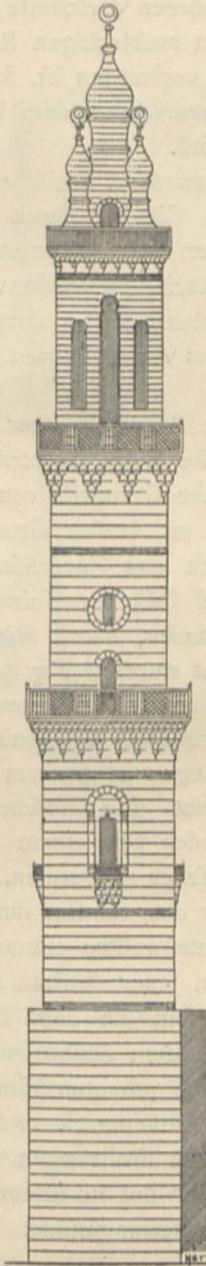
Erbauer: Sultan Ahmed.  
(1496 n. Chr.)

Fig. 162.



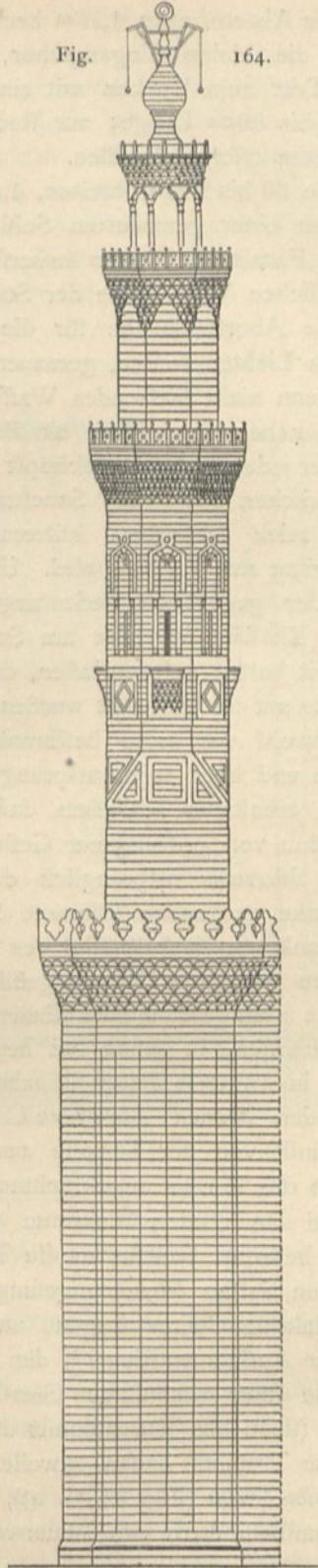
*Medresse El-Sultan  
Mu'ayyed.* —  $\frac{1}{300}$  n. Gr.  
(1420 n. Chr.)

Fig. 163.



Minaret von der  
*Medresse des Moham-  
med-Bey.* —  $\frac{1}{300}$  n. Gr.  
/ (Begonnen 1773 n. Chr.)

Fig. 164.



*Moschee Sultan Hasan.*  
 $\frac{1}{400}$  n. Gr.  
(1356—59 n. Chr.)

84.  
Aborte.

Die Aborte, etwa 1,25 m breit und bis 2,00 m lang, haben zur Linken die kleine Eingangsthür, zur Rechten den 20 bis 30 cm hohen Tritt zum Hocken mit einem Schlitz von ca. 15 cm Breite und 50 bis 80 cm Länge; zur Rechten des Trittes läuft Wasser in gemauerten offenen Canälen.

Die 60 bis 100 cm breiten, 1,50 bis 3,00 m hohen Abzugscanäle entbehren einer gemauerten Sohle, so daß die Einfickerung der flüssigen Fäcalmassen einen äußerst ungünstigen Einfluß auf die gesundheitlichen Verhältnisse der Städte ausübt.

Die Abortschläuche für die oberen Geschosse bestehen aus 50 cm im Lichten weiten, gemauerten rechteckigen Rohren.

Wenn nicht fließendes Wasser vorhanden ist, so befindet sich in oder neben dem Hofe ein Brunnen, aus dem Wasser mittels Zieheimer oder *Sakiyen* geschöpft wird.

85.  
*Makfûra.*

Zwischen *Sahn* und Sanctuarium steht meist ein mehr oder minder reich sculpirtes, hölzernes Gitter, durch welches das Sanctuarium zur *Makfûra* wird. Unter diesem Namen begreift man neben der gegebenen Bedeutung auch die Zellen, welche sich einzelne Khalifen in oder am Sanctuarium zu ihrer persönlichen Sicherheit hatten anlegen lassen, da es vorgekommen war, daß während des Gebetes Attentate auf sie ausgeübt wurden.

86.  
Minarete.

Obwohl wir keine bestimmten Angaben über die Zeit der Einführung der Minarete und über deren ursprüngliche Form besitzen, so dürfen wir doch aus den ältesten, erhaltenen schliesen, daß ihr Grundriß von quadratischer Form war, daß ihr Aufbau von gedrungener Gestalt mit breiter Grundfläche und daß die Galerien für die *Muezzins* ursprünglich durch das Zurücksetzen der Mauern der oberen Stockwerke entstanden (Minaret *Sidi-Okba* in Kairuân), während dieselben später bei schlankeren Verhältnissen des Ganzen, durch stark vortretende, von Stalaktitenbildungen getragene Gesimse gebildet wurden (Fig. 53, S. 56).

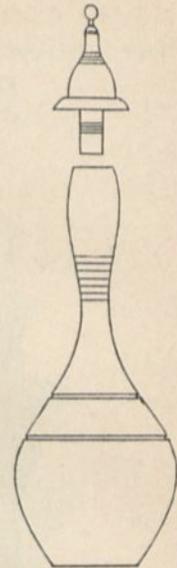
Die alten gedrungenen Minarete mit quadratischem Unterbau und durchbrochenen Obergeschossen, in denen bei herrschenden Epidemien und während des Freitagsgebetes in früheren Zeiten Räucherungen in großem Mafsstabe veranstaltet wurden, führen den Namen *Mabcharah*. Hat eine Moschee kein Minaret, so wird die Gebetstunde von der Terrasse aus oder von einem zu diesem Zwecke gewöhnlich oberhalb des Portals angebrachten Erker ausgerufen.

Bei den ältesten Minareten war das oberste, durchbrochene Geschofs mit einer Kuppel bekrönt, welche an die Tatarenmütze erinnert, während bei den neueren, schon von Sultan *Hasan* angefangen, jener Aufbau aus Marmorfäulen bestand, die ein Stalaktiten-Gesims tragen, aus dem ein dem ägyptischen Wasserkrug (*Kulle*) ähnlicher Aufsatz entstieg<sup>83)</sup>, der mit dem Halbmonde bekrönt ist (Fig. 165).

Die unter osmanischer Herrschaft gebauten Minarete sind mit einem Helmdach bedeckt (siehe den Durchschnit der Moschee *Sinan-Pascha* in Fig. 173, S. 127).

Die Treppen laufen zuweilen als Freitreppen um das Minaret herum, z. B. *Ahmed-ibn-Tulûn* (Fig. 12, S. 19), oder sind im Inneren des kräftigen Unterbaues um einen massiven Kern von Mauerwerk herumgeführt. Später wurde, bei schlankeren

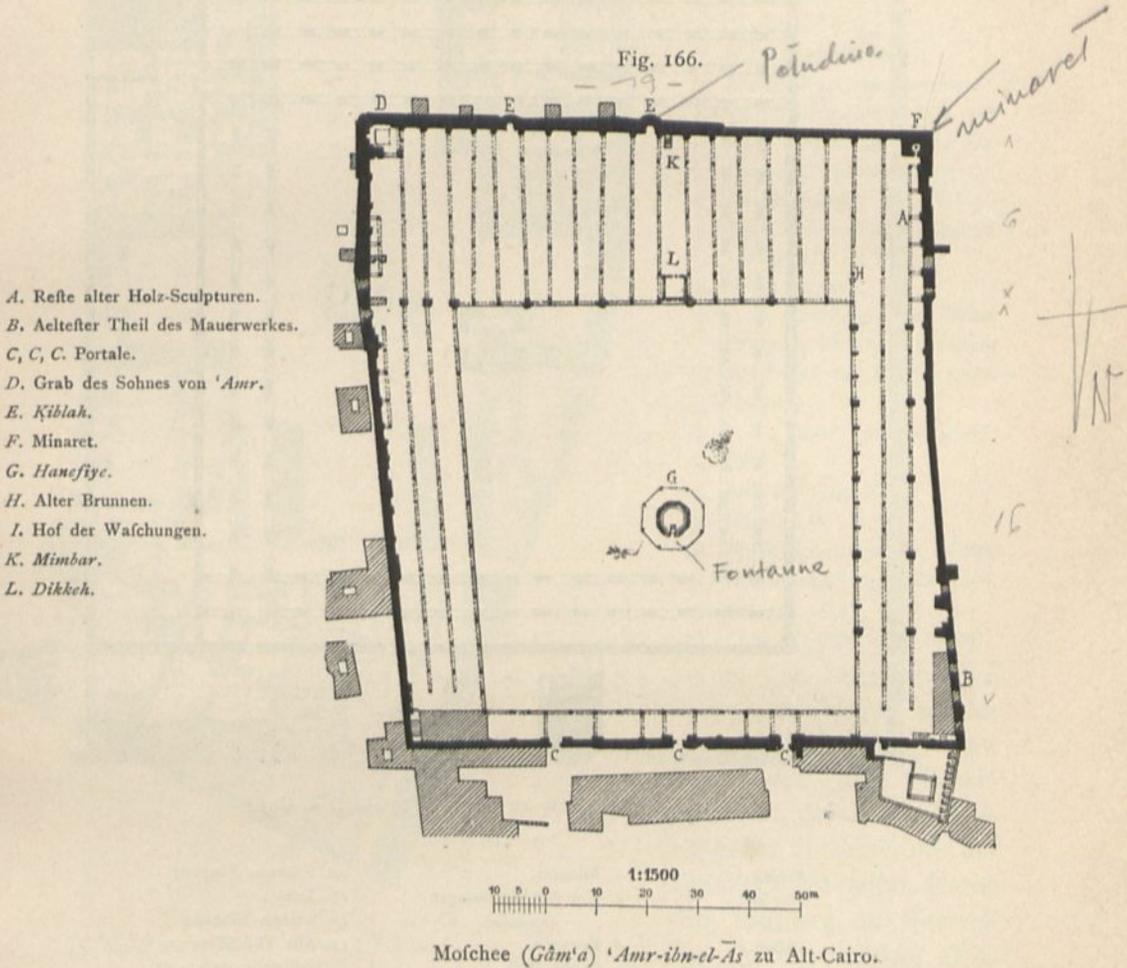
Fig. 165.



ca. 1/16 n. Gr.

<sup>83)</sup> Dessen Form der Zeit des Pharaonen-Reiches angehört.

Verhältnissen des Thurmes, der Unterbau in vollem Mauerwerk bis zur Moscheen-Terrasse ausgeführt, zuweilen auch darin das Portal der Moschee oder auch in Straßenhöhe ein kleiner Raum ausgespart. Die eigentliche Minaret-Treppe befand sich dann an einem anderen Orte der Anlage und wurde für die höheren Gefchoffe erst von der Terrasse an im Minaret selbst fortgesetzt. Als Treppen sind gewöhnlich Spindeltreppen angewandt, zuweilen zwei um dieselbe Spindel, wie z. B. im *Ghuri*-Minaret der *Ashar*-Moschee und in jenem der *Esbek*-Moschee zu Cairo; doch kommen bei gröfseren Anlagen auch aufsteigende Tonnengewölbe vor, auf denen die Stufen ruhen, die eine Länge von 0,70 bis 1,10 m haben.



- A. Reste alter Holz-Sculpturen.
- B. Aeltester Theil des Mauerwerkes.
- C, C, C. Portale.
- D. Grab des Sohnes von 'Amr.
- E. *Kiblah*.
- F. Minaret.
- G. *Hanfîye*.
- H. Alter Brunnen.
- I. Hof der Wafchungen.
- K. *Mimbar*.
- L. *Dikkeh*.

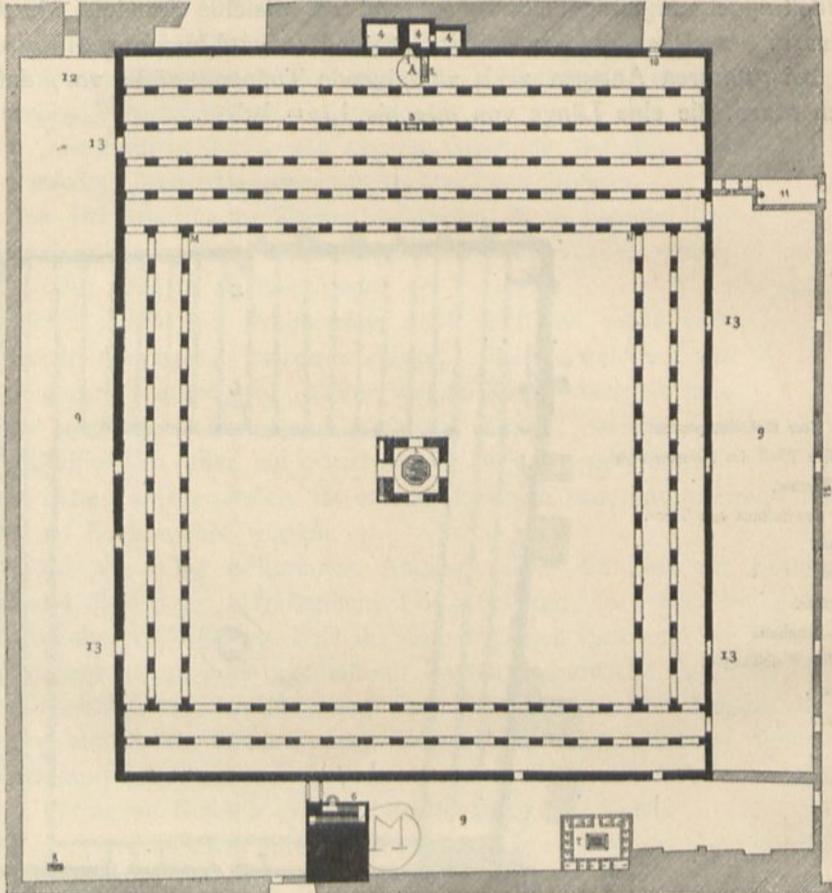
Die Galerien-Gitter sind theils aus durchbrochenen, 7 bis 10 cm starken Steinplatten, theils aus Holz ausgeführt.

Neben den in Fig. 12 bis 14 (S. 19) gezeigten Beispielen vervollständigen die neben stehenden weiteren Arten der Gittergestaltung (Fig. 161 bis 164) das Bild von diesen eigenartigen Architekturtheilen.

Ueber die Moscheen-Wohnungen ist nur zu sagen, dafs sie in ihrer Ausstattung, vielleicht die *Mandarrah* ausgenommen, ziemlich einfach und schmucklos gehalten sind, da sie nur untergeordneten Beamten und anspruchslosen Studenten und Pilgern zum Aufenthalt bestimmt waren.

In einfacher Weise hergerichtete Ställe dienten zur Unterkunft und zum Unterstand für die beim Schöpfen des für die Waschungen bestimmten Wassers thätigen Thiere, für die Reitthiere der Moscheen-Beamten und Pilger.

Fig. 167.

Moschee *Ibn-Tulûn* zu Cairo. (876—78 n. Chr.)ca.  $\frac{1}{11400}$  n. Gr.

- |                |                                    |   |
|----------------|------------------------------------|---|
| 1. Kiblah.     | 6. Minaret.                        | 10. Früherer Eingang.                             |
| 2. Mimbar.     | 7. Hof der Waschungen<br>(modern). | 11. Sebîl.  |
| 3. Dikkeh.     | 8. Brunnen.                        | 12. Jetziger Eingang.                             |
| 4. Chilue.     | 9. Große Höfe.                     | 13. Alte Thüröffnungen<br>(theilweise vermauert). |
| 5. Alte Medeh. |                                    |   |

88.  
Grundriß-  
formen der  
Moscheen und  
Beispiele.

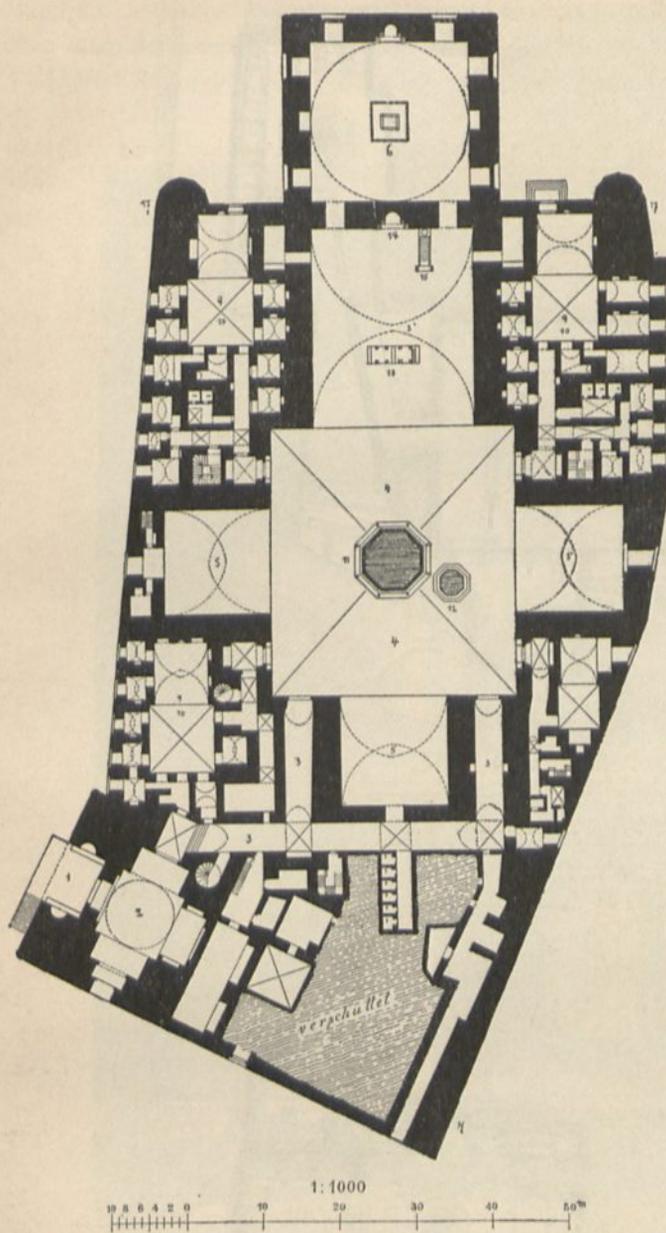
Nach der Grundrißanlage haben wir (siehe Art. 79, S. 110) drei Hauptgruppen von Moscheen unterschieden:

1) In die erste Gruppe gehören die meisten arabischen Moscheen, für welche die rechteckige Form der Anlage mit Säulen- und Pfeilerbogenstellungen um einen offenen Hof die typische bleibt.

An der Mekka zugewandten Seite sind die Bogenstellungen in mehrfachen gleichen und gleich hohen Reihen hingeführt, während die drei anderen Seiten meist nur Doppelstellungen haben.

Beispiele dieser alten Anlage sind in den Moscheen *'Amr-ibn-el-Ās* und von

Fig. 168.



Moschee<sup>84)</sup> Sultan Ḥaṣan zu Cairo.  
(1356—59 n. Chr.)

*Aḥmed-ibn-Tulūn* in Cairo erhalten, deren Grundrisse wir in Fig. 166 u. 167 (siehe auch Fig. 169) geben.

Die eingeschriebenen Zahlen bezeichnen in diesen, wie in einigen der folgenden Grundrisse, die Bestimmungen der Räume, wie folgt:

1. Portal;
2. Vorhalle;
3. Corridore;
4. Hof (*Sahn-el-Gām'a*);
5. *Liwân* des Gebetraumes;
- 5'. das Sanctuarium, d. i. der nach Mekka gerichtete Gebetraum; Haupt-*Liwân*;
6. die Maufoleen;
7. das *Sebîl* mit *Kuttâb* (Elementarschule);
8. *Hôd* (Tränke);
- 9 u. 10. Empfangs- und Wohnräume des Moscheen-Personals und Zellen für Zöglinge und Pilger;
- 11 u. 12. *Medeh* und *Hanefiye*;
13. *Dikkeh*;
14. *Mihrâb* (*Kïblah*);
15. *Mimbar*;
16. offene Empfangshalle (selten vorkommend, z. B. *Barḳûk*);
17. Minaret, und
18. *Chilue* (Cabinet des Imâm).

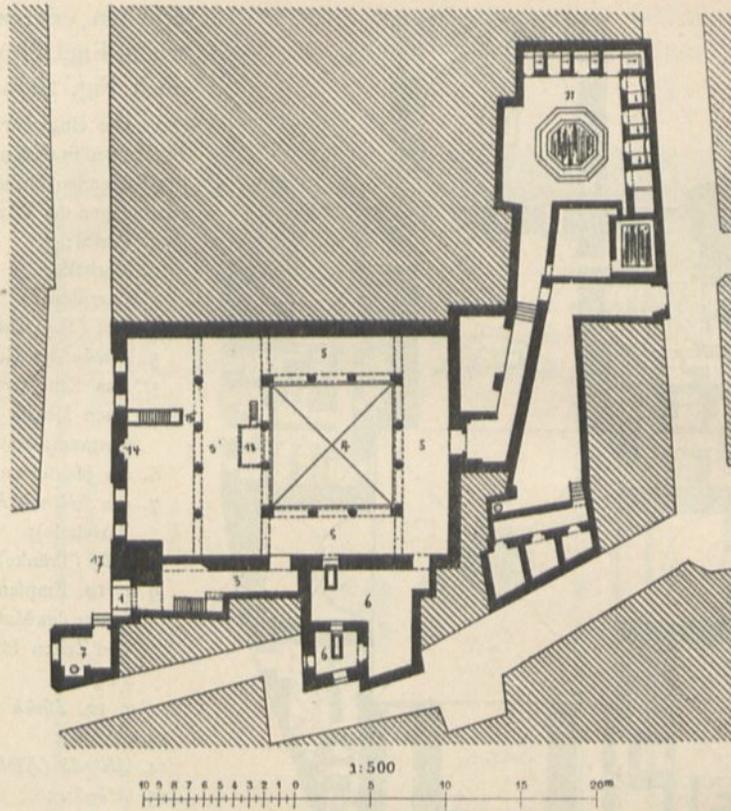
2) Von der zweiten Gruppe, derjenigen mit der kreuzförmigen Anlage des Gebetfaales, mit offenem Hofe und gewölbten *Liwânen* geben die Grundrisse der Moscheen des Sultan Ḥaṣan (Fig. 168) und der *Medresse* des Sultans *Barḳûk* (Fig. 170) schöne Beispiele.

Von diesen ist die *Ḥaṣan-Moschee*, mit dem

Beinamen die »Prächtige«, wohl die ansprechendste Lösung und einer der gerade in seiner Einfachheit am bedeutendsten wirkenden Moscheenräume Aegyptens — vielleicht das bedeutendste Monument der arabischen Baukunst. Dasselbe wurde 1356 n. Chr. begonnen und 1359 von *Malik en-Nâfir Abul-Mââlî-Ḥaṣan-ibn-Kala'ûn* vollendet, der dem Baumeister nach Vollendung seines Werkes (der Sage nach) die Hände abhauen liefs, damit er keinen zweiten so schönen Bau aufführen könne.

<sup>84)</sup> Eigentlich *Medresse*.

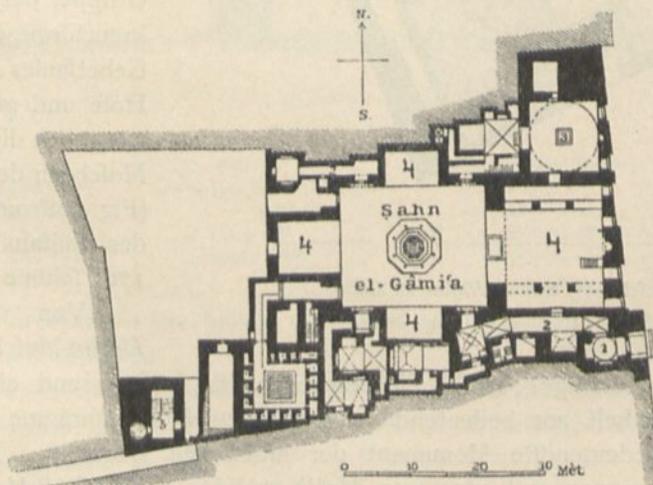
Fig. 169.

Moschee *Um-el-Gulâm* zu Cairo.

(XVI. Jahrh. christl. Zeitr.)

Bestimmung der Räume, wie in Fig. 168 (S. 123).

Fig. 170.

*Medresse* des Sultans *Barkûk* (*Barkûkîye*).

- |                                       |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. Haupteingang.                      | 4. <i>Livâne</i> .       |
| 2. Corridor.                          | 5. Hof der Abwaschungen. |
| 3. Grab der Tochter <i>Barkûk</i> 's. | 6. <i>Sâkiye</i> .       |

Einzig in ihrer Art wirken auch das 20 m hohe Eingangs-Portal und die majestätisch hohen Wände mit den flachen Nischen, die 6 bis 7 Reihen Fenster über einander zeigen. Bemerkenswerth sind ferner das südliche Minaret und die *Makfura* (Raum 6 des Grundriffes) mit dem Grabe Sultan *Hasan's*, über dem sich

Fig. 171.

Brunnen für die Wafchungen der Mofchee Sultan *Hasan*<sup>85)</sup>.

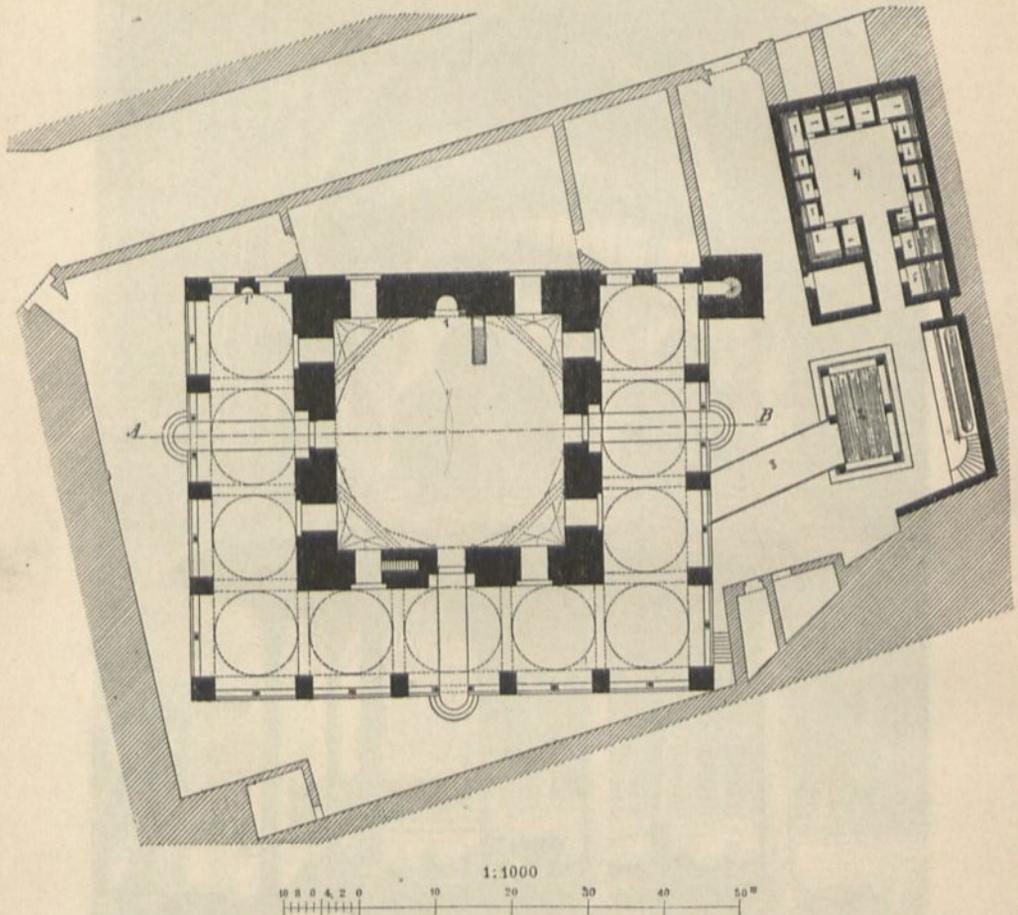
(Gegenwärtiger Zustand.)

die 55 m hohe Kuppel, die nach dem Einsturz in der arabisch-osmanischen Periode wieder umgebaut wurde, wölbt, deren im Aeufseren fo schöner, namentlich in den Einzelheiten reizend entworfener Unterbau mit den eingestellten Spiralfäulen an den Ecken und dem kräftigen Stalaktiten-Gesimse bereits besprochen und in Fig. 98 (S. 85) dargestellt ist.

<sup>85)</sup> Facf.-Repr. nach: LE BON, a. a. O.

Ueberraschend wirkt der  $35 \times 32$  m messende offene Hof, auf den sich die vier mit hoch anstrebenden Spitzbogen überwölbten Kreuzarme öffnen und in dessen Mitte sich die beiden Brunnen für die Wafchungen der Aegypter (*Medeh*) und der Türken (*Hanefiye*) erheben, von denen Fig. 171<sup>85</sup>) ein Bild — allerdings ein Bild des Verfalls giebt. Nach Ueberlieferungen und den in Flachrelief eingemeißelten kleinen Façaden kirchenartiger Gebäude, die sich auf einem Pfeilerchen zur rechten Seite des Hauptportals vorfinden, zu schliesen, dürfte das Monument von einem Christen

Fig. 172.

Moschee *Sinan Pafcha* zu Bulak bei Cairo.

(1571 n. Chr.)

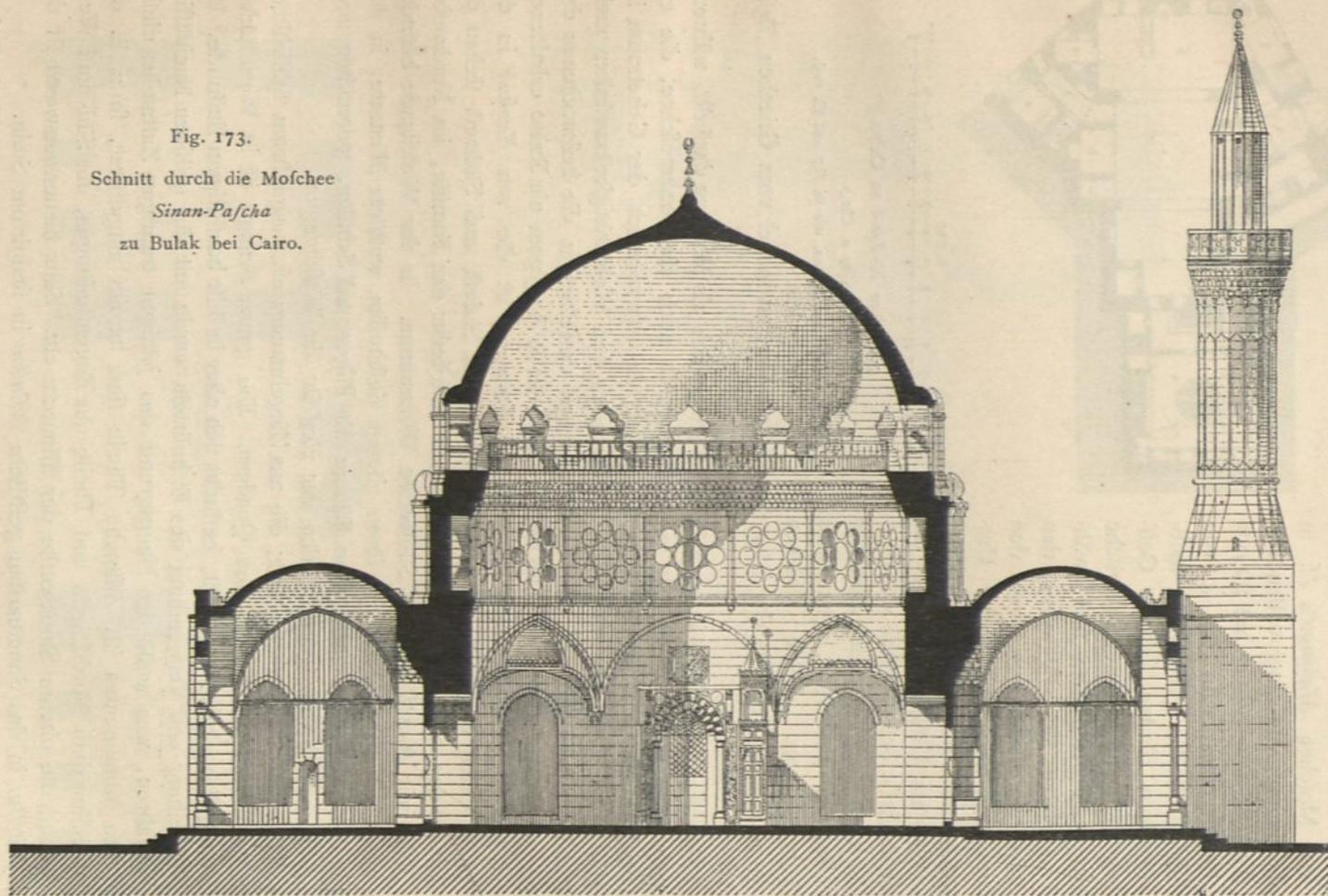
Bestimmung der Räume, wie in Fig. 168 (S. 123).

gebaut sein, und nach dem Stil der dargestellten Gebäude dürfte man zuerst an einen syrischen Christen als Baumeister denken.

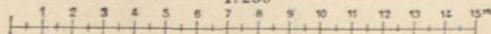
3) Ein einfaches Beispiel der dritten Gruppe, deren Bauten mit vollständig überwölbten Gebeträumen als Nachahmungen der byzantinischen Kuppelkirchen und insbesondere der *Sophien-Kirche* in Constantinopel, bezeichnet wurden, giebt die Moschee *Sinan-Pafcha's* in Bulak bei Cairo ab, mit einer grossen Mittelkuppel, auf 3 Seiten herumgeführten gewölbten Hallen und einem schlanken, spitzen Minaret (Fig. 172 u. 173).

Fig. 173.

Schnitt durch die Moschee  
*Sinan-Pascha*  
zu Bulak bei Cairo.



1:250



Die erst 1857 vollendete Alabaster-Moschee (*Gâm'a Mohammed 'Ali*) auf der Citadelle von Cairo ist, wie die Moschee *Mahmud's II.* in Constantinopel, von einer vollendeten Anlage; die Kuppel hat 20,25 m Durchmesser und ruht auf 4 von mächtigen Pfeilern getragenen, halbkreisförmigen Gurten, deren Oeffnungen nach außen durch sphärische Halbkuppeln geschlossen sind, während 4 kleine Kuppelgewölbe den quadratischen Raum zwischen den Pfeilern und den Ecken der Umfassungsmauern füllen. An der Seite, in welcher der Haupteingang sich befindet, schließt sich ein 38,90 × 27,75 m messender, offener Vorhof mit *Hanefiye* und ringsum geführten, gewölbten Säulenhallen an. Diese Moschee wurde nach dem Vorbilde der *Nur Osmanli* zu Constantinopel vom Griechen *Jusuf Boschnah* erbaut.

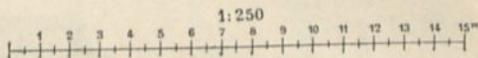
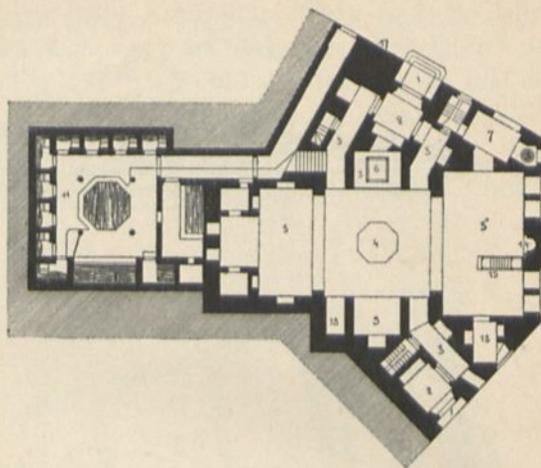
89.  
Grabmoschee.

Wie die *Medresse* in ihren äußeren Formen sich als Moschee darstellt, während sie ursprünglich als Lehranstalt gedacht war, so auch die Grabmoschee, die ein Denkmalbau ist. Der einzige Unterschied ist, daß gewöhnlich der Gebetraum im Vergleiche zu dem der Maufoleen, Wohnungen und Wohlthätigkeitsanstalten mehr zurücktritt. Dabei können die Grundrisformen derselben in die besprochenen drei Arten untergebracht werden. Die bedeutendste der in Aegypten als Ruine erhaltenen, von selten regelmässigen architektonischen Formen, ist die von *Barkuk* in der Wüste im Osten von Cairo (Fig. 178 u. 179). Im Südost und Südwest stehen die Maufoleen der männlichen und weiblichen Mitglieder der Familie, im Nordwesten das *Sebil* mit *Kuttâb* und im Südwesten Wohnräume. In der Westfaçade befinden sich zwei bemerkenswerthe, in ihren oberen Geschossen zerstörte Minarete, in derjenigen gegen Norden gerichteten Räume für Pilger und Schüler, gegenüber noch Wohnräume und ganz gegen Süden der Hof für die Wafchungen.

Die *Liwâne* sind eingewölbt; die aus Ziegelmauerwerk ausgeführten sphärischen Gewölbe ruhen auf Pfeilern von Quadern. Die ganze Anlage ist in Werkstücken aus Nummulithenkalk hergestellt, befindet sich aber in sehr baufälligem Zustande. Bei der Herstellung und Verwendung des Erdmörtels wurde mit der grössten Nachlässigkeit verfahren, was wohl der Hauptgrund des jetzigen traurigen Zustandes dieses herrlichen Monumentes ist. Manche Theile sind bereits eingestürzt, so z. B. die Zellen hinter dem Nord-*Liwân* und Theile der Bogenstellungen, der Süd- und West-*Liwân* und die oberen Stockwerke der Minarete etc. Sehr bemerkenswerth ist der von *Kait-Bai* in das Sanctuarium gestiftete *Mimbar* in sculpirtem Stein.

Eine der grössten Anlagen dieser Art in Aegypten ist die zum Theile in Ruinen liegende, 1456 n. Chr. erbaute Grab-Moschee des Sultans *Malek-el-Afshraf-Inâl* (Fig. 177), die nördlichste der Nekropolis der fog. Khalifen-Gräber zu Cairo, deren

Fig. 174.

Moschee *El-Esbeq* zu Cairo.

(1487 n. Chr.)

Bestimmung der Räume, wie in Fig. 168 (S. 123).

Fig. 175.

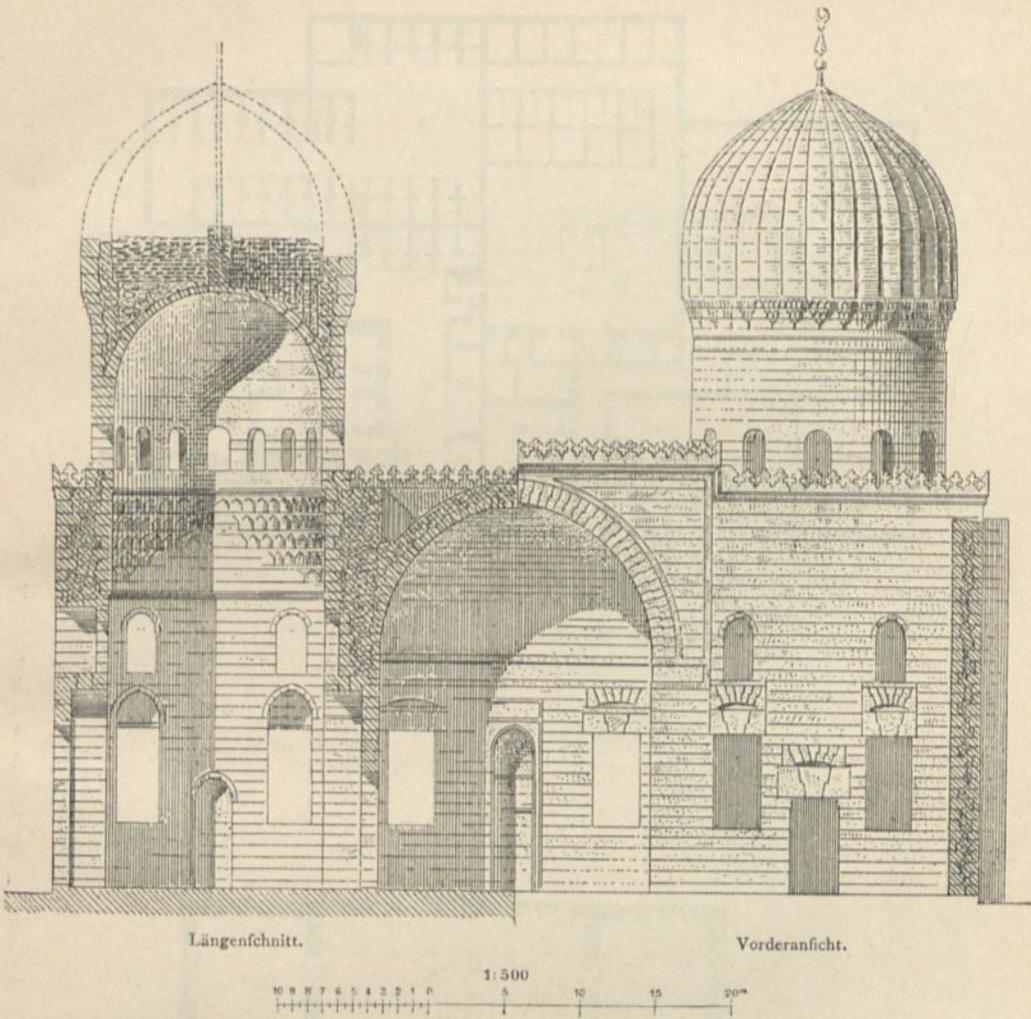
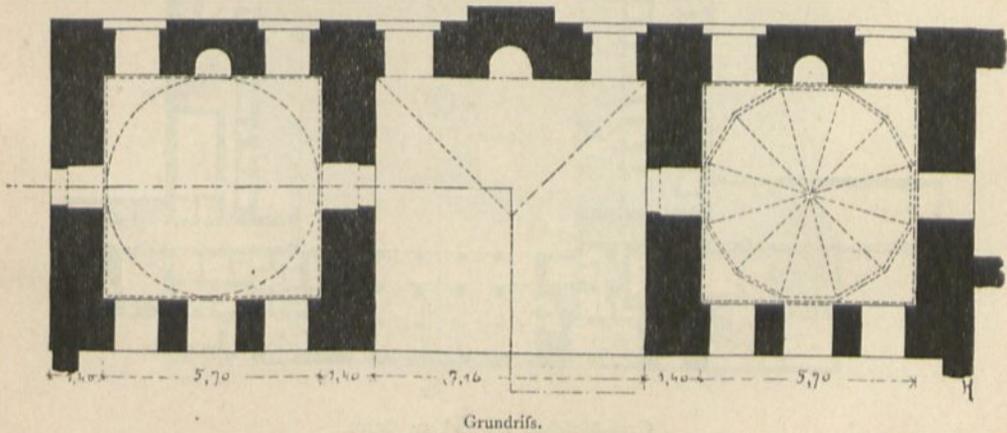


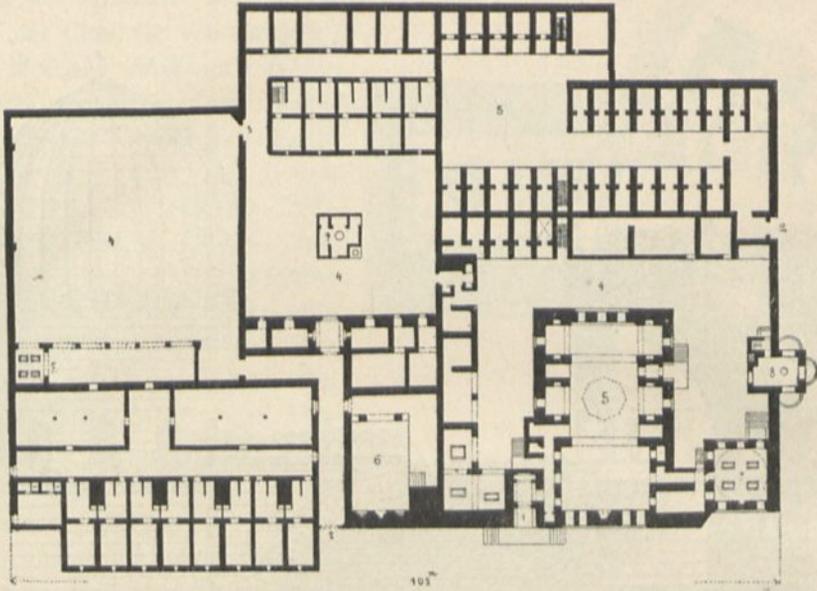
Fig. 176.



Mausoleum der *Um-es-Sultan Hasan*.

(Mamlöken-Gräber bei Cairo. — XV. Jahrh. christl. Zeitr.)

Fig. 177.



Grab-Moschee des *Malek-el-Afchraf-Inâl* zu Cairo.  
(1456 n. Chr.)

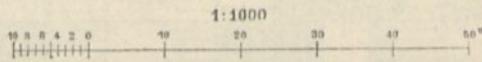
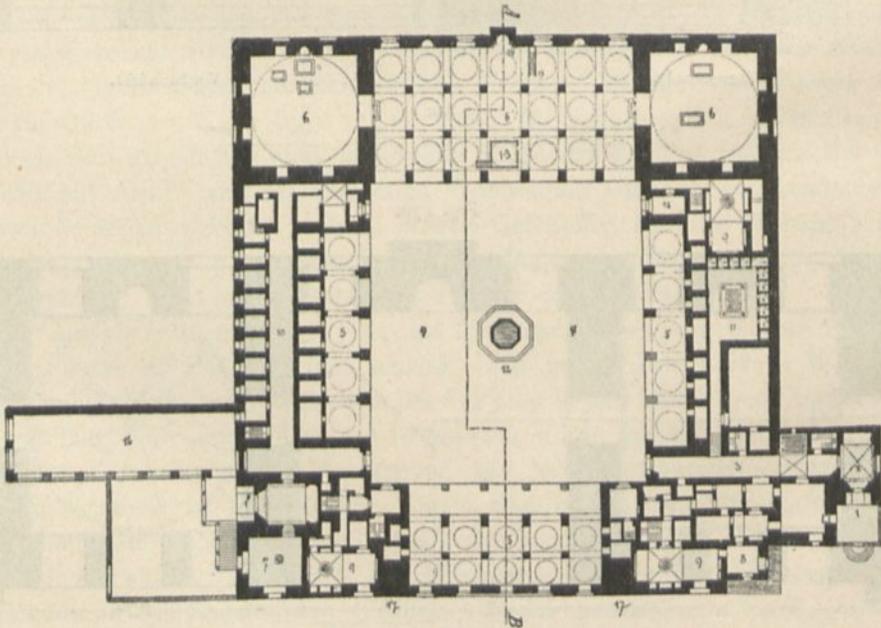
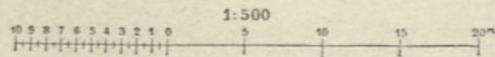
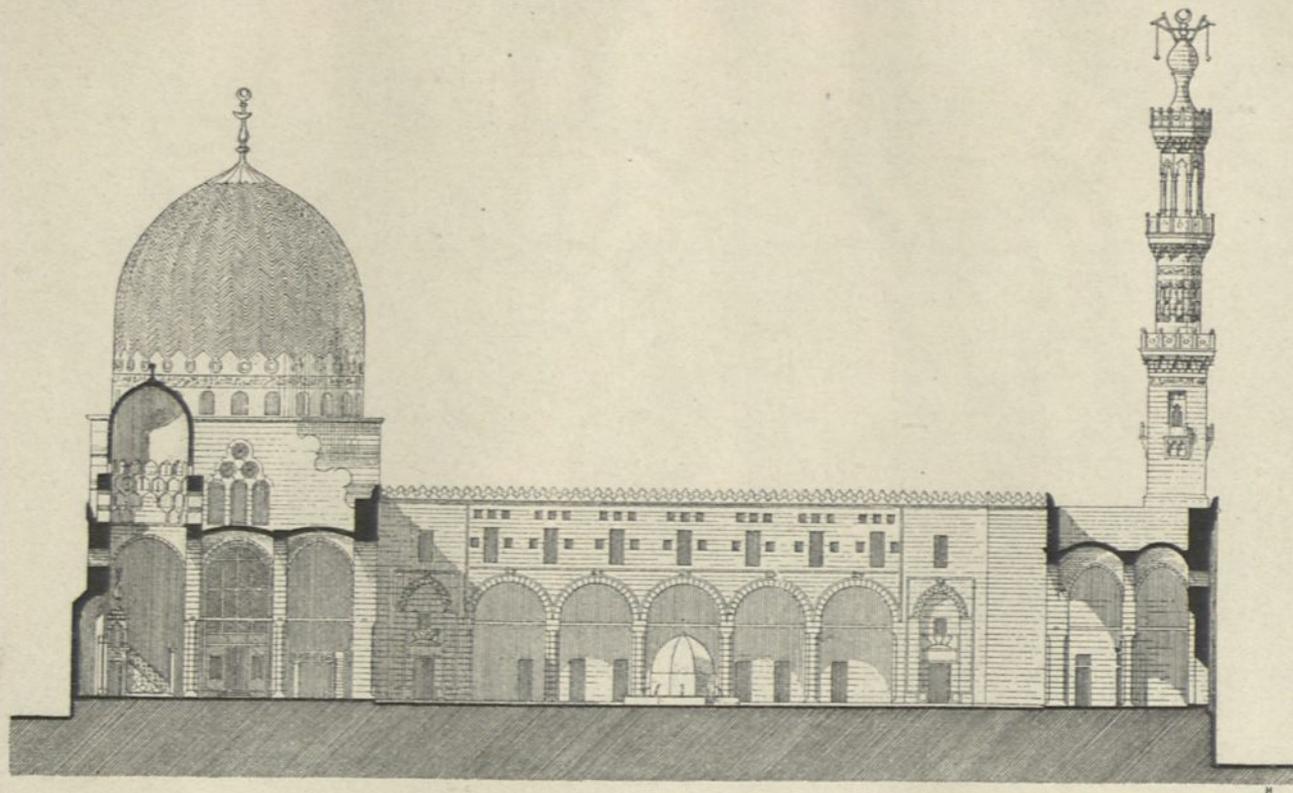


Fig. 178.



Grab-Moschee *Barkûl* zu Cairo.  
(Sog. Khalifen-Gräber, erbaut 1384 n. Chr.)  
Arch.: *Scherkis-el-Haranbuli*.

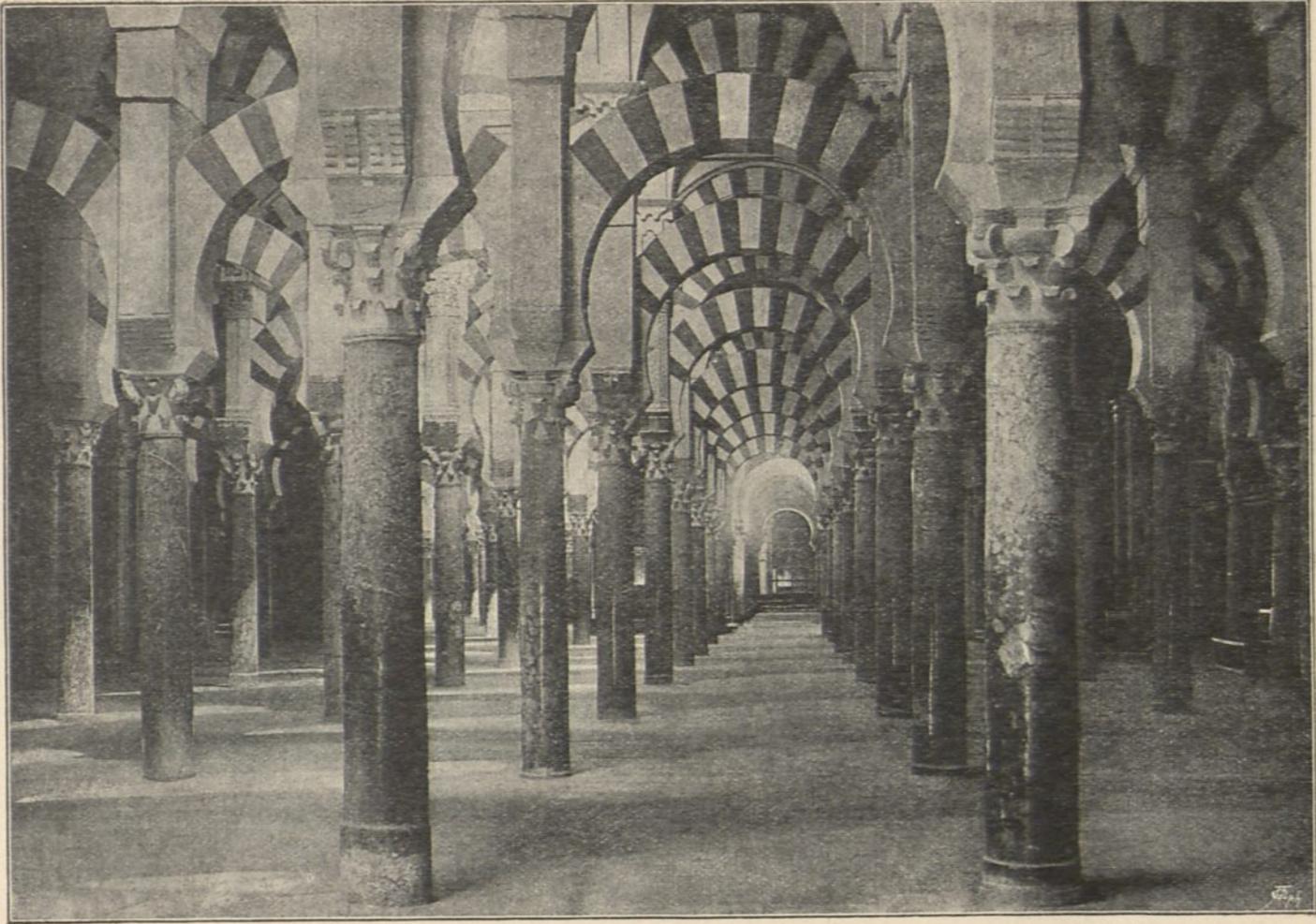
Fig. 179.



Grab-Moschee des *Barquq* zu Cairo.

Schnitt nach *AB* in Fig. 178.

Fig. 180.



Inneres der Moschee zu Cordova.

Minaret an Eleganz, Reichthum der Ornamente und in harmonischen Verhältnissen denjenigen von *Kait-Bai* den Rang streitig macht. Gegen Süden ist die nur etwa ein halbes Jahrhundert jüngere Grab-Moschee des *Emir Kebir* angebaut. Beide Monumente dienten viele Jahre als Pulvermagazine und haben während dieser Zeit ihren reichen Schmuck an Marmor-Mofaiken fast gänzlich eingebüßt.

Die Bestimmung der um die Höfe gruppirten Räume für die Herrschaft, Fremde, Pilger und Diener, so wie die für Thiere und Magazine ist nicht recht ersichtlich, zumal da viele dieser Bautheile in Trümmern liegen.

Wir haben hier noch einer Art von Denkmalbauten zu gedenken, die wohl keine größeren Moscheen-Anlagen enthalten. Die Gebeträume, in denen die ewigen Gebete gesprochen werden, beschränken sich auf einen oder mehrere Säle, bilden aber doch, besonders in Indien, prächtige Monumente von kostbarem Materiale, wie z. B. das des *Tadsch* bei Agra, das Mausoleum des Kaisers *Akbar* zu Sikandra bei Agra (Fig. 21, S. 26), das Grabmal des Sultan *Tughlak-Schah* bei Delhi (Fig. 22, S. 27) und treten aus dem Rahmen der gewöhnlichen Denkmalbauten heraus. Als Beispiel eines hervorragenden fürstlichen Mausoleums zu Cairo, das auch constructiv merkwürdig, geben wir in Fig. 175 u. 176 dasjenige der *Um-es-Sultan*, am Fusse der Citadelle gelegen, den sog. Mamlükengräbern angehörig; es besteht aus einem viereckigen, mit Spitzbogengewölben geschlossenen Gebetsaal, dessen Stirnseite offen und der zu beiden Seiten Mausoleen hat. Bemerkenswerth ist die äußerst selten vorkommende Kuppel-Construction, eine äußere und eine innere Schale enthaltend.

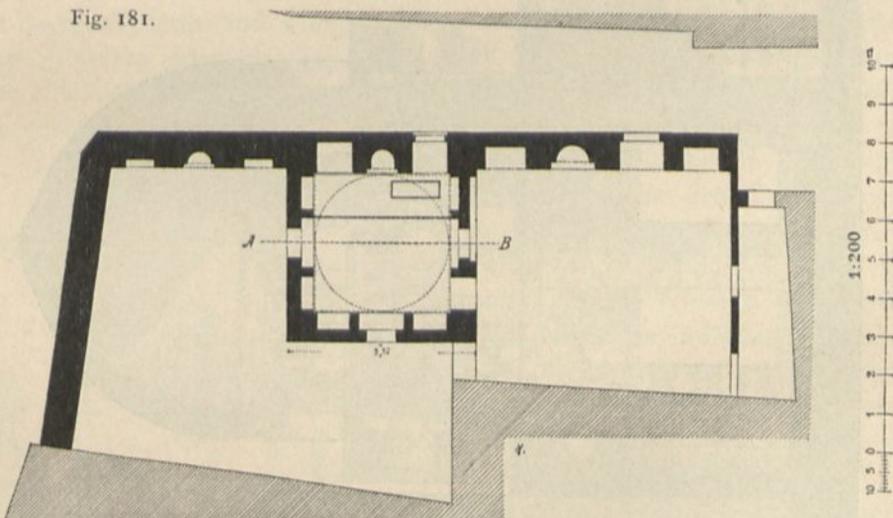
#### b) Mausoleen, Familien- und Einzelgräber.

Waren die im Vorhergehenden behandelten Bauwerke vollständig oder der Hauptfache nach dem Gottesdienste geweiht, so verdanken die folgenden der Verehrung der Todten ihre Entstehung.

Die Herrscher oder die Erbauer der Moscheen verlegten ihre Grabstätten in

90.  
Schech.  
Grab.

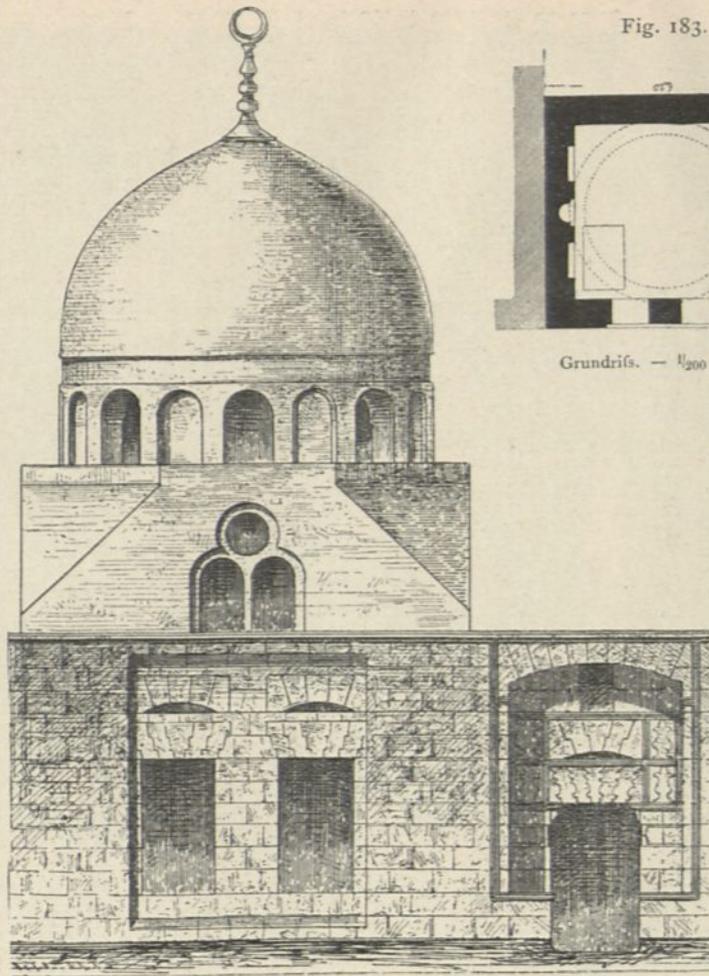
Fig. 181.



Grab des *Schech-El-Manaui* zu Cairo (*Bab-esch-Scharia*<sup>86</sup>).  
(XVII. Jahrh. christl. Zeitr.)

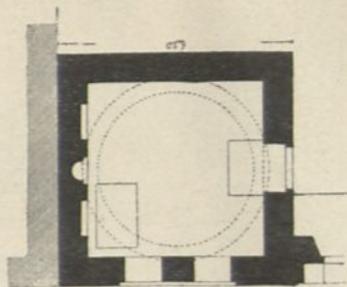
<sup>86</sup>) Der Schnitt nach *AB* des Grundrisses ist in Fig. 40 (S. 48) gegeben worden.

Fig. 182.



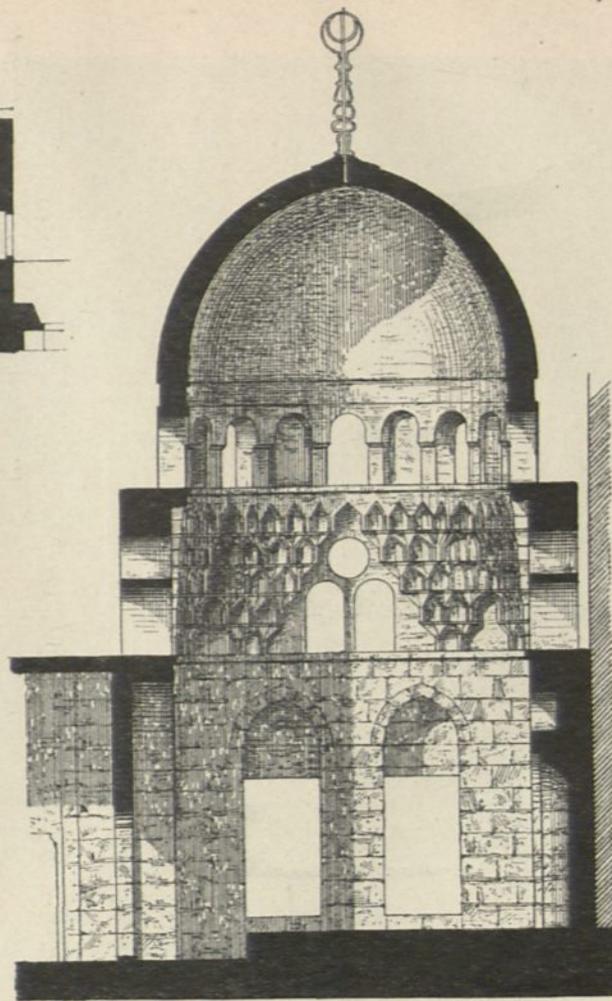
Anficht.

Fig. 183.



Grundriß. —  $\frac{1}{200}$  n. Gr.

Fig. 184.



Schnitt.

$\frac{1}{100}$  n. Gr.

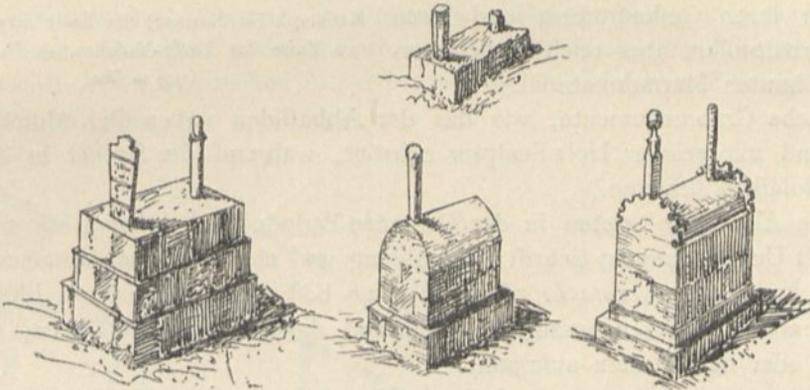
Mausoleum des *Schech Ru'ëy* zu Cairo.

(XVIII. Jahrh. 2)

einen besonderen Raum der Mofchee, der gewöhnlich durch eine Thür mit dem Gebetsaal in Verbindung stand. Je nach der Stellung und dem Besitze der Erbauer wurden sie bald gröfser, bald kleiner, bald prächtig, bald weniger reich ausgeführt. Der gewöhnliche Sterbliche mußte sich, wie allenthalben in der Welt, mit einfacheren Denkzeichen seiner einstigen Existenz begnügen.

Einem verehrten *Schech*, einem Heiligen, errichtete man an der Stelle, wo er seine Tage beschloffen hatte, ein einzeln stehendes Mausoleum — ein sog. *Schech-Grab*, von dem Fig. 182 bis 184, Grab des *Schech Ru'ëy* zu Cairo, ein Bild giebt. Solche Gräber sind häufig an einsamen Wegen oder Wassertrassen anzutreffen, und ihre Anlage und Ausstattung gehen doch über das Mafß des Gewöhnlichen hinaus. Fig. 181 giebt das Grabmal des *Schech Manau* zu Cairo, das eine ähnliche Grund-

Fig. 185.

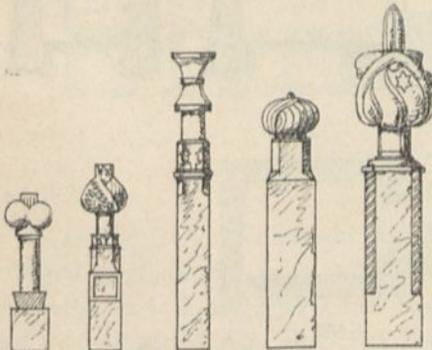


Bürgerliche Kenotaphie bei Cairo.

rissanlage zeigt, aber in der Anordnung von Mauern und Höfen noch einige weitere Zuthaten enthält, wie den Vorfaal rechts vom Mausoleum, der zum Recitiren der Todtengebete dient.

Die Begräbnisstätte einer wohlhabenden Familie heisst *Hofch* (Hof) und besteht aus einem gröfseren oder kleineren, mit einer Zinnenmauer eingefassten Raume, worin das Mausoleum der Familie steht. Im umliegenden Hof- oder Gartenraume ruhen die Slaven des Hauses; an einer ausgewählten Stelle befinden sich eine Wohnung für Frauen, die sie an gewissen Festtagen beziehen, an den Gräbern beten und Arme speisen, und an einer anderen ein *Sebil*, zuweilen auch Ställe.

Fig. 186.



Schahide bei Cairo.

(Aus der Zeit der Osmanen-Herrschaft.)

Von malerischer Wirkung sind die seit wenigen Jahrhunderten üblichen Baldachin-Gräber, bei denen sich auf einem Stylobat vier Marmoräulen oder Steinpfeiler erheben, welche eine Steinkuppel tragen, unter welcher der Marmor-Kenotaph aufgestellt ist.

Das für Arme und Reiche in der gleichen Art eingerichtete Grab der Neuzeit besteht aus der eigentlichen Gruft und einem darüber aufgestellten leeren Sarkophag — dem *Tarkibeh*;

91.  
Familiengrab.92.  
Baldachin-  
Gräber.93.  
Gräber  
der Neuzeit  
etc.

der Unterschied zwischen beiden besteht nur in der Verwendung von reichem Material und kostbarer Arbeit. Die Gräber der weniger Bemittelten sind aus schlichtem Gemäuer hergestellt und an den Stirnseiten mit einfachen Stelen oder Säulchen geschmückt — sog. *Schâhid*, wovon Fig. 185 u. 186 ein Bild geben, während Fig. 187 das reich verzierte Marmor-Kenotaph des Emir *Serghatmasch* in der *Medresse* gleichen Namens am Fusse der *Tulûn*-Moschee in Cairo darstellt.

Die *Kenotaph*e der Großen waren in der besseren Epoche der arabischen Kunst einfach in ihrer Gesamttform und ihren Größenverhältnissen, aber reich in dem verwendeten bunten Marmoraterial.

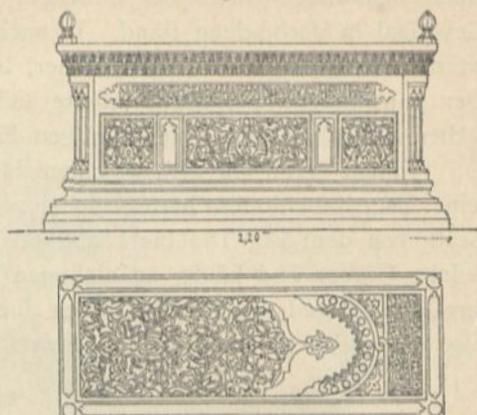
Manche Grabmonumente, wie das der Abbassiden neben der Moschee *Sitte-Nefisa*, sind mit reicher Holz-Sculptur bekrönt, während die Sockel in kostbaren Marmor-Mosaiken prangen.

Diese *Kenotaph*e arteten in der Osmanen-Periode zu kolossalen barocken Aufbauten mit Ueberladung in Schrift, Vergoldung und charakterlosen Ornamenten aus.

Das Innere der *Kenotaph*e pflegt man an bestimmten Tagen mit Blumen und wohlriechenden Gewürzen auszulegen, während die darunter befindliche, gewölbte Gruft die oder den Todten aufnimmt.

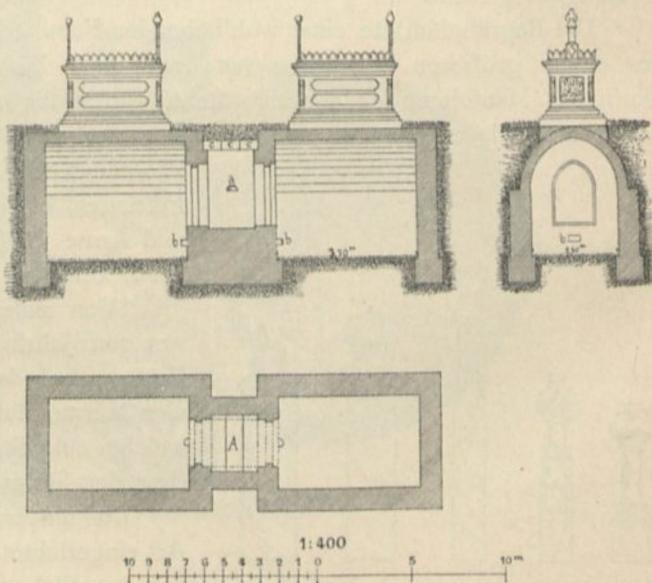
Die Gewölbe müssen immer so hoch sein, daß der Verstorbene bei der in der Nacht nach seinem Tode von den Engeln *Munkar* und *Nekir* erfolgenden Prüfung seiner Thaten auf Erden sich bequem aufrichten kann. Die Leiche, einfach in Leinwand gewickelt, wird mit dem Gesicht gegen Mekka auf Sand gebettet; nur in den Massengräbern können Leichen schichtenweise auf einander gelegt werden. Männer und Frauen, gewöhnlich in besonderen Gewölben, müssen bei gemeinsamer Gruft durch Mauern getrennt werden. — Das in Fig. 188 im Grundriß und in Schnitten dargestellte moderne Familiengrab giebt in *A* den Eingang, rechts und links die Beerdigungsstätten für Männer und Frauen. Eingemeißelte Vertiefungen *a* und vorspringende Steine *b* erleichtern

Fig. 187.



Kenotaph (in Marmor) des Emir *Serghatmasch* am Fusse der *Tulûn*-Moschee. —  $\frac{1}{400}$  n. Gr. (1355 n. Chr.)

Fig. 188.



Familiengrab der Neuzeit zu Cairo.

das Hinabschaffen der Leichen. Der Eingang wird jedesmal nach Bestattung eines Familienmitgliedes durch Monolithe *c* und darüber ausgebreitete Erde oder Sand geschlossen. Bei fürstlichen Maufoleen führen Treppen in die Gruft, deren Eingang im Niveau der Fußboden-Mosaiken mit Marmorplatten geschlossen wird.

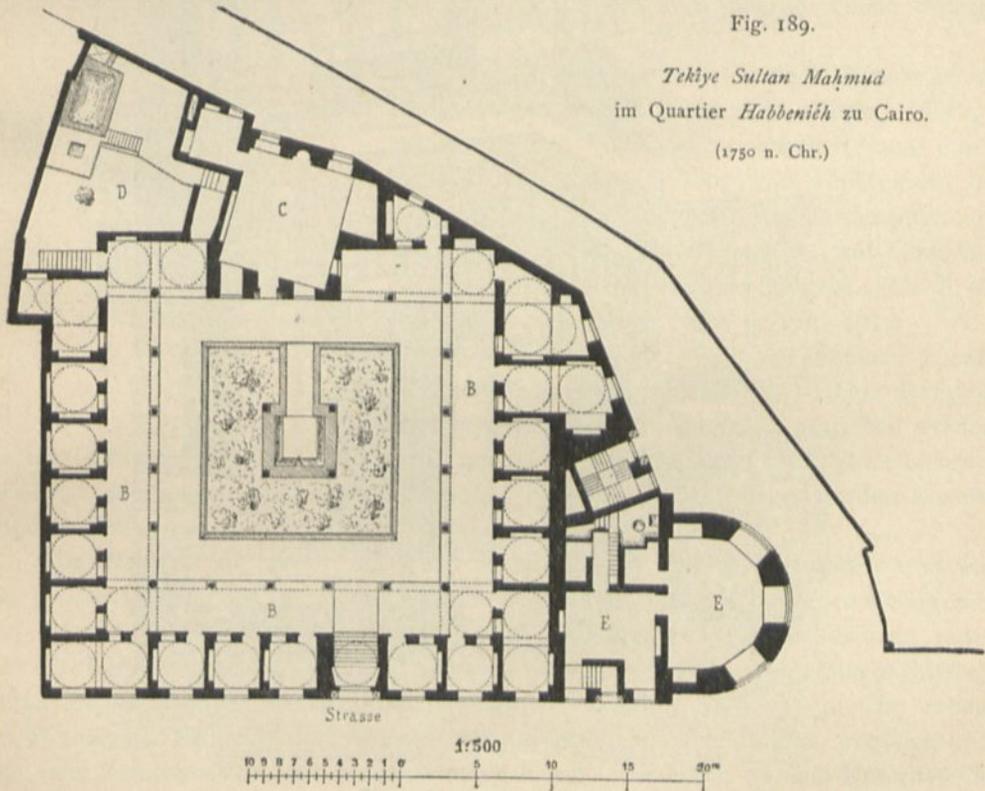
Um die Leichen vor Feuchtigkeit und Einfickerungswasser zu schützen, legt man die Friedhöfe auf Hügeln an und mit Vorliebe im Wüstengelände, wo solches vorhanden ist.

Jene bilden in der Nähe großer Volks-Centren wahre Todtenstädte, die sich in ihrem Aeußeren von Wohnstätten für Lebende nur durch eine größere Anzahl von Kuppeln und durch einen etwas spärlicheren Menschenverkehr in den Straßen unterscheiden.

### c) Tekiye, Sebîl, Medresse und Moristan.

Andere bauliche Anlagen, die eigentlich wissenschaftlichen oder wohlthätigen Zwecken dienen oder einer gewissen Sorte von Kirchendienern zum Wohnen bestimmt sind, gewinnen einen kirchlichen Anstrich dadurch, daß Moscheen-Einrichtungen mit ihnen verbunden sind.

94.  
Tekiye.

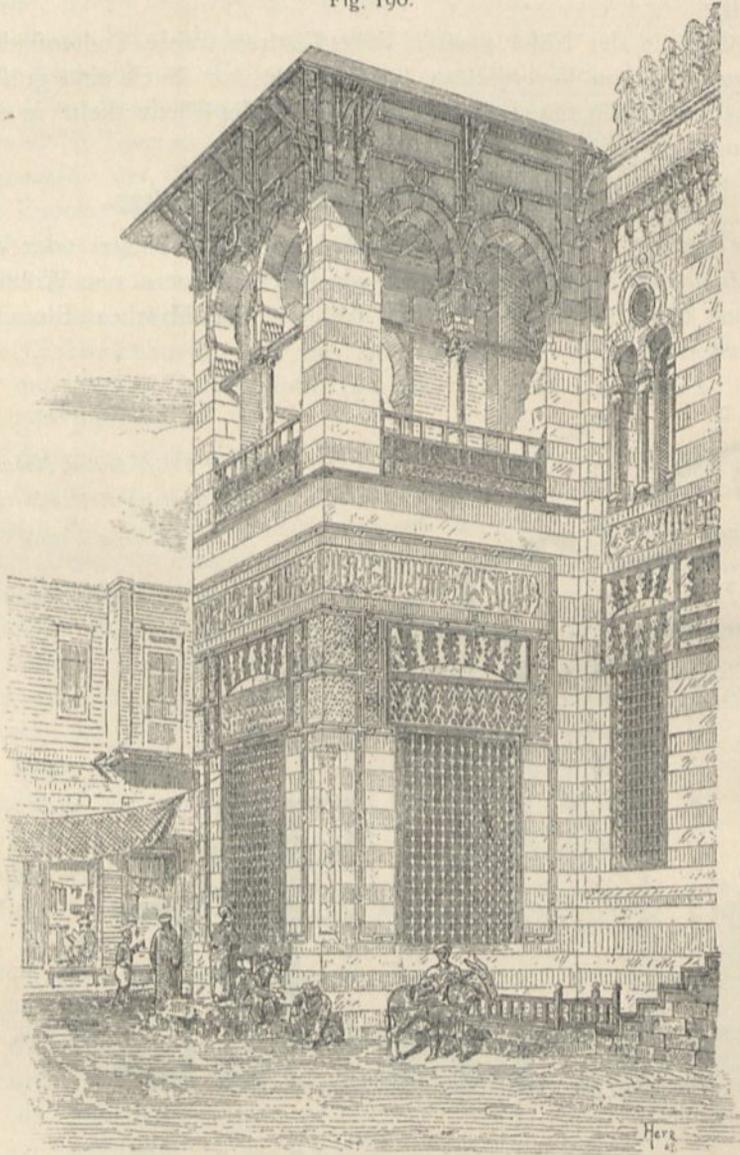


1) Die *Tekiye* entspricht etwa unseren Klöstern (Fig. 189). Um einen rechteckigen gepflasterten oder mit Gartenanlagen versehenen Hof, in dessen Mitte ein Wasserbecken *A* mit oder ohne Springbrunnen sich befindet, läuft eine Galerie *B*; auf diese münden die Zellen der Derwische und eine kleine Moschee oder *Saujah* *C*. Unter ersteren wurden zu früheren Zeiten auch wohl die Derwische nach ihrem Ableben beigesetzt. Etwas abliegend oder, wie hier, im Untergeschoße ist *D* der

Hof der Abwaschungen mit Aborten. Der *Tekiye* schließt sich gewöhnlich ein *Sebil E* an.

Letzteres, wenn es isolirt vorkommt, ist nur in dem Sinne zu den religiösen Anlagen zu rechnen, als es das Werk einer frommen Stiftung ist und in seinem über ihm befindlichen *Kuttâb* (Elementarschule) Religionsunterricht ertheilt wird. Im

Fig. 190.



*Sebil* des Sultans *Ghuri*<sup>87)</sup>.

Uebrigen ist sein Zweck ein rein weltlicher: dem Durstigen einen Trunk aus den kühlen Gewölben der Cisterne, auf welcher das *Sebil* errichtet ist, zu reichen.

2) Das *Sebil*<sup>87)</sup>, von rechteckigem Grundrifs, zuweilen mit Erweiterungen von Kreisabschnitten oder Halbkreisen versehen, besteht aus einem marmorgepflasterten,

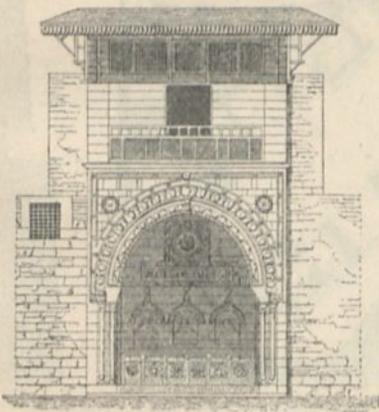
<sup>87)</sup> Wörtlich übersetzt: die milde Gabe.

<sup>88)</sup> Theil der Grabanlage des Sultans *El-Ghuri*, aus dem XVI. Jahrhundert, im Stadtviertel *Ghuriye* zu Cairo.

mit reicher Decke versehenen, *Faskiye*-artig ausgestatteten Räume und einer oder mehreren gegen die Straße hin gelegenen und mit großen Bronze-Gittern verschlossenen Oeffnungen, vor denen sich im Inneren marmorne Wasserbecken zur Vertheilung von Wasser an die Vorübergehenden befinden. Letzteres wird aus der unter ihm sich befindlichen Cisterne geschöpft, deren Gewölbe auf Pfeilern oder Säulen ruhen und deren Wände mit Mörtel aus Ziegelmehl berappt sind. Ueber ihm ist die erwähnte *Kuttâb* mit kleinem Cabinet und Aborten in loggienartiger Anordnung. Die Decke der Schule ist gleichfalls in sorgfältiger Ausführung; dagegen sind die Wände gewöhnlich mit einfachem Gypsgufs überzogen, während die des *Sebils* häufig mit Fayencen belegt sind (Fig. 190).

Der Unterbau ist aus 3 bis 5 Stufen gebildet, auf denen man dicht vor das *Sebil*-Gitter und zu den Trinkgefäßen gelangt. Die erste ist mit einem kleinen Canal zur Aufnahme verschütteten Wassers umgeben. Die Loggien-Oeffnungen der *Kuttâb* sind durch einen oder mehrere von Marmorfäulen getragene Bogen gebildet und das Ganze durch weit vorkragende, auf mächtigen Holz-Consolen ruhende Marquisen aus geschnitztem Holze und geschweiften Brettern bekrönt (siehe Fig. 99, S. 86).

Fig. 191.

Hôd zu Cairo <sup>89)</sup>. $\frac{1}{250}$  n. Gr.

Fromme Stiftungen riefen auch Bauwerke mit Einrichtungen zum Tränken der Thiere, *Hôd* genannt, hervor. Dieselben bestehen aus einem mehrere Meter langen Trog von Hausteinen, der nicht selten gegen eine reich mit Ornamenten und Inschriften verzierte Mauer gestellt, mit Gewölben oder Holz-Constructionen überdeckt ist. (Vergl. die Ansicht eines *Hôd* zu Cairo in Fig. 191.)

96.  
Hôd.

3) Die *Medresse* ist, im Gegensatz zur *Kuttâb*, die große öffentliche Schule, in welcher Religion, Schriftstellerei und Wissenschaften getrieben werden.

97.  
Medresse.

Diese öffentlichen Schulen sind so dotirt, daß die Bücher angeschafft, die Studenten verköstigt und unterhalten und die Gehälter der Professoren bezahlt werden können, indessen meist in sehr nothdürftiger Weise.

Die *Medresse* ist immer mit einer Moschee oder *Saujah* verbunden und enthält in ihren Anbauten besondere Wohnräume (*Rivak* <sup>90)</sup>), in denen Studirende, nach Provinzen oder Nationalitäten getrennt, für die Dauer der Studienzeit untergebracht sind. Hier ist zu erwähnen die schon öfters als Moschee bezeichnete *Medresse* Sultan *Hafan* am Fusse der Citadelle Cairos, im Jahre 1356—57 n. Chr. erbaut. Sie ist eines der bedeutendsten Monumente der arabischen Architektur, obgleich noch sehr viele Reminiscenzen der byzantinischen Kunst, vorzüglich an dem Unterbau der Kuppel, sich vorfinden. Die vier Gurten desselben, welche die achteckige Trommel der restaurirten Kuppel tragen, sind durch Stalaktitenbildungen aus Holz in Pendentiform verdeckt und die *Liwâne* des Gebetsaales mit vollen Spitzbogentonnen, die auf massiven Widerlagern ruhen, eingewölbt. Der Hof für die Abwaschungen lag an der West-Façade, ist aber heute verschüttet.

<sup>89)</sup> Nach: MARCEL, J. J. *Égypte moderne etc.* Paris 1851.

<sup>90)</sup> Siehe die Räume 9 und 10 in Fig. 168 (S. 123).

In ähnlicher Grundriffsform, wenn auch in kleineren Verhältnissen, ist die *Medresse* der *Sitte-Khawand-el-Baraka* im Quartier *Tebbâne* zu Cairo (Fig. 192), auch genannt *Um-es-Sultan* (d. h. der Mutter des Sultans *Schaban*), im Jahre 771 (Moham. Zeitr.) hergestellt. Die beiden Maufoleen des Baues bergen die Reste der Mutter und des Sohnes. Die byzantinischen Formen in den Kuppeln und Ornamenten sind hier weniger hervortretend, als in jener des Sultan *Hasan*.

98.  
*Moristan.*

4) *Moristan* (*Muristân*) ist ein persisches Wort und bezeichnet ein Haus für Kranke, ein Hospiz und ein Hospital. Wie unsere christlichen Anstaltsgebäude dieser Art eine Capelle oder Anstaltskirche haben, so ist auch das arabische Spital mit einer Moschee bedacht und enthält außerdem noch das Maufoleum des Erbauers.

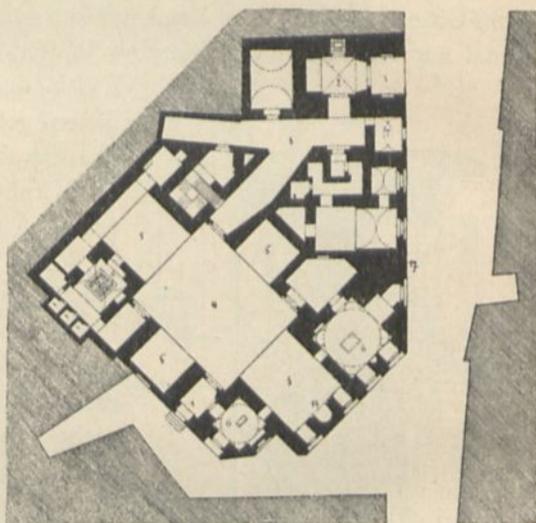
Eine der großartigsten Anlagen (deren größter Theil jetzt in verfallenem Zustande ist) war das *Moristan Kala'in* in Cairo, unter Sultan *El-Mansûr Kala'in* innerhalb 13 Monaten gebaut.

Dasselbe hatte für jede Krankheit einen besonderen Saal und besondere Gemächer für Frauen, ferner einen großen Hörsaal, in welchem der Oberarzt medicinische Vorträge hielt; im Grabdome wurden der Korân und die Ueberlieferungsurkunde gelehrt; ein großer daran stossender Saal enthielt die Bibliothek, Werke über Korân-Exegesen, Sprachkunde, Theologie, Rechtswissenschaft, Medicin etc.; andere Gelasse dienten zum Aufbewahren von Lebensmitteln und Medicamenten. Alle Kranken fanden unentgeltliche Aufnahme und Verpflegung; Lehrer und Schüler wurden vom Staate erhalten.

Architektonisch bemerkenswerth sind jetzt noch das mächtige, aus schwarzen und weissen Marmorquadern hergestellte Portal mit Resten von Bronze-Verkleidung auf den Thürflügeln und die aus geschnitztem Balkenwerk hergestellte Decke des Einganges. Die Gänge sind meist mit spitzbogigen Kreuzgewölben überdeckt. Im Grabdome sind die Mosaiken der *Kiblah* mit den schönen Zwerg-Arcaden und ihren Muschel-Decorationen, so wie die Marmorverkleidungen der unteren und die Gyps-sculpturen an den oberen Theilen der Wände beachtenswerth, nicht minder der Fensterverschluss mit den durchbrochenen Gypsplatten und die romanische Anordnung der gekuppelten Fenster.

Für die Bestimmung der wichtigeren Räume im Grundriss giebt der Plan in Fig. 193 den wünschenswerthen Aufschluss. Die nicht näher bezeichneten Räumlichkeiten dienten wohl zumeist als Krankensäle; ihre ursprüngliche Form ist indess durch mehrfache Einbauten ganz verändert.

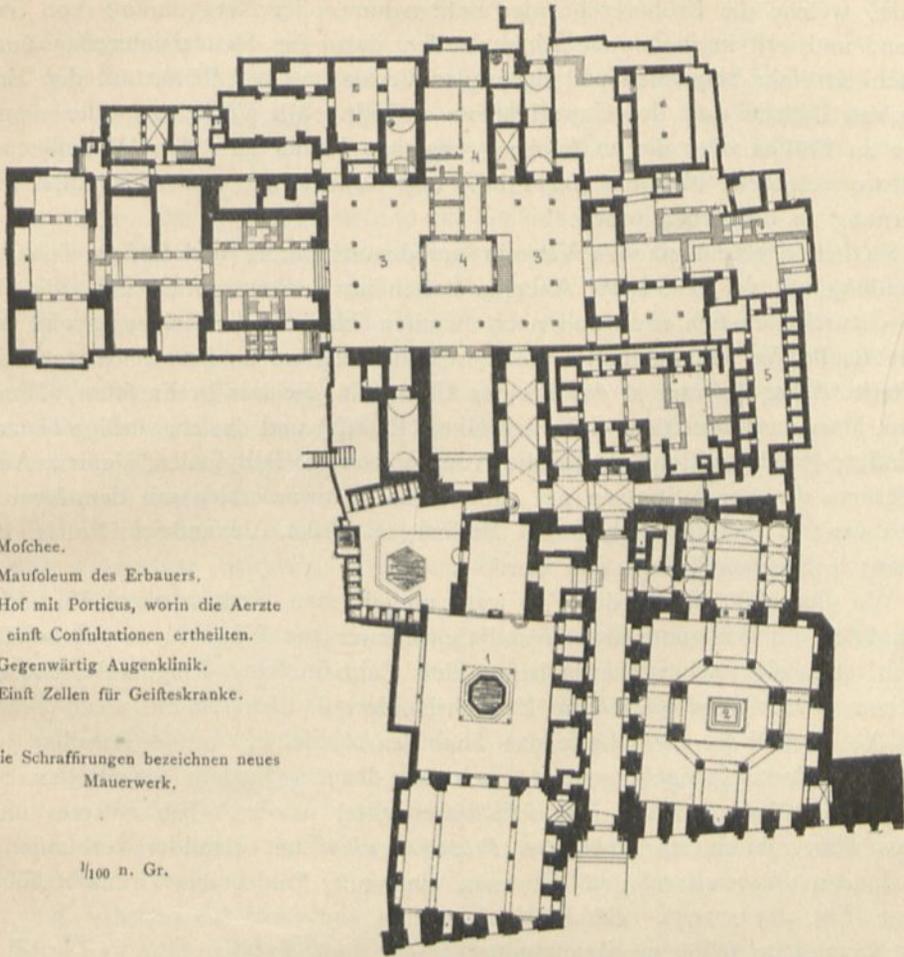
Fig. 192.



*Medresse Khawand-el-Baraka* zu Cairo.

(1396 n. Chr.)

Fig. 193.



1. Moschee.
2. Mausoleum des Erbauers.
3. Hof mit Porticus, worin die Aerzte einst Consultationen ertheilten.
4. Gegenwärtig Augenklinik.
5. Einst Zellen für Geistesranke.

Die Schraffirungen bezeichnen neues Mauerwerk.

$\frac{1}{100}$  n. Gr.

Moristan Kala'ün zu Cairo.

(1284 n. Chr.)

#### d) Profanbauten.

... »In den Profanbauten, den Schlössern, Bädern, Wohnhäusern, gruppirt sich, der morgenländischen Sitte des nach außen abgeschlossenen, nach innen sich in träumerischer Muse ergehenden Daseins gemäß, die ganze Anlage um einen mit Säulengängen umzogenen Hofraum. Springbrunnen verbreiten erfrischende Kühlung, die man unter dem Schatten des weit vorspringenden Daches mit Behagen genießen kann.« ...

... »Auch hier tritt uns das Grundgesetz maurischer Architektur, vermöge dessen das Außere ernst und schmucklos gehalten, das Innere dagegen in reichster Prachtentfaltung durchgeführt wurde, deutlich entgegen. Diese starren, mächtigen Mauermassen mit den kräftigen Thürmen haben einen kriegerischen, abwehrenden Charakter. Aber hineingetreten, ist man plötzlich wie von einem Zauberbann umfassen, geblendet fast von der ungeahnten Herrlichkeit.

Wie überall in den Bauten des Orients, gruppirt sich hier die ganze architektonische Anlage um offene, von Säulenhallen umgebene, mit Wasserbassin und Springbrunnen ausgestattete Höfe, an welche sich eine Menge kleinerer Räume, Zimmer, Corridore und Säle in bunter Anordnung reihen.« ...

99.  
Städteanlagen.

In der frühesten Zeit des Khalifen-Reiches waren es vorzugsweise strategische Gründe, welche die Eroberer bei der Befitznahme oder Neugründung von Städten leiteten, und erst in die zweite Linie wurden dabei die Handelsinteressen und die Möglichkeit einer bequemen und dauernden Verforgung der Plätze mit den Erzeugnissen des Bodens und des Gewerbfleisses gestellt. Mit Vorliebe wählte man alte Städte an Flüssen oder die an solchen gelegenen Felder zu festen Wohnsitzen oder Orte, wo reichliche Mengen von Trink- und Luxuswasser aus nicht allzu großer Entfernung zu beschaffen waren.

So beherrschte Kufa den Verkehr auf dem Euphrat, und Bassora sicherte die Verbindung mit der See; beide Anlagen hatten im Rücken zur Deckung die Wüste. Dann entwickelten sich nach und nach in allen Theilen des Reiches große Mittelpunkte für Politik, Handel und arabische Cultur: Bagdad an dem mächtigen Strome, die Stadt 'Askar-Mokram in der Provinz Chuziistan, Schirás in Farfistan, Mansurah in Sind, Marw in Transoxien; in Syrien Hims (Emessa) und das ehrwürdige Damascus, der einstige Handelsmittelpunkt für die Provenienzen aus Babylonien, Medien, Assyrien und Persien, das durch Strafsen mit zahlreichen Karawanferaien mit dem Meere verbunden war; in Arabien Mekka und Medina; in Afrika Alexandria, Fostat, Barka, Kairuán; in Spanien Toledo und Cordova.

100.  
Stadtmauern  
und  
Stadtthore.

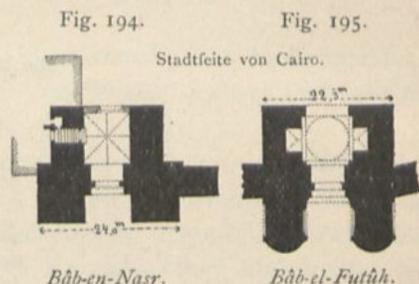
Wo dies nicht schon der Fall war, umgab man nach antikem Vorbilde die Wohnplätze mit Wall und Graben und thurmbewehrten Ringmauern mit befestigten Thoren. Sechzig solcher Pforten besaß einst Cairo in seiner Ringmauer, von denen zwei vom *Wesir Berd-Gamali* im XI. Jahrhundert n. Chr. erbaute noch vorhanden sind. Als Vorbild für diese hatte das Thor des römischen Castells Babylon (in den Ruinen von Fostat gelegen) gedient, nach dem das aus Quadern hergestellte »Siegesthor« *Bâb-en-Nasr* und das *Bâb-el-Futûh* errichtet wurden. Ein äußeres und ein inneres Thor, durch ein gewölbtes *Propugnaculum* mit einander verbunden, von halb runden oder viereckigen Thürmen eingefasst, bildet das Grundrätzliche der Anlage (Fig. 194 u. 195). *Bâb-en-Nasr* zeigt

einen besonders schönen Steinschnitt, gewölbte Wendeltreppen im Inneren und Kreuzgewölbe in der großen Durchfahrt. Von schöner und charakteristischer Wirkung ist auch das bereits genannte »Sonnenthor« in Toledo, mit seinem Hufeisen-Thorbogen und der Blendbogenstellung darüber, mit den verschlungenen Archivolten und den kleinen Erkern mit den Zickzackbogen am Rundbau.

Während die oberen Theile architektonisch schön gegliedert sind, starren dem Eintretenden in den unteren Theilen des Thorbaues nackte Quaderwände ohne jegliche Belebung oder Durchbrechung entgegen. In der gleichen Stadt ist das Thor von *Bisagra* noch vorhanden, das etwas schwerfälliger im Aufbau gehalten ist, und dessen Durchgang noch durch einen vollständig schmucklosen Viereckthurm, im auspringenden Winkel der Stadtmauer stehend, gedeckt wird<sup>91)</sup>.

101.  
Städtische  
Strafsen.

Die Strafsen der Städte waren und sind heute noch sehr eng und unregel-



<sup>91)</sup> Siehe den vollständigen Plan des Thores in schöner Darstellung in dem Werke: *Monumentos arquitectónicos de España*. Madrid, seit 1879.

mässig; die einzelnen Stadtviertel, in denen nur spärliche freie Plätze (*Midân*) vorhanden sind, konnten durch Thore abgesperrt werden.

Die engen Strafsen mit hohen Häusern wehrten der glühenden Sonne des Südens den Eintritt und ermöglichten ausgiebigen Schatten und Kühlung; das geringe Mafs der Bodenfläche ermöglichte deren Befprengen und Feuchthalten. Das Absperren der Stadtviertel erleichterte die Verörtlichung von im Inneren der Stadt ausgebrochenen Fehden, erschwerte das Vordringen feindlicher Massen in derselben und vereinfachte die Wachsamkeit und die Sicherheitsmafsregeln.

Trink- und Luxuswasser wurde entweder in Cisternen gefammelt und geschöpft, aus den Flüssen gehoben oder nach römischer Art oberirdisch auf Bogenstellungen in die Städte geleitet. Die Wasserleitungsbogen nahmen dann die Form des Bogens des herrschenden Architektur-Systemes an, also grofsentheils die Spitzbogenform<sup>92)</sup>.

102.  
Wasser-  
beschaffung.

Aber auch den Neuerungen auf diesem Gebiete haben sich die Bekenner des Islam nicht verschlossen, indem z. B. in Cairo mächtige Dampfmaschinen das Nilwasser heben, das in filtrirtem und unfiltrirtem Zustande, in doppeltem Rohrsystem, den Bewohnern zugeführt wird.

Von Brücken gilt, was die Bogenform anbelangt, dasselbe, und von diesen sind uns grofsartige Beispiele, die zum Theile auch als Stauwerke dienen, in Persien u. a. O. erhalten.

103.  
Brücken.

Die Brücke *Allah-Verdi-Khan* (Generals *Abbas des Grofsen*) hat 33 Kielbogen und ist 295 m lang, bei einer 13,75 m breiten Brückenbahn; die Höhe von den Gewölbekämpfern bis zur Fahrbahn beträgt 5,16 m, die der Galerie über letzterer 4,75 m.

Die Brücke von *Hafan-Abad*, erbaut von *Abbas II.*, ist 11,76 m hoch und 126 m lang. (Man vergleiche auch die in der baugeschichtlichen Tabelle [S. 5 ff.] angeführten Brückenbauten in Spanien und Sicilien.)

Der Landstrafsenbau wurde im Orient im Ganzen wenig gepflegt. Die Strafsenbahn der Städte bestand aus dem natürlichen Boden, der mehr oder weniger ge- ebnet und während der trockenen Jahreszeiten besprengt wurde.

104.  
Landstrafsen.

Eine sorgfältige Unterhaltung der Wege war weniger geboten, weil die Transportmittel nicht in Wagen, sondern nur in Saumthieren bestanden. Die ersten Khalifen, die schon einen ausgebildeten Post- und Eilbotendienst hatten, richteten daher ein Hauptaugenmerk auf die Unterhaltung von Halte- und Wechselstationen und von Karawanferaien in entsprechenden Entfernungen längs der Heerstrafsen.

Die Orientalen waren von jeher eifrige Förderer der Gartenbaukunst, und arabische Schriftsteller erzählen uns von der einstigen Pracht solcher Anlagen. Die Gartenwege wurden vorzugsweise geradlinig angelegt, für Felder und Plätze das Rechteck oder das regelmässige Vieleck gewählt.

105.  
Gartenbau.

Laubgänge aus leichtem Holzgitterwerk, mit Schlingpflanzen oder Reben über- spannen, gaben schattige Wandelbahnen ab. Die malerischen spät-römischen Garten- anlagen, wie sie uns *Plinius* schildert, waren somit verlassen worden, und nur die alt-classische Pergola wurde beibehalten.

Springbrunnen entstiegen den marmornen oder aus gemeinen Steinen her- gestellten Wasserbecken, und in geradlinigen gemauerten Canälen wurde das Wasser zur Befeuchtung der einzelnen Beete geleitet. *Sakijen*, eine Art Eimerrad mit thönernen Töpfen, die in Ketten von Palmenbast hingen, oder *Tabût*, ein Kastenrad,

106.  
Wasserkünste.

<sup>92)</sup> So zeigt die in Quadern ausgeführte Wasserleitung *Salah-ed-Din* zwischen *Fum-el-Khalig* und dem Fufs der Citadelle Cairos den ägyptischen Spitzbogen.

oder das *Schadûf*, Schöpfeimer am Hebel, hoben das nöthige Wasser für die Bewässerung aus Brunnen oder aus dem fließenden Wasser.

107.  
Nilmesser.

Auf gute Beobachtung der den großen natürlichen Wasserläufen eigenthümlichen Erscheinungen durch die arabischen Wasserbautechniker weisen die an verschiedenen Orten in Aegypten aufgestellten Nilmesser hin.

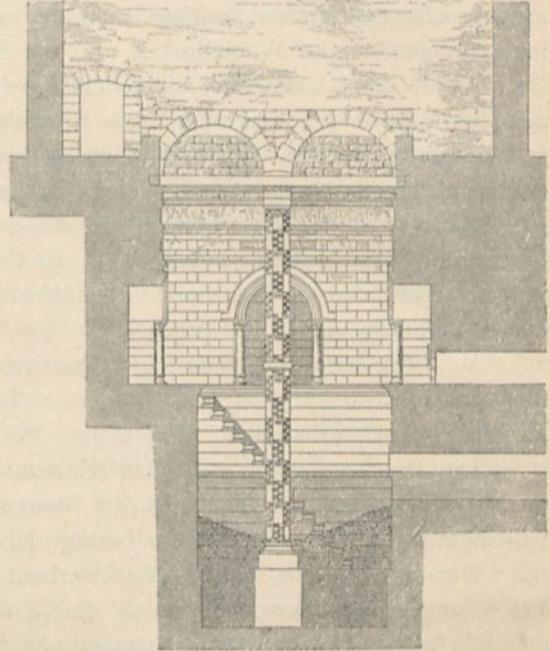
Eine der architektonisch interessantesten Vorrichtungen dieser Art, um das Steigen und Fallen des Stromes fest zu stellen, ist der Nilmesser auf der Insel Rodah (Fig. 196 bis 198). Er besteht aus einem Brunnen, dessen Grundplan ein Quadrat von 5<sup>m</sup> Seitenlänge bildet; derselbe steht durch einen Canal mit dem Nil in Verbindung und hat in seiner Mitte einen achteckigen, 17 Ellen hohen Pfeiler, worauf die alt-arabischen Maße und kufische Inschriften eingegraben sind. Der Pfeiler ist 1 Elle tief in das Fundament eingelassen und oben durch hölzerne Spreizen (die oft schon der Erneuerung bedurften) gehalten. Die Brunnenwände sind durch Nischen und Säulen, welche byzantinische Kapitelle tragen, geschmückt.

Beim Tieftand des Nils bedeckt das Wasser 7 Ellen; bei einer Höhe von 15 Ellen 16 *Kerat*<sup>93)</sup> verkündet der *Schêch* der Nilmessungen den »*Wefa*«, d. i. die Höhe des Nilstandes, welche für die Bewässerung aller Theile des Nilthales nöthig ist.

Am 21. Juni beginnt das langsame Steigen des Stromes; am 3. Juli begegnet man den »Nil-Rufern«, die am Morgen mit lauter Stimme in den Straßen die Zahl der Zolle, um welche der Strom gewachsen ist, ausrufen. Der Eintritt des *Wefa* giebt das Zeichen zum Durchstich des Nildammes. Nach *Herodot* u. A. mußte der Nil 16  *cubitus* oder ägyptische Ellen steigen, um ein gutes Getreidejahr zu ergeben. (16 Ellen umspielen daher als 16 Genien die berühmte Statue des Vater Nil im Vatican.)

Dieser Nilmesser (*Mykyâs*) wurde 716 n. Chr. auf Befehl des Ommayyaden *Solimân* erbaut; später mehrfach ausgebessert, erhielt er 1036—94 ein von Säulen getragenes Kuppeldach, das bei der *Napoleon'schen* Expedition zu Grunde ging, und ist jetzt mit einem auf Holzpfosten ruhenden türkischen Dache bedeckt.

Fig. 196.



Lothrechter Schnitt. — 1/200 n. Gr.

Fig. 197.

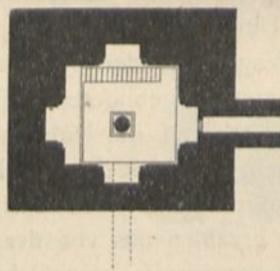
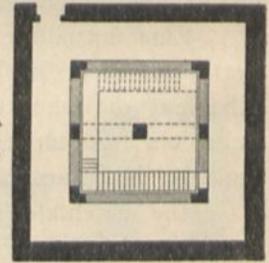


Fig. 198.



Grundrisse. — 1/400 n. Gr.

Nilmesser auf der Insel Rodah.

<sup>93)</sup> Die heute in Unter- und Ober-Aegypten gebräuchliche Elle (= 24 *Kerat*) schwankt zwischen 575 und 583 mm. (Vergl. die Fußnote 21 auf S. 38.)

Die Paläste aus der Blüthezeit der arabischen Kunst sind entweder ganz verschwunden oder sind nicht mehr in ihrer ursprünglichen Gestalt vorhanden; indeffen lassen spärliche Reste von solchen in Persien und Indien, ferner einzelne, von den Stürmen der Zeit theilweise nicht berührte Gebäude dieser Art in Cairo und endlich einige wenige, verhältnißmäßsig gut erhaltene Paläste in Spanien und Sicilien auf die einstige Pracht der fürstlichen Wohnungen schließen.

Die Gemächer dieser Paläste waren um Höfe oder Gärten gruppiert und die des Erdgeschosses gewöhnlich für den Verkehr mit der Außenwelt bestimmt, während die in den Obergeschossen fast immer dem *Harim* (Familie) vorbehalten wurden; gewisse Einrichtungen der letzteren, die vergitterten Balcons und Fenster gestatteten den Frauen, bei festlichen Gelegenheiten Zuschauerinnen des Lebens und Treibens in den Höfen und Gärten sein zu können, ohne sich selbst den Blicken der Männerwelt auszusetzen.

Aus den Beschreibungen alter arabischer und persischer Schriftsteller dürfen wir schließen, daß die Anlage der alten Khalifen-Paläste ungefähr denjenigen der jüngeren Fürstenwohnungen entsprach; selbstverständlich waltete bei ersteren ein anderer Maßstab für Größenverhältnisse und Reichthum der Ausstattung.

Im Allgemeinen scheint als Regel gegolten zu haben, daß die Fest- und Empfangsräume besonders reich ausgestattet wurden, während die meisten übrigen Gemächer mehr oder weniger vernachlässigt oder ganz nackt blieben.

Eines der ältesten Bauwerke dieser Art in Cairo ist ein jetzt noch vorhandener Theil des der Fatimiden-Dynastie zugeschriebenen Palastes im Quartier *Bein-el-Kafferèn* aus der Zeit des X. bis XII. Jahrhunderts (christl. Zeitr.). Das aus mächtigen Quadern erbaute und mit spitzbogigen Tonnengewölben aus Bruchsteinen eingewölbte Erdgeschoss trägt das hohe I. Obergeschoss (*Durkâh* der *Ka'âh* 26 m hoch) aus gemischtem Mauerwerk mit dem weit ausladenden, von leicht geneigten Holz-Consolen getragenen Gesims. In einem Hofe der Ost-Façade finden wir historische Inschriften mit dem Wappen des *Emir-Besch-Tak* <sup>94)</sup>.

Das Innere des Palastes ist unvollständig und ganz verwaorlost und durch neuere Einbauten im Laufe der Jahrhunderte so verunstaltet, daß kaum mehr als die mächtige *Ka'âh* im I. Obergeschoss in ihrer ursprünglichen Form erscheint (Fig. 199). Der Schmuck im Inneren ist, mit ganz geringen Ausnahmen, nämlich noch jetzt prachtvoll verzierten Cassetten-Decken, vollständig verschwunden. Weit vorkragende *Muscharabîyen*-Erker verschließen die kleinen Fenster der Straßen-Façade.

Ein anderes Gebäude dieser Art ist der dem *Emir Tâz* in dem Quartier *Siufiye* in Cairo zugeschriebene Palaft aus dem Jahre 753 (Moham. Zeitr.). Derselbe wurde im Jahre 1089 (Moham. Zeitr.) von *Aly-Agha*, *Khasnadar-Dâr-es-Saâde* wieder hergestellt und vor einigen Jahrzehnten in eine arabische Mädchenschule umgewandelt. Leider ging bei diesem Bestimmungswchsel manches Charakteristische des Monumentes verloren, und namentlich wurde der große Hof durch moderne Einbauten verunstaltet.

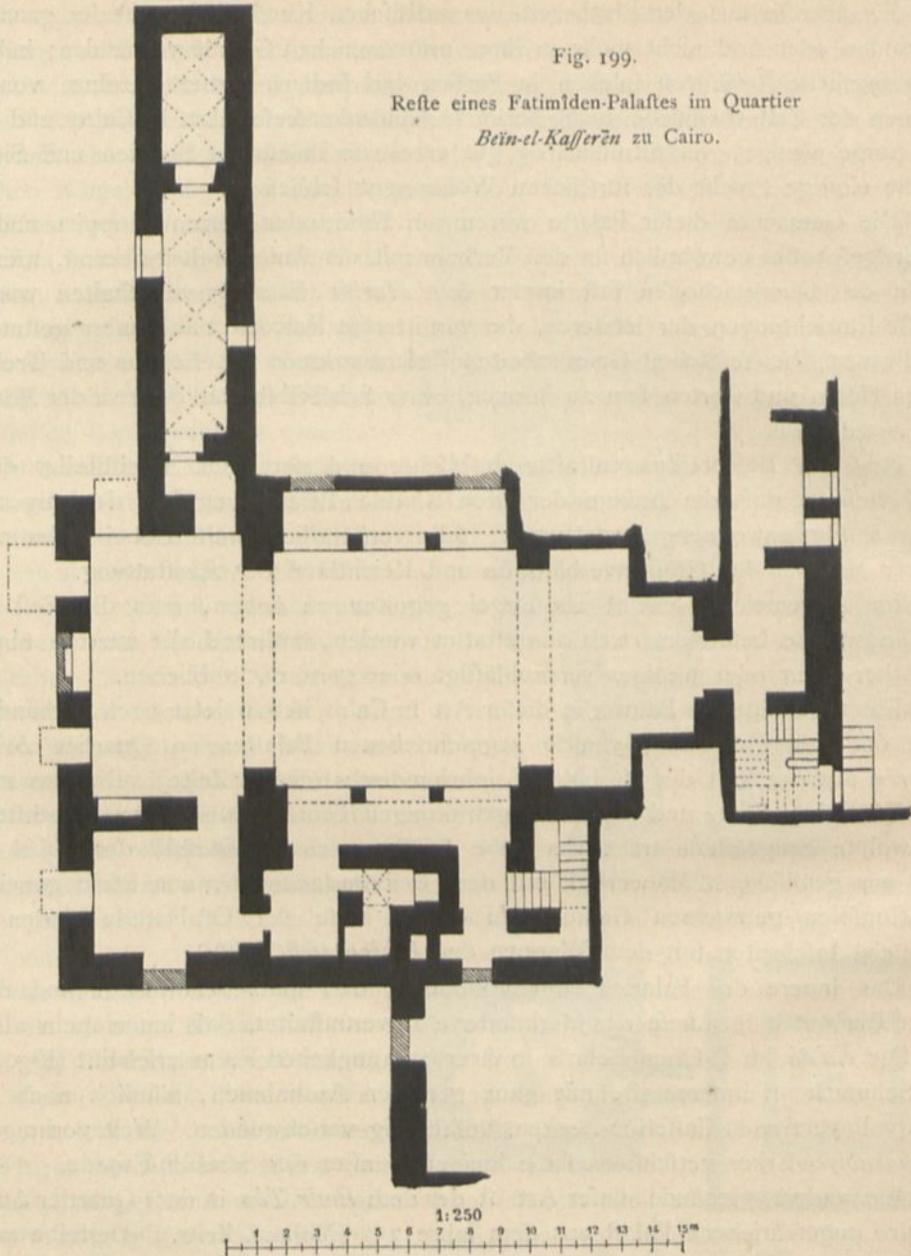
Bemerkenswerth bleibt indeffen immer das schöne Stalaktiten-Portal gegen die Straße, ein *Makâd* mit dem Wappen des Erbauers an dessen Aufgange und eine große *Ka'âh* im Obergeschoss.

Das Erdgeschoss ist durchgehends mit spitzbogigen Kreuz- und Tonnengewölben

<sup>94)</sup> Derselbe restaurirte (nach *Makrizî*) den Palaft im Jahre 1336 n. Chr.  
Handbuch der Architektur. II. 3. b. (2. Aufl.)

Fig. 199.

Reste eines Fatimiden-Palastes im Quartier  
*Bein-el-Kasserēn* zu Cairo.



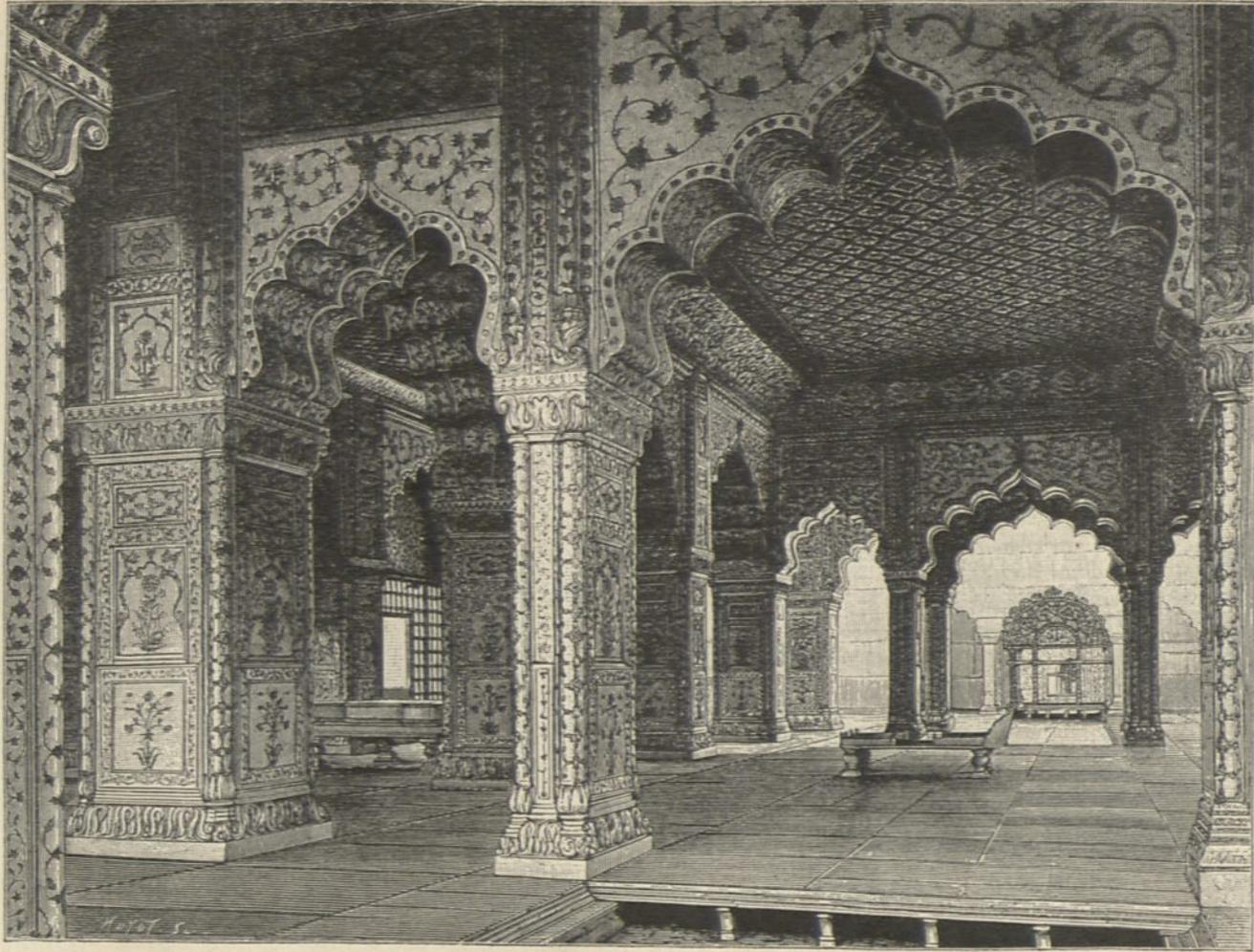
eingewölbt, während die Decken der oberen Stockwerke aus wagrechten, sichtbar gelassenen und geschnitzten Holzbalken bestehen.

Die Fensteranordnung der *Ka'âh* scheint ähnlich der des Baues von *Nasr-Mohammed*; jedoch bieten die *Façaden* des Hofes durch die Säulenstellung des *Maqâd* mehr Abwechslung und Relief.

Ein ähnlicher Palaß, von *Makrizi* als *Medresse* bezeichnet, wurde von dem *Emir Nasr-Mohammed* (von Sultan *Barhûk* ermordet) 808 (Moham. Zeitr.) erbaut. Mächtige Werkstücke, die für die Monumente dieser Periode bezeichnend sind, spitz-

98) Facf.-Repr. nach: LE BON, a. a. O.

Fig. 200.



Inneres eines Saales im Palaß der Mogul-Könige zu Dehli<sup>95</sup>).

bogige Tonnen- und Kreuzgewölbe aus Bruchsteinen und eingeschaltete Quadergurten sind bautechnische Eigenthümlichkeiten des Erdgeschosses; das hohe Obergeschoss ist dagegen aus kleinen behauenen Steinen gebaut. Die Façaden des Baues, welcher der Süd-Façade der Sultan *Hafan-Moschee* in Cairo gegenüber liegt, sind, mit Ausnahme der nördlichen, schmucklos. Letztere zieren eine große Nische und das Wappen des *Emir*. Das Erdgeschoss dient jetzt als Magazin; das Obergeschoss ist verfallen.

Die Oeffnungen des Obergeschosses bestehen zum Theile aus großen, gekuppelten Rundbogenfenstern, über denen das auch an Moscheen gebräuchliche System von kreisrunden Fenstern angeordnet ist.

110.  
Damascener  
Paläste.

Ueber einen Palast der Omayyaden in Damascus schreibt der Berichterstatter von Motâsim, daß sein Fußboden ganz mit grünem Marmor (*verde antico*) gepflastert und daß in der Mitte des Hofraumes ein großes Wasserbecken mit immerwährendem Zuflusse gewesen sei, dessen Wasser einen Garten mit den schönsten Pflanzen und Singvögeln bewässerte.

Heute können wir dort nur neuere Anlagen, die indessen von großartiger architektonischer Wirkung sind und bei denen namentlich die Höfe und die *Tachtabosch* mit ihren Springbrunnen in reizendster Weise ausgebildet erscheinen, bewundern.

111.  
Persische  
und indische  
Paläste.

Die alten Paläste Persiens waren, so viel wir aus Ruinen und verwandten neueren Bauten schliessen dürfen, in Folge des ausgedehnten Systemes von Höfen und Gärten mit Wasserbecken, Kiosken und Bädern, außerordentlich weitläufige Anlagen.

Den Hauptraum bildete der noch heute übliche, nach Norden offene große Saal (*Tachtabosch*), der in vielen Fällen mit Springbrunnen und ringsum laufenden, in einer gewissen Höhe vergitterten Galerien geschmückt war. Die Decorationen waren in glazierten Ziegeln, später in Fayencen und in Marmor-Mosaiken ausgeführt. Fig. 200<sup>95</sup>) giebt ein Bild des Inneren eines Saales in Indien im Palaste der Mogul-Könige zu Dehli.

112.  
Paläste  
in  
Nord-Afrika.

Von den an der nordafrikanischen Küste ausgeführten Palästen wissen wir durch *Marmol* (der im XV. Jahrhundert christl. Zeitr. schrieb), daß sie mehr den spanischen, als denen in Cairo glichen und daß zu deren Erbauung Architekten aus Spanien und namentlich aus Andalusien berufen wurden<sup>96</sup>).

113.  
Älteste  
spanische  
Paläste.

Die Paläste der Omayyaden in Spanien, wie die der *Rufafah*, *Mugèit*, *Merwan*, *Azzahira*, *Dimisch*, kennen wir bloß aus der Beschreibung älterer Schriftsteller. Nur eine sehr alte Ruine mit Spitzbogen, wahrscheinlich die des Palastes des Gouverneurs von Cordova, *Abu-Yehia*, ist noch, nahe an der berühmten Brücke über den Guadalquivir, erhalten.

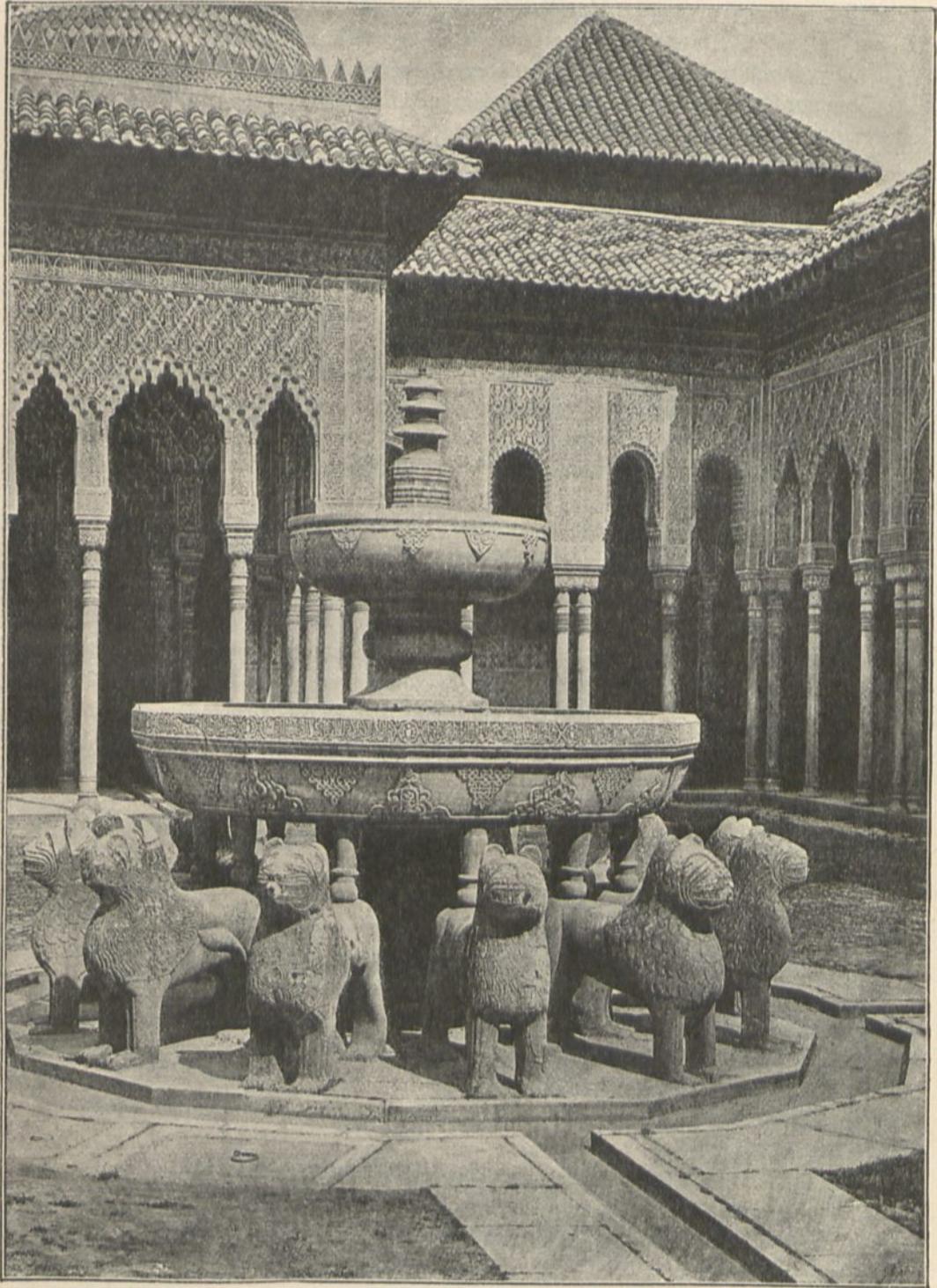
Aus dem XII. Jahrhunderte (christl. Zeitr.) stammen die ältesten Theile des *Alcazar* von Sevilla, während die Façade und die oberen Säle aus den Zeiten *Peters des Grausamen* (Ende des XIII. Jahrhunderts christl. Zeitr.) herrühren. Das Gebäude ist mit Fayencen und Ornamenten überladen, die zum Theile bei der Gesammt-Restauration der Anlage, unter König *Don Pedro*, eingesetzt wurden.

Weitere berühmte Gebäude der Epoche sind der *Alcazar* von Malaga aus der

<sup>95</sup>) Der Palast des Bey in Tunis (1782—1815) bietet bemerkenswerthe Saaldecken so schön, wie die alten maurischen, und so reich an Malerei und Vergoldung, wie die in Granada. Auch die Mosaiken des Hofes und der Säle erinnern an die der Paläste Granadas und Sevillas.

Im *Dâr-el-Bey* ist ein kleiner Rundsaal, dessen Kuppel mit feinem Ornament aus Filigran-Stucco (eine aus dem maurischen Spanien eingeführte Technik) geschmückt ist, bemerkenswerth.

Fig. 201.

Löwenhof der *Alhambra*.

ersten Hälfte des XIII. Jahrhunderts und das bekannteste von allen, die *Alhambra* (*al-hamra* — die Rothe) von Granada, 1136 (christl. Zeitr.) begonnen und im XIII. und XIV. Jahrhundert unter *Abu-Walid* und *Abu-'Abdallah*, mit Zuthaten von *Muley-Hafan*, vollendet. (Siehe Fig. 201 und die neben stehende Tafel.)

Die oberhalb der *Alhambra* gelegene *Generalifa* aus derselben Epoche war eine Sommer-Residenz der Fürsten von Granada. Dieser kleine zweistöckige Palaß mit rechteckigem Grundriß bestand aus einem größeren Mittelsaal, der als *Faskiye* von fließendem Wasser durchströmt war und auf jeder Seite noch ein geräumiges Zimmer hatte.

Der *Quarto Real de San Domingo* enthält einen arabischen Pavillon, der dem *Ramadan*-Palaße der einstigen Könige von Granada angehörte. Hier findet man in Mosaiken und kufischer Fayencen-Technik ausgeführte Inschriften, die an Geschmack und Feinheit die Decorationen der *Alhambra* übertreffen, wie überhaupt um die Mitte des XIV. Jahrhunderts (christl. Zeitr.) die Palaße der Großen Granadas mit der *Alhambra* an Pracht wetteiferten. Auch durch diese Prachtbauten ist fest gestellt, daß die arabischen Architekten Spaniens eben so wenig Gewicht auf die äußere Architektur ihrer Gebäude legten, wie die der Nordküste Afrikas und Aegyptens. Die arabischen Schriftsteller heben die Schönheit der Villen von Granada besonders hervor.

In Sicilien sind uns die wohl bekannten, aus dem XII. Jahrhunderte stammenden Palaße *Zifa* und *Kuba*, aus den Zeiten der Normannen-Herrschaft, jedoch nicht ganz in ihrer ursprünglichen Gestalt, erhalten.

Ersterer, 36,5 m lang, 20,0 m breit und 25,0 m hoch, ist ein sorgfältig bearbeiteter Quaderbau, der durch wagrechte Gesimse in drei Geschosse getheilt ist, von denen nur die beiden oberen mit Fenstern und Blendbogen versehen sind. Der früher die Façaden krönende Fries in karamatischen Inschriften wurde zu Zinnen durchlöchert. Die Decoration der Innenräume besteht in Stalaktiten, glasierten Ziegeln und Marmor-Mosaiken.

Die *Kuba* mit ihren gedrückten Spitzbögen ist 31,5 m lang, 18,0 m breit und 17,0 m hoch; sie hatte gleichfalls früher ein hohes Kranzgesims mit arabischen Inschriften.

Die äußere Erscheinung dieses Monumentes erinnert mit den breiten Quaderflächen etwas an die Moscheen Cairo's; jedoch sind die Profilierungen von Pfeilern, Thür- und Fensterumrahmungen und Gesimsen ganz verschieden von jenen<sup>97)</sup>.

Auf die Troglodyten-Wohnungen und die arabischen Steinhäuser des Haurân und Yemens, auf die Erd-, Lehm- und Pisé-Hütten der arabischen Bewohner der Flußthäler, auf das Zelt der Wüstenföhne, auf diese sich überall ähnlichen Erstlingsgebilde fester menschlicher Wohnsitze braucht hier nicht zurückgegangen zu werden. Hier beschäftigt uns nur das arabische Haus des VII. und der folgenden Jahrhunderte christlicher Zeitrechnung.

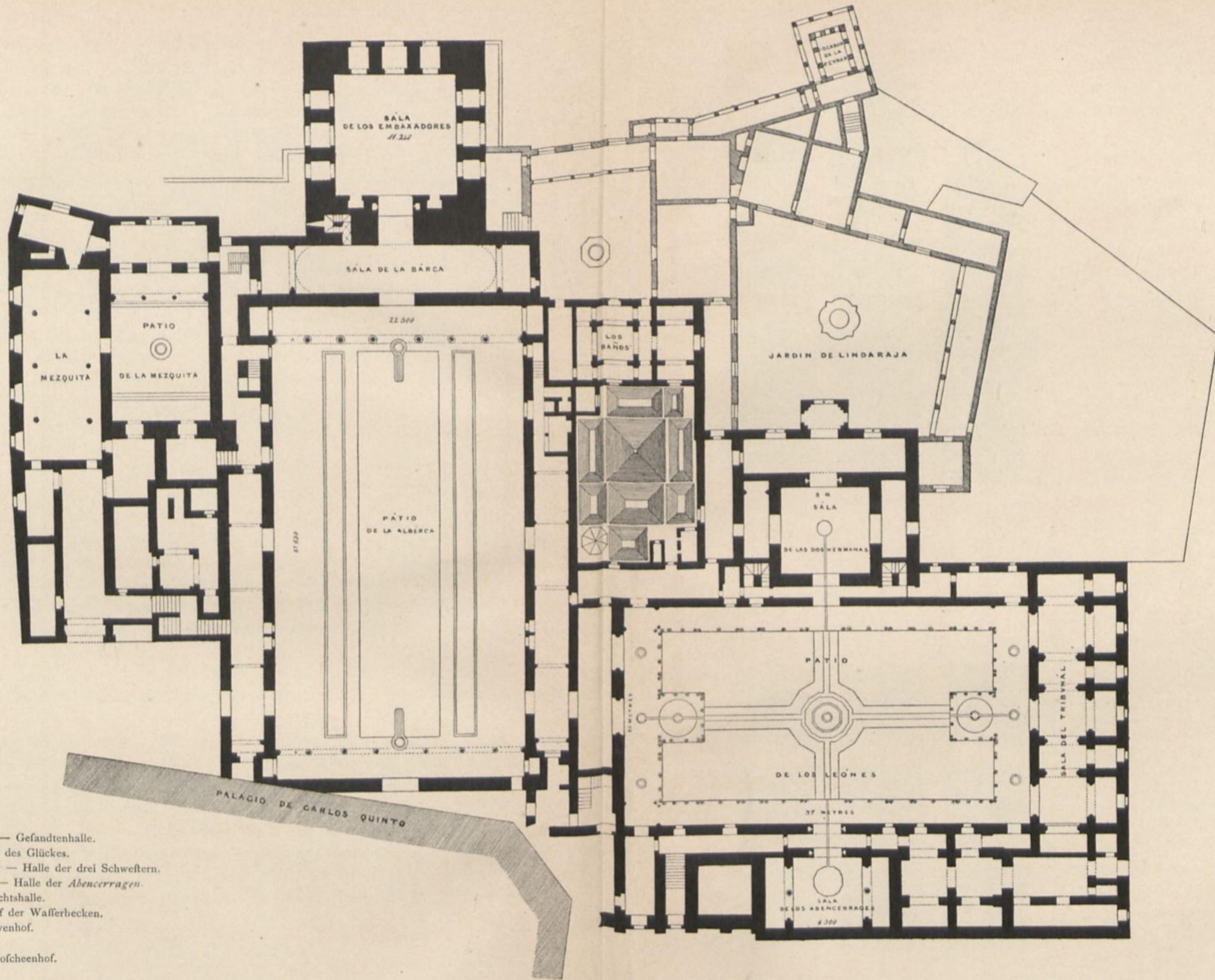
Arabische Schriftsteller führen an, daß die Wohnhäuser in Damascus nach dem Plane der spät-römischen Häuser gebaut wurden, während man in Irak und namentlich in Bagdad den persischen Hausplan zum Vorbild nahm.

Diese Wohnhäuser hatten nach morgenländischer Sitte nach der StraÙe zu im Erdgeschoss einfache, getünchte, fensterlose Umfassungsmauern, und höchstens im

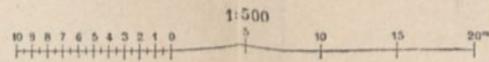
114.  
Sicilianische  
Palaße.

115.  
Bürgerliches  
Wohnhaus.

<sup>97)</sup> Eine Veröffentlichung dieser beiden Bauwerke ist zu finden in: HITTORF, J. J. & L. ZAHN. *Architecture moderne de la Sicile etc.* Paris 1826—35.

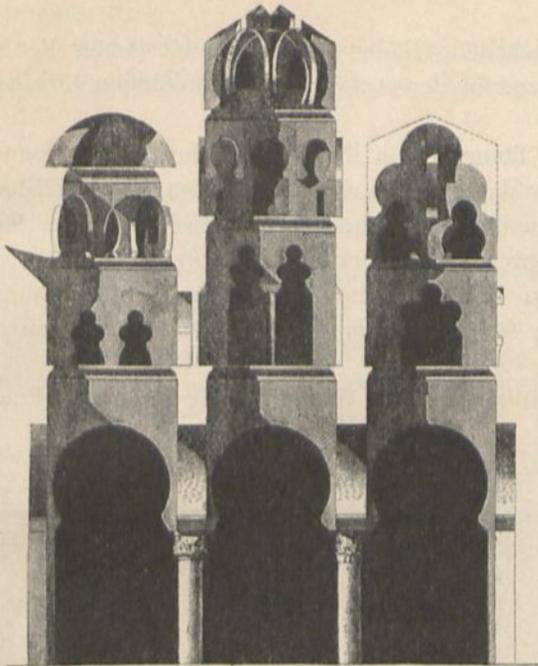


- Sála de los Embaxadores* — Gefandtenhalle.  
*Sála de la Bárca* — Halle des Glückes.  
*Sála de las dos Hermanas* — Halle der drei Schwestern.  
*Sála de los Abencerrages* — Halle der Abencerragen.  
*Sála del Tribunal* — Gerichtshalle.  
*Pátio de la Almería* — Hof der Wasserbecken.  
*Pátio de los Leones* — Löwenhof.  
*La Mezquita* — Moschee.  
*Pátio de la Mezquita* — Moscheenhof.  
*Los Baños* — Bäder.  
*Jardin de Lindaraja* — Lindaraja-Garten.  
*Tocador de la Reynar* — Ankleidezimmer der Königin.  
*Palacio de Carlos Quinto* — Palaß Carl V.



Burg und Schloß Alhambra zu Granada.

Fig. 202.



Schnitt nach A.B.

1:100

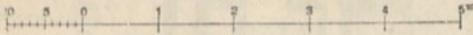
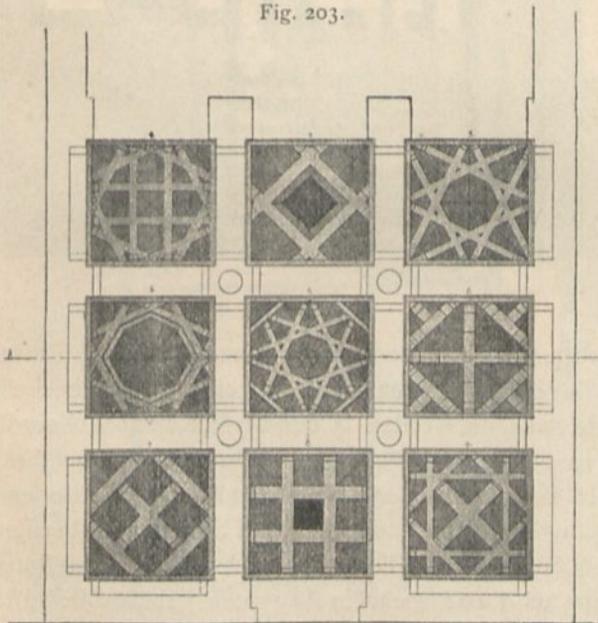


Fig. 203.



Grundriß.

Deckenbildungen der alten Moschee (jetzt Einsiedelei Santo Christo de la Luz) zu Toledo<sup>98)</sup>.

Obergeschofs waren vergitterte Oeffnungen angebracht. Das Grundfätzliche der arabischen Hausanlage besteht in der:

- 1) Gruppierung der Wohnräume um Höfe und Gärten.
- 2) Vollständigen Trennung der Gemächer beider Geschlechter.
- 3) Verhütung des Einblickes in den Hof von der Straßenseite, durch das nicht selten etwas zurücktretende und mit Stalaktiten verfehene Hauptportal, vermittels Brechung des Ganges (*Dirkah*); in letzterem befindet sich der Sitz des Thürhüters (*Bauwab*). Der Verschluss des mächtigen Thores zur Nachtzeit geschieht durch Vorschieben eines starken Querbalkens (*Dirbäs*), der den Tag über in einen wagrechten hohlen Raum der Mauer eingeschoben ist.

4) Fehlen der Fenster gegen die Straßenseite oder in der Anordnung derselben, und zwar in einer Höhe, die auch dem Reiter zu Kameel den Einblick in das Innere nicht gestattet, und in dem Verwahren derselben mit starken Gittern. Die Anlage von Verkaufs- und Arbeitsbuden an der Straßenseite ist dabei nicht ungewöhnlich.

5) Vergitterung der Fenster, Erker und Hallenöffnungen der oberen Geschosse in einer Weise, daß die Frauen das Straßenleben beobachten und die Ceremonien und Festlichkeiten in den Höfen übersehen können, ohne selbst bemerkt zu werden.

6) Anlage des Aufganges zum *Harim* in einem besonderen Hofe oder, wenn nur einer vor-

<sup>98)</sup> Facf.-Repr. nach: *Monumentos arquitectónicos de España*. Madrid, seit 1877.

handen ist, in einem Theile desselben, der vom Eingange des *Salamlik* möglichst fern ist.

7) Anordnung der Gemächer, Küchen, Bäder und Ställe etc. unter Berücksichtigung der herrschenden Winde, und in der Anlage von Windfängen (*Malkaf*), um die Gemächer lüften zu können.

Die alten besseren Häuser waren sämmtlich in ihren Erdgeschossen mit Tonnen- und Kreuzgewölben aus Stein, Bäder dagegen, auch wenn sie in höheren Stockwerken angebracht waren, mit gegoffenen, durchbrochenen Gypsgewölben, die übrigen Gemächer endlich mit geraden, sichtbaren Balkendecken überdeckt.

Die für die Frauen bestimmten Räumlichkeiten werden unter dem Namen *Harim* zusammen gefaßt, während die für den Empfang der Männer bestimmten mit *Salamlik* bezeichnet werden.

Die Hauptgemächer einer reichen bürgerlichen Wohnung, die oft in der Pracht und Ausschmückung mit den Palästen wetteifern, sind: die *Fasaha*, die *Faskiye*, die *Tachtabofsch*, die *Makâd*, die *Mandarrah* mit *Khâsneh* und die *Ka'âh*.

α) Die *Fasaha* entspricht etwa unserem Vorzimmer, scheint aber in früherer Zeit wenig gebräuchlich gewesen zu sein, indem Höfe und Thorwege als Aufenthaltsorte für das Gefolge und die Dienerschaft bestimmt waren. In der osmanischen Periode wurde sie aber ein Hauptraum, auf den die Thüren zu Sälen, Zimmern und Wandelgängen ausmündeten.

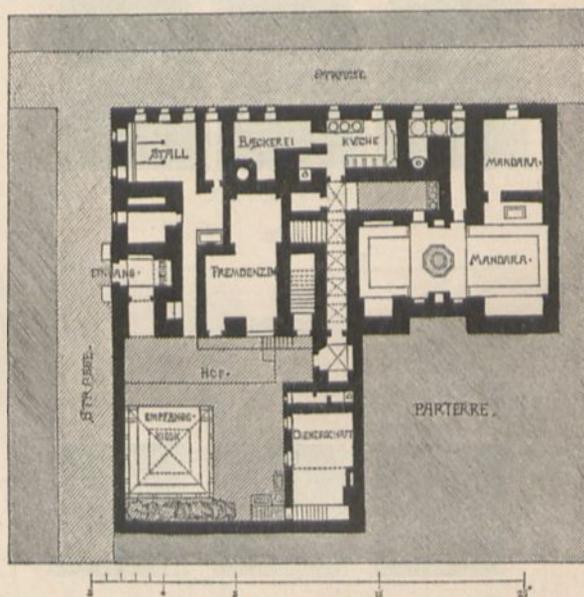
β) Die *Faskiye* ist ein in Marmor gepflasterter Sommeraal, an dessen einer Wand über breiten, ornamentirten, etwas geneigten Marmorplatten das luftkühlende Wasser in dünnen Strahlen herabfließt. Das Wasser sammelt sich am Fusse in einer Marmorrinne, um von da in einem offenen Canal zu einem Mittelbecken mit Springbrunnen zu fließen. Diese Anlagen wurden in den verschiedensten Anordnungen, oft in phantastischer Weise, namentlich von Perfern und Osmanen, ausgeführt.

γ) Die *Tachtabofsch* ist ein im Hofe, nur ein oder zwei Stufen über dessen Bodenfläche sich erhebender, nach Norden offener Raum, der mehr in Syrien und Perrien üblich ist, während die *Makâd* ebenfalls auf der Südseite des Hofes, aber wenigstens in halber Stockwerkshöhe, angeordnet wird und mehr in Aegypten gebräuchlich ist.

δ) Die *Makâd* ist vom Hofe mittels einer verschließbaren Treppe zugänglich. Diese sowohl, als auch die *Tachtabofsch*, dienen zum Empfange der Gäste des Herrn in den Sommermonaten, finden sich aber nur in reicheren Wohnungen, während sie in den einfachen Anlagen durch die *Mandarrah*, den gewöhnlichen Empfangsort des Herrn, ersetzt werden. Zur Seite der letzteren befindet sich die *Khâsneh*

116.  
Haupt-  
gemächer.

Fig. 204.



(Cabinet), in die sich der Hausherr zurückziehen kann und die zeitweise als Fremdenzimmer dient.

- ε) Die *Mandarrah*, stets im Erdgeschoße, ist der Hauptraum des *Salamliks*, während  
 ζ) die *Ka'âh* in den oberen Stockwerken der Festraum des *Harîms* ist. Beide Räume haben in ihrer Architektur und Decoration viele gleichartige Formen.

In ihnen unterscheidet man zwei Theile:

Fig. 205.

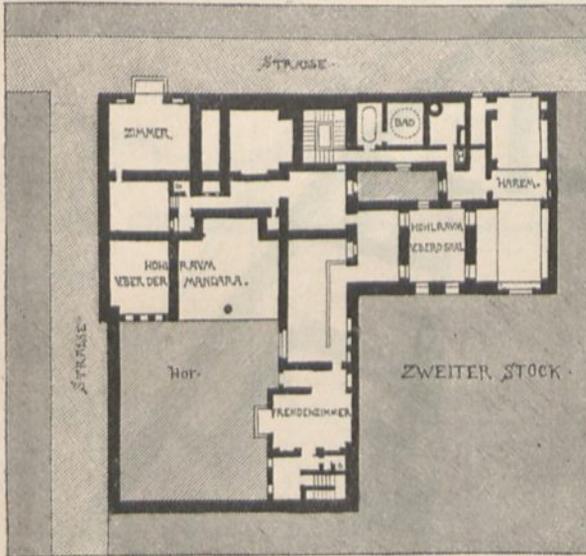
Arabisches Haus zu Cairo<sup>99)</sup>.

Fig. 206.

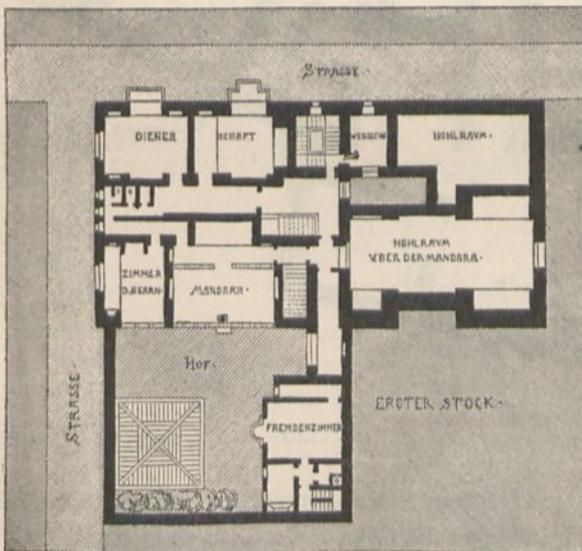
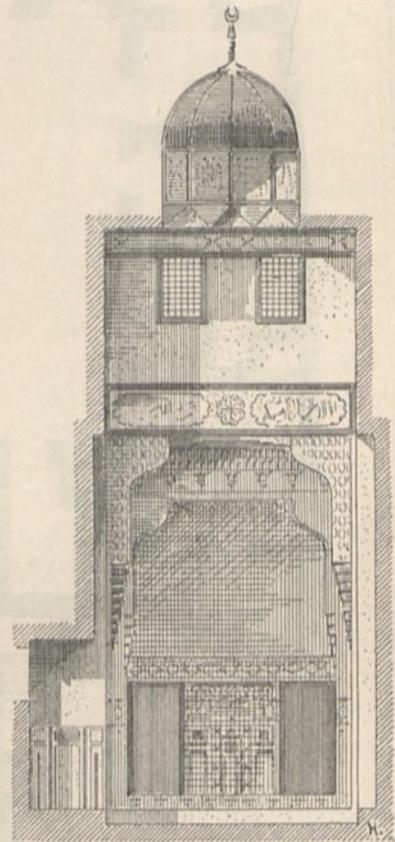


Fig. 207.

*Ka'âh Gamal-ed-Din-es-Zahâby* zu Cairo.

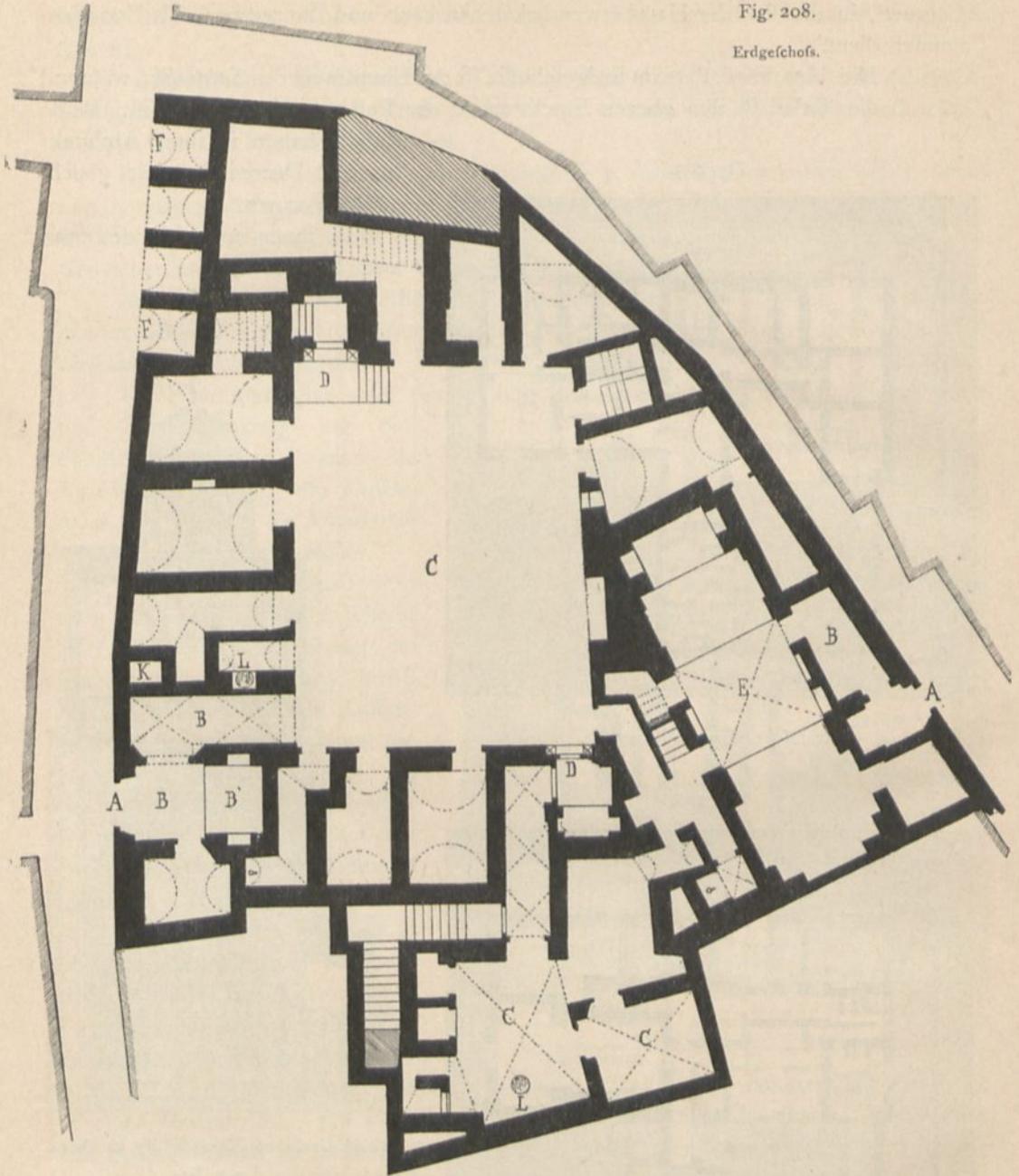
1/125 n. Gr.

- η) Die *Durkah*, der Durchgang und zugleich Standort der Dienerschaft, ist gewöhnlich auf der Bodenfläche mit Marmor-Mosaiken versehen, hat häufig in

ihrer Mitte ein Wasserbecken mit Springbrunnen und auf der der Eingangsthür entgegengesetzten Seite ein Gefach auf Säulchen (*Zuffa*) aus Stein oder Marmor.

<sup>99)</sup> Facf.-Repr. nach: EBERS, a. a. O.

Fig. 208.  
Erdgeschoss.



Haus des *Gamal-ed-Din-es*

8) Die um eine Stufe höheren, mit Matten oder Teppichen belegten *Liwâne* haben längs ihrer Wände gemauerte Diwan-Gestelle. Ueber letzteren sind die Wände mit hölzernem Täfelwerk und Wandchränken auf etwa 2<sup>m</sup> Höhe bekleidet, das mit Gefimsen zum Aufstellen von Gefäßen, Kupfer- und Porzellangeschirren gekrönt ist.

Die Wandflächen zwischen dem Gefims und der Hohlkehle der Decke sind mit Fayence-Decoration, Gyps-Ornamenten oder einfachem Stuck belegt. Die unteren

Theile der Wand dagegen, welche nicht mit Täfelwerk versehen sind, pflegen mit Marmor-Mosaik ausgeziert zu werden.

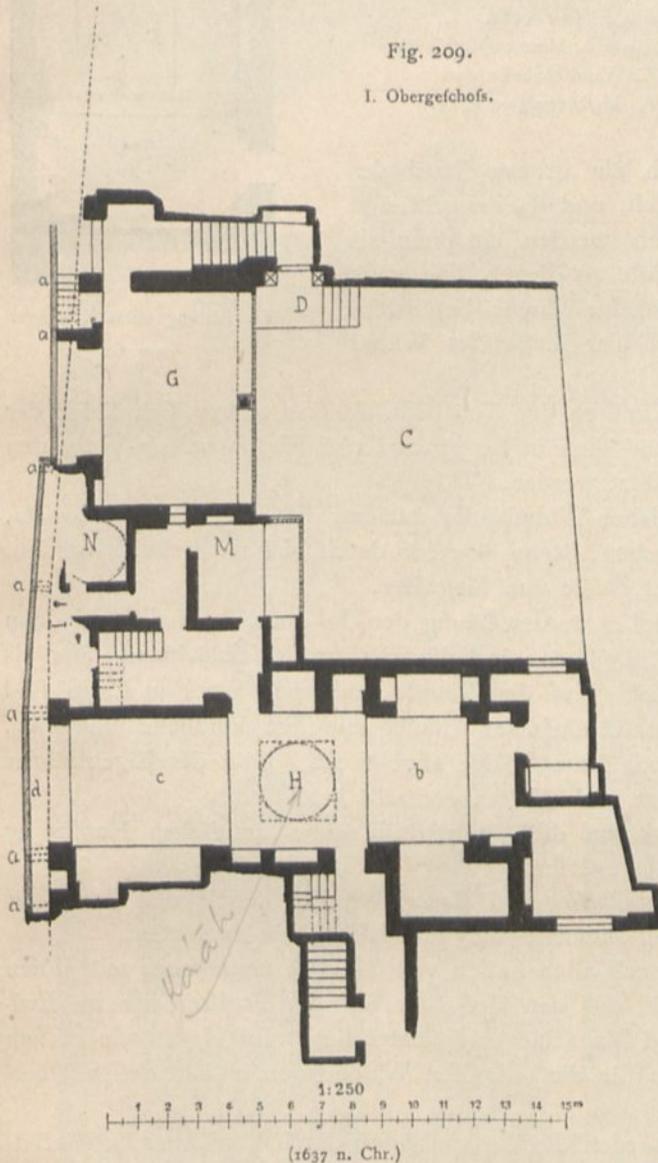
Die Decken der *Ka'ah* entsprechen in ihrer Eintheilung dem in *Durkah* und *Liwan* eingetheilten Fußboden. Während erstere eine höhere, mit hölzernen Kuppeln

ausgestattete Decke besitzt, sind die der letzteren etwas niedriger, in gerader sichtbarer Balken-Construction ausgeführt; dabei sind aber diese Deckentheile durch Holzbogen auf Stalaktiten-Confolen getrennt. Fig. 202, 203 u. 207<sup>98)</sup> geben Beispiele von 9 verschiedenen Deckenbildungen.

Solche Bogen wurden in den älteren Gebäuden, gleich den Kuppeln der *Durkah*, aus Mauerwerk ausgeführt (z. B. Palaß *Emir Tas*).

Die *Mandarrah* unterscheidet sich von der *Ka'ah* dadurch, daß sie gewöhnlich keine Kuppeln oder Deckenlichter besitzt, da in der Regel über ihr Räume des I. Obergeschosses sich befinden. Sie hat auch meist nur einen *Liwan*. Die *Durkah* befindet sich alsdann an der einen schmalen Seite, während an der entgegengesetzten die *Muscharabiyyen*-Oeffnungen mit daruber angebrachten Fenstern aus buntem Glase den Saal beleuchten.

Die sehr hohen Gemächer werden durch besondere, fast



*Zahaby* zu Cairo.

in der Höhle der Wände befindliche, vergitterte Oeffnungen gelüftet.

Im Plane der Ruine des Hauses von *Gamal-ed-Din-es-Zahaby* (Fig. 208 u. 209), dem *Schech* der Kaufleute, das im Jahre 1047 (Moham. Zeitr.) im Quartier *Hofsch-Kadam* zu Cairo erbaut wurde, bedeuten:

- A. Eingänge des Hauses,  
B. *Dirkah*,  
B<sub>1</sub>. Sitz des *Bauwab*,  
C. Höfe,

- D. Ausgang zur *Makhd G*,  
D<sub>1</sub>. Thür zum *Harim*,  
K. Abortrohr,  
L. Brunnen,

- E. *Mandarab*,  
 H. *Ka'âh*,  
 M. *Khâsneh*,  
 G. *Maḥad*,  
 b, c. *Liwâne* der *Ka'âh*,  
 d. *Mufcharabiyyen*-Wand und  
 a, a. deren *Consolen*.

In Fig. 210 bezeichnen:

- A. *Durḥah*,  
 a. *Zuffa*.  
 B. *Liwân*,  
 C. *Diwan*,  
 D. Gefimfe über dem *Täfelwerk*,  
 b, b, b. *Täfelwerk*,  
 b, c, c, b. *Marmor-Mosaiken*,  
 E. *Wandchränke* und  
 F. *Mufcharabiyyen*-Erker.

Die Höfe, in denen sich ein großer Theil des arabischen Familienlebens abspielt, und die bei größeren Festen mit Zeltdecken überspannt werden, um dann als Festraum für die männlichen Gäste zu dienen, sind ganz oder theilweise gepflastert. Einzelne Bäume beschatten den Boden, und niemals darf hier fließendes Wasser oder ein Ziehbrunnen fehlen.

In Spanien und in den Ländern der Nordküste Afrikas ziehen sich längs der Hofmauern Säulenhallen, während diese in Aegypten durch *Mufcharabiyyen*-Vorbauten in den oberen Stockwerken ersetzt werden.

Auf die Höfe der bürgerlichen Wohnhäuser münden die Thüren des *Salamliks*, der Dienerzimmer und der Küchen, wenn letztere durch Männer besorgt werden, ferner die der Handmühlen, der Ställe und Magazine.

Nebenräume des Erdgeschosses werden häufig der Höhe nach getheilt und dann die höher gelegenen Halbgeschosfräume als Schlafzimmer der Slavinnen oder als Magazine des *Harîms* verwendet. Auf dem Lande und auch wohl in Cairo sind neben und über der Eingangsthür einfacher Häuser zuweilen kindliche Malereien, besonders Kameele, Löwen, auch Dampfschiffe angebracht, womit der Eigenthümer bekundet, daß er die Pilgerfahrt nach Mekka gemacht hat.

Schließlich sei auch noch auf die 3 Grundrisse eines arabischen Hauses zu Cairo in Fig. 204 bis 206<sup>99)</sup> hingewiesen.

Die Hauptbestimmung der *Okellen* und *Bazare*<sup>100)</sup> ist, geschützten Raum für den Verkauf und Austausch von Industrie- und Handelsartikeln zu bieten.

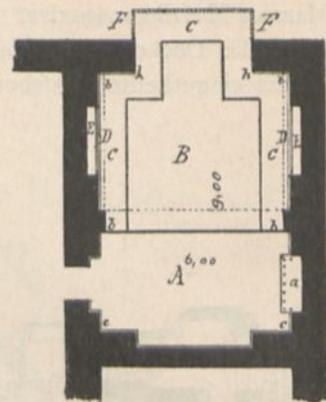
Erstere sind gewöhnlich nach allen Seiten von Strafsen umgebene, mit Höfen versehene Gebäude, die sowohl auf der Hof-, als auf der Strafsenseite im Erdgeschoss als Verkaufsläden und Magazine eingerichtet sind. Im Hofe befindet sich fast immer ein kleines Gebäude für die religiösen Wafchungen und in dessen Obergeschoss ein *Mofallah*.

Gegen die Strafsen hin werden die Verkaufsläden durch Vordächer beschattet, wenn nicht die ganze Strafe gedeckt ist, während um den Hof meist eine von Säulen und Pfeilern getragene Galerie läuft.

In den oberen Stockwerken befinden sich Wohnungen für die ärmeren Classen oder auch einzelne Zimmer, die an Fremde tagweise vermietet werden.

*Bazare* unterscheiden sich nicht viel von den Verkaufsläden der *Okellen*; sie bilden meist einfache, häufig schmutzige, zur Abhaltung der Sonnenstrahlen oft ganz

Fig. 210.



Einrichtung eines Zimmers.

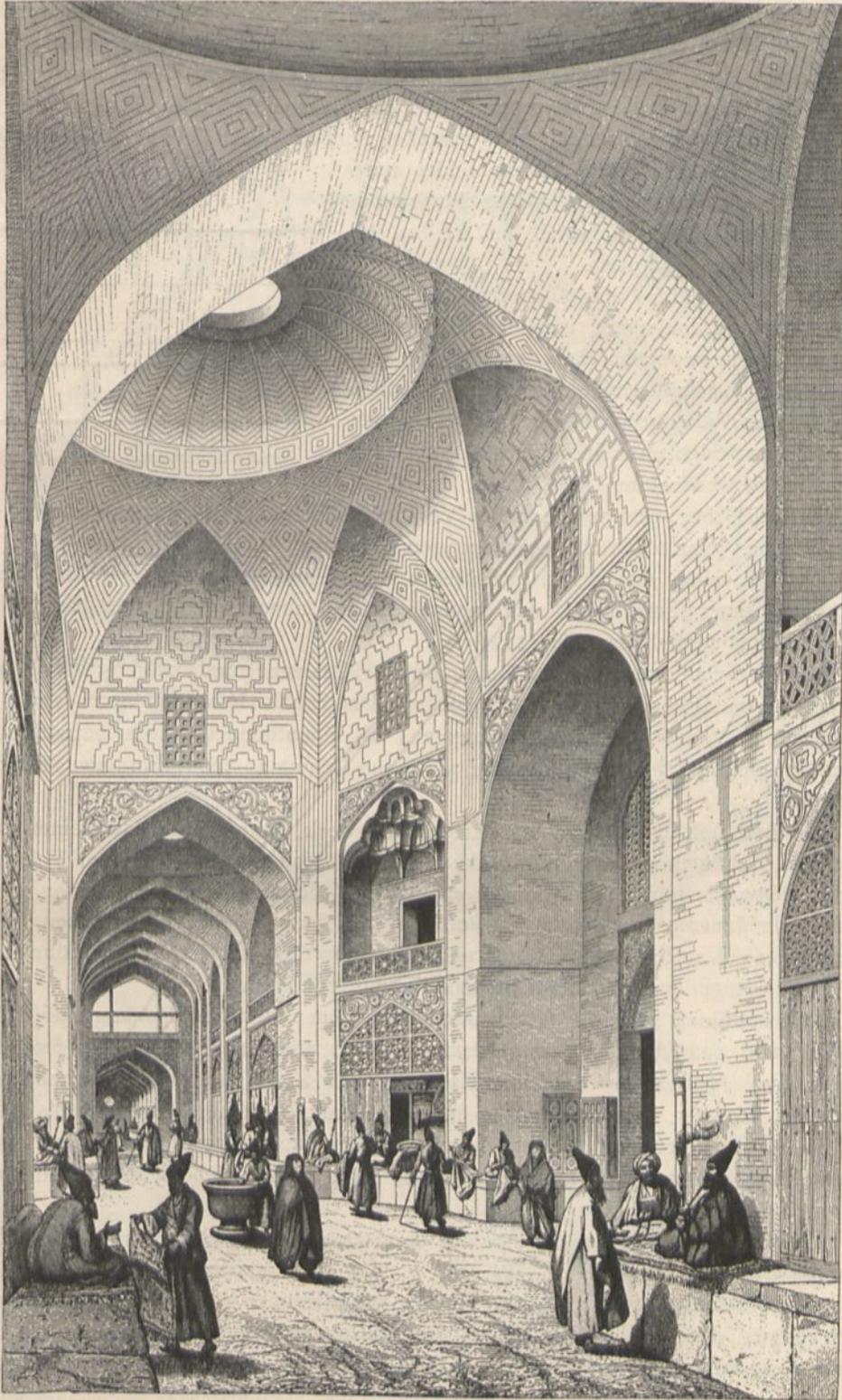
1/25 n. Gr.

117.  
Okella.

118.  
Bazar.

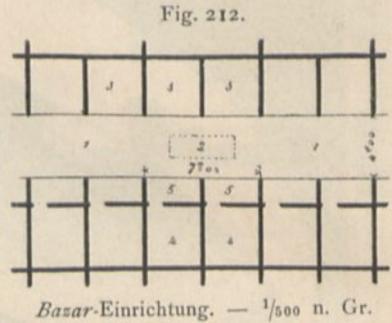
<sup>100)</sup> *Bazâr* ist eigentlich ein persisches Wort, die arabische Bezeichnung ist *Sâk*. Die Gebäude mit großem Hofe, die als Waarenniederlage für den Großhändler dienen, heißen *Wakkâle*, woraus die Franken *Ocalleh*, *Occal* und *Okella* gemacht haben.

Fig. 211.

Schneider-Bazar zu Ispahan <sup>101)</sup>.

überdeckte Gassen und Gässchen, deren Häuser zu ebener Erde in kleinere und grössere, 60 bis 80 bis 100 cm über dem Boden gelegene, nach der Strafe offene Gelasse abgetheilt sind. Diese Gassen umschliessen ein grösseres, meist massives, aus zwei Stockwerken bestehendes Gebäude (*Khane*) mit innerem Hofe, um welchen sich grössere Lagerräume gruppieren. Viele ältere Gebäude dieser Art in Cairo sind architektonisch hoch interessant und enthalten vielfach noch schöne *Muscharabiyen*. Eine grössere Anzahl dieser *Khane* bildet unter sich wieder ein Stadtviertel; solche Stadtviertel wurden früher durch schwere, mit Eisen beschlagene Thore abgesperrt.

Die Erzeugnisse des Gewerbefleisses der gleichen Art werden neben einander feil geboten und sind gruppenweise im *Bazar* vertheilt, so dass Abtheilungen für Kupferschmiede, Waffenschmiede, Schnittwaaren, Wohlgeruchhändler etc. vorhanden sind. Fig. 212 giebt die Eintheilung der Verkaufsstände mit der bedeckten Gasse 1 und den Windfängen 2 der Decke, den gewöhnlichen Verkaufsständen 3, den offenen Verkaufs- und Arbeitsständen 5 mit den dahinter liegenden Magazinen 4.



Das Bild eines *Bazars*, mit gewölbten Buden und Gassen, des Schneider-Bazars in Ispahan, einer sehr reichen und monumentalen, aber auch etwas trockenen Anlage, giebt die umstehende Fig. 211<sup>101)</sup>.

Die Karawanferaien oder *Khane* sind an Karawanenstrassen in grosser Anzahl und am grosartigsten in Persien ausgeführt. Der Schah *Abbas* soll deren allein 999 gebaut haben. Sie werden im Allgemeinen als öffentliche Gebäude betrachtet, in denen man unentgeltlich wohnen kann, da deren Gründung meist frommen Stiftungen entstammt.

Sie sind fast durchgängig aus Ziegelmauerwerk, seltener aus Hautsteinen, ohne besondere Ausstattung hergestellt. Ihr Aeusseres gleicht häufig kleinen Festungen, welche Bauweise nicht selten durch räuberische Ueberfälle auf die Probe gestellt wurde. Ihr Inneres birgt einen grossen Hof zur Aufnahme der Karawanen, Wohnräume für die Kaufleute und Führer und Ställe für die Lastthiere. Die Wohnzimmer sind in der Regel in den oberen Geschossen untergebracht.

Wir erwähnen hier die Karawanferai von Maiar zwischen Ispahan und Schirâs und die von Saâd-Abat auf der Strafe von Ispahan nach Teheran, ferner die Karawanferai *Passainggan* zwischen Kaschmir und Kum, von einem reichen Kaufmanne aus Kazwin, *Hag-Mohammed-Baker* im Anfange dieses Jahrhunderts erbaut. Der Grundriss bildet ein Quadrat von 50 m Seitenlänge, an dessen Ecken massive Thürme angebracht sind. Das Erdgeschoss ist gewölbt und die Bogen der Oeffnungen als persische Kielbogen gebildet.

Eine andere Anlage dieser Art auf der Strafe von Ispahan nach Schirâs ist die Karawanferai von *Amin-Abad* (Fig. 213 u. 214) von achteckiger Grundform, mit grossem, achteckigem Hofe, um den sich die Wohnzimmer gruppieren, während hinter ihnen gegen die Aussenseiten die Ställe für Saumthiere und in den acht Eckthürmen die Aborte untergebracht sind. Die Portalanlage ist bedeutend; die Räume

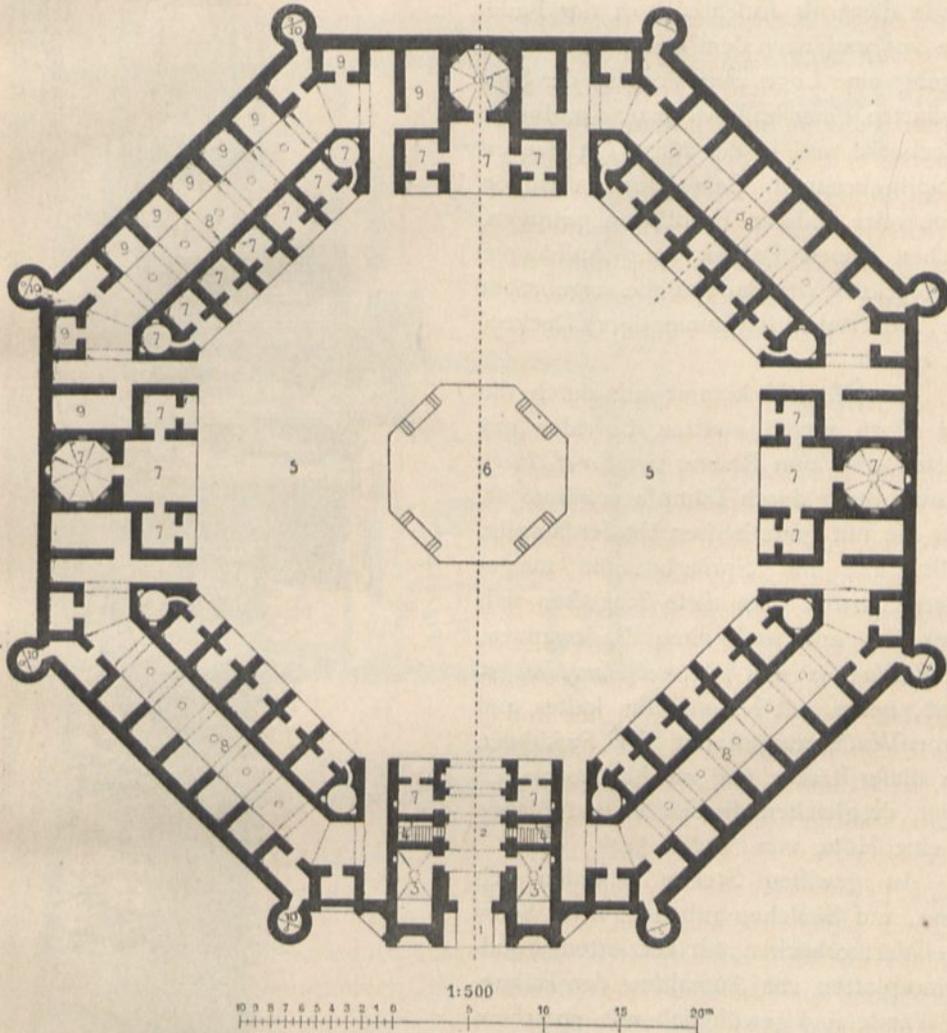
101) Facf.-Repr. nach: COSTE, a. a. O.

des Erdgeschosses sind eingewölbt. Die Breite des Baues, zwischen den äußeren Achteckseiten gemessen, ist 58,0 m, die Höhe desselben, die Zinnen inbegriffen, 6,5 m.

Die arabischen Bäder sind im Grundriß und namentlich in ihren Heizvorrichtungen eigentlich nur wenig veränderte römische Bäder.

120.  
Bäder.

Fig. 213.



Karwanferai *Amin-Abad* auf dem Wege von Ispahan nach Schirás<sup>101)</sup>.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Eingang.                                      | 6. Bühne für das Gebet.   |
| 2. Thorweg.                                      | 7. Zimmer für Reisende.   |
| 3. Thorwart.                                     | 8. Stallungen.  |
| 4. Treppen zum Obergeschoß und zu den Terrassen. | 9. Bühnen und Kammern für Maulthierwärter, Saumzeug und Gepäck. |
| 5. Hof.  | 10. Aborte.   |

Man unterscheidet öffentliche und private. Beide sind Dampfbäder, bei denen der in den Kesseln entwickelte Dampf unmittelbar in gewisse Räume des Bades ausströmt.

Das in Fig. 215 u. 216 dargestellte öffentliche Doppelbad im Quartier *Surugiye*

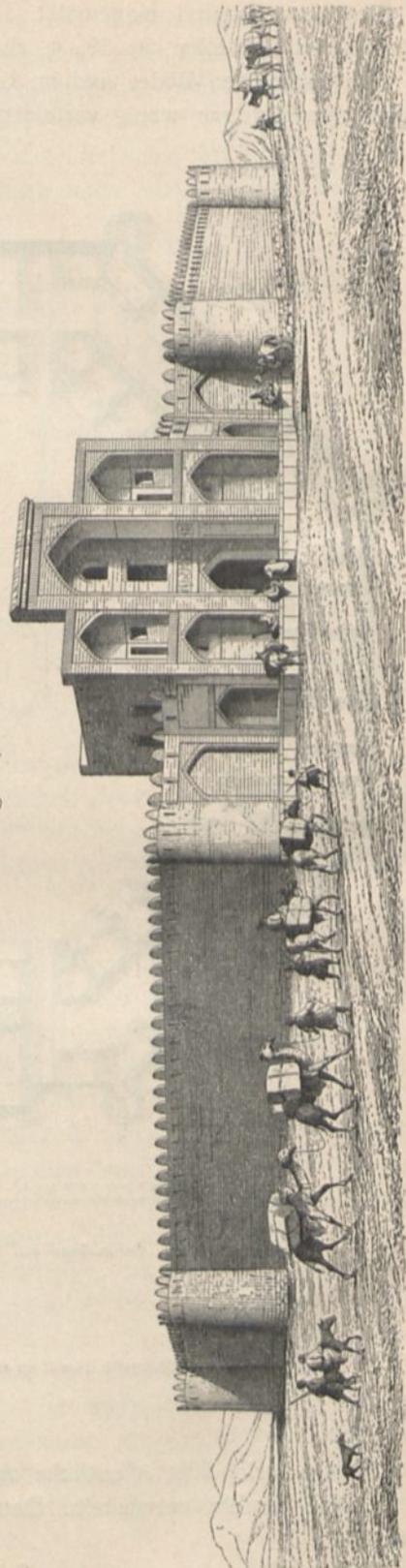
zu Cairo (eines für Frauen, das andere für Männer) zeigt bei *C* und *D* die Eingangsthüren, die häufig in Form von Moscheenportalen ausgeführt sind. *A* ist der Corridor zum ungewärmten Raum *E* (*Meslakh*). Dieser Saal mit breiten *Liwânen* längs der Wände dient als Aufenthaltsort der Badegäste vor und nach dem Bade, enthält am Eingang eine Loge zum Verkauf der Eintrittskarten, tiefer im Inneren eine arabische Kaffeeküche und in der Mitte ein Becken mit Springbrunnen. Seine Decke wird von Säulen oder anderen Freistützen getragen, zwischen denen Balken zum Aufhängen und Trocknen der Badewäsche angebracht sind. Der Saal ist fast immer durch Deckenlicht erhellt.

Vom *Meslakh* kommt man durch die Thür *F* zu einem zweiten Corridor mit Aborten und zum Raume *G* (*Bet-el-Auel*), der nur wenig durch Dämpfe erwärmt ist. *H* ist die mit ganz heißen Wasserdämpfen erfüllte und mit Springbrunnen ausgestattete *Harâra*. An diese schlossen sich Badezellen mit und ohne Badewannen, erstere *Mahdas* und letztere *Hanefiye* genannt, beide mit Hähnen für kaltes und warmes Wasser ausgestattet. Die Fußböden aller dieser Räume sind mit Marmorplatten belegt, desgleichen die Sockel und Wände auf eine Höhe von  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  m.

An gewissen Stellen befinden sich kleine, auf Säulchen ruhende, etwa 80 cm hohe Marmorbecken mit verzierten Wandmarmorplatten zur Aufnahme der Hähne. Die Wände sind gewöhnlich mit einfachem Stuck mit Marmorkalk überzogen und die Decken aus durchbrochenen gegoffenen Gypsgewölben hergestellt, deren ornamental angeordnete Oeffnungen mit Glocken aus weißem oder buntem Glase verschlossen sind. (Siehe die Bäderdecken in Fig. 217 bis 223.)

Diese öffentlichen Bäder in Aegypten sind bei dem milden Klima des Landes nicht mit Vorrichtungen zur Erwärmung der Fußböden und Wände versehen, wie

Fig. 214.

Karawanferai *Amin-Abad* auf dem Wege von Ispahan nach Schirâs 101).

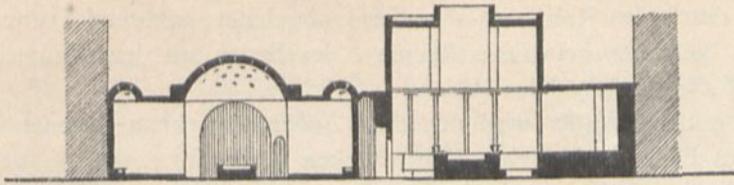


Fig. 215.  
Schnitt X'Y.

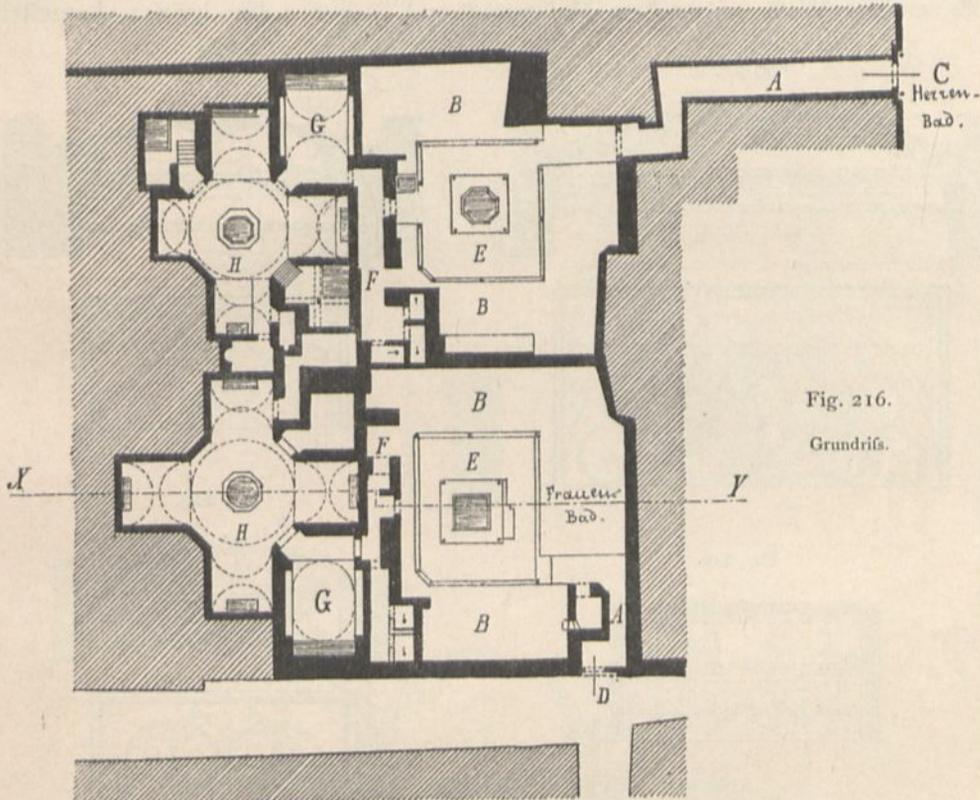


Fig. 216.  
Grundriß.

Bad im Quartier Surugiéh zu Cairo.

dies bei einigen in Constantinopel ausgeführten der Fall ist, z. B. bei dem von *Texier & Pullan*<sup>102)</sup> veröffentlichten Bade *Mohammed II.*, das ganz nach römischer Weise eingerichtet ist und aus *Apodyterium*, *Tepidarium* und *Caldarium* mit Warmluftführung durch Hohlsteine besteht.

In Fig. 224 bis 227 ist die Feuerungsanlage zur Entwicklung des Dampfes für das moderne Bad im Stadtbezirk *Nahaffin* zu Cairo dargestellt; darin stellt *a* den Verbrennungsraum für den Heizstoff dar. Letzterer besteht aus dem Kehricht der Straßen, Stroh, Reifern aller Art, deren Asche durch eine kleine Oeffnung nach *b* gezogen wird, um hier gelöscht und als *Uffermil* verkauft zu werden. Rauch und heisse Luft strömen in den Dom *c*, in welchem sich vier bleierne Kessel *d* (Fig. 227) befinden. Die Hohlräume zwischen den Kesseln sind am oberen Theile der letzteren durch Ziegelmauerwerk abgeschlossen, so dafs der Rauch des Herdes nicht in den oberen Theil *c'* des Kuppelraumes, in dem sich die Dämpfe entwickeln, eintreten kann.

<sup>102)</sup> A. a. O., Pl. 57.

Der Rauch wird durch das Rohr *f* in das Freie abgeleitet, während Dämpfe und heißes Wasser in die tiefer gelegenen Räume *e* des Bades aus dem Raume *c* abgeführt werden; *e* ist die *Hanefiye* des Bades.

Das für das Bad nöthige Wasser wird mit einer *Sakije* aus einem Brunnen in ein auf der Terrasse des Bades befindliches Wasserbecken geschafft.

Die Wasservertheilung geschieht mittels Bleirohre; die Hähne sind in wenig vollkommener Weise, aus rohem Messinggufs mit bleiernen Handgriffen, hergestellt.

Fig. 217.

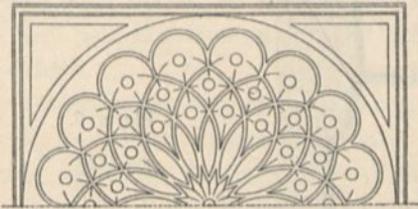
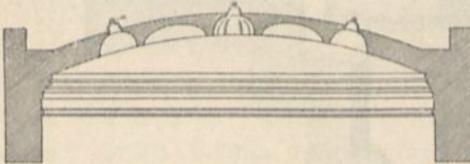


Fig. 218.

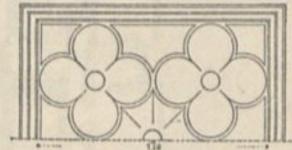
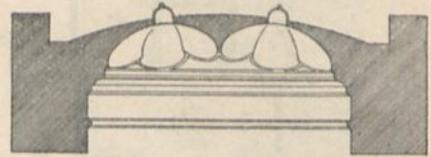


Fig. 219.

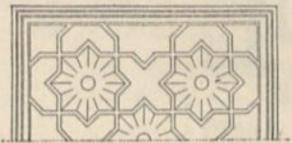


Fig. 220.



Fig. 221.

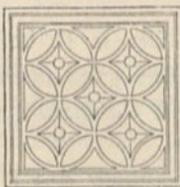


Fig. 222.

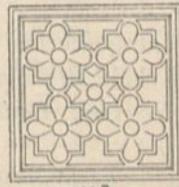
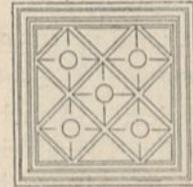


Fig. 223.



Bäderdecken.

Die Thüren im Inneren des Bades sind klein und gewöhnlich mit rothem Tuch beschlagen, das durch Messingnägeln mit grossen Knöpfen darauf befestigt ist.

In Fig. 228 bis 230 ist noch die Anordnung einer Privat-Badeanlage zu Cairo im Grundriss und in Schnitten gegeben. *A* ist der Vorplatz mit Abort *B* und dem Auskleidezimmer *C*, *D* das Bad (*Harâra*) in einem Schnitt durch das *Hypocaustum*, *E* die Wanne, *F* ein Marmorbecken, *G* die Oeffnung für das Ausströmen des Dampfes und *H* der Kessel.

Die Anlage eines öffentlichen Bades in Verbindung mit einem *Basar* (eine Einrichtung, die an unsere heutigen Cur- und Luxusbäder erinnert) zu Kaschan in Persien (*Basar adji-Seid-Huffen*) hat *Cofte*<sup>103)</sup> veröffentlicht. Bemerkenswerth sind dabei die hohen, gewölbten und mit Kuppeln bedeckten, mit Deckenlicht versehenen Räume, deren Kielbögen und Gewölbe zum Theile auf achteckigen Steinpfeilern ruhen.

Fig. 224.  
Schnitt AB.

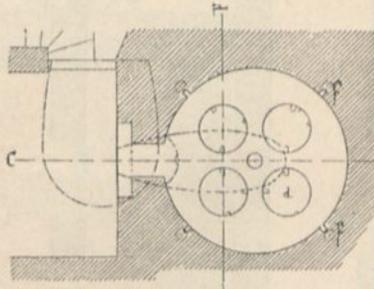


Fig. 225.  
Keffel.

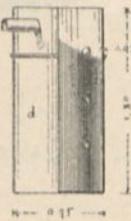


Fig. 226.  
Schnitt EF.

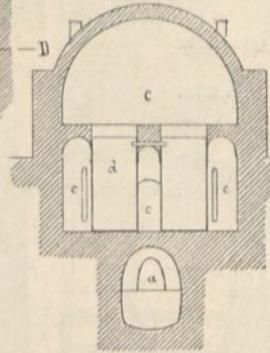
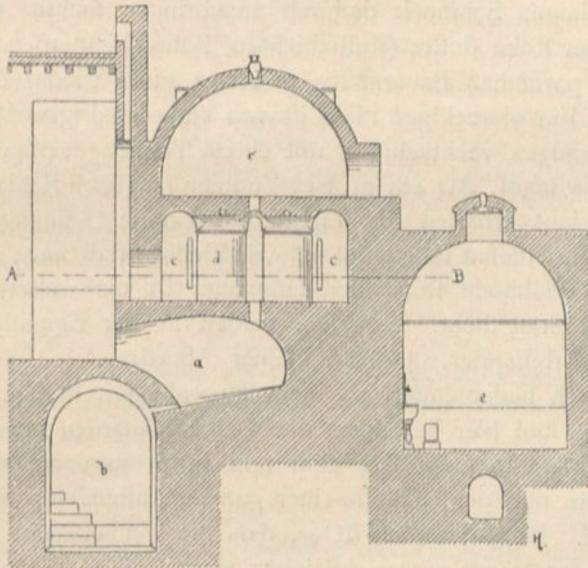


Fig. 227.



Schnitt CD.

Heizeinrichtungen eines Bades im Quartier *Nahaffin* zu Cairo<sup>104)</sup>. —  $\frac{1}{150}$  n. Gr.

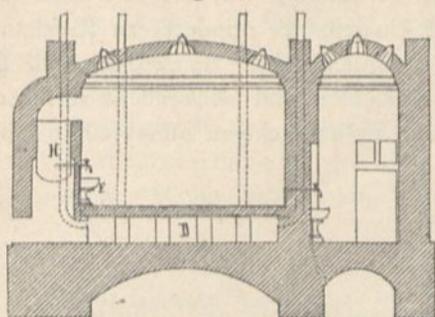
Die Bauten auf dem platten Lande, die Wohnhäuser in den Dörfern bieten architektonisch nichts Bemerkenswerthes. Es waren reine Bedürfnisbauten, die man, z. B. in Aegypten, damals wie noch heute aus Luftziegeln ausführte, und an deren

121.  
Bauernhäuser.

<sup>103)</sup> A. a. O., Pl. 55—57.

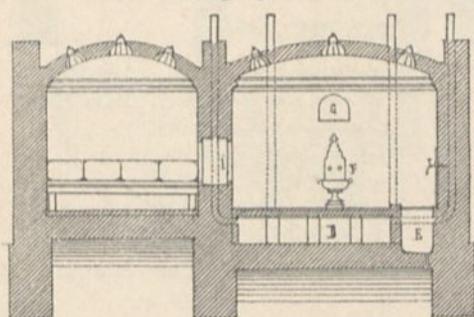
<sup>104)</sup> Sämmtliche Abbildungen des vorliegenden Halbbandes, welche mit *H* gezeichnet sind, wurden nach Zeichnungen des Herrn Architekten *M. Herz* zu Cairo hergestellt.

Fig. 228.



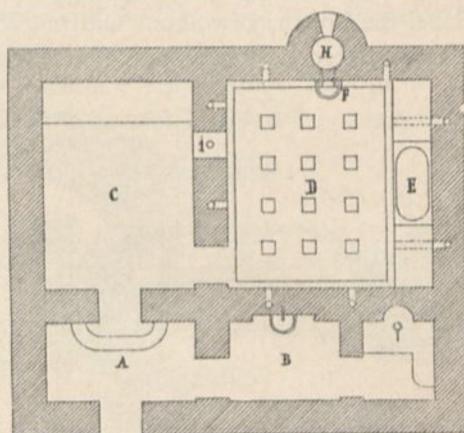
Querschnitt.

Fig. 230.



Längenschnitt.

Fig. 229.



Grundriss.

Privat-Badeanlage zu Cairo <sup>106)</sup>. $\frac{1}{150}$  n. Gr.

Außerdem man einigen Schmuck dadurch anzubringen suchte, daß man einzelne Ziegelschichten über Ecke stellte (Rollschichten, Zahnschichten) oder vorkragen liefs.

Von einem persischen Bauernhaus in Alvar giebt wieder *Cofte* <sup>105)</sup> ein interessantes Beispiel. Ein viereckiger Platz ist von einer niedrigen Mauer umgeben, an die sich ein einstöckiges, rechteckiges, mit einem Tonnengewölbe (ohne Dach) überspanntes Wohnhaus lehnt, das ein großes Zimmer (zugleich Schlafzimmer) und eine Küche enthält. Licht erhalten die Räume durch eine Oeffnung im Gewölbe und durch die Thür. An diesen Bau lehnt sich ein Geflügelstall an. An der im rechten Winkel auf dieses Gebäude stoßenden Hofmauer ist ein weiterer länglicher Raum angebaut, der als Stall dient. Zwischen beiden ist der Eingang in den Hof und bei diesem ein frei stehender, massiver, kleiner Abortbau.

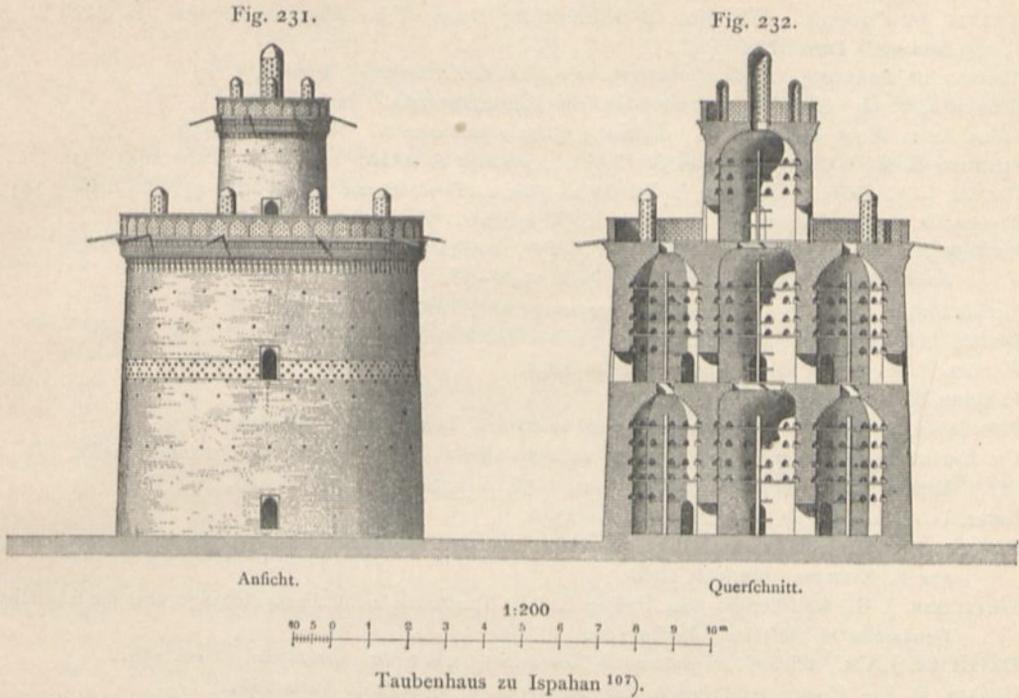
Architektonisch bedeutender, als diese Bauernhäuser, sind manche Behausungen für Thiere, und es sind hier besonders die Taubenhäuser zu nennen, die in Persien und Aegypten sich oft in so großer Zahl und in so hervorragender Stelle in den Dörfern noch heute befinden, daß sie einer ganzen Ansiedelung das charakteristische Gepräge verleihen. Eigenthümlich ist es, daß die Taubenzucht mehr des Düngers, als des Fleisches der Vögel wegen getrieben wird.

Diese Taubenhäuser sind bald als conische, bald als viereckige, nach oben verjüngte Thürme gestaltet, die namentlich in ersterer Form und in ihrer reich verzierten Weise, in Persien gedrückten Minareten gleichen (Fig. 231 u. 232 <sup>107)</sup>). In diese Gattung von Gebäuden gehört auch der ägyptische Bruthof für Hühner.

Stalleinrichtungen sind äußerst primitiv und bieten nichts Bemerkenswerthes.

<sup>105)</sup> A. a. O., Pl. 70.

<sup>106)</sup> Sämmtliche Abbildungen des vorliegenden Halbbandes, welche sich auf Bauwerke in Cairo und deren Einzelheiten beziehen, beruhen, mit wenigen Ausnahmen, auf vom Verfasser in den letzten Jahren veranlaßten Original-Aufnahmen.



### Literatur

über die Baukunst des Islams.

- MAKRIZI. *Takî-ad-dîn-Ahmed-al. Kitâb al mawâiz wâl-tibâr bi-dzîkr el chîtat wa'l-afâr.* Zu deutsch: Buch der Rathschläge und der Betrachtung (bestehend) in der Aufzeichnung der Quartiere und Monumente (Aegyptens). Von *Takî-ad-dîn-Ahmed-al Makrizi* (1364—1441).
- DANIELL, TH. & W. *Oriental scenery or views in Hindostan etc.* London 1795—1808. Neue Ausgabe (Auszug) London 1818.
- LABORDE, A. L. J. DE. *Voyage pittoresque et historique de l'Espagne.* Paris 1807—18.
- MURPHY, J. C. *The arabian antiquities of Spain.* London 1813—16.
- ALI BEY (eigentlich: *Domingo Badia y Leblich*). *Travels of Ali Bey in Morocco, Tripoli, Cyprus, Egypt, Arabia, Syria and Turkey between the years 1803 and 1807 etc.* London 1816.
- KER PORTER. *Travels in Georgia, Persia.* London 1821—22.
- HAMMER-PURGSTALL, J. v. *Constantinopel und der Bosphorus etc.* Pesth 1822.
- COQUEBERT DE MONTBRET, E. *Extrait des prolégomènes historiques d'Ibn-Khaldoun, traduit de l'Arabe etc.* Paris 1824. Neue Ausgabe 1827.
- COSTE, P. *Architecture Arabe ou monuments du Caire, dessinés et mesurés pendant les années 1820—22.* Paris 1824.
- HITTORF, J. J. & L. ZAHN. *Architecture moderne de la Sicile ou recueil etc.* Paris 1826—35.
- LANE, E. W. *An account of the manners and customs of modern Egyptians.* London 1836. Neue Ausgaben 1845 und 1861. — Deutsche Uebersetzung: *Sitten und Gebräuche der heutigen Aegypter.* Leipzig 1856.
- TEXIER, CH. F. M. *Description de l'Asie mineure . . . fait par ordre du gouvernement français de 1833 à 37 etc.* Paris 1839—49.
- KNIGHT, H. G. *Saracenic and norman remains etc.* London 1840.
- TEXIER, CH. F. M. *Description de l'Arménie, la Perse et la Mésopotamie etc.* Paris 1840—52.
- GAILHABAUD, J. *Denkmäler der Baukunst aller Zeiten und Länder etc.* Für Deutschland herausg. unter der Leitung von F. KUGLER. Hamburg 1842—49.

<sup>107)</sup> Facf.-Repr. nach: COSTE, a. a. O.

- GIRAULT DE PRANGEY. *Essai sur l'architecture des Arabes et des Mores en Espagne, en Sicile et en Barbarie*. Paris 1842.
- GIRAULT DE PRANGEY. *Choix d'ornements moresques de l'Alhambra*. Paris o. J.
- HESSEMER, F. M. Arabische und alt-italienische Bauverzierungen. Berlin 1842.
- VILLA AMIL, P. DE & ESCOSURA. *España artistica y monumental*. Madrid 1842—59.
- FLANDIN, E. & P. COSTE. *Voyage en Perse . . . pendant les années 1840—42*. Paris 1843—51.
- ORLICH, L. v. Reise in Ostindien, in Briefen an Alex. v. Humboldt und Carl Ritter. 2. Aufl. Leipzig 1845.
- Monuments Arabes d'Égypte, de Syrie et de l'Asie mineure*. Paris 1846.
- RAVOISIÉ, A. *Exploration scientifique de l'Algérie, pendant les années 1840, 1841, 1842, publiée . . .*  
*Beaux-arts, architecture, sculpture*. Paris 1846—58.
- FERGUSSON, J. *An essay on the ancient topography of Jerusalem*. London 1847.
- GOURY, J. & O. JONES. *Plans, elevations, sections and details of the Alhambra*. London 1848.
- MARCEL, J. J. *Égypte moderne etc*. London 1851.
- FLANDIN, E. *L'orient*. Paris 1853—67.
- FERGUSSON, J. *History of architecture in all countries*. London 1855. 2. Ausg. 1874.
- Die Baukunst der Araber. Als Einleitung zu einer Reihe Darstellungen von Gebäuden dieses Stils in Europa, Asien und Afrika. Allg. Bauz. 1856, S. 143—220 u. Bl. 31—47.
- JONES, O. *Grammar of ornament*. London 1856.
- CAVEDA, J. Geschichte der Baukunst in Spanien. Aus dem Spanischen übersetzt von P. HEYSE; herausg. von F. KUGLER. Stuttgart 1858.
- WETZSTEIN, J. G. Reisebericht über Hauran und die Trachonen, nebst einem Anhang über die sabäischen Denkmäler in Ostsyrien. Berlin 1860.
- DAVILLIER, J. CH. *Histoire des faïences hispano-moresques à reflets métalliques*. Paris 1861.
- GUÉRIN, H. V. *Voyage archéologique dans la régence de Tunis etc*. Paris 1862.
- GERLOT. *Voyage to Constantinople in 1860 etc*. London 1863.
- UNGER, F. W. Die Bauten Constantin's des Großen am heiligen Grabe zu Jerusalem. (Sep.-Abdruck aus: Orient und Occident, insbesondere in ihren gegenseitigen Beziehungen etc., herausg. von T. BENFEY. Jahrg. 1.) Göttingen 1863.
- VOGÜÉ, M. DE. *Le temple de Jérusalem etc*. Paris 1864.
- REBER, F. Geschichte der Baukunst im Alterthume. Leipzig 1864—67.
- TEXIER, CH. F. M. & R. P. PULLAN. *Byzantine architecture etc*. London 1865.
- FALKE, J. v. Das Alhambra-Ornament in: Gewerbehalle 1865, S. 145, 161.
- SCHACK, A. F. v. Poesie und Kunst der Araber in Spanien und Sicilien. Berlin 1865. 2. Aufl. 1877.
- VOGÜÉ, M. DE. *Syrie centrale, inscriptions sémitiques, architecture*. Paris 1865—77.
- COSTE, M. *Monuments modernes de la Perse etc*. Paris 1867.
- BOURGOIN, J. *Les arts arabes: architecture, menuiserie, bronzes, plafonds, revêtements, pavements, vitraux etc*. Paris 1868—70.
- PRISSE D'AVENNES. *L'art arabe d'après les monuments du Caire depuis le VIIe siècle jusqu'à la fin du XVIIIe siècle*. Paris 1869—77.
- CUNNINGHAM, A. *Archaeological survey of India*. London 1871.
- MAHMOUD-BEY. *Le système métrique actuel d'Égypte*. Kopenhagen 1872.
- Die Ottomanische Baukunst. *L'architecture ottomane*. Durch kaiserl. Irade genehmigtes Werk. (Text in deutscher, französischer und arabischer Sprache.) Franz. Text von MARIE DE LAUNAY. Zeichnungen von MONTANI EFFENDI, BOGHOS EFFENDI, CHACHIAN & MAILLARD. Technische Dokumente von MONTANI EFFENDI. Materielle Ausführung von SEBAH. Konstantinopel (Berlin) 1873.
- ADLER, F. Der Felsendom und die heilige Grabeskirche zu Jerusalem: Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Heft 188.
- ADLER, F. Die Moscheen zu Constantinopel. Eine architektonische und baugeschichtliche Studie. Deutsche Bauz. 1874, S. 65, 73, 81, 89, 97.
- KREMER, A. Culturgeschichte des Orients unter den Khalifen. Wien 1875—77.
- FERGUSSON, J. *History of Indian and Eastern architecture*. London 1876.
- Monumentos arquitectónicos de España*. Madrid 1877 ff.
- EBERS, G. Aegypten in Bild und Wort. 1./2. Aufl. Stuttgart 1878—79.
- BATISSIER. *Histoire de l'art monumental*. Paris 1880.
- ROGERS-BEY, E. TH. *Le blason chez les princes Musulmans de l'Égypte et de la Syrie in: Brochure de l'institut Égyptien*. 1880.

- SCHLAGINTWEIT, E. Indien in Wort und Bild. Leipzig 1880—81.
- RAVAISE, P. *Essai sur l'architecture et sur la topographie du Caire d'après Makrizi. Palais des Khalifs Fatimides* in: *Mémoire de la mission archéologique française 1881—84.*
- NEUMANN, W. A. Die Grund-Idee des Mofcheenbaues etc. in: *Zeitschr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver.* 1882, S. 35.
- SEPP, J. N. & B. SEPP. Die Felsenkuppel, eine Justinianische Sophienkirche und die übrigen Tempel Jerusalems etc. München 1882.
- CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883.
- COLLINOT & DE BEAUMONT. *Encyclopédie des arts décoratifs de l'Orient. Ornaments arabes.* Paris 1883 ff. *Comité de conservation des monuments de l'art Arabe. Procès-verbaux et rapports.* Cairo 1883 ff.
- LE BON, G. *La civilisation des Arabes.* Paris 1883.
- LONGPÉRIER, A. DE. *Oeuvres, réunies par G. Schlumberger.* Bd. I: *Archéologie orientale. Numismatique. Monuments arabes.* Paris 1883.
- DIEULAFOY. *L'art antique de la Perse, Alchéménides, Parthes, Saffanides.* Paris 1884—85.
- DIEULAFOY. Reife in Westsyrien und Babylon. Uebersetzung in: *Illustr. Zeitschr. für Länder- und Völkerkunde.* 1884.
- JUNKER VON LANGE, F. A. *Old Cairo and its antiquities. Building news,* Bd. 46, S. 434, 508, 546.
- LÜBKE, W. Geschichte der Architektur etc. 6. Aufl. Leipzig 1884—85.
- HULDERMANN, L. Ueber Stalaktiten-Bildung in der arabischen Baukunst in: *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1885, S. 523.
- BECKMANN, J. D. Das arabische Museum in Cairo in: *Kunstgewerbebl.* 1886, S. 193.
- HULDERMANN, L. Wasser- und Trinkgefäße in Aegypten in: *Kunstgewerbebl.* 1886, S. 218.
- ADAMY, R. Architektonik etc. Bd. II, Abth. 2: Architektonik des muhamedanischen und romanischen Stils. Hannover 1887.
- YACOB-ARTIN-PASCHA. *Description de six lampes de mosquée en verre émaillé.* Cairo 1887.
- JACOBSTHAL, E. Das Mausoleum des Mahmud-Pascha in Konstantinopel in: *Deutsche Bauz.* 1888, S. 469.
- STANLEY, L. P. *The art of the Saracens in Egypt.* O. O. 1888.
- BERCHEM, M. v. *Une mosquée du temps des Fatimides en Caire »Gamī-el-Gouūshi«* in: *Mémoire de l'institut Égyptien.* 1889, Bd. II.
- BOURGOIN, J. *Précis de l'art Arabe et matériaux pour servir à l'histoire, à la théorie et à la technique des arts de l'Orient musulman.* Paris 1889.
- JACOBSTHAL, E. Ueber einige Arten orientalischer Mosaikarbeiten. Berlin 1889.
- JUNGHÄNDEL, M. Die Baukunst Spaniens in ihren hervorragendsten Werken dargestellt; mit Text von C. GURLITT. Dresden 1889—93.
- UHDE, C. Baudenkmäler in Spanien und Portugal. Berlin 1889—92.
- GOSSET, A. *Les coupôles d'Orient et d'Occident etc.* Paris 1890.
- BÄDEKER, K. Palästina und Syrien etc. 3. Aufl. Leipzig 1891.
- BERCHEM, M. v. *Notes d'archéologie arabe.* 1) *Monuments et inscriptions fatimites* in: *Journal asiatique.* Paris. Bd. XVII (1891), S. 411 u. XVIII (1891), S. 46. 2) *Toulonides et Fatimides* — ebend. Bd. XIX (1892), S. 377.
- WEGNER, A. Die Mofchee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst in: *Deutsche Bauz.* 1891, S. 329, 341, 353.
- HERZ. *La polychromie dans la peinture de l'architecture Arabe en Égypte* in: *Brochure de l'institut Égyptien.* Cairo 1893.
- RIEGL, A. Stilfragen. Grundlegungen zu einer Geschichte der Ornamentik. Berlin 1893.
- BÄDEKER, K. Aegypten. I. Theil: Unter-Aegypten und die Sinai-Halbinsel. 3. Aufl. Leipzig 1894.
- FRANZ-PASCHA. Studie über Namen und Entstehung der Kunst der Völker des Islams in: *Monatsschrift für den Orient.* Wien 1894.
- GAYET, A. *L'art Arabe.* Paris 1894.
- HERZ, M. Illustrirter Katalog des arabischen Museums in Cairo. (Cairo) 1895.
- BOUSSAC, P. H. *Étude sur la construction Égyptienne. La construction moderne,* Jahrg. 10, S. 531, 544; Jahrg. 11, S. 74, 90.





# Wichtigstes Werk für Architekten, Ingenieure, Bautechniker, Baubehörden.

## Handbuch der Architektur.

Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von

Oberbaudirector Prof. Dr. **J. Durm**, Karlsruhe, Geh. Regierungsrath Prof. **H. Ende**, Berlin,  
Geh. Bauräthen Prof. Dr. **Ed. Schmitt** und † Dr. **H. Wagner**, Darmstadt.

### ERSTER THEIL.

#### ALLGEMEINE HOCHBAUKUNDE.

1. *Band*, erste Hälfte: **Einleitung**. (Theoretische und historische Uebersicht.) Von Geh. Rath † Dr. A. v. **ESSENWEIN**, Nürnberg. — **Die Technik der wichtigeren Baustoffe**. Von Hofrath Prof. Dr. W. F. **EXNER**, Wien, Prof. H. **HAUENSCHILD**, Berlin, Prof. Dr. G. **LAUBOECK**, Wien und Geh. Baurath Prof. Dr. E. **SCHMITT**, Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 10 Mark.)
1. *Band*, zweite Hälfte: **Die Statik der Hochbau-Constructionen**. Von Geh. Baurath Prof. **Th. Landsberg**, Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 12 Mark — vergriffen.)  
Dritte Auflage in Vorbereitung.
2. *Band*: **Die Bauformenlehre**. Von Prof. J. **BÜHLMANN**, München. (Preis: 16 Mark.)
3. *Band*: **Die Formenlehre des Ornaments**. In Vorbereitung.
4. *Band*: **Die Keramik in der Baukunst**. Von Prof. R. **BORRMANN**, Berlin. (Preis: 8 Mark.)
5. *Band*: **Die Bauführung**. Von Prof. H. **KOCH**, Berlin. In Vorbereitung.

### ZWEITER THEIL.

#### DIE BAUSTILE.

Historische und technische Entwicklung.

1. *Band*: **Die Baukunst der Griechen**. Von Oberbaudirector Prof. Dr. **J. Durm**, Karlsruhe. (Zweite Aufl.; Preis: 20 Mark.)
2. *Band*: **Die Baukunst der Etrusker und der Römer**. Von Oberbaudirector Prof. Dr. **J. Durm**, Karlsruhe. (Preis: 20 Mark — vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.
3. *Band*, erste Hälfte: **Die Ausgänge der classischen Baukunst** (Christlicher Kirchenbau). — **Die Fortsetzung der classischen Baukunst im oströmischen Reiche** (Byzantinische Baukunst). Von Geh. Rath † Dr. A. v. **ESSENWEIN**, Nürnberg. (Preis: 12 M. 60 Pf. — vergriffen.)  
Zweite Auflage (bearbeitet von Prof. Dr. H. **HOLTZINGER**, Hannover) in Vorbereitung.
3. *Band*, zweite Hälfte: **Die Baukunst des Islam**. Von Director **J. Franz-Pascha**, Cairo. (Zweite Aufl.; Preis: 12 Mark.)
4. *Band*: **Die romanische und die gothische Baukunst**.  
Heft 1: **Die Kriegsbaukunst**. Von Geh. Rath † Dr. A. v. **ESSENWEIN**, Nürnberg. (Preis: 16 M.)  
Heft 2: **Der Wohnbau**. Von Geh. Rath † Dr. A. v. **ESSENWEIN**, Nürnberg. (Preis: 16 Mark.)  
Heft 3: **Der Kirchenbau**. Von Prof. K. **MOHRMANN**, Hannover. In Vorbereitung.  
Heft 4: **Die Ausstattung der Kirchen**. Von Prof. K. **MOHRMANN**, Hannover. In Vorbereitung.
5. *Band*: **Die Baukunst der Renaissance in Italien**. Von Oberbaudirector Prof. Dr. **J. Durm**, Karlsruhe. In Vorbereitung.
6. *Band*: **Die Baukunst der Renaissance in Frankreich**. Von Architekt Dr. H. **Baron von Geymüller**, Baden-Baden.  
Heft 1: **Historische Darstellung der Entwicklung des Baustils**. (Preis: 16 Mark.)  
Heft 2: **Technischer Theil**. In Vorbereitung.
7. *Band*: **Die Baukunst der Renaissance in Deutschland**. Von Director **G. v. Bezold**, Nürnberg.  
In Vorbereitung.

⇒ In elegantem Halbfranzleinband jeder Band 3 Mark mehr. ⇐

Jeder Band, jeder Halbband und jedes Heft bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze und ist einzeln käuflich.

DIE HOCHBAU-CONSTRUCTIONEN.

- 1. Band: Constructions-Elemente* in Stein, Holz und Eisen. Von Geh. Regierungsrath Prof. G. BARKHAUSEN, Hannover, Geh. Regierungsrath Prof. Dr. F. HEINZERLING, Aachen und Geh. Baurath Prof. E. MARX, Darmstadt. — **Fundamente.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 15 Mark.)
- 2. Band: Raumbegrenzende Constructionen.*
- Heft 1: **Wände und Wand-Oeffnungen.** Von Geh. Baurath Prof. E. MARX, Darmstadt. (Preis: 24 Mark.)
- Heft 2: **Einfriedigungen, Brüstungen und Geländer; Balcons, Altane und Erker.** Von Prof. † F. EWERBECK, Aachen und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Gesimse.** Von Prof. A. GÖLLER, Stuttgart. (Preis: 20 Mark.)
- Heft 3: **Balkendecken; gewölbte Decken; verglaste Decken und Deckenlichter; sonstige Decken-Constructionen.** Von Geh. Regierungsrath Prof. G. BARKHAUSEN, Hannover, Geh. Hofrath Prof. C. KÖRNER, Braunschweig, Reg.-Baumeister A. SCHACHT, Hannover und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. (Preis: 32 Mark.)
- Heft 4: **Dächer im Allgemeinen; Dachformen.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Dachstuhl-Constructionen.** Von Geh. Baurath Prof. Th. LANDSBERG, Darmstadt. (Preis: 18 Mark.)
- Heft 5: **Dachdeckungen; verglaste Dächer und Dachlichter; massive Steindächer, Nebenanlagen der Dächer.** Von Prof. H. KOCH, Berlin, Geh. Baurath Prof. E. MARX, Darmstadt und Geh. Baurath L. SCHWERING, Berlin. (Preis: 26 Mark.)
- 3. Band, Heft 1: Erhellung der Räume mittels Sonnenlicht.* Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Fenster, Thüren** und andere bewegliche Wandverschlüsse. Von Prof. H. KOCH, Berlin. (Preis: 21 Mark.)
- 3. Band, Heft 2: Anlagen zur Vermittelung des Verkehres in den Gebäuden* (Treppen und innere Rampen; Aufzüge; Sprachrohre, Haus- und Zimmer-Telegraphen). Von Ober-Ingenieur J. KRÄMER, Dresden, Kaiserl. Rath Ph. MAYER, Wien, Baugewerkschullehrer O. SCHMIDT, Posen und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 14 Mark.)
- 3. Band, Heft 3: Ausbildung der Wand-, Decken- und Fussbodenflächen.* Von Prof. K. MOHRMANN, Reg.-Baumeister B. ROSS und Prof. W. SCHLEYER, Hannover. In Vorbereitung.
- 4. Band: Anlagen zur Versorgung der Gebäude mit Licht und Luft, Wärme und Wasser.* Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme. Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — Künstliche Beleuchtung der Räume. Von Geh. Regierungsrath Prof. H. FISCHER und Prof. Dr. W. KOHLRAUSCH, Hannover. — Heizung und Lüftung der Räume. Von Geh. Regierungsrath Prof. H. FISCHER, Hannover. — Wasserversorgung der Gebäude. Von Prof. Dr. Ö. LUEGER, Stuttgart. (Zweite Aufl.; Preis: 22 M.)
- 5. Band: Koch-, Spül-, Wasch- und Bade-Einrichtungen.* Von Geh. Baurath Professoren E. MARX und Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Entwässerung und Reinigung der Gebäude;** Ableitung des Haus-, Dach- und Hofwassers; Abort- und Pissoirs; Entfernung der Fäcalstoffe aus den Gebäuden. Von Baumeister M. KNAUFF, Berlin und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 18 Mark.)
- 6. Band: Sicherungen gegen Einbruch.* Von Geh. Baurath Prof. E. MARX, Darmstadt. — **Anlagen zur Erzielung einer guten Akustik.** Von Geh. Baurath A. ORTH, Berlin. — **Glockenstühle.** Von Geh. Finanzrath F. KÖPCKE, Dresden. — **Sicherungen gegen Feuer, Blitzschlag, Bodensenkungen und Erderschütterungen; Stützmauern.** Von Baurath E. SPILLNER, Essen. — **Terrassen und Perrons, Freitreppen und Rampen-Anlagen.** Von Prof. † F. EWERBECK, Aachen. — **Vordächer.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Eisbehälter und sonstige Kühlanlagen.** Von Stadtbaurath G. OSTHOFF, Berlin und Baurath E. SPILLNER, Essen. (Zweite Aufl.; Preis: 12 Mark.)

Jeder Band, jeder Halbband und jedes Heft bildet ein für sich abgeschlossenes Ganzes und ist einzeln käuflich.

**ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.**

**1. Halbband: Die architektonische Composition.**

**Allgemeine Grundzüge.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Die Proportionen in der Architektur.** Von Prof. A. THIERSCH, München. — **Die Anlage des Gebäudes.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Die Gestaltung der äusseren und inneren Architektur.** Von Prof. J. BÜHLMANN, München. — **Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 16 Mark.)

**2. Halbband: Gebäude für die Zwecke des Wohnens, des Handels und Verkehres.**

**Heft 1: Wohngebäude.** Von Geh. Hofrath Prof. C. WEISSBACH, Dresden. In Vorbereitung.

**Heft 2: Gebäude für Handel und Verkehr.** In Vorbereitung.

**Heft 3: Gebäude für den Post-, Telegraphen- und Fernsprechdienst.** Von Postbaurath R. NEUMANN, Erfurt. (Preis: 10 Mark.)

**Heft 4: Gebäude für Eisenbahn-, Schifffahrts-, Zoll- und Steuerzwecke.** In Vorbereitung.

**3. Halbband: Gebäude für die Zwecke der Landwirthschaft und der Lebensmittel-Versorgung.**

**Heft 1: Landwirthschaftliche Gebäude und verwandte Anlagen. Brauereien, Mälzereien und Brennereien.** Von Prof. W. SCHLEYER, Hannover und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. (2. Aufl.) In Vorbereitung.

**Heft 2: Gebäude für Lebensmittel-Versorgung (Schlachthöfe und Viehmärkte; Märkte für Lebensmittel; Märkte für Getreide; Märkte für Pferde und Hornvieh).** Von Stadtbaurath G. OSTHOFF, Berlin und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 16 Mark.)

**4. Halbband: Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke.**

**Heft 1: Schankstätten und Speisewirthschaften, Kaffeehäuser und Restaurants.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Volksküchen und Speiseanstalten für Arbeiter; Volks-Kaffeehäuser.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Oeffentliche Vergnügungsstätten.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Festhallen.** Von Oberbaudirector Prof. Dr. J. DURM, Karlsruhe. — **Gasthöfe höheren Ranges.** Von Baurath H. v. D. HUDE, Berlin. — **Gasthöfe niederen Ranges, Schlaf- und Herbergshäuser.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 13 Mark.)

**Heft 2: Baulichkeiten für Cur- und Badeorte.** Von Architekt † J. MYLIUS, Frankfurt a. M. und Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Gebäude für Gesellschaften und Vereine.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT und Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Baulichkeiten für den Sport. Sonstige Baulichkeiten für Vergnügen und Erholung.** Von Oberbaudirector Prof. J. DURM, Karlsruhe, Architekt † J. LIEBLEIN, Frankfurt a. M., Oberbaurath Prof. R. REINHARDT, Stuttgart und Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 11 Mark.)

**5. Halbband: Gebäude für Heil- und sonstige Wohlfahrts-Anstalten.**

**Heft 1: Krankenhäuser.** Von Prof. F. O. KUHN, Berlin. (Preis: 42 Mark.)

**Heft 2: Verschiedene Heil- und Pflege-Anstalten (Irren-Anstalten, Entbindungs-Anstalten, Heimstätten für Genesende); Versorgungs-, Pflege- und Zufluchtshäuser.** Von Stadtbaurath G. BEHNKE, Frankfurt a. M., Oberbaurath und Geh. Regierungsrath † A. FUNK, Hannover und Prof. K. HENRICI, Aachen. (Preis: 10 Mark.)

**Heft 3: Bade- und Schwimm-Anstalten.** Von Stadtbaumeister F. GENZMER, Wiesbaden. In Vorbereitung.

**Heft 4: Wasch- und Desinfections-Anstalten.** Von Stadtbaumeister F. GENZMER, Wiesbaden. In Vorbereitung.

Jeder Band, jeder Halbband und jedes Heft bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze und ist einzeln käuflich.

**6. Halbband: Gebäude für Erziehung, Wissenschaft und Kunst.**

**Heft 1: Niedere und höhere Schulen** (Schulbauwesen im Allgemeinen; Volksschulen und andere niedere Schulen; niedere techn. Lehranstalten u. gewerbl. Fachschulen; Gymnasien u. Real-Lehranstalten; mittlere techn. Lehranstalten, höhere Mädchenschulen, sonstige höhere Lehranstalten; Pensionate u. Alumnate, Lehrer- u. Lehrerinnen-Seminare, Turnanstalten). Von Stadtbaurath G. BEHNKE, Frankfurt a. M., Oberbaurath Prof. † H. LANG, Karlsruhe, Architekt † O. LINDHEIMER, Frankfurt a. M., Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt und Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. (Preis: 16 Mark.)

**Heft 2: Hochschulen**, zugehörige und verwandte wissenschaftliche Institute (Universitäten; technische Hochschulen; naturwissenschaftliche Institute; medicinische Lehranstalten der Universitäten; technische Laboratorien; Sternwarten und andere Observatorien). Von Geh. Baurath H. EGGERT, Berlin, Baurath C. JUNK, Berlin, Geh. Hofrath Prof. C. KÖRNER, Braunschweig, Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt, Oberbaudirector † Dr. P. SPIEKER, Berlin und Geh. Regierungsrath L. v. TIEDEMANN, Potsdam. (Preis: 30 Mark.)

**Heft 3: Gebäude für Ausübung der Kunst und Kunstunterricht** (Künstler-Arbeitsstätten; Akademien der bildenden Künste; Kunst- und Kunstgewerbeschulen; Musikschulen und Conservatorien; Concert- und Saalgebäude; Theater; Circus- und Hippodrom-Gebäude). Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt, Baurath M. SEMPER, Hamburg und Prof. Dr. H. VOGEL, Berlin. In Vorbereitung.

**Heft 4: Gebäude für Sammlungen und Ausstellungen** (Archive; Bibliotheken; Museen; Pflanzhäuser; Aquarien; Ausstellungsbauten). Von Baurath † A. KERLER, Karlsruhe, Stadtbaurath A. KÖRTÜM, Erfurt, Architekt † O. LINDHEIMER, Frankfurt a. M., Prof. A. MESSEL, Berlin, Architekt R. OPFERMANN, Mainz, Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt und Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. (Preis: 30 Mark.)

**7. Halbband: Gebäude für Verwaltung, Rechtspflege und Gesetzgebung; Militärbauten.**

**Gebäude für Verwaltungsbehörden und private Verwaltungen** (Stadt- und Rathhäuser; Gebäude für Ministerien, Botschaften und Gesandtschaften; Geschäftshäuser für staatliche, Provinz-, Kreis- und Ortsbehörden; Geschäftshäuser für sonstige öffentliche und private Verwaltungen; Leichenschauhäuser). Von Prof. F. BLUNTSCHLI, Zürich, Stadtbaurath A. KÖRTÜM, Erfurt, Oberbauinspector † H. MEYER, Oldenburg, Stadtbaurath G. OSTHOFF, Berlin, Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt, Baurath F. SCHWECHTEN, Berlin und Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt.

**Gerichtshäuser, Straf- und Besserungs-Anstalten.** Von Baudirector † Th. v. LANDAUER, Stuttgart, Geh. Baurath Professoren Dr. E. SCHMITT und † Dr. H. WAGNER, Darmstadt.

**Parlamentshäuser und Ständehäuser.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt und Prof. Dr. P. WALLOT, Dresden.

**Gebäude für militärische Zwecke.** Von Oberstlieutenant F. RICHTER, Dresden. (Preis: 32 Mark.)

**8. Halbband: Gebäude und Denkmale für Gottesverehrung, sowie zur Erinnerung an denkwürdige Ereignisse und Personen.**

**Heft 1: Gebäude für kirchliche Zwecke.** Von Hofrath Prof. Dr. C. GURLITT, Dresden. In Vorbereitung.

**Heft 2: Architektonische und bildnerische Denkmale.** Von Architekt A. HOFMANN, Berlin. In Vorbereitung.

**Heft 3: Bestattungsanlagen.** Von Architekt A. HOFMANN, Berlin. In Vorbereitung.

**9. Halbband: Der Städtebau.** Von Geh. Baurath J. STÜBBEN, Cöln. (Preis: 32 Mark.)

**10. Halbband: Die Garten-Architektur.** Von Architekten A. LAMBERT und E. STAHL, Stuttgart. (Preis: 8 Mark.)

⇒ In elegantem Halbfranzleinband jeder Band 3 Mark mehr. ⇐

Das »Handbuch der Architektur« ist zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen, welche auf Verlangen auch einzelne Bände zur Ansicht vorlegen. Wo der Bezug auf Hindernisse stösst, wende man sich direct an die Verlagshandlung.

Stuttgart,  
im Mai 1898.

Arnold Bergsträsser Verlagsbuchhandlung  
A. Kröner.

Jeder Band, jeder Halbband und jedes Heft bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze und ist einzeln käuflich.









BIBLIOTEKA GŁÓWNA

253141/2