

SYMPOSIUM ÜBER
HISTORISCHE
WASSERVERSORGUNGSANLAGEN

TARİHİ SU TESİSLERİ
İTÜ İSTANBUL 4-5 June 1979

HISTORICAL WATER SUPPLY SYSTEMS

İSTANBUL'DA BİZANS DÖNEMİ SU TEMİN SİSTEMLERİ

BYZANTINE WATER SUPPLY SYSTEMS IN ISTANBUL

BYZANTINISCHE WASSERVERSORGUNS ANLAGEN IN ISTANBUL

PROF. DR. SEMAVİ EYİCE

Semavi Eyice (1923) çok değerli ve konuları derinliğine işleyen tarafsız bir arkeoloji Profesörüdür.

Semavi Eyice (1923) is archaeologist who works Byzantine history and monuments

BYZANTINISCHE WASSERVERSORGUNGSANLAGEN IN ISTANBUL

Prof. Dr. Semavi E Y I C E
Lehrstuhl für byzantinische Kunst-
geschichte a. d. Philos. Fakultät d.
Universität Istanbul

Eine genaue Untersuchung über die Wasseranlagen von Istanbul in der byzantinischen Zeit liegt noch nicht vor. Wie die Teile dieses Netzes funktionierten ist uns noch nicht bekannt. Die Forschungen, die bis heute veröffentlicht wurden, sind ausschliesslich einzelne Monographien, die nur manche Teile dieses Netzes betreffen. Eine gründliche und ausgiebige Forschung, die die Wasseranlagen von Istanbul in der byzantinischen Zeit betrifft, ist eine wichtige Arbeit und wartet noch auf einen Fachmann. Diese Arbeit würde alle schon vorhandenen archäologischen Materialien und die diesbezügliche Literatur einschliessen.

Die ersten Berichte über die byzantinischen Wasseranlagen der Stadt sind schon in J. von Hammer's Buch über Istanbul zu lesen, das im Jahre 1822 veröffentlicht wurde. Hammer hat sich in diesem Werk in zwei langen Abschnitten mit den wichtigsten Zisternen und der Geschichte des byzantinischen Wasserversorgungsnetzes beschäftigt¹. Der erste, der sich vom technischen Gesichtspunkt her mit den Wasseranlagen von Istanbul befasst hat, ist der französische Botschafter Graf Andreossy. In seinen Forschungen in den Jahren 1812-1814 hat er sowohl das Wasserversorgungssystem der Stadt in der türkischen Zeit untersucht, wie auch von drei Aquädukten, Eğrikemer, Muallâkkemer (oder Mağlova-kemer) und Bozdoğan-kemer (= Valens-Aquädukt) gesprochen wobei er die ersten zwei versehentlich für byzantinische Bauwerke gehalten hat.

¹ J. von Hammer, Constantinopel und der Bosphoros, Pesth 1822, I, S. 222 ff.

Ausserdem hat er versucht, eine Liste von den bekannten byzantinischen Zisternen aufzustellen². ferner vermittelt Patriarch Konstantios in seinem Buch über Istanbul, das im Jahre 1825 in griechischer und im Jahre 1846 in französischer Sprache veröffentlicht wurde, zusammenfassende Kenntnis über das byzantinische Wasserversorgungssystem und seine Zisternen³.

Die umfangreichste wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet des byzantinischen Wasserleitungssystems wurde von Ph. Forchheimer, einem Fachmann der Wasseranlagen, und J. Strzygowski, der später auf dem Gebiet der orientalischen Künste grossen Ruhm erwarb, durchgeführt. Das von beiden im Jahre 1893 in Wien veröffentlichte Buch war das einzige Werk, welches über die damals bekannten byzantinischen Zisternen umfangreiches Wissen vermittelt, und dies gilt heute noch⁴.

2 Conte Andreossi, Voyage à l'embouchure de la Mer Noire ou Essai sur le Bosphore et la partie du delta de Thrace comprenant le système des eaux qui abreuvent Constantinople, Paris 1818; 2. Ausg. Constantinople et le Bosphore de Thrace..., Paris 1828; ins deutsch übersetzt v. Dr. Bergk, Constantinopel und der Bosphorus von Thrazien..., Leipzig 1828; 3. Ausg. Paris 1841.

3 Konstantios, Konstantinias palatia te kai neotera etoi perigraphē Konstantinou poleos, Venedig 1824; 2. Ausg. Istanbul 1844; französisch, Constantiniede ou description de Constantinople ancienne et moderne, Istanbul 1846, S. 47 ff. 63 ff.; englisch, Ancient and modern Constantinople, London 1868.

4 J. Strzygowski und Ph. Forchheimer, Die byzantinischen Wasserbehälter von Konstantinopel (Byzant. Denkmäler, II) Wien 1893; vgl. Bespr. v. F. von Reber, "Byzant. Zeitschrift" IV (1895) S. 128-136; dazu Antwort v. Strzygowski, "Byzant. Zeitschrift" IV (1895) S. 592-593; s. auch, Ph. Forchheimer, Die ältere Wasserversorgung von Konstantinopel, "Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure" XXXV (1890) S. 863-878 (mir unzugänglich).

Später wurden Forschungen über manche neu entdeckten Zisternen von P. D.Kuppas⁵, B.Paluka⁶, A.Wulzinger⁷, St.Casson⁸, E.Mamboury⁹, A.S. Ülgen¹⁰, N.Fıratlı¹¹, und S.Ataçeri¹² durchgeführt. Die über Istanbul

- 5 P.D.Kuppas, *seri Byzantinon dexamenon*, "Hellenikos Philologikos Syllogos" XX-XXII, Parartema (1892) S.47-53.
- 6 B.Paluka, *Byzantinische Cisternen*, "Mitteilungen d.Deutschen-Exkursionsklubs in Konstantinopel" 2.Reihe, Heft 1 (1893) S.48-56; *Eine unbekannte byzantinische Zisterne*, "Byzant.Zeitschrift" IV (1895) S.594-600.
- 7 A.K.Wulzinger, *Byzantinische Substruktionsbauten Konstantinopels*, "Jhb.d.deutschen Arch.-Inst." XXVIII (1913) S.370-395; *Byzantinische Baudenkmäler zu Konstantinopel*, Hannover 1925.
- 8 St.Casson, *The Underground Cisterns of Constantinople*, "Archaeological Review" LXV (1929) [mir unzugänglich; (zusammen mit D.Talbot Rice), *Preliminary Report upon the Excavations carried out in the Hippodrome of Constantinople in 1927*, London 1928, S.23; über dieselbe Zisterne s.Ayten Erder, *The Byzantine Cistern South-East of St Irene*, "Annual of Ayasofya Museum" Heft 2 (1960) S.47-48.
- 9 E.Mamboury, *La nouvelle citerne byzantine de Tchifté Sérail (Istanbul)*, "Byzantion" XI (1936) S.167-180.
- 10 A.Sâim Ülgen und H.Baki Kunter, *Fatih camii ve Bizans sarnıcı*, Istanbul 1939.
- 11 Nezih Fıratlı und Fikret Yücel, *Some unknown Byzantine Cisterns of Istanbul*, "Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu Bülteni" Heft 120 (1952) S.23-26; *New Discoveries concerning the First Settlements of Ancient Istanbul-Byzantion*, "The Proceedings of the Xth Int.Congress of Classical Archaeology-Ankara -Izmir 1973" Ankara 1978, I, S.565-574, Abb.2.
- 12 Ergun Ataçeri, *An unknown Byzantine Cistern in Istanbul*, "Annual of Ayasofya Museum" Heft 4 (1962) S.60-63; *Some Byzantine Cisterns recently discovered in Istanbul*, "Annual of Ayasofya Museum", Heft 6 (1965) S.71-74.

grösste Zisterne "Yerebatan" im ersten Weltkrieg durchgeführte Forschung wurde im Jahre 1934 von Th.Wiegand veröffentlicht¹³. K.O. Dalman bearbeitete eine sehr wichtige Monographie über den Valens-Aquädukt die Bozdogankemerl genannt wird¹⁴. Ferner wurden Artikel von A.Siderides,¹⁵ A.M.Schneider¹⁶, und R.Janin¹⁷ über die Feststellung der als offene Teiche bekannten Speicher veröffentlicht. In E.Mamboury's Reiseführer¹⁸ und in den Publikationen von A.M.Schneider¹⁹,

13 Th.Wiegand und E.Mamboury, Die Kaiserpaläste von Konstantinopel, Berlin und Leipzig 1934, S.54 -71, Tf.CXV-CXVIII.

14 K.O.Dalman, Der Valens-Aquädukt in Konstantinopel (Istanbuler Forschungen, 3) Bamberg 1933.

15 K.A.Siderides, Ai en Konstantinoupolei kinsternai tou Aetiou kai tou Asparos kai ai perix monai, "Ho en Konstantinoupolei Mel - lenikos Philologikos Syllogos" XXIX (1907) S.249 -264.

16 A.M.Schneider, Byzanz, Vorarbeiten zur Topographie und Archäologie der Stadt (Istanbuler Forschungen, 8) Berlin 1936, S.30-31 (Die Zisterne des Aspar), ferner, S.23-26 (Die Basilica und ihre Zisterne),

17 R.Janin, Etude de topographie byzantine : les citernes d'Aetius, d'Aspar et de Bonus, "Revue des Etudes Byzantines" I (1943) S.85 -115.

18 E.Mamboury, Constantinople, guide touristique, Istanbul 1925, S.140 (Die Aquädukte), S.192-207 (Die Zisternen); neu bearbeitete Ausgabe, Istanbul touristique, Istanbul 1951, S.203 -205, 252-260; die erste Verfassung ist ins deutsch übersetzt, s. Stambul -Reiseführer, übersetzt v. J.Ahlers, Istanbul 1930, S.161 und S.451 -463.

19 A.M.Schneider, Byzanz, S.86-90 (Die Zisternen), S.90-92 (Die Substruktionen).

R. Janin²⁰ und zuletzt²¹ in W. Müller-Wiener's geschichtlicher Topographie von Istanbul sind Hinweise auf das Wasserversorgungssystem in Byzanz und die diesbezügliche Literatur. Ausserdem sind die Stellen der Zisternen in den Karten von M. Is. Nomidis (alias MISN)²² und R. Janin²³ vermerkt. In den letzten Jahren machte F. Dirimtekin Fachleute auf manche Wasseranlagen in Thrazien aufmerksam, die für die Wasseranlagen des spätantiken Wassersystems von Istanbul von grosser Wichtigkeit sind²⁴.

Die Römer, die in ihren Städten auf die Existenz eines umfangreichen Wassersystems immer grossen Wert legten, hatten auch im antiken Byzanz ein grosses Wassernetz gebaut. Man nimmt an, dass die ersten Wasserwege, die aus Thrazien, aus den westlichen Gebieten der Stadt kamen, während der Herrschaft von Kaiser Hadrianus (113-124) gebaut wurden. Um das Wasser zwischen den zwei Hügeln der Stadt zu leiten, wurde gegen 368 von Valens (364-378) ein circa 971 m langer Aquädukt errichtet, der bis zu einem Haupt-Brunnen (Nymphaeum maximum) auf dem Taurus-Platz, wo sich heute das Zentralgebäude der Universität befindet, reichte (Abb. 1). Die Quellen, die das römische Wassernetz ernährten, und ihr Durchgangsweg sind nicht ganz genau bekannt. Das Mazlum (oder Ma'zul) Kemer, das sich nördlich von Goldenen Horn, innerhalb des Wasserversorgungsnetzes von Malkalı befindet,

20 R. Janin, Constantinople byzantine, Développement urbain et répertoire topographique (Archives de l'Orient Chrétien, 4) Paris 1964², S. 198 - 215.

21 W. Müller-Wiener, Bildlexikon zur Topographie Istanbuls, Tübingen 1977, S. 271 - 285.

22 M. Is. Nomidis, Carte topographique et archéologique de Constantinople au Moyen Age, Galata (Istanbul) 1938.

23 Janin, Constantinople byzantine, Carte nr. VII.

24 Feridun Dirimtekin, Adduction de l'eau à Byzance, "Cahiers Archéologiques" X (1959) S. 217-243; Leylekale, un aqueduc byzantin 60 km. n.ouest d'Istanbul, "Polychordia-Festschrift F. Dölger" Amsterdam 1968, III, S. 117-119, ff. VII-XII.

ist sowohl seinen zweireihigen Rundbögen wie auch der Mauertechnik nach ein spätromischer Bau. Dieser Aquädukt, der circa 104 m lang und 14 m hoch ist, ist zwar ein Teil des Wasserversorgungssystem der spätromischen Zeit (IV. Jhd. ?), aber er ist gleich nach der Eroberung von Istanbul, das heisst in der türkischen Zeit, instandgesetzt und mit Hilfe einer Tonleitung funktionsfähig gemacht worden (Abb. 2). Die Hypothese von Palman bezüglich der Restauration dieses Aquäduktes um 758 ist nicht zu beweisen. Die Aquädukte, die in Thrazien in der Umgebung von Çiftlikköy südwestlich vom Merkos-See anzutreffen sind, sollen dem Wassernetz der Zeit von Theodosius und Markian (IV.-V. Jhd.) angehören (Abb. 3). Deren Mauertechnik und die Kreuze an den Schlußsteinen machen es unmöglich, sie in diese Jahrhunderte einzuordnen²⁵. Sowohl diese Bauten als auch die mit Wasserversorgung zusammenhängenden Bestimmungen in den Gesetzen von Theodosius und Justinian deuten darauf hin, dass Byzanz mit Wasser versorgt wurde, das ausserhalb der Stadt war und in diese geleitet wurde. In der Redaktion der Justinianischen Gesetze (Prokiron), die aus 870-878 stammen, sind strenge Bestimmungen zu lesen, die den Gebrauch der Wasserleitungen betreffen²⁶. Es gab auch Sonderbestimmungen für die Inauberhaltung und Pflege der offenen Wasserwege und der zugedeckten Kanäle.

Es ist anzunehmen, dass in den VII. und VIII. Jahrhunderten die Angriffe der barbarischen Stämme, die vom Westen nach Thrazien stürmten, nicht nur die Stadt sondern auch die Lage dieser Wasserwege gefährdeten. Auch Erdbeben, die in Istanbul öfters vorkamen, waren ein Grund dafür, dass das Wasserleitungssystem nicht regelmässig

²⁵ s. Dirimtekin, *Adduction de l'eau* (s. oben Anmk. 24).

²⁶ J. Rošvár, *Bauvorschriften des byzantinischen Rechtes*, "Byzantinno-slavica" X (1959) S. 9-19.

funktionierte. Welche Art und Ausmasse die von Konstantin V (741-775), Romanos III (1028-1034) und Manuel I (1143-1180) verordneten Reparaturen waren, wissen wir nicht. Hier wollen wir folgende Frage stellen: Inwieweit war das römische Wassersystem seit der mittelbyzantinischen Zeit behilflich, um den Wasserbedarf der Stadt zu decken? Strömte das Wasser, das von den ausserhalb der Stadt gelegenen westlichen Aquädukten und Kanälen kam, mit voller Leistung? Oder wurden die verschieden grossen Zisternen, die innerhalb der Stadt gebaut waren, durch durchsickerndes Boden- oder Regenwasser gefüllt? Wir glauben an die Wahrscheinlichkeit der zweiten Möglichkeit. Der Wasserbedarf der Stadt wurde anscheinend seit der mittelbyzantinischen Zeit zum grössten Teil durch das Wasser, welches sich in den vorher oder neu errichteten, gedeckten Wasserbehältern ansammelte gedeckt.

Eine besondere Gruppe unter den Zisternen bildet für sich ein Problem. Dies sind Anlagen, die als offene Teiche bezeichnet wurden. Drei von diesen befinden sich auf den drei höchsten Gipfeln der Stadt. Der eine liegt in Edirnekapi und hat 244 X 85 m Fläche und 13-15 m Tiefe. Man nimmt an, dass dieser der im Jahre 421 von Aetios gebaute offene Teich²⁷ ist. Der zweite krönt das Viertel Sultanselim. Dieser hat eine Fläche von 152 X 152 m und eine Tiefe von circa 10-11 m und soll der im Jahre 459 von Aspar gebaute offene Teich²⁸ sein. Der dritte befindet sich noch südlicher, bei Altimermer. Er hat eine Fläche von 170 X 147 m. Man nimmt an, dass dieser der offene Teich von Hagios Mokios ist. Kaiser Anastasius (491-518) hatte ihn bauen lassen. Ein

27 R. Janin, *Etude de topographie byzantine: les citernes d'Aetius, d'Aspar et de Bonus*, "Revue des Etudes Byzantines" I (1943) S. 85-115.

28 A. M. Schneider, *Die Zisterne des Aspar*, in *Byzanz*, Berlin 1936, S. 30-31.

grosser Wasserspeicher befindet sich ausserhalb der Stadtmauern bei Mebdomon, dem heutigen Bakırköy.²⁹ Dieser 127 X 76 m grosse Speicher hat eine mächtige Fassade, die von einer Reihe Nischen gestützt ist (Abb.4). Zu welchem Zweck waren diese riesengrossen Wasserbehälter gebaut worden? Im allgemeinen bezeichnet man sie als offene Teiche³⁰. J.B. Papadopoulos hat im Jahre 1919 in einem Artikel behauptet, dass diese Speicher zu dem Zweck gebaut wären, um die Mauergräben auf der Landseite der Stadt mit Wasser zu füllen, aber diese Hypothese wurde nicht ganz akzeptiert³¹. Dagegen ist Einwand erhoben mit der Begründung, dass diese Behälter von den Stadtmauern weit entfernt sind. Hinzu kommt noch eine andere Frage: Wurden wohl die Mauergräben von Byzanz mit Wasser gefüllt? Dass sich in den Gräben damals Wasser befand, kann nicht bewiesen werden, abgesehen davon scheint es technisch unmöglich, in einem unebenen Gebiet wie Istanbul diese Gräben mit Wasser zu füllen. Ausserdem ist es für den Feind viel schwieriger, über einen 10-12 m tiefen Graben ohne Wasser zu springen, als über einen, der mit Wasser gefüllt ist³². Wozu dienten also

9 Tilâî Ergil, A Byzantine Cistern near Istanbul, "Archaeology" LXVII,1 (1974) S.42-47.

10 Bei Mamboury, Schneider, Janin sind sie als Zisternen bezeichnet.

11 J.B. Papadopoulos, Les citernes à ciel ouvert et le fossé des murailles de Byzance, Istanbul 1919.

12 A. van Millingen, Byzantine Constantinople, The Walls of the City and Adjoining Historical Sites, London 1899, S.55-58; H. Lietzmann, Die Landmauer von Konstantinopel, Vorbericht über die Aufnahme im Herbst 1928 (Abh.d.preuss.Akad.Phil.-hist.Klasse,2) Berlin 1929, S.9; für B. Meyer-Plath waren die Gräben "...bestimmt für Wasserfüllung eingerichtet", s.B. Meyer-Plath u.A.M. Schneider, Die Landmauer von Konstantinopel, II, Berlin 1943, S.36, s.dazu die Polenikschrift Marina Hagman, Istanbul handekleri, Istanbul 1951.

diese riesengrossen Wasserbehälter, die diesen Gräben kein Wasser liefern konnten? Wir glauben nicht, dass sie dazu gebaut sind, um das Wasser lange Zeit zu speichern. Nach unserer Meinung sind das Sammelteiche, die das Wasser, das von den ausserhalb liegenden Kanälen kam, zunächst aufspeicherten und dann in die Kanäle innerhalb der Stadt verteilten. Wir vermuten, dass in der spätromischen Zeit das Wasser, das sich aus diesen Sammelteichen ins Innere der Stadt verteilte, unterirdisch durch Tunnel geleitet wurde. Das alte Netz, das in der frühosmanischen Zeit in Betrieb gesetzt wurde, soll aus diesen Kanälen bestanden haben. Die Tunnel aus Ziegelsteinen, die in den letzten Jahren an Baustellen beim Ausgraben zur Sicht kamen, stammen zum Teil von diesen Wasserwegen. Was unter dem Volk weit ausgebreitete Gerücht über die geheimen Wege, die zur Hagia Sophia führen, weist wieder auf diese Kanäle hin.

Was die gedeckten Behälter betrifft, so sind diese in der Anzahl sehr viel. Andreossy, Hammer und Patriarch Konstantios zählen etwa 7-8 gedeckte Behälter. Forchheimer und Strzygowski stellten gegen Ende des letzten Jahrhunderts 33 gedeckte Teiche fest und veröffentlichten ihre Pläne. Bis heute sind an verschiedenen Stellen der Stadt circa 25-30 Zisternen gefunden worden. Auf diese Weise erreichte die Anzahl der bis jetzt bekannten Zisternen circa 60-65. Zu erwarten ist es, dass 5-10 kleine und grössere Zisternen, die an Baustellen beim Ausgraben gefunden wurden, ohne die zuständigen Behörden zu verständigen, beseitigt wurden³³. Es gibt auch sicherlich viele, die noch nicht entdeckt oder veröffentlicht³⁴ worden sind. Nach Wahrscheinlichkeit sollen die grössten der gedeckten Behälter in den IV -

33 Forchheimer-Strzygowski, Wasserbehälter, Nr. 11, 21, 23 sind zerstört.

34 z.B. die Zisternen von Topkapı Sarayı und die schöne Zisterne von Çarşıcağız Han im Bazar.

VI. Jahrhunderten gebaut worden sein. Diese sind durch Ziegel-gewölbe, die sich auf Säulen stützen, gedeckt. Die Basilika Zisterne (Yerebatan sarayı) aus dem VI. Jahrhundert ist mit ihrer Grösse (140 X 70 m) und mit ihren 336 Säulen die geräumigste Zisterne (Abb. 5).³⁵ Binbirdirek, nach Vermutung die Zisterne von Philoxenus aus dem IV. Jahrhundert, nimmt mit ihrer Grösse von 64 X 56 - 50 m und ihren 224 Säulen den zweiten Platz ein (Abb. 6).³⁶ Die Binbirdirek Zisterne erweckte schon im XVIII. Jahrhundert im Westen grosses Interesse, und der berühmte Architekt Fischer von Erlach (1656-1723) publizierte sogar Zeichnungen davon.³⁷ In den letzten Jahren wurden auf dem ersten Hof vom Topkapı Palast und ferner im Viertel Fatih³⁸ mehrere grosse Zisternen entdeckt, die noch nicht genügend veröffentlicht sind (Abb. 7 und 8).

Manche von den gedeckten Zisternen sind sehr gut geplant und zeigen eine anspruchsvolle Architektur.⁴⁰ Neben diesen gibt es aber auch solche, die uneinheitlich geplant und beliebig gebaut sind.⁴¹

35 Wiegand u. Lamboury, Kaiserpaläste, S. 54 -71, Tf. CXV -CXVIII.

36 K. Wulzinger, Die Steinmetzzeichen der Binbir-Direk, "Byzantinische Zeitschrift" XXII (1913) S. 459 -473; Byzantinische Bau-
denkmäler zu Konstantinopel, zum Problem der Zisternen und Sub-
structionen, Hannover 1925, S. 90 ff. und Abb. 38 ff.

37 Fischer von Erlach, Entwurff einer historischen Architektur, Wien
1712, 2. Aufl. 1725; s. G. Aunoth, Die historische Architektur
Fischers von Erlach (Bonner Beiträge zur Kunstwissenschaft, 5)
Düsseldorf 1956, S. 17, 33, 101⁺, Tf. 76 a. Die Zeichnungen sind
von dem Schweden Cornelius Loos (1686-1738) hergestellt.

38 Über zwei Zisternen s. Casson-Rice, Report, (oben Anmk. 8) S. 23-24;
und N. Firatlı, Discoveries (oben Anmk. 11) Abb. 2.

39 Über ein Zisterne, s. Ülgen u. Kunter, Fatih camii (oben Anmk. 10).

40 Forchheimer u. Strzykowski, Wasserbehälter, Nr. 8, 9, 12, 19; K. Wulzinger,
Byzantinische Bau-
denkmäler, Abb. 11, 24.

41 Forchheimer u. Strzykowski, Wasserbehälter, Nr. 17, 28.

Auch die Bauformen-Kapitelle und Gewölbe dieser Zisternen weisen verschiedene Formen auf. Die Zisternen sollen wohl auch chronologisch in einer Reihenfolge aufgestellt werden. Je mehr die Wasserwege ausserhalb der Stadt in der byzantinischen Zeit an ihrer Wichtigkeit verloren, desto mehr wuchs die Anzahl der gedeckten Zisternen und es gab auch sehr kleine⁴² oder auch solche, die ganz zufällig mit Spolienmaterial gebaut wurden. Ein typisches Beispiel in diesem Sinne liefert die 29 X 17 X 20 m grosse Zisterne in Karagümrük neben der Kasım Ağa Moschee mit 28 Säulen. Hier hatte man als Basen, Kapitelle und Schäfte der Stützen nur Spolien verwendet⁴³.

Die gedeckten Behälter hatten in der urbanistischen Ordnung folgende Funktionen :

1. Den Wasserbedarf der Stadt und der grossen Gebäude zu decken,
2. Den unebenen Boden zu nivellieren, damit die Bauten, die errichtet werden sollten, auf einer ebenen Terrasse stehen.
3. Den über ihnen stehenden Bauten eine Höhe zu ermöglichen, die die Höhe der umher liegenden Häuser weit überragen sollte.

Aus diesem Grunde hatten alle kaiserlichen oder privaten Paläste und Klöster eine grosse oder mehrere kleine Wasserbehälter. An der Stelle der Kaiserpaläste zwischen Hippodrom und Marmara-⁴⁴ Meer und noch östlicher davon, auf dem Gelände des Manganoi Palastes (Abb. 9)⁴⁵, sind in den letzten Jahrhundert sehr viele

42 Forchheimer u. Strzygowski, Wasserbehälter, Nr. 30, 31, 32.

43 Forchheimer u. Strzygowski, Wasserbehälter, Nr. 10 ; Leider ist die Zisterne heute fast zerstört .

44 Wiegand u. Wamboury, Kaiserpaläste (s. oben Anmk. 13); G. Brett, W. J. Macauley u. R. B. K. Stevenson, The Great Palace of the Byzantine Emperors I, London 1947; D. Talbot Rice, The Great Palace of the Byzantine Emperors II, Edinburgh 1958.

45 R. Demangel u. E. Wamboury, Le quartier des Manganes (Recherches françaises en Turquie, 2) Paris 1938.

Zisternen gefunden worden, die eigentlich als Unterbau errichtet waren. In dieser Art war auch unter dem Bryas-Schloss, das aus dem IX. Jahrhundert stammt, eine grosse Zisterne gebaut⁴⁶. Von den wichtigen religiösen Einrichtungen gibt es die Zisternen von dem 457 errichteten Studios-Kloster,⁴⁷ 1120-1140 gegründeten Pantokrator-Kloster (Abb. 10)⁴⁸ und dem Pammakaristos-Kloster, das ursprünglich vielleicht aus der Zeit der Komnenen stammt aber nach seiner heutigen Bauform ins Ende des XIII. Jahrhunderts gehört⁴⁹. Diese sind stattliche schöne Bauwerke. Die Zisterne mit circa 70 Säulen im von dem Kaiser Romanos I Lekapenos (920-944) gegründeten Myralaion-Kloster ist dagegen einzigartig⁵⁰. Sie war in einem wahrscheinlich unvollendeten römischen Gebäude (IV. Jhd. ?) eingerichtet (Abb. 11) worden. Ausserhalb der Stadtmauern waren auch gedeckte Zisternen vorhanden. Eine Säulenzisterne aus dem V. Jahrhundert wurde im Jahre 1967 in Galata aufgedeckt aber nicht aufbewahrt. Davon abgesehen gab es auch am Bosphorus Reste von den Kloster-Zisternen.

46 Semavi Eyice, Contributions à l'histoire de l'art byzantin : quatre édifices inédits ou mal-connus, "Cahiers Archéologiques" X (1959) S. 245 ff.; noch ausführlicher, Abbasî saraylarının benzeri olarak yapılmış bir Bizans sarayı: Bryas sarayı, "Belleten" XIII (1959) S. 79-104.

47 Forchheimer u. Strzygowski, Wasserbehälter, Nr. 11.

48 Forchheimer u. Strzygowski, Wasserbehälter, Nr. 13; für weitere Zisternen s. Kıratlı u. Yücel, Some unknown Cisterns (s. Anmk. 11).

49 H. Mallensleben, Untersuchungen zur Baugeschichte der ehemaligen Pammakaristoskirche, der heutigen Fethiye camii in Istanbul, "Istanbul Mitteilungen" XIII-XIV (1963-64) S. 146-156.

50 D. Talbot Rice, Excavations at Bodrum camii-1930, "Byzantion" VIII (1933) S. 151-174; A. Wulzinger, Byzantinische Baudenkmäler zu Konstantinopel, Hannover 1925, S. 98-110; R. Naumann, Der antike Rundbau beim Myralaion und der Palast Romanos I. Lekapenos, "Istanbul Mitteilungen" XVI (1966) S. 199-216; Müller-Wiener, Bildlexikon (s. oben Anmk. 21) S. 240-242.

Ausser diesen Zisternen, die nach einem bestimmten plan zweckmässig gebaut wurden, gibt es eine zweite Gruppe, die nicht ursprünglich zu dem Zweck, um Wasser aufzuspeichern, eingerichtet waren. In den letzten Jahrhunderten des byzantinischen Kaisertums, als die Kanäle, die von ausserhalb der Stadt kamen, ihre Funktion nicht mehr ausübten, wurden die Unterbauten vieler Häuser und sogar die Krypten der Kirchen mit wasserdichtem Mörtel beworfen und zu Wasserbehältern umgebaut⁵¹. Das typischste Beispiel dieser improvisierten Wasserbehälter ist der "Sphendone" genannte halbrunde Weil der Hippodroms⁵². Ferner gibt es in der Cemalnadir, der alten Acimusluk Gasse (Abb.12)⁵³, in Fatih (Abb.13)⁵⁴, unter der Kariye Moschee (ehem. Khora Kloster-Kirche)⁵⁵ und unter der Aski Imaret Moschee (ehem. Pantepotes Kloster-Kirche)⁵⁶ solche Substruktionen, die in einer

51 Über die Technik s. P. D. Kuppas, Peri Byzantinon dexamenon (s. oben Anmk. 5); Andreossy, Constantinople (s. oben Anmk. 2) S. 472-475; fehlt in deutscher Ausgabe!

52 Casson u. Rice, First Preliminary Report (s. oben Anmk. 8) S. 15 ff. Abb. 19 ff.

53 B. Paluka, Ruinen eines byzantinischen Baues aus dem X. Jahrhundert, "Mitteilungen des deutschen Excursions-Klubs" Heft II (1895) S. 22-40; K. Wulzinger, byzantinische Substruktionsbauten (s. oben Anmk. 7) S. 376-382 und Beilage Abb. 4; A. M. Schneider, Byzanz (s. oben Anmk. 16) S. 91, Nr. 7, Abb. 45.

54 Forchheimer u. Strzygowski, Wasserbehälter, Nr. 18. Heute nicht mehr auffindbar.

55 Forchheimer u. Strzygowski, Wasserbehälter, Nr. 35; A. Rudell, Die Kariye-Dschamisi in Constantinopel, ein Kleinod byzantinischer Kunst, Berlin 1908, S. 4, Abb. 1.

56 Forchheimer u. Strzygowski, Wasserbehälter, Nr. 34.

dem Plan der darüber stehenden Gebäude passenden Form sind und die später zur Wasserbehälter umgebaut wurden. Diese sind ein Beweis dafür, dass Byzanz die Hoffnung auf das von ausserhalb kommende Wasser aufgegeben hatte und den Weg vorzog, Wasser zu speichern und den Wasserbedarf durch aufgespeichertes Wasser zu decken.

Die Existenz eines Baches inmitten der Stadt ist bekannt. Dieser kleine Fluss mit dem alten Namen Lykos, später Bayrampaşa deresi floss durch das Tal zwischen Çapa und Katih. An seiner Stelle ist heute die Vatan-Strasse. Es ist bekannt, dass an der Stelle, wo dieser Bach durch die Landmauern in die Stadt floss, ein spezieller Wasserturm (Turm Nr. 75) errichtet war (Abb. 14)⁵⁷. Der heutige Viertelsname Sulukule (=Wasserturm) stammt davon. Türme solcher Art gibt es an vielen Festungen und Stadtmauern. So sieht man in Vize und Senez in Thrakien Wassertürme, die einem Teil des Wassers (d.h. flusses) in sich abgrenzen.⁵⁸ Wahrscheinlich wurde auch der Lykos-Bach in der byzantinischen Zeit zum Wasserverbrauch ausgenutzt.

Über die Brunnen in der byzantinischen Zeit sind unsere Kenntnisse sehr spärlich. Dass die in der Höhe stehenden Zisternen das Wasser durch einen Brunnen nach aussen leiten, ist auf der Burg Afyon-Karahisar bei der aus einem Felsen ausgearbeiteten Zisterne zu sehen. In Ephesos und Side befinden sich Brunnen aus der byzantinischen Zeit. Die Fragmente, die damals von Ch. Texier für die Reste von einem byzantinischen Brunnen gehalten wurden, sind verschwunden.⁵⁹

57 A. M. Schneider u. B. Meyer-Plath, Die Landmauer von Konstantinopel II (Denkmäler antiker Architektur, 8) Berlin 1943, S. 79, Lage Taf. 3, Abb. Tf. 22 d.

58 Semavi Eyice, Trakya'da Bizans devrine ait eserler, "Belleten" XXXIII (1969) S. 336-337, Abb. 14, 15, 18-21 (Vize), S. 351, Abb. 79, 80 (Senez).

59 Ch. Texier, Fhialé ou fontaine de l'Hippodrome à Constantinople, "Revue Archéologique" II, 1 (1845) S. 142-148, Tf. 28-29.

Dass ein Teil eines «armor-brunnens im archäologischen Museum der byzantinischen Zeit angehört, ist sicher. In den XVI.-XVII. Jahrhunderten wurde dieser Brunnen ergänzt und zum Teil mit türkischen Motiven geschmückt und zu einem türkischen «rucht-brunnen umgewandelt⁶⁰. Wo dieser ursprünglich stand und wie er gebraucht wurde, darüber weiss man nichts. Der sogenannte Kirkçeşme Brunnen in Vefa, den man für einen byzantinischen Brunnen hielt⁶¹, wurde im Jahre 1943 abgerissen. Er war in Wirklichkeit ein Werk aus der türkischen Zeit. Eine byzantinische «armortafel mit zwei «rfauen an einer Vase, aus der ein Pinienzapfen und zwei Ranken sprossen, die in eine Nische befestigt war, führte zu diesem Irrtum. Zwei Ausflusslöcher unter den «rfauen weisen darauf hin, daß die «latte jedenfalls schon in ihrer ursprünglichen Verwendung zu einem Brunnen gehörte (Abb.15).

Zum Schluss wollen wir folgendes sagen: Istanbul's Wasserversorgungssystem während der byzantinischen Zeit darf nicht als eine Fortsetzung der späten Antike betrachtet werden. Zu bemerken ist es, daß Wasseraufspeicherung für wichtiger gehalten wurde. Das Schema des Wasserversorgungsnetzes der spätantiken Zeit soll infolge der Forschungen in Thrazien aufgestellt und die Funktionalisierung der offenen Wasserbehälter geklärt werden. Die gedeckten Behälter, die während der byzantinischen Zeit im Inneren der Stadt gebaut wurden, sollen auf einem Stadtplan vollständig aufgeführt und vermerkt werden. Ferner ist noch die Lage des Wasserversor-

60 Semavi Eyice, The Byzantine-Turkish Fountain in the Archaeological Museum of Istanbul, "Belleten" XXXIX (1975) S.429-446, Tf. I - XXVIII.

61 H. Glück, Türkische Brunnen in Konstantinopel, "Jahrbuch der asiatischen Kunst" I (1924) S.26-27, Abb.1

gungsnetzes westlich von Istanbul festzustellen und die Funktion der Kazul und Çiftlikköy Aquädukte, die in der Nähe der Stadt sind, zu konstatieren. Aus entsprechenden Quellen geht hervor, dass nach der Eroberung Istanbuls das römisch-byzantinische Wasserversorgungsnetz wieder benutzt worden ist. Aber wie und in welchem Masse dies geschah, sollte noch geklärt werden. Ein anderer wichtiger Punkt ist es, dass die Anzahl der Zisternen auf dem sogenannten ersten Hügel der Stadt, wo sich der Topkapı-Kalast befindet, sehr gross ist. Hier auf diesem Gebiet gibt es überall Zisternen, von denen manche noch nicht veröffentlicht worden sind. Es ist schon ein Forschungsthema, warum diese Spitze von Istanbuls Dreieck so reich an Zisternen ist. Erst dann, wenn all diese Fragen geklärt sind, kann man sich über Istanbuls Wasserversorgungssystem in der byzantinischen Zeit ein Bild machen.

Prof. Dr. Semavi Eyice
Yazmacı Tahir sokakı No. 28
Bostancı - İSTANBUL



Abb.1 Valens - Aquädukt



Abb.2 Ma'zul Kemer

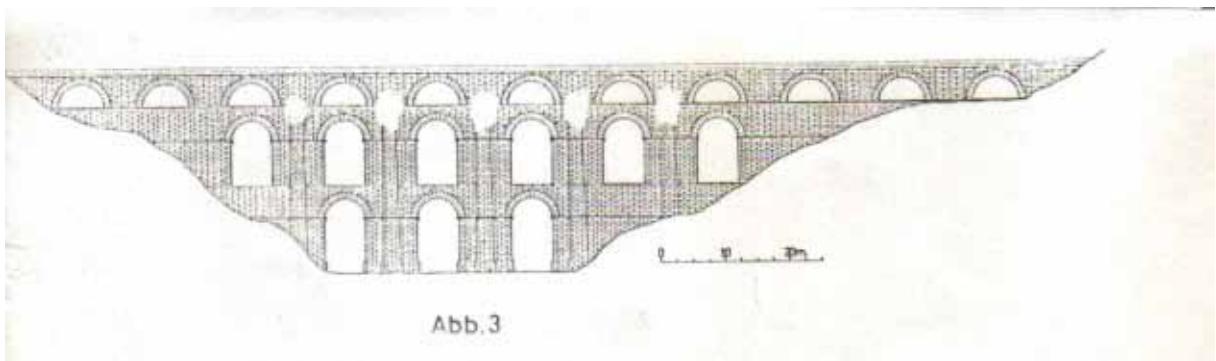


Abb.3

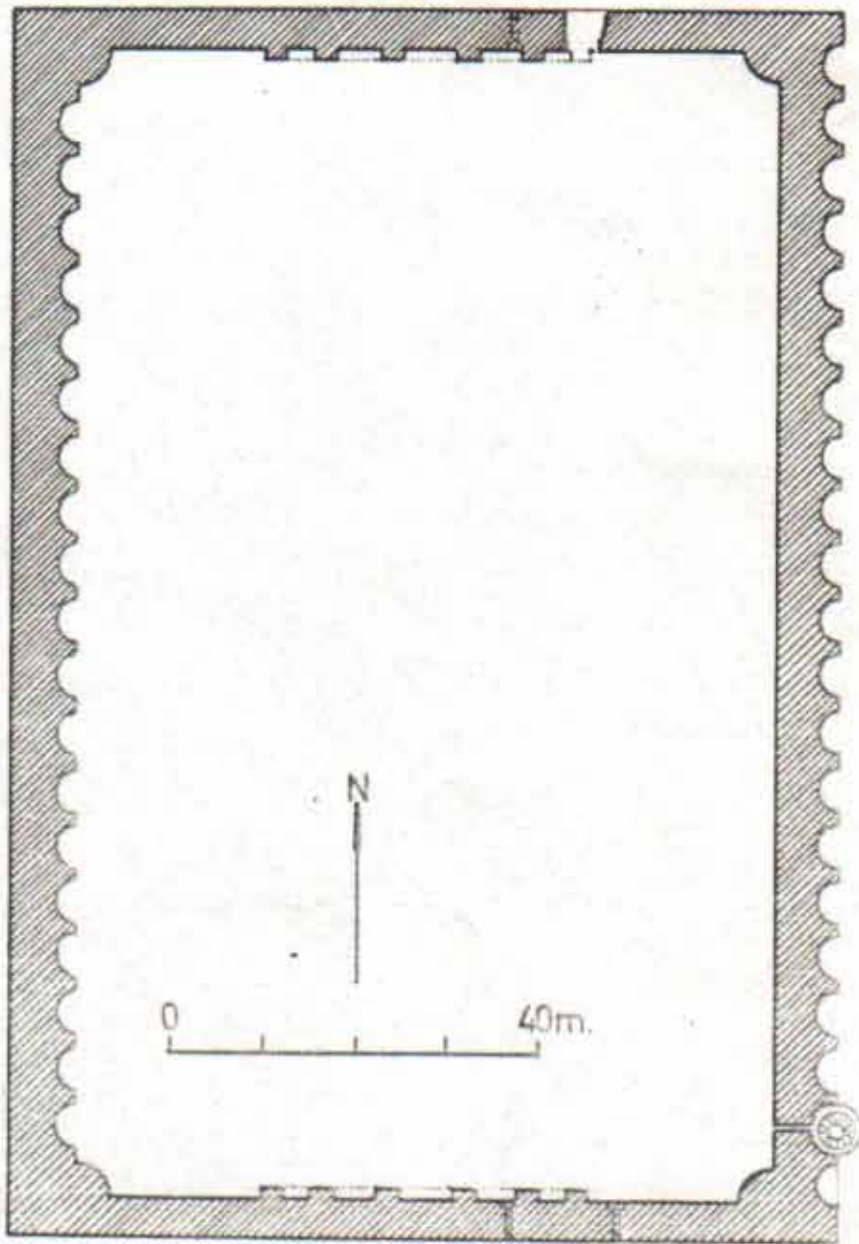
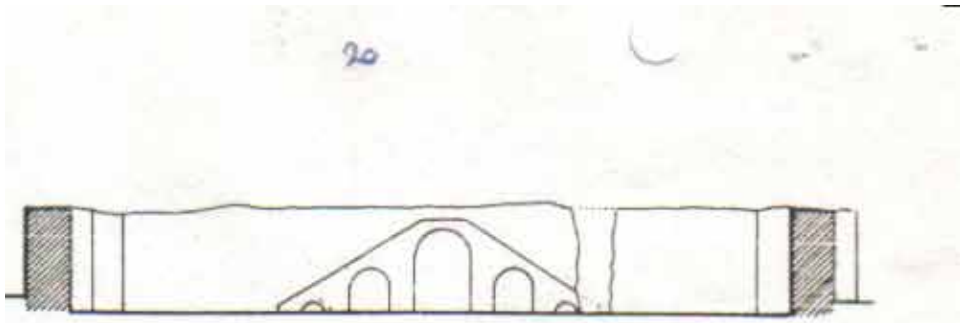


Abb. 4

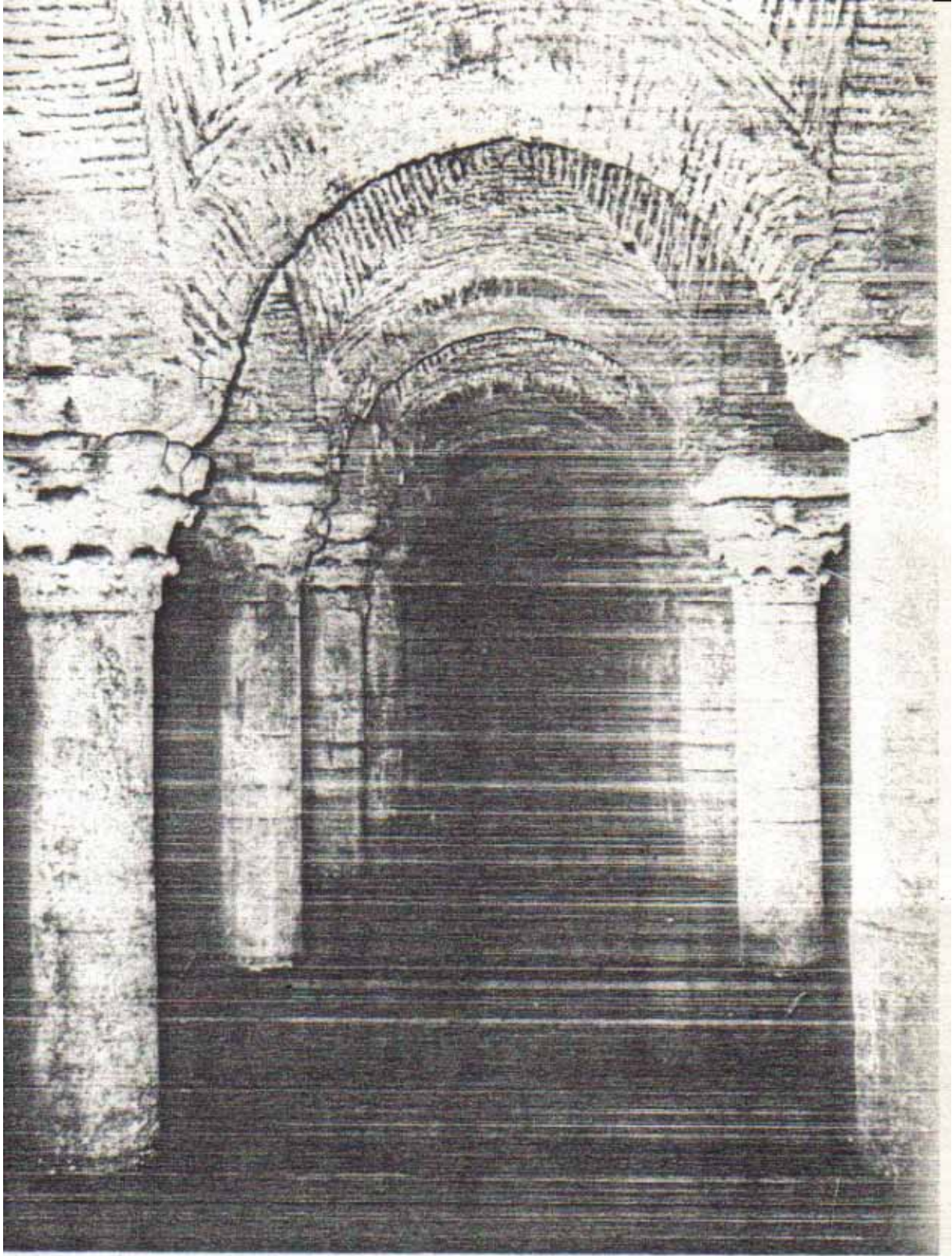


Abb.5 Yerebatan İstanbul

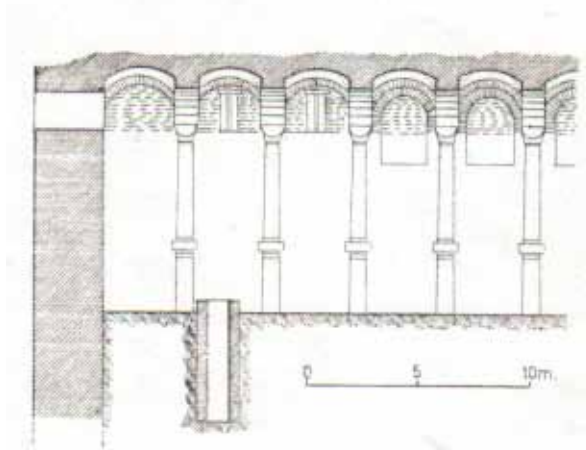
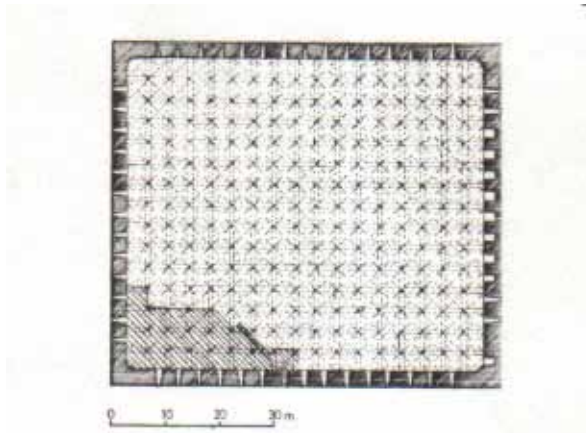


Abb. 6 Binbirdirek-Zisterne

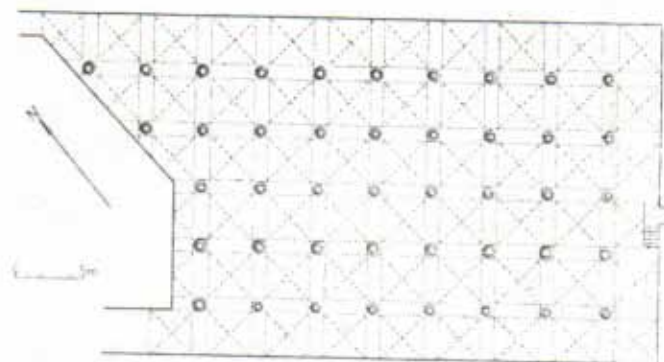
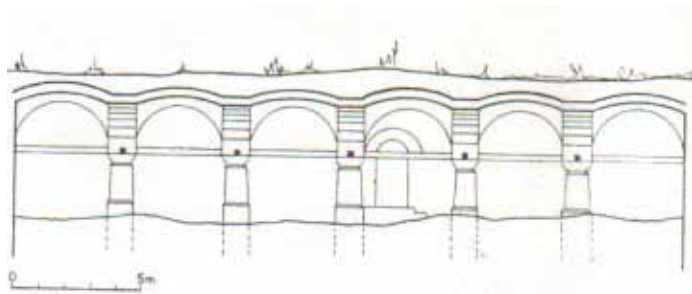


Abb. 7

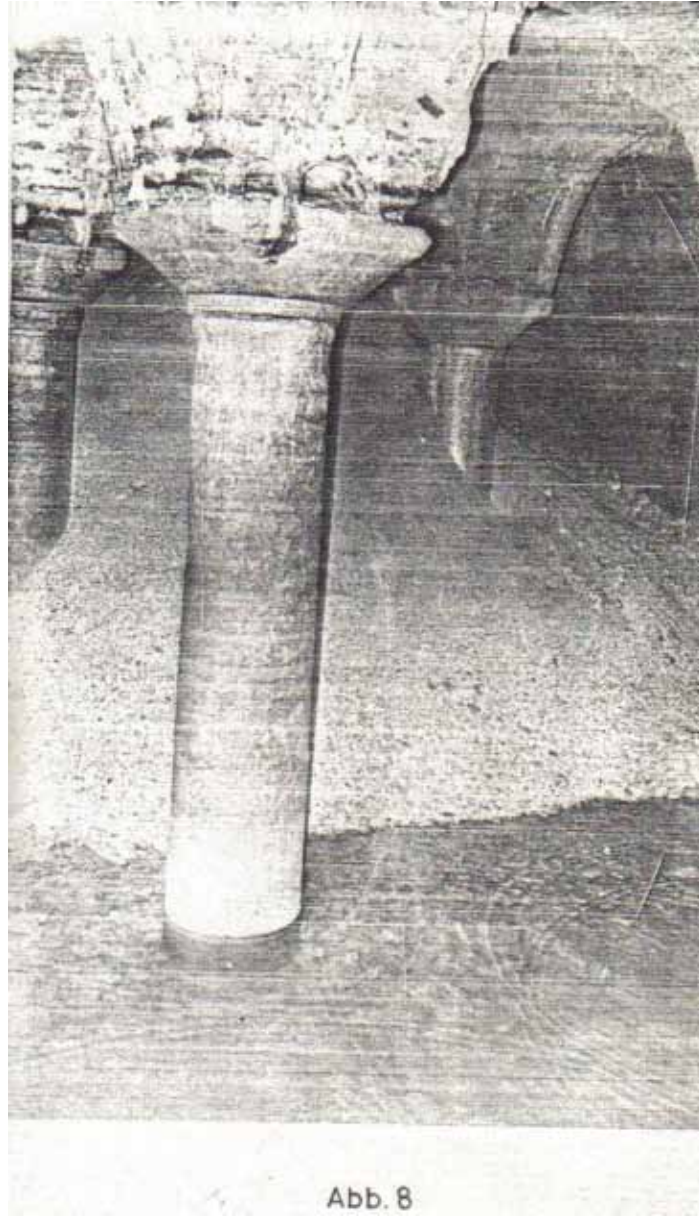


Abb. 8

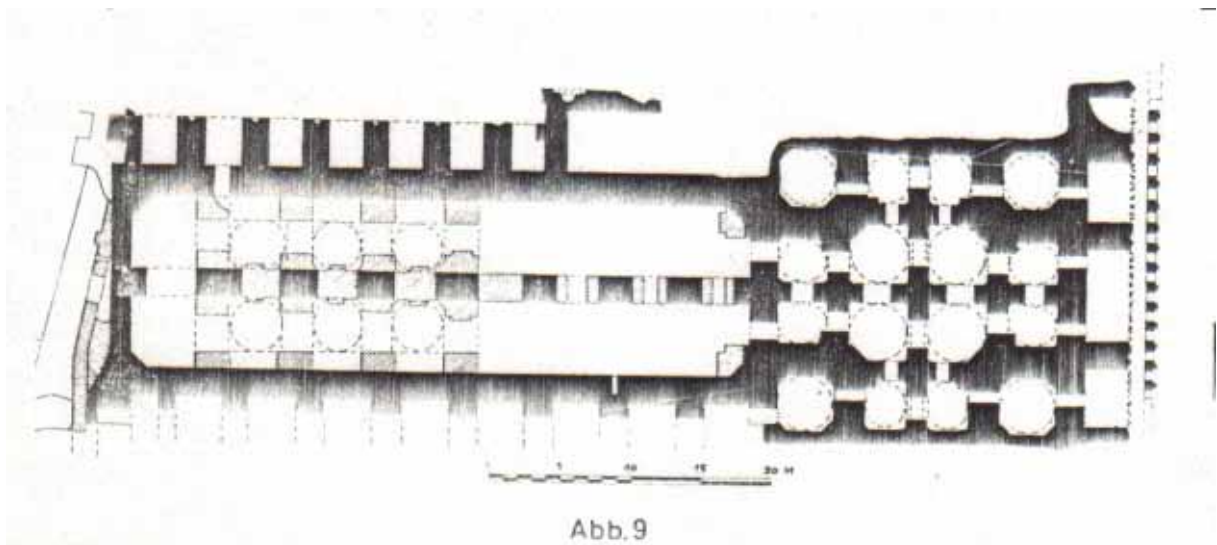


Abb. 9

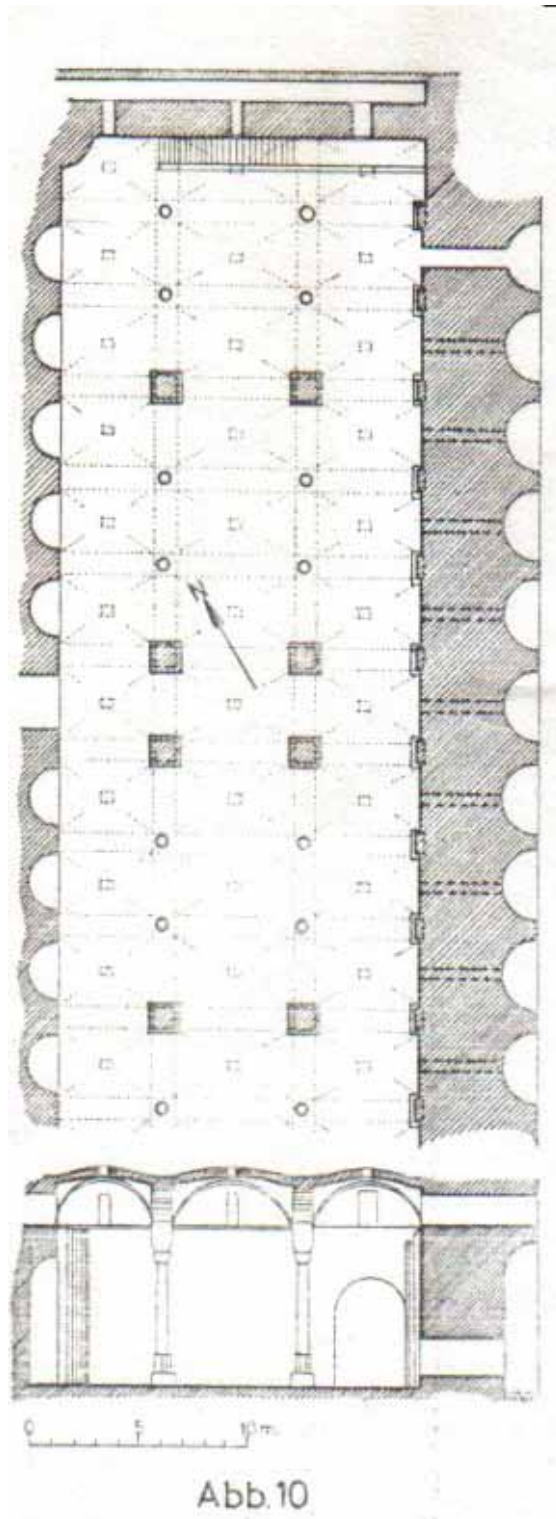


Abb.10

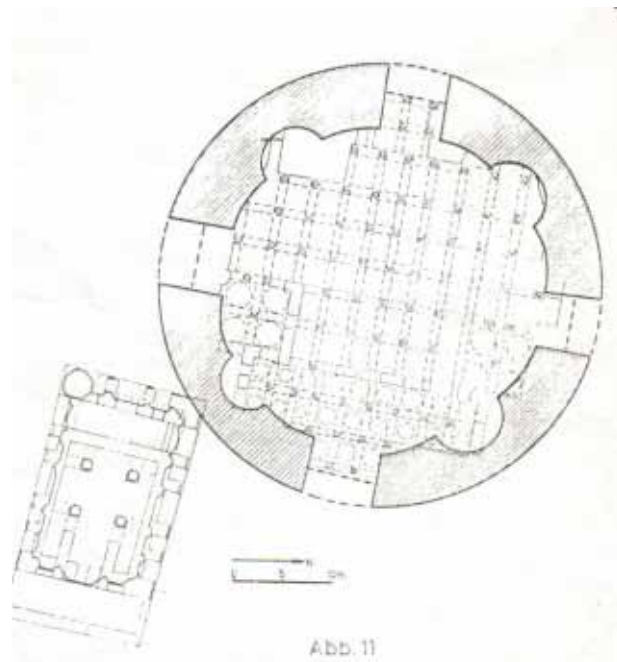
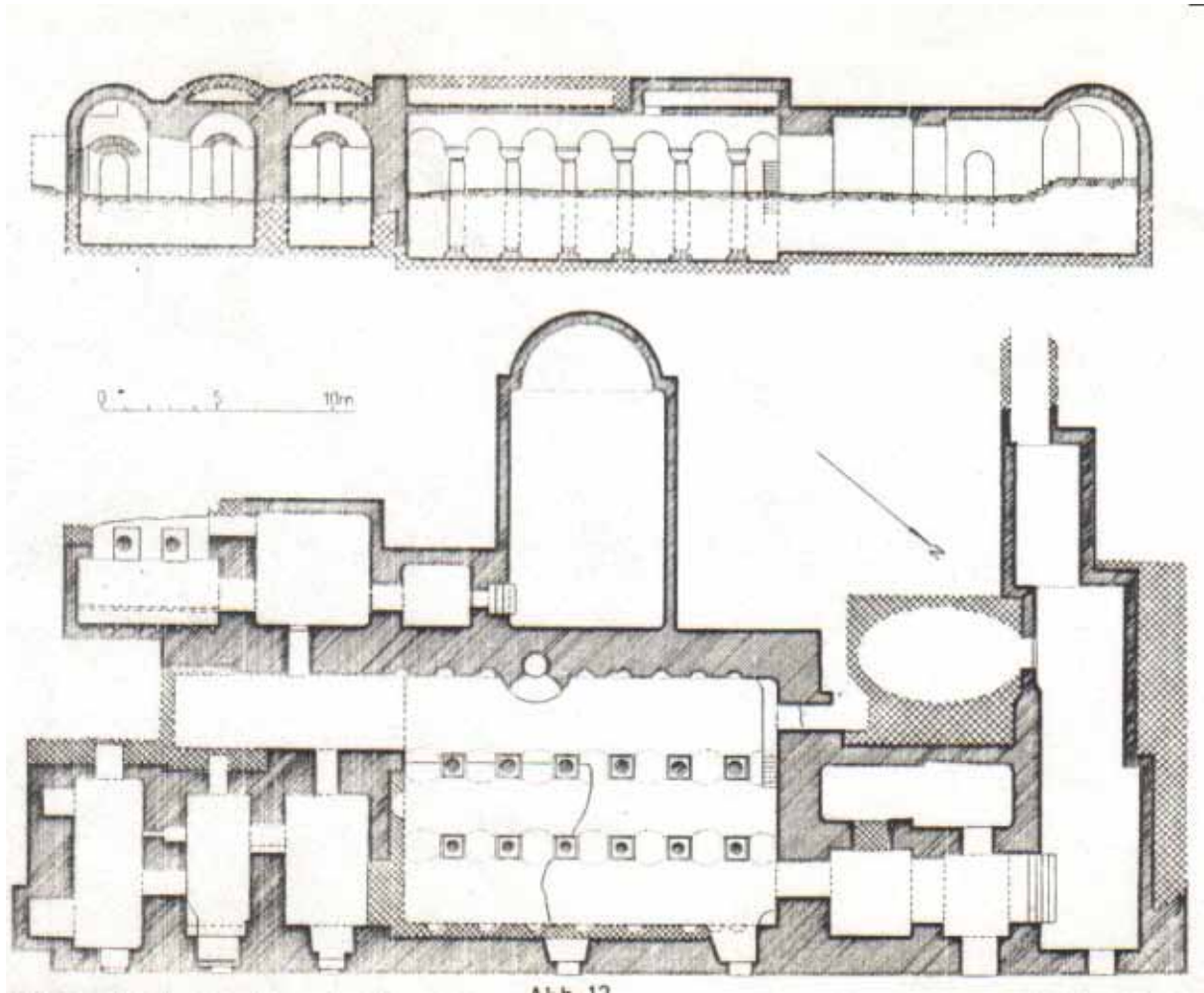


Abb. 11

