WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW
BIBLIOTEKA GŁÓWNA
III
L. nw. 15146

des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Bibliothek-Ordnung.

Die Bibliothek befindet sich im Verbands-Bureau, Engel-Ufer No. 15 III, Zimmer 29.

Geöffnet von 8—1 Uhr Vormittags und von 3—7 Uhr Nachmittags.

§ 1. Die Ausgabe der Bücher erfolgt täglich während der Bureaustunden, jedoch nur an solche Mitglieder, welche dem Verbande mindestens zwei Monate angehören. Als Legitimation gilt das Mitgliedsbuch.

§ 2. Mitglieder, welche mit ihren Beiträgen länger als 4 Wochen im Rückstande sind, erhalten keine Bücher.

§ 3. Es wird stets nur „ein" Buch und zwar auf die Dauer von „14 Tagen" ausgeliehen. Wünscht der Entleiher eine Verlängerung der Leihzeit, so geschieht dieses auf Antrag und zwar auf weitere 14 Tage. Eine Weitergabe der Bücher an dritte Personen ist dem Entleiher nicht gestattet.

§ 4. Jeder Entleiher ist verpflichtet, bei der Entnahme der Bücher seine Wohnung genau anzugeben. Findet während der Leihzeit Wohnungswechsel statt, so ist derselbe dem Bibliothekar sofort mitzutheilen.

§ 5. Der Entleiher ist für das von ihm entliehene Buch verantwortlich und hat für etwaige Beschädigungen oder dessen Verlust vollständigen Ersatz zu leisten.

§ 6. Im Juli jeden Jahres wird über den Stand der Bibliothek eine Inventur aufgenommen. Zu diesem Zweck müssen sämmtliche Bücher eingefordert werden. Die Bekanntgabe der Einziehung der Bücher erfolgt öffentlich.

§ 7. Mitglieder, die sich den vorstehenden Bestimmungen nicht fügen, können von der Benutzung der Bibliothek ausgeschlossen werden.

Der Vorstand.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer

Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000298742

Deutscher Baugewerksbund
Baugewerkschaft Berlin
Der Vorstand.

Die Gesammtanordnung und Gliederung des »Handbuches der Architektur« ist am Schlusse des vorliegenden Halb-Bandes zu finden.
Ebendaselbst ist auch ein Verzeichniss der bereits erschienenen Bände beigefügt.

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

667

HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR.

Unter Mitwirkung von Fachgenoffen

herausgegeben von

Oberbaudirector
Profeſſor Dr. **Joſef Durm**
in Karlsruhe,

Geheimer Regierungsrath
Profeſſor **Hermann Ende**
in Berlin,

und

Geheimer Baurath
Profeſſor Dr. **Eduard Schmitt**
in Darmſtadt

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.

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER IN DARMSTADT.
1896.

DIE

BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

ZWEITER THEIL.

---

3. Band, zweite Hälfte:

Die Baukunſt des Islam.

Von **Franz-Paſcha**
in Cairo.

ZWEITE AUFLAGE.

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

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

DARMSTADT 1896.
VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER.

BIBLIOTEKA JAGIELLOŃSKA KRAKOWSKIEJ
III. 306430

Das Recht der Ueberſetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Die Deutſche Arbeitsfront

Akc. Nr.

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.

BPK- B- 312/2017

Handbuch der Architektur.

II. Theil.

BAUSTILE.

Hiſtoriſche und techniſche Entwickelung.

3. Band, zweite Hälfte.

(Zweite Auflage.)

INHALTS-VERZEICHNISS.

Die mittelalterliche Baukunſt.

2. Abſchnitt:

Die Baukunſt des Islam.

Verzeichnifs

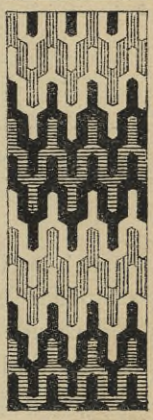
der in den Text eingehefteten Tafeln.

1821

DIE

MITTELALTERLICHE

BAUKUNST.



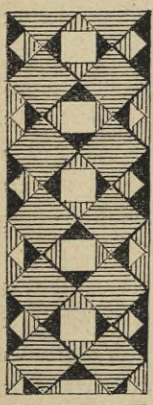
1321

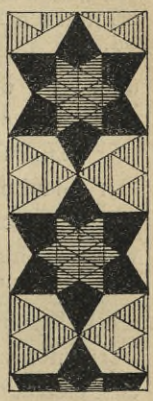
2. Abſchnitt.

Die Baukunſt des Islam.

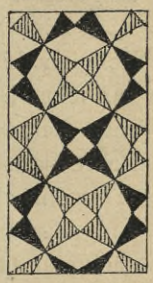
Von

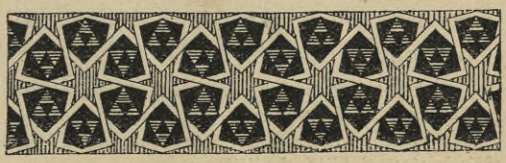
JULIUS FRANZ-PASCHA.





Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.





1. Kapitel.

Einleitung und geſchichtliche Ueberſicht.

»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 Entwickelungsproceſſes ins Auge faſſen können, haben wir die Aufmerkſamkeit auf eine andere Völkergruppe zu lenken, welche, ebenfalls durch den Impuls eines neuen Religionsſyſtems, 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. . . .«

LÜBKE, 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: BAEDEKER, K. Paläſtina und Syrien. 3. Aufl. Leipzig 1891. S. CXXV.

1. Einleitendes und Geſchichtliches.

Zu Anfang des VII. Jahrhundertes 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 uralt, 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 Medîna 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 [1]).

[1]) Vergl.: SOCIN. Die Glaubenslehre des Islam in: BAEDEKER, 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 innewohnenden geſunden Elemente verbreitete ſich die neue Lehre mit reiſsender 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 Saſſaniden-Reich geſtürzt, wobei ungeheuere Schätze in die Hände der Sieger fielen.

In Jeruſalem ſuchten die aus der alten Mekkaniſchen Ariſtokratie hervorgegangenen Omayyaden ein Concurrenz-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 Muslimîn.

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 Muslimîn; 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 [2]) 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 catalauniſchen Feldern wurde durch *Carl Martell* der Siegeslauf der Muslimîn 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 Schluſſe der II. Hedſchrah (827 n. Chr.) auch in Sicilien dauernd nieder.

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

---

[2]) 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 Ergebniſs 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 Abſchluſs erhielt.

Spanien machte ſich zum unabhängigen Khalifat, dem in Meſopotamien, Perſien und Indien andere unabhängige Fürſtenthümer folgten; auch in Aegypten erkaufte *Tulûn* ſeine Unabhängigkeit. 969 n. Chr. verlegte der Fâtimide *Mu'izz* 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. Künſte 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 [3]) führte die europäiſche Ritterſchaft in das Land zum erbitterten Kampfe (1095 n. Chr.). Die Muslimîn 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 Muslimîn 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 *Selîm 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 Künſte 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 Mamlûken-Sultane, und unter den bahritiſchen Mamlûken zeichnete ſich *Ḥaſan* 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 Muslimîn in Spanien. Damit war die politiſche Macht des arabiſchen Reiches zu Ende; nur Religion, Sprache und Künſte leben fort.

---

[3]) *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 Muslimîn 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.

Geſchichtliche, 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 Baſſora.

637: Einnahme von Jeruſalem durch *Omar*. Gründung der *Omar*-Moſchee daſelbſt an Stelle des Salomoniſchen Tempels — die reichſte und prächtigſte Moſchee des Orients.

Einnahme von Aleppo und Antiochien.

638: Foſtât gegründet, Aegypten erobert.

641: Einnahme von Farmak, Memphis, Alexandrien durch *'Amr*, den Feldherrn *Omar*'s.

Ausführung zweier Nilmeſſer zu Syene und Denderah.

Wiederherſtellung des Canales, der den Nil mit dem Rothen Meer verbindet.

642: *'Amr-ibn-el-Âs* baut eine Moſchee an der Stelle, wo ſich ſpäter das alte Cairo erhob, die heute noch ſeinen Namen trägt; er läſſt den *Mimbar* darin aufſtellen.

Einnahme der Hauptſtadt Perſiens (Madaïn); Tod des letzten Königs aus der Dynaſtie der Saſſaniden.

Schilderung der Pracht der Saſſanidiſchen Bauten.

644: Eroberungen in Perſien, Armenien, Meſopotamien.

Arabiſche Stämme im Nil-Thal angeſiedelt.

655: Beſitzergreifung von Rhodos, Zerſtörung und Verkauf der Trümmer des Koloſſes daſelbſt.

Herſtellung eines Nilmeſſers in Enſana.

665: Beſitzergreifung der Kyrenaika, Zerſtörung der alten Gebäude in Kyrene. Aufbau von Moſcheen und Schulen.

674: Einführung eines umfriedeten Raumes (*Makſura*) für den Khalifen in den Moſcheen.

'Abd-el-Malek läſſt arabiſches Geld prägen, während man ſich vorher griechiſcher und perſiſcher Münzen bediente.

692: Einnahme und Zerſtörung von Carthago.

705: Erbauung der groſsen Moſchee in Damascus durch den Khalifen *Walid*. Die erſten Minarete in Damascus. Moſchee als Weldwunder gepriesen. Griechen als Baumeiſter 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 Saragoſſa.

Erbauung einer Hauptmoſchee in Saragoſſa.

715: Gründung des Nilmeſſers auf der Inſel Rodah bei Cairo durch den Omayyaden *Solimân*.

717: Vollendung der groſsen, vom Khalifen *Walid* begonnenen Moſchee 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-Raḥmân*, 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 *Aïn-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 ſeiner gröſsten Pracht.
852: Neue prächtige Bäder in Cordova.
868—904: Aegypten unabhängiges Sultanat. Tulunîden-Dynaſtie. Reichthum, Prachtliebe, groſse Bauthätigkeit.
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 Aquäductes auf Pfeilern und Bogen von den Bergen Cordovas nach dem Waſſerſchloſs.
960: Verſchönerung der groſsen Moſchee in Tarragona und Segovia. In letzterer wird der *Miḥrab* mit koſtbaren Säulen geſchmückt. Canalbauten und Waſſerleitungen in den Ebenen von Arragonien, Granada, Murcia, Valencia.
969—1171: Fatimîden-Herrſchaft in Aegypten. Gründung von Cairo bei Foſtât. Moſchee *El-Ashar*: 971. Der ganze Handel Indiens und Inner-Afrikas geht nach Aegypten.
981: Erbauung der ſchönen Moſchee *Sobeïha* 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 m weiten Holzkuppel des ſog. Felſendomes in Jeruſalem. Wiederherſtellung: 1022.
1031: Theilung Spaniens in kleine Königreiche mit Reſidenzen in Sevilla, Carmona, Malaga, Algeſiras, Granada, Alméria, 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 Ayyubîden.
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 ſeiner Reſidenz, baut prächtige Paläſte, Spitäler, Schulen, Bäder und öffentliche Brunnen etc.
1240—48: Sultan *Sâleḥ Ayyûb (Curden Mamlûk)*.
1248: Verſchönerung Granadas, Pflege von Kunſt und Wiſſenſchaft daſelbſt.
Auf *Mohammed*'s Befehl Erbauung der Feſte *Alhambra*. Waſſerleitungen, Feſtungswerke.
1250—1380: Baḥritiſche 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 Baſen. 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 grofse Mofchee *Yuſſuf*'s, ein Kunſtwerk erſten Ranges.
In der Nähe von Malaga ein grofses Schlofs von bewunderungswürdiger Schönheit durch *Yuſſuf* erbaut. Die Pläne nach den Angaben des Königs angefertigt.

1348: Die reichen Einwohner Granadas ahmen das Beiſpiel *Yuſſuf*'s nach und bauen ihrerſeits prächtige Paläſte. *Yuſſuf* erbaut auch das Eingangsthor »Pforte des Urtheilſpruches« der *Alhambra*.

1346—61: Pflege arabiſcher Kunſt und Wiſſenſchaft durch *Ḥaſan*.

1356—59: Erbauung der ſchönſten Mofchee Cairos durch *Ḥaſan*.

1360—89: Glanzepoche der osmaniſchen Architektur unter *Murad I.*

1362: Weitere Verſchönerungen in Granada und Cadix.

1373: Mofchee in Isnik. Byzantiniſche Centralkuppel in die osmaniſche Architektur aufgenommen.

1375: Erbauung des Palaſtes *Azake* mit marmornen Brunnen.

1380—1516: Borgitiſche Mamlûken-Sultane in Cairo. Grab-Mofchee *Barḳûḳ*. Mofchee *Ḳait-Bai*.

1453: Eroberung von Conſtantinopel. Die *Sofien*-Kirche wird zur Mofchee und zum Vorbild für die ſpäteren osmaniſchen Mofcheenbauten.

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 *Solîmân*. Die Prachtbauten des Architekten *Sinan*. Die *Solimanîje'*, das Hauptwerk.

1603—17: Rückgang unter *Aḥmed*. *Aḥmed*-Mofchee mit unverkennbarem indiſchem Einfluſs.

1748—55: *Nuri Osmanîje'*-Mofchee erbaut.

1824—57: Die Alabaſter-Mofchee *Mohammed 'Ali* in Cairo.

In Perſien wurde im VIII. Jahrhundert unter den Abaſſiden grofser Glanz entfaltet; alles jetzt Vorhandene ſtammt aus der Zeit Schah *Abba's des Grofsen*, 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. Jahrhundertes.
Prachtbauten Schah *Akbar des Grofsen* in Agra. Palaſt.
Das Mauſoleum zu Secundra.
Schah *Dſchehan* liefs 40 Mofcheen in Delhi aufführen, darunter die »Grofse« Mofchee und die Perl-Mofchee.
Das Mauſoleum der *Nur-dſchehan*, von den Zeitgenoſſen das »Wunder der Welt« genannt.

---

2. Kapitel.

Charakteriſtik der Architektur der Völker des Islam.

»Nation ſémitique 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 ſeinen Nachfolgern den ſtaunenswerthen Siegeslauf begannen[4]).« 2. Früheſte Zeit.

[4]) Vergl.: Profeſſor G. DROYSEN'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 (*Wabarîye*), 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 Haurân, 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 »hauràniſch« genannt werden kann [5]). 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* [6]) 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 Völkerſchaften im Oſten, Weſten und Norden von hoch entwickelten Culturen umgeben waren und ſich deren Einflüſſen nicht entſchlagen 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 verſagt 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 *Ka'ba* in Stein gefragt wurde, gab er (nach *Ibn-Khaldûn*) 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.«

---

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

6) 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 Medîna, deren Umfaſſungswände aus 3 Ellen hohen Luftſteinmauern ohne Putz und Farbenauftrag 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 Medîna den Unterſchied zwiſchen ſeiner Moſchee und der in Medîna hervorhob, die Antwort: »Wir haben Moſcheen gebaut, und ihr — Kirchen!«

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

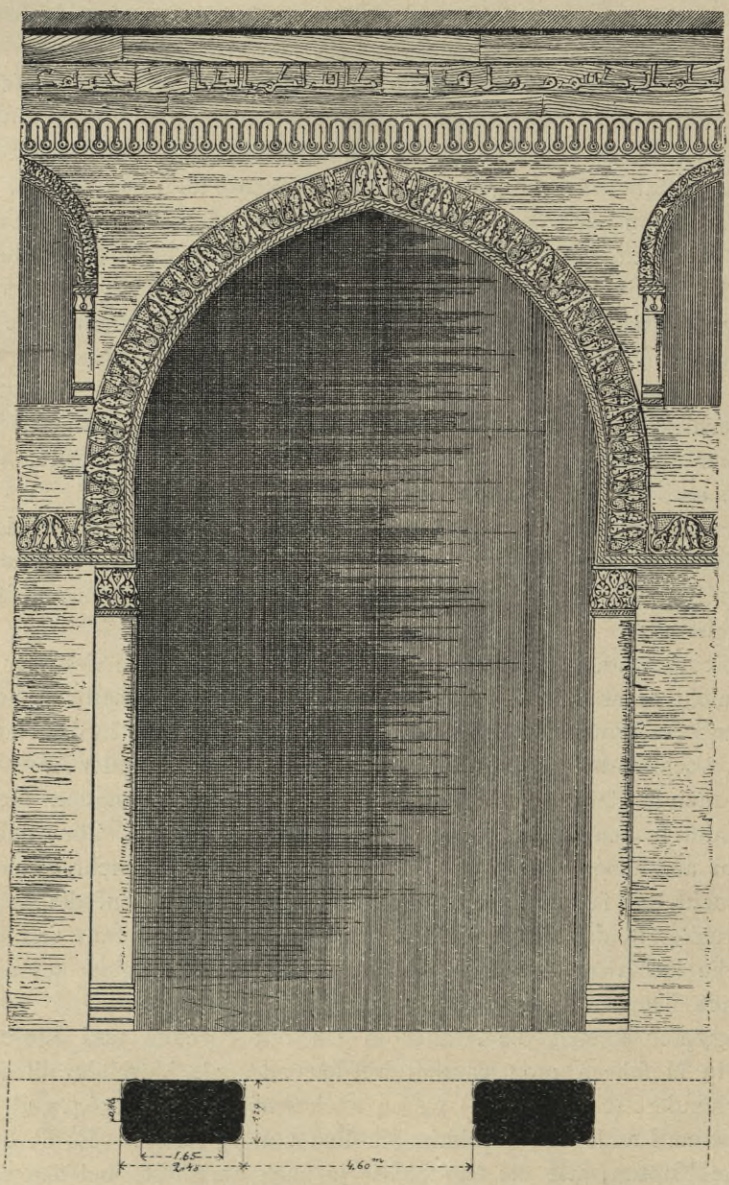
Zur Zeit der arabiſchen Erhebung war das Saſſaniden-Reich der Neu-Perſer, wenn auch nicht mehr politiſch, ſo doch in Bezug auf die Künſte in hoher Blüthe. Byzantiner und Perſer waren aber nicht nur mit dem Schwerte in der Hand, ſondern, in Folge des wechſelnden Beſitzes der viel umſtrittenen Grenzländer Armenien und Meſopotamien, auch in künſtleriſcher Beziehung in Fühlung mit einander. Der Saſſaniden Kraft ward durch den Frieden mit Kaiſer *Heraclius* (628 n. Chr.) gebrochen; ſie konnten dem arabiſchen Anſturme 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 Perſer, 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 Muslimîn 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 betheiligt waren. In den heutigen Bauten der Kopten in Unter- und Mittel-Aegypten, die meiſt relativ neueren Datums ſind — der Fanatismus der Muslimîn 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.

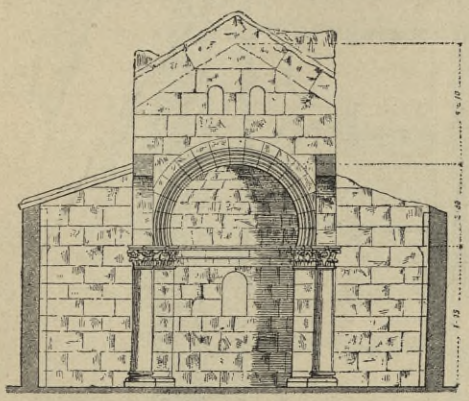


Arcade der Moſchee *Aḥmed-ibn-Tulûn* zu Cairo. — 1/150 n. Gr.
(876—878 n. Chr.)

bis heute die Behauptung nicht umſtoſsen, daſs das Specifiſche 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.

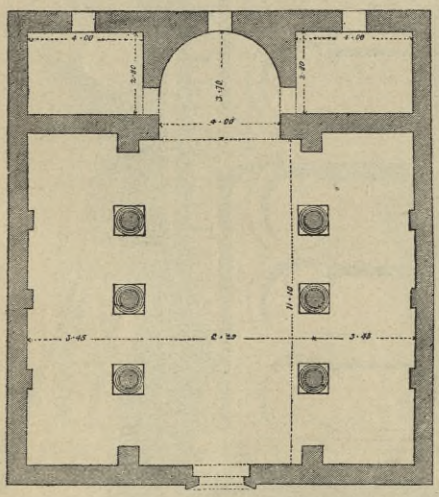
Am ſchönſten und reinſten entwickelte er ſich im ägyptiſchen Lande. In welcher Weiſe die Araber ſelbſt an dieſer Entwickelung mitgearbeitet haben, iſt ſchwer feſt zu ſtellen. Beſtritten kann ja nicht werden, daſs ſie ſelten geſchickte Handarbeiter waren und die Griechen, Perſer und Kopten nie als ſolche 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[9]). — 1/250 n. Gr.

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

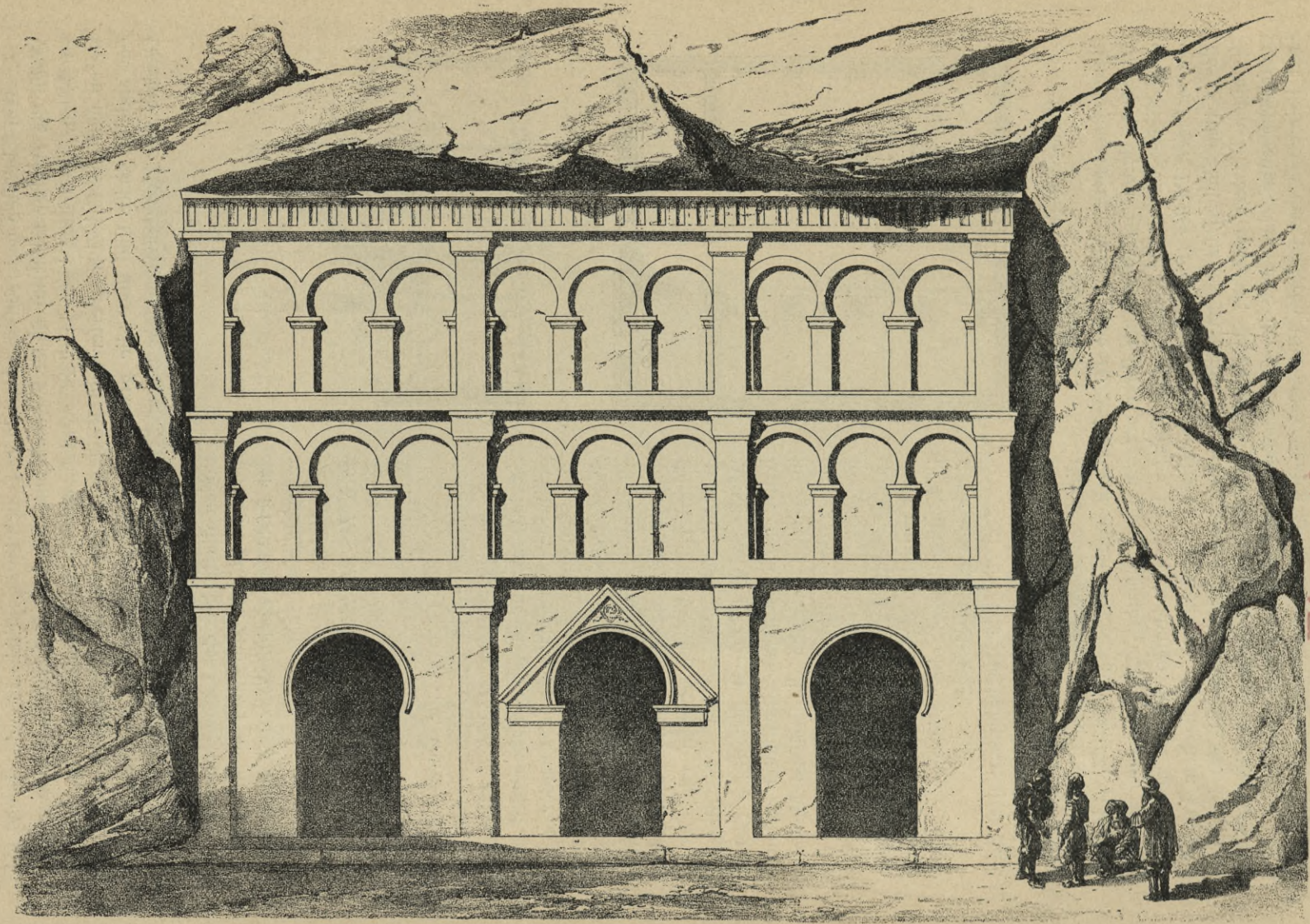
Von einer arabiſchen Architektur kann nach *Ibn-Khaldûn* erſt mit dem Niedergange des groſsen Khalifen-Reiches die Rede ſein.

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 Ritterſaal, deren Quader noch die fränkiſchen Lilien tragen. Die groſse Stadt-Moſchee in Bosra wurde mit weiſsen, monolithen Marmorſäulen von 4,3m Höhe geſchmückt, die auf eigens conſtruirten Fuhrwerken aus den Ruinen von Geraſa 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.

3. Erſter Bau im Spitzbogenſtil.

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 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 Viertelſäulen 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.

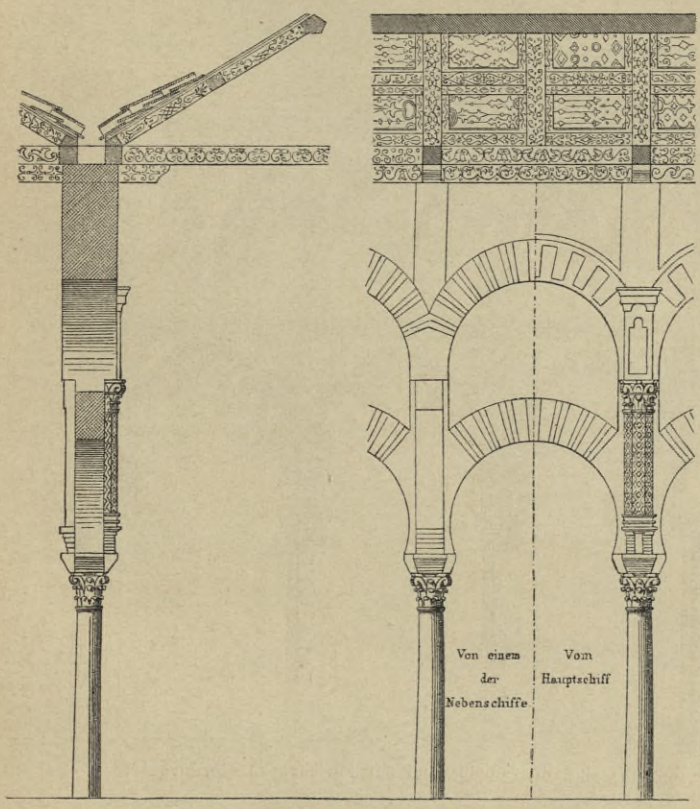


Felsengrab in Urgub [9]).

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

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, 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 Gypsſculptur 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.

Fig. 5.



Dachſtuhl und Decken der Schiffe in der Moſchee zu Cordova [10]).

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 thatſächlichen 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* [7]) abgebildete ſchöne, ſpitzbogige Marmor-Portal in Cairo (Quartier *Nahaſſin*) früher an einer normanniſchen Kirche in St. Jean d'Acre (Akkon) und wurde von dort herübergebracht.

7) A. a. O., Pl. XXXIV.

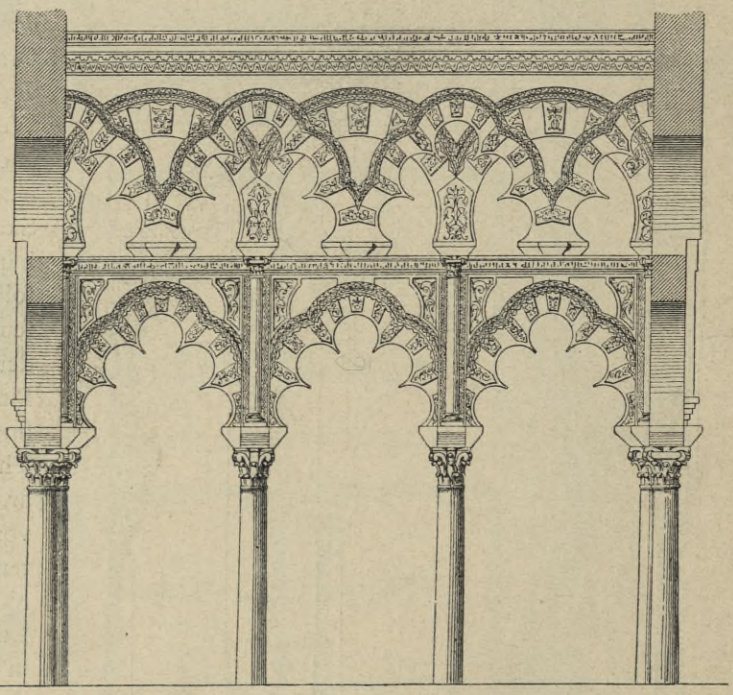
4. Andere Bogenformen.

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[8]) 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 mäſsig 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, rechtwinkeligen Ecken durch Viertelſäulen erſetzt (Fig. 1).

Fig. 6.



Bogenſtellung im Sanctuarium der Moſchee zu Cordova.[10])

Die Säulen entbehren des Ebenmaſses und der Geſetzmäſsigkeit, ſo wie der optiſchen Feinheiten — der Schwellung und der Verjüngung — der antiken Vorbilder. Meiſt ſind ſie im Verhältniſs zur Dicke ſchlank und geſtreckt, ſetzen ſich groſsentheils aus Fuſs, Schaft und Kapitell zuſammen (der erſtere iſt nicht immer beſonders ausgezeichnet) und tragen bei Bogenſtellungen zwiſchen den Anfängern und dem Abakus das verkümmerte antike Gebälkeſtück, d. i. den byzantiniſchen Polſterſtein.

6. Ausſchmückung.

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).

---

8) 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 Dana (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.)

9) Facſ.-Repr. nach dem eben genannten Werke.

10) Nach: Allg. Bauz. 1856.

Fig. 7.

Sanctuarium in der Moſchee zu Cordova.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 8.

1.

2.

3.

4.

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

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 9.

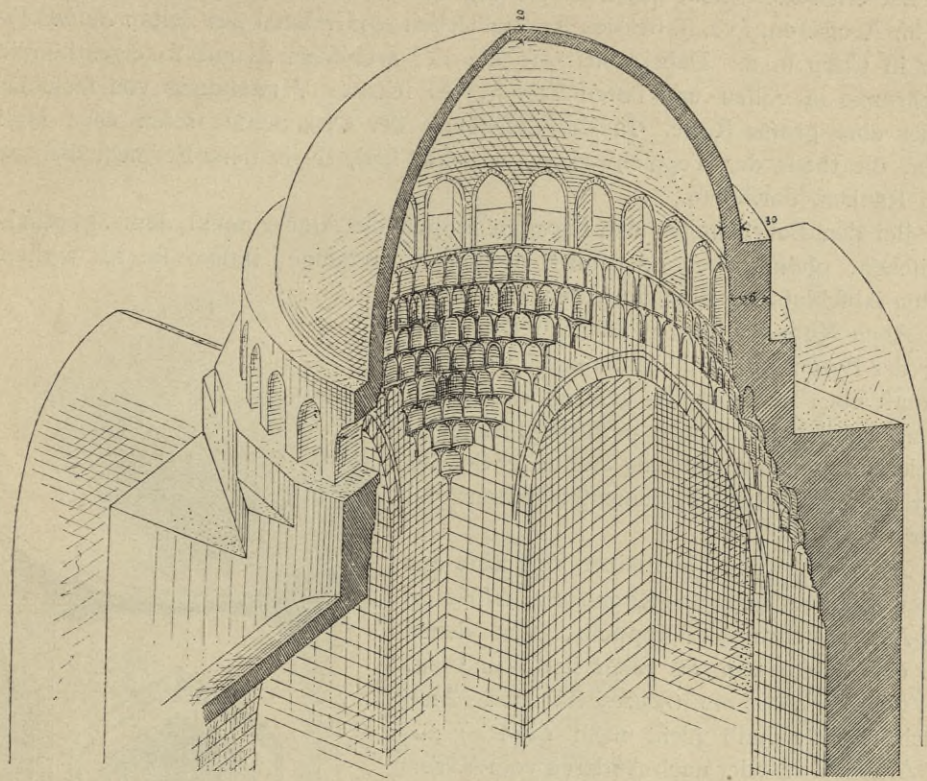
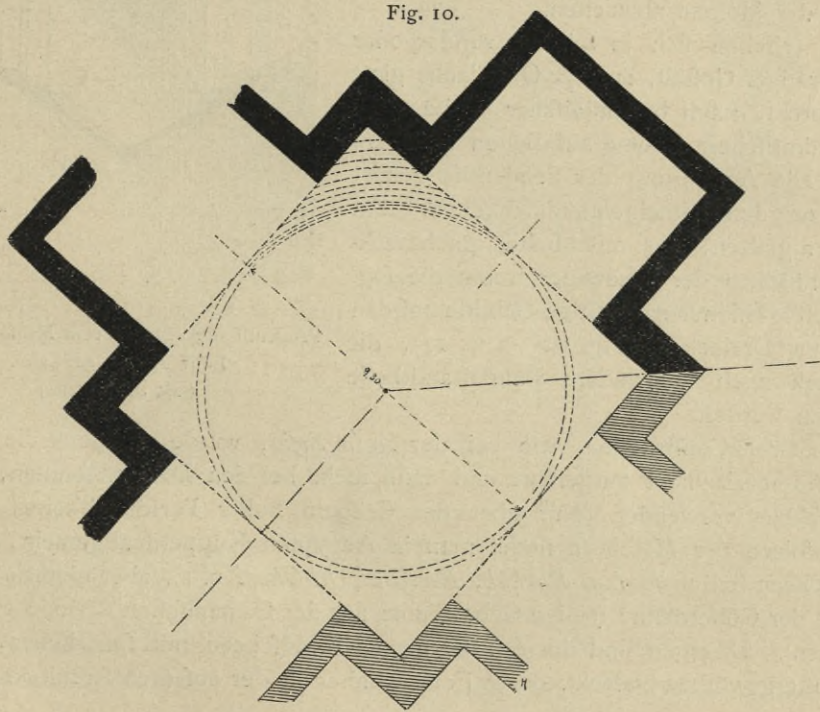


Fig. 10.



Meslakh des Bades *Aſchra'iye* nächſt der Moſchee *Muayyed* zu Cairo.

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

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

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 ſatten 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.

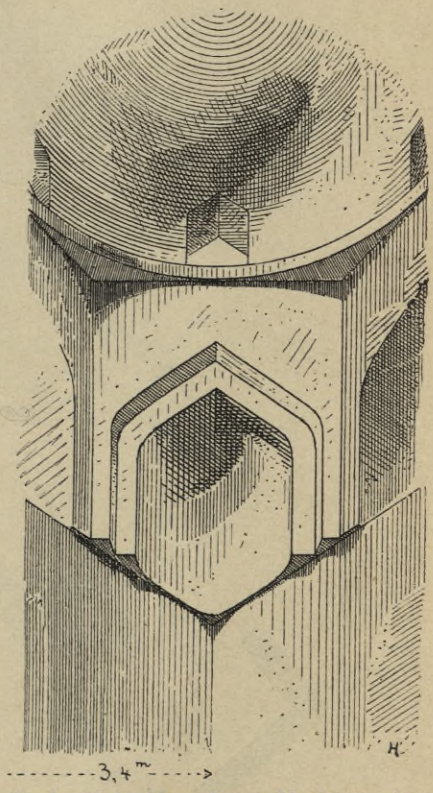
Bei den Bekrönungen der Façaden folgten die Araber meiſt dem ägyptiſchen, aſſyriſchen, phönikiſchen oder auch perſiſchen Vorgange, indem ſie als wirkungsvollſten Abſchluſs die Zinnenbekrönung wählten.

Auch Kuppeln führten ſie nach dem Vorgang der Byzantiner und der Saſſaniden 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 deſshalb nicht nach *Coſte* [11]) 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.

Fig. 11.

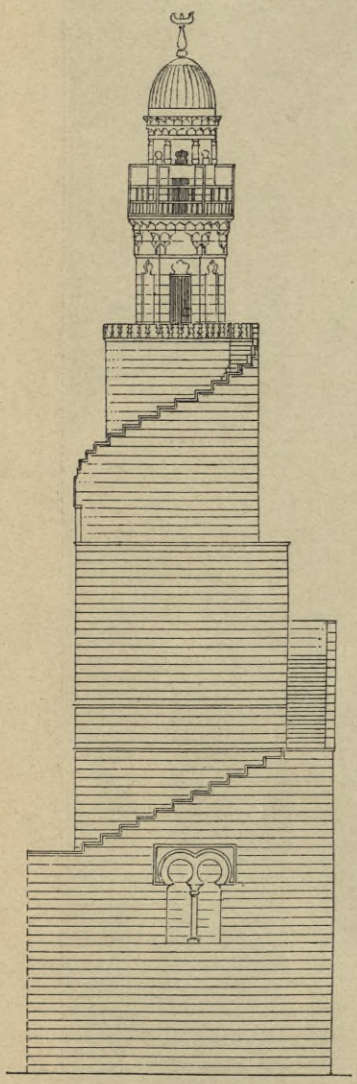


Pendentif der Kuppel vom Mauſoleum des Emir *Huſſên* zu Cairo.
(1276 chriſtl. Zeitr.)

Als Groſs-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 Mauſoleen der Moſcheen findet man in Aegypten Kuppeln allgemein, wie bei den Moſcheen Sultan *Ḥaſan*, *Barḳûḳ*, *Ḳait-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 Kloſtergewölben bedeckt, deren Formen aber in der äuſseren Architektur dieſer

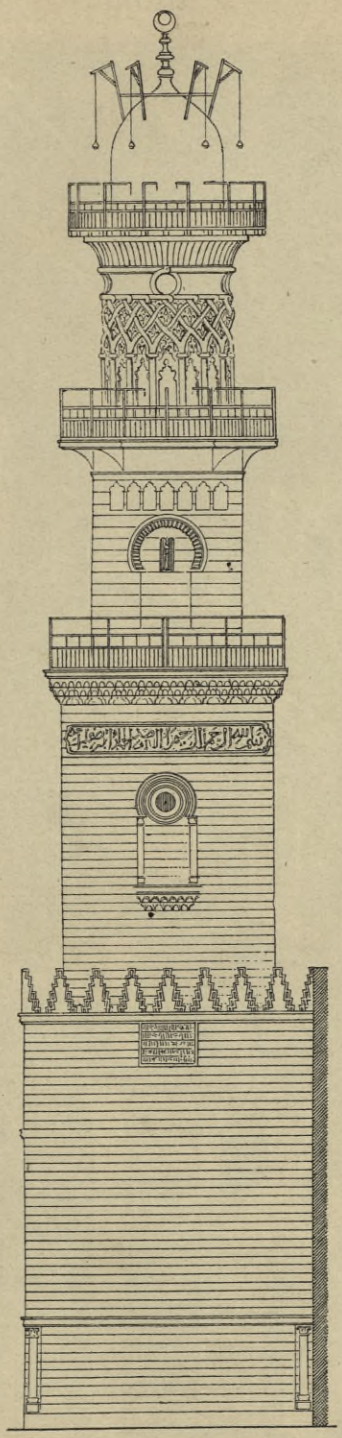
11) Siehe: Coste, P. *Monuments modernes de la Perſe etc.* Paris 1867. Taf. 71.

Fig. 12.



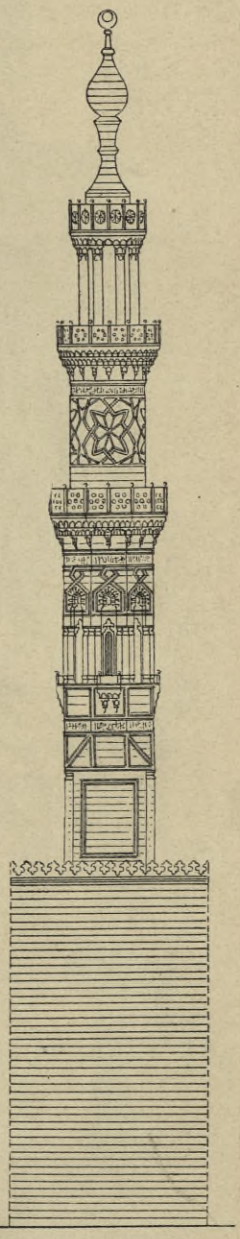
Mofchee *Ahmed Ibn-Tulûn.*
(876—878 chriftl. Zeitr.)

Fig. 13.



Mofchee *Kala'ûn.*
(1284 chriftl. Zeitr.)

Fig. 14.



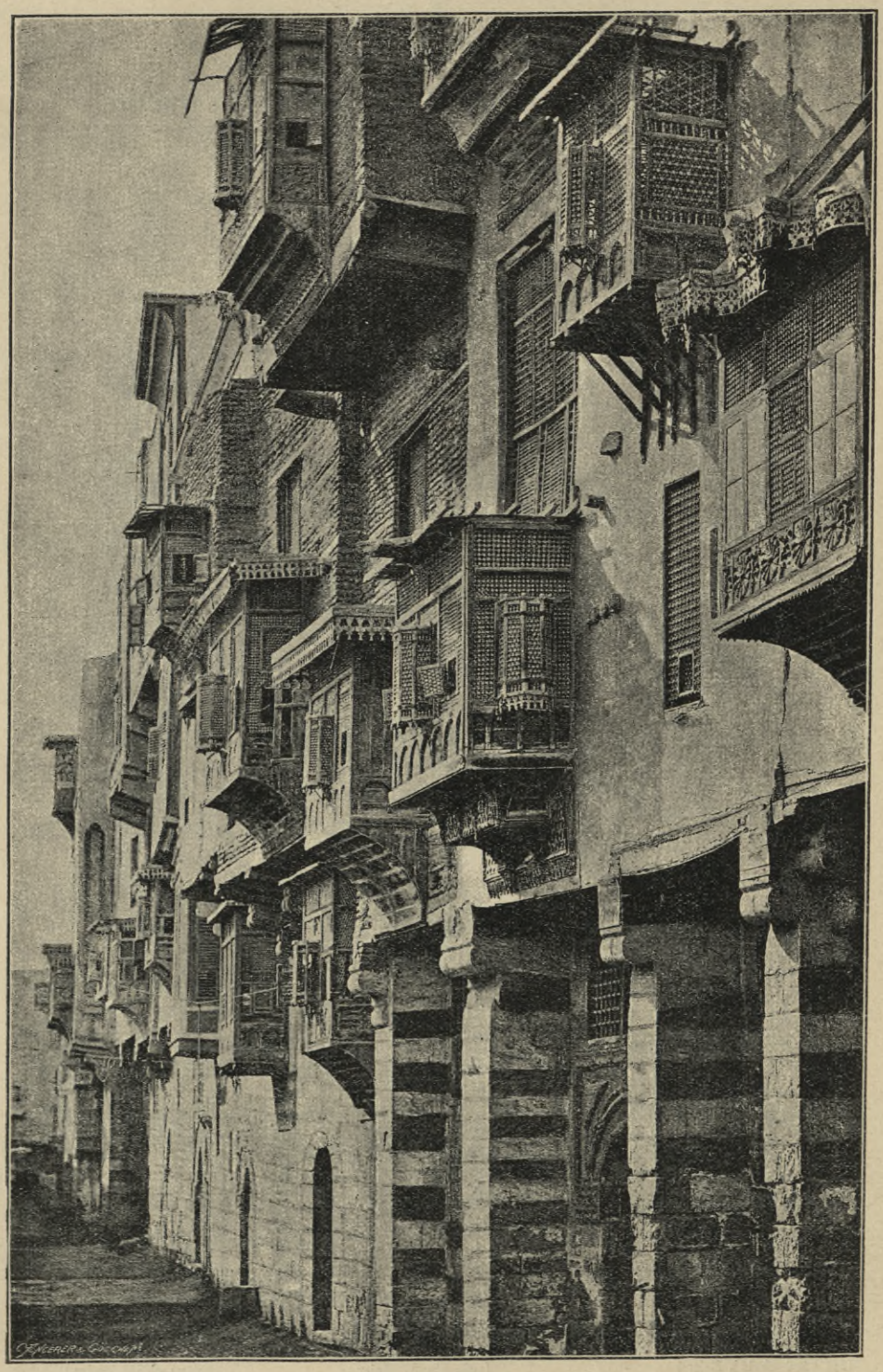
Mofchee *Ḳait-Bai.*
(1472 chriftl. Zeitr.)

Minarete in Cairo.

1/300 n. Gr.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 15.



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

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Monumente nicht zur Geltung kommen, z. B. Moſchee Sultan *Ḥaſan*, *Barḳûḳ* etc. Die Kuppel über dem heiligen Fels zu Jeruſalem 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-Tulûn* 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-Gâm'a* von *Ibn-Tulûn* war entweder urſprünglich Mauſoleum oder *Medeh;* zu letzterem Zwecke diente dieſer Raum noch bis vor einigen Jahrzehnten. Die nur in ihrer Bohlen-Conſtruction erhaltene Holzkuppel über dem *Miḥrab* dieſer Moſchee, ſeit einigen Jahren ergänzt, verdankt ihr Daſein wahrſcheinlich einer ſpäteren Reſtaurirung.

Die Ruine des alten Grabmals vor *Bab-el-Karafa* in Cairo (zwiſchen der Citadelle und *Imâm*), wahrſcheinlich aus der letzten Zeit der Fatimîden-Herrſchaft, zeigt auf der Kuppel eine Laterne; die Parallele, welche *Priſſe d'Avennes* aus dieſem Umſtande 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 *Selîm* feſt, worauf dann öfter der osmaniſche Stil Verwendung fand und die *Agia Sofia* in ihren conſtructiven Formen das Vorbild für die ägyptiſche Moſchee abgab.

8. Minarete und Erker.

Ohne Vorbild wurden die Minarete — zunächſt erhöhte Standorte für die Gebetrufer, 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 Straſse gekehrten Seiten der bürgerlichen Wohnhäuſer maleriſch beleben (Fig. 15).

9. Bauweiſen.

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

10. Werke aus der älteſten Zeit.

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 Jeruſalem (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 reiſsenden Eroberungen, welche dem Volke, wie erwähnt, keine Zeit für die Errichtung von eigenen Bauwerken lieſs.

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.

11. Arabiſch-perſiſcher Stil.

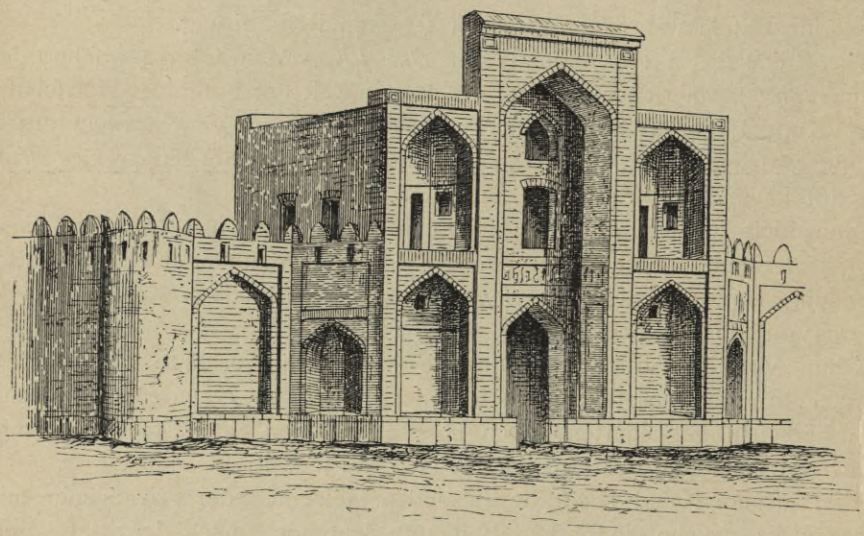
Die arabiſch-perſiſche Bauweiſe charakteriſirt ein eigenartig gedrückter Spitzbogen, der ſich dem Kielbogen in der Form nähert und der von Liſenen oder lothrechten und wagrechten Bandſtreifen umrahmt iſt, welche bei Thür- und Fenſter-

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

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

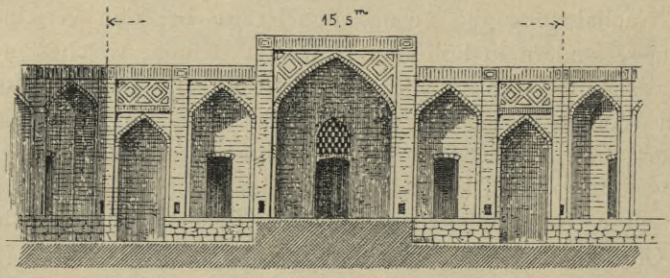
In Folge des Holzmangels in den meiſten perſiſchen Provinzen muſſten die Decken der Gebäude aus Steinen hergeſtellt werden, und man bediente ſich dabei

Fig. 16.



Anſicht der Portalſeite.

Fig. 17.



Anſicht der Hofſeite.

Karawanſerei *Amin-Abad* auf dem Wege von Ispahan nach Schirâs.

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 [12]).

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

[12]) Vergl. den Schneider-Bazar in Ispahan (ſiehe Kap. 5, unter d) mit ſeinen groſsartig und kunſtvoll ausgeführten Ziegelwölbungen und die Brücken über den Senderud, dargeſtellt bei Coste, a. a. O., Taf. 50, 51, 52 u. 56.

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 *Mihrâben*, 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 *Sebîlen*, namentlich der türkiſch-arabiſchen Epoche, angewendet wurde. Auſserdem wird bei Siût 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 Nippſachen 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'ûn,* 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, ſog. 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 lichteren Nummuliten-Schicht abwechſeln.

Die Quaderſchichten waren bis etwa 50 cm hoch, ſo an der Moſchee von *Ibn-Kala'ûn* auf der Citadelle, deren Quadern den Nummuliten-Schichten angehören. Das Mauſoleum *Barḳuḳ* 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 Ablöſung der Schichten vom Füllmauerwerk, die durch Verwitterung des Gypsmörtels in Folge der am Fuſse 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 ſeines Volums Waſſer auf. Die Blöcke werden unmittelbar nach ihrer Gewinnung im Steinbruch in 2 bis 5 cm dicke Platten geſägt, die in beſſeren Häuſern nach dem Verlegen mit einem heiſsen Abſud von Oelſamen 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 ſerpentinartige 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 geſägt, um damit Wände, Kenotaphe, Eingänge zu den Grüften in den Mauſoleen zu bekleiden. Der Quere nach zerſchnitten, bildeten ſie die kreisrunden Platten in den Mittelſtücken der Marmor-Moſaiken der Fuſsböden. Kapitelle oder Baſen der Säulen wurden durchbohrt und zu Einfaſſungen der Brunnenöffnungen in den *Sebîlen* verwendet; ferner lieferte das Säulenmaterial Mörſer, Unterſätze 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 Zuſammenſetzung: 2 bis 3 Theile gelöſchten Kalk und 3 Theile Nil-Schlamm, deſſen chemiſche Analyſe die nachſtehende iſt:

Waſſer	4,88 Procent,	
Organiſche Stoffe	10,14 »	
Kohlenſäure	1,00 »	
Eiſenoxyd	8,24 »	
Thonerde	6,75 »	
Kalkerde	3,47 »	
Magneſia	1,84 »	
Phosphorſäure	0,24 »	
Schwefelſäure	Spuren	
Kieſelſaure Thonerde . . .	62,97 »	(enthaltend 67 Procent Kieſelſäure 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 zugeſetzt.

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

Die Aſche (*Kuſſermill* oder *Uſſermill*) wird vorzüglich den Bädern und Backöfen entnommen; die aus den Bädern, welche mit Straſsenkehricht 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 *Uſſermill* und 1 Theil Kalk und iſt für dieſen Zweck, da die Regen ſelten lang andauern, trotz ſeiner verſchiedenartigen 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 Glaſur hergeſtellt wurden. 17. Ziegel.

In dieſer Induſtrie haben ſich vorzüglich die Euphrat-Länder und Perſien hervorgethan. Hier war es in einzelnen Landſtrichen der Mangel an natürlichen Steinen oder die Schwierigkeit der Bearbeitung und Beifuhr 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 ſeinen funkelnden Kryſtallen, iſt aber hier ſelten ganz rein, oft mit Thon gemiſcht und von gräulicher Farbe. 18. Gyps.

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 Verſetzen 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 zugeſetzt wird; bei feineren Arbeiten be-

kommen die Putzflächen noch einen dünnen Ueberzug von weifsem oder Marmorkalk. In einzelnen alten Mofcheen finden wir bis zu 15 folcher dünnen Putzfchichten, da es Brauch war, bei Regierungswechfeln oder fonftigen aufserordentlichen Gelegenheiten dem Inneren des Gebethaufes einen neuen, feftlichen Anftrich zu geben.

19. Holz. Spanien, die europäifche Türkei, Kleinafien und Indien waren reich an Bauhölzern, Syrien und Arabien arm an folchen. Das koftbare Tekholz, die Stämme der Dattelpalmen, das fonft wenig gefchätzte Pappel- und Fliederholz, die verfchiedenen, im Süden heute noch wachfenden Laub- und Nadelhölzer wurden, je nach ihrem Vorkommen, zu Bauholz verwendet.

In Aegypten dienten in den erften Zeiten des Khalifen-Reiches ausfchliefslich die Stämme der Dattel- und Dumpalme, die für geringere Bauten gefpalten wurden, dagegen in den Mofcheen als runde Stämme, theilweife mit Sykomorenbrettern verfchalt, 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-, Waffer- und Schiffbau genügen mufften. Aufserdem kam noch für feinere Arbeiten Sandel-, Nufsbaum-, Buchen- und Ebenholz, die Cordia, der Aprikofen- und Pfirfichbaum in Verwendung. Die fo dauerhafte kleinafiatifche Pinie, die Lärche und Ulme dürften erft mit der türkifchen Herrfchaft Eingang gefunden haben. Erft in neuefter Zeit wurde die Lebek-Akazie eingeführt.

20. Glas und Kryftall. Die Glas-Induftrie mufs fchon frühe bei den Arabern einheimifch gewefen fein; die hauptfächlichften Glasfabriken des Orients waren wohl in Syrien, Bagdad und Irak. Aus letzteren follen die emaillirten Mofcheen-Lampen hervorgegangen fein, von denen bei *Priffe d'Avennes*[16]) ein nur annähernd getreues Beifpiel aus dem XIV. Jahrhundert in farbiger Darftellung gegeben ift. Die Form der Gefäfse ift dabei nicht mit befonderer Sorgfalt und Schärfe, die Glasmaffe grünlich und unrein, auch die Zeichnung der Email-Ornamente nicht mit befonderer Reinheit ausgeführt, und doch macht das Ganze in feinen Hauptumriffen, in der Harmonie der Farben des Emails, in der Abwechfelung der Arabesken und Schriftzüge, in dem Reichthum der Vergoldung einen guten Eindruck. Die Herftellung folcher Lampen hat indeffen längft aufgehört, und aufser in der verhältnifsmäfsig reichen Sammlung des arabifchen Mufeums zu Cairo finden fich nur noch einzelne Exemplare im Befitze von Privaten, oder in europäifchen Mufeen.

Diefe Lampen aus emaillirtem Glafe waren mehr Zierath, als wirkliche Beleuchtungsgegenftände; denn das einzelne Oelflämmchen (*fergah*), das in ihrem Inneren an drei kleinen Kettchen aufgehängt wurde, konnte höchftens 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 erftere gruppirt, an langen Drahtkettchen von den Decken und den Ankern der Bogenftellungen herabhingen.

Ob jene Lampen auch in Cairo ausgeführt wurden, wird vielfach bezweifelt; dagegen fcheint es ficher, dafs in fpäterer Zeit die Venetianer dergleichen geliefert haben. Fragmente folcher emaillirter Glasgefäfse werden wohl in den alten Schutthügeln, namentlich in denjenigen von Foftât ausgegraben, und arabifche Schriftfteller fprechen von grofsartig angelegten Bazaren für Glaswaaren. Indefs wurden Refte gröfserer Glasbläfereien nirgends aufgefunden; dagegen beftanden bis in die letzten

16) A. a. O., Pl. 17.

Jahrzehnte primitive Fabriken, meiſt von Syriern 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 [17]). Im II. Jahrhundert verfertigte man auch Glas-Email und machte Perlen nach. Koſtbare Weinbecher aus Kryſtall wurden verfertigt und mit Goldeinlagen verziert. So ſoll nach *Makrizi* ein Kryſtallbecher aus der Schatzkammer der Fatimîden um 360 Dynar (2880 Mark) verkauft worden ſein. Die Kryſtallgefäſse 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 [18]).

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

21. Terracotten-Moſaik und Fayence.

Die altperſiſchen 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 herausſchneiden, 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 ſortirt daſtehen, in friſchem Mörtel.

---

17) Siehe: Kremer, A. v. Culturgeſchichte des Orients unter den Khalifen. Wien 1875—77. Bd. 2, S. 281.

18) 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 Klämmerchen 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 *Imamzadeh Jajia* 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 *Maſtſchad Dſchuma* zu Narſchiwan aus der Zeit der Moguliſchen Herrſchaft (XIV. Jahrhundert): mit dem rothen Mauerwerk wechſeln auf Ziegelſteine aufgetragene, türkis-blaue Emailſtreifchen und Platten mit groſsen kufiſchen Inſchriften auf blauem Emailgrund wirkungsvoll ab.

Um die Mitte des XIV. Jahrhundertes 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 emaillirt. 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.

22. Fayence-Platten.

Man griff dann wieder zu einer billigeren Weiſe und erſetzte die Email-Moſaik, die früher durch Nebeneinanderſetzen bunter Stifte und Würfel gebildet ward, durch emaillirte, 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. Jahrhundertes 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 emaillirten Flieſen ſind die mit metalliſchem Glanze, welche wir in ſo ausgezeichneter Weiſe im neueren Theile des *Imamzadeh-Jajia*-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 Schriftenfrieſe 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 Beſucher. Dieſe Gegenſtände der Kunſtinduſtrie ſollen indeſs nicht von Muslimîn, ſondern von Genueſen, die in dem benachbarten Jsnik, 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 Soubaſſements typiſch geſchnittene Schriftenfrieſe und in den Fuſsböden gepreſſte Fayencen aufzuweiſen; der gröſste Theil der jetzt vorhandenen entſtammt 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 gruppirt 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 Langſchnitten 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. 23. Marmor-Moſaik.

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 [19]. 24. Anderes Moſaik.

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 Makſura, Mimbare, der Kurſi, Korankiſten u. ſ. w. 25. Holz-Moſaik.

---

[19]) *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 Jmâm 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 ſind, 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 Muslimîn 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 Schlieſsen 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 Mauſoleen, an den Fenſteröffnungen derſelben und an Sebîlen, ferner ciſelirte Bleche oder gegoſſene Stücke als Ornamente auf den hölzernen Thüren, Ringe als Gliederungen von Marmorſäulen u. ſ. w. Dazu kam noch die Herſtellung von mancherlei Geräthen, Drahtketten und Drahtgittern aus den gleichen Metallen. Der Kurſi und die Beleuchtungsgegenſtände werden häufig aus durchbrochenen Blechen oder aus dünnen gegoſſenen Platten angefertigt, eben ſo auch die runde Platte (Sannîje), um die, als Tiſchplatte auf den Kurſi gelegt, die Familie oder eine Geſellſchaft ſich zum Mahle gruppirte. Ciſelirungen 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 Nippſachen und Geräthen. Von den breiten Ringen aus Silber mit Ciſelirungen von Koranſprüchen in getriebenen Blechen giebt es mehrere vereinzelte 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 Fatimîden-Palaſtes zu Cairo.

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

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

Zwiſchenräume damit ausgegoſſen wurden, und zwar in ſolch roher Weiſe, daſs an den Fugen oft breite, unregelmäſsige Bleiringe zu ſehen ſind, aus denen bisweilen die Enden der Holzkeile hervorragen, deren man ſich beim Verſetzen auſserdem bediente. Auch zum Abdecken von Dächern und Kuppeln bei Bädern und Waſſerleitungen wurde dieſes Metall verwendet (vergl. die Bleideckung der Holzkuppel der *Omar*-Moſchee in Jeruſalem).

b) Bautechnik.

»Auf den Mauern des Alterthums bauten die islamitiſchen Araber, entweder mit antikem Materiale oder mit eigenen, armſeligen Werkſtücken, ihre Stadtmauern, Thürme und Burgen.« Klein, unregelmäſsig und nicht gut gefügt ſind die Bauſteine der *Omar*-Moſchee in Jeruſalem. 32. Steinbauten vor *Mohammed.*

Durch Einfügen von Säulenbruchſtücken glaubten ſie die Feſtigkeit ihrer Ringmauern zu erhöhen; daher findet ſich namentlich in Syrien und in den Euphrat-Ländern deren ſyſtematiſche Einfügung. Auch künſtlich wurden ſie auf den Mauerſtücken nachgeahmt, und die Kreuzfahrer machten dies den Arabern nach.

Das erſte eroberte Land — Syrien — iſt nicht reich an arabiſchen Originalbauten, da die Eroberer zu viele antiken Bauten hier vorfanden, die ſie unmittelbar benutzten und für ihre Zwecke herrichteten. Der Steinbau in ſeiner äuſserſten Conſequenz kennzeichnet in Central-Syrien, Haurân und Yemen, wie erwähnt, die Bauwerke der Periode arabiſcher Architektur vor *Mohammed.* Die mörtelloſe Schichtung groſser, behauener Werkſtücke erinnert an die bei den alten Culturvölkern übliche Technik im Steinbau.

Die islamitiſchen Söhne der Wüſte (wie ſchon geſagt, zum gröſsten Theile Zelt-Araber) hatten bei der Ausbreitung ihrer Macht, welche ihnen zunächſt am Herzen lag, keine Zeit, die alten Werke ihrer Stammesgenoſſen zu prüfen und deren Eigenthümlichkeit zu verpflanzen; ſie bequemten ſich überall, wo ſie hinkamen, zunächſt den beſtehenden Bauweiſen an, deren Erfinder und Meiſter ihnen ja im Wiſſen und Können überlegen waren. Es giebt deſshalb auch keine beſondere Art, »arabiſch zu bauen« — keine ſpecifiſch arabiſche Bautechnik! 33. Arabiſche Bautechnik.

Die Beherrſcher der Gläubigen nahmen für ihre Bauwerke die fähigen Leute, wo ſie dieſelben fanden, auch wenn ſie einem anderen Glauben zugethan waren. Meiſter und Geſellen waren bald Griechen, bald Kopten, bald einheimiſche, bald fremde Muſelmänner.

Die arabiſchen Baumeiſter zeichneten keine Werkpläne im heutigen Sinne. Der Bauherr lieſs den Architekten kommen und beſichtigte mit dieſem den Bauplatz, traf ſeine 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 gleichmäſsig am ganzen Baue auf, ſondern zerlegte den Bau in Abtheilungen, die man nach einander fertig ſtellte, und bewohnte den fertigen Theil, ohne zu warten, bis das Ganze vollendet war. Dieſe Art der Ausführung machte ſelbſtverſtändlich oft viele Aenderungen nothwendig und erklärt auch viele Unregelmäſsigkeiten (Knicke in den Axen, Nichtaufeinandergehen der Mauern, ungleiche Winkel etc.) in den Plänen (vergl. *Abd-el-Latif* bei *Priſſe d'Avennes* [20]). Man verfuhr auch ſo, daſs man 34. Bauausführung.

[20]) 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 vorſtreute, und hiernach unverzüglich die Grab- und Gründungsarbeiten vornahm.

35. Gründung.

Bei weichem Erdreich griffen die arabiſchen Baumeiſter zur Brunnengründung — ein Verfahren, das ſie entweder ſelbſt erfanden oder aus Indien mitgebracht haben — indem ſie auf einem $^2/_3$ Ellen breiten, 2 Ellen im Lichten meſſenden Kranz von Sykomorenholz 3 bis 4 Ellen[21]) hohe, aus Backſteinen mit Kalkmörtel gemauerte Brunnen herſtellten und in Abſtänden von 4 Ellen von einander verſenkten.

36. Mauern aus natürlichen Steinen.

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

Stärkere Mauern beſtehen aus einem beiderſeits mit gerichteten Steinen verkleideten Kern von Brockenmauerwerk, bei dem der Mörtel in ſehr dickflüſſigem Zuſtand verwendet iſt und etwa den dritten Theil der ganzen Mauermaſſe bildet. Die Mörtelbänder an den Stoſs- und Lagerfugen ſind an den Mauerflächen mit der Kelle glatt gerieben. Das Loslöſen der Steinblendung vom Kerngemäuer bei nicht ſehr dicken Mauern, das man an den Grabmonumenten bei Cairo ſo oft bemerkt, iſt die naturgemäſse Folge dieſer Technik.

Eine charakteriſtiſche arabiſche Verbandſchichtung wird nirgends gefunden. Die gewöhnlichſte iſt 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. Mauerverankerungen.

Gröſsere Feſtigkeit ſuchte man dem Mauerwerk dadurch zu geben, daſs man in daſſelbe Holzanker einlegte, ein Verfahren, das *Vitruv* bereits empfiehlt[22]) und von dem auch die Byzantiner ausgiebig Gebrauch machten[23]). Früher ſchon verlangte *Philo* von Byzanz (II. Jahrhundert v. Chr.) bei den Feſtungsmauern das Einlegen von Eichenbalken der Länge nach und in Höhenabſtänden von 1,85 m.

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

Bei den byzantiniſchen Mauern liegen ſie gewöhnlich nach der Länge und nach der Tiefe und bilden ſo ein vollſtändiges Gitterwerk.

Eiſenanker wurden bei den Byzantinern nur bei Mauern aus gerichteten Steinen angewendet. Die Mönche auf dem Berge Athos legen noch, nach byzantiniſcher Ueberlieferung, auf die Lagerflächen der Quader Reifeiſen, die an den Enden aufgebogen ſind. Die unten ſtehenden Proben von Mauerverankerungen (Fig. 23) zeigen, wie weit die Araber ihren byzantiniſchen Lehrmeiſtern gefolgt ſind; ſie verwendeten, wie jene, auch das Eiſen; doch iſt 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 neueſten Reſtaurirungs-Arbeiten der *Barkuk*-Moſchee, in den Quadern der Minarete und in Kuppeln gefundenen Schwalbenſchwänze aus hartem Holze von unten ſtehender Form (Fig. 24) und Gröſse beweiſen.

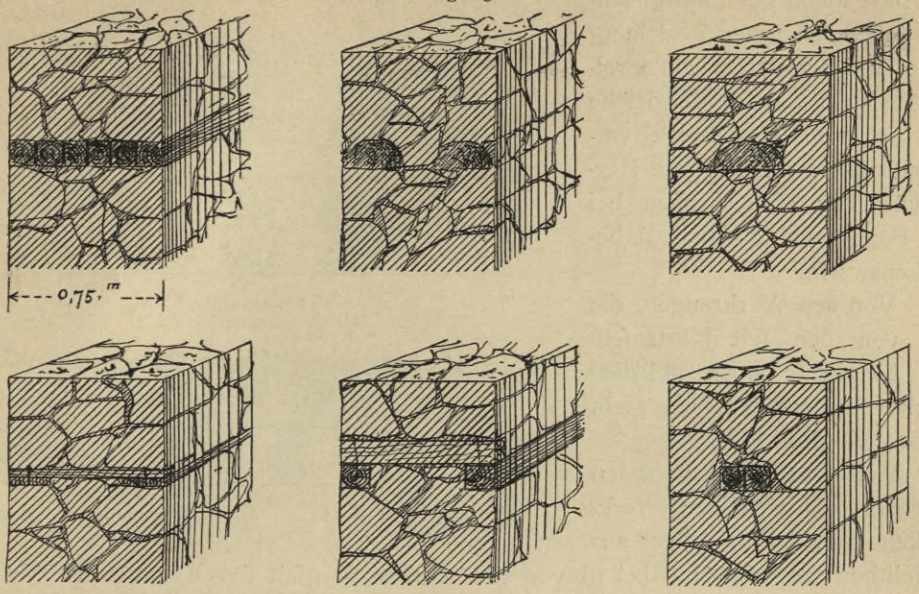
---

21) Die arabiſche Elle *(Dĭrâ bêlĕdî)* war gleich 2 römiſchen Fuſsen; *Mahmud Paſcha Feleki* beſtimmte die mittlere Länge des römiſchen Fuſses zu 296 mm; ſonach 1 Elle (= 24 *Kerat*) = 592 mm.

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

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

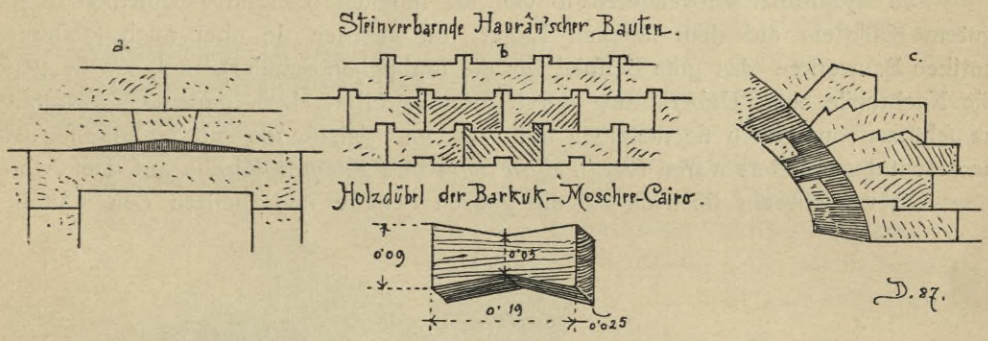
Fig. 23.



Mauer-Conſtructionen.

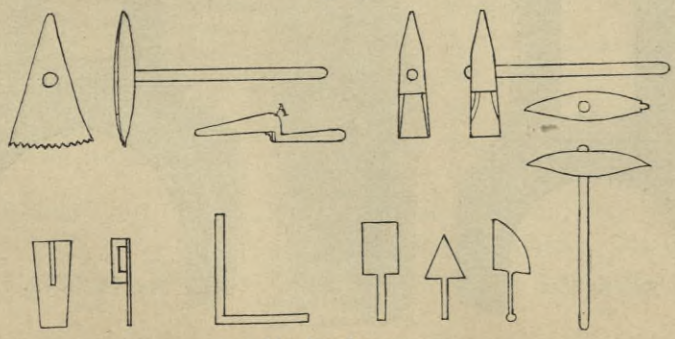
Statt dieſer wurden auch ganze Ankerſchichten aus Steinen ausgeführt, welche durch die Art des Fugenſchnittes allein eine unverrückbare Zwiſchenlage bildeten.

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.

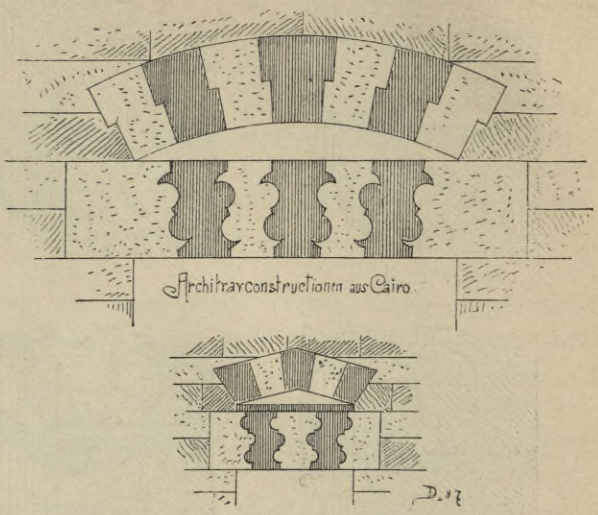
Fig. 25.



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.

Fig. 26.



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

39. Freiſtützen.

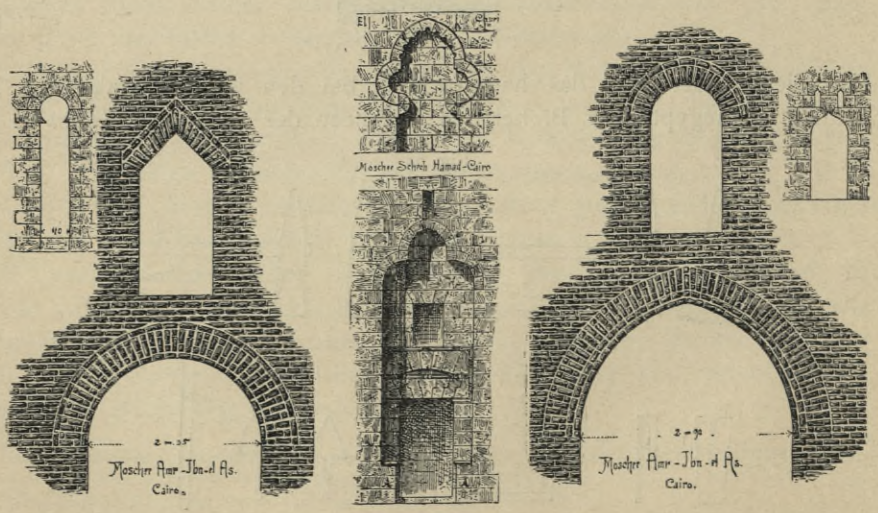
Pfeiler und Säulen wurden entweder aus einzelnen Werkſtücken geſchichtet oder aus Monolithen hergeſtellt; dabei iſt von der antiken Sorgfalt der Fügung und Verſetzbarkeit keine Rede mehr.

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

Die Byzantiner verwendeten ſo viel als möglich monolithe 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).

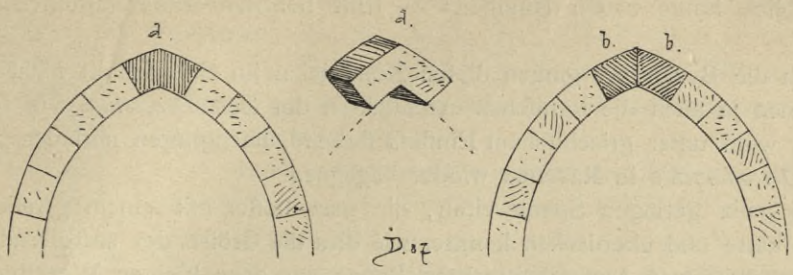
Oft verzichteten ſie auch auf die ganzen Schäfte und theilten den Stamm in

Fig. 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 auffſpaltende Strünke ſollten durch die eingeſchobenen Trommeln feſt gehalten werden [24]).

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 Bogenauffatz mit einer feinen Mörtellage begnügte. Die Gefahr bei der Bleieinlage 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 [25]). Wie demnach einſt die Lehrmeiſter, ſo verfahren zur Zeit noch die Schüler.

Fig. 29.

Hauptportal der Moſchee von Badaon (Indien).
(620 Moham. Zeitr.)

40. Bogen-Conſtruction.

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 Geſuchten, indem den zuſammengeſetzten 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

24) Siehe: Choisy, A. *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883. S. 116 u. 117.
25) Vergl. Choisy, a. a. O., S. 15—17.

ſtammen. Die Bemerkung bei *Priſſe d'Avennes*[26]) — »der Steinſchnitt bei den Arabern blieb lange in der Kindheit« — trifft bei den frühen arabiſchen Bauten nicht zu.

Auch die Byzantiner gingen dieſen Künſteleien im Steinſchnitt nicht aus dem Wege, denen ja auch die römiſchen Architekten der Zeit *Diocletian*'s in Dalmatien (Spalatro), wohl unter griechiſchem Einfluſs ſtehend, nachgingen und denen wir am Grabmal *Theodorich*'s in Ravenna wieder begegnen.

Bei ganz geringen Spannweiten, die man beſſer mit einem geraden Sturze überdeckt hätte und überdecken konnte, wie dies die Gröſse der anſtoſsenden Steine meiſt zeigt, griff man zum ſcheitrechten Bogen aus ganz kleinen Werkſtücken, die in den Berührungsflächen mit werthloſen, ſchwierig auszuarbeitenden und einzupaſſenden, gekünſtelten Aus- und Einſchnitten verſehen waren und eine innige Verbindung der Werkſtückchen unter ſich, ohne Zuhilfenahme eines anderen Materials, bezwecken ſollten. Zu belaſten wagte man aber dieſe kunſtreich zuſammengefügten Stürze in den wenigſten Fällen; allenthalben finden wir einen ſtichbogenförmigen Entlaſtungsbogen über denſelben angebracht (Fig. 26). In vielen Fällen iſt aber dieſe künſtliche Conſtruction nur eine ſcheinbare; ſie iſt nur moſaikartig in der Zeichnung vorhanden und aus dünnen Plättchen geſchnitten, vor eine einfache Kern-Conſtruction gewöhnlicher Art mit glatten Stoſsflächen vorgeſetzt oder auf dieſe aufgelegt.

Fig. 30.

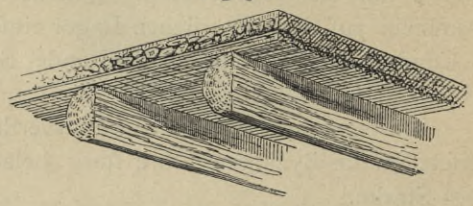
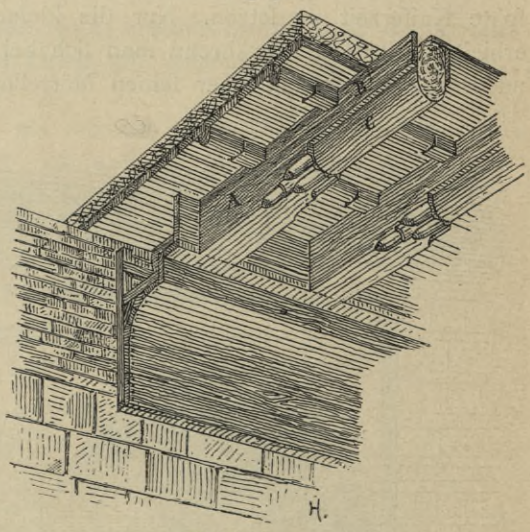


Fig. 31.



Holzdecken.

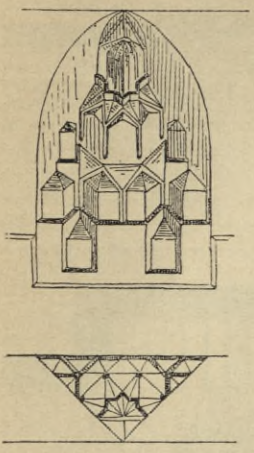
Die Stichbogen wurden bald in der gewöhnlich einfachen Weiſe aus keilförmigen Steinen mit glatten Berührungsflächen, bald mit dem complicirten, abgetreppten oder wellenförmig gearbeiteten Fugenſchnitte hergeſtellt (Fig. 26). Die ſehr kunſtreich gearbeiteten Fugenſchnitte ſind beinahe durchweg nur vorgeblendet.

Rund- und Hufeiſenbogen, ausgezackte und Kleeblattbogen zeigen gewöhnlich bei Quaderwerken den ſchlichten radialen Fugenſchnitt, während die älteren Haurânſchen Bauten die complicirteſten Anordnungen aufweiſen. In der Stadt Sammet-el-Berdân fand *Wetzſtein*[27]) 10 m weit geſprengte, gedrückte Bogen aus den kohlſchwarzen Quadern des Landes mit dem in Fig. 24, c gezeichneten Fugenſchnitt.

Bei Verwendung von kleinen oder künſtlichen Materialien wurde zu der Conſtructionsweiſe gegriffen, wie wir ſie in der ſpät-römiſchen Zeit kennen gelernt haben;

26) A. a. O., S. 171.
27) A. a. O., S. 56.

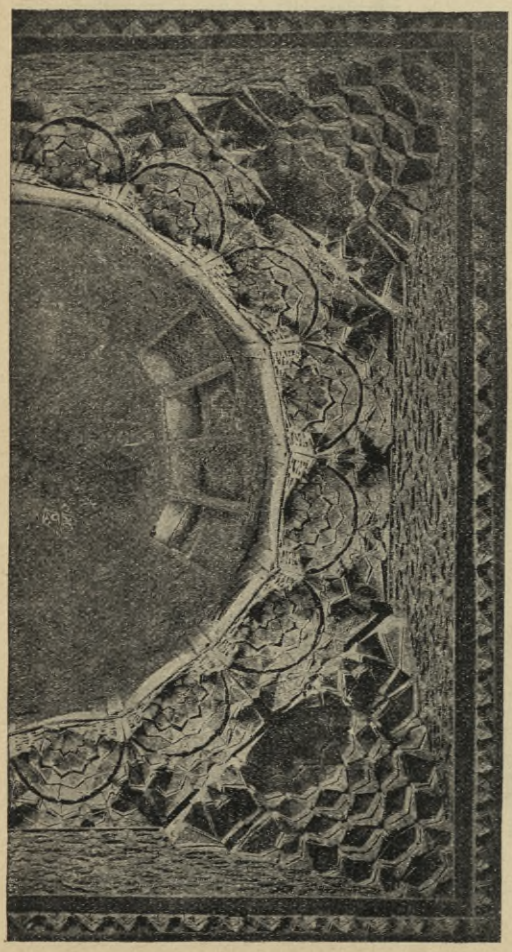
Fig. 32 [32]).



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 ſcheitrechten Bogen hergeſtellt (Fig. 27).

Bei den Spitzbogen wurde gleichfalls der einfache Fugenſchnitt bevorzugt. *Priſſe d'Avennes* [28]) giebt als charakteriſtiſchen Unterſchied bei der Conſtruction aus Werkſtücken an, daſs die morgenländiſchen Spitzbogen, im Gegenſatze 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 Fig. 35) haben eben den gemeinſchaftlichen Schluſsſtein nicht. Auch bei den Kielbogen fehlt derſelbe (Fig. 29). Damit fallen auch die Schluſsfolgerungen *Priſſe d'Avennes'* über die Beziehungen der morgen- und abendländiſchen Spitzbogen [29]).

Fig. 33.



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

41. Holzdecken.

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 Palmenſtämme 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.

---

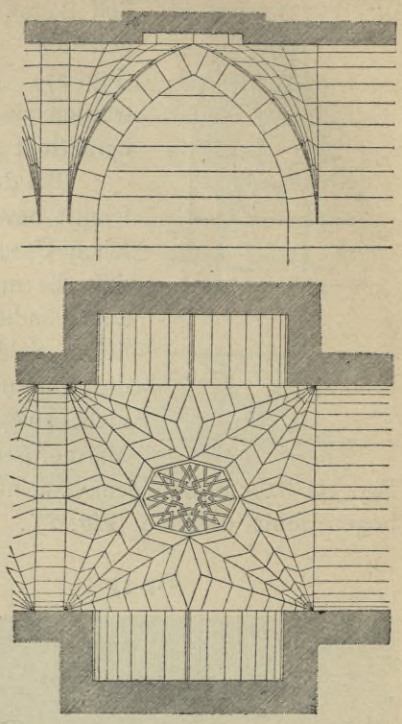
28) A. a. O., S. 173.

29) Es giebt auſserdem auch abendländiſche Spitzbogen mit Schluſsſteinen.

Bei reichen Decken wurden ſowohl 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 Paläſte 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 Grundriſs 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).

Fig. 34.



Kreuzgewölbe in der *Okella Ḳait-Bai*. 1/100 n. Gr.

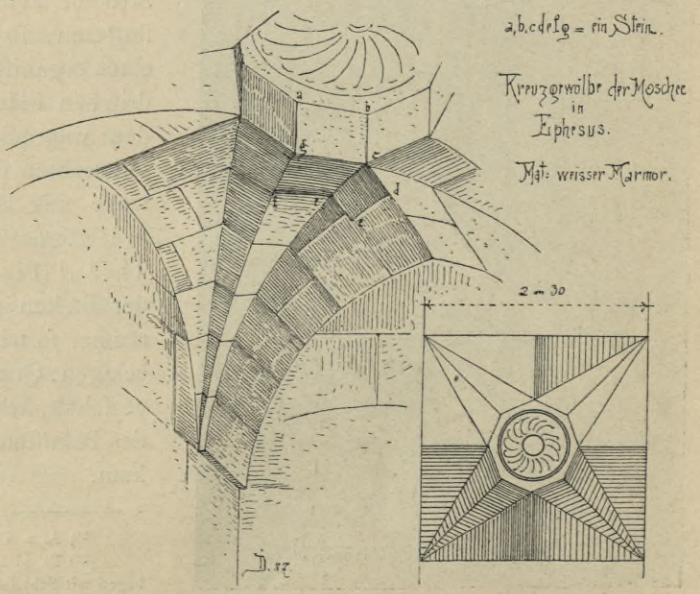
Später, als durch Berührung mit den Osmanen die holzreichen Gegenden der Türkei ſtarkes Gebälke für gröſsere Spannweiten der Säle lieferten, wurden zwar die Dattelſtämme und die Bretterverſchalungen verlaſſen, aber die alte Form der Palmſtamm-Conſtruction beibehalten und auf den eingeführten Bauhölzern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

Bourgoin giebt im unten genannten Werke [31]) den Plan einer Decke aus den Zeiten *Ḳait-Bai*'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-Einſätze (*2* u. *6*) unterbrochen; Schriftenfrieſe bedecken die Zwiſchenräume der Hohlkehle zwiſchen dieſen Stalaktiten-Motiven.

Nr. *3* (Fig. 32 [32]) ſtellt eine Modification des Stalaktiten-Einſatzes in der Hohlkehle aus dem *Sebîl* der Grab-Moſchee *el-Gyſeh* bei Cairo dar.

Fig. 35.

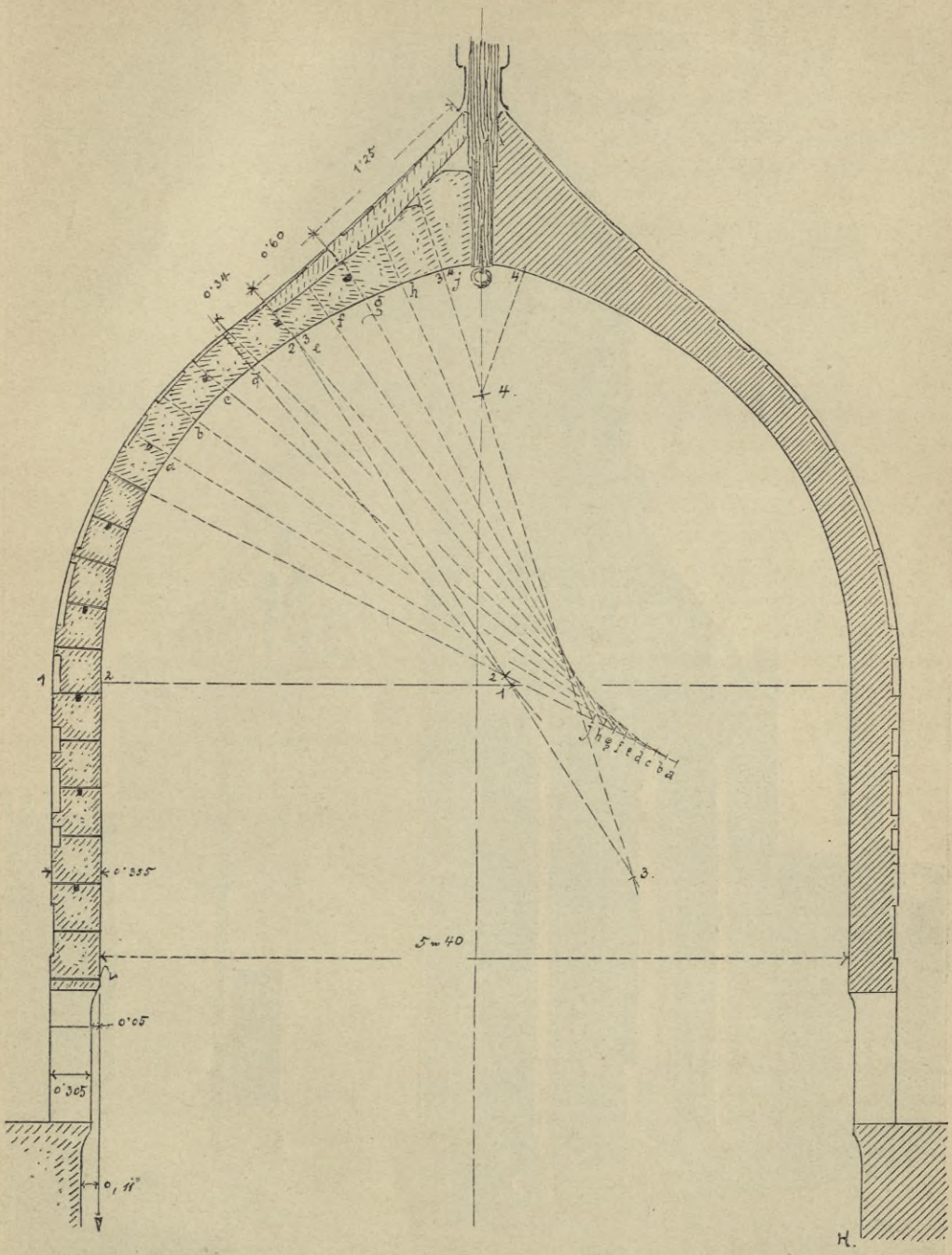


30) Vergl.: Bourgoin, a. a. O., Pl. 67.

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

32) Facſ.-Repr. nach ebendaſ.

Fig. 36.



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

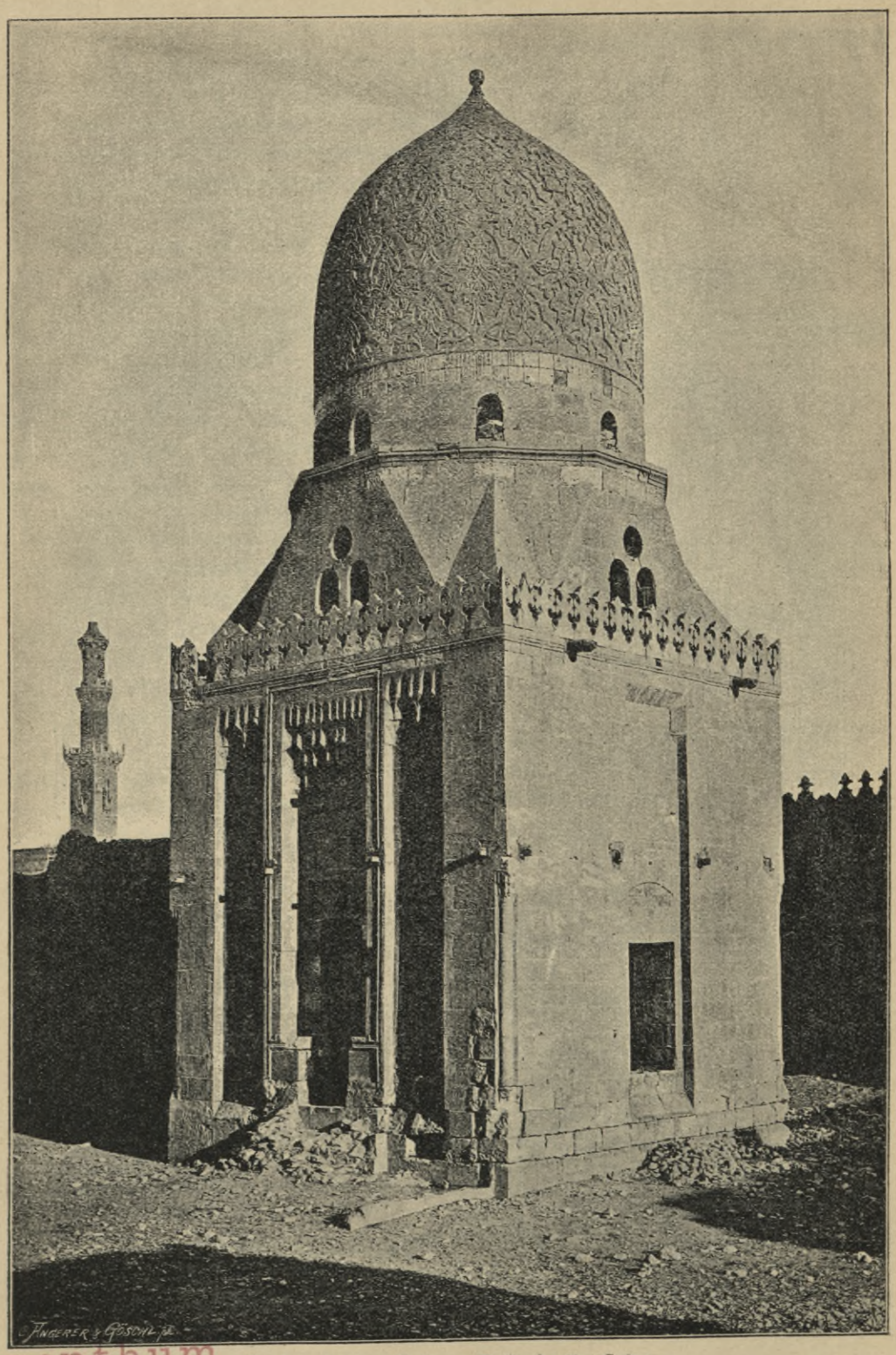
Sog. Khalifen-Gräber.

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

1/50 n. Gr.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 37.

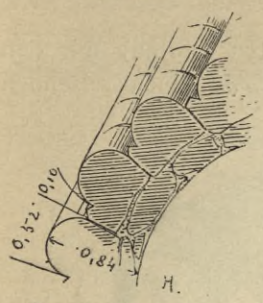


Grabmal des Sultan *Solimân-ibn-Selîm.*

(931 Moham. Zeitr.)

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 38.



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

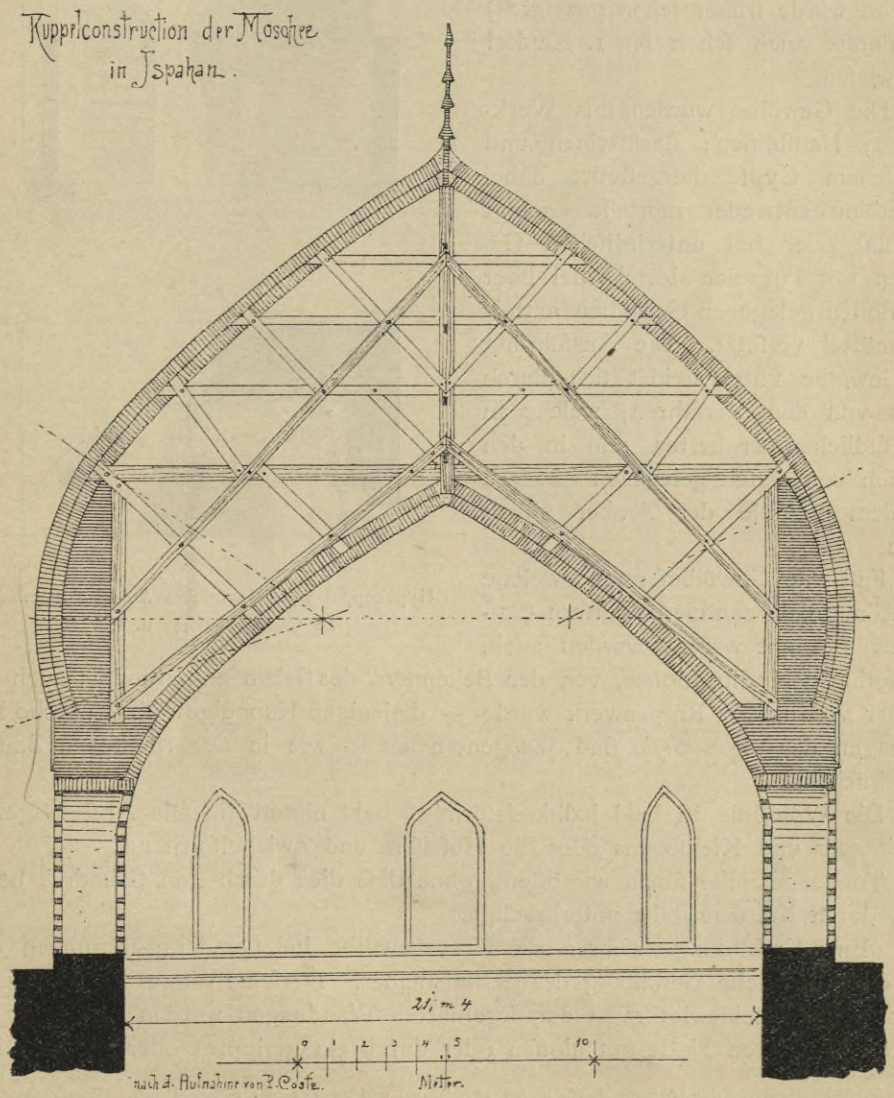
Diefen Balkendecken fchliefsen fich die in der ganzen alten Welt üblich gewefenen Caffetten-Decken an.

Die Mofchee *Nafr'-ibn-Kála'ûns* auf der Citadelle zu Cairo zeigt eine folche in fechseckiger Form mit fchönem organifchem Uebergang ihrer Ecken in die Ornamentation der Nifchen der Stalaktiten-Gefimfe.

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

Schöne Beifpiele diefer Conftructionsweife finden wir in den palaftartigen Privathäufern der osmanifchen Periode zu Cairo. Stalaktiten, auf die Deckenfläche genagelt, Ornamente

Fig. 39.



aus Stuck, in gebrochenen Stäben und ausgefägten 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 Gefammteindruck; leider werden wir aber bei deren näherer Betrachtung an die Zeit des Niederganges der arabifchen Kunft erinnert.

Als Beifpiel kann die Ruine der *Mufaferchane* in dem Quartier *Gamalîje* zu Cairo dienen.

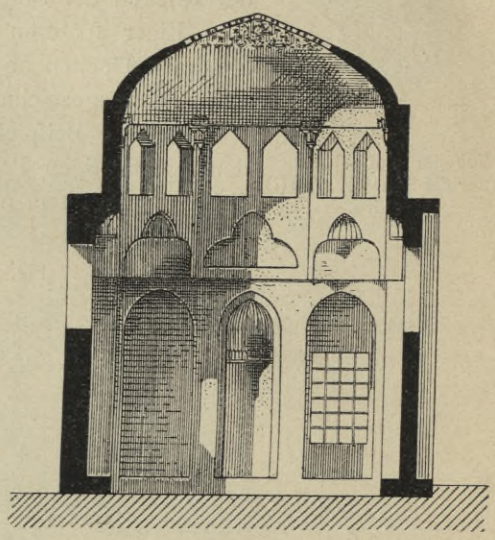
42. Steinbalkendecken.

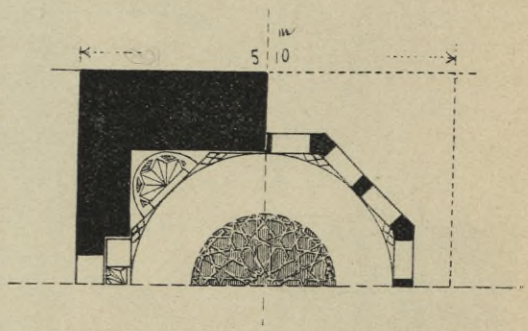
Steinbalkendecken blieben eine Eigenthümlichkeit des holzarmen Haurân und des Landes Yemen; ihre Conftruction wurde früher fchon gezeigt [33]) und darauf auch fchon im 1. Kapitel hingewiefen.

43. Steingewölbe.

Die Gewölbe wurden aus Werkftücken, Haufteinen, Backfteinen und gegoffenem Gypfe hergeftellt, dabei die Steine entweder mörtellos gefügt (Haurân) oder bei unterirdifchen Gewölben mit Puzzolan-Mörtel, bei über dem Boden gelegenen Gewölben mittels Gypsmörtel verfetzt. Die Ausführung der Gewölbe unterfcheidet fich durch nichts von den Verfahren, welche in den füdlichen eroberten und in den nördlich von diefen gelegenen Ländern vor dem Einfalle der Araber üblich waren.

Fig. 40.





Gypskuppel vom Maufoleum *Schech-el-Manaui* zu Cairo. — 1/100 n. Gr.

Faft alle Gewölbeformen, welche den Römern, Byzantinern, Perfern (Saffaniden) bekannt waren, wurden auch, mit geringen Modificationen, von den Bekennern des Islam angewendet; auch jedes fichtbar vortretende Rippenwerk wurde — diejenigen Kuppelgewölbe, welche Nachahmungen der *Agia Sofia* find, ausgenommen — wie in der römifchen Baukunft unterdrückt.

Die Wölblinie ift bald halbkreisförmig, bald nimmt fie alle Abftufungen des Spitzbogens und Kielbogens oder die Hufeifen- und Zwiebelform an.

Tonnengewölbe fehen wir öfters, ohne dafs dies durch den Grundrifs bedingt wäre, durch Kreuzgewölbe unterbrochen.

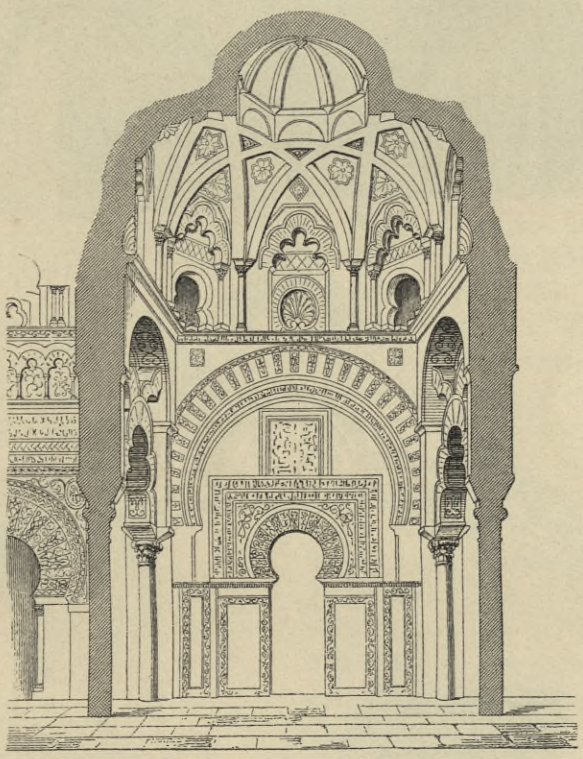
Eine Umbildung erfuhren die Kreuzgewölbe bei Quaderausführungen durch eine eigenthümliche Geftaltung des Schlufsfteines. Derfelbe nimmt eine achteckige Form an, und feine lothrecht emporgeführten Wandungen werden mit einer wagrechten, verzierten Platte gefchloffen oder durch ein geripptes oder mit Stalaktiten

[33]) Siehe Theil II, Bd. 2 (Art. 161, S. 164 u. Art. 184, S. 174) und Bd. 3, a (Art. 6, S. 25) diefes »Handbuches«.

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

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

Fig. 41.



Capelle vor dem *Miḥrab* der Moſchee zu Cordova [36]).

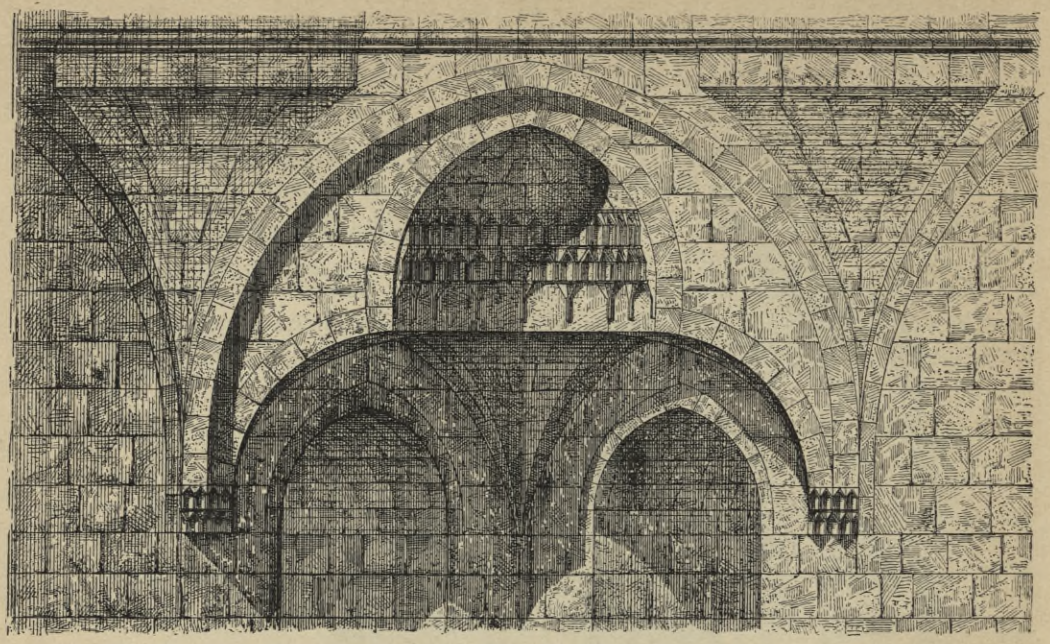
mit geometriſchen Verſchlingungen und Blatt-Ornamenten in flachem Relief reich verziert oder durch neben einander geſtellte Wulſte gegliedert waren (ſiehe Fig. 37 und für die Einzelheiten Fig. 38).

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 *Mesdjïd-i-Schah* in Ispahan (nach *Coſte* [34]) 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-

34) A. a. O., Pl. XIV—XV.

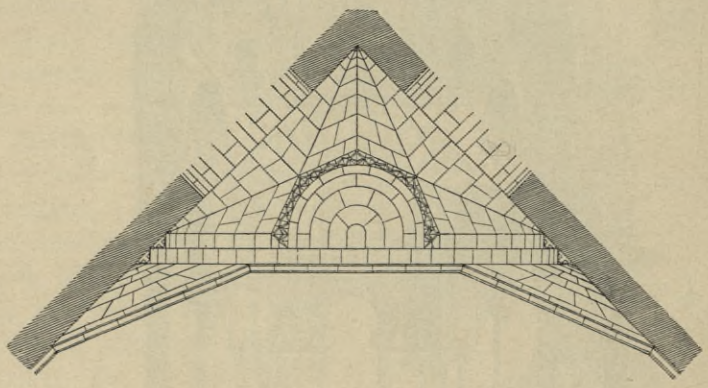
Fig. 42.



Innenansicht.

1/65 n. Gr.

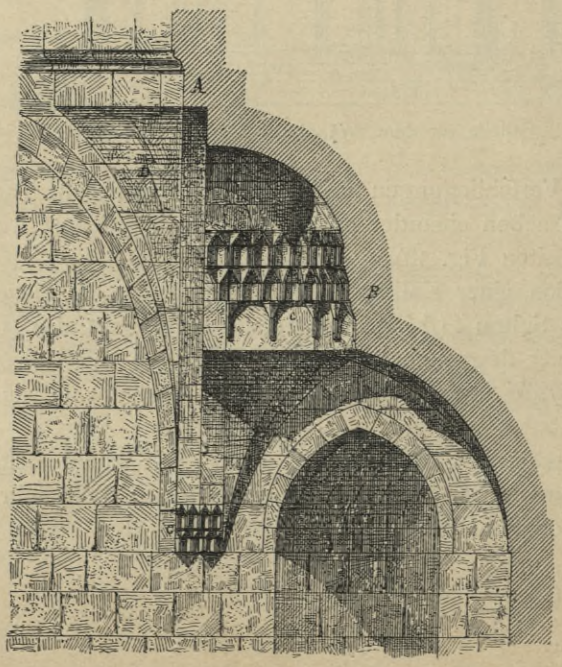
Fig. 43.



Grundriſs.

1/100 n. Gr.

Fig. 44.



Schnitt.

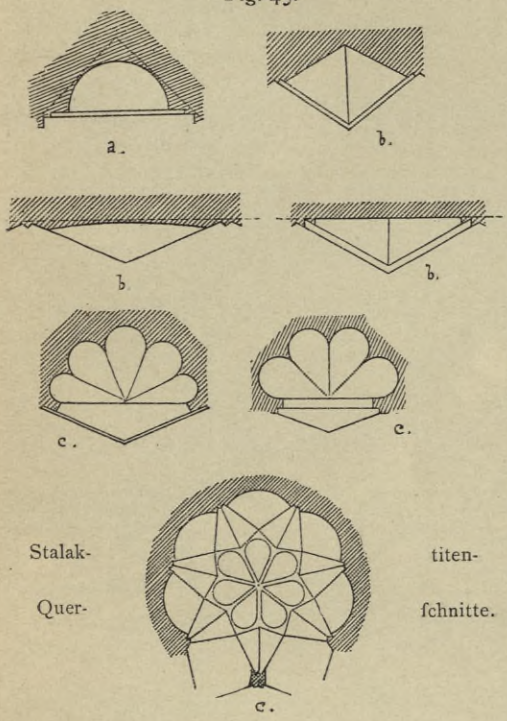
1/65 n. Gr.

Aus dem Gebetſaal der *Medreſſe* *Mohammed-abu-Dáhab* zu Cairo (Quartier Ashar).

Moſchee des *Barkûk*. 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-Gufsgewölbe wurden auf Holzſchalung in aus Nil-Schlamm hergeſtellten Formen gegoſſen und unmittelbar nach dem Guſſe abgerüſtet, damit die Ornamente der Innenſeite noch im weichen Zuſtande der Gypsmaſſe nachgeſchnitten und nachgearbeitet werden können. (Beiſpiele von ſolchen Gypsgewölben in den Mauſoleen 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- titen-

Quer- 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 [35]), 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 [36]), die Capelle über dem *Mihrâb* der Moſchee in Cordova, oder das Mauſoleum Sultan *Ḥaſan* 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 Gebetſaal der *Medreſſe Mohammed-abu-Dáhab* in Cairo erhalten (Fig. 42 bis 44). 46. Verbindung von Bogen mit Pendentifs.

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 Conſolen verwendet.

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

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

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

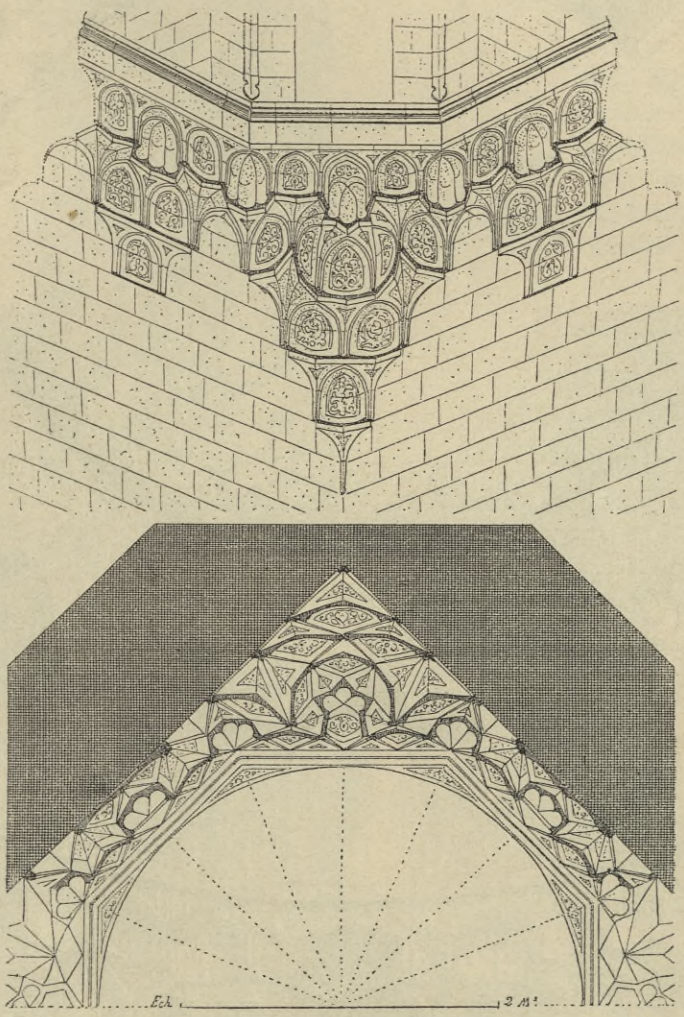
Fig. 46.

Pendentifbildung aus dem Mauſoleum *Faidewîye* 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 Pendentifgebilde, 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 [37]), zuweilen auch

Fig. 47 [37]).

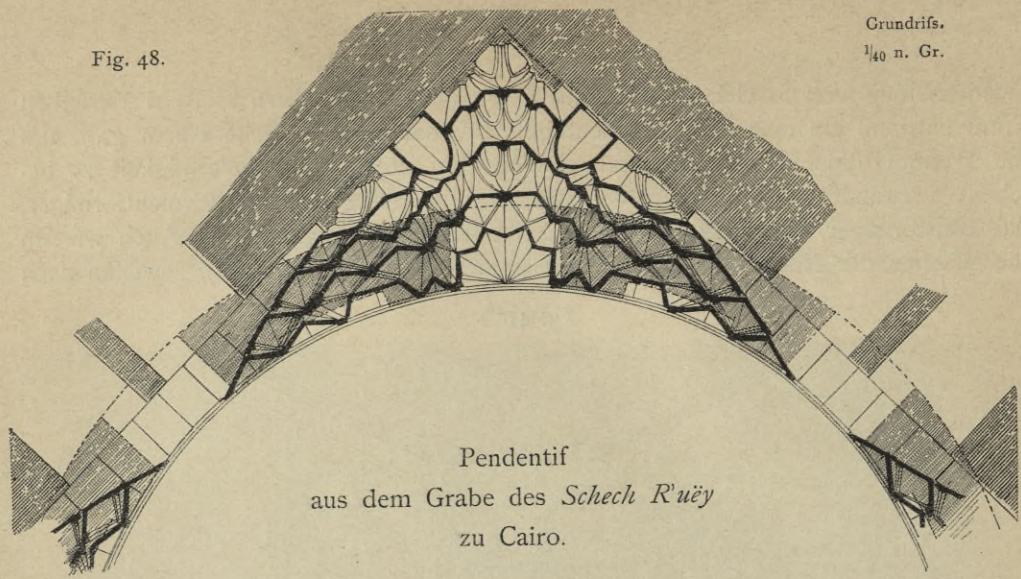


deren Concavitäten mit dünnen durchbrochenen Plättchen geſchloſſen (Fig. 120). Um aber noch mehr Abwechſelung und tiefere Schatten in die meiſt hoch geſtellten, häufig wenig beleuchteten Pendentifgebilde zu bringen, faſſte man an den oberen Enden der Pendentifs mehrere Niſchen zuſammen, ſie nach unten 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

[37]) Facſ.-Repr. nach: Bourgoin, J. *Précis de l'art Arabe etc.* Paris 1889 ff. Pl. 52.

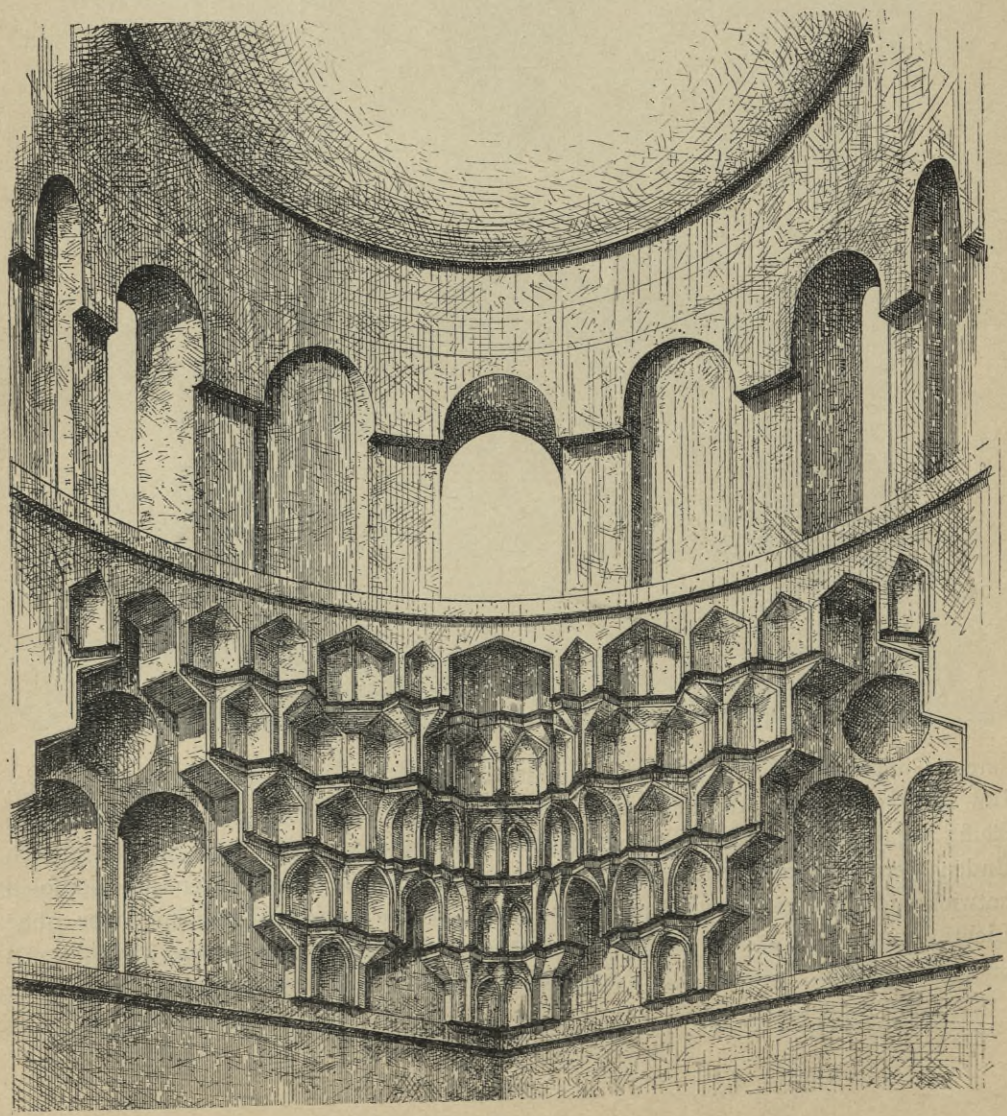
Fig. 48.

Grundrifs.
1/40 n. Gr.



Pendentif
aus dem Grabe des *Schech R'uëy*
zu Cairo.

Fig. 49.



Innen-
ansicht.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

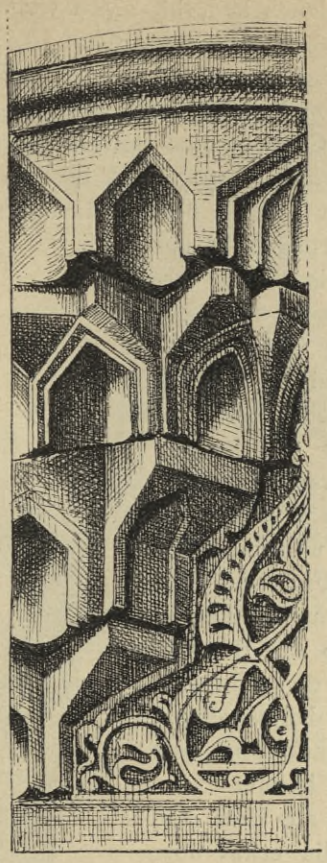


Fig. 50. Von der Moſchee *Ḳait-Bai* im Quartier *Salîbeh* zu Cairo.

Stalaktiten-Geſimſe.

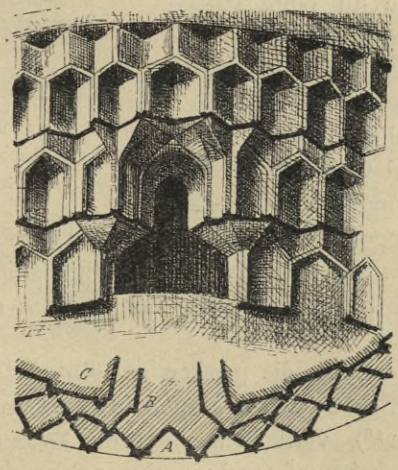


Fig. 51. Von der Moſchee *Bibars-el-Khaiât* zu Cairo.

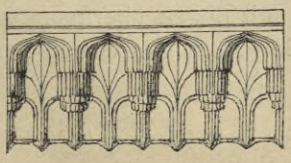


Fig. 52. Aus Conſtantinopel.

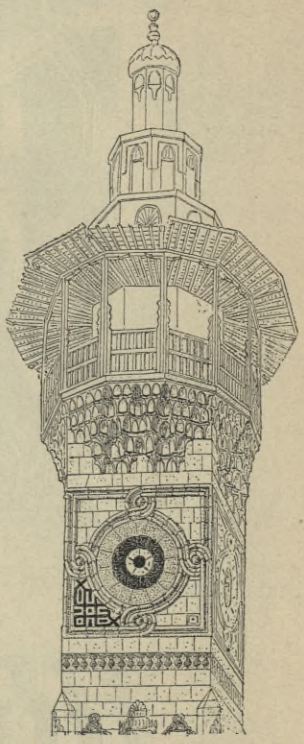
theilweiſe an der Pendentiffläche an, wobei bisweilen Flach-Ornamente ſichtbar wurden (Fig. 50); die übrigen hingen in den freien Raum herab und brachten dem ganzen Gebilde in Europa den Namen von Tropfſteinen (Stalaktiten) ein, während ſie in der arabiſchen Sprache mit dem Namen *Mo'arnas* (Erſtarrtes) 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 Geſimſe und an den Vorkragungen der Minarete behandelt (Fig. 53 u. 63);

auch Kapitelle und Confolen find mit folchen bedeckt. Von Gefimfen geben wir Beifpiele in Fig. 57 u. 63 dasjenige von der Mofchee *Bibars-el-Khaiât* (*Guderîye* zu Cairo) und dasjenige des *Sebil Kait-Bai* (Quartier *Salîbeh* dafelbft), fo wie ein folches aus Conftantinopel, der osmanifchen Periode angehörend (Fig. 52).

Das Material der Stalaktiten ift in Cairo an den Façaden der Monumente in Stein; indeffen ift Gyps nicht ausgefchloffen. Dagegen ift in den Sculpturen der Innenräume Aegyptens, wie auch in den meiften übrigen Ländern des Khalifenlandes Gyps vorherrfchend. Von Ausführungen in gebranntem Thon fahen wir nur diejenigen in Bruffa, vernahmen indefs auch deren Vorkommen in Perfien.

Fig. 53.



Schutzdach eines Minarets zu Damascus[38]. (XV. Jahrh. n. Chr.)

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

Stalaktiten aus Holz werden aber nur in den feltenften Fällen aus foliden Blöcken herausgemeifselt; fie beftanden vielmehr meift aus einzelnen prismatifchen Stäben, welche an den Kanten abgefast und mit Leim und Nägeln zufammengefetzt wurden (Fig. 54). Der Grund für diefe Behandlung lag wohl hauptfächlich in der Koftbarkeit gröfserer Holzblöcke, in der Bequemlichkeit der orientalifchen Holzarbeiter, in den primitiven Formen ihrer Werkzeuge, auch wohl in dem Umftand, dafs diefer Zufammenfetzung eine Haltbarkeit in dem milden Klima nicht abgefprochen werden konnte.

48. Holzkuppeln.

Als einziges Beifpiel einer gröfseren aus Holz conftruirten Kuppel aus älteftер Zeit wäre die etwas über 20 m weit gefprengte Achteckskuppel des Felfendomes zu Jerufalem zu erwähnen. Sie ftürzte im Jahre 1016 ein und wurde im Jahre 1022 wieder aufgebaut[39].

Eine Holzkuppel von 15,21 m innerem Durchmeffer 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, wahrfcheinlich nach dem Einfturz der maffiven Kuppel. Sie ift aufsen mit Blei gedeckt und innen mit decorirten Brettern verfchalt.

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

49. Verankerungen der Bogenftellungen und der Gewölbe.

Die gebundene Grundrifsanlage, welche die grofsen gewölbten Bauwerke der Römer aufweifen uud bei der die widerftandsfähigen Maffen in der Combination des Planes des Gebäudes gefunden wurden[40], verliefsen fchon die Byzantiner. Diefe Freiheiten machten aber andere Sicherheitsmafsregeln nothwendig, und wir fehen bei mannigfaltigerer, kühnerer Stellung der mit Bogen überfpannten Säulen, bei den grofsen auf fchwachen Pfeilern ruhenden Gewölben den Schub von Bogen und Ge-

---

38) Facf.-Repr. nach: Bourgoin, a. a. O., I.

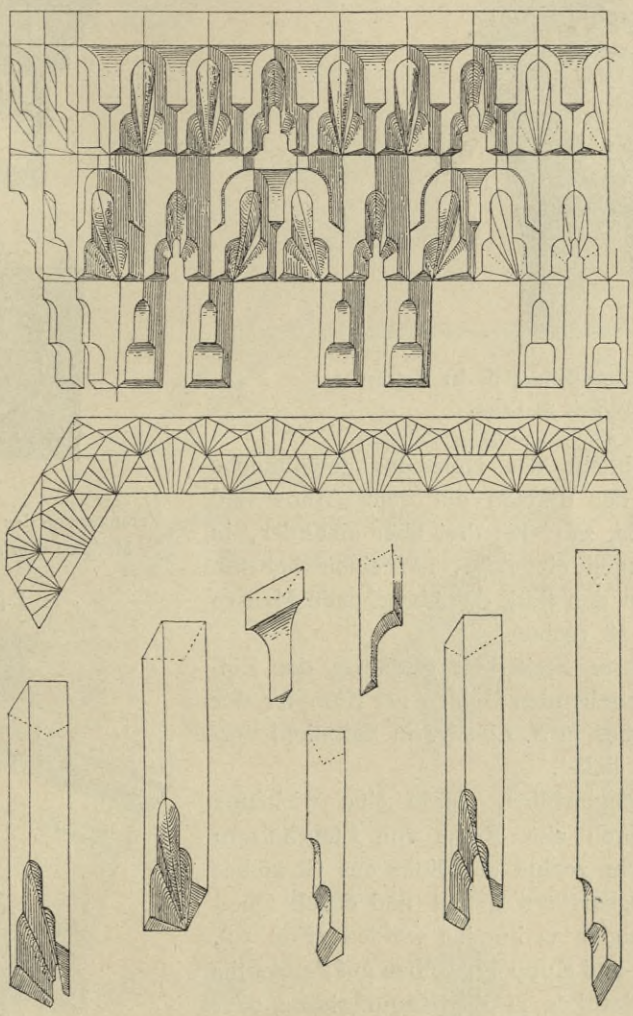
39) Eine Abbildung diefer Conftruction ift veröffentlicht in: Vogüé, M. de. *Le temple de Jérufalem etc.* Paris 1865.

40) Siehe Theil II, Bd. 2 (Art. 80, S. 107) diefes »Handbuches«,

wölben vielfach nicht mehr durch mächtige Mauermaſſen unſchädlich gemacht; vielmehr ſucht 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.

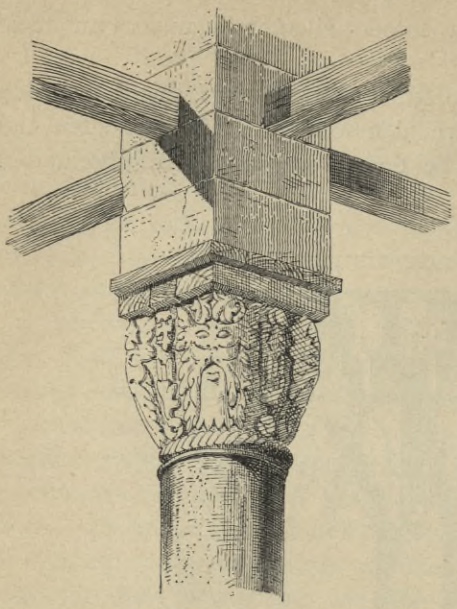


Kurſi aus dem arabiſchen Muſeum zu Cairo[38]).

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.

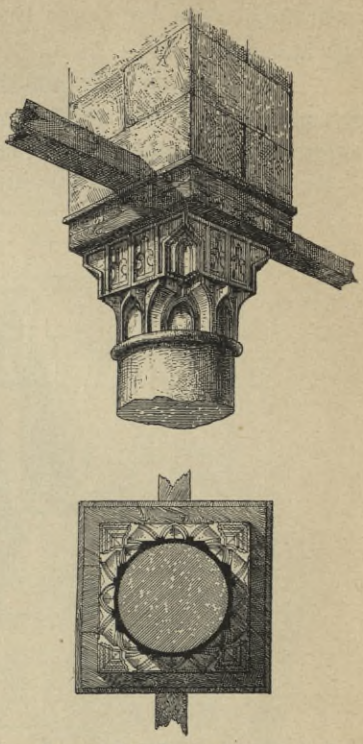
Die Anker (oder Schlaudern) beſtehen ſowohl in der byzantiniſchen, als auch in der arabiſchen Architektur aus Holzbalken, die in das Mauerwerk der Pfeiler eingelegt ſind; ſie wurden aber auch aus Eiſen (wie im Schiff der *Agia Sofia*) her-

Fig. 55.



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

Fig. 56.



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

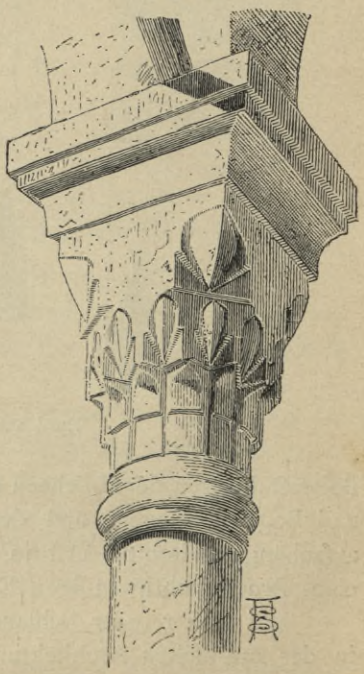
geſtellt; doch bleibt das Holz das gewöhnliche Material. Bei den Bauten auf dem Athos ſind ſolche Holzanker, zwei bis drei über einander, in die Bogenſtellungen eingelegt, um einen ſicheren Längsverband in den ſtark durchbrochenen Mauern zu haben (Fig. 58 rechts).

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 wirkſame Verankerung durch eine Reihe von Langhölzern 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 ſogar 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 35×40^{cm} Stärke bilden und die Diagonal-Verankerung aus übergroſser Vorſicht zur Ausführung kam (Fig. 60).

Fig. 57.



Perſiſch-türkiſches Stalaktiten-Kapitell[41]).

[41]) Facſ.-Repr. nach: Ebers, G. Aegypten in Bild und Wort. 1. u. 2. Aufl. Stuttgart 1878—79.

Fig. 58.

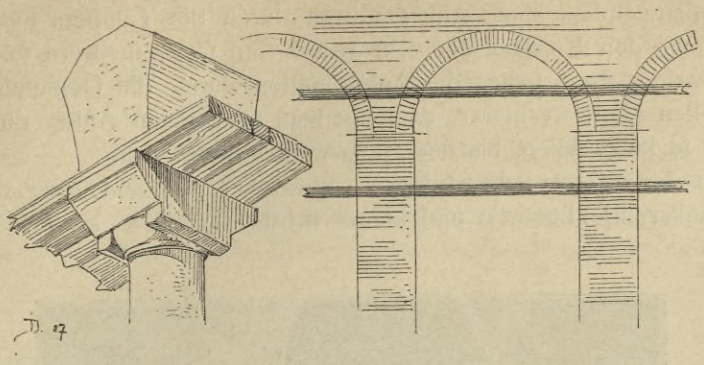


Fig. 59.

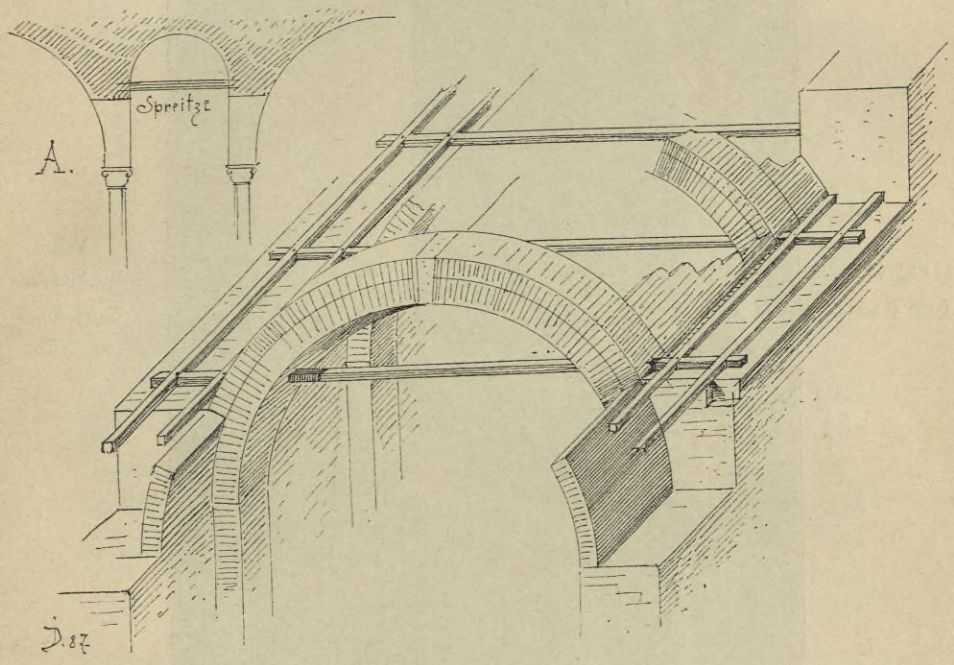
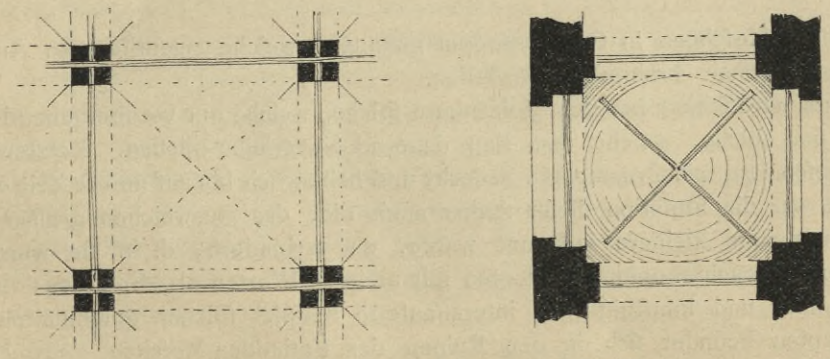


Fig. 60.



Verankerungen der Bogenstellungen und Gewölbe.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Bei Kuppeln auf Tambours wurden die Trommelmauern durch hölzerne Polygon-Anker gebunden, indem diefe Anker mitten durch die Tambour-Fenfteröffnungen gelegt find. Bei den Kuppeln auf dem Athos find 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 ottomanifchen Invafion wurde die Holzverankerung verdrängt und die Eifenverankerung allgemein und immer fichtbar gelaffen. So find die Gewölbe

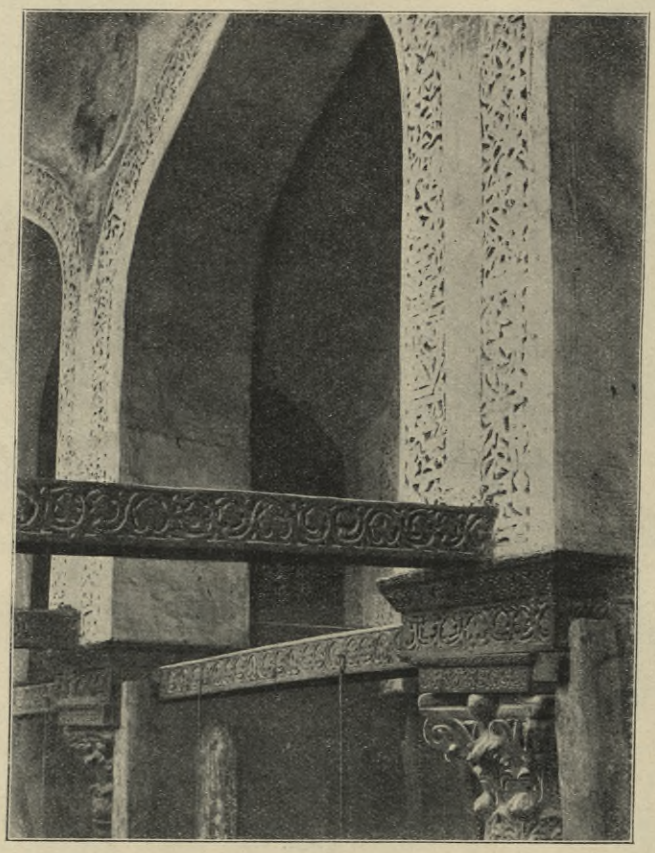


Fig. 61.
(1160 n. Chr.)

Von der Mofchee *Saleh-Telay* zu Cairo.

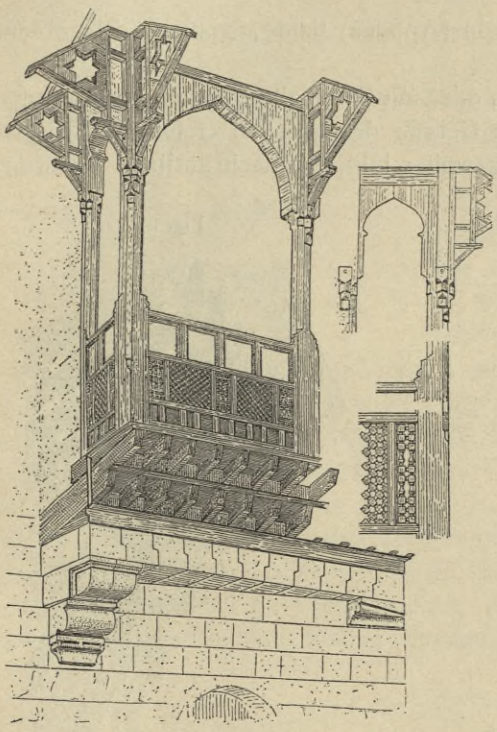
der grofsen Mofcheen in Conftantinopel gehalten, welche eigentlich die Ausklänge der byzantinifchen Architektur darftellen.

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 grofser Bogen, zwifchen welche kleinere gefpannt waren, zu verhindern, d. h. fie wurden auf Druck in Anfpruch genommen, dienten mit anderen Worten als »Spreizen« (Fig. 59). Das fchönfte und kunfthiftorifch intereffanteftе Beifpiel folcher gefchnitzter Anker in Aegypten befindet fich in den Ruinen der Fatimîden-Mofchee *Saleh-Telay* zu Cairo (Fig. 61).

Das unzeitige Wegnehmen oder, je nach dem gegebenen Falle, das Wegnehmen der Schubanker überhaupt ward indefs manchmal verhängnifsvoll. Frifches Mauerwerk wurde dadurch aufser Form gebracht, fo dafs man oft gezwungen war, in aller Eile die weggenommenen Holzanker durch wohl verbundene Eifenftangen wieder zu erfetzen. Das Ergebnifs war, dafs es die Architekten der folgenden Jahrhunderte felten wagten, ein Gewölbe ohne fichtbare Verankerung auszuführen.

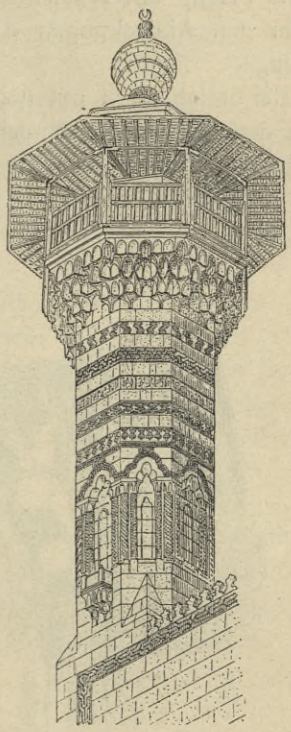
Bezüglich der Zimmermannsarbeiten bei den Völkern des Islam im Allgemeinen wäre zu bemerken, dafs man in den alten Monumenten und in der heutigen Praxis im Ganzen das Beftreben findet, fchwierige Holzverbindungen zu vermeiden. Sie 50. Zimmermannsarbeiten.

Fig. 62.



Erker an einem Kuttab zu Cairo[42]).
(XV. Jahrh. n. Chr.)

Fig. 63.



Schutzdach eines Minarets zu Damascus[42]).
(XVI. Jahrh. n. Chr.?)

fuchten diefelben durch Nagelung auf prismatifchen Holzeinfätzen mit Verwendung von Eifen- und Meffingbändern und -Winkeln zu umgehen (Fig. 53, 62 u. 63[42]). Indeffen finden wir Schwalbenfchwanzverbindungen fchon bei den Ankern der Pfeiler der Mofchee *Aḥmed-ibn-Tulûn* und in den Rahmftücken der älteften *Kamarîje* von Cairo[43]).

In Syrien (Haurân) und im Lande Yemen ftellten die Araber die Dächer aus einem Eftrich her, der auf die wagrecht lagernden Steinbalken der Decken des oberen Stockwerkes ausgebreitet wurde und fo ein Terraffen-Dach abgab. 51. Dächer.

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

42) Facf.-Repr. nach: Bourgoin, J. *Précis de l'art Arabe etc.* Paris 1889 ff. I, Pl. 13 u. 16.
43) Vergl. ebendaf, Pl. 11, 13, 16.

Im Nil-Thal beſteht bei der Fellâh-Wohnung, deren Wände aus Nilerde hergeſtellt ſind, das Dach aus Palmſtämmen und deren Blattſtielen, die mit Maisſtroh[44]) oder Nilſchlamm-Eſtrich bedeckt ſind.

Fig. 64.

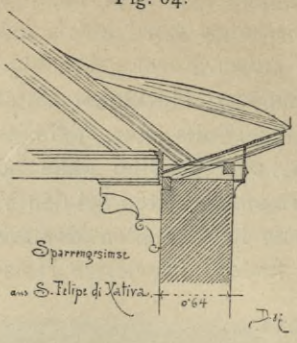
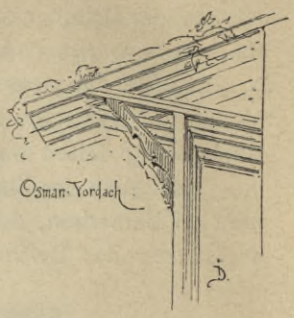


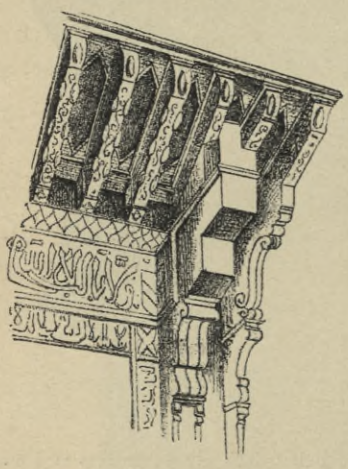
Fig. 65.



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

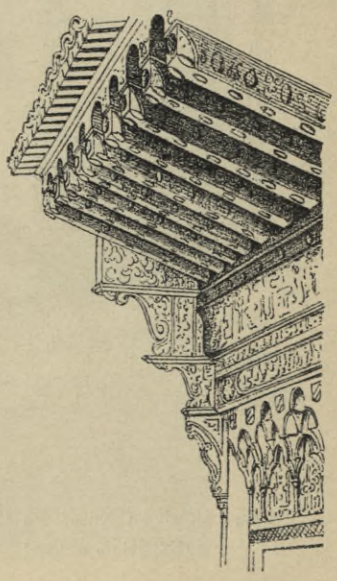
Bei Steinhäuſern mit überwölbten oder mit Steinbalken gedeckten Wohnräumen wurde dieſe Deckungsart auch auf die Gelaſſe des oberſten Geſchoſſes ausgedehnt, und deren aufsen abgeebnete Deckengewölbe bildeten nach antikem Brauche auch

Fig. 66.



Vordach über einer Thür[45]).

Fig. 67.



Vordach im Hofe der Moſchee der *Alhambra*[45]).

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 vorſpringend

44) Mais, im Arabiſchen *Dura*.

45) Nach: Allg. Bauz. 1856, Bl. 36.

Fig. 68.

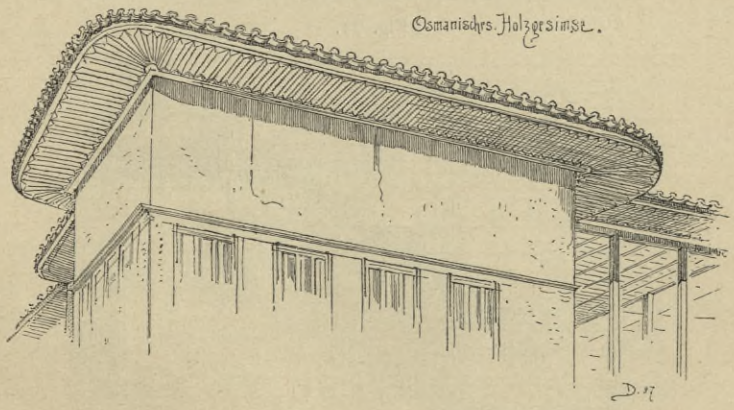
ausgeführt (Fig. 64 bis 67), die Dachflächen bald flach, bald ſteiler genommen, oft unter einem Winkel von 30 bis 40 Grad anſteigend, bald eben, bald in der Fläche kielbogenförmig gebogen ausgeführt. Bei öffentlichen Bauten kamen auch die offenen (nicht durch eine eingeſchobene, wagrechte Holzdecke verdeckten) 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[46]).

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

Die Sparren liegen bei dieſen Dachſtühlen meiſt ſehr nahe, ſind mit Schnitzwerk 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 Fuſspunkten 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 geſchnitzte und bunt bemalte innere Deckenflächen abgeben.

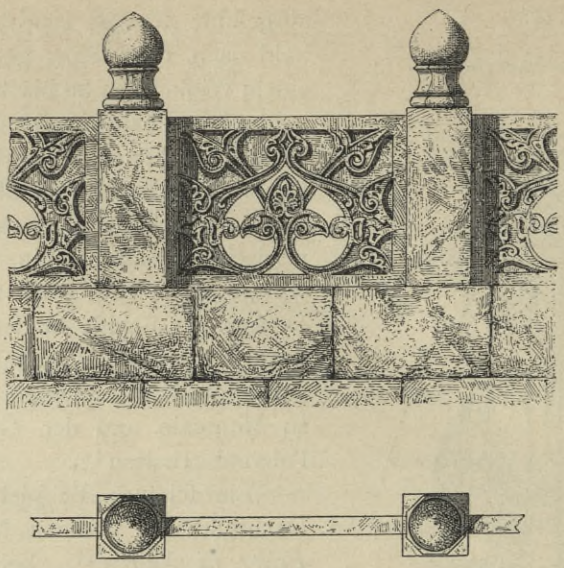
Fig. 69.



46) Siehe: Hittorf, J. J. u. L. Zanth. *Architecture moderne de la Sicile etc.* Paris 1826—35. Taf. 45, 46, 67, 68, 70, 71.

47) Siehe: Mothes, O. Baulexicon. 3. Aufl. Bd. 3. Leipzig u. Berlin 1876. Fig. 2097, 2098, S. 315.

Fig. 70.



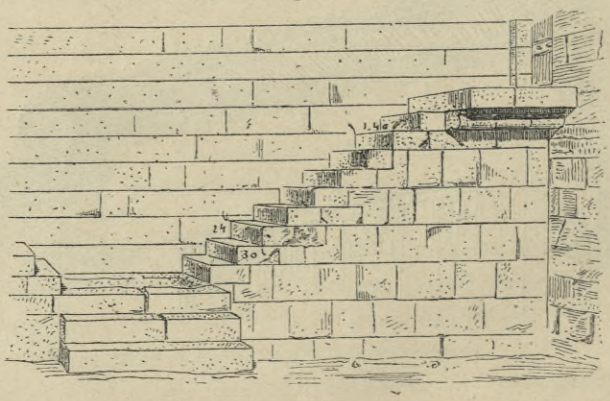
1/25 n. Gr.

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

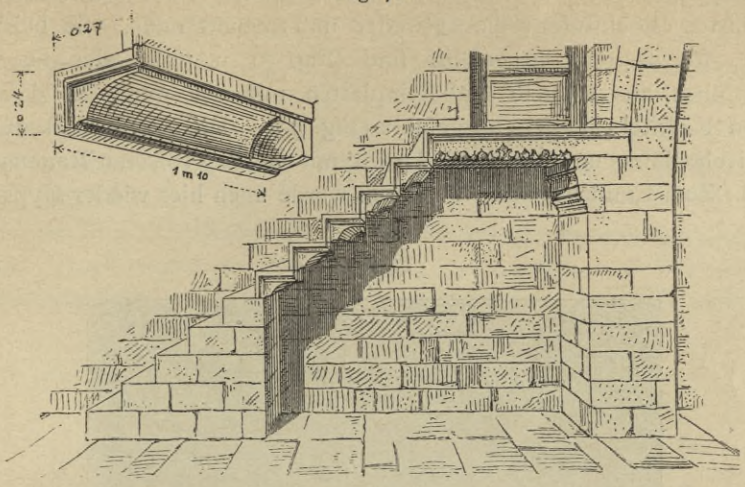
Fig. 71.



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

(915 Moham. Zeitr.)

Fig. 72.

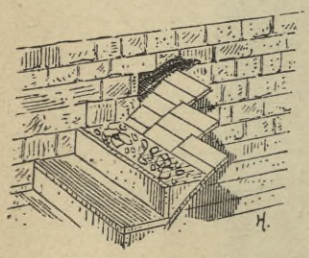


Treppe aus der Moſchee *Mangak* zu Cairo.

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

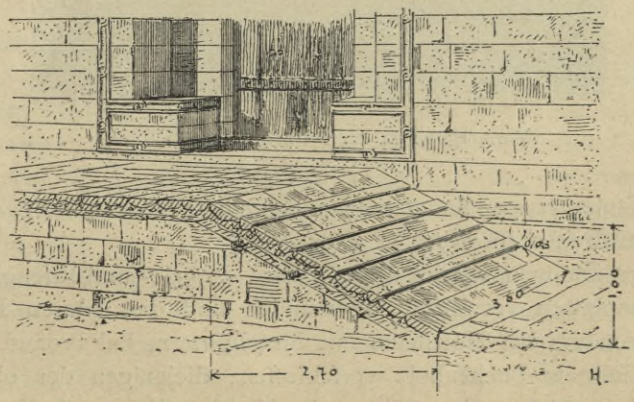
Wir haben keine Kenntniſs von groſsartigen Treppenanlagen in der arabiſchen Kunſt. Die Moſcheen, welche meiſt in einem hoch gelegenen Erdgeſchoſs angeordnet ſind, beſitzen vor ihrem Hauptportale eine ein- oder zweiarmige Treppe mit einfachem Gitter in vollen oder durchbrochenen Marmorplatten (Fig. 70). 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.

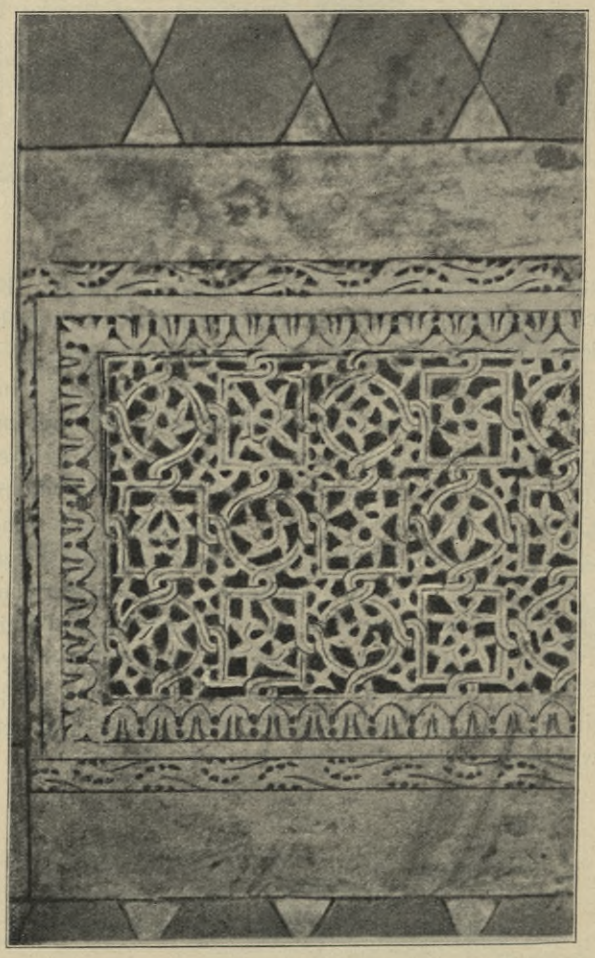
Fig. 74.



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

Die Eingangs- und Geſchoſstreppen 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 eingelegten, wenig vorſtehenden Haltſtreifen (Fig. 74).

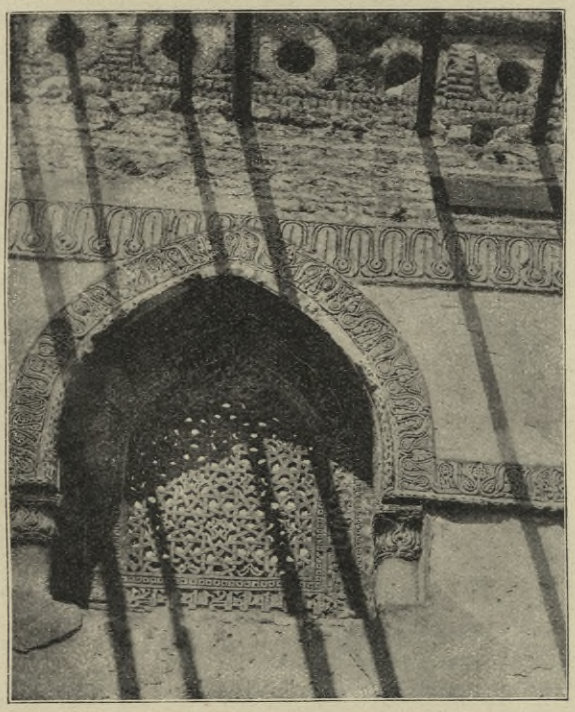
54. Fenſter und Zubehör.

Die Fenſteröffnungen wurden durch Holz-, Bronze- und Eiſengitter 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 *Muſcharabîyen* und *Kamarîjen.*

Die Anwendung von durchbrochenen, ornamentirten Steinplatten zu Fenſterverſchlüſſen, wie im Haurân oder wie in der byzantiniſchen Kunſt, iſt in Aegypten ſeltener 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) daſelbſt Bänderverſchlingungen um Ornamente an, die, ſpäter im arabiſchen Stile

Fig. 76.



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

ausgebildet, eine groſse Rolle ſpielen ſollten; nur iſt da das Füll-Ornament byzantiniſch. 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 *Kamarîje* nach dem Geſichtswinkel des im Inneren ſtehenden Beſchauers abgeſchrägt (Fig. 78), in der Abſicht, die farbige Zeichnung des Orna-

Fig. 77.

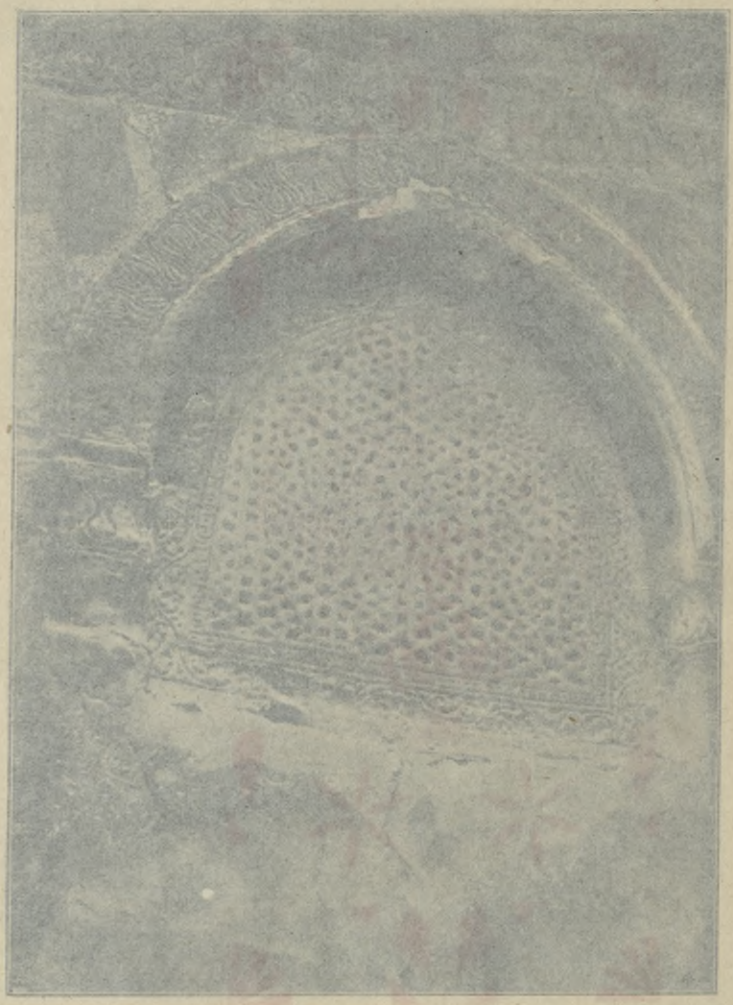
mentes, die nach auſsen liegt, nicht durch die Gypsumrahmungen verdecken zu laſſen. In früheren Zeiten, wo die *Kamarîje* noch gröſsere Durchbrechungen hatte und faſt ausſchlieſslich in geometriſchen Figuren ausgeführt wurde, wie z. B. am Grabmal von Bibars in der Gamalîje zu Cairo aus dem XIII. Jahrhundert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

Fensterverglasung
in durchbrochener durch verglaster
Gypsplatte

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

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 *Kamarije* nach dem Geſichtswinkel des im Inneren ſtehenden Beſchauers abgeſchrägt (Fig. 78), in der Abſicht, die farbige Zeichnung des Orna-

Fig. 77.



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

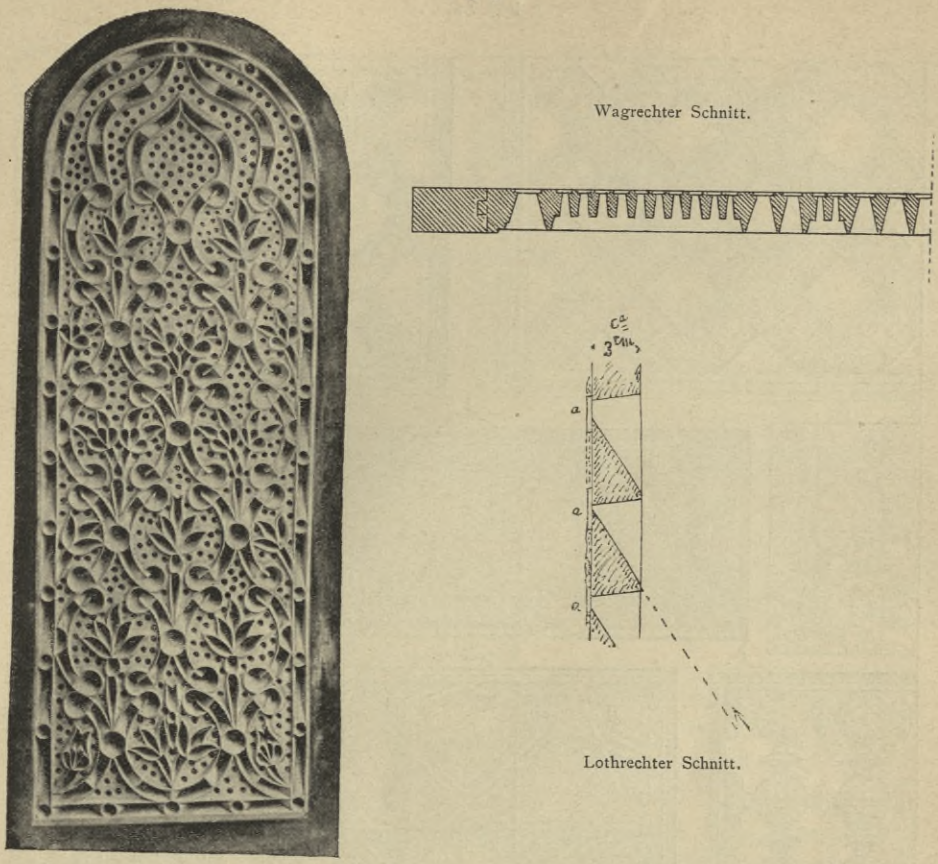
Zu S. 68.

Fensterverschluss
in durchbrochener bunt verglaster
Gypsplatte

Litho v. Werner & Winter Frankfurt a. M.

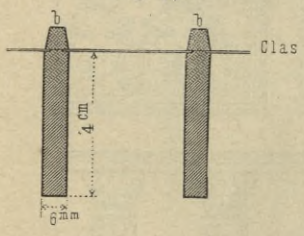
Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 78.



Durchbrochenes Gypsfenſter. — *Kamarîje.*

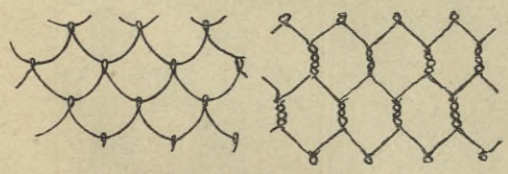
Fig. 79.



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 geſtemmtes Gitterwerk öfter mit profilirten Stäben zur Verwendung, deſſen Formen und Conſtructionsweiſe auf japaniſchen und chineſiſchen Urſprung hindeuten (Fig. 82, *n, o, p, q*).

Fig. 80.



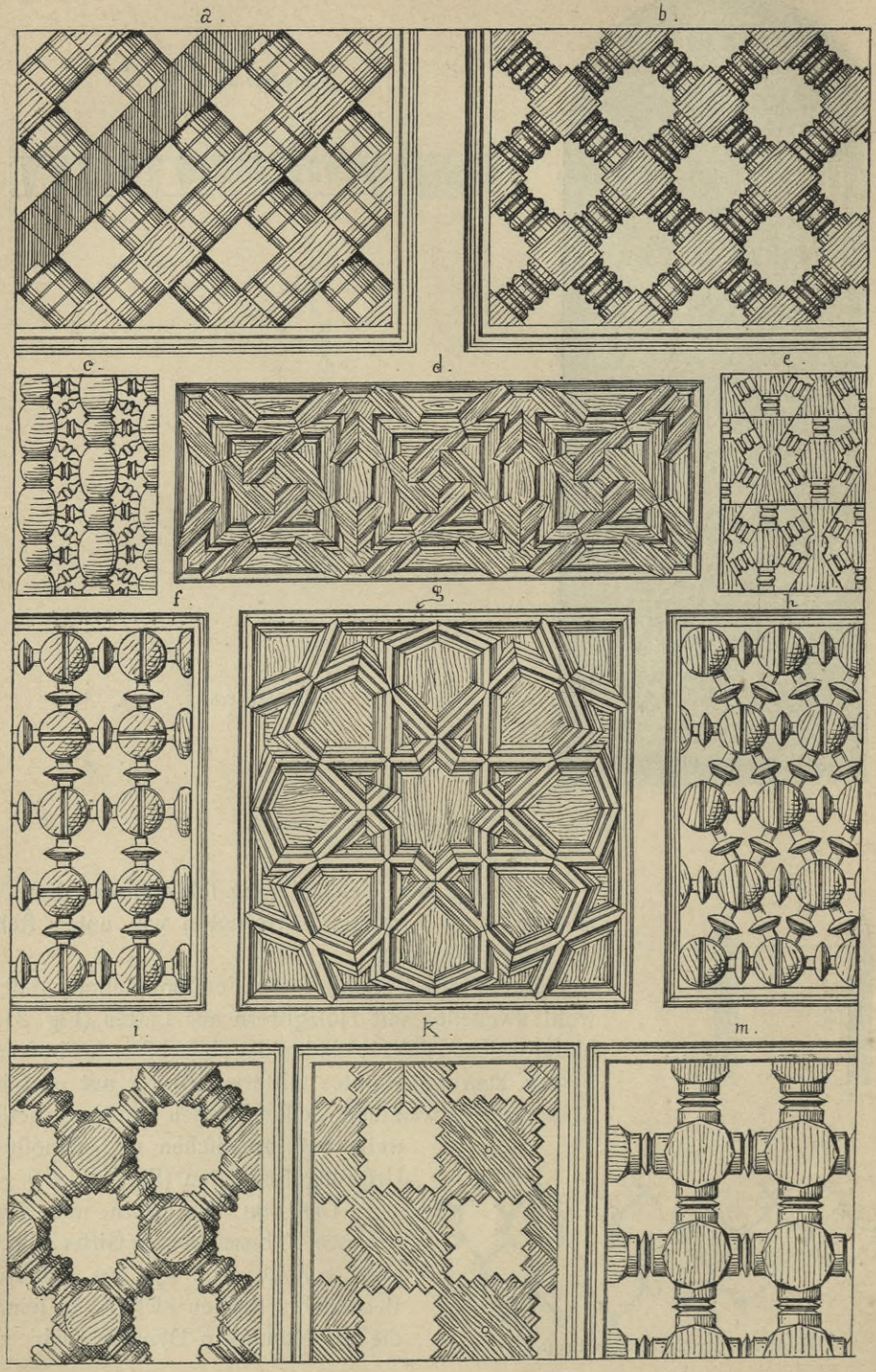
Kupferdrahtgeflechte für Fenſter.

Die von Europäern mit *Muſcharabîyen*[49]) 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.

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

[49]) Der Name *Muſcharabîye* 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.*

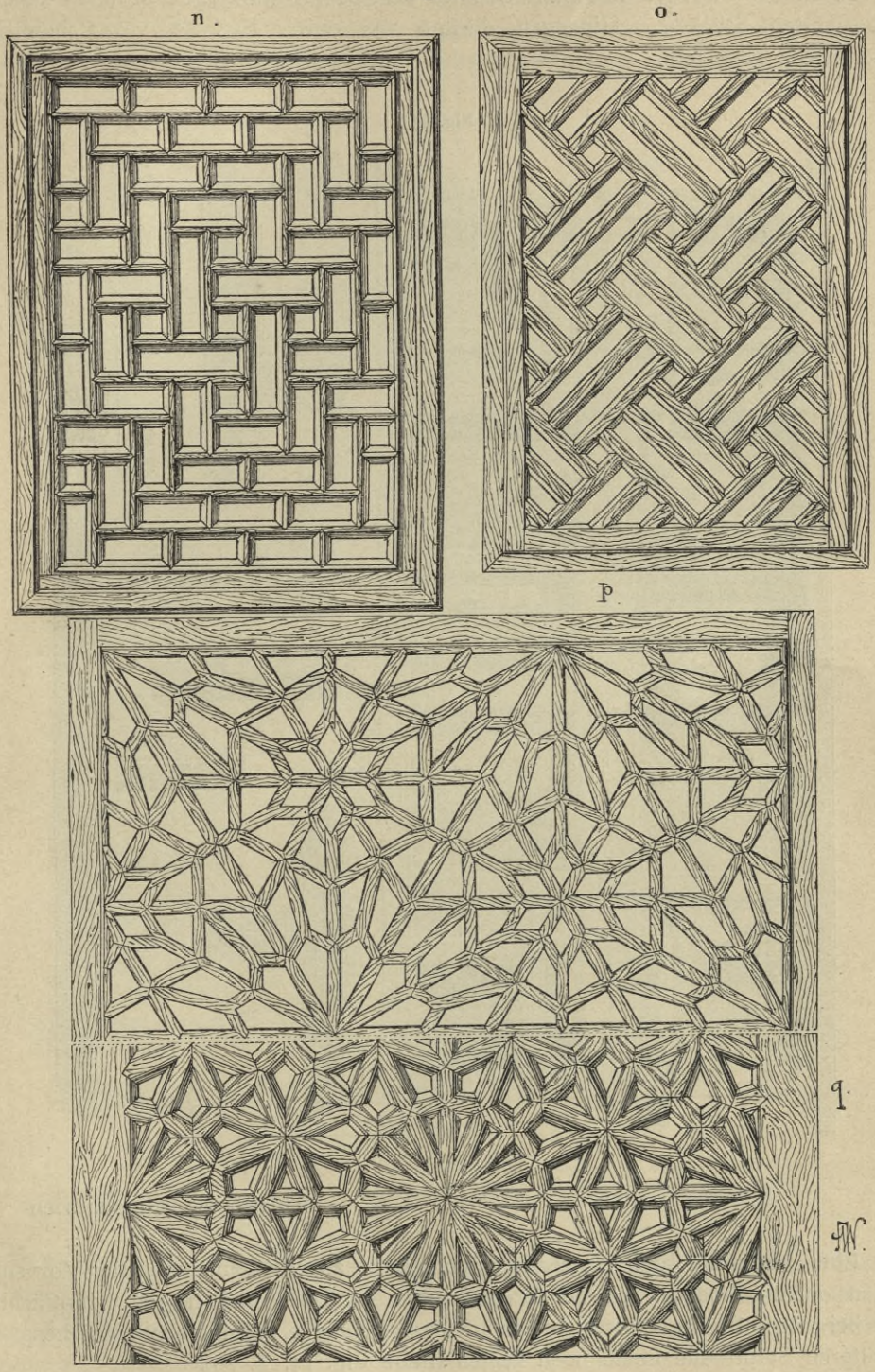
Fig. 81.



Fensterverschlüsse — *Muscharabîyen* [48]).

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 82.

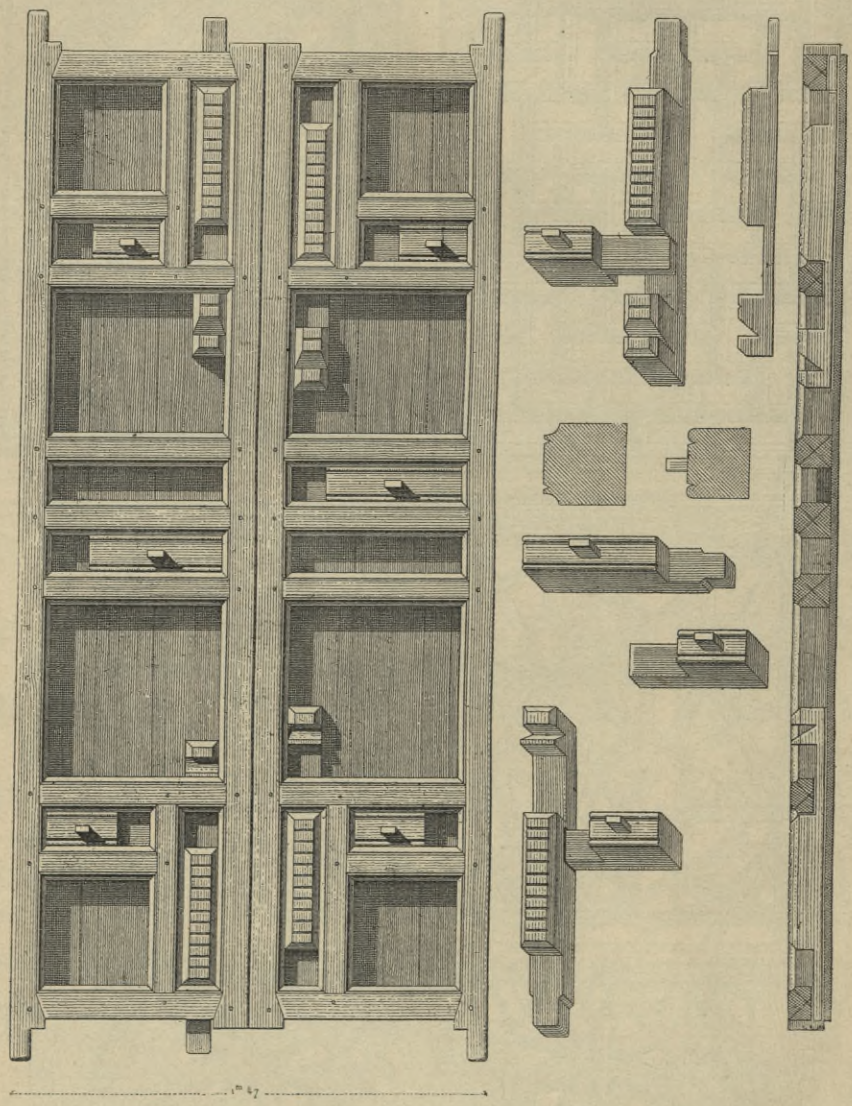


Fenstergitter [48]).

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

diejenigen am Grabgitter im *Moriſtan Kala'ûn*, 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 ſein.

Fig. 83.



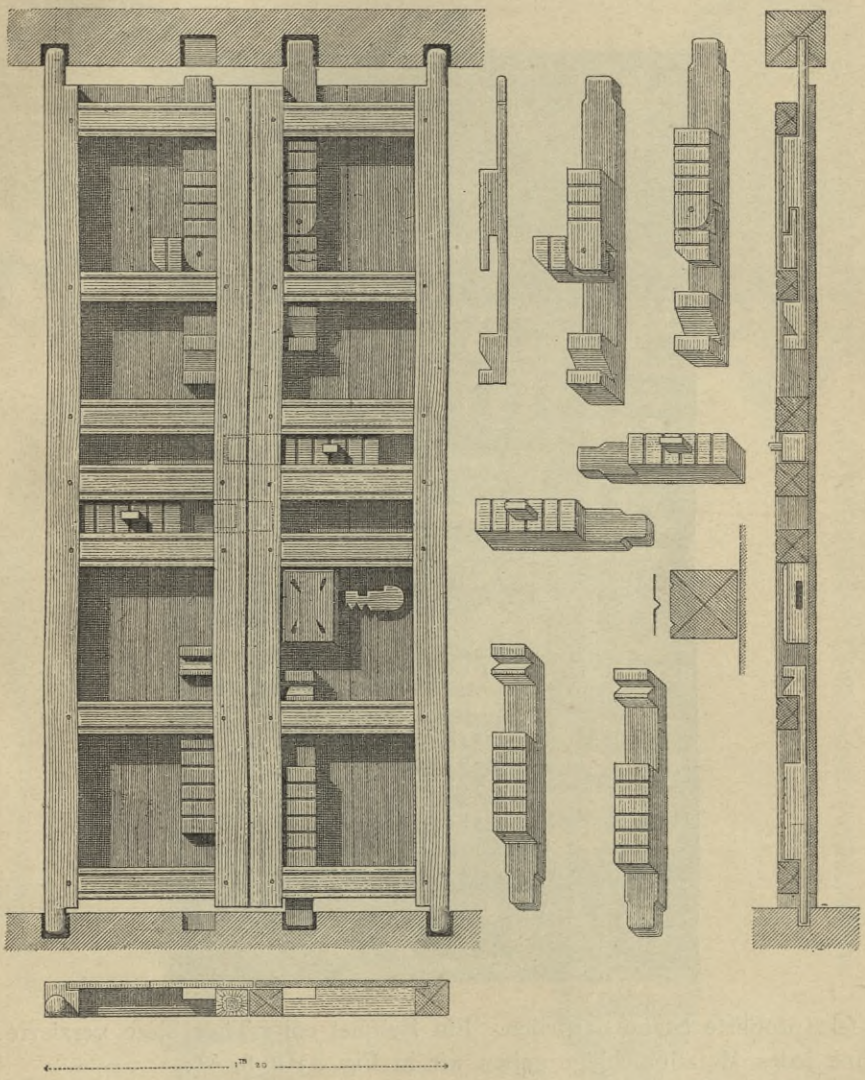
Thüren aus Alexandrien

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 arabifchen Bronze- und Eifengitter für Mofcheen, *Sebîle* und die befferen Profanbauten, in cylindrifchen Lang- und Querftäben von 25 bis 40 mm Durchmeffer ausgeführt, bilden in ihrer Form ein regelmäfsiges quadratifches Netz (Fig. 190) von etwa 20 cm Seite und haben an ihren Kreuzungen ebenfalls Würfel mit vollen oder

Fig. 84.



und Roffette [50]).

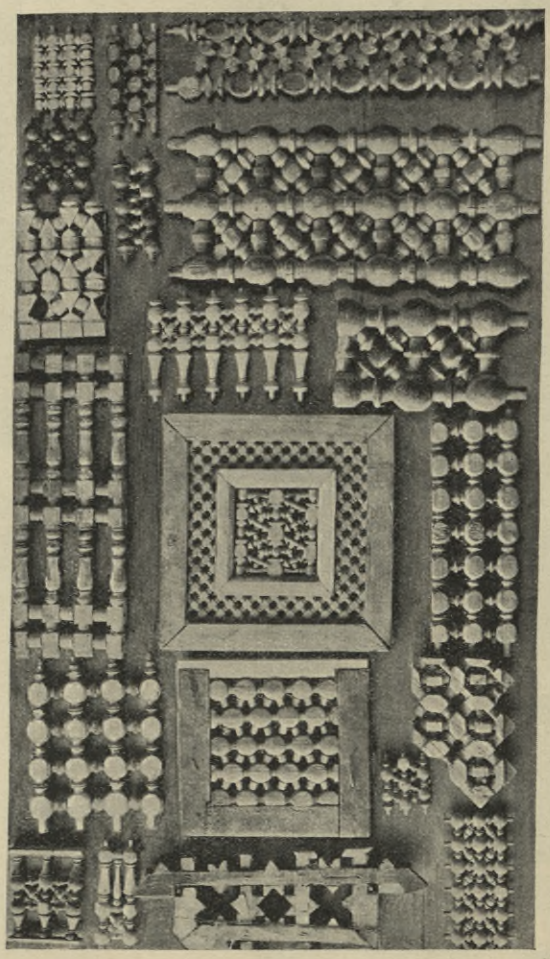
abgefasten Ecken, oder auch Kugeln, deren Oberfläche bald glatt, bald cifelirt erfcheint (*Sebîl Ḳait-Bai,* Quartier *Salîbeh* zu Caïro), während die der *Sebîle* der osmanifchen Periode meift netzartige Zeichnungen in den Formen, die fchon im Byzantinifchen vorkommen, zeigen.

Auch die Metallgitter, gleich viel, ob fie Mofcheen, *Sebîlen* oder Profanbauten angehören, befitzen in der Regel den bei den Holzgittern erwähnten Ladenverfchlufs.

55. Thüren.

Die Läden ſind bei reicher innerer Ausſtattung eines Gebäudes oft mit Täfelungen und mit eingelegten Füllungen oder mit ciſelirten Bronze-Blechen, wie bei Thüren, ausgeſtattet; letztere wurden nicht ſelten in kunſtvollem Täfelwerk, 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.



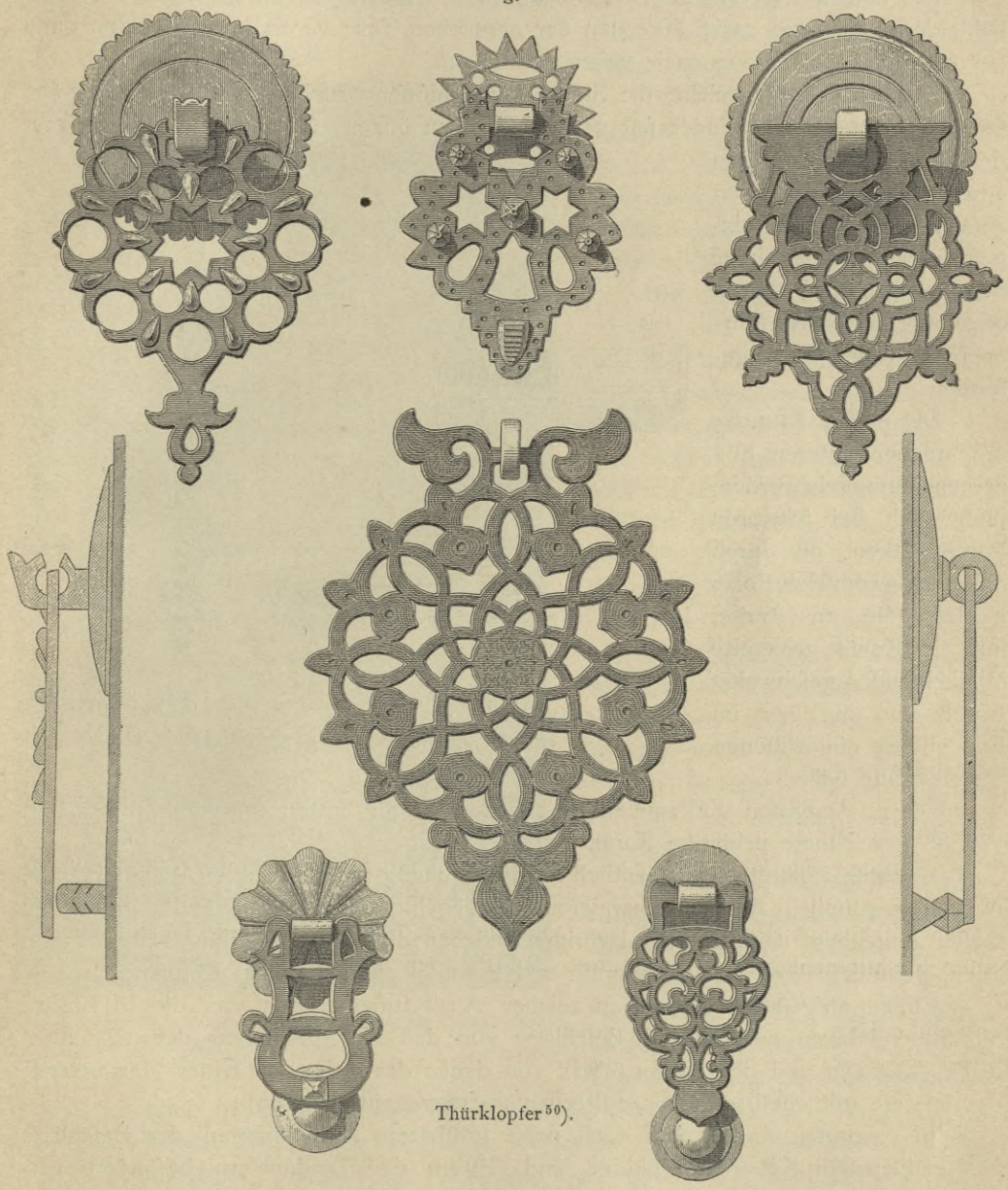
Frieſe fein profilirte Stäbe darſtellen. Ein Beiſpiel einer Thür ohne verzierte Theile und ohne jedes Metallbeſchläge geben wir in Fig. 83 u. 84 [50]).

Auch ſolche Thüren, deren Aufsenſeite 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.

50) Nach: Bourgoin, J. *Les arts Arabes etc.* Paris 1868—70.

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

Fig. 86.



Thürklopfer[50]).

eine ſinnreiche Zuſammenſtellung von Nägeln mit breiten Köpfen in polygonalen Figuren auf der Oberfläche der Thüren geſchmackvolle Entrelacs-Muſter darſtellten[51]).

---

51) Vergl.: Bourgoin, J. *Précis de l'art Arabe etc.* Paris 1889 ff. III, Pl. 44.

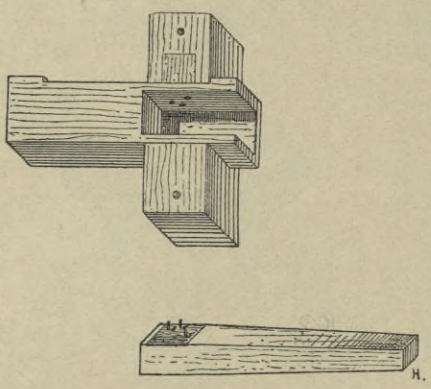
Sämmtliche Verzierungen der Thürflügel ſind als Flach-Ornament behandelt; die einzigen hervorſtehenden Zierathen bilden die Thürklopfer, von deren Geſtaltung Fig. 86[50]) ein Bild giebt, ferner einzelne, *à jour* behandelte Ornamenttheile, endlich abgefaste und ciſelirte Nägelköpfe. Die ſchönſte ſolcher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

Die beiden angeführten Verzierungsweiſen, 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.

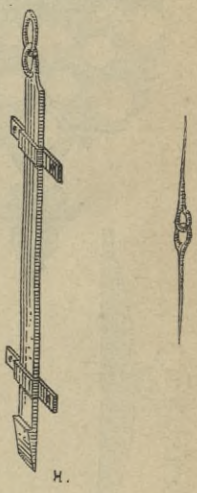
Die in Fig. 83 u. 84 erſichtlichen unteren hölzernen Thürangeln wurden, namentlich bei ſchweren Portal-Thüren, oft durch eiſerne von coniſcher Form erſetzt, die an ſtarke, auf die Kante genagelte Winkelbänder geſchweiſst waren und in einer im Bodenbelag eingelaſſenen Metallpfanne liefen.

Fig. 87.



Holzriegel-Verſchluſs mit Eiſenſtiften.

Fig. 88.



Eiſerner Riegel und Thürenöſe.

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

Leichtere Thürflügel, namentlich für die ſo häufig vorkommenden Wandſchränke, 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 Korân-Kiſtchen der *Sitte Khawand-el-Baraka* und des Sultan *Ghuri*, von denen das erſtere in feiner Marqueterie, das letztere mit ciſelirten Bronze-Blechen 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*.

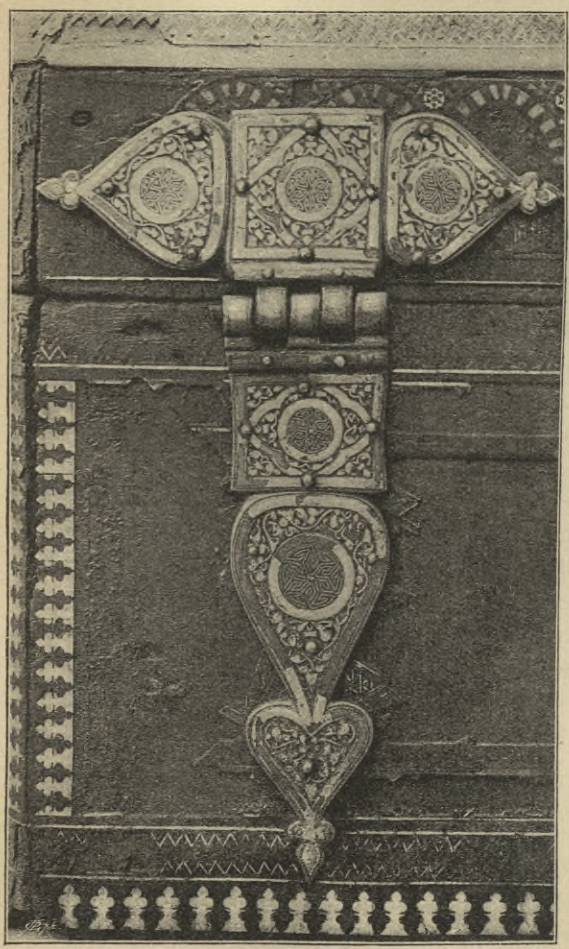
56. Heizung.

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 *Fſeifiſſa*[52]) 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.



Beſchläge 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 cm Seitenlänge haben. Ihre Ornamente haben ein leichtes Relief.

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

Der Kunſtgeſchmack der Araber zog, wie dies bei allen orientaliſchen Völkern (Etruskern, Griechen, Perſern, Aegyptern etc.) der Fall iſt, die vielfarbige Architektur der farbloſen vor. Die Farbenvertheilung iſt bei ihnen ſtets mit viel Geſchmack und Sachkenntniſs 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 Marmorſorten, mit vielfarbigen natürlichen und künſtlichen Steinen, mit oft hartem Farbenwechſel in den Schichten (ſchwarz-weiſs, roth-weiſs), mit farbigen Fayencen etc. der Byzantiner und Perſer 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[53]) hat nachgewieſen, daſs in der *Alhambra* (mit Ausnahme der

---

[52]) Nach *Fairuſabadi*'s Wörterbuch: *El füſſeifiſſa* (das kurze *u* iſt augenſcheinlich ſpäter unterdrückt worden, nach dem griechiſchen ψηφωσις, wie überhaupt viele techniſche Ausdrücke der arabiſchen Sprache dem Griechiſchen entſtammen.

[53]) Siehe: Jones, O. *Grammar of ornament.* Deutſche Ausgabe. London u. Leipzig 1865. S. 72.

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

Le Bon [54]) glaubt, daſs die weiſsen Marmorſäulenſchäfte 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 Geſimsvorſprüngen an Vordächern oder an Baluſtraden bei Terraſſen, welche an verwandte Gebilde der Schweizer und Tiroler Häuſer erinnern), im Vergolden und Emailliren von Gläſern (Moſcheen-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 ſachgemäſse 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 orientaliſch.

---

4. Kapitel.

Bauformen.

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* [55]) die folgende Gruppirung 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.

---

54) In: *La civiliſation des Arabes.* Paris 1884. S. 578.

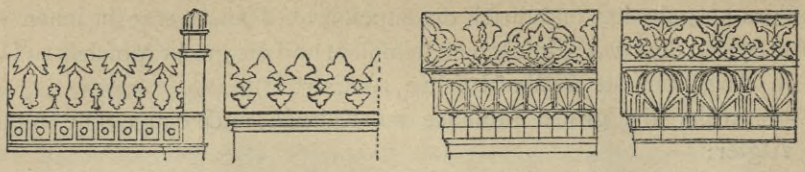
55) A. a. O., S. 597.

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 Jeruſalem und die groſse Moſchee zu Damascus;
   β) in Aegypten die *Tulûn*-Moſchee zu Cairo[56]);
   γ) in Afrika die groſse Moſchee zu Kairuân und einige alte Moſcheen in Algier;
   δ) in Sicilien die Bauwerke vor der Beſitzergreifung durch die Normannen, die Schlöſſer *Ziſa* und *Cuba* in Palermo;
   ε) in Spanien die Moſchee zu Cordova und die Bauwerke Toledos vor dem Ende des X. Jahrhundertes.
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 *Ḳait-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 Perſer 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 Tranſito* 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 Prachtpforte *Aladin*'s und am Tempel von Benderabund;
   ε) der indo-perſiſch-arabiſche oder mongoliſche Stil Indiens iſt durch den Palaſt 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 zuſammengeſtellt, 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 Vorſprünge 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. Auſsere Wandflächen.

56) 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-Gâm'a el Ashar zu Cairo.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

den Façaden der Moſcheen von Bibars zu Cairo und Khanka, eben ſo frei ſtehende Säulen in den Loggien der *Sebîle* 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 *Sibîl 'Abd-er-Rahmân-Kathuda* in Cairo), durch Einfügen von erhabenen oder eingeſchnittenen Bandſtreifen (Giſt), durch Anwendung von erhabenen oder vielfarbigen, muſiviſchen 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.

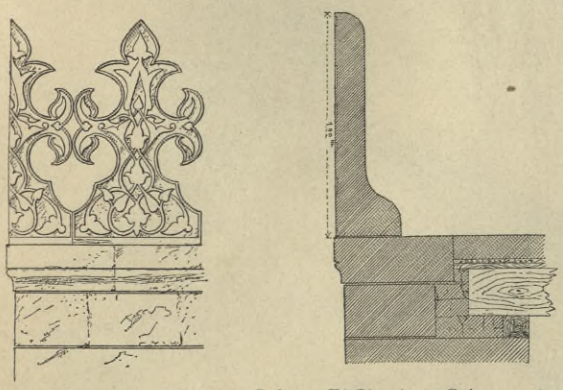
Die Umfaſſungsmauern ruhen faſt nirgends auf einem wirkungsvoll ausgeſprochenen Sockel; keine Plinthe vermittelt den Uebergang vom Fundament-Gemäuer zu den Stockmauern; in Aegypten, Spanien und Perſien gehören ausgeſprochene Mauer-Plinthen zu den Seltenheiten.

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

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

Theilgeſimſe, Gurt- und Stockwerksgeſimſe ſind nicht allgemein; an der *Ziſa* in Palermo wurden ſie angewendet als ſchlichte, wenig vortretende Bänder; in Zaragoza (*Torre de San Miguel*) ruhen ſie auf conſolenartig vorkragenden Backſteinſchichten. 64. Geſimſe und Zinnen.

Fig. 91.



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

Kräftig ausladende Hauptgeſimſe, welche einen ſachgemäſsen Abſchluſs des Baues abgeben, ſind nicht allgemein üblich geworden; man begnügte ſich meiſt mit einem dürftigen, 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 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).

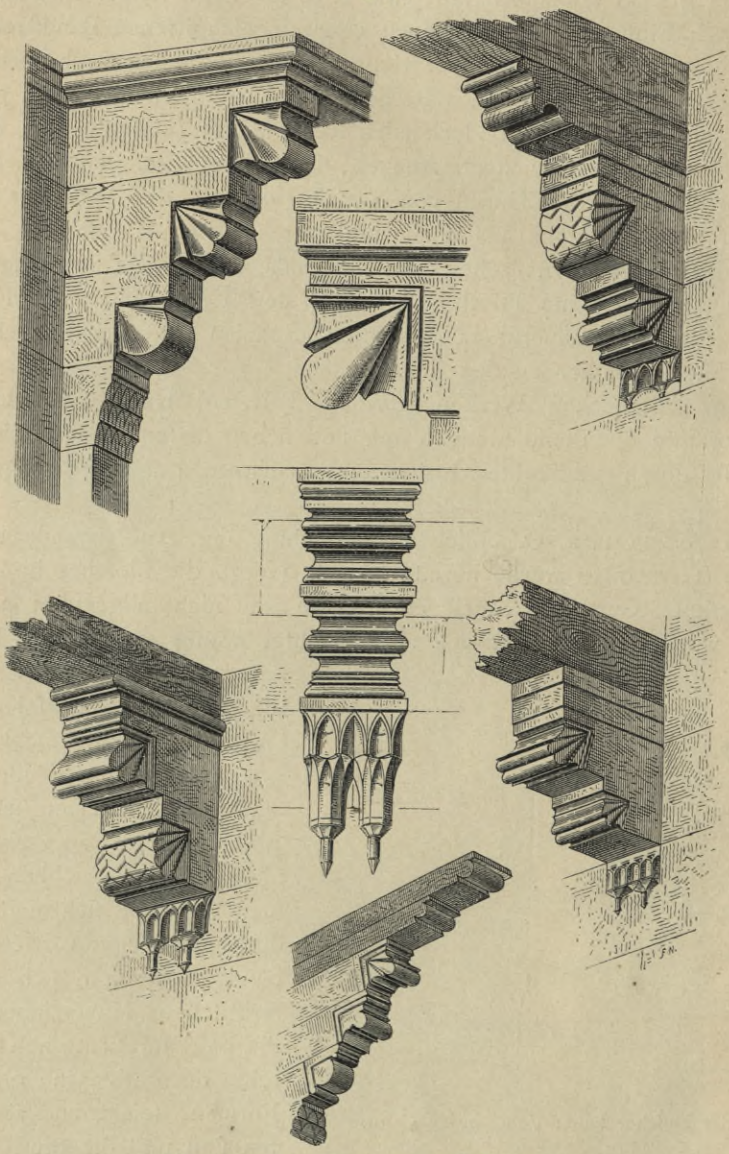
Die Ecken ſind bald mit halben Zinnen oder Zinnenblumen, nach den Winkeln

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

65. Waſſerſpeier und Trauſſteine.

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.



Tragſteine unter Vorbauten und Erkern.

Dergleichen Ausguſsrohre kommen auch an den *Hôd* [57]) vor, zuweilen in der Geſtalt von ſtiliſirten Löwenköpfen, wie bei dem von *Bab-el-Wezîr* zu Cairo.

66. Ueberſetzen der Geſchoſſe.

Bei engen Straſsen 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.

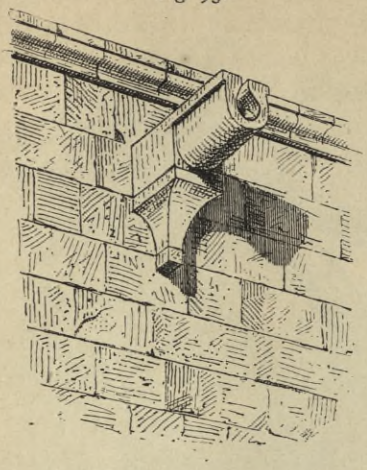
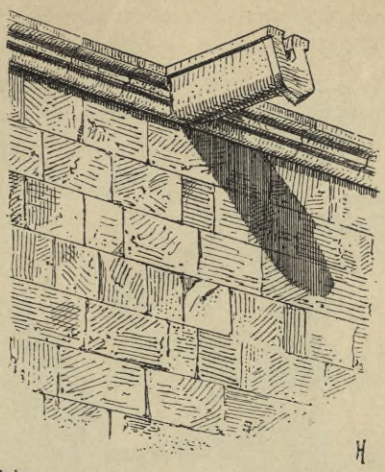


Fig. 94.



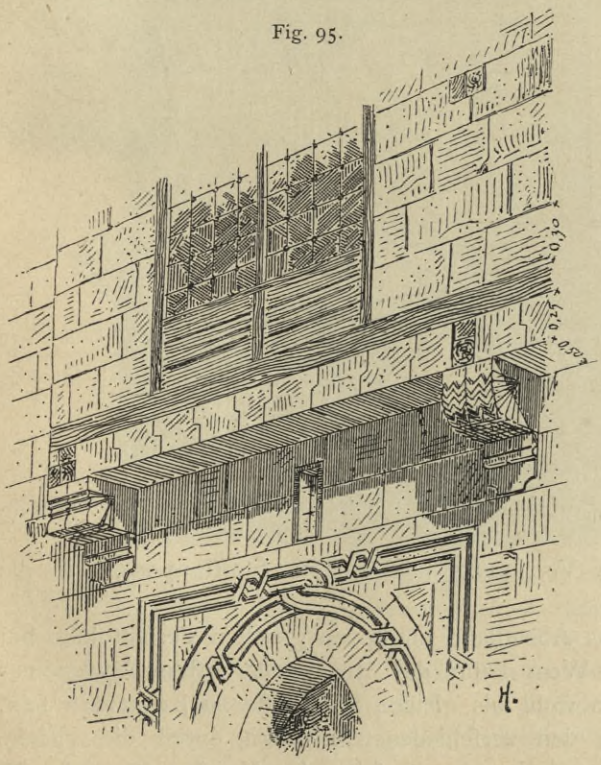
Waſſerſpeier aus Cairo
vom Thore *Bab-el-Mitualli*. von der Moſchee *Malekeh-Sofia*.

und bildete die Conſolen, 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 Geſchoſſe durchgeführt.

Fig. 95.



Ueberſetztes Obergeſchoſs an einem Hauſe zu Cairo
(Quartier *Ghurîje*).

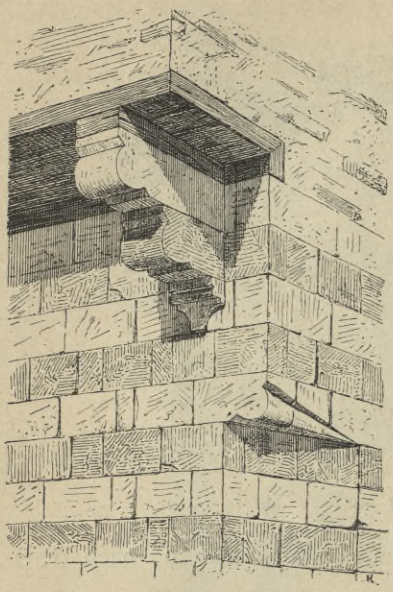
Das Erdgeſchoſs, welches die oberen Stockwerke trägt, iſt meiſt monumental mit gewölbten Decken ausgeführt.

67. Abkanten der Ecken.

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

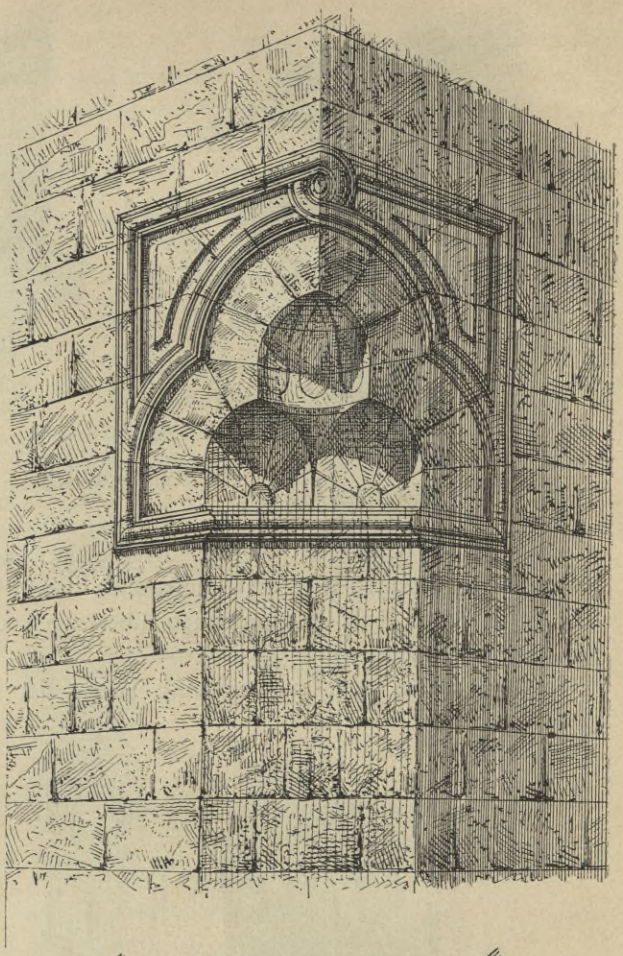
Die ſcharfen Ecken wurden auch an den unteren Theilen von Bauten dadurch vermieden, daſs einſpringende Ecken mit eingeſtellten Säulen zur Anwendung kamen, wovon Fig. 98 ein ſchönes Beiſpiel giebt — ein Bauwerk, bei dem auch ein kräftiges Stalaktiten-Hauptgeſims ausgeführt und die regelmäſsige

Fig. 96.



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

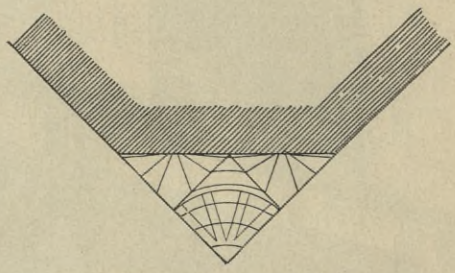
Fig. 97.



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

68. Holzverzierungen.

Für die formale Durchbildung von hölzernen Vordächern und Holzgeſimſen mit vorgeſetzten, ausgeſägten Stirnbrettern geben Fig. 99 u. 100 bemerkenswerthe Beiſpiele. Wir finden dieſen zierlichen Schmuck bei den *Sibîlen* 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.

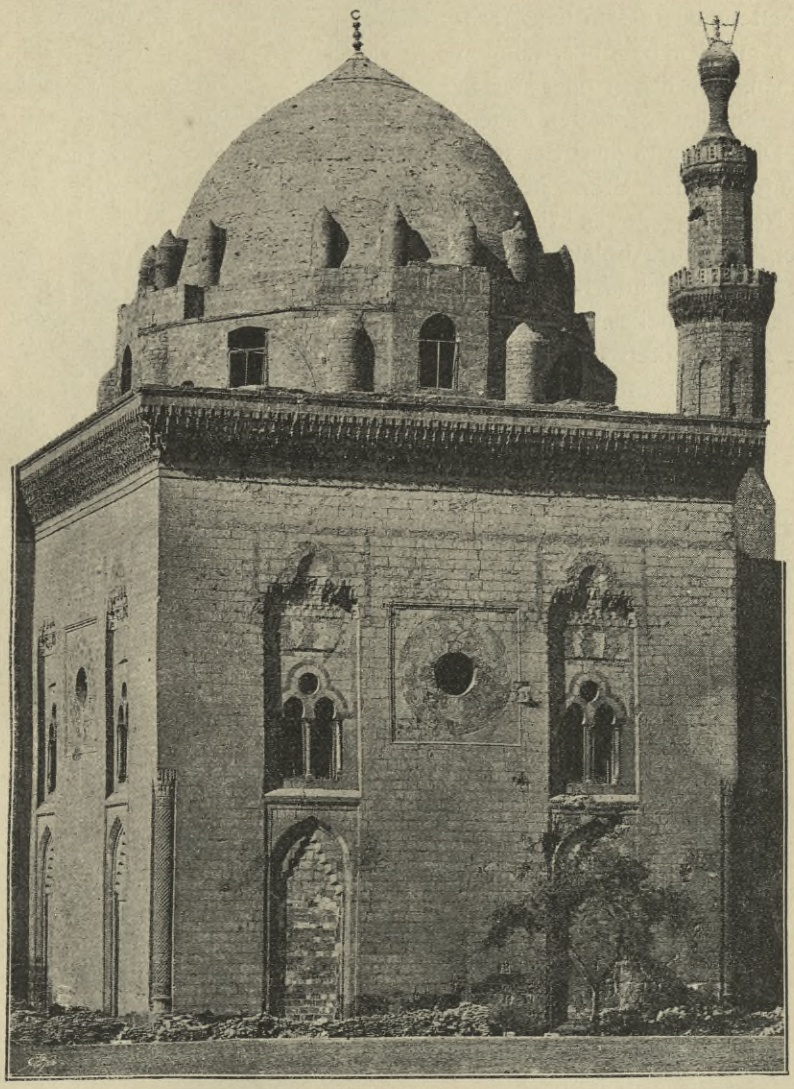


Abgekantete Ecke von der Moſchee *El-Mechkemeh* zu Bulaḳ.

Die gleichen Formen hat das Abendland unter den gleichen Verhältniſſen bei ſeinen 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.

Belebt und durchbrochen werden die Mauerflächen durch Thüren, Fenſter, Niſchen und Erker. In ſtrenger Geſetzmäſsigkeit finden wir ſie angeordnet bei den Palermitaner Paläſten *Ziſa* und *Cuba* und bei den Moſcheen, freier bei den gewöhnlichen Wohnhäuſern, deren Auſsenſeiten in architektoniſcher Beziehung meiſt kaum erwähnenswerth ſind. 69. Thüren und Portale.

Fig. 98.



Moſchee *Ḥaſan* zu Cairo.

(Beiſpiel einer Eckbildung und eines Stalaktiten-Hauptgeſimſes.)

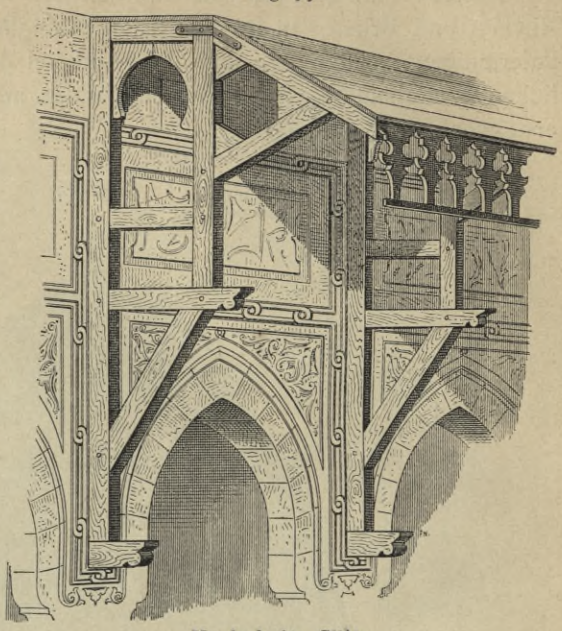
Auf eine architektoniſch reichere Durchbildung der Haupteingangsthüren wurde nach antikem Brauche allenthalben ein beſonderer Nachdruck gelegt; bei den Moſcheen bilden ſie ſich oft zu den bedeutendſten Prunkſtücken der ganzen baulichen Anlage heraus (Fig. 101).

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 ſcheitrechten 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.

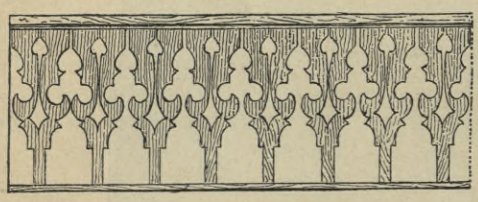
Die angewandten Bogenformen ſind entweder die byzantiniſchen Rund-

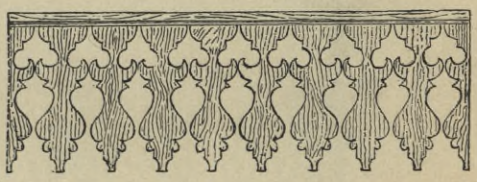
Fig. 99.

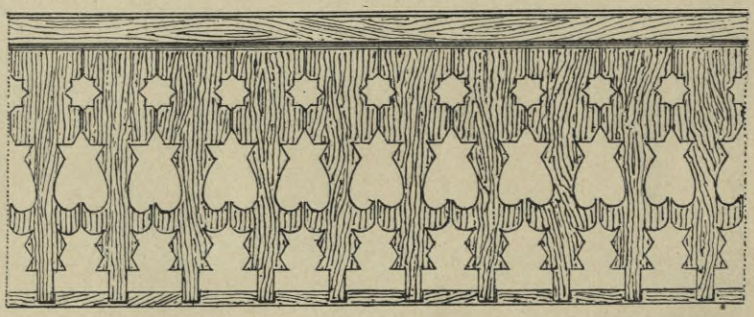


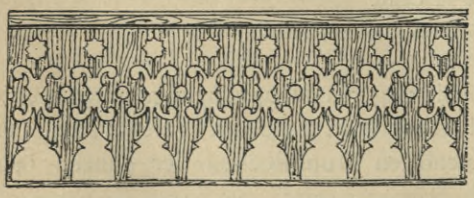
Vordach für *Sibîle*.

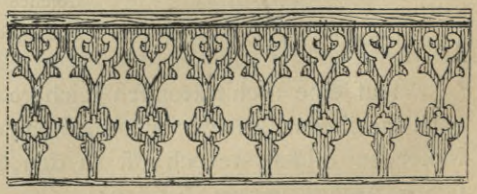
Fig. 100.











Vordach und Holzgeſimſe mit ausgeſchnittenen Stirnbrettern.

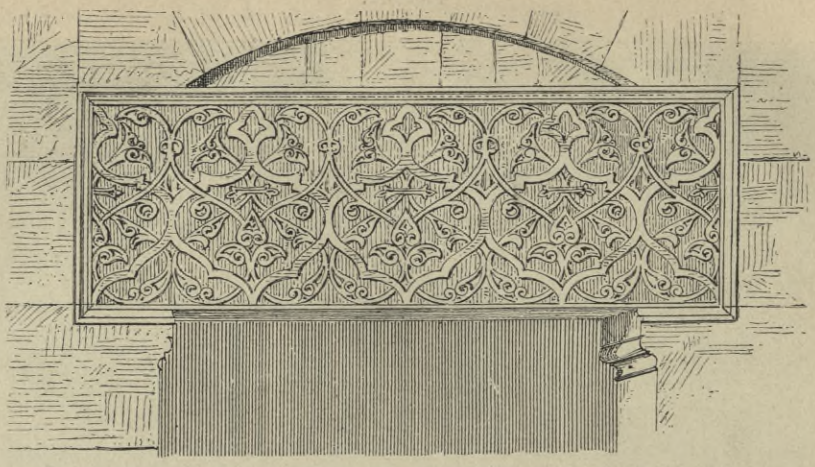
Fig. 101.

Weſt-Portal des groſsen Hofes der Moſchee *El-Ashar* zu Cairo.

(Vom *Kait-Bai* erbaut.)

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 102.



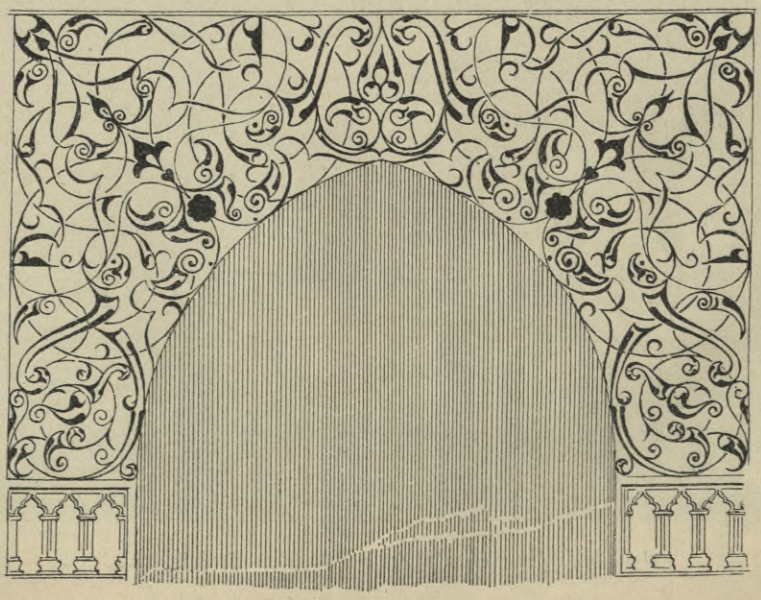
Ornamentirter Sturz einer Thür eines *Saujah* im Quartier *Margûſch* zu Cairo.

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 *Keſûn*-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 mäſsig tief aus dem Steine ge-

Fig. 103.



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

Fig. 104. Anſicht.

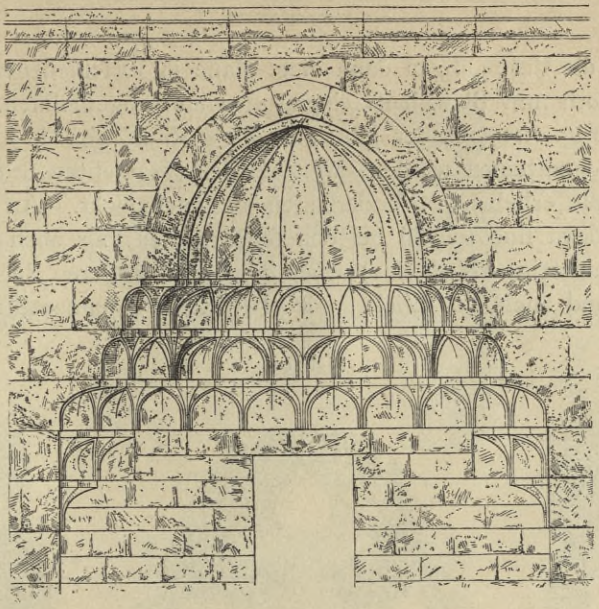
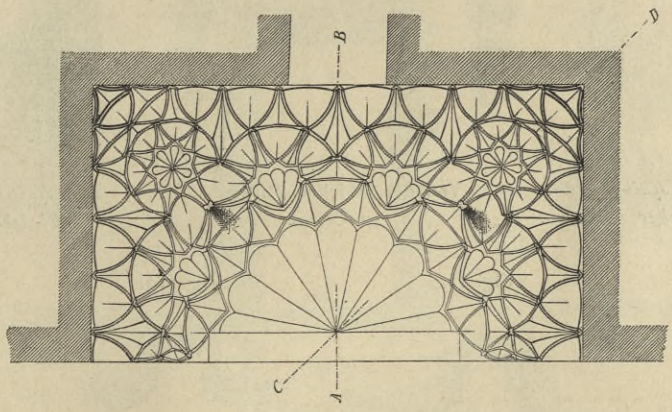


Fig. 105. Grundriſs.



1/60 n. Gr.

Fig. 106. Schnitt *A B*.

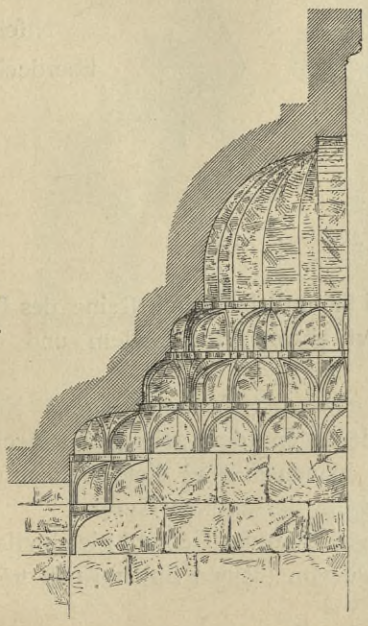
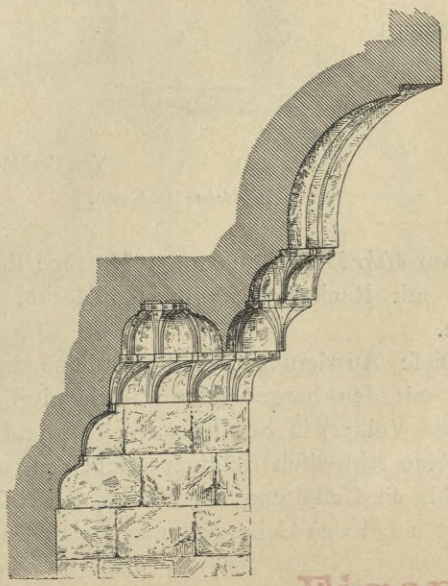


Fig. 107. Schnitt *C D*.



Oſt-Portal der *Keſûn*-Moſchee im Quartier *Surugîje* zu Cairo.

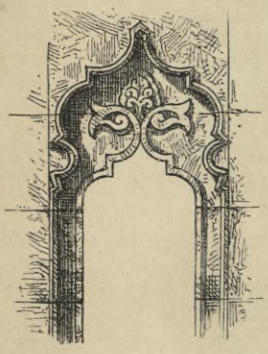
(730 Moham. Zeitr.)

Eigenthum des Verbandes der Maurer Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

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 Aufsenflächen öfters mit erhabenen Verzierungen ausgeſchmückt. An den Thüren der Moſchee in Cordova ſind ſowohl bei den ſcheitrechten, 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.

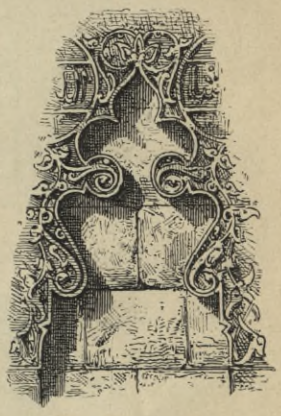


Vom Minaret *Ḳait-Bai* der Moſchee *El-Ashar* zu Cairo.

Fig. 109.

Von der Moſchee *Barḳuḳ* zu Cairo.

Fig. 110.



Hôd Ḳait-Bai im Quartier *El-Ashar* zu Cairo.

Spielformen von Fenſtern und Niſchenüberdeckungen.

Fig. 111.

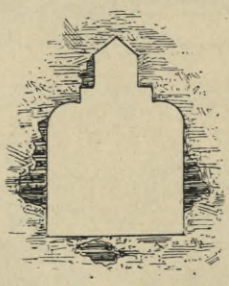
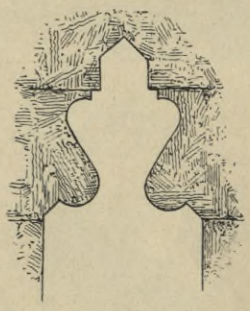


Fig. 112.



Von der Moſchee *El-Ashar* zu Cairo. *Mechkemeh* zu Bulaḳ.

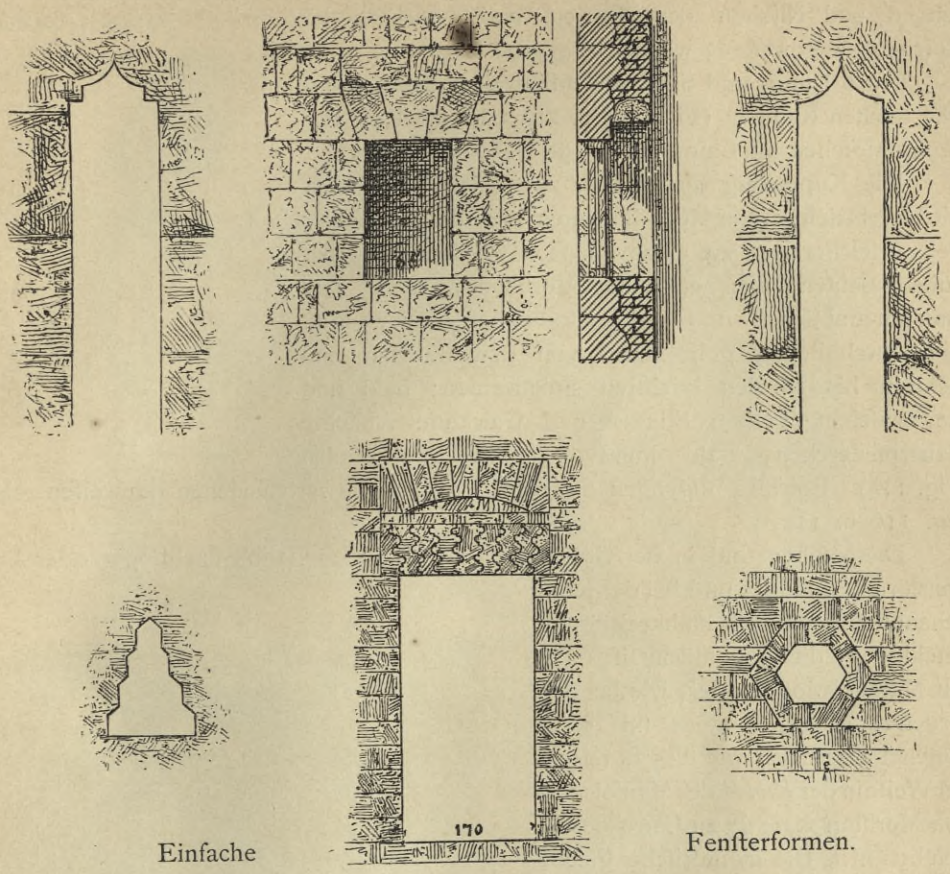
Am *Mihrâb* der genannten Moſchee ſind ſämmtliche Schnittſteine des Hufeiſenbogens mit Rankenverzierungen bedeckt, auf abwechſelnd hellem und dunklem Grunde.

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

70. Fenſter und Niſchen.

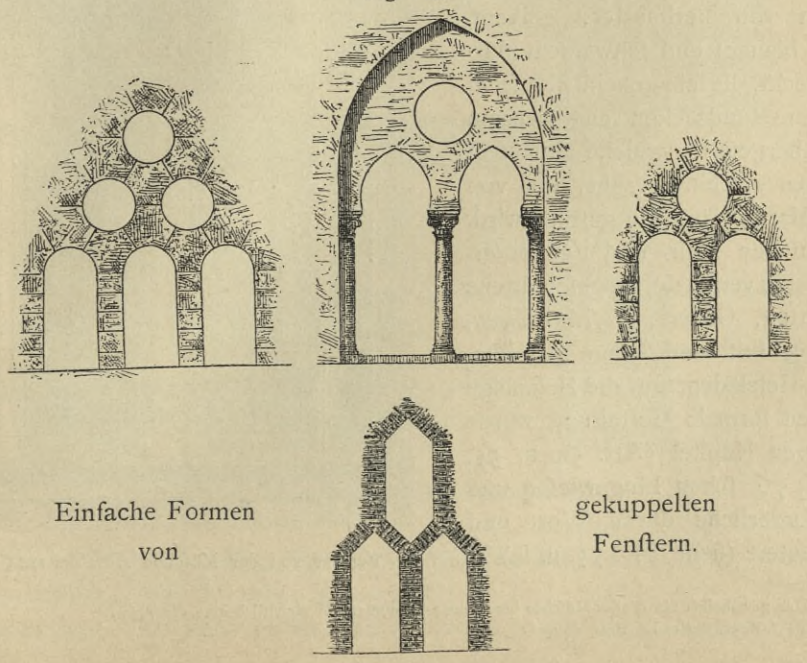
Für die Geſtaltung der Fenſter und Niſchen kann das Geſagte gleichfalls gelten; nur treten bei den Ueberdeckungen eine Menge von kleinen Spielformen von phan-

Fig. 113.



Einfache Fensterformen.

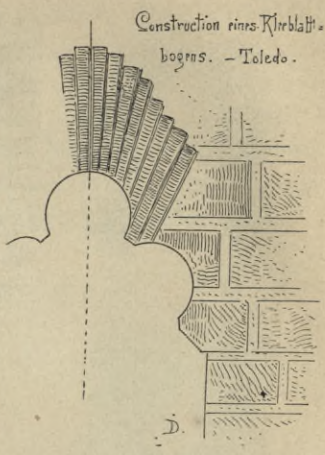
Fig. 114.



Einfache Formen von gekuppelten Fenstern.

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

Fig. 115.

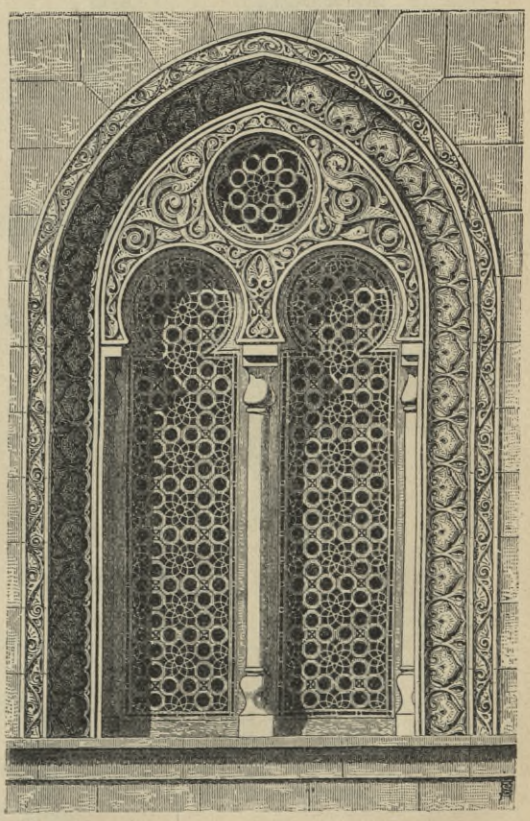


Auch Rund- und Sechseckfenſter mit einfachen und ſehr reichen Rahmen (Fig. 113 u. 114 und die Roſe der *Ḥaſan*-Moſchee zu Cairo in Fig. 98[58]) kommen vor.

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 *Ḳiblah* des Mauſoleums von Moriſtan *Kala'ûn* 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 gekehlte Muſchel mit ihren Rundzacken aus weiſsem Marmor hergeſtellt, welche auf einem gebogenen Architrav ruht, der von weiſsen Marmorſäulchen geſtützt wird.

Fig. 116.



Fenſter von der Moſchee *Kala'ûn* zu Cairo[59]).

Auf den Thür- und Fenſterverſchluſs durch verglaste, ausgeſchnittene Gypsplatten, Gitter, *Muſcharabîyen*, 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.)

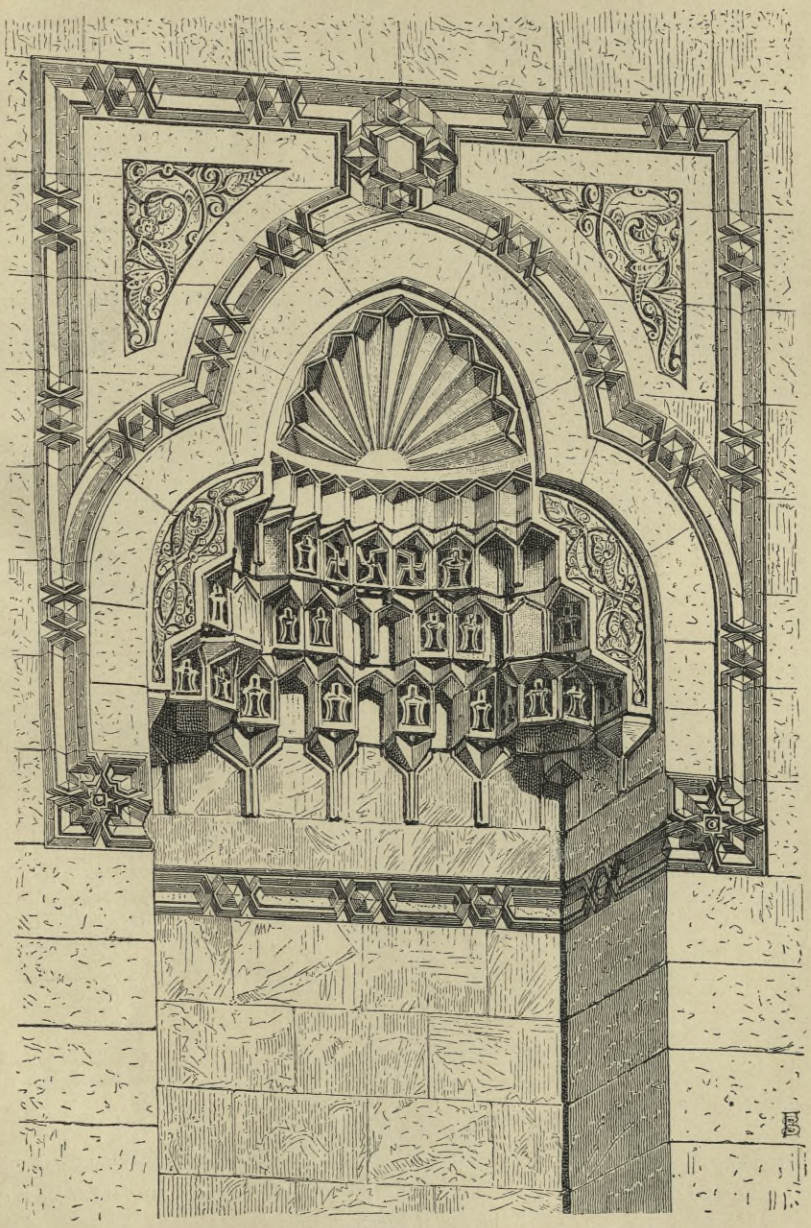
58) Das gewöhnlich als *Ḥaſan*-Moſchee bezeichnete Monument iſt eigentlich eine *Medreſſe*.

59) Facſ.-Repr. nach: Le Bon, a. a. O.

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

Die Dreitheilung der Säule in Fuſs, Schaft und Kapitell iſt nicht immer ge- 73. Säulen.

Fig. 120.



Portal der *Gâm'a El-Ghuri* zu Cairo[59]).

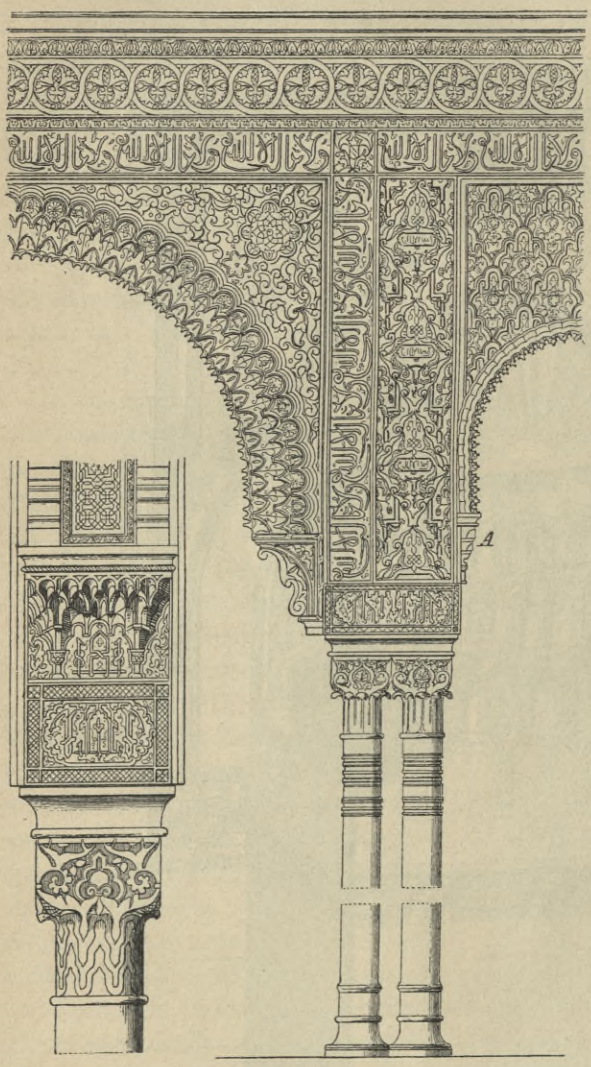
wahrt; denn oft fehlt der erſtere (Säulen der Moſchee in Cordova), oder verkümmerte antike Gliederungen werden dafür genommen.

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.

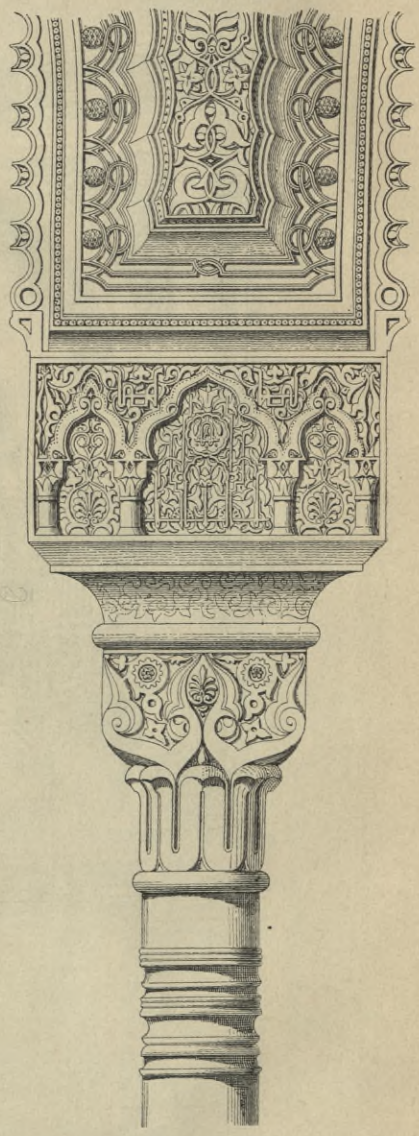


Seitenanſicht bei *A*.

Vorderanſicht.

Gekuppelte Säulen aus dem Löwenhof

Fig. 122.



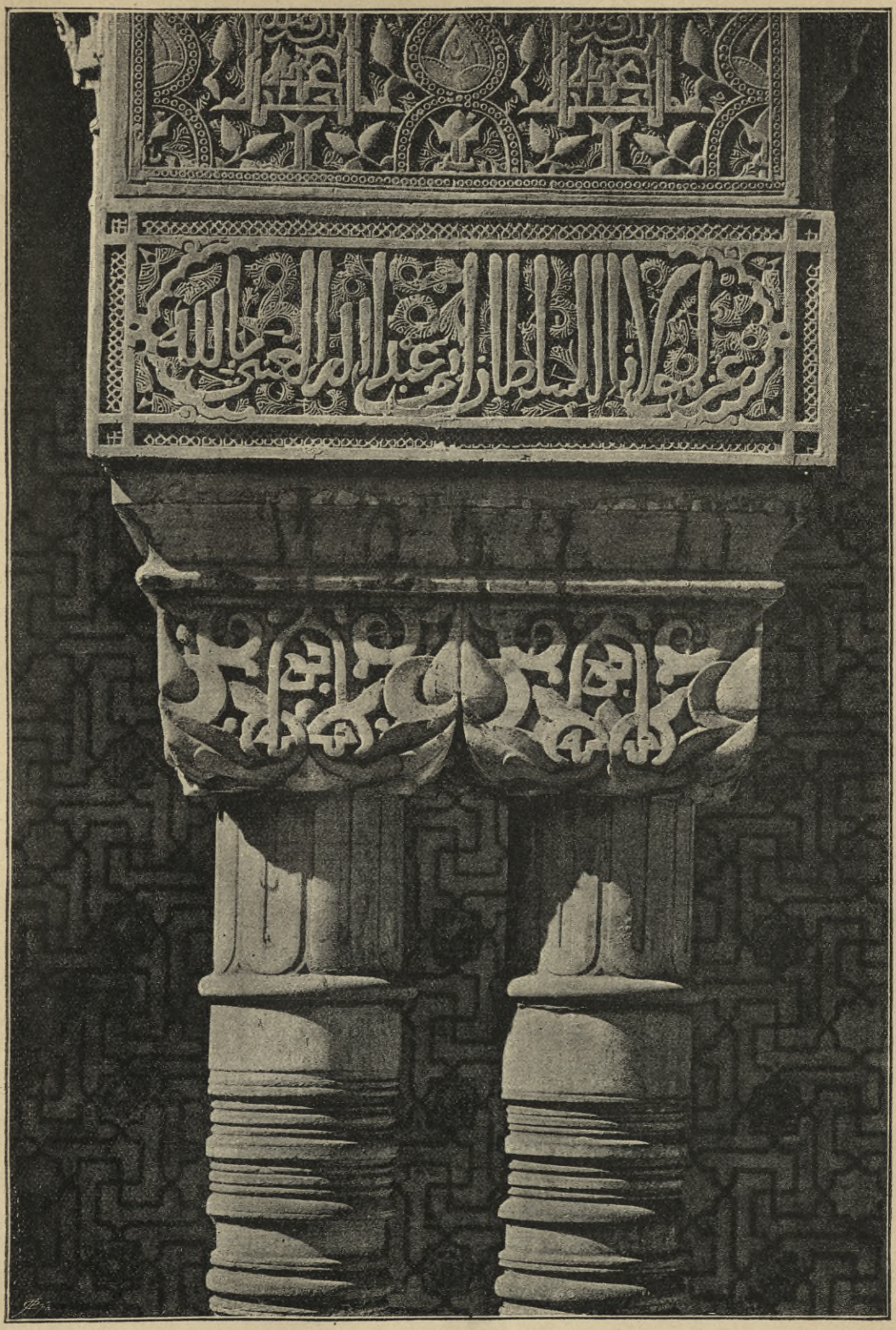
Oberer Theil einer Säule und Gewölbeanfänger im Saal der *Abencerragen*

in der *Alhambra*[62]).

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.

62) Facſ.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1856.

Fig. 123.



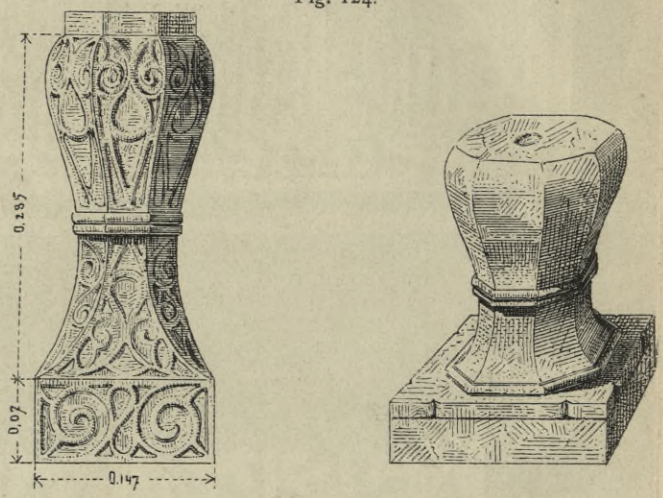
Kapitelle und Bogenanfänger im Löwenhof der *Alhambra*.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Die Schäfte ſind an der Oberfläche meiſt glatt; aber auch die ſpiralförmig geführten ſpät-römiſchen Canneluren bleiben in Uebung (vergl. die äuſseren Eckſäulen der *Haſan*-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.

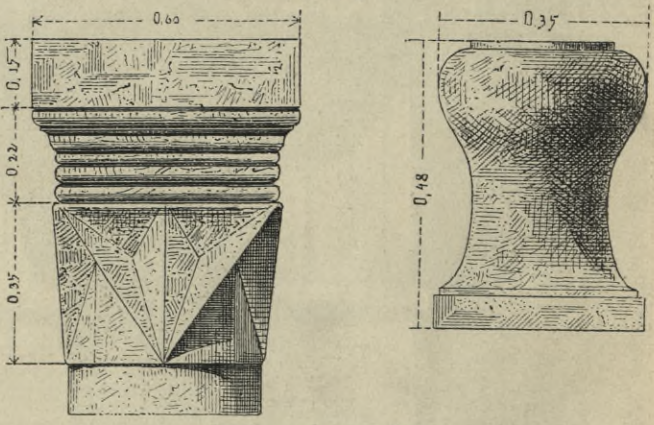
Neben den ſchon erwähnten Stalaktiten-Kapitellen ſind es wohl die *Alhambra*-Kapitelle, welche am meiſten Stil-Eigenthümlichkeit haben. Als Grundform klingt bei den letzteren das byzantiniſche Würfel-Kapitell[63]) durch, dem ein ſchlankerer, mit Fettblättern ausgezierter Anſatz beigegeben iſt. Charakteriſtiſch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

Fig. 124.



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).

Fig. 125.



Säulen-Kapitelle und -Füſse.

Verſchlungene 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-Ghâlié-al-Súkari* am Fuſse der Citadelle zu Cairo.

74. Pfeiler.

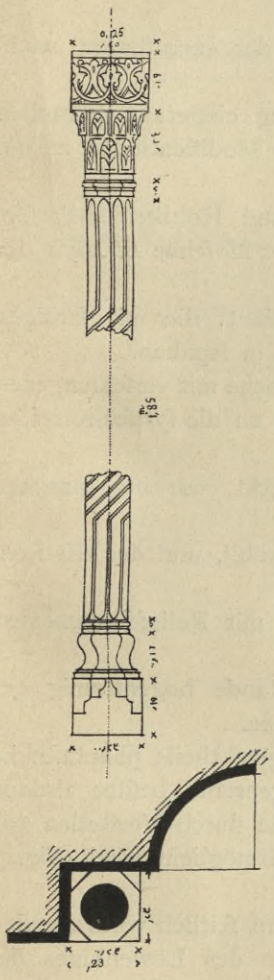
Pfeiler treffen wir von quadratiſchem, rechteckigem und achteckigem Querſchnitt, ein wagrechtes Gebälke tragend, oder als Bogenſtützen. Gewöhnlich ſetzen ſich auch dieſe aus Fuſs, Schaft und Kapitell zuſammen, und es geben Fig. 127 u. 128 zwei Beiſpiele (ein ägyptiſch-arabiſches und zur Vergleichung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

63) 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 *Tulûn*-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.

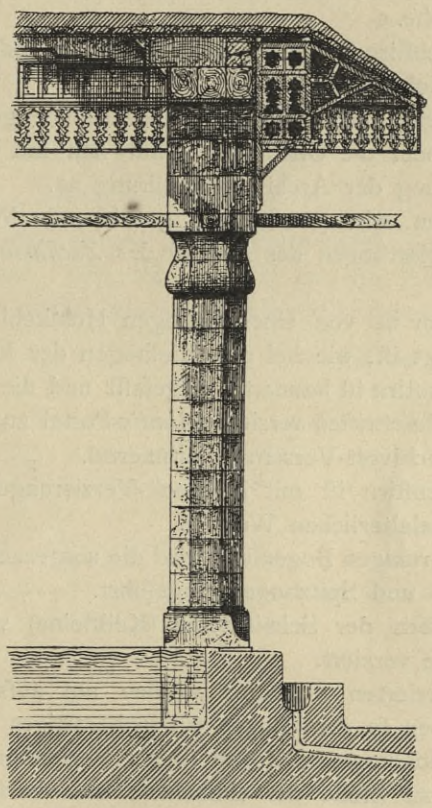
Schlanke Achteckpfeiler mit hohen, ſchwerköpfigen, in das Viereck und in die Rundform übergeführten Stalaktiten-Kapitellen, die Schaftflächen mit verſchlungenen

Fig. 126.



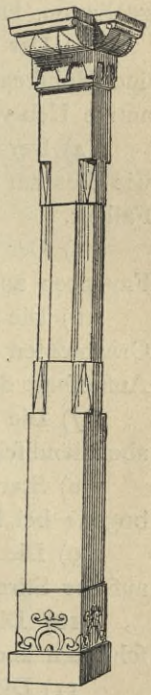
Moſchee Sultan *Haſan* zu Cairo.

Fig. 127.



Medeh der *Ashar*-Moſchee zu Cairo. (Erbaut von *Kaît-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 daſelbſt ruhen die um ein Waſſerbecken geſtellten Pfeiler auf waſſerſpeienden Löwen, an die Bildung der italieniſch-romaniſchen Kirchen-Portalſäulen erinnernd.

Unverhältniſsmäſsig ſchlanke Achteckpfeiler erheben ſich im Palaſte des *Tſchar-Baſch* in Ispahan inmitten einer Figurengruppe, deren einzelne Geſtalten waſſerſpeiende Löwenmasken halten [64]). 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.

64) Siehe: Coste, M. *Monuments modernes de la Perſe etc.* Paris 1867. Pl. XLIV.

75. Bogen.

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 geſagt 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-Profilirung an.

4) Der Bogen erhält vollſtändig gothiſirende Wulſt- und Hohlkehlen-Profile, wie dies am Kleeblattbogen des *Mihrâb* des *Zacharias* in der Moſchee *El-Akſa* 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 verſchlungenen 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.

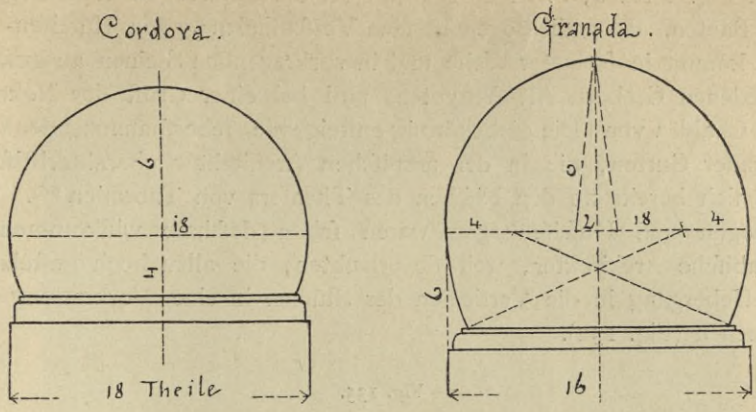
11) Die verſchlungenen Bogen (theils Verſpannungsbogen, theils phantaſtiſche Spielerei) treten an Stelle der einfachen; die oberſte Bogenreihe beſitzt alsdann gewöhnlich eine ſtärkere Laibungstiefe als die untere, welche durch Vorſtellen von Halbſäulen über den Polſtern der unteren Säulen-Kapitelle ermöglicht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

12) Ueberſetzte Bogen, die auf über den Kapitell-Polſtern ſeitlich vorkragenden Conſolen 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 Bedürfniſs hervorgegangen war, höhere Luft- und Lichtöffnungen für die oft tiefen *Liwâne* der Moſcheen zu ſchaffen, als dies bei den antiken Monumenten entnommenen, verhältniſsmäſsig 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. Fig. 130.



Bogen- und Kuppelformen.

geſtelzten Rundbogens den ſchon vorher in einzelnen Fällen gebrauchten Hufeiſen- und Spitzbogen hervorzuholen. Wir erinnern nur an die Hufeiſenbogen in den indiſchen Felſentempeln von Carli [65]), an die chriſtlichen Monumente von Urgub und

Fig. 131. Fig. 132.

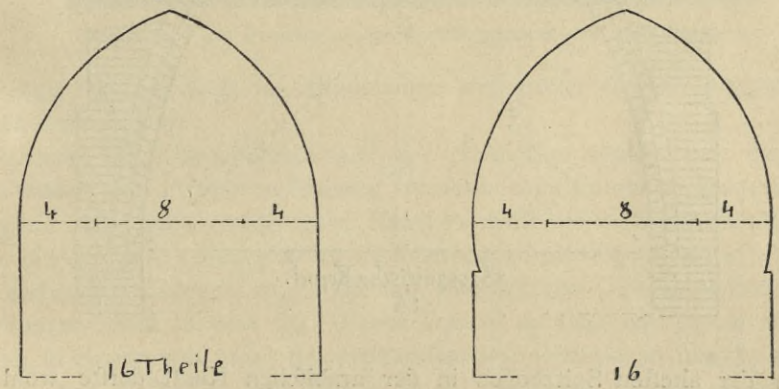
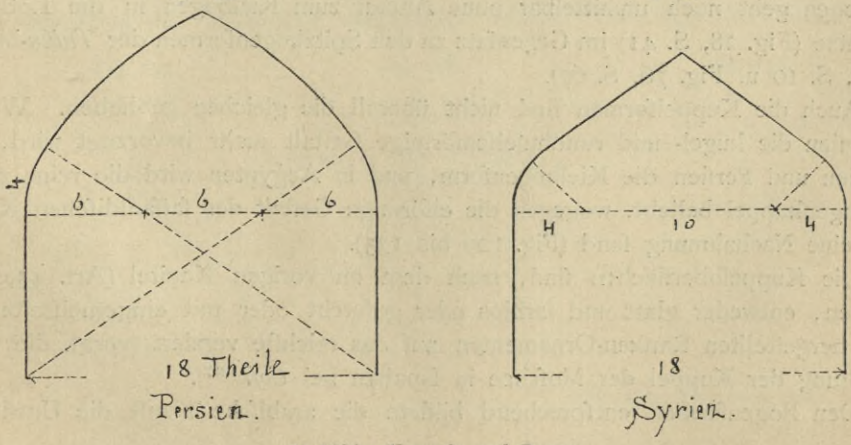


Fig. 133. Fig. 134.



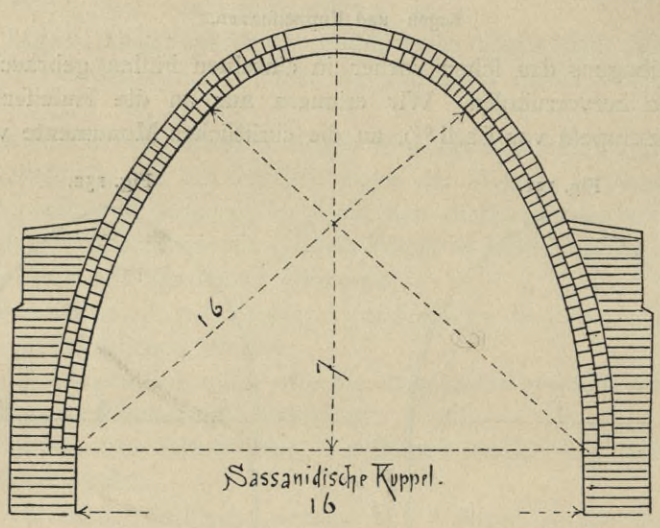
Arabiſche Kuppeln und Bogen.

65) 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 Mughâir 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 [66]).

Kielbogen und Hufeiſenbogen waren ſchon deſshalb 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 Naſe 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 *Tulûn*-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) Geſagten, 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 *Coſte* [67]).

Den Bogenformen entſprechend bildete die arabiſche Kunſt die Umriſslinien

66) Siehe Theil II, Band 2 (S. 152) dieſes »Handbuches«.
67) A. a. O., Pl. XXII—XXIII.

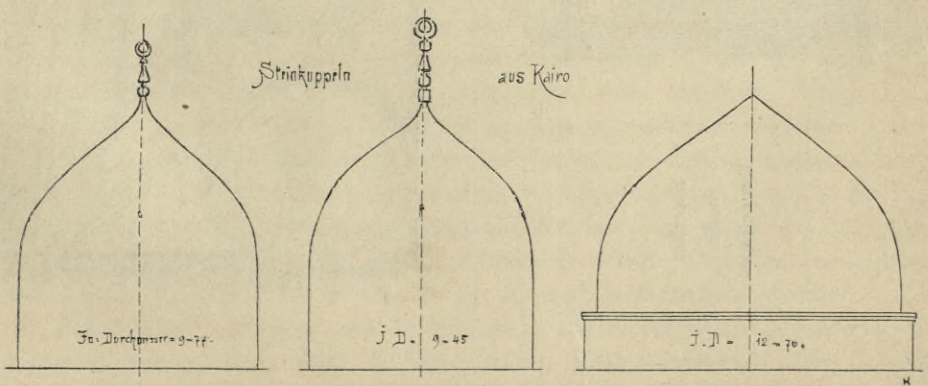
Fig. 136.

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

ihrer Dome, die allerdings im Allgemeinen viel ſpäter und in Aegypten erſt zur Fatimîden-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 entwachſen 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. Daſs ſie verhältniſsmäſsig ſehr ſpät in Aegypten und Syrien vorkommt, hat vielleicht darin ſeinen Grund, daſs von Beginn an die Hofanlage mit Holzdecken-Conſtruction für die Moſcheen angenommen wurde und daſs Kuppeln der Eindeckung für Mauſoleen vorbehalten waren. Da nach den Satzungen des

Fig. 137. Fig. 138. Fig. 139.



Sultan *Aſchraf-Berisbai.* Sultan *Kait-Bai.* *Ma'bed-el-Rifâ'i.*

Fig. 140.

Fig. 141.

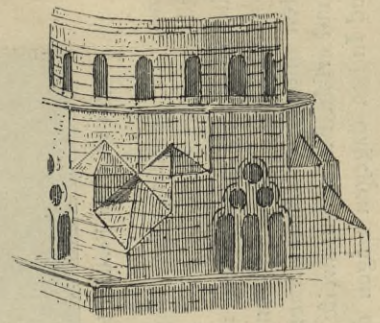


Fig. 142.

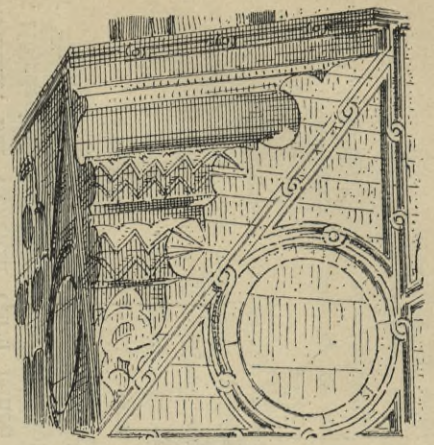
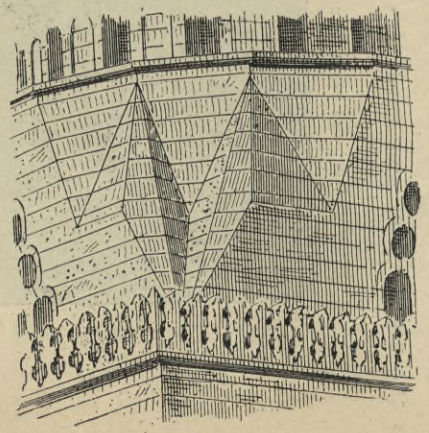
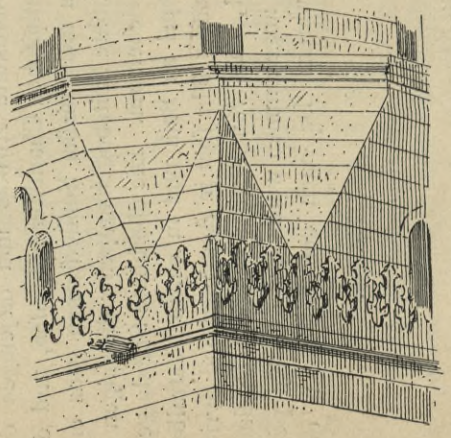


Fig. 143.



Uebergänge aus dem quadratifchen

Fig. 144.



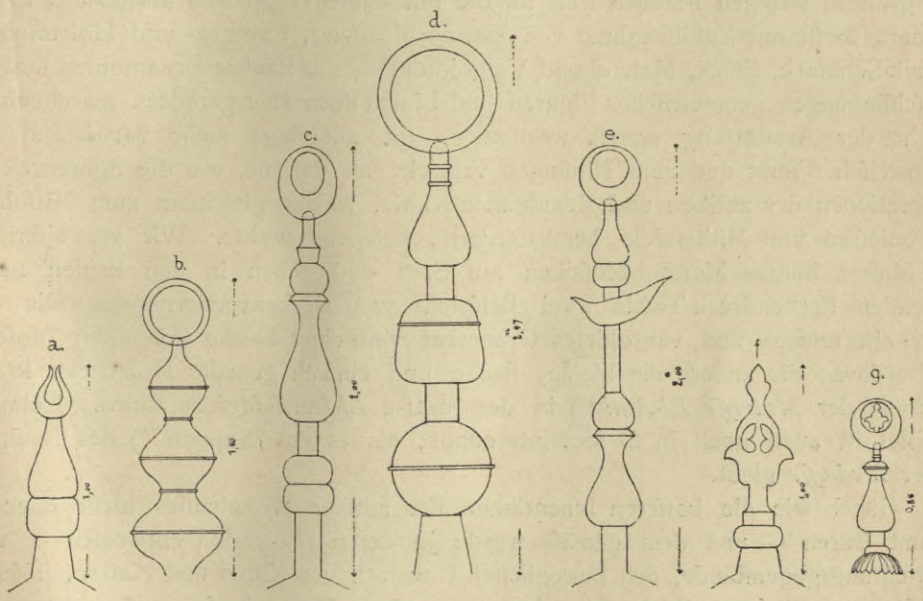
Unterbau in die Kuppelform.

Von verfchiedenen Baudenkmälern in Cairo.

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

Was die arabiſche Kunſt in der Ausführung von Mauſoleen geleiſtet hat, davon geben die herrlichen Monumente von Aegypten und Indien ein glänzendes Zeugniſs, 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.

1/35 n. Gr.

Das arabiſche Mauſoleum beſteht aus einem würfelförmigen Raum, deſſen Abſchluſs nach auſsen durch arabiſche Zinnen hergeſtellt iſt, über dem ſich zwiſchen ihm und der Kuppeltrommel der der arabiſchen 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 Abſätzen oder in Wulſten und Hohlkehlen mit oder ohne Flächenornamente (Fig. 140 bis 144). Die Oberfläche der Kuppel war dabei häufig mit Wulſten (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 aufgereihte 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 Thiergeſtalten 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 verſagen 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[68]), 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 daſs 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-Aïni*[69]) in der Straſse *El-Dawâdâri* zu Cairo. Letzteres Beiſpiel iſt auch noch in ſo fern intereſſant, als es das Wappen[70]) 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 Kaſten, Tiſchen, Stühlen und Bänken, Bücherſchränken etc. unſerer Tage, in ſich aufzunehmen, ſo waren auch die arabiſchen Prunkgelaſſe nicht dazu angethan. Man begnügte ſich dort mit wenigen Geräthen. Im mittleren Theile der *Durḳah*, dem Aufſtellungsorte der Sclavinnen, befand ſich gewöhnlich der Eingangsthür gegenüber ein Fachgeſtell (*Zſuffa*) 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 Wandſchränke befanden. Letztere, 2 bis 3 m hoch, hatten als Bekrönung Geſimſe

---

[68]) 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 vorgeſehen war, ſo wurde auf die zu vergoldenden Theile vor der Decorirung ein flaches Relief mittels Palmenbaſt und Stuck aufgeſetzt.

[69]) *Aïni* war der Baumeiſter des Sultans *Mu'ayyed*.

[70]) Solche Wappen waren bei den arabiſchen Herrſchern und *Emirs* ſchon früher üblich, als bei den chriſtlichen Rittern. 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, Palmetten u. dergl. dar, zuweilen auch Thiere, wie z. B. den Löwen von Bibars, und oft hieroglyphiſche Formen, den alt-ägyptiſchen Tempeln entnommen.

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

5. Kapitel.

Bauwerke.

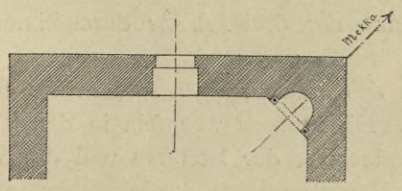
a) Gebäude für den Gottesdienſt.

(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. 79. Moſcheen und andere Gebeträume.

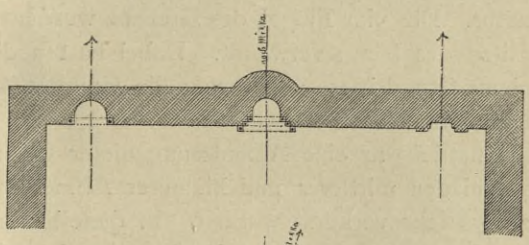
Ein Gottesdienſt mit Ceremoniell und Gepränge, wie ihn die chriſtliche Religion aufzuweiſen hat, iſt der islamitiſchen fremd. Der Ritus iſt der denkbar einfachſte: ein groſses Kirchenfeſt im Jahre, Waſchungen und fünfmaliges tägliches Beten.

Fig. 148.



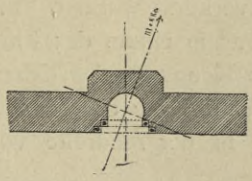
1/200 n. Gr.

Fig. 149.



1/400 n. Gr.

Fig. 150.



1/200 n. Gr.

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[74]) ausgeſpart ſei, deren Axe den Gläubigen die wahre Richtung nach Mekka (Fig. 148 bis 150) anzeigt. Indeſs 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 Muslimîn ſchon bald nach Entſtehung der neuen Religion mit Culturvölkern in Berührung kamen, wurden aus dieſen einfachen Anlagen reiche Moſcheenhöfe, wo Marmorſäulen die einſtigen Stützen von Dattelſtämmen 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 Gebetſaals der Medreſſe Kreuzesform an (Fig. 168[75]).

---

[74]) Die erſte derartige Gebetniſche — *Mihrâb* oder *Kiblah* — wurde zu Lebzeiten des Propheten in der Moſchee zu Medîna errichtet.

[75]) 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. Monatsſchr. für den Orient, Juni u. Juli 1894.

Mit dieſem Grundriſs wohl kaum zuſammenhängend ſind 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 Pilaſter, 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 auſsen durch vorliegende, mächtige Portal-Conſtructionen aus, die zuweilen mit ihren Veſtibülen die Pilaſter-Arcaden der drei *Liwâne* durchſchneiden und bis zu dem *Saḥn-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 *Saḥn-el-Gâm'a*, ſo wie in der Lage der anliegenden Mauſoleen 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 geſehen werden kann, häufig beſondere *Miḥrâbe*.

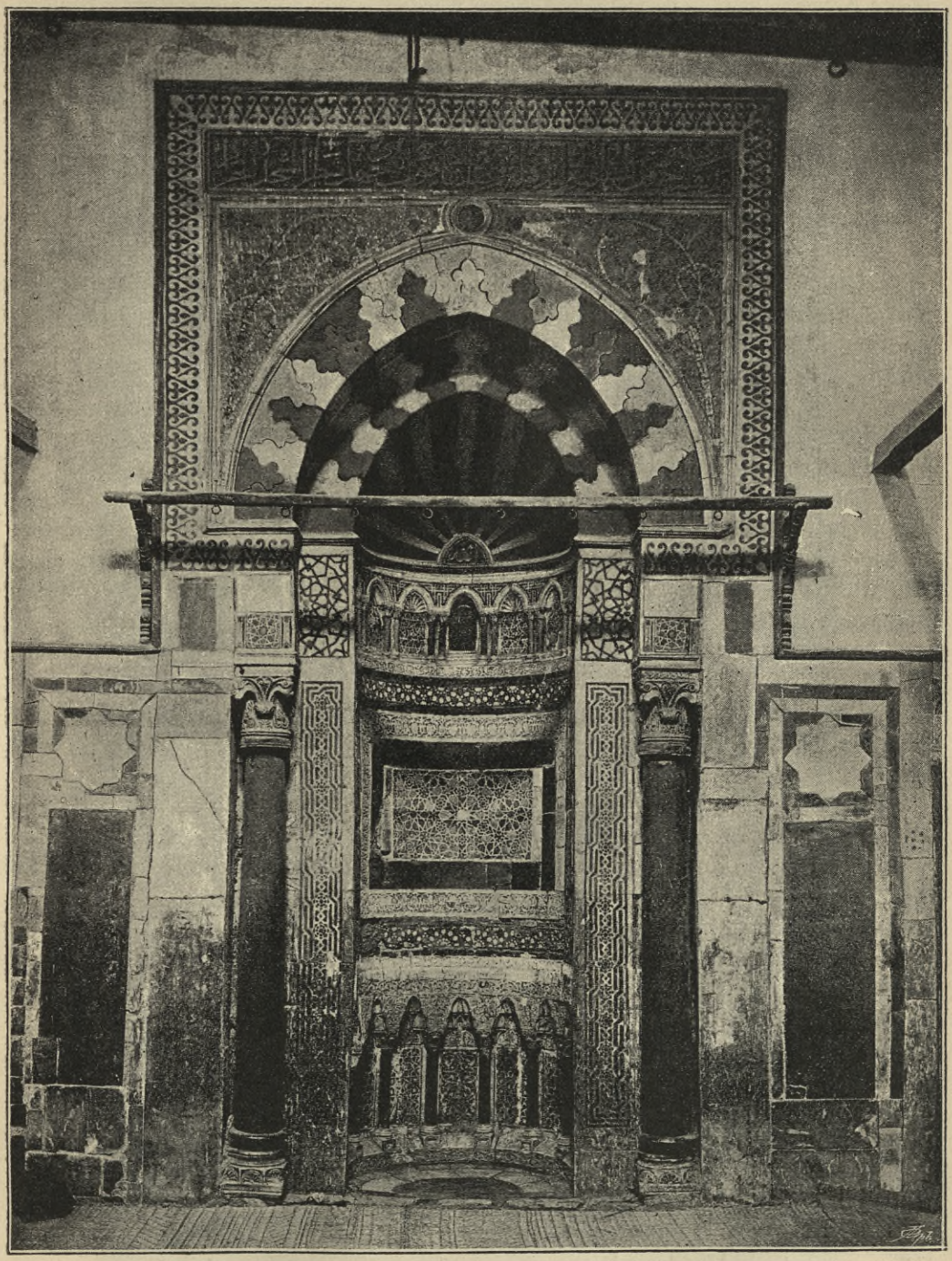
In der zweiten Mamlûken-Dynaſtie war eine Abänderung dieſer Grundriſsform beſonders häufig, und zwar für Anlagen mittlerer und kleinerer Abmeſſungen, bei denen zwei Seitenflügel des Kreuzes ſehr verkürzt wurden. In dieſelben mündeten Thüren, Corridore und Cabinete; ja, es war in einem der Flügel, wie z. B. in der Moſchee *El-Esbek* 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 *Barḳûḳ*, Quartier *Nahaſſîn* zu Cairo (Fig. 170).

Eine Vereinigung der beiden Grundriſsarten finden wir zuweilen, z. B. in der Grabmoſchee von *Barḳûḳ* aus dem Ende des XIV. Jahrhundertes 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 *Ḳiblah* zu haben, und ſie zogen es vor, mehr Stützpunkte anzulegen, als bei der *Agia Sofia*, wie in der *Solimanîje* 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 Bulaḳ bei Cairo (Fig. 172 u. 173), vom

Fig. 151.



Miḥrâb der *Mesgid Tabarſed* (Theil der *Ashar*-Moſchee) zu Cairo.

(1309 n. Chr.)

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

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 anschliefsen; diese Arcaden werden gewöhnlich als *Mosallah* 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 indefs gewöhnlich vor der *Mesgid* durch ihre Gröfsenverhältnisse, durch geschichtliche und politische Reminiscenzen und häufig durch monumentale Ausstattung aus [76]).

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 schliefsen 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 *Mosallah* 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.

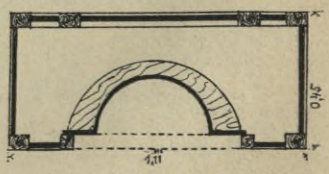
Auch am Gitterfenster der Mausoleen der Heiligen (*Schech* oder *Weli*) spricht der Muslim seine Gebete.

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 schliefst sich der Haupt-*Liwân*, das Sanctuarium, an, in welchem die religiösen Geräthe aufgestellt sind. Zwischen diesem und dem Hofe befindet sich häufig ein *Muscharabîyen*-Gitter, welches die heilige Stätte der *Gâm'a* von dem Hofe scheidet. Das Sanctuarium ist mit Teppichen oder Matten (*Hasîre*) 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.

Fig. 152.



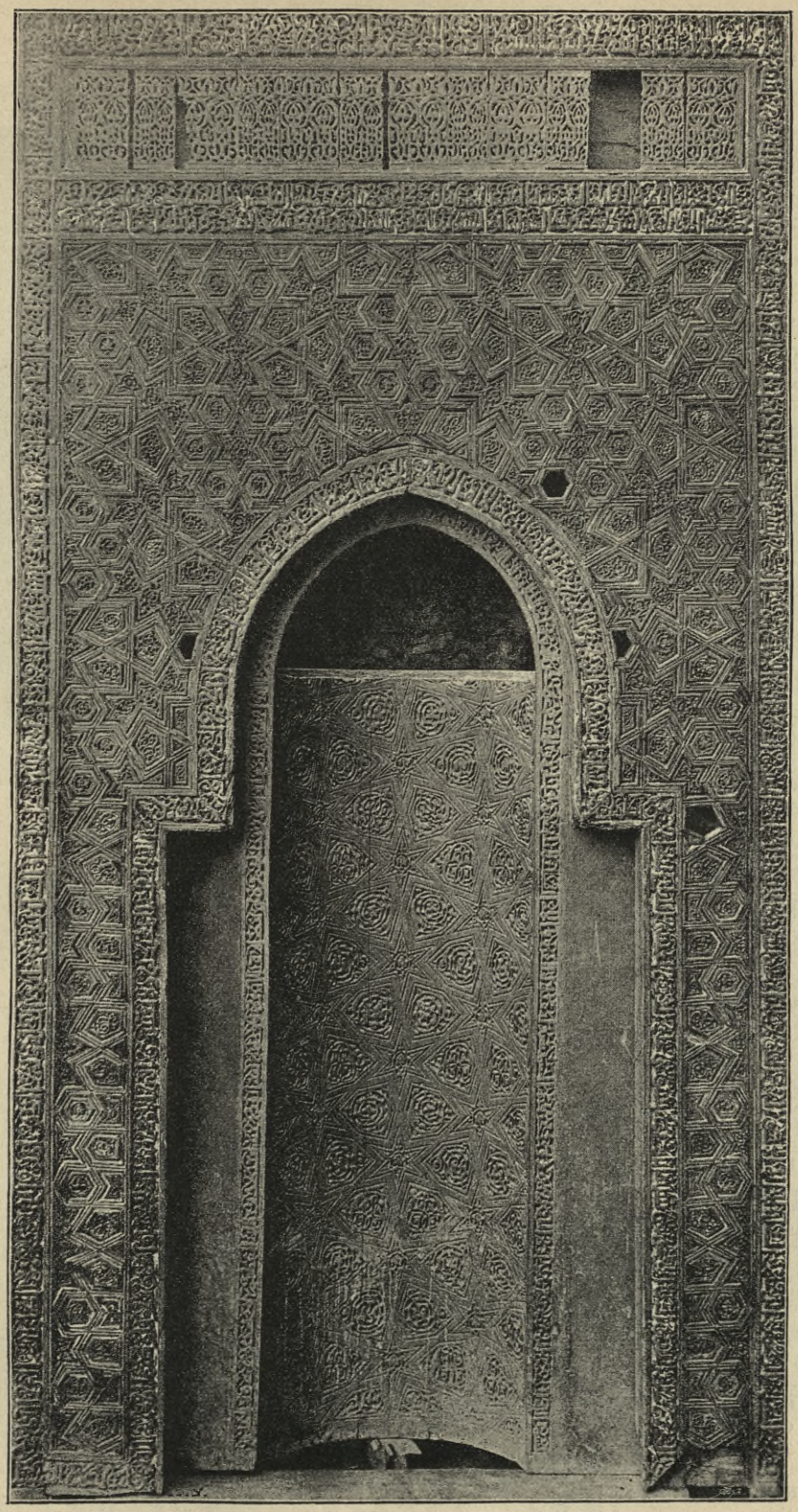
Mihrâb der Grab-Moschee *Sitte Rokaiah* zu Cairo.
1/25 n. Gr.

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

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

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

Fig. 153.



Miḥrâb aus der Grab-Moſchee der *Sitte Roḳaiah* zu Cairo.

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

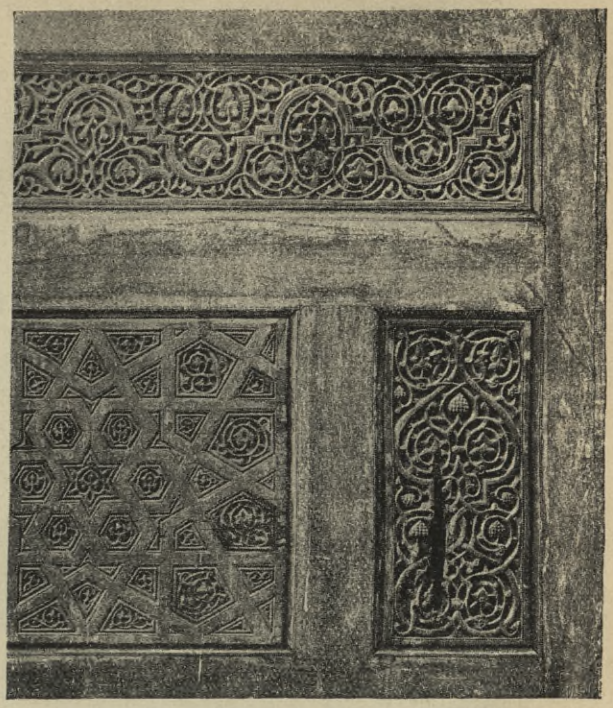
Eigenthum des Verbandes der Maurer Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

81. *Liwân.*

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

1) Die Gebetniſche — *Miḥrâb* oder *Ḳiblah* — 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 Tabarſed* [77]) zu Cairo (Fig. 151), in beſcheidenerem Materiale, aber ſchön und kunſtvoll gebildet in der Grab-Moſchee der *Sitte-Roḳaiah* in Cairo (Fig. 152 bis 154 [78]). 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-Miḥrâb*) angebracht, wie dies der Grundplan in Fig. 149 (S. 109) zeigt, in welchen auch die verſchiedenen Grundformen der *Miḥrâb* angegeben ſind.

Fig. 154.



Theil der Rückwand vom *Miḥrâb* in der Grab-Moſchee der *Sitte Roḳaiah* zu Cairo.

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

Fig. 155.

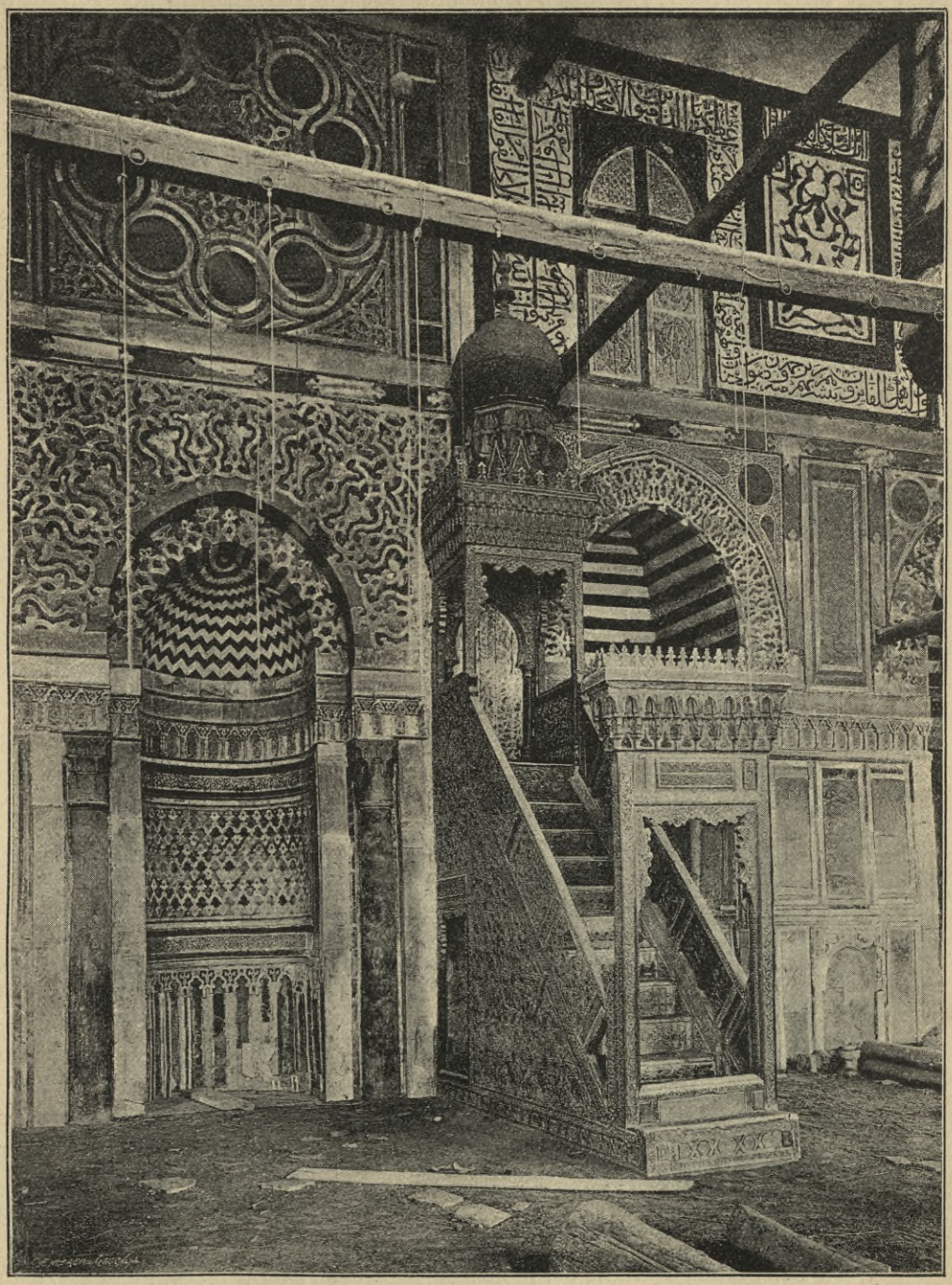
Maſswerk vom *Mimbar* in der Moſchee des *Ibn-Tulûn* zu Cairo [79]).

[77]) Ein Theil der *Ashar*-Moſchee zu Cairo, erbaut von *Allah-ed-Din Tebars-el-Khasnadari* 1309 chriſtl. Zeitr.

[78]) Nunmehr im arabiſchen Muſeum zu Cairo.

[79]) Facſ.-Repr. nach: Ebers, a. a. O.

Fig. 156.



Miḥrâb und *Mimbar* der *Muʿayyed*-Moſchee zu Cairo.

(1420 n. Chr.)

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

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.

Fig. 157.

Arabiſcher Kronleuchter (*Tanûr*) aus der *Medreſſe El-Ḳadi 'Abd-el-Bâſit* zu Cairo[81]).

(1410—20 n. Chr.)

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

Fig. 158.

Tſoraiah[79]).

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

5) Die Beleuchtungsgeräthe der Moſcheen ſind: der *Tanûr* (Fig. 157) und *Tſoraiah* (Fig. 158[79]), Kronleuchter; *Fanûs* (Fig. 159[82]), eine Laterne; *Ḳandîl*, eine Oel-

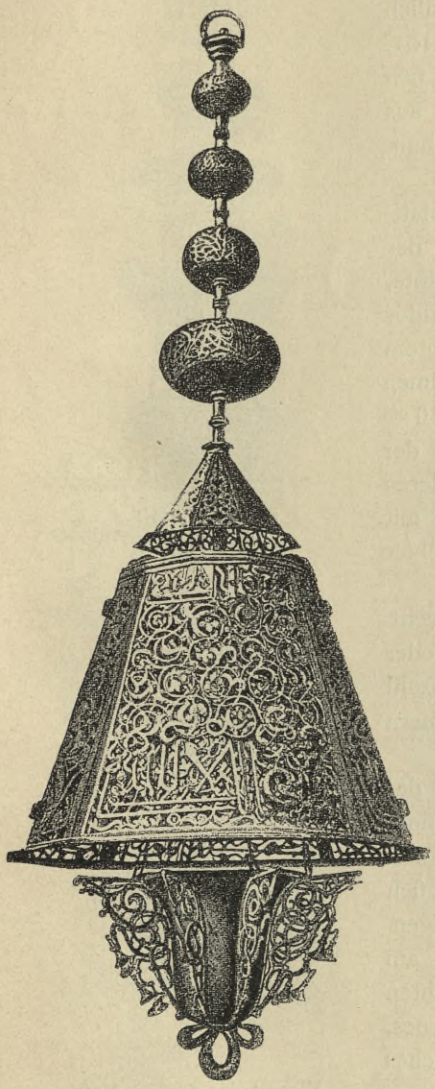
[80]) Dieſes Wort bezeichnet das Plejaden-Geſtirn.

[81]) Aus: Zeitſchr. f. bildende Kunſt 1886.

[82]) Facſ.-Repr. nach: Le Bon, a. a. O.

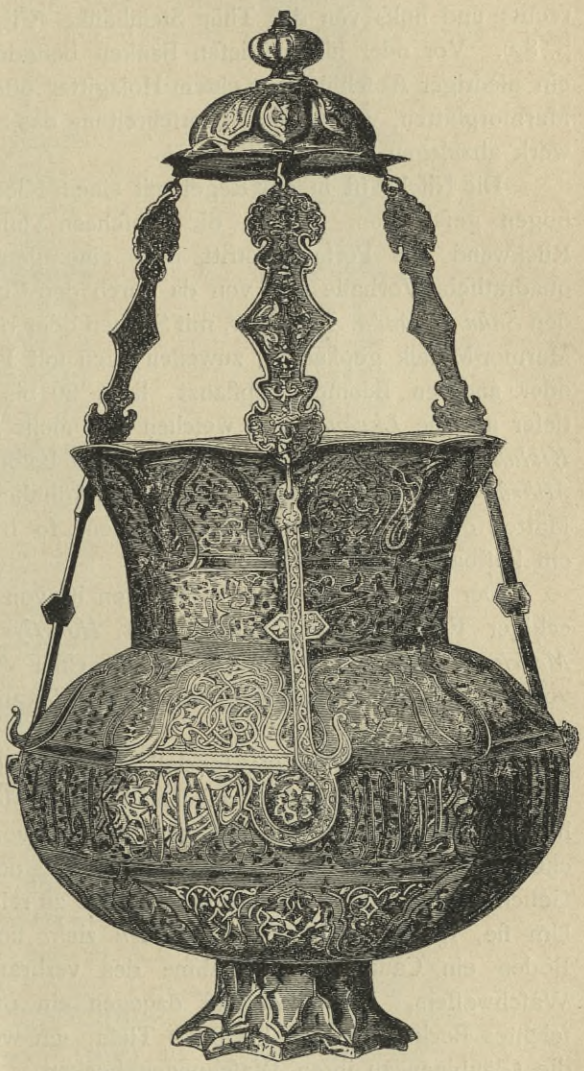
lampe, und *Schamatân*, ein Leuchter für Wachskerzen. Hierzu kommt noch als decoratives Element eine Art Vase, theils in emaillirtem Glas, theils in ciselirten oder repressirten Kupferblechen (Fig. 160). Das Hauptelement der Beleuchtung ist das kleine, unseren alten Nachtlichtern ähnliche Oellämpchen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

Fig. 159.



Laterne (*Fanûs*[82]).

Fig. 160.



Hänge-Vase aus einer Moschee zu Cairo[82]).

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 *Ḳandîlen*, 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 *Tanûr* und die *Tsoraiah*. Dieselben sind oft in mächtigen Ab-

meſſungen ausgeführt; der *Tanûr* hat alsdann Füſse (Fig. 157[81]), 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 Eingangsthür 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 Ueberſchreitung das Schuhwerk abzulegen iſt.

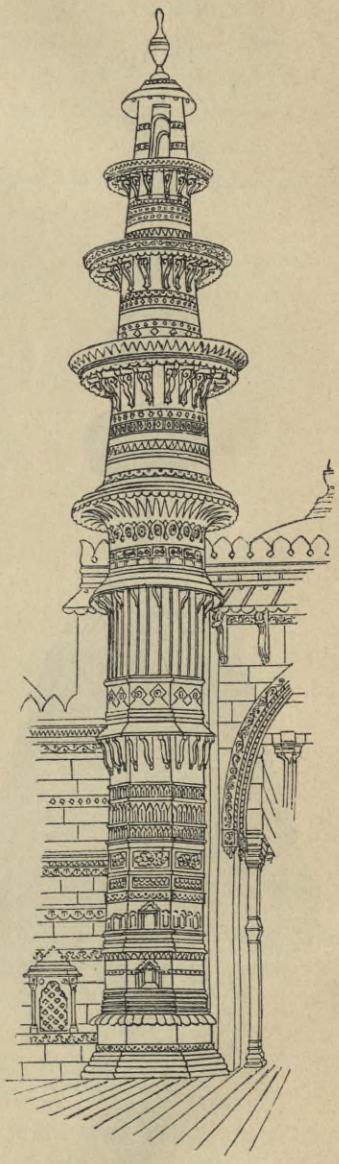
Die Niſche iſt in der Regel mit einem Kleeblattbogen geſchloſſen. Durch die Moſcheen-Thür der Rückwand des Portals betritt man eine gewölbte, quadratiſche Vorhalle und von da durch den Corridor den *Sahn-el-Gâm'a*. Letzterer, mit Steinen oder buntem Marmor-Moſaik gepflaſtert, zuweilen auch mit Palmen 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 ſeltener.

83. Höfe.

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

Erſtere, die *Hanefîye*, 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 Füſse 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, ſeichtes Becken von 40 bis 80 cm Tiefe, um welches die Gläubigen zu ihren Waſchungen hocken.

Fig. 161.

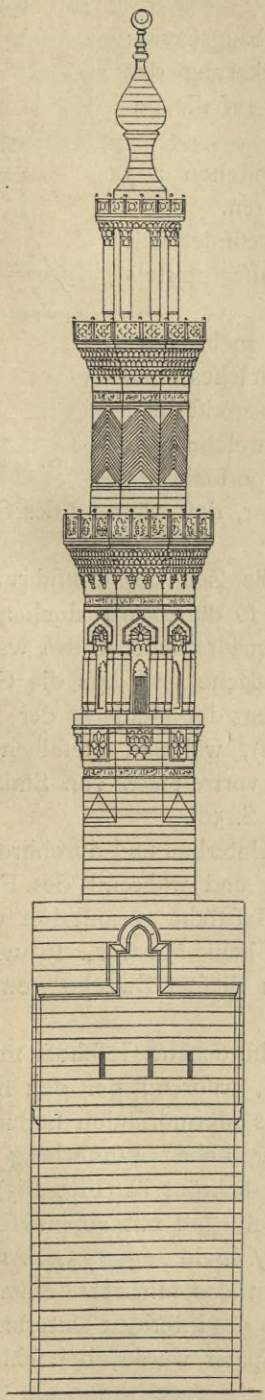


Minaret der groſsen Moſchee zu Ahmedabad
Erbauer: Sultan *Ahmed*.
(1426 n. Chr.)

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).

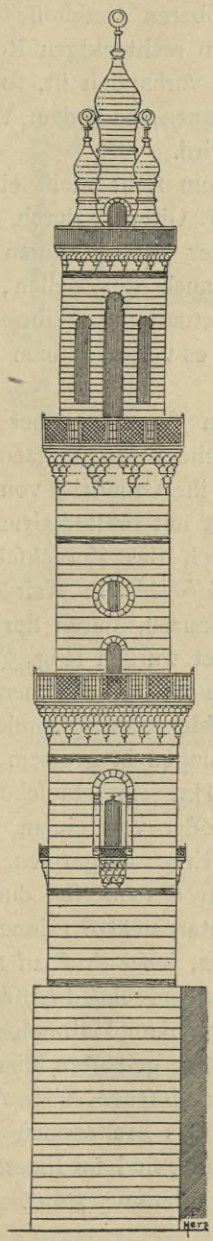
Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 162.



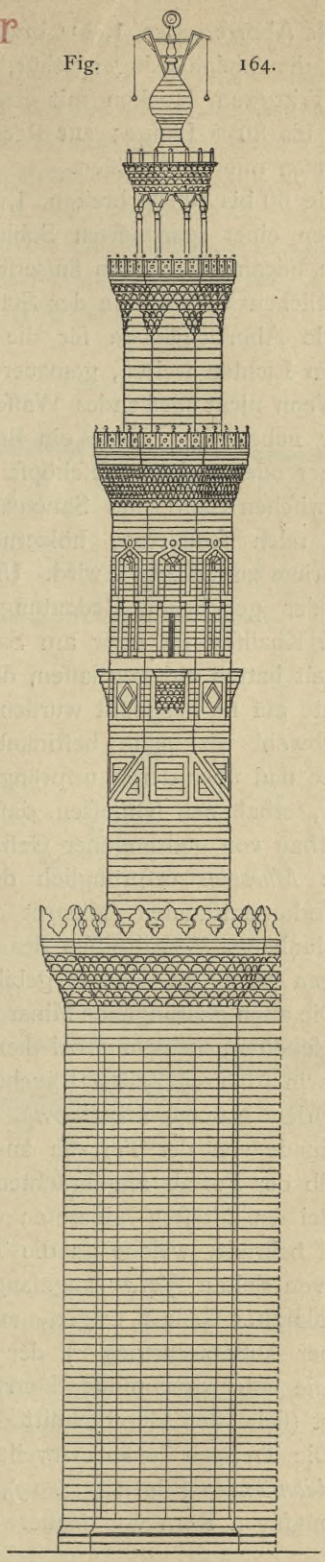
Medresse El-Sultan Mu'ayyed. — 1/300 n. Gr.
(1420 n. Chr.)

Fig. 163.



Minaret von der *Medresse* des *Mohammed-Bey.* — 1/300 n. Gr.
(Begonnen 1773 n. Chr.)

Fig. 164.



Moschee Sultan *Hasan.*
1/400 n. Gr.
(1356—59 n. Chr.)

84. Aborte.

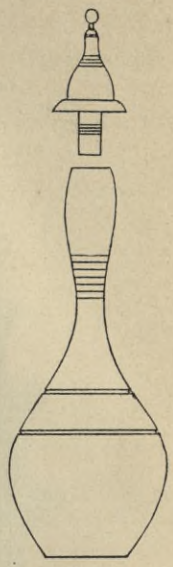
Die Aborte, etwa 1,25 m breit und bis 2,00 m lang, haben zur Linken die kleine Eingangsthür, zur Rechten den 20 bis 30 cm hohen Tritt zum Hocken mit einem Schlitze von ca. 15 cm Breite und 50 bis 80 cm Länge; zur Rechten des Trittes läuft Waſſer in gemauerten offenen Canälen.

Die 60 bis 100 cm breiten, 1,50 bis 3,00 m hohen Abzugscanäle entbehren einer gemauerten Sohle, ſo daſs die Einſickerung 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 *Sakîyen* geſchöpft wird.

Fig. 165.



ca. 1/6 n. Gr.

85. *Makſûra.*

Zwiſchen *Sahn* und Sanctuarium ſteht meiſt ein mehr oder minder reich ſculpirtes, hölzernes Gitter, durch welches das Sanctuarium zur *Makſûra* wird. Unter dieſem Namen begreift man neben der gegebenen Bedeutung auch die Zellen, welche ſich einzelne Khalifen im 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 ſchlieſsen, 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 Maſsſtabe 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 Geſchoſs mit einer Kuppel bekrönt, welche an die Tatarenmütze erinnert, während bei den neueren, ſchon von Sultan *Ḥaſan* angefangen, jener Aufbau aus Marmorſäulen beſtand, die ein Stalaktiten-Geſims tragen, aus dem ein dem ägyptiſchen Waſſerkrug (*Ḳulle*) ähnlicher Auffatz entſtieg [83]), der mit dem Halbmonde bekrönt iſt (Fig. 165).

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

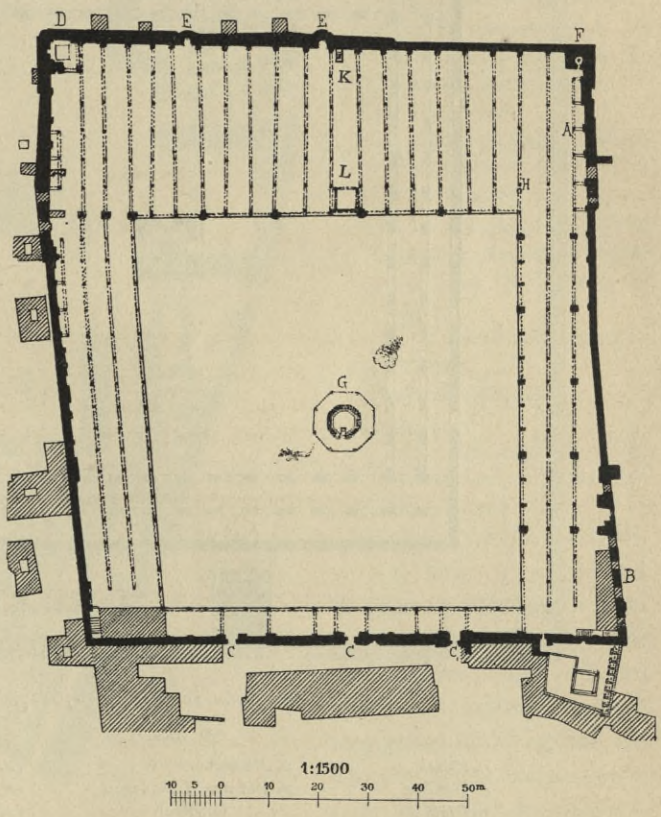
Die Treppen laufen zuweilen als Freitreppen um das Minaret herum, z. B. *Aḥmed-ibn-Tulûn* (Fig. 12, S. 19), oder ſind im Inneren des kräftigen Unterbaues um einen maſſiven Kern von Mauerwerk herumgeführt. Später wurde, bei ſchlankeren

---

83) 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 Geſchoſſe 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 gröſseren Anlagen auch auffteigende Tonnengewölbe vor, auf denen die Stufen ruhen, die eine Länge von 0,70 bis 1,10 m haben.

Fig. 166.



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

Moſchee (*Gâm'a*) *'Amr-ibn-el-Ās* zu Alt-Cairo.

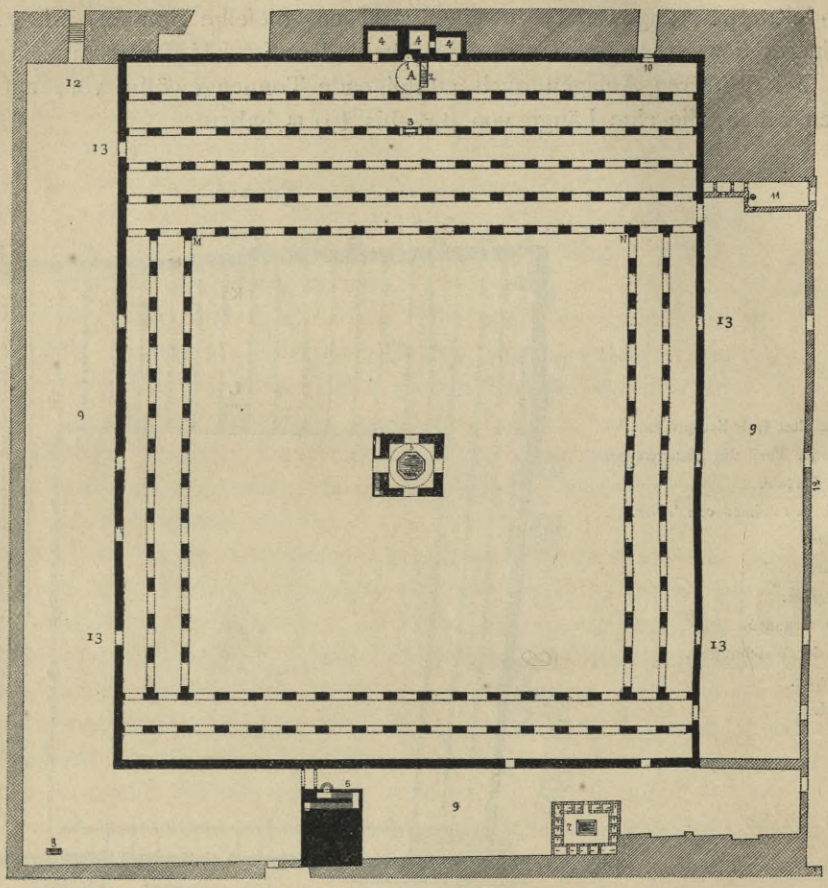
Die Galerien-Gitter ſind theils aus durchbrochenen, 7 bis 10 cm ſtarken Steinplatten, theils aus Holz ausgeführt.

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, daſs ſie in ihrer Ausſtattung, vielleicht die *Mandarah* ausgenommen, ziemlich einfach und ſchmucklos gehalten ſind, da ſie nur untergeordneten Beamten und anſpruchsloſen Studenten und Pilgern zum Aufenthalt beſtimmt waren. 87. Moſcheen-Wohnungen.

In einfachſter 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. 1/1400 n. Gr.

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

88. Grundriſsformen der Moſcheen und Beiſpiele.

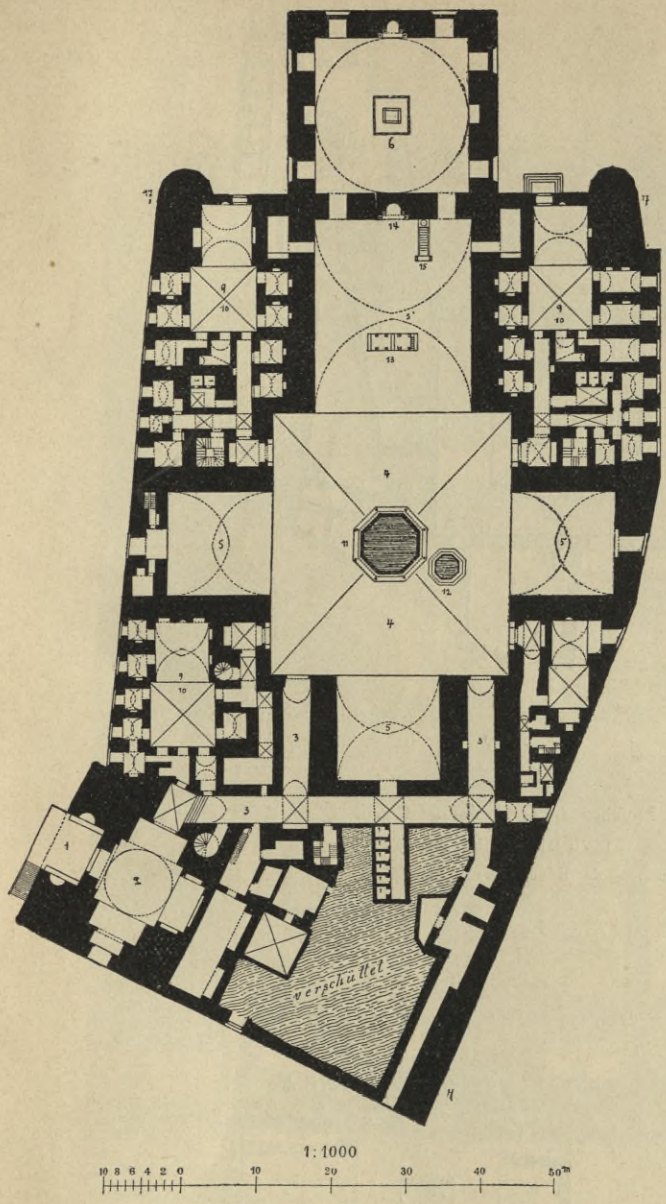
Nach der Grundriſsanlage haben wir (ſiehe Art. 79, S. 110) drei Hauptgruppen von Moſcheen unterſchieden:

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[84]) Sultan *Ḥaſan* zu Cairo.
(1356—59 n. Chr.)

Aḥmed-ibn-Tulûn 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:

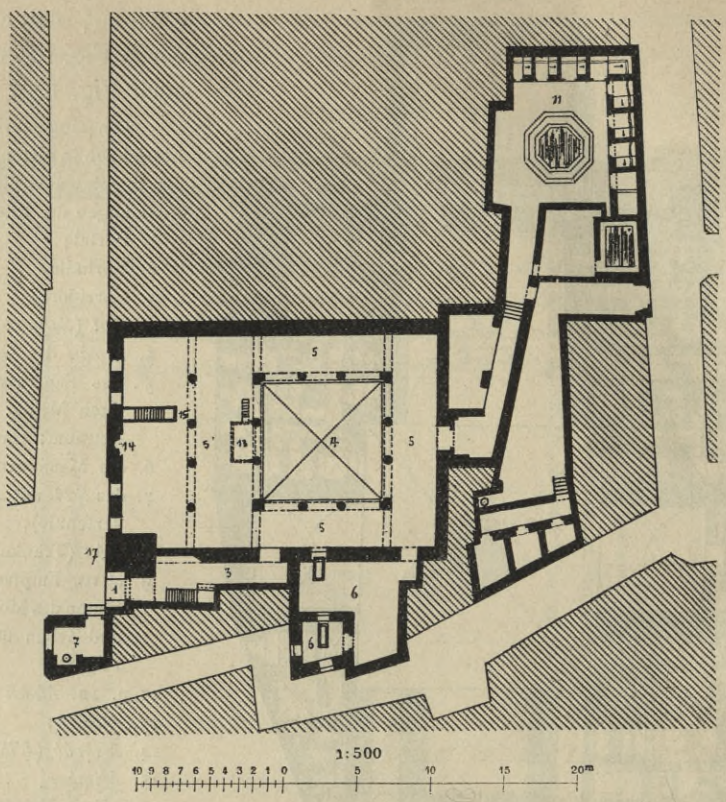
1. Portal;
2. Vorhalle;
3. Corridore;
4. Hof (*Saḥn-el-Gâm'a*);
5. *Liwân* des Gebetraumes;
5'. das Sanctuarium, d. i. der nach Mekka gerichtete Gebetraum; Haupt-*Liwân*;
6. die Mauſoleen;
7. das *Sebîl* mit *Kuttâb* (Elementarſchule);
8. *Hôd* (Tränke);
9 u. 10. Empfangs- und Wohnräume des Moſcheen-Perſonals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

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

Von dieſen iſt die *Ḥaſan*-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-Nâṣir Abu'l-Mââli-Ḥaſan-ibn-Kala'ûn* vollendet, der dem Baumeiſter nach Vollendung ſeines Werkes (der Sage nach) die Hände abhauen lieſs, damit er keinen zweiten ſo ſchönen Bau aufführen könne.

84) Eigentlich *Medreſſe*.

Fig. 169.

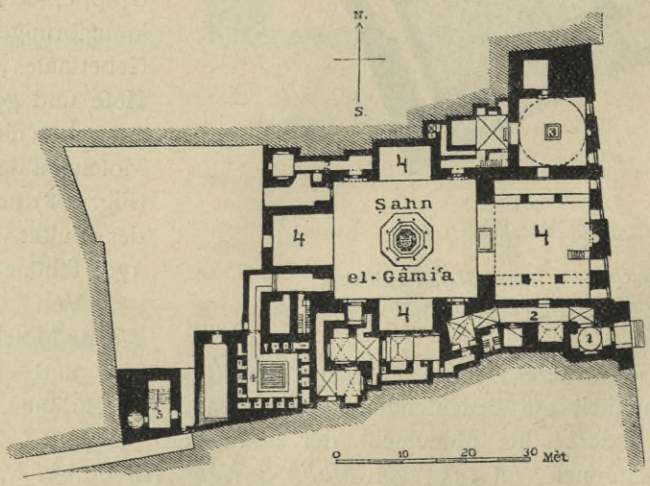


Moſchee *Um-el-Gulâm* zu Cairo.

(XVI. Jahrh. chriſtl. Zeitr.)

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

Fig. 170.



Medreſſe des Sultans *Barḳûḳ* (Barḳûḳîye).

1. Haupteingang.
2. Corridor.
3. Grab der Tochter *Barḳuḳ*'s.
4. *Liwâne.*
5. Hof der Abwaſchungen.
6. *Sâḳiye.*

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 *Makſûra* (Raum 6 des Grundriſſes) mit dem Grabe Sultan *Ḥaſan*'s, über dem ſich

Fig. 171.

Brunnen für die Waſchungen der Moſchee Sultan *Ḥaſan*[85]).

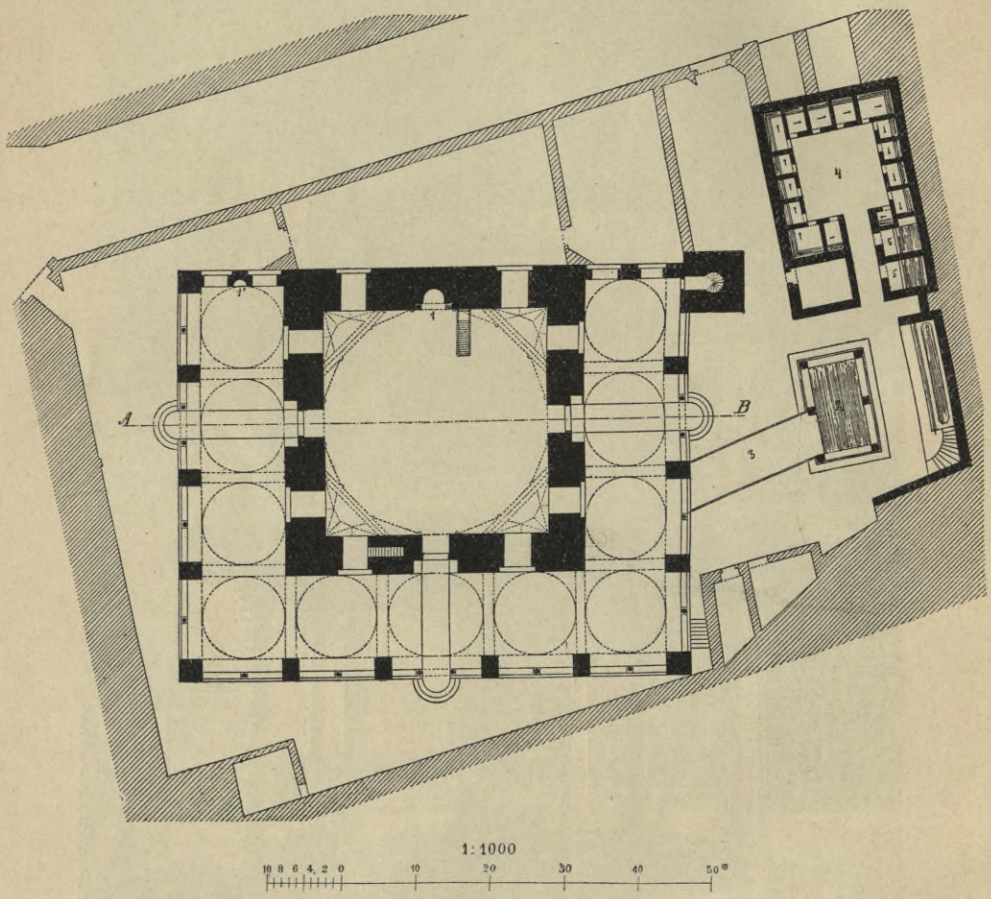
(Gegenwärtiger Zuſtand.)

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

85) Facſ.-Repr. nach: Le Bon, a. a. O.

Ueberraſchend wirkt der 35 × 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 Waſchungen der Aegypter (*Medeh*) und der Türken (*Hanefiye*) erheben, von denen Fig. 171 [85]) 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 ſchlieſsen, dürfte das Monument von einem Chriſten

Fig. 172.



Moſchee *Sinan Paſcha* zu Bulak bei Cairo.

(1571 n. Chr.)

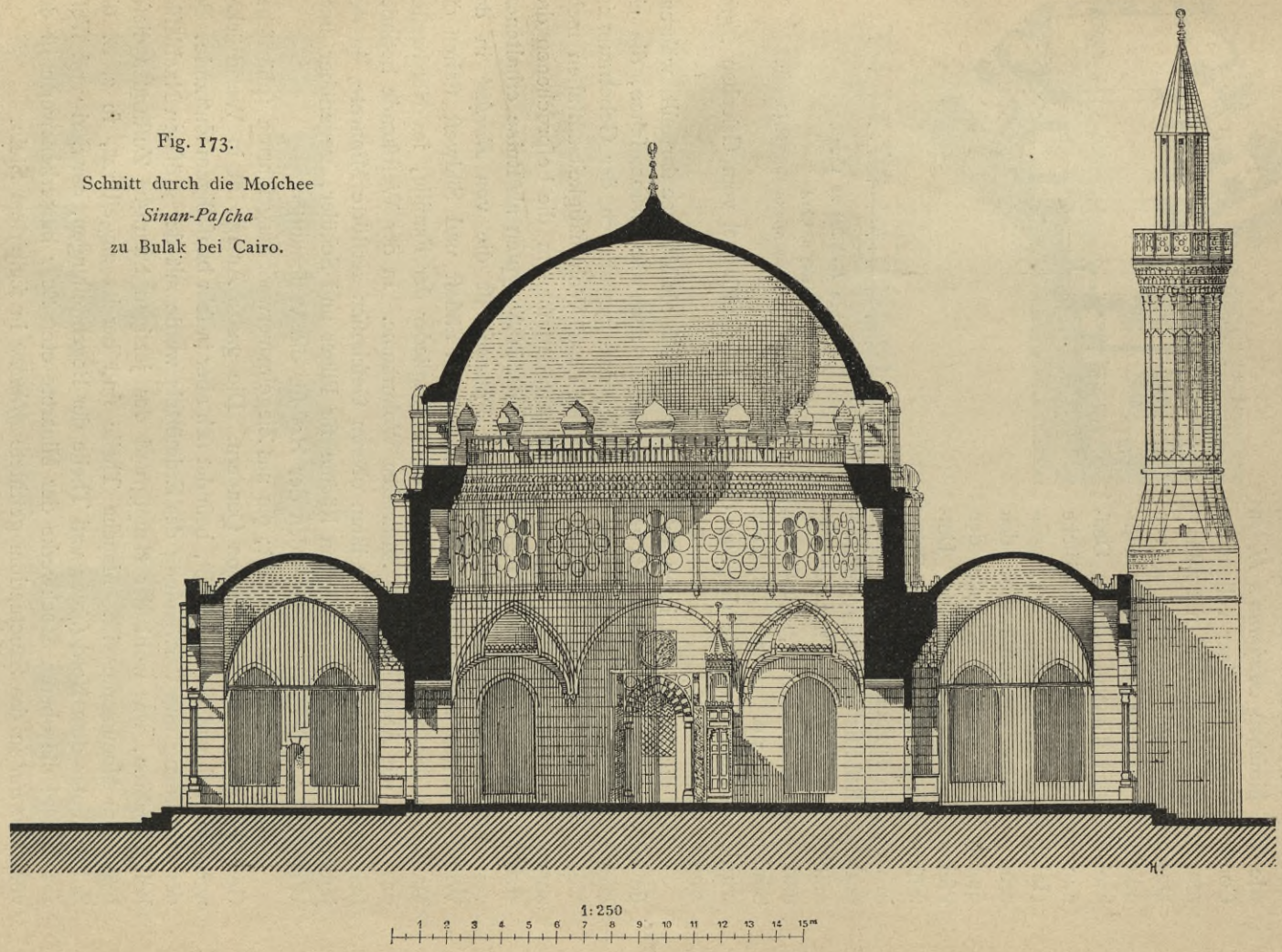
Beſtimmung der Räume, wie in Fig. 168 (S. 123).

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-Paſcha*'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).

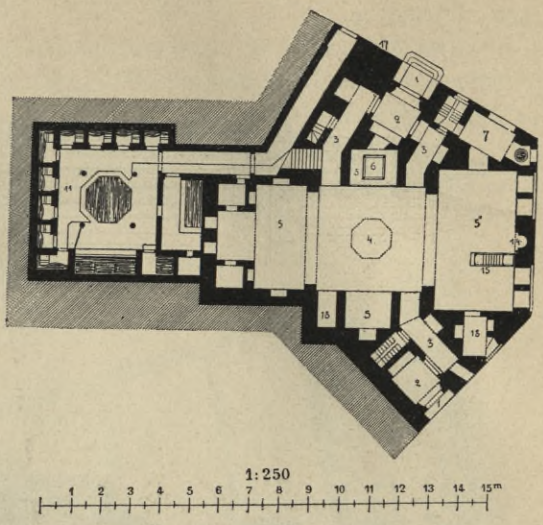
Fig. 173.

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



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 vollendeteren 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.

Fig. 174.



Moſchee *El-Esbek* zu Cairo.
(1487 n. Chr.)
Beſtimmung der Räume, wie in Fig. 168 (S. 123).

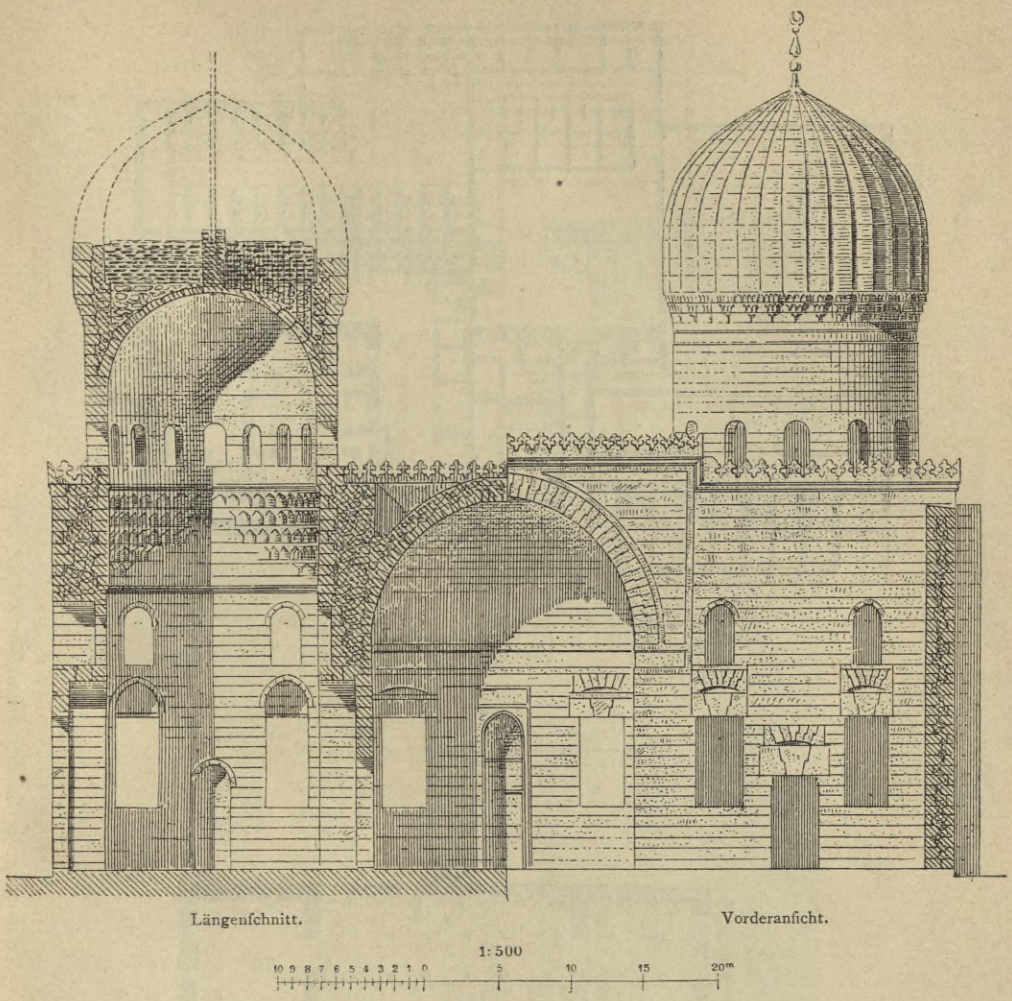
89. Grabmoſchee.

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 Mauſoleen, Wohnungen und Wohlthätigkeitsanſtalten mehr zurücktritt. Dabei können die Grundriſsformen 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 Mauſoleen der männlichen und weiblichen Mitglieder der Familie, im Nordweſten das *Sebîl* 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 Waſchungen.

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.

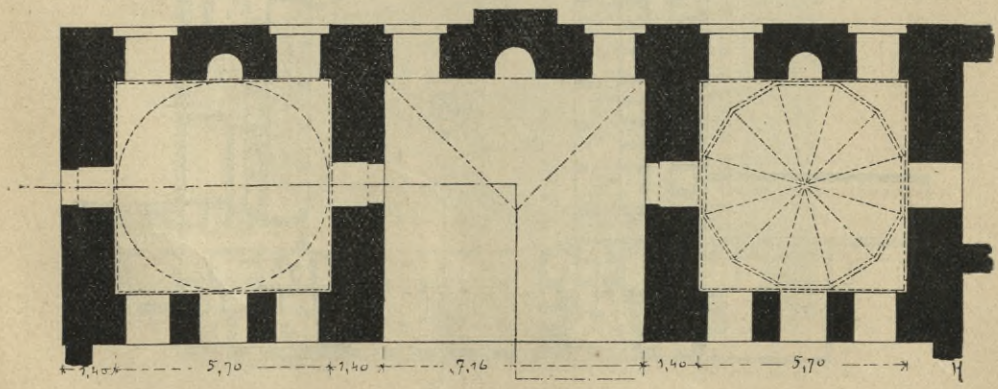
Eine der gröſsten Anlagen dieſer Art in Aegypten iſt die zum Theile in Ruinen liegende, 1456 n. Chr. erbaute Grab-Moſchee des Sultans *Malek-el-Aſchraf-Inâl* (Fig. 177), die nördlichſte der Nekropolis der ſog. Khalifen-Gräber zu Cairo, deren

Fig. 175.



Längenſchnitt. Vorderanſicht.

Fig. 176.



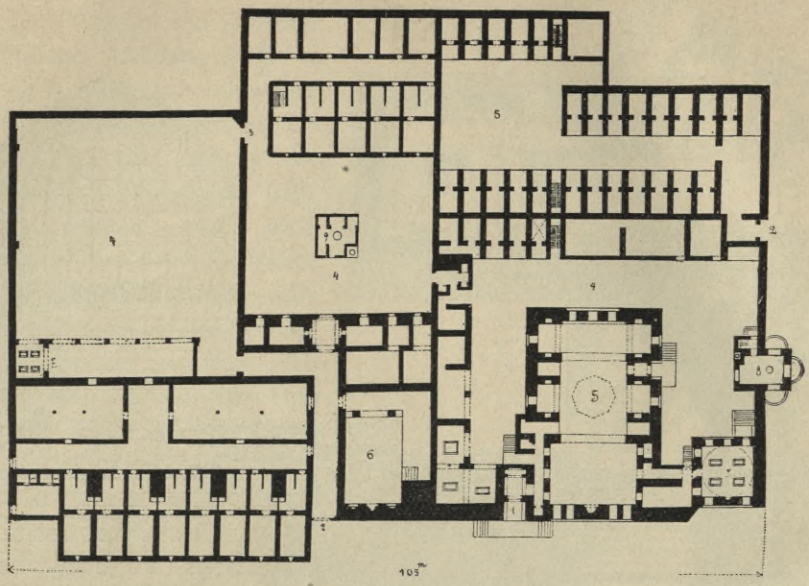
Grundriſs.

Mauſoleum der *Um-es-Sultan Haſan.*

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

Eigenthum des Verbandes der Maurer Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 177.

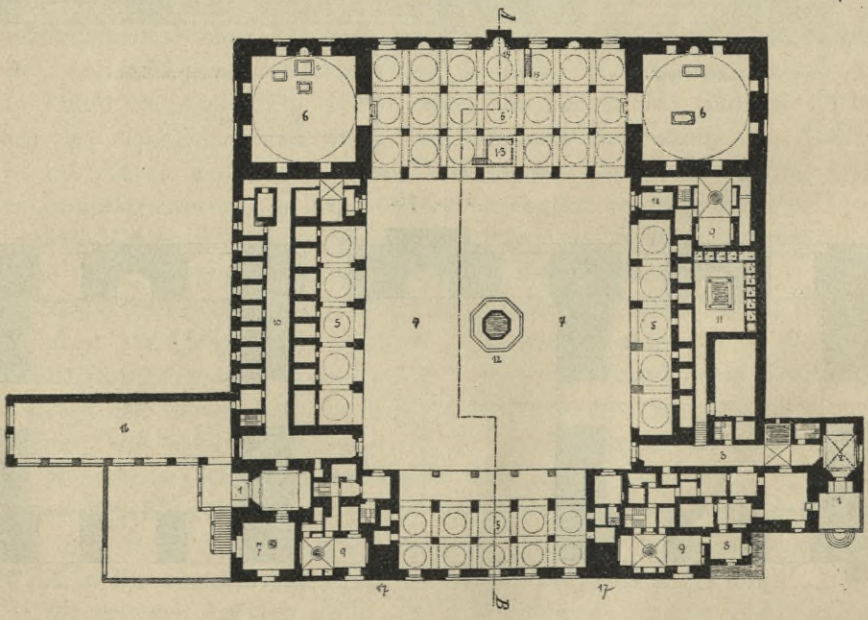


Grab-Moſchee des *Malek-el-Aſchraf-Inâl* zu Cairo.

(1456 n. Chr.)

1:1000

Fig. 178.



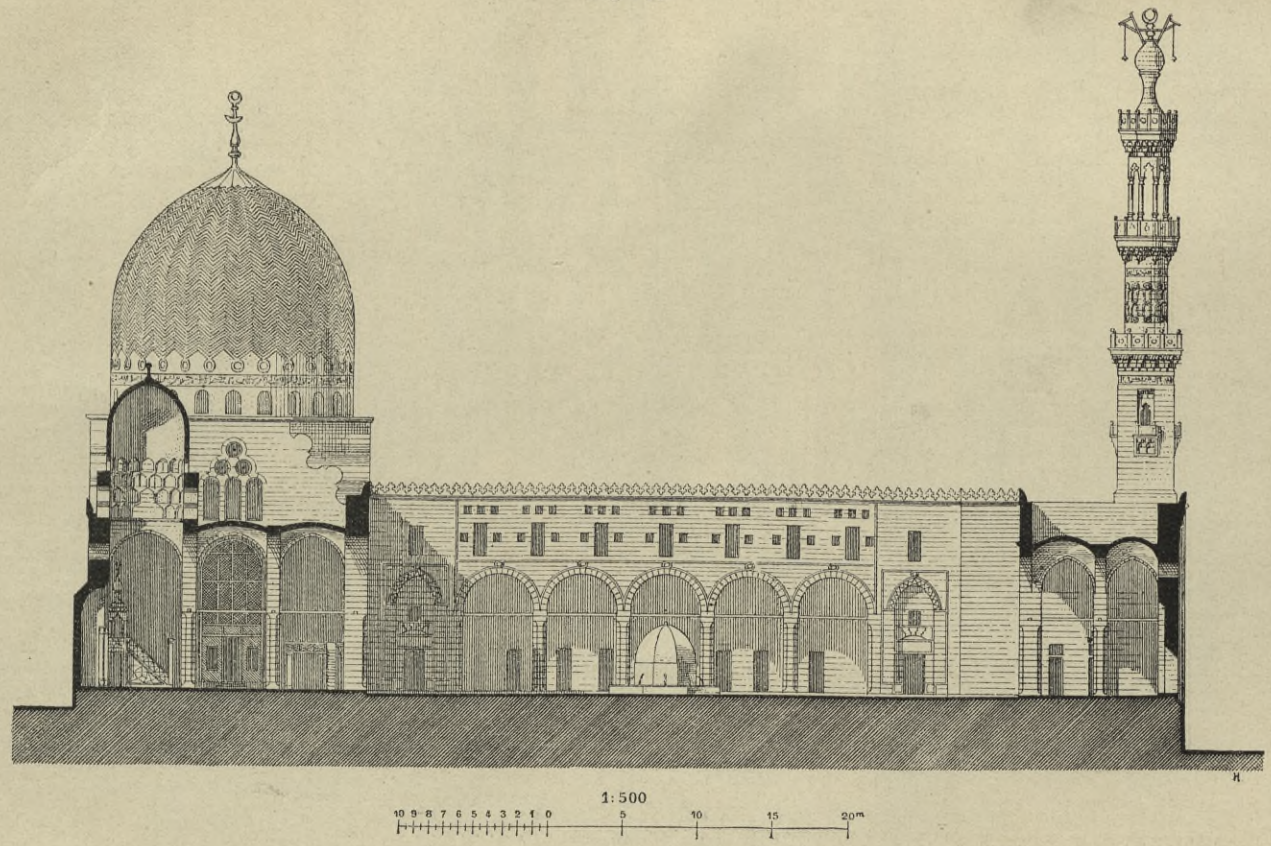
Grab-Moſchee *Barḳuḳ* zu Cairo.

(Sog. Khalifen-Gräber, erbaut 1384 n. Chr.)

Arch.: *Scherkis-el-Haranbuly.*

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

Fig. 179.



Grab-Moſchee des *Barkuk* zu Cairo.

Schnitt nach *AB* in Fig. 178.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Fig. 180.

Inneres der Moſchee zu Cordova.

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Minaret an Eleganz, Reichthum der Ornamente und in harmonifchen Verhältniffen denjenigen von *Kait-Bai* den Rang ftreitig macht. Gegen Süden ift die nur etwa ein halbes Jahrhundert jüngere Grab-Mofchee des *Emir Kebir* angebaut. Beide Monumente dienten viele Jahre als Pulvermagazine und haben während diefer Zeit ihren reichen Schmuck an Marmor-Mofaiken faft gänzlich eingebüfst.

Die Beftimmung der um die Höfe gruppirten Räume für die Herrfchaft, Fremde, Pilger und Diener, fo wie die für Thiere und Magazine ift nicht recht erfichtlich, zumal da viele diefer Bautheile in Trümmern liegen.

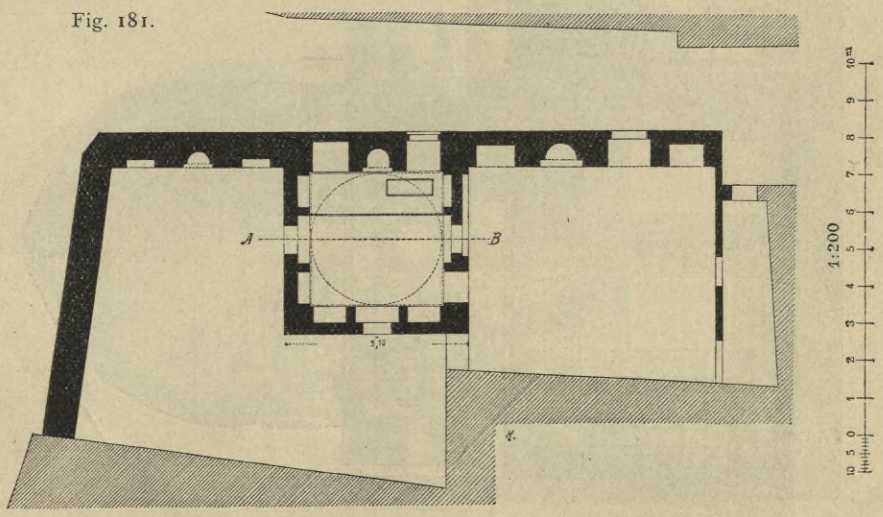
Wir haben hier noch einer Art von Denkmalbauten zu gedenken, die wohl keine gröfseren Mofcheen-Anlagen enthalten. Die Gebeträume, in denen die ewigen Gebete gefprochen werden, befchränken fich auf einen oder mehrere Säle, bilden aber doch, befonders in Indien, prächtige Monumente von koftbarem Materiale, wie z. B. das des *Tadfch* bei Agra, das Maufoleum des Kaifers *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 Beifpiel eines hervorragenden fürftlichen Maufoleums zu Cairo, das auch conftructiv merkwürdig, geben wir in Fig. 175 u. 176 dasjenige der *Um-es-Sultan*, am Fufse der Citadelle gelegen, den fog. Mamlûkengräbern angehörig; es befteht aus einem viereckigen, mit Spitzbogengewölben gefchloffenen Gebetfaal, deffen Stirnfeite offen und der zu beiden Seiten Maufoleen hat. Bemerkenswerth ift die äufserft felten vorkommende Kuppel-Conftruction, eine äufsere und eine innere Schale enthaltend.

b) Maufoleen, Familien- und Einzelgräber.

Waren die im Vorhergehenden behandelten Bauwerke vollftändig oder der Hauptfache nach dem Gottesdienfte geweiht, fo verdanken die folgenden der Verehrung der Todten ihre Entftehung. 90. *Schech-Grab.*

Die Herrfcher oder die Erbauer der Mofcheen verlegten ihre Grabftätten in

Fig. 181.

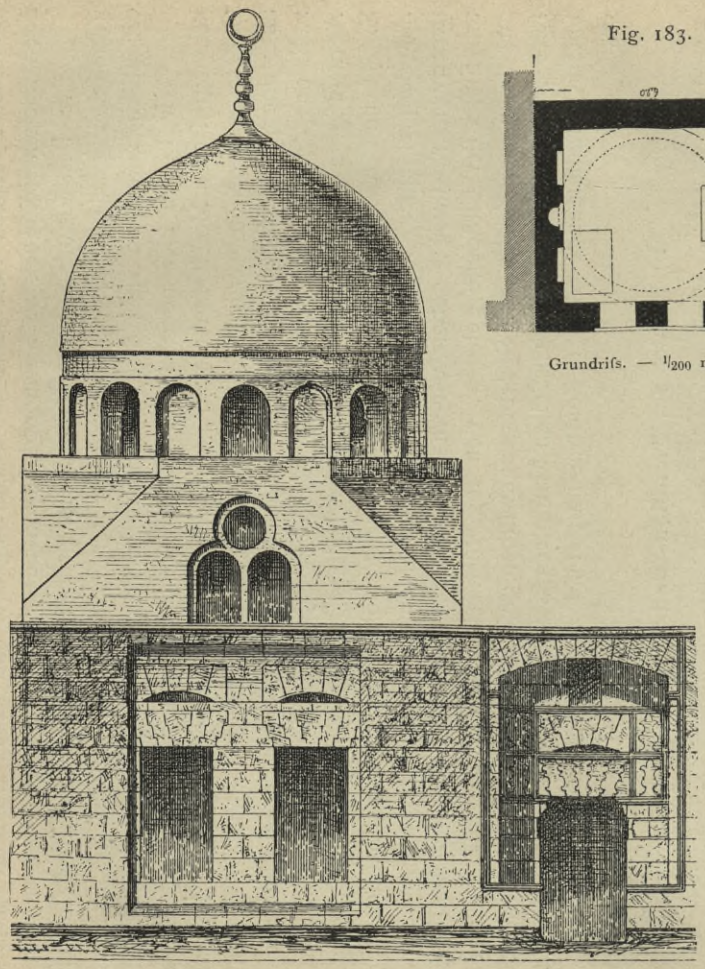


Grab des *Schech-El-Manaui* zu Cairo (*Bab-efch-Scharia*[86]).

(XVII. Jahrh. chriftl. Zeitr.)

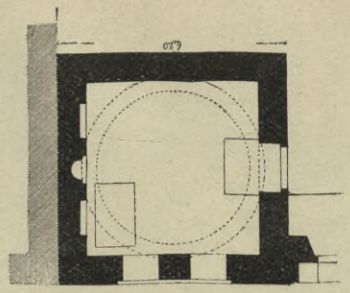
86) Der Schnitt nach *AB* des Grundriffes ift in Fig. 40 (S. 48) gegeben worden.

Fig. 182.



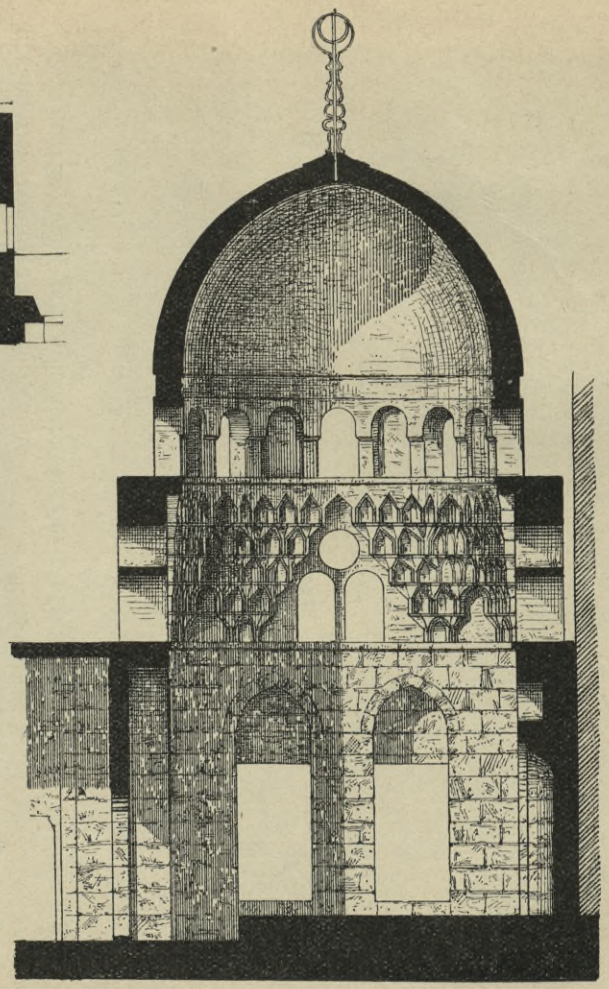
Ansicht.

Fig. 183.



Grundriſs. — 1/200 n. Gr.

Fig. 184.



Schnitt.

1/100 n. Gr.

Maufoleum des *Schech Ru'ëy* zu Cairo.

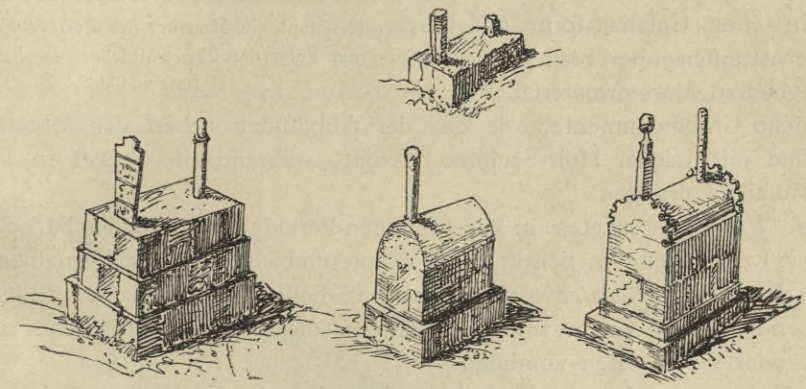
(XVIII. Jahrh. ?)

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

einen beſonderen Raum der Moſchee, der gewöhnlich durch eine Thür mit dem Gebetſaal in Verbindung ſtand. Je nach der Stellung und dem Beſitze der Erbauer wurden ſie bald gröſser, 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 beſchloſſen 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 Waſſerſtraſsen anzutreffen, und ihre Anlage und Ausſtattung gehen doch über das Maſs des Gewöhnlichen hinaus. Fig. 181 giebt das Grabmal des *Schech Manaui* zu Cairo, das eine ähnliche Grund-

Fig. 185.

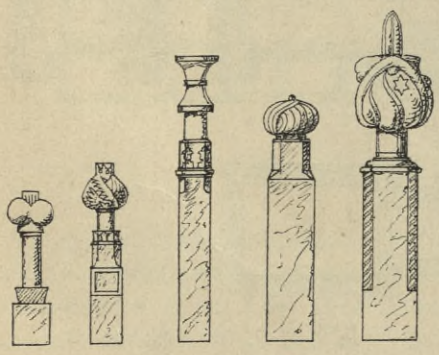


Bürgerliche Kenotaphe bei Cairo.

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

Die Begräbniſsſtätte einer wohlhabenden Familie heiſst *Hoſch* (Hof) und beſteht aus einem gröſseren oder kleineren, mit einer Zinnenmauer eingefaſſten Raume, worin das Mauſoleum der Familie ſteht. Im umliegenden Hof- oder Gartenraume ruhen die Sclaven 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 *Sebîl,* zuweilen auch Ställe. 91. Familiengrab.

Fig. 186.



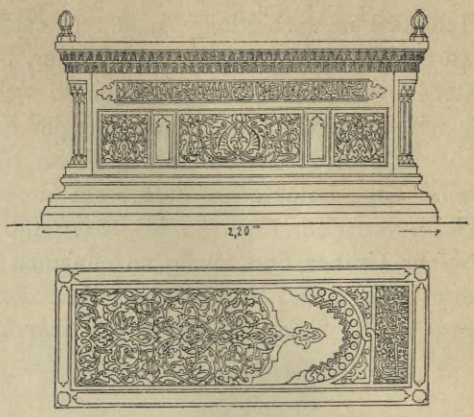
Schahide bei Cairo.
(Aus der Zeit der Osmanen-Herrſchaft.)

Von maleriſcher Wirkung ſind die ſeit wenigen Jahrhunderten üblichen Baldachin-Gräber, bei denen ſich auf einem Stylobat vier Marmorſäulen oder Steinpfeiler erheben, welche eine Steinkuppel tragen, unter welcher der Marmor-*Kenotaph* aufgeſtellt iſt. 92. Baldachin-Gräber.

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*; 93. Gräber der Neuzeit etc.

der Unterſchied zwiſchen beiden beſteht nur in der Verwendung von reicherem Material und koſtbarerer 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.

Fig. 187.



Kenotaph (in Marmor) des Emir *Serghatmaſch* am Fuſse der *Tulûn*-Moſchee. — 1/400 n. Gr. (1355 n. Chr.)

Die *Kenotaphe* der Groſsen waren in der beſſeren Epoche der arabiſchen Kunſt einfach in ihrer Geſammtform und ihren Gröſsenverhältniſſen, aber reich in dem verwendeten bunten Marmormaterial.

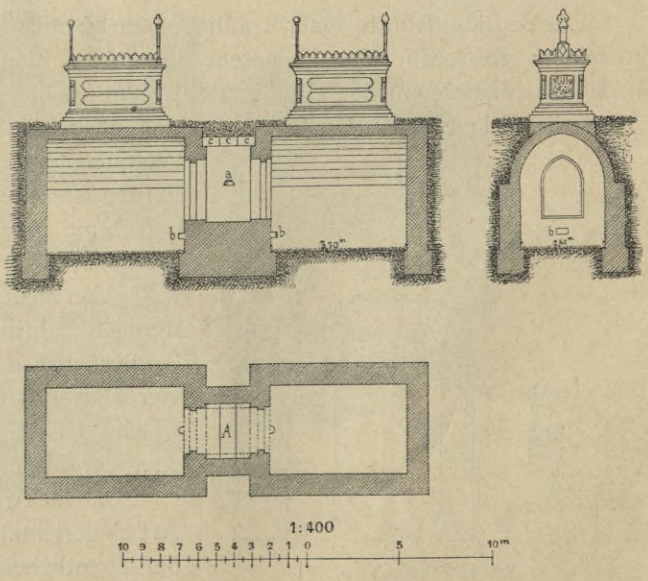
Manche Grabmonumente, wie das der Abbaſſiden neben der Moſchee *Sitte-Nefîſa*, ſind mit reicher Holz-Sculptur bekrönt, während die Sockel in koſtbaren Marmor-Moſaiken prangen.

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

Das Innere der *Kenotaphe* 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 *Nekîr* 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. 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 Mauſoleen führen Treppen in die Gruft, deren Eingang im Niveau der Fuſsboden-Moſaiken mit Marmorplatten geſchloſſen wird.

Um die Leichen vor Feuchtigkeit und Einſickerungswaſſer 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) Tekîye, 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. *Tekîye.*

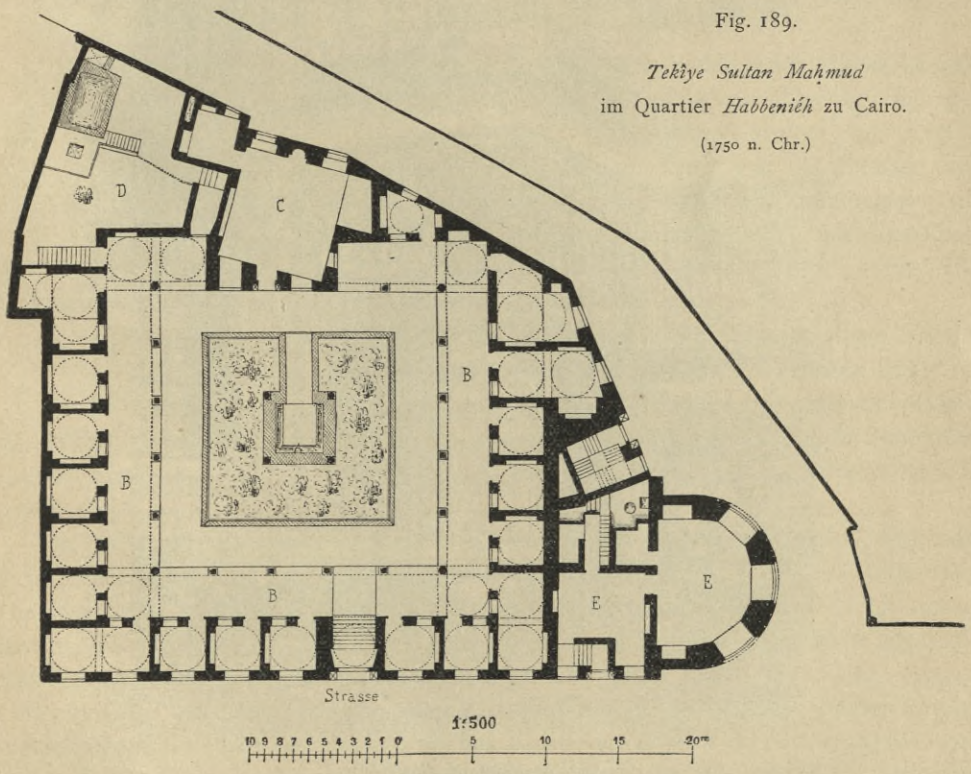


Fig. 189.

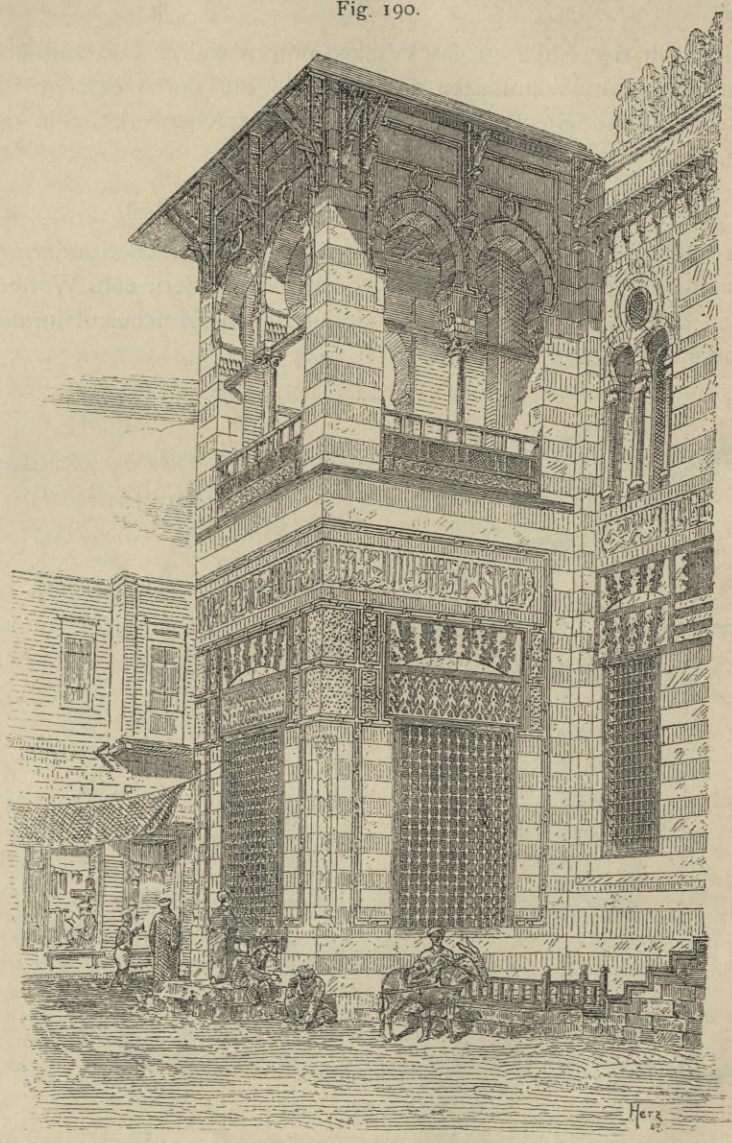
Tekîye Sultan Mahmud
im Quartier *Habbeniéh* zu Cairo.
(1750 n. Chr.)

1) Die *Tekîye* 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 *Tekîye* ſchlieſst ſich gewöhnlich ein *Sebîl 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.



Sebîl des Sultans *Ghuri*[88]).

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

95. *Sebîl.* 2) Das *Sebîl*[87]), von rechteckigem Grundriſs, zuweilen mit Erweiterungen von Kreisabſchnitten oder Halbkreiſen verſehen, beſteht aus einem marmorgepflaſterten,

[87]) Wörtlich überſetzt: die milde Gabe.

[88]) Theil der Grabanlage des Sultans *El-Ghuri*, aus dem XVI. Jahrhundert, im Stadtviertel *Ghurîye* zu Cairo.

mit reicher Decke verſehenen, *Faskîye*-artig ausgeſtatteten Raume 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 Gypsguſs überzogen, während die des *Sebîls* häufig mit Fayencen belegt ſind (Fig. 190).

Der Unterbau iſt aus 3 bis 5 Stufen gebildet, auf denen man dicht vor das *Sebîl*-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 Marmorſäulen 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[89]).
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 Wohnungsräume (*Riwak*[90]), 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 *Ḥaſan* 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 Pendentifform 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.

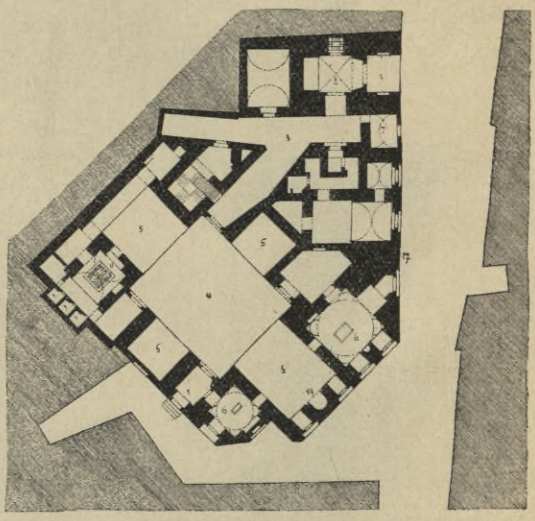
---

89) Nach: Marcel, J. J. *Égypte moderne etc.* Paris 1851.
90) Siehe die Räume 9 und 10 in Fig. 168 (S. 123).

In ähnlicher Grundrifsform, 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 Mauſoleen 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 *Ḥaſan*.

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 Mauſoleum des Erbauers.

Fig. 192.



Medreſſe Khawand-el-Baraka zu Cairo.
(1396 n. Chr.)

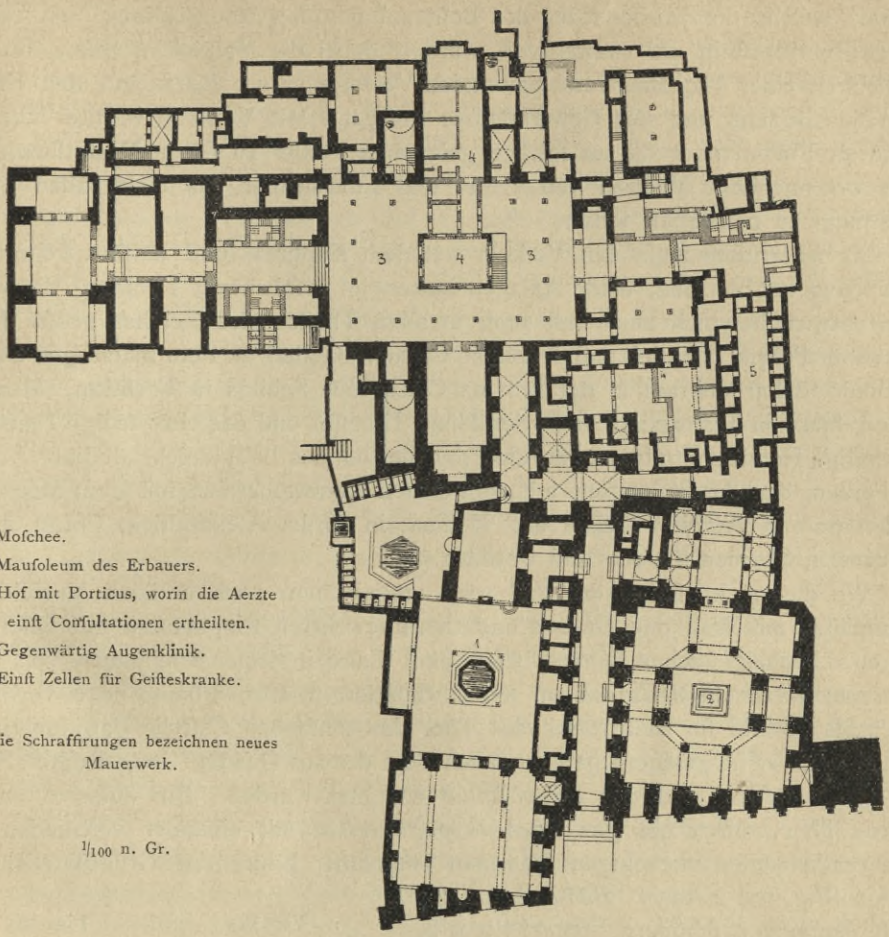
Eine der groſsartigſten Anlagen (deren gröſster Theil jetzt in verfallenem Zuſtande iſt) war das *Moriſtan Kala'ûn* in Cairo, unter Sultan *El-Manſûr Kala'ûn* innerhalb 13 Monaten gebaut.

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 Gypsſculpturen 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. 193.



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

Die Schraffirungen bezeichnen neues Mauerwerk.

1/100 n. Gr.

Moriſtan Kala'ûn 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 Muſse 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 Aeuſsere 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 umfangen, 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 Waſſerbaſſins und Springbrunnen ausgeſtattete Höfe, an welche ſich eine Menge kleinerer Räume, Zimmer, Corridore und Säle in bunter Anordnung reihen.« ...

LÜBKE, W. Geſchichte der Architektur etc. 6. Aufl. 1. Band. Leipzig 1884. S. 434 u. 446.

99. Städteanlagen.

In der früheften Zeit des Khalifen-Reiches waren es vorzugsweife ftrategifche Gründe, welche die Eroberer bei der Befitznahme oder Neugründung von Städten leiteten, und erft in die zweite Linie wurden dabei die Handelsintereffen und die Möglichkeit einer bequemen und dauernden Verforgung der Plätze mit den Erzeugniffen des Bodens und des Gewerbfleifses geftellt. Mit Vorliebe wählte man alte Städte an Flüffen oder die an folchen gelegenen Felder zu feften Wohnfitzen oder Orte, wo reichliche Mengen von Trink- und Luxuswaffer aus nicht allzu grofser Entfernung zu befchaffen waren.

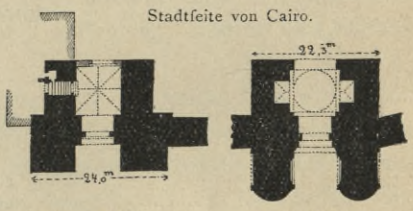
So beherrfchte Kufa den Verkehr auf dem Euphrat, und Baffora ficherte die Verbindung mit der See; beide Anlagen hatten im Rücken zur Deckung die Wüfte. Dann entwickelten fich nach und nach in allen Theilen des Reiches grofse Mittelpunkte für Politik, Handel und arabifche Cultur: Bagdad an dem mächtigen Strome, die Stadt 'Askar-Mokram in der Provinz Chuziiftân, Schirâs in Farfiftan, Manfurah in Sind, Marw in Transoxien; in Syrien Hims (Emeffa) und das ehrwürdige Damascus, der einftige Handelsmittelpunkt für die Provenienzen aus Babylonien, Medien, Affyrien und Perfien, das durch Strafsen mit zahlreichen Karawanferaien mit dem Meere verbunden war; in Arabien Mekka und Medina; in Afrika Alexandrien, Foftât, Barka, Kairuân; in Spanien Toledo und Cordova.

100. Stadtmauern und Stadtthore.

Wo dies nicht fchon der Fall war, umgab man nach antikem Vorbilde die Wohnplätze mit Wall und Graben und thurmbewehrten Ringmauern mit befeftigten Thoren. Sechzig folcher Pforten befafs einft Cairo in feiner Ringmauer, von denen zwei vom *Wezîr Berd-Gamali* im XI. Jahrhundert n. Chr. erbaute noch vorhanden find. Als Vorbild für diefe hatte das Thor des römifchen Caftells Babylon (in den Ruinen von Foftât gelegen) gedient, nach dem das aus Quadern hergeftellte »Siegesthor« *Bâb-en-Nasr* und das *Bâb-el-Futûh* errichtet wurden. Ein äufseres und ein inneres Thor, durch ein gewölbtes *Propugnaculum* mit einander verbunden, von halb runden oder viereckigen Thürmen eingefafft, bildet das Grundfätzliche der Anlage (Fig. 194 u. 195). *Bâb-en-Nasr* zeigt einen befonders fchönen Steinfchnitt, gewölbte Wendeltreppen im Inneren und Kreuzgewölbe in der grofsen Durchfahrt. Von fchöner und charakteriftifcher Wirkung ift auch das bereits genannte »Sonnenthor« in Toledo, mit feinem Hufeifen-Thorbogen und der Blendbogenftellung darüber, mit den verfchlungenen Archivolten und den kleinen Erkern mit den Zickzackbogen am Rundbau.

Fig. 194. Fig. 195.

Stadtfeite von Cairo.



Bâb-en-Nasr. *Bâb-el-Futûh.*

Während die oberen Theile architektonifch fchön gegliedert find, ftarren dem Eintretenden in den unteren Theilen des Thorbaues nackte Quaderwände ohne jegliche Belebung oder Durchbrechung entgegen. In der gleichen Stadt ift das Thor von *Bifagra* noch vorhanden, das etwas fchwerfälliger im Aufbau gehalten ift, und deffen Durchgang noch durch einen vollftändig fchmucklofen Viereckthurm, im ausfpringenden Winkel der Stadtmauer ftehend, gedeckt wird [91]).

101. Städtifche Strafsen.

Die Strafsen der Städte waren und find heute noch fehr eng und unregel-

[91]) Siehe den vollftändigen Plan des Thores in fchöner Darftellung in dem Werke: *Monumentos arquitectónicos de España.* Madrid, feit 1879.

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

Die engen Straſsen mit hohen Häuſern wehrten der glühenden Sonne des Südens den Eintritt und ermöglichten ausgiebigen Schatten und Kühlung; das geringe Maſs der Bodenfläche ermöglichte deren Beſprengen 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 Sicherheitsmaſsregeln.

102. Waſſerbeſchaffung.

Trink- und Luxuswaſſer wurde entweder in Ciſternen geſammelt 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 groſsentheils die Spitzbogenform [92]).

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.

103. Brücken.

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

Die Brücke *Allah-Verdi-Khan* (Generals *Abbas des Groſsen*) 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 *Haſan-Abad*, erbaut von *Abbas II.*, iſt 11,70 m hoch und 126 m lang. (Man vergleiche auch die in der baugeſchichtlichen Tabelle [S. 5 ff.] angeführten Brückenbauten in Spanien und Sicilien.)

104. Landſtraſsen.

Der Landſtraſsenbau wurde im Orient im Ganzen wenig gepflegt. Die Straſsenbahn der Städte beſtand aus dem natürlichen Boden, der mehr oder weniger geebnet und während der trockenen Jahreszeiten beſprengt wurde.

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 Karawanſeraien in entſprechenden Entfernungen längs der Heerſtraſsen.

105. Gartenbau.

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.

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

106. Waſſerkünſte.

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

---

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

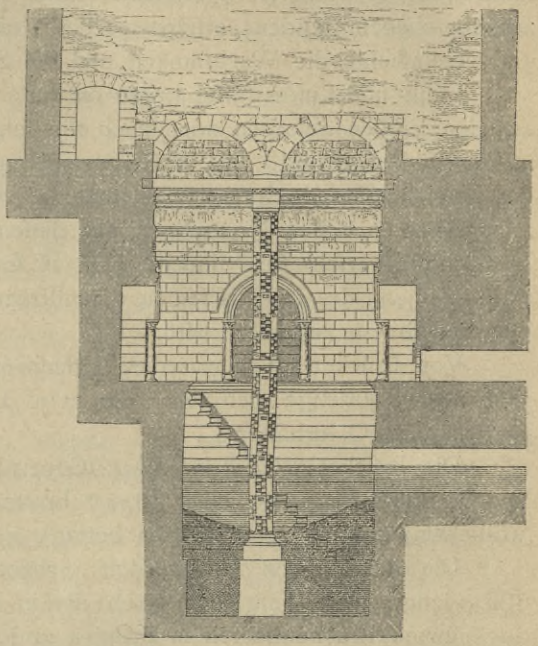
oder das *Schadûf*, Schöpfeimer am Hebel, hoben das nöthige Waſſer für die Bewäſſerung aus Brunnen oder aus dem flieſsenden Waſſer.

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 m 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.

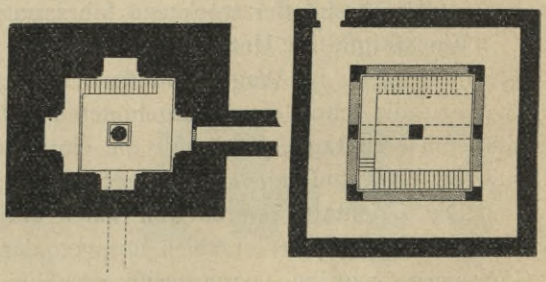
Fig. 196.



Lothrechter Schnitt. — 1/200 n. Gr.

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

Fig. 197. Fig. 198.



Grundriſſe. — 1/400 n. Gr.
Nilmeſſer auf der Inſel Rodah.

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.

---

93) 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; indeſſen 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, verhältniſsmäſsig gut erhaltene Paläſte in Spanien und Sicilien auf die einſtige Pracht der fürſtlichen Wohnungen ſchlieſsen. 108. Paläſte.

Die Gemächer dieſer Paläſte waren um Höfe oder Gärten gruppirt und die des Erdgeſchoſſes gewöhnlich für den Verkehr mit der Auſsenwelt beſtimmt, während die in den Obergeſchoſſen faſt immer dem *Harîm* (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 Fatimîden-Dynaſtie zugeſchriebenen Palaſtes im Quartier *Beïn-el-Kaſſerēn* aus der Zeit des X. bis XII. Jahrhundertes (chriſtl. Zeitr.). Das aus mächtigen Quadern erbaute und mit ſpitzbogenförmigen Tonnengewölben aus Bruchſteinen eingewölbte Erdgeſchoſs trägt das hohe I. Obergeſchoſs (*Durḳâh* 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* [94]). 109. Aegyptiſche Paläſte.

Das Innere des Palaſtes iſt unvollſtändig und ganz verwahrlost 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 *Siufîye* in Cairo zugeſchriebene Palaſt 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 Beſtimmungswechſel manches Charakteriſtiſche des Monumentes verloren, und namentlich wurde der groſse Hof durch moderne Einbauten verunſtaltet.

Bemerkenswerth bleibt indeſſen immer das ſchöne Stalaktiten-Portal gegen die Straſse, ein *Maḳâd* mit dem Wappen des Erbauers an deſſen Aufgange und eine groſse *Ka'âh* im Obergeſchoſs.

Das Erdgeſchoſs iſt durchgehends mit ſpitzbogigen Kreuz- und Tonnengewölben

---

[94]) Derſelbe reſtaurirte (nach *Makrizi*) den Palaſt im Jahre 1336 n. Chr.

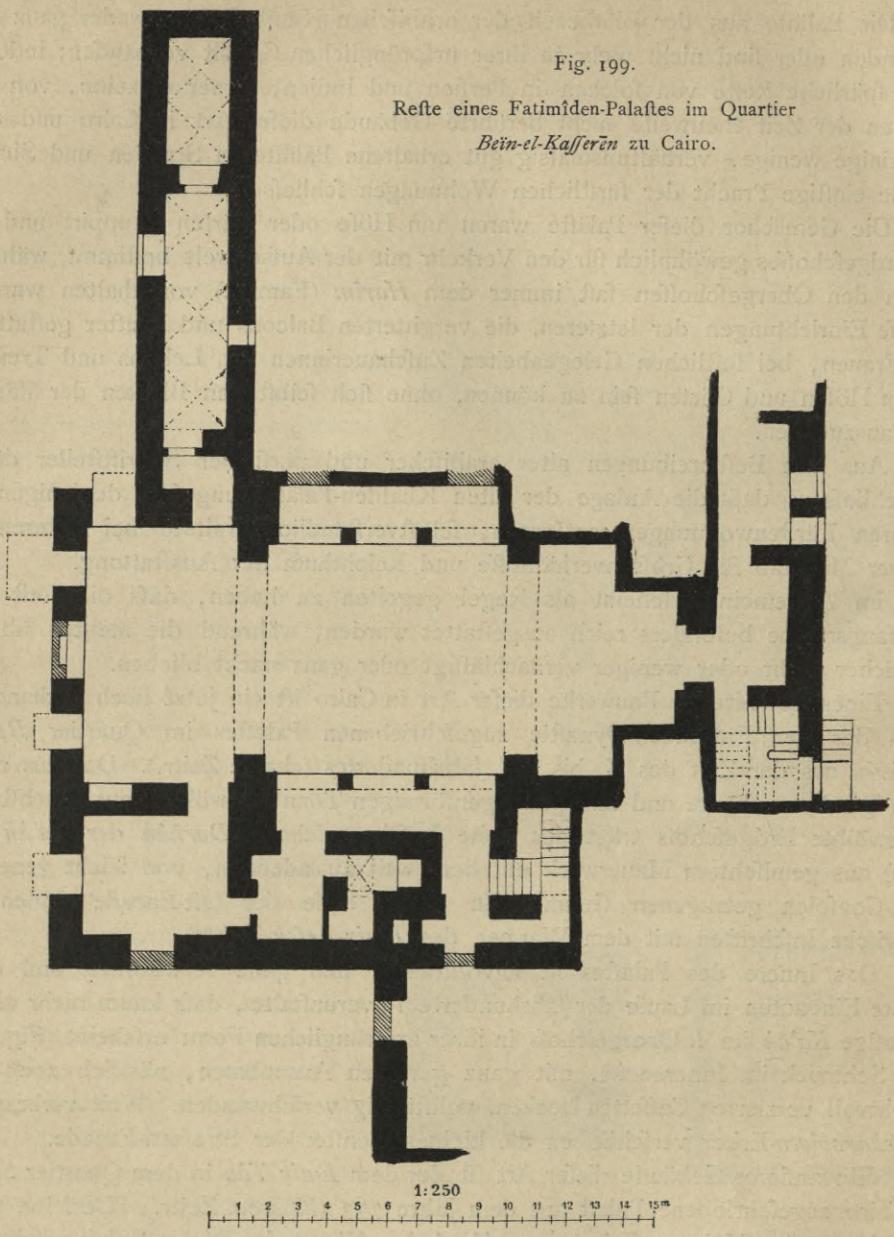


Fig. 199.
Reſte eines Fatimîden-Palaſtes im Quartier *Beïn-el-Ḳaſſerēn* zu Cairo.

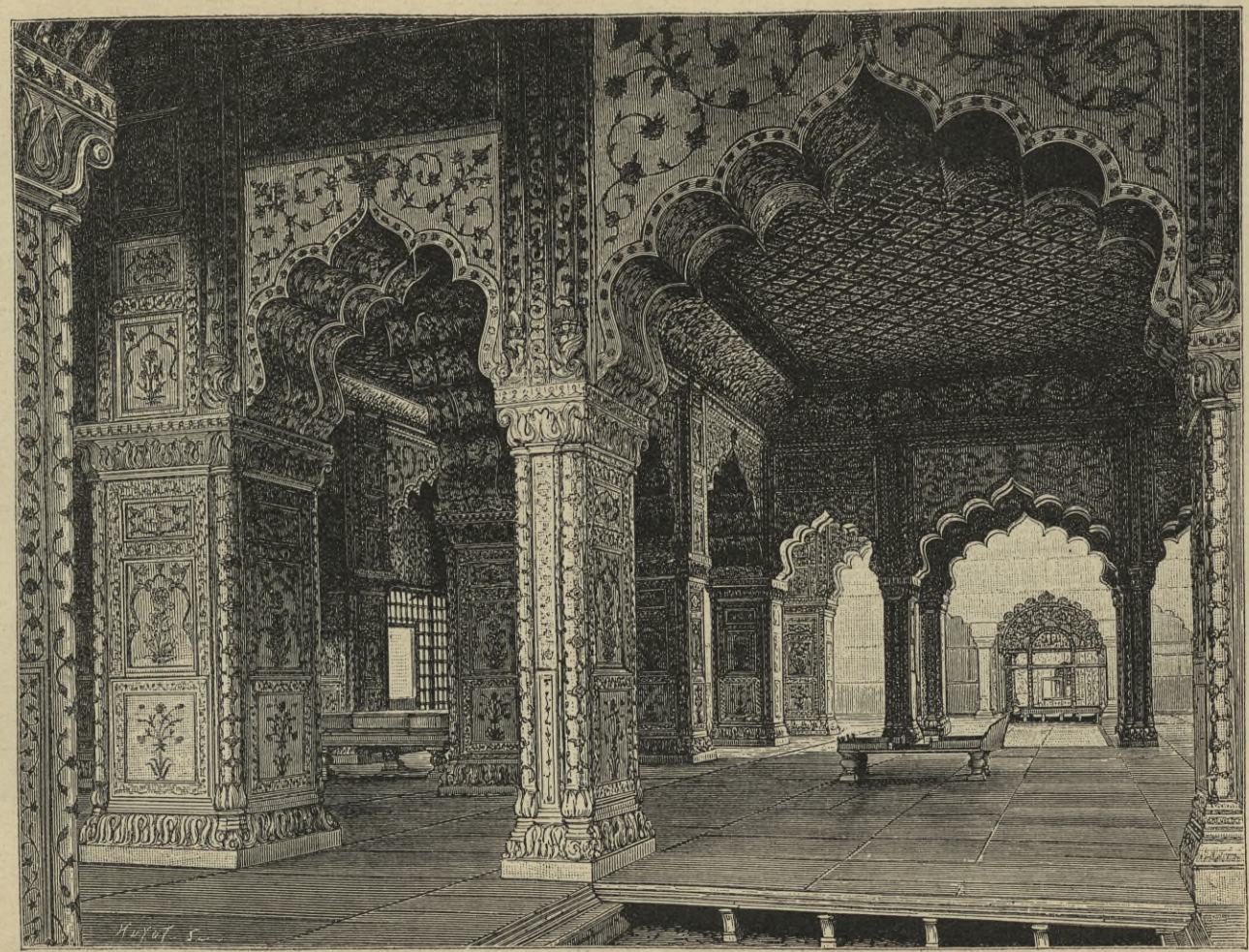
eingewölbt, während die Decken der oberen Stockwerke aus wagrechten, ſichtbar gelaſſenen und geſchnitzten Holzbalken beſtehen.

Die Fenſteranordnung der *Ka'âh* ſcheint ähnlich der des Baues von *Nasr-Mohammed;* jedoch bieten die Façaden des Hofes durch die Säulenſtellung des *Maḳâd* mehr Abwechſelung und Relief.

Ein ähnlicher Palaſt, von *Makrizi* als *Medreſſe* bezeichnet, wurde von dem *Emir Nasr-Mohammed* (von Sultan *Barḳûḳ* ermordet) 808 (Moham. Zeitr.) erbaut. Mächtige Werkſtücke, die für die Monumente dieſer Periode bezeichnend ſind, ſpitz-

95) Facſ.-Repr. nach: Le Bon, a. a. O.

Fig. 200.



Inneres eines Saales im Palaſt der Mogul-Könige zu Dehli[95]).

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

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 *Ḥaſan*-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 Zufluſs 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 glaſirten Ziegeln, ſpäter in Fayencen und in Marmor-Moſaiken ausgeführt. Fig. 200 [95]) 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 [96]).

113. Aelteſte ſpaniſche Paläſte.

Die Paläſte der Omayyaden in Spanien, wie die der *Ruſafah, Mugeït, 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. Jahrhundertes 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.

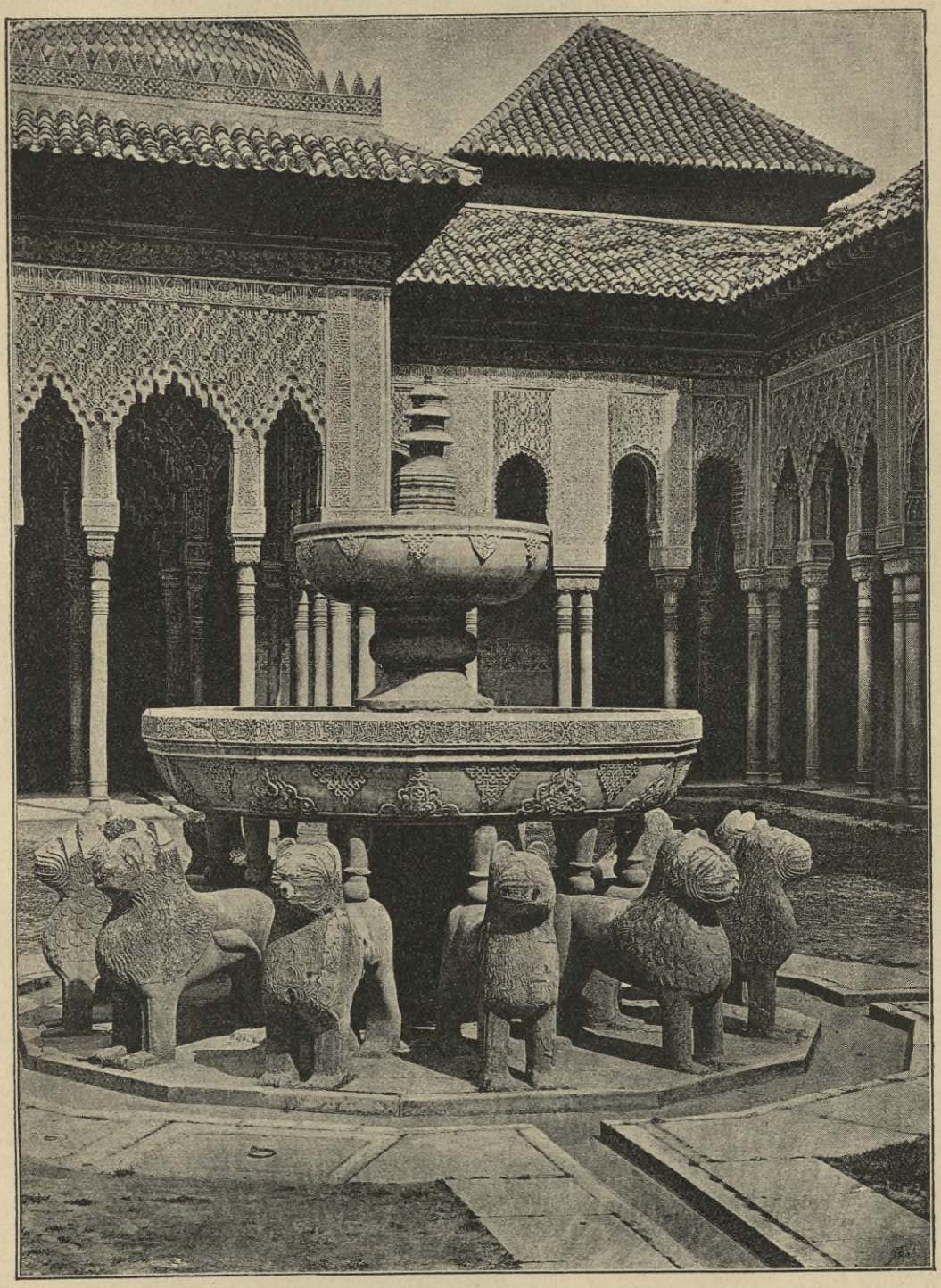
Weitere berühmte Gebäude der Epoche ſind der *Alcazar* von Malaga aus der

---

96) 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.*

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

erſten Hälfte des XIII. Jahrhundertes 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-Ḥaſan,* 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 Palaſt mit rechteckigem Grundriſs beſtand aus einem gröſseren Mittelſaal, der als *Faskîye* 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*-Palaſte 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. Jahrhundertes (chriſtl. Zeitr.) die Paläſte 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.

114. Sicilianiſche Paläſte.

In Sicilien ſind uns die wohl bekannten, aus dem XII. Jahrhunderte ſtammenden Paläſte *Ziſa* 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, glaſirten Ziegeln und Marmor-Moſaiken.

Die *Kuba* mit ihren gedrückten Spitzbogen 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 Profilirungen von Pfeilern, Thür- und Fenſterumrahmungen und Geſimſen ganz verſchieden von jenen [97]).

115. Bürgerliches Wohnhaus.

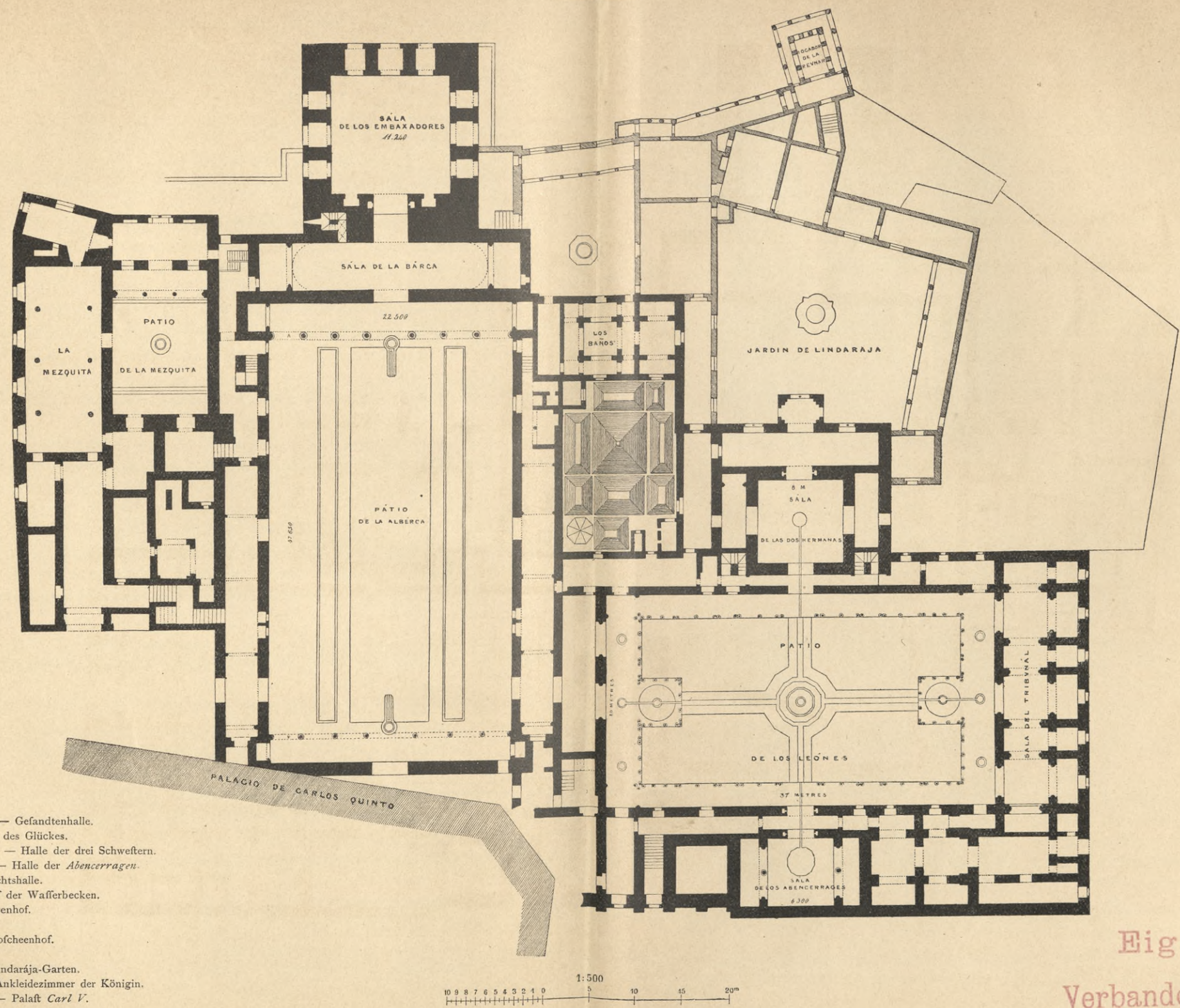
Auf die Troglodyten-Wohnungen und die arabiſchen Steinhäuſer des Haurân und Yemens, auf die Erd-, Lehm- und Piſée-Hütten der arabiſchen Bewohner der Fluſsthäler, auf das Zelt der Wüſtenſöhne, auf dieſe ſich überall ähnlichen Erſtlingsgebilde feſter menſchlicher Wohnſitze braucht hier nicht zurückgegangen 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 Straſse zu im Erdgeſchoſſe einfache, getünchte, fenſterloſe Umfaſſungsmauern, und höchſtens im

---

97) Eine Veröffentlichung dieſer beiden Bauwerke iſt zu finden in: Hittorf, J. J. & L. Zahn. *Architecture moderne de la Sicile etc.* Paris 1826—35.



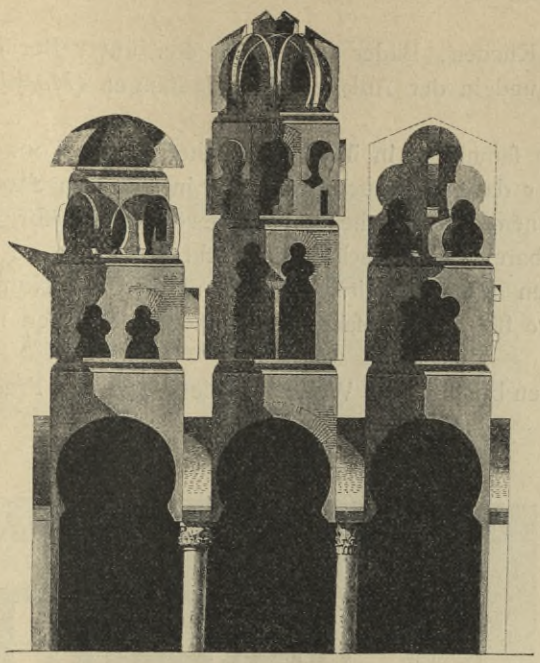
Sála de los Embaxadores — Gefandtenhalle.
Sála de la Bárca — Halle des Glückes.
Sála de las dos Hermanas — Halle der drei Schweſtern.
Sála de los Abencerrages — Halle der *Abencerragen*.
Sála del Tribunál — Gerichtshalle.
Pátio de la Albérca — Hof der Waſſerbecken.
Pátio de los Leónes — Löwenhof.
La Mezquita — Moſchee.
Pátio de la Mezquita — Moſcheenhof.
Los Baños — Bäder.
Jardin de Lindarája — Lindarája-Garten.
Tocador de la Reynar — Ankleidezimmer der Königin.
Palacio de Carlos Quinto — Palaſt *Carl V.*

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Burg und Schloſs Alhambra zu Granada.

Facſ.-Repr. nach: *Goury, J. & O. Jones. Plans, elevations, ſections, and details of the Alhambra.* Bd. 1. London 1842.

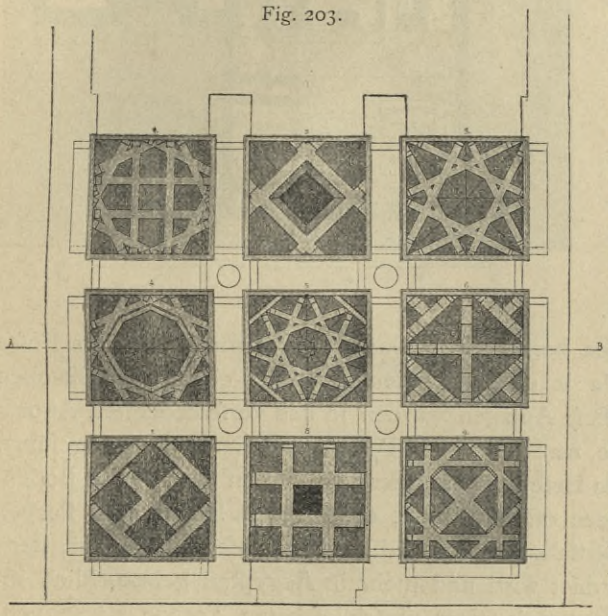
Fig. 202.



Schnitt nach *A B*.

1:100

Fig. 203.



Grundriſs.

Deckenbildungen der alten Moſchee (jetzt Einſiedelei *Santo Chriſto de la Luz*) zu Toledo[98]).

Obergeſchoſs waren vergitterte Oeffnungen angebracht. Das Grundſätzliche der arabiſchen Hausanlage beſteht in der:

1) Gruppirung 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 verſehene 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 (*Dirbâs*), 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 *Harîm* in einem beſonderen Hofe oder, wenn nur einer vor-

98) Facſ.-Repr. nach: *Monumentos arquitetônicos 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 (*Malḳaf*), um die Gemächer lüften zu können.

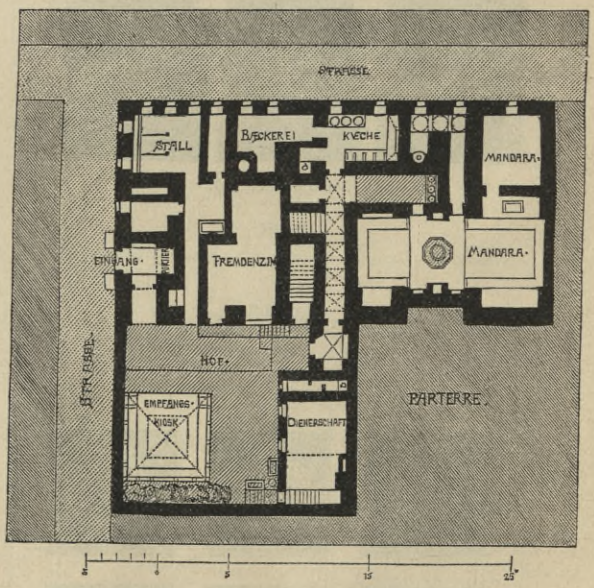
Die alten besseren Häuser waren sämmtlich in ihren Erdgeschossen mit Tonnen- und Kreuzgewölben aus Stein, Bäder dagegen, auch wenn sie in höheren Stockwerken angebracht waren, mit gegossenen, durchbrochenen Gypsgewölben, die übrigen Gemächer endlich mit geraden, sichtbaren Balkendecken überdeckt.

Die für die Frauen bestimmten Räumlichkeiten werden unter dem Namen *Harîm* zusammen gefasst, während die für den Empfang der Männer bestimmten mit *Salamlik* bezeichnet werden.

116. Hauptgemächer.

Die Hauptgemächer einer reichen bürgerlichen Wohnung, die oft in der Pracht und Ausschmückung mit den Palästen wetteifern, sind: die *Fasaḥa*, die *Faskîye*, die *Tachtabosch*, die *Maḳâd*, die *Mandarah* mit *Khâsneh* und die *Ka'âh*.

Fig. 204.



α) Die *Fasaḥa* 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 *Faskîye* ist ein in Marmor gepflasterter Sommersaal, 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 Persern und Osmanen, ausgeführt.

γ) Die *Tachtabosch* ist ein im Hofe, nur ein oder zwei Stufen über dessen Bodenfläche sich erhebender, nach Norden offener Raum, der mehr in Syrien und Persien üblich ist, während die *Maḳâd* ebenfalls auf der Südseite des Hofes, aber wenigstens in halber Stockwerkshöhe, angeordnet wird und mehr in Aegypten gebräuchlich ist.

δ) Die *Maḳâd* ist vom Hofe mittels einer verschliessbaren Treppe zugänglich. Diese sowohl, als auch die *Tachtabosch*, 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 *Mandarah*, den gewöhnlichen Empfangsort des Herrn, ersetzt werden. Zur Seite der letzteren befindet sich die *Khâsneh*

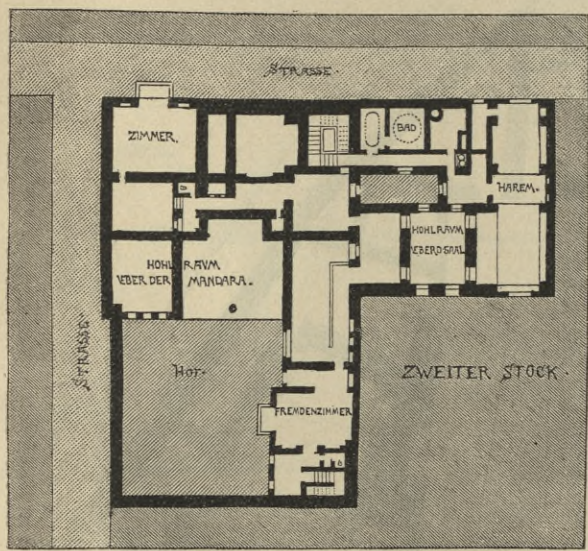
(Cabinet), in die ſich der Hausherr zurückziehen kann und die zeitweiſe als Fremdenzimmer dient.

ε) Die *Mandarah,* 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[99]).

Fig. 206.

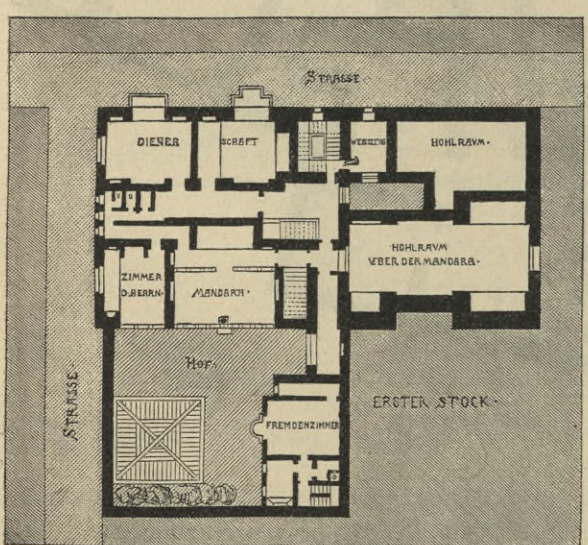
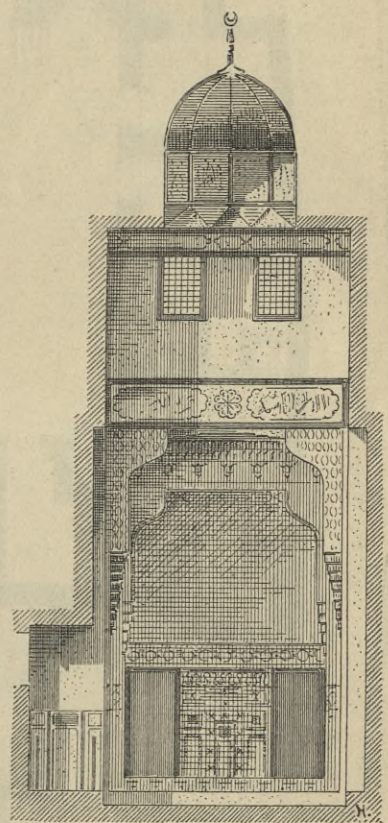


Fig. 207.



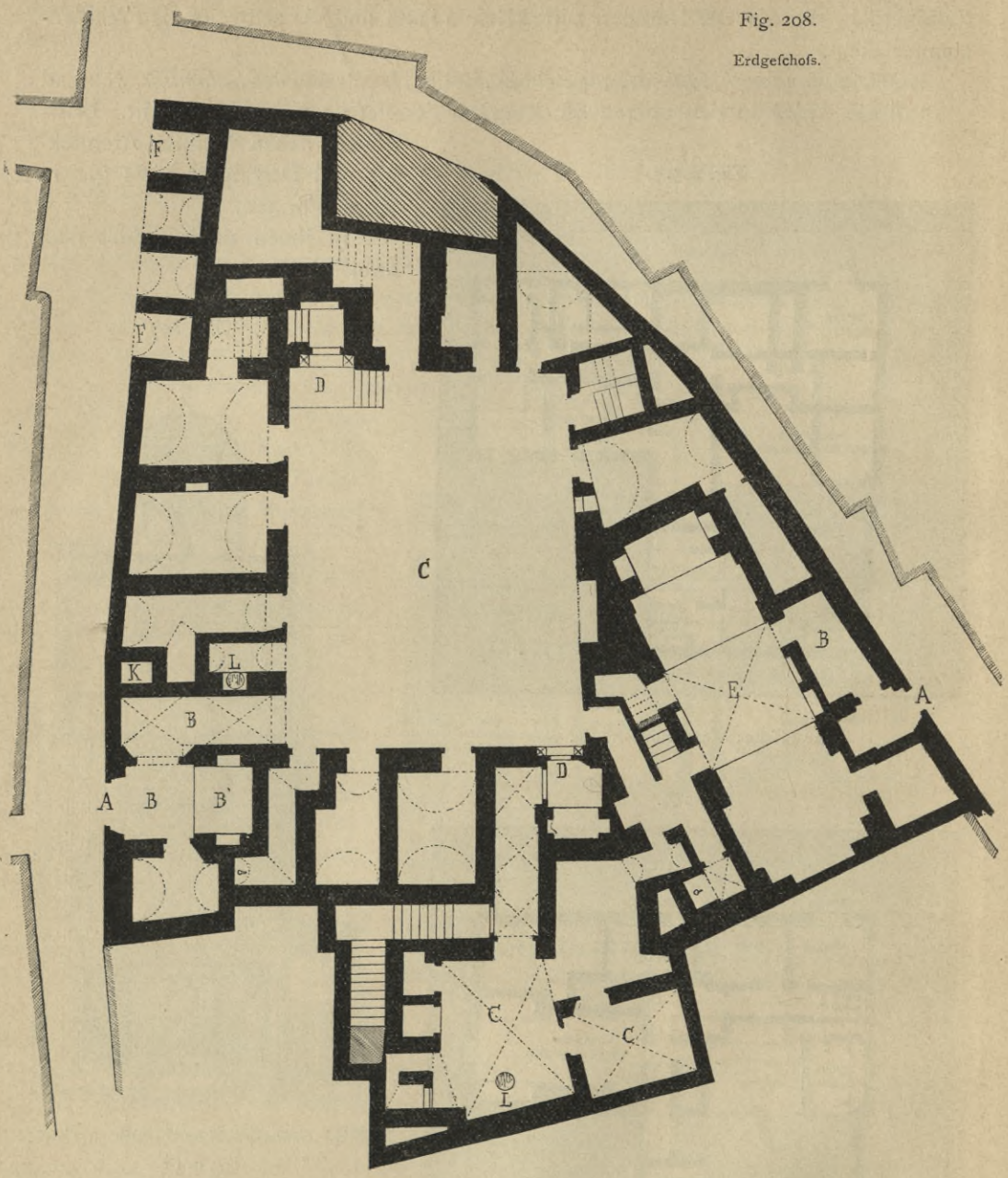
Ka'âh Gamal-ed-Dîn-es-Zahâby zu Cairo. 1/125 n. Gr.

η) Die *Durḳah,* 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 (*Zsuffa*) aus Stein oder Marmor.

99) Facſ.-Repr. nach: EBERS, a. a. O.

Fig. 208.

Erdgeſchoſs.



Haus des *Gamal-ed-Din-es-*

ϑ) 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 Wandſchränken auf etwa 2 m Höhe bekleidet, das mit Geſimſen zum Aufſtellen von Gefäſsen, Kupfer- und Porzellangeſchirren gekrönt iſt.

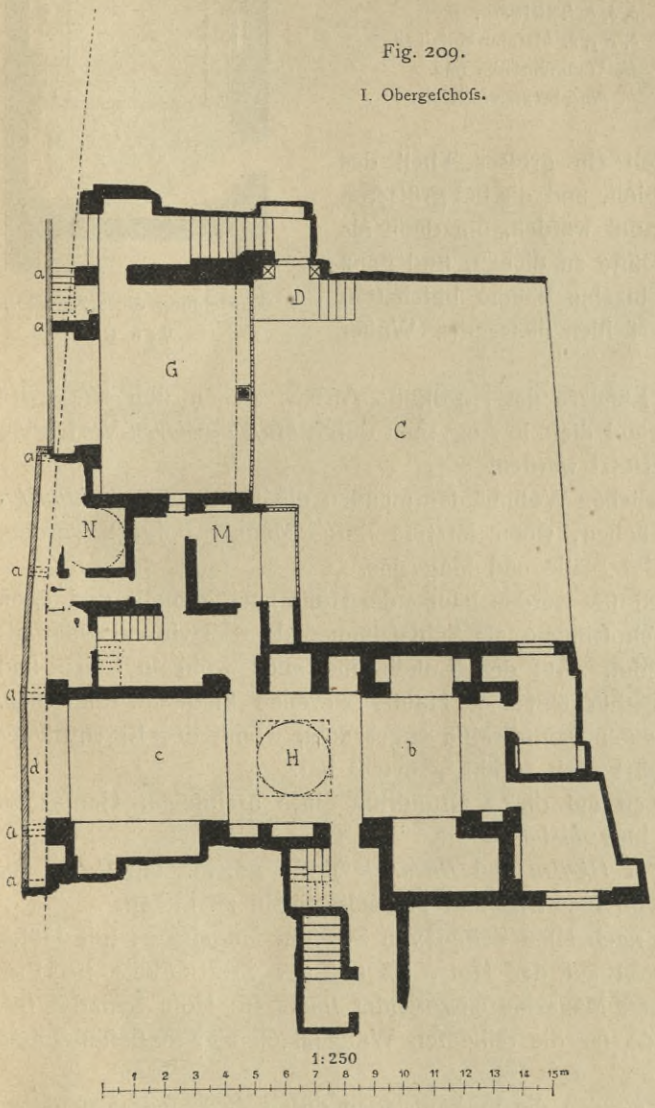
Die Wandflächen zwiſchen dem Geſims und der Hohlkehle der Decke ſind mit Fayence-Decoration, Gyps-Ornamenten oder einfachem Stuck belegt. Die unteren

Theile der Wand dagegen, welche nicht mit Täfelwerk verſehen ſind, pflegen mit Marmor-Moſaik ausgeziert zu werden.

Die Decken der *Ka'âh* entſprechen in ihrer Eintheilung dem in *Durḳah* und *Liwân* 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-Conſolen getrennt. Fig. 202, 203 u. 207[98]) geben Beiſpiele von 9 verſchiedenen Deckenbildungen.

Fig. 209.

I. Obergeſchoſs.



(1637 n. Chr.)

Zahâby zu Cairo.

Solche Bogen wurden in den älteren Gebäuden, gleich den Kuppeln der *Durḳah*, aus Mauerwerk ausgeführt (z. B. Palaſt *Emir Tâz*).

Die *Mandarah* unterſcheidet ſich von der *Ka'âh* 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 *Liwân*. Die *Durḳah* befindet ſich alsdann an der einen ſchmalen Seite, während an der entgegengeſetzten die *Muſcharabîyen*-Oeffnungen mit darüber angebrachten Fenſtern aus buntem Glaſe den Saal beleuchten.

Die ſehr hohen Gemächer werden durch beſondere, faſt in der Höhe der Wände befindliche, vergitterte Oeffnungen gelüftet.

Im Plane der Ruine des Hauſes von *Gamal-ed-Din-es-Zahâby* (Fig. 208 u. 209), dem *Schech* der Kaufleute, das im Jahre 1047 (Moham. Zeitr.) im Quartier *Hoſch-Ḳadam* zu Cairo erbaut wurde, bedeuten:

A. Eingänge des Hauſes,
B. Dirḳah,
B_1. Sitz des *Bauwab*,
C. Höfe,
D. Aufgang zur *Maḳâd G*,
D_1. Thür zum *Harîm*,
K. Abortrohr,
L. Brunnen,

E. Mandarah,
H. Ka'âh,
M. Khâsneh,
G. Maḳad,

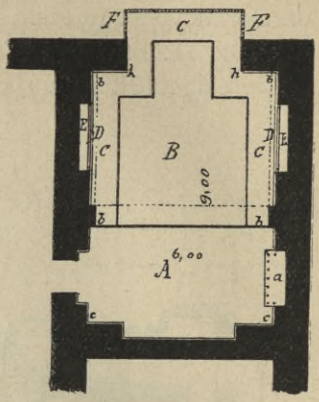
b, c. Liwâne der *Ka'âh*,
d. Muſcharabîyen-Wand und
a, a. deren Conſolen.

In Fig. 210 bezeichnen:

A. Durḳah,
a. Zsuffa.
B. Liwân,
C. Diwan,
D. Geſimſe über dem Täfelwerk,

b, b, b. Täfelwerk,
b, c, c, b. Marmor-Moſaiken,
E. Wandſchränke und
F. Muſcharabîyen-Erker.

Fig. 210.



Einrichtung eines Zimmers.
1/25 n. Gr.

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 *Muſcharabîyen*-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 Halbgeſchoſsräume als Schlafzimmer der Sclavinnen 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[99]) hingewieſen.

117. *Okella.* Die Hauptbeſtimmung der *Okellen* und *Bazare*[100]) iſt, geſchützten Raum für den Verkauf und Austauſch von Induſtrie- und Handelsartikeln zu bieten.

Erſtere ſind gewöhnlich nach allen Seiten von Straſsen umgebene, mit Höfen verſehene Gebäude, die ſowohl auf der Hof-, als auf der Straſsenſeite im Erdgeſchoſſe als Verkaufsläden und Magazine eingerichtet ſind. Im Hofe befindet ſich faſt immer ein kleines Gebäude für die religiöſen Waſchungen und in deſſen Obergeſchoſs ein *Moſallah*.

Gegen die Straſsen hin werden die Verkaufsläden durch Vordächer beſchattet, wenn nicht die ganze Straſse gedeckt iſt, während um den Hof meiſt eine von Säulen und Pfeilern getragene Galerie läuft.

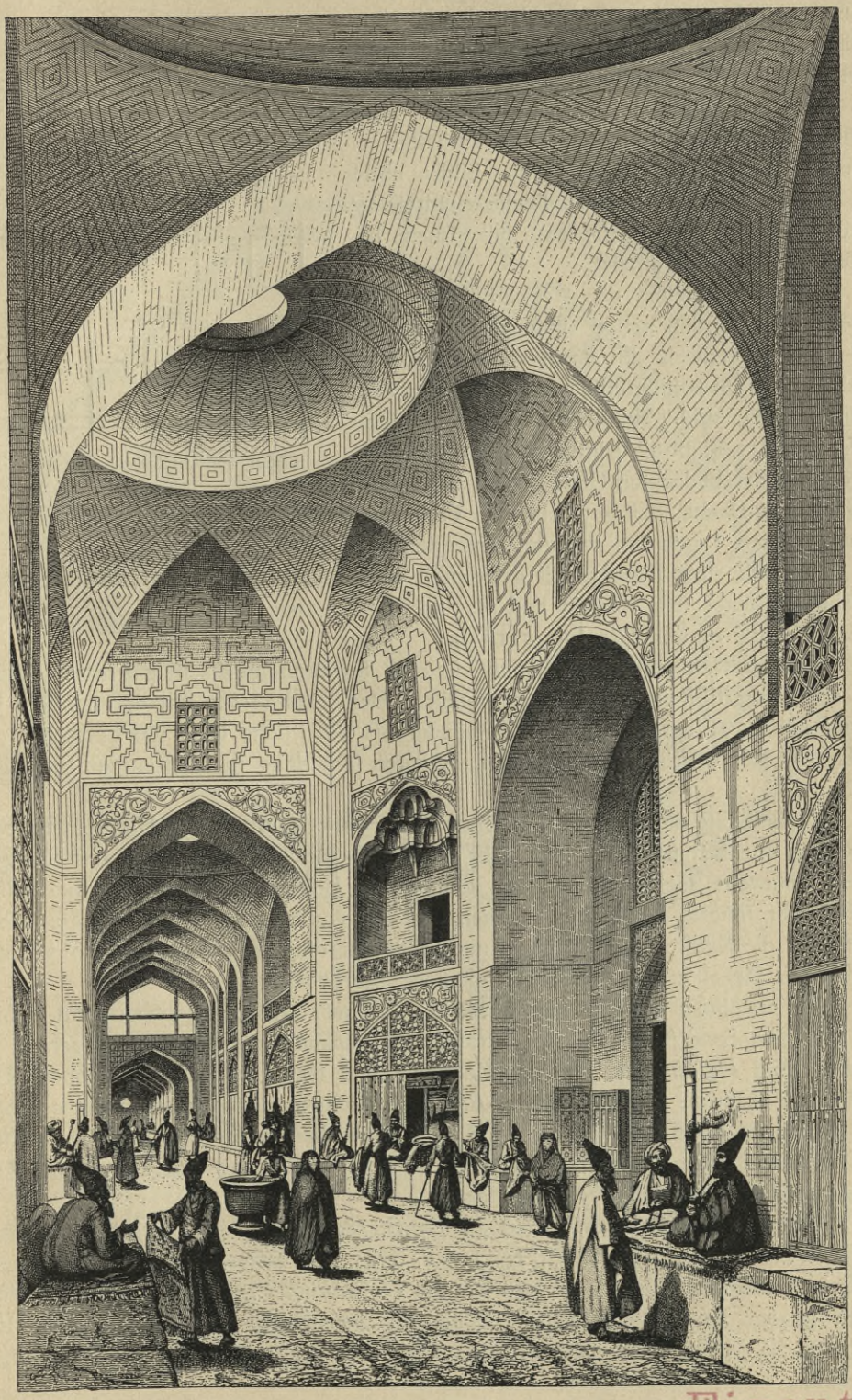
In den oberen Stockwerken befinden ſich Wohnungen für die ärmeren Claſſen oder auch einzelne Zimmer, die an Fremde tagweiſe vermiethet werden.

118. *Bazar.* *Bazare* unterſcheiden ſich nicht viel von den Verkaufsläden der *Okellen*; ſie bilden meiſt einfache, häufig ſchmutzige, zur Abhaltung der Sonnenſtrahlen oft ganz

---

100) *Bazâr* iſt eigentlich ein perſiſches Wort, die arabiſche Bezeichnung iſt *Sûk*. 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.

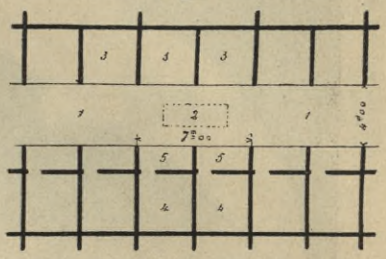


Schneider-Bazar zu Ispahan [101]).

Eigenthum
des
Verbandes der Maurer
Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

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 Straſse 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 gruppiren. Viele ältere Gebäude dieſer Art in Cairo ſind architektoniſch hoch intereſſant und enthalten vielfach noch ſchöne *Muſcharabîyen*. Eine gröſsere Anzahl dieſer *Khane* bildet unter ſich wieder ein Stadtviertel; ſolche Stadtviertel wurden früher durch ſchwere, mit Eiſen beſchlagene Thore abgeſperrt.

Fig. 212.



Bazar-Einrichtung. — 1/500 n. Gr.

Die Erzeugniſſe des Gewerbfleiſses 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 [101]).

119. Karawanſeraien.

Die Karawanſeraien oder *Khane* ſind an Karawanenſtraſsen in groſser Anzahl und am groſsartigſten 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 Hauſteinen, 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 Karawanſerai von Maiar zwiſchen Ispahan und Schirâs und die von Saâd-Abat auf der Straſse von Ispahan nach Teheran, ferner die Karawanſerai *Paſſainggan* zwiſchen Kaſchmir und Kum, von einem reichen Kaufmanne aus Kazwin, *Hag-Mohammed-Baker* im Anfange dieſes Jahrhundertes 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.

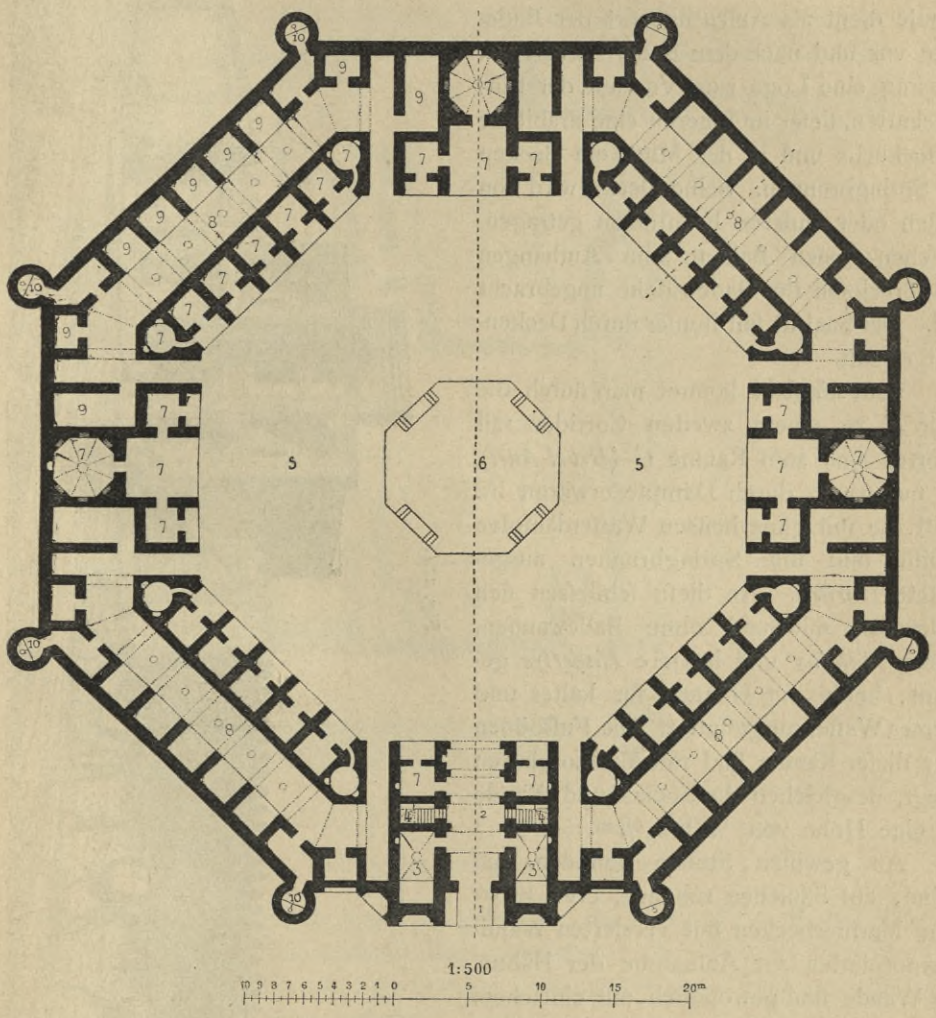
Eine andere Anlage dieſer Art auf der Straſse von Ispahan nach Schirâs iſt die Karawanſerai von *Amin-Abad* (Fig. 213 u. 214) von achteckiger Grundform, mit groſsem, achteckigem Hofe, um den ſich die Wohnzimmer gruppiren, während hinter ihnen gegen die Auſsenſeiten die Ställe für Saumthiere und in den acht Eckthürmen die Aborte untergebracht ſind. Die Portalanlage iſt bedeutend; die Räume

101) Facſ.-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.



Karawanſerai *Amin-Abad* auf dem Wege von Ispahan nach Schirâs [101]).

1. Eingang.
2. Thorweg.
3. Thorwart.
4. Treppen zum Obergeſchoſs und zu den Terraſſen.
5. Hof.
6. Bühne für das Gebet.
7. Zimmer für Reiſende.
8. Stallungen.
9. Bühnen und Kammern für Maulthierwärter, Saumzeug und Gepäck,
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 *Surugîye*

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 ſchlieſsen ſich Badezellen mit und ohne Badewannen, erſtere *Maḥdas* und letztere *Hanefîye* 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 $^1/_2$ bis $^3/_4$ 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 gegoſſenen 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

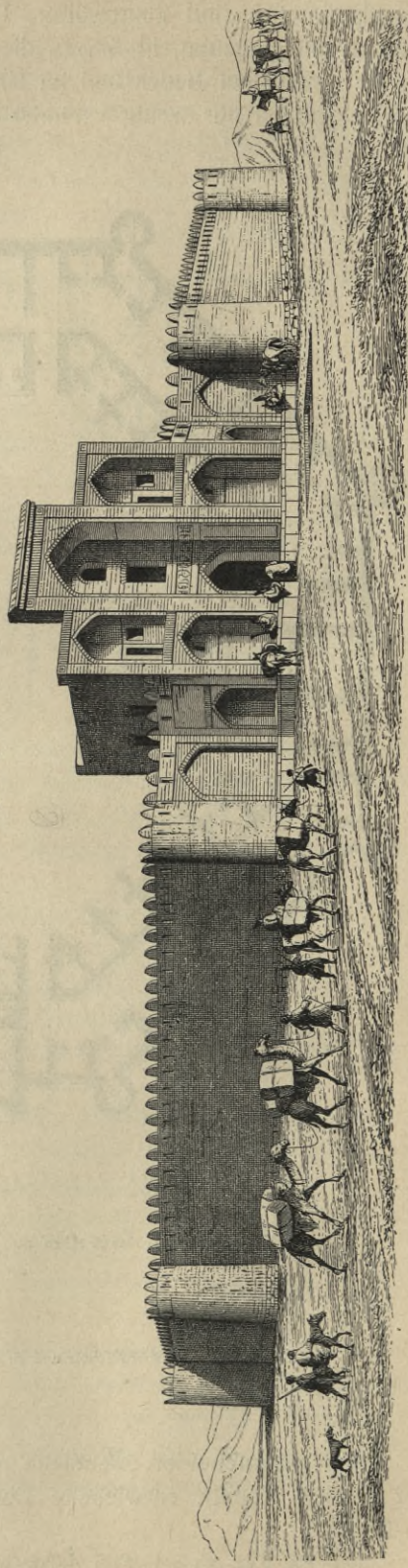


Fig. 214. Karawanſerai *Amin-Abad* auf dem Wege von Ispahan nach Schirâs [101]).

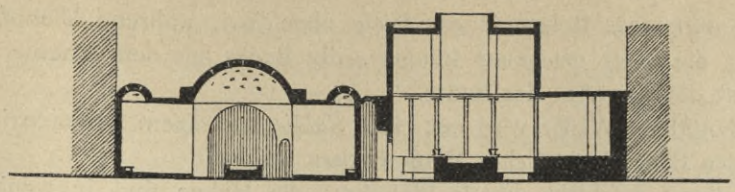


Fig. 215.

Schnitt *XY*.

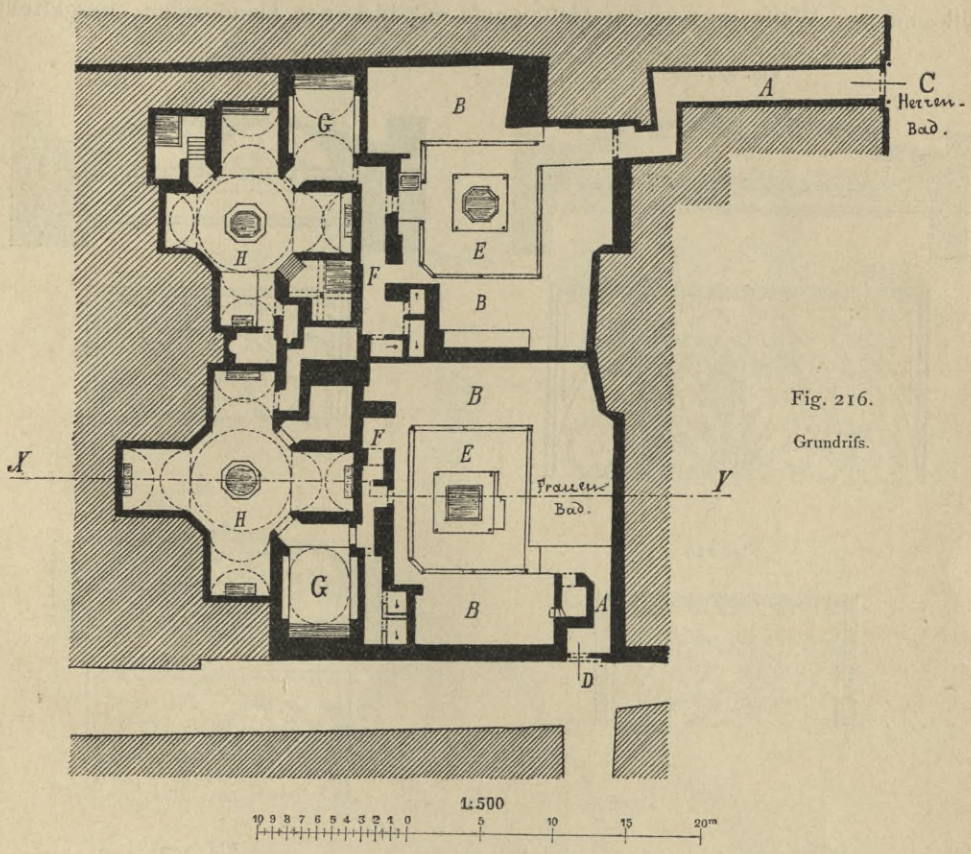


Fig. 216.

Grundrifs.

Bad im Quartier *Surugiéh* zu Cairo.

dies bei einigen in Conſtantinopel ausgeführten der Fall iſt, z. B. bei dem von *Texier & Pullan*[102]) 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 Entwickelung des Dampfes für das moderne Bad im Stadtbezirk *Nahaſſîn* zu Cairo dargeſtellt; darin ſtellt *a* den Verbrennungsraum für den Heizſtoff dar. Letzterer beſteht aus dem Kehricht der Straſsen, Stroh, Reiſern aller Art, deren Aſche durch eine kleine Oeffnung nach *b* gezogen wird, um hier gelöſcht und als *Uſſermil* 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 daſs der Rauch des Herdes nicht in den oberen Theil *c'* des Kuppelraumes, in dem ſich die Dämpfe entwickeln, eintreten kann.

102) A. a. O., Pl. 57.

Der Rauch wird durch das Rohr *f* in das Freie abgeleitet, während Dämpfe und heifses Wafser in die tiefer gelegenen Räume *e* des Bades aus dem Raume *c* abgeführt werden; *e* ift die *Hanefîye* des Bades.

Das für das Bad nöthige Waffer wird mit einer *Sakîje* aus einem Brunnen in ein auf der Terraffe des Bades befindliches Wafferbecken gefchafft.

Die Wafferverteilung gefchieht mittels Bleirohre; die Hähne find in wenig vollkommener Weife, aus rohem Meffinggufs mit bleiernen Handgriffen, hergeftellt.

Fig. 217.

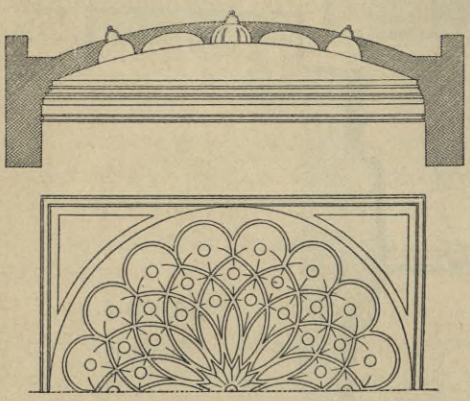


Fig. 218.

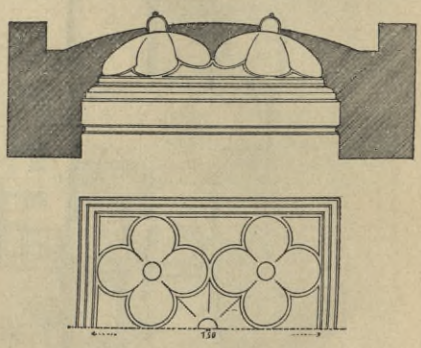


Fig. 219.

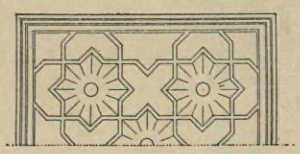


Fig. 220.

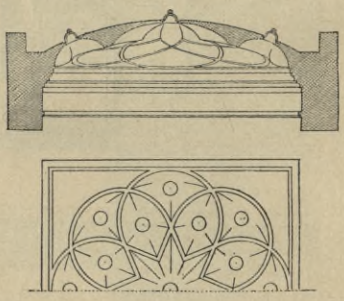


Fig. 221.

Fig. 222.

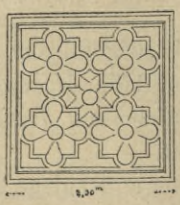
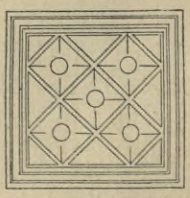


Fig. 223.



Bäderdecken.

Die Thüren im Inneren des Bades find klein und gewöhnlich mit rothem Tuch befchlagen, das durch Meffingnägel mit grofsen Knöpfen darauf befeftigt ift.

In Fig. 228 bis 230 ift noch die Anordnung einer Privat-Badeanlage zu Cairo im Grundrifs und in Schnitten gegeben. *A* ift der Vorplatz mit Abort *B* und dem Auskleidezimmer *C*, *D* das Bad (*Harâra*) in einem Schnitt durch das *Hypocauftum*, *E* die Wanne, *F* ein Marmorbecken, *G* die Oeffnung für das Ausftrömen des Dampfes und *H* der Keffel.

Die Anlage eines öffentlichen Bades in Verbindung mit einem *Bazar* (eine Einrichtung, die an unſere heutigen Cur- und Luxusbäder erinnert) zu Kaſchan in Perſien (*Bazar adji-Seid-Huſſēn*) hat *Coſte* [103]) veröffentlicht. Bemerkenswerth ſind dabei die hohen, gewölbten und mit Kuppeln bedeckten, mit Deckenlicht verſehenen Räume, deren Kielbogen und Gewölbe zum Theile auf achteckigen Steinpfeilern ruhen.

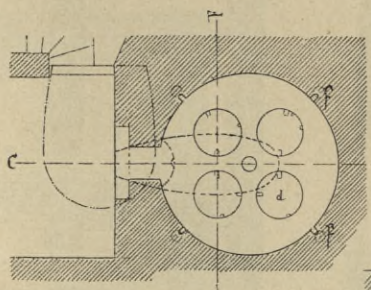


Fig. 224.
Schnitt *AB*.

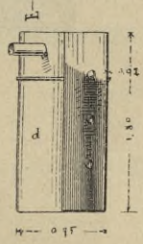


Fig. 225.
Keſſel.

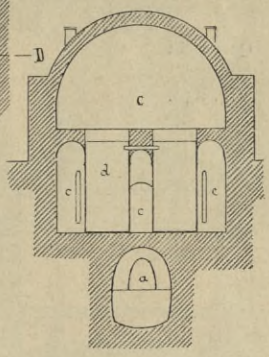


Fig. 226.
Schnitt *EF*.

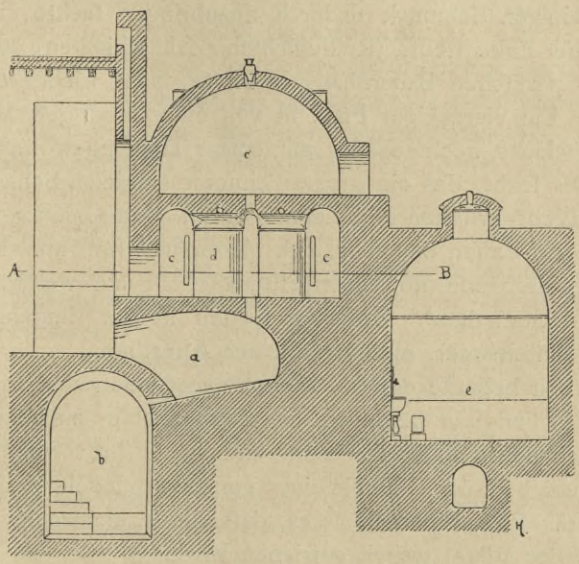


Fig. 227.
Schnitt *CD*.

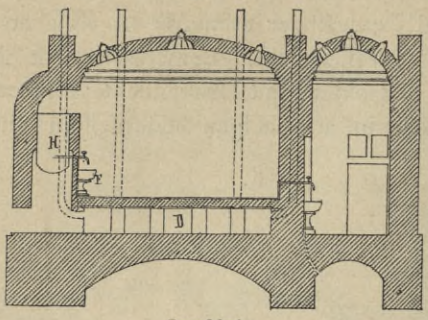
Heizeinrichtungen eines Bades im Quartier *Nahaſſîn* zu Cairo [104]). — $^1/_{150}$ n. Gr.

Die Bauten auf dem platten Lande, die Wohnhäuſer in den Dörfern bieten architektoniſch nichts Bemerkenswerthes. Es waren reine Bedürfniſsbauten, die man, z. B. in Aegypten, damals wie noch heute aus Luftziegeln ausführte, und an deren 121. Bauernhäuſer.

103) A. a. O., Pl. 55—57.

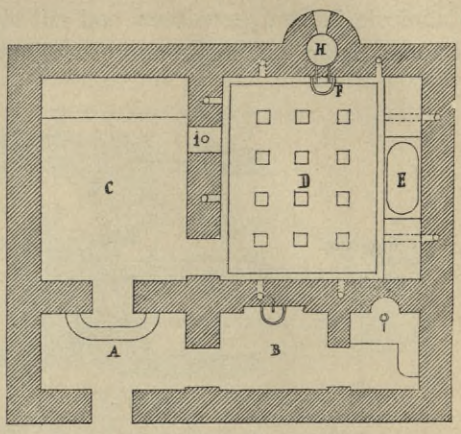
104) Sämmtliche Abbildungen des vorliegenden Halbbandes, welche mit »*H*« gezeichnet ſind, wurden nach Zeichnungen des Herrn Architekten *M. Herz* zu Cairo hergeſtellt.

Fig. 228.



Querſchnitt.

Fig. 229.

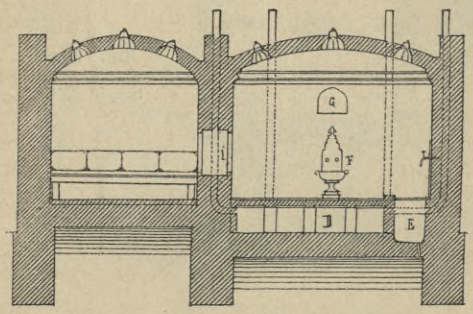


Grundriſs.

Privat-Badeanlage zu Cairo [106]).

1/150 n. Gr.

Fig. 230.



Längenſchnitt.

Aeuſserem man einigen Schmuck dadurch anzubringen ſuchte, daſs man einzelne Ziegelſchichten über Ecke ſtellte (Rollſchichten, Zahnſchichten) oder vorkragen lieſs.

Von einem perſiſchen Bauernhaus in Alvar giebt wieder *Coſte* [105]) 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.

122. Taubenhäuſer etc.

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.

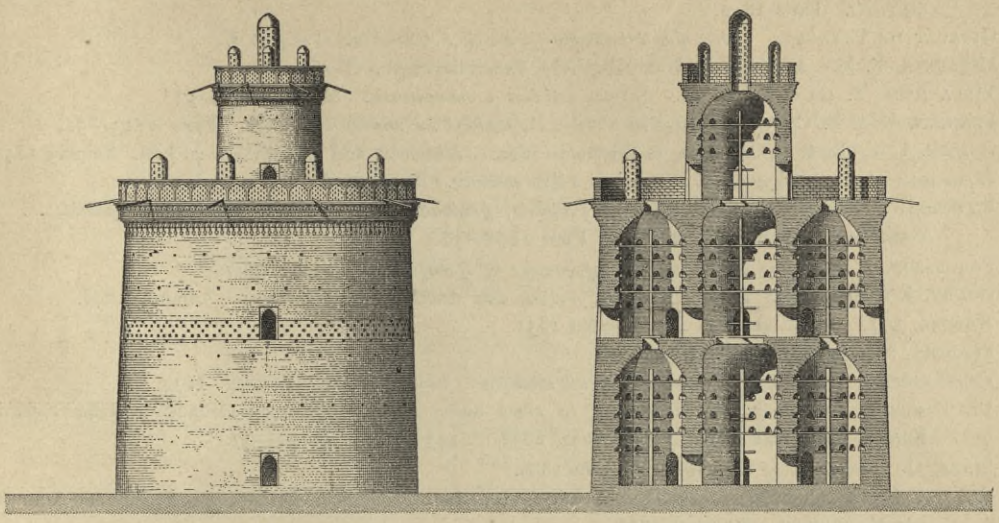
Dieſe Taubenhäuſer ſind bald als coniſche, bald als viereckige, nach oben verjüngte Thürme geſtaltet, die namentlich in erſterer Form und in ihrer reich verzierten Weiſe, in Perſien gedrückten Minareten gleichen (Fig. 231 u. 232 [107]). In dieſe Gattung von Gebäuden gehört auch der ägyptiſche Bruthof für Hühner.

Stalleinrichtungen ſind äuſserſt primitiv und bieten nichts Bemerkenswerthes.

105) A. a. O., Pl. 70.

106) 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.

Fig. 231. Fig. 232.



Anficht. Querfchnitt.

1:200

Taubenhaus zu Ispahan [107]).

Eigenthum des Verbandes der Maurer Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

Literatur

über »die Baukunft des Islam«.

MAKRIZI. *Takî-ad-dîn-Ahmed-al. Kitâb al mawâ'iz wàl-i'tibâr bi-dzikr el chitat wa'l-afâr.* Zu deutfch: Buch der Rathfchläge und der Betrachtung (beftehend) in der Aufzeichnung der Quartiere und Monumente (Aegyptens). Von *Takî-ad-dîn-Ahmed-al Makrizi* (1364—1441).

DANIELL, TH. & W. *Oriental fcenery or views in Hindoftan etc.* London 1795—1808. Neue Ausgabe (Auszug) London 1818.

LABORDE, A. L. J. DE. *Voyage pittorefque et hiftorique de l'Efpagne.* 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, Perfia.* London 1821—22.

HAMMER-PURGSTALL, J. v. Conftantinopolis und der Bosporus etc. Pefth 1822.

COQUEBERT DE MONTBRET, E. *Extrait des prolégomènes hiftoriques d'Ibn-Khaldoun, traduit de l'Arabe etc.* Paris 1824. Neue Ausgabe 1827.

COSTE, P. *Architecture Arabe ou monuments du Caire, deffinés et méfurés 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 cuftoms of modern Egyptiens.* London 1836. Neue Ausgaben 1845 und 1861. — Deutfche Ueberfetzung: Sitten und Gebräuche der heutigen Aegypter. Leipzig 1856.

TEXIER, CH. F. M. *Defcription de l'Afie 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. *Defcription de l'Arménie, la Perfe et la Mésopotamie etc.* Paris 1840—52.

GAILHABAUD, J. Denkmäler der Baukunft aller Zeiten und Länder etc. Für Deutfchland herausg. unter der Leitung von F. KUGLER. Hamburg 1842—49.

107) 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 artística 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, élevations, 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 Anhange 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, bronces, 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 Moscheenbaues etc. in: Zeitschr. d. öst. 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. Ornements 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, Sassanides.* Paris 1884—85.

DIEULAFOY. Reise in Westfyrien und Babylon. Uebersetzung in: Illustr. Zeitschr. für Länder- und Völkerkunde. 1884.

JUNKER VON LANGEGG, 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 Trinkgefäfse in Aegypten in: Kunstgewerbebl. 1886, S. 218.

ADAMY, R. Architektonik etc. Bd. II, Abth. 2: Architektonik des muhamedanischen und romanischen Stils. Hannover 1887.

YACOUB-ARTIN-PASCHA. *Description de six lampes de mosquée en verre emaillé.* 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 »Gamĭ-el-Gouûshi«* 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 coupoles 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 Moschee 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.

Eigenthum des Verbandes der Maurer Zweigverein Berlin, Engel-Ufer 15.

[Islam. Bauwesen (Allgemeines)]

Wichtigstes Werk für Architekten,

Ingenieure, Bautechniker, Baubehörden, Baugewerkmeister, Bauunternehmer.

Handbuch der Architektur.

Unter Mitwirkung von Prof. Dr. **J. Durm**, Geh. Rat in Karlsruhe und
Prof. Dr. **H. Ende**, Geh. Regierungs- und Baurat, Präsident der Kunstakademie in Berlin,
herausgegeben von Prof. Dr. **Ed. Schmitt**, Geh. Baurat in Darmstadt.

Erster Teil.

ALLGEMEINE HOCHBAUKUNDE.

1. Band, Heft 1: **Einleitung.** (Theoretische und historische Uebersicht.) Von Geh. Rat † Dr. A. v. Essenwein, Nürnberg. — **Die Technik der wichtigeren Baustoffe.** Von Hofrat Prof. Dr. W. F. Exner, Wien, Prof. † H. Hauenschild, Berlin, Reg.-Rat Prof. Dr. G. Lauboeck, Wien und Geh. Baurat Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt. Zweite Auflage.
Preis: 10 Mark, in Halbfranz gebunden 13 Mark.

Heft 2: **Die Statik der Hochbaukonstruktionen.** Von Geh. Baurat Prof. Th. Landsberg, Darmstadt. Dritte Auflage. Preis: 15 Mark, in Halbfranz gebunden 18 Mark.

2. Band: **Die Bauformenlehre.** Von Prof. J. Bühlmann, München. Zweite Auflage.
Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

3. Band: **Die Formenlehre des Ornaments.** In Vorbereitung.

4. Band: **Die Keramik in der Baukunst.** Von Prof. R. Borrmann, Berlin.
Preis: 8 Mark, in Halbfranz gebunden 11 Mark.

5. Band: **Die Bauführung.** Von Geh. Baurat Prof. H. Koch, Berlin. Preis: 12 M., in Halbfrz. geb. 15 M.

Zweiter Teil.

DIE BAUSTILE.

Historische und technische Entwickelung.

1. Band: **Die Baukunst der Griechen.** Von Geh. Rat Prof. Dr. J. Durm, Karlsruhe. Zweite Auflage. Preis: 20 Mark, in Halbfranz gebunden 23 Mark.

2. Band: **Die Baukunst der Etrusker und der Römer.** Von Geh. Rat Prof. Dr. J. Durm, Karlsruhe. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

3. Band, Erste Hälfte: **Die altchristliche und byzantinische Baukunst.** Zweite Auflage. Von Prof. Dr. H. Holtzinger, Hannover. Preis: 12 Mark, in Halbfranz gebunden 15 Mark.

Zweite Hälfte: **Die Baukunst des Islam.** Von Direktor J. Franz-Pascha, Kairo. Zweite Auflage. Preis: 12 Mark, in Halbfranz gebunden 15 Mark.

4. Band: **Die romanische und die gotische Baukunst.**

Heft 1: **Die Kriegsbaukunst.** Von Geh. Rat † Dr. A. v. Essenwein, Nürnberg. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

Heft 2: **Der Wohnbau.** Von Geh. Rat † Dr. A. v. Essenwein, Nürnberg. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

Heft 3: **Der Kirchenbau.** Von Reg.- u. Baurat M. Hasak, Berlin.
Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

Heft 4: **Einzelheiten des Kirchenbaues.** Von Reg.- u. Baurat M. Hasak, Berlin.
Preis: 18 Mark, in Halbfranz gebunden 21 Mark.

5. Band: **Die Baukunst der Renaissance in Italien.** Von Geh. Rat Prof. Dr. J. Durm, Karlsruhe.
Preis: 27 Mark, in Halbfranz gebunden 30 Mark.

6. Band: **Die Baukunst der Renaissance in Frankreich.** Von Architekt Dr. H. Baron v. Geymüller, Baden-Baden.

Heft 1: **Historische Darstellung der Entwickelung des Baustils.**
Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

Heft 2: **Struktive und ästhetische Stilrichtungen. — Kirchliche Baukunst.**
Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

7. Band: **Die Baukunst der Renaissance in Deutschland, Holland, Belgien und Dänemark.** Von Direktor Dr. G. v. Bezold, Nürnberg. Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

Jedes Heft bildet ein für sich abgeschlossenes Ganzes und ist auch einzeln käuflich.

DRITTER TEIL.

DIE HOCHBAUKONSTRUKTIONEN.

1. Band: **Konstruktionselemente** in Stein, Holz und Eisen. Von Geh. Regierungsrat Prof. G. BARKHAUSEN, Hannover, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. F. HEINZERLING, Aachen und Geh. Baurat Prof. † E. MARX, Darmstadt. — **Fundamente.** Von Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Dritte Auflage. Preis: 15 Mark, in Halbfranz gebunden 18 Mark.

2. Band: **Raumbegrenzende Konstruktionen.**

Heft 1: **Wände und Wandöffnungen.** Von Geh. Baurat Prof. † E. MARX, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 24 Mark, in Halbfranz gebunden 27 Mark.

Heft 2: **Einfriedigungen, Brüstungen und Geländer; Balkone, Altane und Erker.** Von Prof. † F. EWERBECK, Aachen und Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Gesimse.** Von Prof. † A. GÖLLER, Stuttgart. Zweite Auflage. Preis: 20 M., in Halbfranz geb. 23 M.

Heft 3, a: **Balkendecken.** Von Geh. Regierungsrat Prof. G. BARKHAUSEN, Hannover. Zweite Aufl. Preis: 15 Mark, in Halbfranz gebunden 18 Mark.

Heft 3, b: **Gewölbte Decken; verglaste Decken und Deckenlichter.** Von Geh. Hofrat Prof. C. KÖRNER, Braunschweig, Bau- und Betriebs-Inspektor A. SCHACHT, Celle, und Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Aufl. Preis: 24 Mark, in Halbfranz gebunden 27 Mark.

Heft 4: **Dächer;** Dachformen. Von Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — Dachstuhlkonstruktionen. Von Geh. Baurat Prof. TH. LANDSBERG, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 18 Mark, in Halbfranz gebunden 21 Mark.

Heft 5: **Dachdeckungen;** verglaste Dächer und Dachlichter; massive Steindächer, Nebenanlagen der Dächer. Von Geh. Baurat Prof. H. KOCH, Berlin, Geh. Baurat Prof. † E. MARX, Darmstadt und Geh. Oberbaurat L. SCHWERING, St. Johann a. d. Saar. Zweite Auflage. Preis: 26 Mark, in Halbfranz gebunden 29 Mark.

3. Band, Heft 1: **Fenster, Thüren** und andere bewegliche Wandverschlüsse. Von Geh. Baurat Prof. H. KOCH, Berlin. Zweite Auflage. Preis: 21 Mark, in Halbfranz gebunden 24 Mark.

Heft 2: **Anlagen zur Vermittelung des Verkehrs in den Gebäuden** (Treppen und innere Rampen; Aufzüge; Sprachrohre, Haus- und Zimmer-Telegraphen). Von Direktor † J. KRÄMER, Frankenhausen, Kaiserl. Rat PH. MAYER, Wien, Baugewerkschullehrer O. SCHMIDT, Posen und Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 14 Mark, in Halbfranz gebunden 17 Mark.

Heft 3: **Ausbildung der Fussboden-, Wand- und Deckenflächen.** Von Geh. Baurat Prof. H. KOCH, Berlin. Preis: 18 Mark, in Halbfranz gebunden 21 Mark.

4. Band: **Anlagen zur Versorgung der Gebäude mit Licht und Luft, Wärme und Wasser.** Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme. Von Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — Künstliche Beleuchtung der Räume. Von Geh. Regierungsrat Prof. H. FISCHER und Prof. Dr. W. KOHLRAUSCH, Hannover. — Heizung und Lüftung der Räume. Von Geh. Regierungsrat Prof. H. FISCHER, Hannover. — Wasserversorgung der Gebäude. Von Prof. Dr. O. LUEGER, Stuttgart. Zweite Auflage. Preis: 22 Mark, in Halbfranz gebunden 25 Mark.

5. Band: **Koch-, Spül-, Wasch- und Bade-Einrichtungen.** Von Geh. Bauräten Professoren † E. MARX und Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Entwässerung und Reinigung der Gebäude;** Ableitung des Haus-, Dach- und Hofwassers; Aborte und Pissoirs; Entfernung der Fäkalstoffe aus den Gebäuden. Von Privatdocent Bauinspektor M. KNAUFF, Berlin und Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Aufl. (Vergriffen.) Dritte Auflage in Vorbereitung.

6. Band: **Sicherungen gegen Einbruch.** Von Geh. Baurat Prof. † E. MARX, Darmstadt. — **Anlagen zur Erzielung einer guten Akustik.** Von Geh. Baurat † A. ORTH, Berlin. — **Glockenstühle.** Von Geh. Rat Dr. C. KÖPCKE, Dresden. — **Sicherungen gegen Feuer, Blitzschlag, Bodensenkungen und Erderschütterungen; Stützmauern.** Von Baurat E. SPILLNER, Essen. — **Terrassen und Perrons, Freitreppen und äussere Rampen.** Von Prof. † F. EWERBECK, Aachen. — **Vordächer.** Von Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Eisbehälter und sonstige Kühlanlagen.** Von Stadtbaurat † G. OSTHOFF, Berlin und Baurat E. SPILLNER, Essen. Zweite Auflage. Preis: 12 Mark, in Halbfranz gebunden 15 Mark.

Zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen.

VIERTER TEIL.

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

1. Halbband: **Die architektonische Komposition.** Allgemeine Grundzüge. Von Geh. Baurat Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — Die Proportionen in der Architektur. Von Prof. A. THIERSCH, München. — Die Anlage des Gebäudes. Von Geh. Baurat 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. Baurat Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. Zweite Auflage. (Vergriffen.)
Dritte Auflage in Vorbereitung.

2. Halbband: **Gebäude für die Zwecke des Wohnens, des Handels und Verkehres.**

Heft 1: **Wohnhäuser.** Von Geh. Hofrat Prof. C. WEISSBACH, Dresden.
Preis: 21 Mark, in Halbfranz gebunden 24 Mark.

Heft 2: **Gebäude für Geschäfts- und Handelszwecke** (Geschäfts-, Kauf- und Warenhäuser, Gebäude für Banken und andere Geldinstitute, Passagen oder Galerien, Börsengebäude). Von Prof. Dr. H. AUER, Bern, Architekt P. KICK, Berlin, Prof. K. ZAAR, Berlin und Docent A. L. ZAAR, Berlin. Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

Heft 3: **Gebäude für den Post-, Telegraphen- und Fernsprechdienst.** Von Postbaurat R. NEUMANN, Erfurt. Preis: 10 Mark, in Halbfranz gebunden 13 Mark.

3. Halbband: **Gebäude für die Zwecke der Landwirtschaft und der Lebensmittel-Versorgung.**

Heft 1: **Landwirtschaftliche Gebäude und verwandte Anlagen.** Von Prof. A. SCHUBERT, Kassel und Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Auflage.
Preis: 12 Mark, in Halbfranz gebunden 15 Mark.

Heft 2: **Gebäude für Lebensmittel-Versorgung** (Schlachthöfe und Viehmärkte; Märkte für Lebensmittel; Märkte für Getreide; Märkte für Pferde und Hornvieh). Von Stadtbaurat † G. OSTHOFF, Berlin und Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

4. Halbband: **Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke.**

Heft 1: **Schankstätten und Speisewirtschaften, Kaffeehäuser und Restaurants.** Von Geh. Baurat Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Volksküchen und Speiseanstalten für Arbeiter; Volks-Kaffeehäuser.** Von Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Oeffentliche Vergnügungsstätten.** Von Geh. Baurat Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Festhallen.** Von Geh. Rat Prof. Dr. J. DURM, Karlsruhe. — **Gasthöfe höheren Ranges.** Von Geh. Baurat H. v. D. HUDE, Berlin. — **Gasthöfe niederen Ranges, Schlaf- und Herbergshäuser.** Von Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Auflage. (Vergriffen.)
Dritte Auflage in Vorbereitung.

Heft 2: **Baulichkeiten für Kur- und Badeorte.** Von Architekt † J. MYLIUS, Frankfurt a. M. und Geh. Baurat Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Gebäude für Gesellschaften und Vereine.** Von Geh. Baurat Prof. Dr. E. SCHMITT und Geh. Baurat Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Baulichkeiten für den Sport. Sonstige Baulichkeiten für Vergnügen und Erholung.** Von Geh. Rat Prof. Dr. J. DURM, Karlsruhe, Architekt † J. LIEBLEIN, Frankfurt a. M., Oberbaurat Prof. R. v. REINHARDT, Stuttgart und Geh. Baurat Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 11 Mark, in Halbfranz gebunden 14 Mark.

5. Halbband: **Gebäude für Heil- und sonstige Wohlfahrts-Anstalten.**

Heft 1: **Krankenhäuser.** Von Prof. F. O. KUHN, Berlin. Zweite Auflage.
Preis: 32 Mark, in Halbfranz gebunden 35 Mark.

Heft 2: **Verschiedene Heil- und Pflege-Anstalten** (Irrenanstalten, Entbindungsanstalten, Heimstätten für Wöchnerinnen und für Schwangere, Sanatorien, Lungenheilstätten, Heimstätten für Genesende); **Versorgungs-, Pflege- und Zufluchtshäuser.** Von Stadtbaurat G. BEHNKE, Frankfurt a. M., Oberbaurat und Geh. Regierungsrat † A. FUNK, Hannover und Prof. K. HENRICI, Aachen. Zweite Auflage.
Preis: 15 Mark, in Halbfranz gebunden 18 Mark.

Heft 3: **Bade- und Schwimm-Anstalten.** Von Baurat F. GENZMER, Wiesbaden.
Preis: 15 Mark, in Halbfranz gebunden 18 Mark.

Heft 4: **Wasch- und Desinfektions-Anstalten.** Von Baurat F. GENZMER, Wiesbaden.
Preis: 9 Mark, in Halbfranz gebunden 12 Mark.

Jedes Heft bildet ein für sich abgeschlossenes Ganzes und ist auch 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 und Real-Lehranstalten, mittlere techn. Lehranstalten, höhere Mädchenschulen, sonstige höhere Lehranstalten; Pensionate u. Alumnate, Lehrer- u. Lehrerinnen-Seminare, Turnanstalten). Von Stadtbaurat G. Behnke, Frankfurt a. M., Oberbaurat Prof. † H. Lang, Karlsruhe, Architekt † O. Lindheimer, Frankfurt a. M., Geh. Bauräten Prof. Dr. E. Schmitt und † Dr. H. Wagner, Darmstadt. (Vergriffen.) Zweite Auflage unter der Presse.

Heft 2: **Hochschulen,** zugehörige und verwandte wissenschaftliche Institute (Universitäten; technische Hochschulen; naturwissenschaftliche Institute; medizinische Lehranstalten der Universitäten; technische Laboratorien; Sternwarten und andere Observatorien). Von Geh. Oberbaurat H. Eggert, Berlin, Baurat C. Junk, Berlin, Geh. Hofrat Prof. C. Körner, Braunschweig, Geh. Baurat Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt, Oberbaudirektor † Dr. P. Spieker, Berlin und Geh. Regierungsrat L. v. Tiedemann, Potsdam. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

Heft 3: **Künstler-Ateliers, Kunstakademien und Kunstgewerbeschulen; Konzerthäuser und Saalbauten.** Von Reg.-Baumeister C. Schaupert, Nürnberg, Geh. Baurat Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt und Prof. C. Walther, Nürnberg. Preis: 15 Mark, in Halbfranz gebunden 18 Mark.

Heft 4: **Gebäude für Sammlungen und Ausstellungen** (Archive; Bibliotheken; Museen; Pflanzenhäuser; Aquarien; Ausstellungsbauten). Von Baurat † A. Kerler, Karlsruhe, Stadtbaurat A. Kortüm, Halle, Architekt † O. Lindheimer, Frankfurt a. M., Prof. A. Messel, Berlin, Architekt R. Opfermann, Mainz, Geh. Bauräten Prof. Dr. E. Schmitt und † Dr. H. Wagner, Darmstadt. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

Heft 5: **Theater- und Cirkusgebäude.** Von Baurat M. Semper, Hamburg und Geh. Baurat Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt. Unter der Presse.

7. Halbband: **Gebäude für Verwaltung, Rechtspflege und Gesetzgebung; Militärbauten.**

Heft 1: **Gebäude für Verwaltung und Rechtspflege** (Stadt- und Rathäuser; Gebäude für Ministerien, Botschaften und Gesandtschaften; Geschäftshäuser für Provinz- und Kreisbehörden; Geschäftshäuser für sonstige öffentliche und private Verwaltungen; Leichenschauhäuser; Gerichtshäuser; Straf- und Besserungsanstalten). Von Prof. F. Bluntschli, Zürich, Stadtbaurat A. Kortüm, Halle, Prof. G. Lasius, Zürich, Stadtbaurat † G. Osthoff, Berlin, Geh. Baurat Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt, Baurat F. Schwechten, Berlin, Geh. Baurat Prof. † Dr. H. Wagner, Darmstadt und Baudirektor † Th. v. Landauer, Stuttgart. Zweite Auflage.
Preis: 27 Mark, in Halbfranz gebunden 30 Mark.

Heft 2: **Parlaments- und Ständehäuser; Gebäude für militärische Zwecke.** Von Geh. Baurat Prof. Dr. P. Wallot, Dresden, Geh. Baurat Prof. † Dr. H. Wagner, Darmstadt und Oberstleutnant F. Richter, Dresden. Zweite Aufl. Preis: 12 Mark, in Halbfranz gebunden 15 Mark.

8. Halbband: **Kirchen, Denkmäler und Bestattungsanlagen.**

Heft 1: **Kirchen.** Von Hofrat Prof. Dr. C. Gurlitt, Dresden. In Vorbereitung.

Heft 2 u. 3: **Denkmäler.** Von Architekt A. Hofmann, Berlin. Unter der Presse.

Heft 4: **Bestattungsanlagen.** Von Städt. Baurat H. Grässel, München. In Vorbereitung.

9. Halbband: **Der Städtebau.** Von Geh. Baurat J. Stübben, Köln. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

10. Halbband: **Die Garten-Architektur.** Von Baurat A. Lambert und Architekt E. Stahl, Stuttgart.
Preis: 8 Mark, in Halbfranz gebunden 11 Mark.

Das »Handbuch der Architektur« ist zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen, welche auf Verlangen auch einzelne Bände zur Ansicht vorlegen. Die meisten Buchhandlungen liefern das »Handbuch der Architektur« auf Verlangen sofort vollständig, soweit erschienen, oder eine beliebige Auswahl von Bänden, Halbbänden und Heften auch gegen monatliche Teilzahlungen. Die Verlagshandlung ist auf Wunsch bereit, solche Handlungen nachzuweisen.

Stuttgart,
im März 1903.

Arnold Bergsträsser Verlagsbuchhandlung
A. Kröner.

Handbuch der Architektur.

Unter Mitwirkung von Prof. Dr. **J. Durm,** Geh. Rat in Karlsruhe und
Prof. Dr. **H. Ende,** Geh. Regierungs- und Baurat, Präsident der Kunstakademie in Berlin,
herausgegeben von Prof. Dr. **Ed. Schmitt,** Geh. Baurat in Darmstadt.

Arnold Bergsträsser Verlagsbuchhandlung (A. Kröner) in Stuttgart.

Alphabetisches Sach-Register.

Jedes Heft bildet ein für sich abgeschlossenes Ganzes und ist auch einzeln käuflich.

	Teil	Band	Heft
Deckenlichter	III	2	3,b
„	III	3	1
Denkmäler	IV	8	2/3
Desinfektions-Anstalten	IV	5	4
Desinfektions-Einrichtungen	III	5	
Einfriedigungen	III	2	2
„	IV	9	
Einrichtung der Gebäude	IV	1/8	
Eisbehälter	III	6	
Eisen und Stahl als Konstruktionsmaterial	I	1	1
Eisenbahn-Verwaltungsgebäude	IV	7	1
Eislaufbahnen	IV	4	2
Elasticitäts- und Festigkeitslehre	I	1	2
Elektrische Beleuchtung	III	4	
Elektrotechnische Institute	IV	6	2
Entbindungs-Anstalten	IV	5	2
Entwässerung der Dachflächen	III	2	5
Entwässerung der Gebäude	III	5	
Entwerfen der Gebäude	IV	1/8	
Entwürfe, Anfertigung der	I	5	
Erhellung der Räume mittels Sonnenlicht	III	3	1
Erholung. Gebäude für Erholungszwecke	IV	4	
Erker	III	2	2
Etrusker. Baukunst der Etrusker	II	2	
Exedren	IV	4	2
„	IV	9	
Exerzierhäuser	IV	7	2
Fabrik- und Gewerbewesen	IV	7	1
Fahnenstangen	III	2	5
Fahrradbahnen	IV	4	2
Fahrstühle	III	3	2
Fäkalstoffe-Entfernung aus den Gebäuden	III	5	
Fassadenbildung	IV	1	
Fenster	III	3	1
Fenster- und Thüröffnungen	III	2	1
Fernsprechdienst, Gebäude für	IV	2	3
Fernsprech-Einrichtungen	III	3	2
Festhallen	IV	4	1
Festigkeitslehre	I	1	2
Findelhäuser	IV	5	2
Fluranlagen	IV	1	
Formenlehre des Ornaments	I	3	
Freimaurer-Logen	IV	4	2
Freitreppen	III	6	
„	IV	9	
Fundamente	III	1	
Fussböden	III	3	2
Galerien und Passagen	IV	2	2
Garten-Architektur	IV	10	
Gartenhäuser	IV	4	2
„	IV	9	
Gasbeleuchtung	III	4	
Gasthöfe	IV	4	1
Gebär-Anstalten	IV	5	2
Gebäudebildung	IV	1	
Gebäudelehre	IV	1/8	
Gefängnisse	IV	7	1
Geflügelzüchtereien	IV	3	1
Gehöftanlagen, landwirtschaftliche	IV	3	1
Geländer	III	2	2
Gerichtshäuser	IV	7	1
Gerüste	I	5	
Gesandtschaftsgebäude	IV	7	1
Geschäftshäuser	IV	2	2
Geschichte der Baukunst	II		
Antike Baukunst	II	1/2	
Mittelalterliche Baukunst	II	3/4	
Baukunst der Renaissance	II	5/7	
Gesimse	III	2	2
Gestaltung der äusseren und inneren Architektur	IV	1	
Gestüte	IV	3	1
Getreidemagazine	IV	3	1
Gewächshäuser	IV	6	4
Gewerbeschulen	IV	6	1
Gewölbe. Statik der Gewölbe	I	1	2
Gewölbte Decken	III	2	3,b
Giebelspitzen der Dächer	III	2	5
Glas als Material des Ausbaues	I	1	1
Glockenstühle	III	6	
Gotische Baukunst	II	4	
Griechen. Baukunst der Griechen	II	1	
Gutshöfe	IV	3	1
Gymnasien	IV	6	1
Handel. Gebäude für die Zwecke des Handels	IV	2	2
Handelsschulen	IV	6	1
Heil-Anstalten	IV	5	
Heizung der Räume	III	4	
Herbergshäuser	IV	4	1
Herrensitze	IV	2	1
Hochbau-Konstruktionen	III	1/6	
Hochbaukunde, allgemeine	I	1/5	
Hochlicht	III	3	1
Hochschulen	IV	6	2
Hof-Anlagen	IV	1	
Hofflächen, Befestigung der	III	6	
Holz als Konstruktionsmaterial	I	1	1
Hospitäler	IV	5	1
Hotels	IV	4	1
Innerer Ausbau	III	3/6	
Innungshäuser	IV	4	2
Institute, wissenschaftliche	IV	6	2
Irren-Anstalten	IV	5	2
Islam. Baukunst des Islam	II	3	2
Isolier-Hospitäler (Absond.-Häuser)	IV	5	1
Justizpaläste	IV	7	1
Kadettenhäuser	IV	7	2
Kaffeehäuser	IV	4	1
Kasernen	IV	7	2
Kaufhäuser	IV	2	2
Kegelbahnen	IV	4	2

	Teil	Band	Heft
Keramik in der Baukunst	I	4	
Keramische Erzeugnisse	I	1	1
Kinder-Bewahranstalten	IV	5	2
Kinderhorte	IV	5	2
Kinderkrankenhäuser	IV	5	1
Kioske	IV	4	2
Kirchen	IV	8	1
Kirchenbau, romanischer u. gotischer	II	4	3
Kleinkinderschulen	IV	6	1
Kliniken, medizinische	IV	6	2
Klubhäuser	IV	4	2
Koch-Einrichtungen	III	5	
Komposition, architektonische	IV	1	
Konstruktions-Elemente	III	1	
Konstruktionsmaterialien	I	1	1
Konversationshäuser	IV	4	2
Konzerthäuser	IV	6	3
Kostenanschläge	I	5	
Krankenhäuser	IV	5	1
Kreisbehörden	IV	7	1
Kriegsbaukunst, romanische und got.	II	4	1
Kriegsschulen	IV	7	2
Krippen	IV	5	2
Küchenausgüsse	III	5	
Kühlanlagen	III	6	
Kunstakademien	IV	6	3
Kunstgewerbeschulen	IV	6	3
Künstler-Ateliers	IV	6	3
Kunstschulen	IV	6	3
Kunstvereins-Gebäude	IV	4	2
Kupfer als Baustoff	I	1	1
Kurhäuser	IV	4	2
Laboratorien	IV	6	2
Landhäuser	IV	2	1
Landwirtschaft. Gebäude für die Zwecke der Landwirtschaft	IV	3	1
Laufstege der Dächer	III	2	5
Lebensmittel-Versorgung. Gebäude für Lebensmittel-Versorgung	IV	3	2
Leichenhäuser	IV	5	1
Leichenschauhäuser	IV	7	1
Logen (Freimaurer)	IV	4	2
Lüftung der Räume	III	4	
Lungenheilstätten	IV	5	2
Luxuspferdeställe	IV	3	1
Mädchenschulen, höhere	IV	6	1
Märkte für Getreide, Lebensmittel, Pferde und Hornvieh	IV	3	2
Markthallen	IV	3	2
Marställe	IV	3	1
Materialien des Ausbaues	I	1	1
Mauern	III	2	1
Mechanisch-technische Laboratorien	IV	6	2
Medizin. Lehranstalt. d. Universität.	IV	6	2
Messpaläste	IV	2	2
Metalle als Materialien des Ausbaues	I	1	1
Metalldächer	III	2	5
Militärbauten	IV	7	2

	Teil	Band	Heft
Militär-Hospitäler	IV	5	1
Ministerialgebäude	IV	7	1
Mittelalterliche Baukunst	II	3/4	
Mörtel als Konstruktionsmaterial	I	1	1
Museen	IV	6	4
Musikzelte	IV	4	2
Naturwissenschaftliche Institute	IV	6	2
Oberlicht	III	3	1
Observatorien	IV	6	2
Ornament. Formenlehre d. Ornaments	I	3	
Ortsbehörden	IV	7	1
Paläste	IV	2	1
Panoramen	IV	4	2
Parkanlagen	IV	6	8/9
Parlamentshäuser	IV	7	2
Passagen	IV	2	2
Pavillons	IV	4	2
„	IV	9	
Pensionate	IV	6	1
Pergolen	IV	4	2
„	IV	9	
Perrons	III	6	
Pferdeställe	IV	3	1
Pflanzenhäuser	IV	6	4
„	IV	9	
Pflanzungen, städtische	IV	8/9	
Pflegeanstalten	IV	5	2
Physikalische Institute	IV	6	2
Pissoirs	III	5	
Post-Gebäude	IV	2	3
Proportionen in der Architektur	IV	1	
Provinzbehörden	IV	7	1
Rampen, äussere	III	6	
Rampen, innere	IV	3	2
Rathäuser	IV	7	1
Raum-Architektur	IV	1	
Raumbegrenzende Konstruktionen	III	2	
Raumbildung	IV	1	
Rechtspflege. Gebäude f. Rechtspflege	IV	7	1
Reinigung der Gebäude	III	5	
Reitbahnen	IV	4	2
Reithäuser	IV	7	2
Renaissance. Baukunst der	II	5/7	
Renaissance in Italien	II	5	
Renaissance in Frankreich	II	6	
Renaissance in Deutschland, Holland, Belgien und Dänemark	II	7	
Rennbahnen	IV	4	2
Restaurants	IV	4	1
Rollschlittschuhbahnen	IV	4	2
Romanische Baukunst	II	4	
Römer. Baukunst der Römer	II	2	
Ruheplätze	IV	4	2
„	IV	9	
Saal-Anlagen	IV	1	
Saalbauten	IV	6	3
Sammlungen	IV	6	4
Sanatorien	IV	5	

Jedes Heft bildet ein für sich abgeschlossenes Ganzes und ist auch einzeln käuflich.

	Teil	Band	Heft
Schankstätten	IV	4	1
Schaufenstereinrichtungen	IV	2	2
Scheunen	IV	3	1
Schieferdächer	III	2	5
Schiesshäuser	IV	7	2
Schiessstätten	IV	4	2
Schlachthöfe	IV	3	2
Schlafhäuser	IV	4	1
Schlösser	IV	2	1
Schneefänge der Dächer	III	2	5
Schulbaracken	IV	6	1
Schulbauwesen	IV	6	1
Schulen	IV	6	1/2
Schützenhäuser	IV	4	2
Schwachsinnige, Gebäude für	IV	5	2
Schwimm-Anstalten	IV	5	3
Seitenlicht	III	3	1
Seminare	IV	6	1
Sicherungen gegen Einbruch, Feuer, Blitzschlag, Bodensenkungen und Erderschütterungen	III	6	
Siechenhäuser	IV	5	2
Sonnenlicht. Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht	III	3	1
Sonnenwärme. Versorgung der Gebäude mit Sonnenwärme	III	4	
Sparkassengebäude	IV	2	2
Speiseanstalten für Arbeiter	IV	4	1
Speisewirtschaften	IV	4	1
Sprachrohre	III	3	2
Spül-Einrichtungen	III	5	
Stadthäuser	IV	7	1
Städtebau	IV	9	
Ställe	IV	3	1
Ständehäuser	IV	7	2
Statik der Hochbau-Konstruktionen	I	1	2
Stein als Konstruktionsmaterial	I	1	1
Sternwarten	IV	6	2
Stibadien	IV	4	2
„	IV	9	
Straf-Anstalten	IV	7	1
Stützen. Statik der Stützen	I	1	2
Stützmauern	III	6	
Synagogen	IV	8	1
Taubstummen-Anstalten	IV	5	2
Technische Fachschulen	IV	6	1
Technische Hochschulen	IV	6	2
Telegraphen, Haus- u. Zimmertelegr.	III	3	2
Telegraphen-Gebäude	IV	2	3
Tempel. Griechischer Tempel	II	1	
„ Römischer Tempel	II	2	
Terrassen	III	6	
„	IV	9	
Theatergebäude	IV	6	5
Thonerzeugnisse als Konstruktionsmaterialien	I	1	1
Thorwege	IV	1	
Thür- und Fensteröffnungen	III	2	1
Thüren und Thore	III	3	1
Tierhäuser	IV	3	1
„	IV	9	
Träger. Statik der Träger	I	1	2
Treppen	III	3	2
Treppen-Anlagen	IV	1	
Trinkhallen	IV	4	2
Turmkreuze	III	2	5
Turnanstalten	IV	6	1
Universitäten	IV	6	2
Veranden	IV	4	2
Veranschlagung	I	5	
Verdingung der Bauarbeiten	I	5	
Vereine. Gebäude für Vereinszwecke	IV	4	
Vereins-Häuser	IV	4	2
Vergnügungsstätten, öffentliche	IV	4	1
Verkehr. Anlagen zur Vermittlung des Verkehrs in den Gebäuden	III	3	2
Gebäude für Zwecke des Verkehrs	IV	2	2
Verkehrswesen	IV	7	1
Versicherungswesen	IV	7	1
Versorgungshäuser	IV	5	2
Verwaltung. Gebäude f. Verwaltung	IV	7	1
Vestibül-Anlagen	IV	1	
Viehmärkte	IV	3	2
Villen	IV	2	1
Volksbelustigungsgärten	IV	4	1
Volks-Kaffeehäuser	IV	4	1
Volksküchen	IV	4	1
Volksschulen	IV	6	1
Vordächer	III	6	
Vorhallen	IV	1	
Vorräume	IV	1	
Wachgebäude	IV	7	2
Wagenremisen	IV	3	1
Waisenhäuser	IV	5	2
Wandelbahnen und Kolonnaden	IV	4	2
Wände und Wandöffnungen	III	2	1
Wandflächen, Ausbildung der	III	3	3
Wandverschlüsse, bewegliche	III	3	1
Warenhäuser	IV	2	2
Wärmeinrichtungen	III	5	
Wärmstuben	IV	5	2
Wasch-Anstalten	IV	5	4
Wasch-Einrichtungen	III	5	
Waschtisch-Einrichtungen	III	5	
Wasserkünste	IV	9	
Wasserversorgung der Gebäude	III	4	
Windfahnen	III	2	5
Wirtschaften	IV	4	1
Wohlfahrts-Anstalten	IV	5	
Wohnbau, romanischer und gotischer	II	4	2
Wohnhäuser	IV	2	1
Zenithlicht	III	3	1
Ziegeldächer	III	2	5
Zink als Baustoff	I	1	1
Zufluchtshäuser	IV	5	2
Zwangs-Arbeitshäuser	IV	7	1

Zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen.

61

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

5000
1

18.1.23.

8081

Krankenunterstützung.

Lfd. Nr. .....

Verein: .....

Verb.-Nr. 119634 Orts-Nr. 2814

Mitglied: Wizgarl Franz

Beruf: M. Alter: 9.11.82.

Eingetreten am 1. / 12. 1919.

Beitragsleistung über 52 | 104 | 208 | 312 | 520.

Anrechnungsfähig. Durchschnittsbeitr. .....

Tages-Unterstützungssatz ..... ℳ

Der Unterstützungslauf begann am

..... ten ..... 19.....

Vor dieser Quittung hat das Mitglied an Erwerbslosenunterstützung erhalten für ..... Tage ..... ℳ. Bezugsrecht gilt noch **höchstens** für ..... Tage.

Auszahlung ..... Quartal 19.....

Biblioteka Politechniki Krakowskiej
III-306430
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000298742