

Константијин Пејров

ИСТРАЖУВАЊА НА ВОДОВОДНИОТ СИСТЕМ ВО РАНОВИЗАНТИСКИОТ СТОБИ

1957 година обавив проверувачки сондирања¹⁾ на малата кружна просторија, во југозападниот агол на Партениосовата палата. Резултатите на тие проверувања, хорасанските траги од внатрешната страна и длабочината на кружната просторија, ги потврдија моите претпоставки дека таа е еден вид приватен разделбен резервоар за водоводна вода — *lacus privatus* или *castellum divisorium privatum* — и е дел од хидрофорниот систем во Стоби²⁾. Оваа констатација беше повод да се зафатам со задачата за расветлување прашањето на урбанизација на водата во Стоби.

Основна индикација за натамошните испитувања беа познатите податоци дека снабдувањето и распределувањето на водата било комунален систем доверен на јавна институција не само во Рим³⁾, ами и во градовите во провинциите⁴⁾.

¹⁾ Сондирањата ги обавив во време на систематските археолошки ископувања во Стоби, што ги раководеше проф. Д. Коцо. За неговата согласност и поддршка во работата му заблагодарувам.

²⁾ За другата мала кружна просторија што е испитувана во недоистражениот комплекс јужно од Партениосовата палата може да се претпостави истото, но со определена резерва.

³⁾ Иако снабдувањето со вода по пат на водоводи ќе достигне висок технички развиток и важност на јавна институција дури во Рим, снабдувањето со вода и хидрофорните работи и служби имаат свои почетоци и далеку пред времето на Рим. Во овој смисол, објаснувајќи ја накусо историјата на градењето на водоводи С. Cechelli, *Enc. It., Acqua 366*, вели главно следното: „Египтјаните не граделе водоводи бидејќи немало изворна вода а се пиела вода од Нил; каналите за наводнување имале инаков карактер. Во Вавилонија постоел извесен систем на водоводи и канали, еднакво како и во Палестина (во која што дури во римско време се градат водоводи за градови)”. А. Evans (*The Palace of Minos, London 1921, p. 141, 225*) пишува за водоводните работи во Кнососката палата. Водоводите во старата Теба и Аргос им биле припишувани на Кадмос и Данаос. Но вистински и прави водоводи (*ὕδραγωγεῖον*) почнале да се прават тогаш кога развитокот на градовите го осетил недостигот од водата на малите бунари и дожните цистерни. Тој го споменува големиот Теагенов водовод во Мегара, и потоа неколкуте водоводи во Атина и водоводите во Сиракуза, Селинунт и во Мала Азија. А. Evans подвлекува дека во Атина имало специјален магистрат што градел и поправал водоводи и ја распределувал водата. Според F. Lübker's, *Reallexikon des classischen Altertums, VI Auflage, Leipzig, 1882, Aquae ductus, S. 109*, во Атина биле *ἐπιστάται τῶν ὑδάτων* другаде *κρητῶν ἐπιμεληταί* (според Curtius, *Über städtische Wasserbauten der*

Според ова умесно е да се претпостави дека и некои развиени касноримски односно рановизантиски градови на Балканот имале сличен хидрофорен систем со блиска по вид јавна служба. За Стоби, иако датирањето на водоводот има и инакви импликации, можно е да се претпостави со извесност врз база на прифатливи аргументи дека градот имал на близок начин организиран хидрофорен систем а можеби и јавна служба за снабдување со вода.

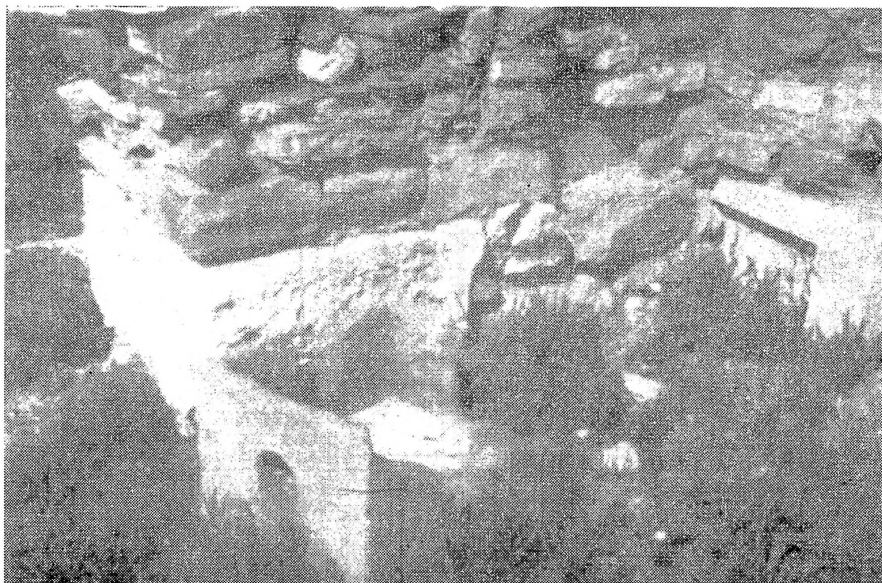
При испитувањата, имено, можев да констатирам дека во Стоби постои приличен број технички детали од хидрофорниот систем кои даваат сериозни можности недвосмислено да се претпостави функционирањето на бројни служби за поставување и одржување на водоводот. Така на пример еден каменен шахт што потсеќава на мал *dividiculum*, сл. 1,2, најден во ексонартексот на епископската базилика, има еден отвор од приближно 4 *quingariae*⁵⁾, што упатува на прашање да ли можеби

Hellenen, Arch. Zeitung, 1847, S. 26). Од друга страна сосема е добро познато дека Римјаните го добиле првиот водовод во 312 година п. н. е. и од тогаш бројот на водоводите станувал се поголем. Секако дека најповеќе податоци за римските водовод се добиени од *Sextus Julius Frontinus* кој бил *curator aquae* и во тоа својство ја напишал книгата *De aquaeductibus urbis Romae* (според С. Cechelli, Enc. It., *Aequa* 366)ш F. Lübker, o. c., е поопширен во однос на службата за снабдување со вода. На стр. 109, 110 тој вели: „Бидејќи бунарите и цистерните во Рим не биле достатни тоа се поставени големи водоводи, што го снабдувале градот со вода и спаѓале во највеличествените творби на антиката. Тие често доаѓале од голема оддалеченост и ги надвишувале на големи субструкции и лакови брдата и долините (според *Plinius*, 36,15). Постарите води биле доведени во градот со подземни канали — *rivi subterranei*. Водоводната вода во Рим се собирала во големи резервоари — *castella* (постар термин *dividicula*), од кои воделе три цевки во три водени корита. Најдолното ги хранело бројните градски *lacusi* — водени цистерни, *salientes* — водоскоци и *piscinae* — басени за пливање. Според М. Сергеенко, *Жизнь древнего Рима*, Москва—Ленинград, 1964, стр. 58, најдолното корито го снабдувало императорскиот двор — паркови, дворци, придворни служби — *nomine caesaris*. Средното корито ги одржувало, според F. Lübker, o. c., S. 109, големите терми. Според М. Сергеенко, o. c., стр. 58, средното корито ги снабдувало термите, бавците, амфитеатрите, тржинците — *operae publicae* и поголемите фонтани — *munera*. Најгорното корито ги снабдувало чешмите и коритата во приватните куќи. Таа поделба се изведувала со помошта на оловни *fistulae* и керамични *tubi*. Според F. Pellati, Enc. It., *Idrotecnica* 772, се споменува *piscina limaria*, конструкција со многу басени за прочистување на вода. F. Lübker и M. Сергеенко не споменуваат *piscina limaria*. Инаку, екви таложни басени има зачувани и откриени во вилата во Val Catena на Бриони. Веројатно дека вакви *piscinae limariae* можело да има и во римскиот и во доводите на другите градови, па и во стобскиот.

⁴⁾ F. Lübker o. c., S. 109; притоа се споменуваат останките на акведуктот за Mainz. Меѓу ваквите провинциски водоводи секако спаѓа и водоводот за Nimes со големиот акведукт Pont du Gard.

⁵⁾ S. J. Frontinus (*Sexti Julii Frontini, De aquaeductibus urbis Romae, Commentarius* — S. J. Frontini Opera, ad optimas editiones collata, praemittit notitia literaria studiis societatis Bipontinae, Biponti, 1788) зборува повеќепати за *quingaria*, на пример 26/3, 27/1, 31/1, 38/1, 39/1, 68/1,4, 69/1. . . Исто така и C. Kunderewicz, *Frontinus, O akweduktach miasta Rzymu*, Instytut historii kultury materialnej pan, Warszawa, 1961, споменува *quingaria* според текстот на Фронтинус, на пример XXVI/3, XXVII/1, XXXI/1, XXXVIII/1, XXXIX/1, LXVIII/1, LXIX/1. . . Наспоредено и кај J. Rondelet, *Commentaires de S. J. Frontin sur les Aqueducs de Rome*, Paris, 1820, 1877; R. Lanciani, *Topografia di Roma antica, I Commentarii di Frontino intorno le acque e agli aquedotti, Silloge grafica aquaria*, Roma, 1880. Според F. Pellati, Enc. It., *Castello*, 360, со бронзени цевки се делела водата на корисниците според мерка *quingaria* (1 *digitus* и 1/4) односно 23,2 мм, со центар поставен 12 прсти под нивото на водата во *castella* или *dividicula*.

овој шахт бил вистински мал *dividiculum*⁶⁾, иако за позитивен одговор на ова прашање има извесни нејасности. Но и вон од овој *dividiculum*, откриените водоводни отвори со *quinae*-иски димензии во ексонартек-

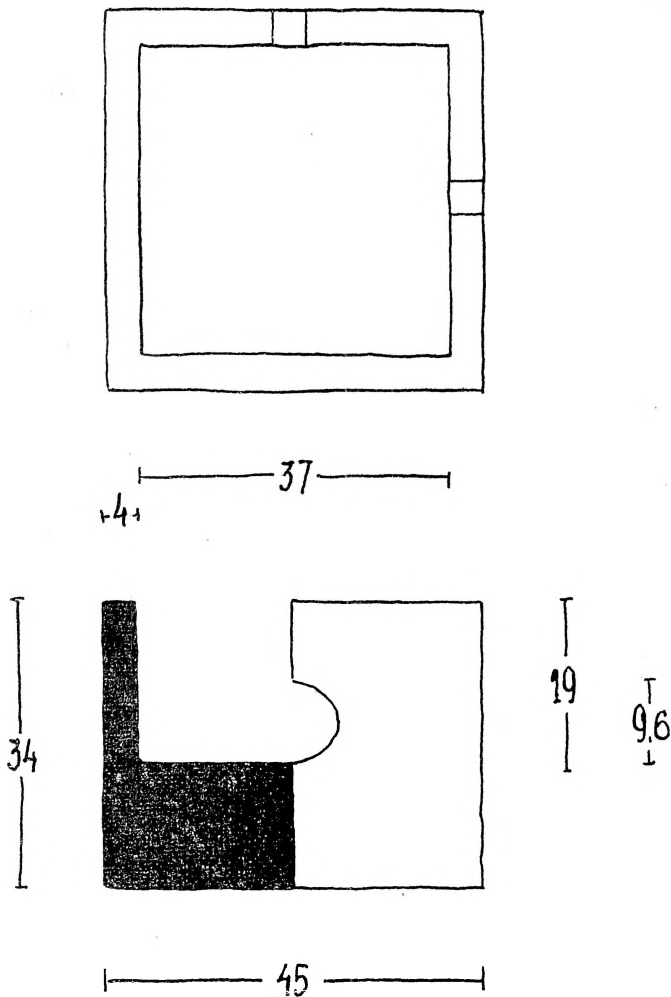


Сл. 1 — Претпоставениот дивидикулум од епископската базилика во Стоби.

стите ниши на базиликата за крштевање и во писцината на истата базилика, како и претпоставените отвори за нимфеоните на палатите Партениос, Перистерија и Полихармос, неслучајно укажуваат на мож-

⁶⁾ Навистина, како што подоцна од изложувањето ќе се заклучи, на шахтот или евентуалниот *dividiculum* никако не му е местото над земја и најмалку во ексонартексот на епископската базилика, и затоа е основано да се претпостави дека *dividiculum* во својата првобитна функција не му припаѓал на епископската базилика ами дека е овде донесен од другаде во некоја прилика. Од друга страна неопходно е да се објасни дека на едната страна на *dividiculum* зачуваниот отвор од приближно 4 *quinae* како да е случајно толку голем. За ова сомневање има повеќе разлози. Најнапред изгледа чудно толку голем отвор од 4 *quinae* воопшто, потоа има вистинска диспропорција меѓу отворите од 4 *quinae* и малата запремина на *dividiculum*, и на крајот центарот на овие таканаречени 4 *quinae* не се наоѓа 12 *digiti* под вода ами на околу 7 *digiti*, што е противно на прописите за рамномерен притисок на водата во отворот. Поради овие разлози овој објект од сив варовник не може да се прифати за званичен *dividiculum*. Но од друга страна може да се земе за несомнено дека овој објект служел за разделување на вода, затоа што каменен шахт со отвори можел да служи само за таква цел. Може да се претпостави дека водата можела од помалите доста уништени отвори во овој шахт, што имаат повисоко дно, да дотечува и да оди во големиот отвор од 4 *quinae* што има најниско дно, се разбира, без водата да го полни отворот во целиот пречник на четирите *quinae* ами само деломично. Инаку за одбележување е уште дека е камениот шахт исклесан накнадно од каменен постамент на кој има траги од грчки натпис.

ност да се претпостави постоењето на луѓе *aquarii circitores* — обиколувачи, што ја обавувале службата контрола на трошењето на водата во Стоби⁷⁾.



Сл. 2 — Претпоставениот дивидикулум од епископската базилика во Стоби.

⁷⁾ S. J. Frontinus, o. s., зборува за *circitores* 117/1 во Рим. Според текстот на Фронтинус ги споменува *circitores* и C. Kunderewicz, o. s., CXVII/1. Наспоредено со J. Rondeleta, o. s., и R. Lanciani, o. s., Според F. Lübker, o. s., S. 109, *circitores* — контролори припаѓале на *aquarii* што се грижеле за контролирање на трошењето на количина вода. Овие *circitores* — обиколувачи — инспектори ги споменува и М. Сергеенко, o. s., стр. 57. Несомнено дека во Рим оваа служба имала своја особена сврха бидејќи правото за доведување вода кон својот дом се давало лично и престанувало со смртта на тој што го добил и не поминувало ни според наследство ни при продавање на куќата

Понатаму, откриениот *lacus privatus* во Партениосовата палата и констатираните нимфеони во Партениосовата палата и во палатата Перистерија, потоа градската фонтана, нимфеонот во Полихармосовата палата и басените во таканаречената синагога и во базиликата за крштевање, можеби укажуваат на постоење на службата *aquarii castellarii* — цистернари⁸⁾.

Во Стоби се откриени одводните канали во големата градска бања и во северниот кораб на базиликата за крштевање покриени со плочи, што дава можност да се претпостави функционирањето на *aquarii silicarii* — оплочувачи и покривачи на подземни доводи и во Стоби⁹⁾.

на нов власник. Според тоа во Рим непрекинато се ваделе едни и се поставувале други цевки, и секако заради контролирањето на овие промени постоење на *circitores* било вистински потребно. Според м. Сергеенко, о. с., стр. 58, во архивата на римската институција за вода се зачувале списоци, во кои е укажано колку вода даваат сите водоводи заедно, колку дава секој поединечен водовод; биле наброени водоводите, водоводните резервоарни кули и фонтани; потоа одбележено количеството на вода употребувано секојдневно, имиња на луѓето што имале право да се користат со вода за својот дом. Во случај на смрт на кој и да е од нив, количеството вода што нему му се отпустила се враќало на стопанството и било можно да се пријде кон расматрување нови молби до императорот за разрешување да се спроведе вода. Со посебен едикт Август потврдил „... на каква основа можат да се ползуваат со вода (за своите домови) приватните лица... и го установил нејзиното количество“. Понатаму, М. Сергеенко, о. с., стр. 57 продолжува дека за прекинување или за намалување на количеството вода за целиот град или во поседот на сопствениците, на виновникот му се наложувала казна од 100 илјади сестерции; ако пак штетата била сторена ненамерно виновникот бил должен веднаш да се зафати со нејзиното поправање. Се разбира, досега не се откриени никакви податоци според кои би можело да се претпостави на кој начин се добивало право за доведување вода кон својот дом во Стоби. Но според обичајните узанси споменати во Рим, нема сомневање дека барем делумно биле спроведувани истите правни норми и во Стоби. Во таков случај блиско е да се претпостави дека највисокиот управен орган на градот бил и најповикан да одлучува за важното прашање доделување вода на фамилија или дом. И секако дека во блиски околности како во Рим, во намален обем можеле да делуваат *circitores* и во Стоби. Затоа може да се претпостави дека заедно со постоењето на институцијата на водовод и служба на снабдување со вода, во сразмер со големината на Стоби и развиеноста на мрежата на водоводот постоеле еден или два или неколку *circitores*.

⁸⁾ S. J. Frontinus, о. с., пишува за *castellarii*, 117/1, во Рим. Според текстот на Фронтинус споменува *castellarii* и C. Kunderewicz, о. с., CXVII/1. Наспоредено со J. Rondeleta, о. с., и R. Lanciani, о. с. Според F. Lübker, о. с., S. 109, *castellarii* биле мајстори за бунари, басени и цистерни — резервоари. Според F. Lübker, о. с., S. 635, Агрипа поставил во Рим 700 јавни *lacusi*, од кои дел убаво декорирани; тоа биле големи јавни резервоари за вода што заменувае цистерни, овозможувајќи собирање на вода за постојанен и поголем дневен прилив со уедначен притисок. Според Enc. It., Castello 360, е споменат еден *castellum divisorium* од Nimes. Вон сомневање е дека *castellarii* се бавеле со градба на резервоарни кули — *castellae* и со градба на јавни *fontanae publicae* и на поголеми *fontanae munitae* во Рим. Откриените во Стоби *lacus privatus*, големата фонтана и нимфеоните и писцините даваат можност да се претпостави и веројатното постоење и на други досега неоткриени, и секако меѓу нив резервоари за вода — *castella*. Одтука врз основа на она што е откриено и на она што има основ да се претпостави може да се смета дека водоводната служба во Стоби меѓу *aquarii* требала да има и специјалисти — *castellarii*; според големината на системот еден — двајца или неколку луѓе.

⁹⁾ Иако се откриени само одводи на вода поплочени со камени или тулени плочи, сепак може да се претпостави дека веројатно можело да има и делови од водоводни цевки што биле покривани со плочи. Во таков случај може да се зборува и за постоење на *silicarii*, односно служба на тарацари, покривачи на подземни водови на хидрофори.

Каналот што е споменат, во еден план¹⁰⁾, долж источната страна на палатите Партениос и Перистерија тешко може да се стави во определена категорија. Тој би можел да се прифати за водоводен само кога би се оценувал неговиот релативен ниво во однос на улицата. Инаку, тој не може да се смета за водоводна траса заради извесни околности што пречат на таквата претпоставка. Најнапред, тешко е да се прифати за водоводна траса овој канал затоа што покрај кхорасански зидови е покриен со шкрилести плочи, што никако не обезбедува херметичност за доведување на сосема чиста вода во згустената урбанистичка диспозиција. Сè ова при познатата чињеница дека во Стоби се откриени посвршени херметички туби и фистули за доведување на чиста водоводна вода. Од друга страна, овој канал никако не можел со вода да ги снабдува палатите Партениос и Перистерија поради нискиот ниво, со разлика од речиси 4 метра, во однос на нивните повисоки западни страни, а други градби на кои би бил наменет овој канал досега не се откриени на источната страна. И секако токму заради овие одредувачки околности овој канал може да биде прифатен само како канализација на палатата Партениос.

Констатираните мрежи на оловни хидрофорни цевки во двата перистила на Партениосовата палата¹¹⁾, во големата градска бања и крајот на оловната цевка во октогоналниот шадрван на Полихармосовата палата, позволуваат да се претпостави постоење на оловни водоводни цевки и во други згради и истовремено укажува на можноста за функционирање на *aquarii plumbarii*¹²⁾.

S. J. Frontinus, o. s., 117/1, пишува за *silicarii*. Според текстот на Фронтинус ги споменува *silicarii* и C. Kunderewicz, o. s., CXVII/1. Наспоредено со J. Rondeleta, o. s., и R. Lanciani, o. s. Според F. Lübker, o. s., S. 109, *silicarii* биле тарацари покривачи на подземни хидрофори. М. Сергеенко, o. s., стр. 57, ги споменува *silicarii* пренесено како мостари, премостувачи. Според М. Сергеенко, o. s., стр. 57, присутноста на мостарите при градење на хидрофори била неопходна затоа што под мостчиња од плочи одела целата мрежа на оловни цевки (тие биле покривани со плочи за да се зачуваат од удари). При сталното вадење и поставување на водоводи според ново право или згаснато старо право за снабдување во вода, мостовната покрива се вадела и поставувала на друго место. И бидејќи се откриени оловни водоводни цевки и во Стоби има смисол да се претпостави и постоењето на служба *aquarii silicarii*, од еден-двајца или неколку луѓе.

¹⁰⁾ Ђ. М. Зиси, Урбанистички лик Стобија, Уметнички преглед, Београд, 1939, сл. Центар вароши.

¹¹⁾ Б. Несторовиќ, Ископавања у Стобима, Старинар VI, Београд, 1931, стр. 114.

¹²⁾ S. J. Frontinus, o. s., пишува за *plumbarii (plumbariis)*, 25/1,2. Според текстот на Фронтинус ги споменува плумбари и C. Kunderewicz, o. s., XXV/1,2. Наспоредено со J. Rondeleta, o. s., и R. Lanciani, o. s. Според М. Сергеенко, o. s., стр. 58, *plumbarii*-те ја обавувале сложената работа на правење, поставување и спојување на оловните цевки. И бидејќи такви оловни цевки се откриени во Стоби, тоа може да се претпостави и функционирањето на *aquarii plumbarii*. F. Pellati, Enc. It., Fistula, 497, го споменува познатиот факт дека оловните цевки приготвувани од *plumbarii*-те се наречувале *fistulae*, додека постоеле и глинени цевки, пак за хидрофори наречени *tubi*, какви што, исто така, се откриени и во Стоби. Во секој случај разјаснета е врската меѓу постоењето на *plumbarii* со службата *silicarii*.

Откриената и констатираната хорасанска подлога во малиот басен, за претпоставено боее во таканаречената текстилна работилница, потоа во кружниот *lacus privatus* и големиот (овде и калциумска глазура) и мал нимфеон во Партениосовата палата, во нимфеонот на палатата Перистерија, во нимфеонот на Полихармосовата палата, во големата градска бања, и потоа во басените на базиликата наречена синагога и базиликата за крштевање и под оплатните плочи на кршталната писцина во базиликата за крштавање, укажуваат на веројатното функционирање на служба *aquarii tectores* — премачкувачи¹³).

Постоењето на доста оддалечени хидросистемски детали и објекти, Почнувајќи од Партениосовата палата па кон север се до базиликата за крштевање, укажува на несомнено развиена хидрофорна мрежа, која е веројатно дел на уште поголема таква во неоткриените комплекси на Стоби. Вака развиена и долга хидрофорна мрежа овозможува претпоставка за функционирањето на службата што ја обавувале *aquarii villici* — надгледници на цевки¹⁴). Вон сомневање е дека сите вакви стручни работи не се изведувани случајно ами од луѓе одбрани како обично, од *servi publici* и наречени *aquarii*. Ова овозможува да се мисли дека вакви *aquarii* постоеле и функционирале во Стоби, дури и при допустлива претпоставка дека сите стручности не биле застапени ами само поголем број од нив¹⁵). И штотом може со извесна поузданост да се претпостави

¹³) S. J. Frontinus, o. c., пишува за *tectores*, 117/1, во Рим. Според текстот на Фронтинус ги споменува *tectores* и C. Kunderewicz, o. c., CXVII/1. Наспоредено со J. Rondeleta, o. c., и R. Lanciani, o. c. Според F. Lübker, o. c., S. 109, *tectores* — кречари, се премачкувачи. М. Сергеенко, o. c., стр. 58, не ги споменува *tectores*, но пишува за стuko покривање и со вододржлив слој цемент на внатрешната површина на каналите, што има иста суштина. Бидејќи во Стоби ваква хорасана има основана е претпоставката за постоење на *aquarii tectores*.

¹⁴) S. J. Frontinus, o. c., зборува за *villici*, 105/3, 112/4, 7,117/1. Според текстот на Фронтинус ги споменува *villici* и C. Kunderewicz, o. c., CV/3, CXII/4, 7, CXVII/1. Според F. Lübker, o. c., S. 109, *villici* биле надгледници на цевки нарочо приватни. М. Сергеенко, o. c., стр. 57, пишува дека *villici* биле најблиски помошници на градителите инженерите на хидрофорниот систем.

¹⁵) S. J. Frontinus, o. c., пишува за *libratores*, 105/4, во Рим. Според текстот на Фронтинус ги споменува *libratores* и C. Kunderewicz, o. c., CV/4. Наспоредено со J. Rondeleta, o. c. и R. Lanciani, o. c. М. Сергеенко, o. c., стр. 57, наведува и специјалисти *aquarii castellani* — чувари на резервоарните кули, и *libratores* — нивелирци за поставување на цевки. Вакви специјалисти можеби и немало во Стоби; првите затоа дека не постоела опасност за резервоарните кули и вторите затоа што падот на водата, речиси па целиот простор на Стоби, бил природно свртен кон Еригон, а не со сложени проблеми на ридје и долови како во Рим. Во Рим техничката служба за вода вклучувала, според М. Сергеенко, o. c., стр. 57, во времето на Клаудиј 700 луѓе; од нив 240 биле стопански односно фамилијарни робови (*familia aquaria publica*) и 460 императорски робови и отпуштеници (*familia aquaria caesaris*); овие последните биле придодадени од Клаудиј после поставувањето на два нови водоводи. S. J. Frontinus нив обично ги означува со општо название *aquarii*. F. Lübker, o. c., S. 109, ги споменува овие *aquarii* како персонал земен делумно од *servi publici*, меѓутоа тој не ги споменува *castellani*, *libratores* и *architecti*. Овој голем број на *aquarii* што го имал Рим одговара на големината на градот, на хидрофорната мрежа и на бројните водоводи. Во Стоби можеби имало десетина дваесет луѓе, *aquarii*, односно за секоја служба по еден двајца, а можеби и по еден двајца за по две - три служби заедно. Претпоставеното постоење на овие служби е уште една индикација повеќе на водоводот во Стоби да се гледа како на систем и јавна служба во мален обем по узор од Рим. Инаку вон од

постоењето на aquarii со споменатите специјалности, тогаш е прифатлива претпоставката дека со работите од технички карактер на сите aquarii раководеле најквалифицирани луѓе, можеби како во Рим инженери хидрауличари — *architecti*¹⁶).

Што се однесува за управното раководење умесно е да се претпостави дека еден претставител на управната власт во Стоби раководел со ваквата јавна служба, како што во Рим такво право имале: *senator* или *aedilis* или *senator curator aquarum*, или *consularis aquarum* или *senator aquarum* или како во крајот на империјата *tribunus aquarum*¹⁷). И ако се земе под внимание еден навод¹⁸) дека од дамни времиња постоеле во латинските муниципии *aediles municipales*, а подоцна вакви *aediles municipales* постоеле, речиси, во сите провинциски муниципии за исти сврхи како римските *aediles* — а тие меѓу другото се грижеле за одржување на водоводи — тогаш има основ да се претпостави како можно дека еден *aedilis municipalis* постоел и во Стоби и таквито можеби ја раководел целата јавна служба на водоснабдувањето. Оваа е можно да се прифати, иако станува збор за водовод откриен во касноримски, односно рановизантиски комплекс во Стоби, затоа што можеби и до почетокот на VI век важат римските управни узори.

И според века констатираните технички детали на хидрофорниот систем во Стоби, со објаснувања кои ги приближуваат до техничките

директна врска со ова F. Lübker, o. c., S. 109, додава дека во куќите се наречувале aquarii делумно и оние робови што се грижеле за наводнување на градини и делумно оние што носеле вода за домашни потреби.

¹⁶) S. J. Frontinus, o. c., пишува за *architecti* (*architectum*), 25/1, 100/1, 119/3. Според текстот на Фронтинус за *architecti* пишува и C. Kunderewicz, o. c., XXV/1, C/1, CXIX/3. Наспоредено со J. Rondeleta, o. c. и R. Lanciani, o. c. M. Сергеенко, o. c., стр. 57, наведува дека во Рим на чело на робовите биле инженерите хидрауличари — *architecti*. Во обврска на овие се наоѓало се што се однесувало до градењето на водоводи: каптирање на извори, одредување на профилот, проведување на канали под земја или на аркади, градење на резервоарни кули, поставување цевки и одржување на целиот водоводен систем во добра состојба. Овие *architecti* не ги споменува F. Lübker, o. c., Треба да се додаде дека иако во Стоби нема конкретни технички податоци за да се претпостави сигурното функционирање на овие *architecti*, сепак најблиската и најприфатлива претпоставка е дека aquarii не можеле да работат сами и дека со проектирањето и решавањето на сите големи прашања на работата на aquarii раководеле *architecti*, во Стоби барем еден.

¹⁷) F. Lübker, o. c., S. 109, наведува дека за градењето и одржувањето на водоводите во Рим се грижеле *sensores*, а од времето на императорот Август *curator aquarum*, подоцна наречен *consularis aquarum*. S. J. Frontinus го добил во 97 година од н. е. од императорот Нерва назначувањето за *curator aquarum* — водоводен надзорник. M. Сергеенко, o. c., стр. 58, наведува дека императорот Клаудиј назначил *procurator aquarum* — надгледувач на водоводите. Според C. Cechelli, Enc. It., Acqua 366, јавната институција за вода, односно водоводи, била раководена од *senator curator aquarum* со помошници; во крајот на империјата имало дури и *tribunus aquarum*. F. Lübker, o. c., S. 109, наведува дека надзорот над водоводот и водоснабдувањето го воделе *aediles*. F. Lübker, o. c., S. 240, наведува дека *aediles* меѓу другите должности — како проценувачи на имовина, судбеници и финансиски надзорници — се грижеле и за подигање на јавни граѓевини, па и на водоводи и клоаки, чија изведба се давала со лицитација. F. Lübker, o. c., S. 16, наведува дека *aediles*, меѓу останалото се грижеле за одржување на јавни граѓевини акведуки и клоаки, и тоа од глоби.

¹⁸) F. Lübker, o. c., S. 16.

разбирања на хидрофорниот систем во Рим, можно е да се формулира следниот заклучок. Има основ да се смета дека снабдувањето со вода во Стоби не е оставено на случај ами дека според техничките разбирања и системот тоа била една јавна служба блиска или според узор на Рим, во намален обем.

Нужно е да се подвлече дека, иако е зборувано само за хидрофорните детали, во Стоби има и одводни технички детали како во Рим. Несомнено дека се во Стоби техничките решенија во хидрофорниот систем во взаемна зависност со одводните, заради нивелационите проблеми поврзани со евентуалната пропустливост на чистата и одливната вода од цевките на едната и другата мрежа. Во почетокот на изложувањето не е споменувано постоењето на одводниот систем во Стоби, бидејќи се подразбира таков систем за одвод на одливните води. При разгледувањето на сите објекти во Стоби ќе бидат третирани истовремено и хидрофорните и одводните објекти и детали што се откриени.

Во ваква светлина на околностите проблемот за спроведувањето на водата по палатите, термите, базиликите и другите објекти во Стоби и одведувањето на одливните води заслужува дотолку повеќе истражување и разјаснување бидејќи досега не му е посветено внимание¹⁹⁾. А овој проблем поврзан со прашањето за сооднос во урбанистичкиот план и особено со урбанистичката нивелација²⁰⁾ е во голема мера важен

¹⁹⁾ За да биде нејаснота поголема имаше и случаи на заблуди во истражувањето на проблемот за одвод на одливната вода. Така на пример, Hald во *Auf den Trümmergr Stobis, Stuttgart 1917, S. 22*, како резултат на случајните наоди во текот на војната го наведува и следното: „Источно одовде, околу 50 м. (според таму приложената карта тоа се наоѓа во секторот источно од подоцна откриената базилика синагога) е клоака А, со лук од 1,05 м. со еден многу убаво профилиран мермерен блок како завршен камен (таму сл. 8). Каква грижа кај Римјаните е вложена кон канализациониот систем се разбира од тоа дека 2 м. под нивото на оваа клоака се најдува една канализациона мрежа, од која што до денес се останати три устија. Додека колоаката А е свртена кон исток, дотогај В (таму сл. 8а) и С, чии што водови се од тули и малтер пресведени и имаат лук од 1,25 м., се свртени кон исток и југ а краток D кон север (таму сл. 5)”. Не треба подвлекување дека ваквиот заклучок е неоснован бидејќи не е возможно завршетокот на канализацијата со изливањето на водата да биде сред град, а треба да оди до брегот на Црна Река или Вардар, но тоа Hald не го воочил. Исто така е невозможно канализационата мрежа да е 2 м. под нивото на споменатиот каменен отвор од клоака бидејќи е јасно дека со таква разлика на нивои клоаката не би можела да функционира. И навистина во првите ископувања на Стоби во 1924 година беа проверени и потоа сосема отфрлени тврдењата на Hald. Б. Сарија, Ископавања у Стоби, Гласник СНД, I, Скопје, 1925, стр. 298, пишува: „Исто така испитани се двете клоаки, наведени кај Dr Hald, о. с., стр. 21, № 8 и 8а. Се утврди дека ни едното ни другото не е тоа што тој го наведува. Профилираниот мермерен блок, бр. 8 не е ништо друго до архиволта од влезот на северниот пародос (на театарот; таму сл. 14). Тоа потполно одговара на споменатиот лук над вратата на јужниот пародос. Такуфере и скалите се распознаваат на него. Клоаката бр. 8а е влез во еден засведен подрум, кој засега не е уште потполно откопан”. Се разбира дека ваквите ревизиони истражувања беа од значаение за разјаснување на заблудата и доказ дека во врска со испитувањето на хидрофорниот и одводниот систем не е многу напреднато.

²⁰⁾ Ѓ. М. Зиси, Урбанистички лик. . . , стр. 265, пишува: „Ова терасесто формирање на градот му одеше најповеќе на рака на водоводниот систем. Водоводот тече, најчесто, паралелно со канализацијата (што е сместена на знатно понизок слој) долж улицата, под тротоар. Притисокот на водата на тој начин беше секогаш достатен за пониските тераси и нивните граѓевински комплекси”.

за претставата на Стоби. Нема сомневање дека смислените решенија во разните комплицирани урбанонивелациони ситуации, инаку непознати и незапазени, можат да ја осветлат техничката страна на урбанистичката активност и да ја објаснат и надворешната естетска урбанизација.

При ова се наметнува како неопходно едно општо објаснување на начинот на третирањето на овој проблем. Имено, истражувањето на водоводот и одводот на целата градска мрежа нема да биде никогаш потполно заради фактот дека ќе биде невозможно да се раскопаат сите улици до големи длабочини за да се проследи трасата на сите водоводни делови и канализациони линии. Тоа дотолку повеќе што овој не е единствен проблем, иако ископувањето најверојатно би ја потврдilo претпоставката, бидејќи трасите при проучувањето се поставени на оптималните технички височини и на најпогодните урбанистички линии, онака како што тогашниот градител ги решил. Од друга страна поневозможно е да се проследи максималната точност на водоводните и канализационите мрежи во самите згради, бидејќи во таков случај не само што би биле нужни длабокослојни ископувања, ами и проверувања под ѕидови, што бездруго би ја довело во опасност статиката на ѕидовите и нивната понатамошна сигурност. И токму заради ова е нужно, бидејќи таква положба ќе остане и во иднина, при проучувањето на хидрофорот и одливната мрежа да се земат предвид извесни претпоставки кои имаат техничко оправдање.

За вистинската материја на урбанизација на водата во Стоби секако е од интерес прашањето за изворот на снабдувањето со вода и за вонградската траса. И затоа и покрај фактот дека апсолутно недостасуваат податоци треба да бидат изнесени барем најприфатливи претпоставки. Пред се треба со доста извесност да се претпостави, знаејќи ги техничките умеења на тогашните акваградители и материјалот што им стоел на располагање (на пример керамични и оловни цевки, но и отворени распределувачки корита, *lacusi* и слично, и односот на водата во споени цевки-садови) дека изворот бил на ниво повисок од градот за да се обезбеди достатен прилив и притисок на водата. Најпогодни можности за одбирање на извор, имајќи ја предвид конфигурацијата на ридот на Стоби, поврзан со ридјето крај Црна Река, можат да се бараат на јужниот огранок на планината Клепа, што се наоѓа западно од Еригон, и тоа на источните падини кај селата Чичево, Крушевица и Сирково. Од тука трасата би можела да се движи според оптималниот избор и во постојан пад би стасувал до местото на подоцна изградената јужна порта низ која влегувала со Стоби.

Разбирливо е да се претпостави дека водоводната траса можела да влегува во градот само од јужната страна под самата или близу самата јужна порта заради оптималната линија и падот на таа линија. Од друга страна, треба да се подвлече, не постојат ни минимални можности за доведување на водоводната траса во Стоби, од запад поради височината на ридот, од север поради текот на Вардар, а од исток поради текот на Црна Река.

Треба да се претпостави натаму дека е најверојатно првиот почеток²¹⁾ на овој водовод да е пред градењето на јужниот градски ѕид и јужната градска порта, кога немало опасности од напади и бил релативно безбеден период за овој крај. Секако дека овој истиот водовод бил прифатен и подоцна²²⁾, иако неговата оддалечена вонградска траса тешко можела да се дочува при непријателските напади особено во V век.

Во рамките на ваквите околности можно е да се претпостави дека водоводната мрежа била конструирана со максимално прилагодување кон природната конфигурација на теренот на градот, кој од повисокиот рид во западниот дел на градот во благи тераси се спушта кон источниот дел за 14 метра и уште повеќе кон Еригон. Во ваквата диспозиција на водоводната траса првите пунктови на дистрибуираната вода биле на крајниот југозападен горен дел на градот, исклучувајќи го западниот рид поради височината, а натамошните пунктови во североисточниот понизок дел на градот со познатите објекти.

Треба со доста извесност да се претпостави дека со влегувањето во градот кај јужната порта, главната траса на хидрофорот одеа и по главната улица, што започнувајќи од јужната порта водеа до градскиот плоштад. Чињеница е дека досегашните сондирања на големиот комплекс на западната страна на улицата и плоштадот, односно на просторот меѓу јужната порта и таканаречената текстилна работилница не можеа да посведочат постоење на јасни граѓевински комплекси и уште помалку на траги или од водовод или одливни канали. Но и покрај таквата состојба на апсолутно отсутните податоци, нужно е да се рассмотрат можностите за претпоставки што ги даваат посредните реални околности. Имајќи

²¹⁾ Иако во досегашните ископувања на постарите слоеви не се откриени цистерни за собирање на дожна вода а ни бунари, ниту импловиуми во атриумите на палатите, можно е да се претпостави дека такви во Стоби, пред градењето на водоводот требало да постојат. Имено, и во Грција пред да бидат соградени водоводите долго време се снабдувале од бунари или дожни цистерни. Така А. Evans, о. с., р. 141, 225, пишува дека водоводи почнале да се прават тогаш кога се сетил недостиг од водата на малите бунари и дожните цистерни. И во Рим пред градењето на водоводите имало бунари или дожни цистерни. F. Lübker, о. с., S. 109, вели: „Бидејќи бунарите и цистерните во Рим не беа достатни, тоа се поставени големи водоводи. . .”. Според М. Сергенко, о. с., стр. 55, на Палатин била откриена една цистерна, датирана кон крајот на VI век п. н. е. Во Стоби не постоела можност за извори во самиот град и затоа осем црпчење вода од Еригон и од Аксиос — што може да се претпостави но не и да се провери — вода можела да се собира во дожни цистерни и да се зема од бунари, особено во пониските делови на градот, и затоа и покрај фактот што не се откриени ни цистерни ни бунари од постари културни слоеви на градот, може со основаност да се верува во нивното постоење.

²²⁾ За хронолошката поступност на градење може да се наведе поступноста на градењето на водоводите во Рим, каде што имало повеќе извори и хидрофори. Така, на пример, најнапред бил сограден (според F. Lübker, о. с., 109) водоводот aqua Aria, од 312 година п. н. е., потоа водоводот Anio Vetus, од 272 година п. н. е., потоа aqua Marcia, од 144 година п. н. е., па aqua Augusta — според други aqua Tepula — од 127 година п. н. е., потоа aqua Julia—соединета со aqua Tepula—од 33 година п. н. е., потоа aqua Virgo, од 20 година п. н. е., па aqua Alsietina, од 28 година п. н. е., потоа aqua Claudia, од 52 година н. е., Anio Novus од 52 година н. е., и aqua Traiana, од 111 година н. е. Познато е, натаму, дека подоцните римски императори додавале уште други мали водоводи. За Стоби може да се зборува, и покрај евентуалните измени, само за еден водовод бидејќи градот бил мал.

го предвид фактот дека нивото на јужната градска врата, на главната улица и на плоштадот, има надморска височина од 149 м., а водоводот бил поставен во тлото уште подолу, тоа може да се претпостави дека куќите во блокот западно од улицата и плоштадот не можеле да имаат вода бидејќи се издигаат на плато висок од 150 до 155 м. надморска височина. Исклучок од ова се можеби куќите долж самиот западен раб на улицата и плоштадот, кои заради централниот простор во градот можеле да бидат и палати²³⁾, што во длабоките подрумски простории, под нивото на хидрофорот а близу до улицата, можеле да имаат вода од водовод или се служеле со вода од цистерни. На уште недоистражениот простор источно од улицата, меѓу градскиот бедем и епископската базилика, нивото и падот на теренот од 149 до 145 м. надморска височина позволявале да се трасира водовод и да се ползува вода најнапред во приземните простории а поисточно и на катовите. Меѓутоа ни за една од овие две претпоставки нема констатирани податоци.

Главната траса на хидрофорот најверојатно поминувала од јужната порта под портикната улица до плоштадот, сл. План I, каде што не се двоел спореден крак за катедралата, бидејќи тоа е заради нивото технички неизведливо. Но и покрај тоа првиот објект, колку што може да се утврди според резултатите на досегашните ископувања²⁴⁾, каде што е употребена вода е мермерниот *vasculum*²⁵⁾, во трапезоидниот екснартекс на епископската базилика, сл. 3, 4. Обликот на кршталниот *vasculum*, навистина, наведува на заклучок дека крштавањето е обавувано со *ablutio*, бидејќи на останките од васкулот нема отвори за довод на вода а само мала канела за одвод при работ. Но димензиите на *vasculum*от а и самото место во епископската базилика наведуваат на претпоставка дека бездруго во крајните северозападни делови на црквата или крај самата неа, можеби, во малата апсидална зграда или во епископската резиденција, постоела можност за добивање на вода или од водоводот или од бунар. Инаку никако не може да се прифати дека во катедралата била донесувана вода од далеку во садови за чинот крштавање, додека како што подоцна ќе се види, во некои други цркви имало систем за водовод и канализација.

²³⁾ Иако овој градски блок не е доистражен, сепак на авионската снимка објавена објавена кај J. Petrović, U Stobima danas, Glasnik hrvatskih zemaljskih muzeja u Sarajevu, Sarajevo 1942, sl. 11, се назира под земја распоредот на просториите на една палата северно до плоштадот.

²⁴⁾ Резултатите се објавувани повремено: Б. Сарија, о. с., стр. 290; Ѓ. Трухелка, Археолошке белешке из јужне Србије, Гласник СНД, III, Скопје, 1928, стр. 76; R. Egger, Die städtische Kirche in Stobi, Jahreshefte des Oesterreichischen archäologischen Instituts, Bd. 24 (1928) 42—87; P. Eger, Градска црква у Стобима, Гласник СНД, V, Скопје, 1929, стр. 40, 41, 42; Б. Сарија, Нови налази у епископској цркви у Стобима, Гласник СНД, XII, Скопје, 1933, стр. 11—12; Ѓ. М. Зиси, Ископавања у Стобима 1933—1934 године, Старинар X—XI, Београд, 1935—1936, стр. 146—169; E. Kitzinger, A Survey of the early christian town of Stobi, p. 107, Dumbarton Oaks papers, 3, Cambridge — Mass., 1946.

²⁵⁾ J. Петровић, Крстионице у Стобима, Уметнички преглед 9, Београд, 1940, стр. 265, вели: „Во тоа време (V—VI век) би го ставиле васкулот за крштавање што е ископан во припратата”.

Испитувањата што ги презедов во смисол на потврдување на мојата претпоставка покажаа дека осем еден друг мал vasculum, сл. 5,6, постоела и мала камена шахта — разделно камено корито — *dividiculum*, со четири отвори. Ова е доволно за да не се отфрли сосема претпоставката за контакт со хидрофорот во длабоките простории крај црквата.

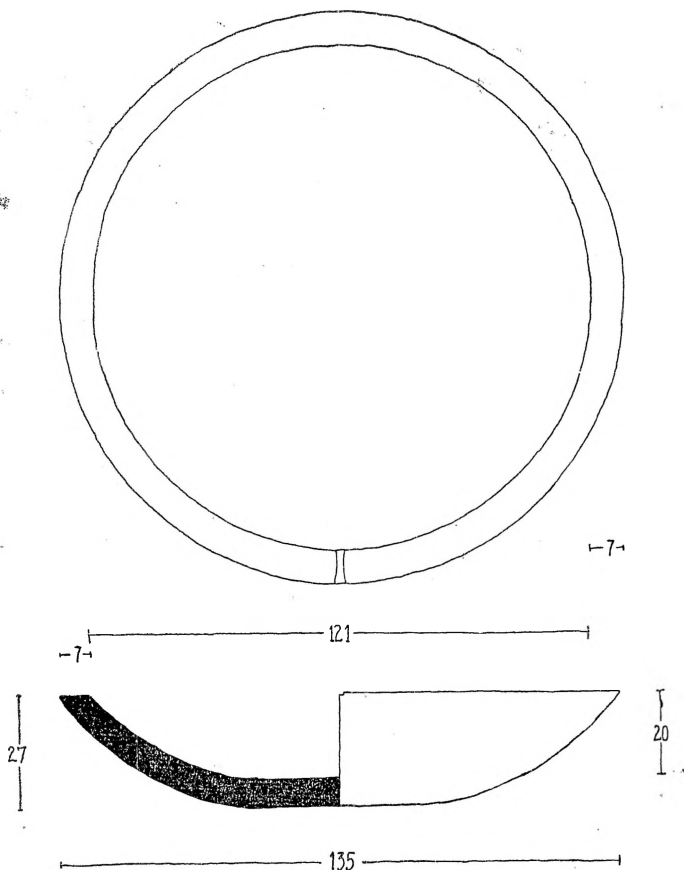


Сл. 3 — Големiot васкулум од епископската базилика во Стоби.

Бидејќи не се објавени никакви резултати, може да се претпостави дека на прашањето за одводниот систем на катедралата не му било посветено истражувачко внимание или дека епископската базилика навистина немала никаков одводен систем бидејќи немало одливни води. Но доколку таков систем би можел и да постои тој би се надоврзувал на одводниот систем што е откриен во близината. Имено, 1933 и 1934 година се откриени делови од канализација под тротоарот пред епископската базилика и на нејзиниот северозападен агол. Постојат индикации дека овој одводен систем е за дождните води од улицата, плоштадот и покривите на околните куќи²⁶⁾.

²⁶⁾ Резултатите од ископувањата во тоа време се објавени; Ѓ. М. Зиси, Ископувања... , Старинар X—XI, Београд 1935—1936 година, стр. 155, пишува за канализацијата откриена на местото на северниот крај на екседрата — плоштадот и северниот агол на епископската базилика, каде што улицата свртува малку кон исток: „На ова место се завршува системот на колонада и натамошното ископување на продолжетокот на улицата покажа дека таа е многу поедноставна, дека осем канализација нема ништо друго што би можело да ја напореди со ефектната репрезентативност на улицата

Следејќи го хидросистемот понасевер се доаѓа до првиот објект во кој што со поголема сигурност може да се смета дека е употребена вода од хидрофорот. Имено, на западната страна на улицата, во продолжение кон север е испитаната зграда, во која според претпоставениот басен или подоцнешна намена за текстилна работилница²⁷⁾ била задол-



Сл. 4 — Големиот васкулум од епископската базилика во Стоби.

од портата до црквата”. Г. М. Зиси за истата канализација продолжува на стр. 159 со следните зборови: „Канализацијата е спроведена под камените плочи на јужната пониска страна на улицата, близу до ѕидовите на зградите што ги имаат своите темели длабоко, пониско од нивоите на улицата, со слично паѓање на теренот, како на просторот меѓу портата и црквата, но чии катни конструкции овозможуваа водата од покривите да се слива во каналот на улицата. Заради отечувањето на водата во каналот, местимично меѓу плочите има дупчиња. Особено е тоа случај на аголот, каде што улицата повторно свртува во источен правец 1)”. Во нотата 1) стои следното: „Истата канализација е најдена и под тротоарот пред епископската црква”.

²⁷⁾ Ваквото тврдење Ѓ. М. Зиси, Ископавања... , Старинар X—XI, стр. 162, 163, го засновува на присуството на садови за боење, вретена за преѓа и сновалки, и корито со хорасан за натопување и бојосување.

жителна употреба на големи количини вода. Во распоредот на текстилната работилница, во едно мало одделение, кое се наставува на северната страна на апсидалната дворана, било при ископувањето откриено зидано корито, на чии внатрешни страни биле уште видливи трагите од кхора-

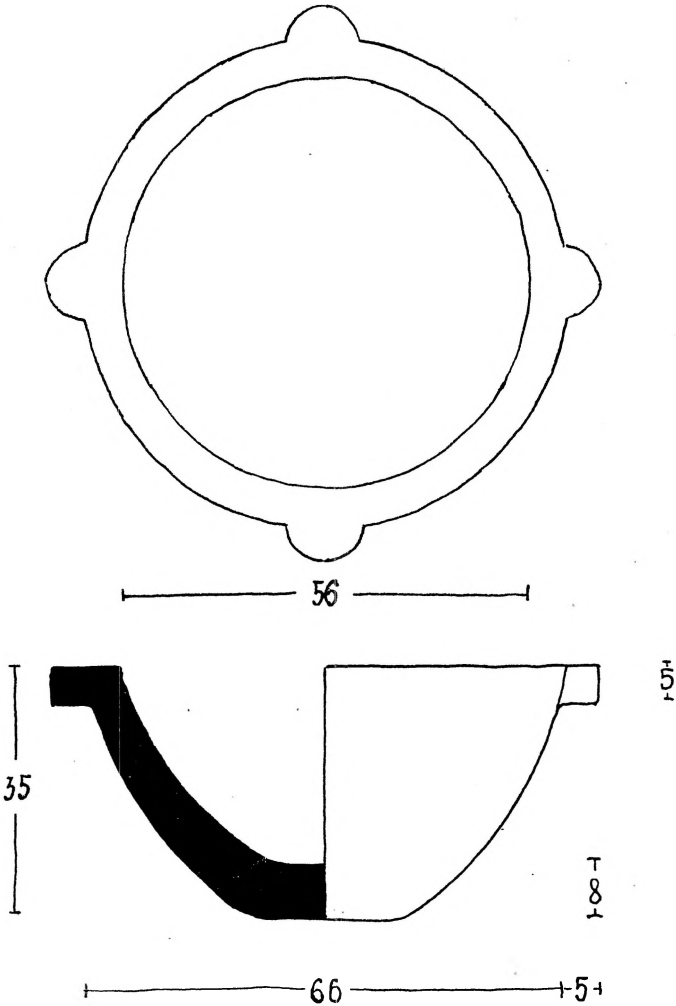


Сл. 5 — Малиот васкулум од епископската базилика во Стоби.

сански малтер и кон кое била приклучена канализациона мрежа²⁸⁾ Улицата на источната страна на таканаречената текстилна работилница како и приземјето на зградата се на ниво од 147 м. надморска височина, што значи дека постои два метра разлика на нивото на тлото, што овоз,

²⁸⁾ Ѓ. М. Зиси, Ископавања. . . , Старинар, X—XI, стр. 162, пишува: „Северно-од улицата, апсидата на другата некогаш раскошна, графевина е вписана во правоаголник и има затворени добро зачувани ниши, што потсекава на употребата на овој полукружен простор како басен. . . “. На стр. 163 пишува: „Најинтересен е источниот дел од споменатата северна графевина со апсида. Во него е откриен еден примарен банак — стилобат со остатоци од бази, столбови и еден убав цел коринтски и повеќе фрагментирани јонски капители (таму сл. 26, 27). Во непосредната близина на овој стилобат се наоѓа една неправилна квадратна возвисина, што е секундарно оградена со зид. Во нејзиното соседство, со неа во врска се наоѓа канализација, под камени плочи, во просторот на истиот повисок ниво. Каналот води под зидот во стилобатот и меѓу него и возвишениот квадрат во еден поплочен простор. Во овие коритести канали од повисокиот ниво се најде на голем број морски жапки, што се употребуваат за боене на ткаенини (со пурпур)“. Е. Kitzinger, о. с. р. 118, во потполност ги прифаќа и ги повторува тврдeњата на Ѓ. М. Зиси за канализацијата во текстилна работилница. На прифаќање и повторување на резултатите од ископувањата, што се однесуваат на водовод и канализација, се ограничува Е. Kitzinger и при разгледувањето на базиликата синагора, летната и зимската плаага, односно големата бања и Полихармосовата палата.

можува да се постави и хидрофорна траса за текстилната работилница со приклучок најверојатно изведен низ јужниот ѕид на источната фасада. При вакви околности умесно е да се претпостави и постоење на одводна линија која излегувала на најпогодното место за техничка изведба низ северниот дел на источната фасада.



Сл. 6 — Малиот васкулум од епископската базилика во Стоби.

При натамошното следење на хидрофорниот систем и одводните линии беше уочена една особеност на теренот што овозможува исто техничко решење за сите објекти. Имено, комплексот палати, базилики и јавни згради во сегашниот североисточен дел од откопаната поврвнина

на Стоби лежи средно 5 до 11 метра подолу од западниот дел и хидрофорните линии влегуваат најверојатно од западната повисока страна на зградите овозможувајќи нормален прилив на вода во пониските простории на палатите. Според воочениот пад на теренот одводната линија излегувала најверојатно од источната страна на зградите, од каде што со пад продолжувала до Еригон.

Првиот аргумент за значајот што го има падот на теренот кон исток за хидрофорниот систем и правците на неговите траси е кружната цистерна откриена на југозападниот агол на Партениосовата палата²⁹⁾, чие проверувачко сондирање го обавил 1957 година, што е споменато во почетокот на овој труд. Кружната цистерна е зидана од камен обложен со водостален кхорасански малтер, од кој беа уште задржани знатни траги. Нејзиниот дијаметар од приближно 2,96 м. (10 стопи, децемпеда) дава приближна запремина од 30 до 40 м³, а нејзиниот ниво при полн водостај бил за 4 метра над нивото на останалите простории на палатата што се спуштала терасесто кон исток, односно 5 до 6 метра над дната на нимфеоните. Оваа разлика на нивоите овозможувала водата што се акумулирала преку ноќ додека не се трошела, преку дента непречено да ги снабдува со стална количина вода сите чешми и нимфеони. При ископувањето на палатата не биле откриени сите чешми кои можеби биле и урнати одамна уште при напуштањето на зградата. Но двата каскадни нимфеони³⁰⁾ што употребувале многу вода се во потполност откриени. Поголемиот нимфеон, сл. 7, крај големиот перистил, има басен во кој се сливала водата преку осум масивни камени гаргули со тордирани страни. Сите осум гаргули се и денес зачувани исто како и кхорасанскиот вододржлив малтер на басенот украсен од источната страна со скулптирана мермерна преграда.

Во источните компартмани на палатата, кои биле издвоени според резултатите на последните истражувања, има втор помал перистил со нимфеон, сл. 8. Перистилот е сиот во урнатини, но меѓу останките многу добро се зачувале скулптираните во туфит оплати за нишите околу басенот од чија внатрешна страна е зачуван во еден агол целиот слој на кхорасански вододржлив малтер дебел 6 см. премачкан најзгора со сивобела глазура на варовна основа. Овде не може да се одреди бројот на чешмите, но големата запремина на басенот е доволна да се добие претстава за количината на вода што овде се движела.

За Партениосовата палата секако дека градителот употребил два хидрофора што воделе од цистерната до двата басена, но извесно е дека конструирал поврзана заедничка канализација³¹⁾, од палатата до улицата источно и од палатата Перистерија.

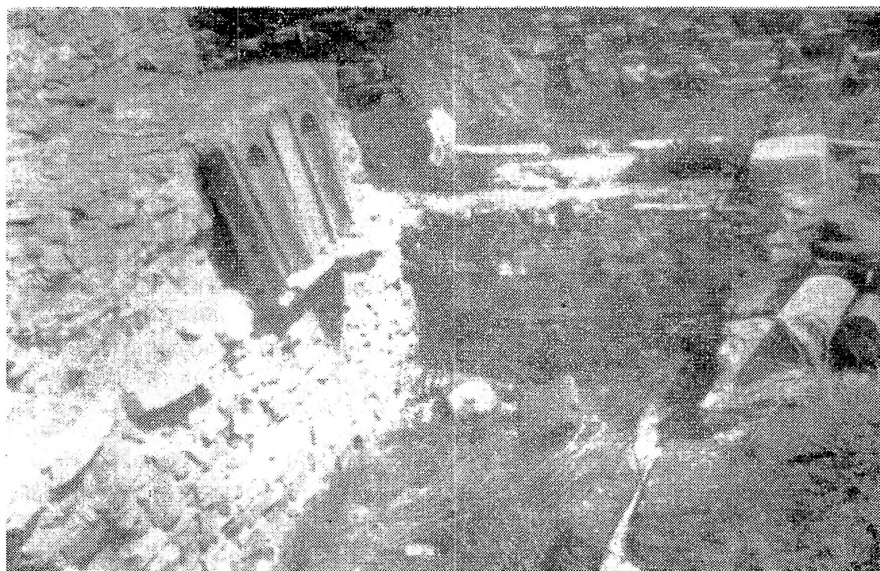
²⁹⁾ За Партениосовата палата поднесува извештаи В. Петковиќ, Историско уметнички музеј у 1927 години, Годишњак СКА, XXXVII, 1928, Београд, 1929, стр. 188, 190, 191, 220; Годишњак СКА XXXVIII, стр. 232, 233; Годишњак СКА XXXIX, стр. 188, 189, 190; Подоцна пишува Б. Несторовиќ, о. с., стр. 110—114.

³⁰⁾ Терминот е задржан заради повеќето гаргули, иако нема ниши со нимфи.

³¹⁾ В. Петковиќ, Историско уметнички музеј у 1930 години, Годишњак СКА, XXXIX, стр. 190, стои: „Во оваа отмена куќа. . . пронајдени се и два простори за тоа-



Сл. 7 — Западниот нимфеон во палатата Партелиос во Стоби.



Сл. 8 — Источниот нимфеон во палатата Партелиос во Стоби.

Понатаму, меѓутоа, сметам дека не може без извесна резерва да се прифати како *lucus privatus* и онаа цистерна што се наоѓа крај комплексот на малата апсидална зграда и епископската резиденција. Разлозите за ваквиот резервиран став стојат во констатацијата на незачуван хорасански малтер на внатрешната страна, во некои своевидности на конструкционата линија на ѕидот и во длабочината на цистерната. Но ако се сака да се земе предвид нејзиното високо место и кружниот облик, тогаш би можело и за оваа цистерна да се претпостави иста сврха и функција како и за соседната. Освен тоа треба да се додаде дека зградата, таканаречена карташница, поисточно од овој *lucus privatus*, имала не само октогонален шадрван ами и плиток басен³²). И ако се прифати претпоставката дека оваа таканаречена карташница имала врска со зградата во која е споменатата кружна цистерна, тогаш таа би можела да биде и за обезбедување постојан прилив на вода за шадрванот и басенот.

Големиот комплекс на палатата Перистерија³³) имал веројатно развиени линии и на внатрешна водоводна мрежа, од која се констатирани неколку места во кои била употребувана вода. Така е на пример откриен еден нимфеон, сл. 9, со пластично декорисана преграда и со траги од хорасански малтер, во североисточниот дел на палатата. Големите димензии на овој басен даваат претстава за количината на водата што била употребувана на ова место во палатата.

Во палатата Перистерја не е откриена кружна цистерна, каква што би се претпоставувало за ваква голема граѓевина. Меѓутоа, иако таква цистерна не е констатирана, има место да се претпостави дека таа можеби била изградена како квадратна или правоаголна, а такви простории има во најгорниот западен дел од палатата. На постоењето на ваква акумулациона цистерна укажува не само фонтаната со шадрван сред мозаичниот под на источната апсидална дворана и басенот пред неа ами и откриените траги на водовод во некои дукани на источната страна и уште повеќе констатираната домашна бања, со делови како во јавна бања³⁴). Има доста веројатност да се прифати претпоставката

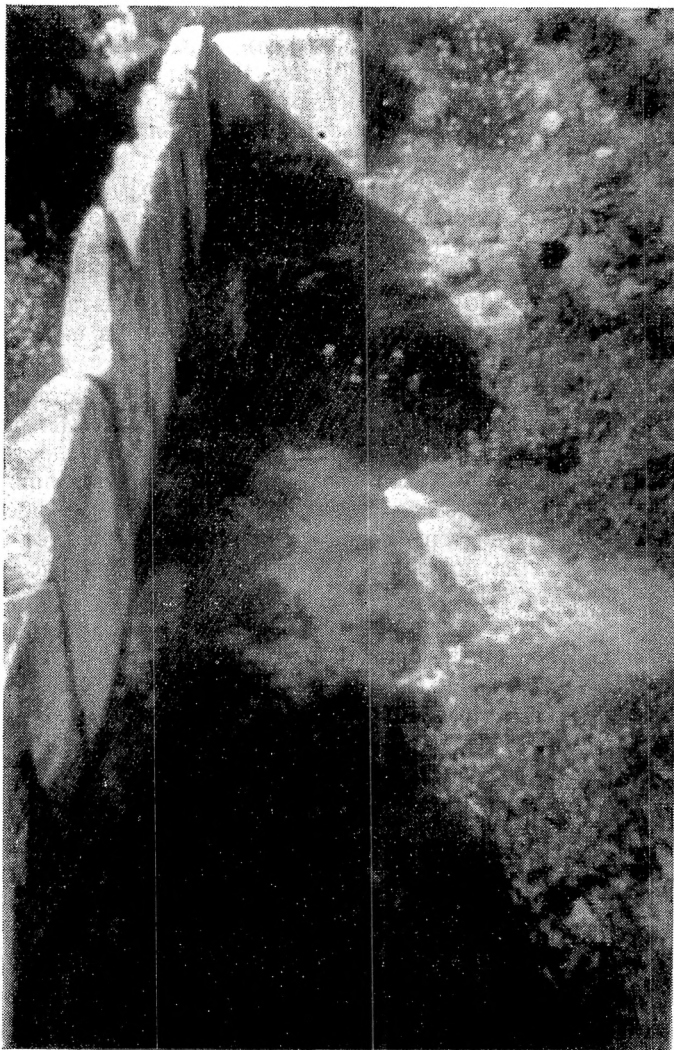
лета, а на повеќе места откриена е и канализација, што е на висина на модерната техника". Б. Несторовиќ, о. с., пишува на стр. 110 за басенот на Партениосовата палата. На стр. 114 пишува специјално: „Канализација и водовод. Проблемот на канализацијата и на водоводот е решен мошне рационално; главната одводна цевка од канализацијата води низ граѓевината во правецот север — југ до уличниот канал кој е такуѓере пронајден. Бочните канали од едниот и другиот басен и другите одделенија водат кон главниот канал. Зад големиот басен е најдена латрина озидана со камен, водата од басенот се собирала овде и оттука се одведувала во главниот канал. Овие канали се озидани со камени плочи. Во секој перистил пронајден е по еден резервоар за вода, како и водоводна мрежа на оловни цевки за снабдување на двата басена со вода”.

³²) J. Petrović, U Stobima danas, . . . str. 487.

³³) В. Петковиќ, Историско уметнички музеј у 1931 години, Годишњак СКА, XL, Београд 1932, стр. 224; J. Petrović, U Stobima danas. . . , str. 482, 483.

³⁴) J. Petrović, U Stobima danas. . . , str. 482, 483, стои: „До улицата е цела низа дукани, од кои некои имаат од лице продавница, а зад неа магацин. Во некои дукани е спроведена и вода”. „Средишниот дел на оваа палата ја исполнува домашната бавча со басен”. „Североисточниот комплекс на оваа палата го исполнува домашната бања со сите поединости што ги имаат јавните бањи”.

дека и палатата Перистерија како и палатата Партениос се снабдувала со вода од еден градски крак на хидрофорот кој што одел по улицата западно од двете згради. Овој крак на хидрофорот навистина не е откриен, бидејќи во поранешните ископувања тоа и не беше баран проблем, но неговото постоење на таа улица го докажуваат цистерните во палатата Партениос и претпоставената цистерна во просторот крај малата апсидална зграда и епископската резиденција, поставени на западните



Сл. 9 — Нимфеонот во палатата Перистерија во Стоби.

горни краишта на палатите Партениос и Перистерија. Ова, меѓу другото го потврдува и конфигурацијата на теренот, која што овозможува единствено вакво техничко решение. Оваа конфигурација го условила бездруго и спојувањето на канализацијата на овие две палати на источната улица.

При испитувањата во овој смисол утврдил во една од крајните источни простории на палатата Перистерија дел од подземан канал на длабочина од два метра, раззидан од дождовите, со прваец паралелен со источната улица, што и припаѓал најсигурно на одводната линија на палатата Перистерија.

За големата градска фонтата, сл. 10, чии останки од конструкцијата се собрани на североисточниот агол надвор од палатата Перистерија нема сигурни податоци на откопан хидрофор и одводна линија³⁵). Сепак сосема е јасно дека тука била потребна голема количина вода и потоа нужност таа употребена вода да се одведе. Затоа е прифатлива претпоставката дека големата градска фонтана можела да добива вода од главниот градски крак на хидрофорот од улицата западно од палатите што свртувал во улицата северно од палатата Перистерија со пад од три метра, одводната линија на големата градска фонтана се спојувала со канализацијата на палатата Перистерија и одела северно од големата градска бања.

Од значење за потврдување на претпоставката дека еден крак од градскиот хидрофор поминувал низ улицата северно од палатата Перистерија е локацијата на големата градска фонтана и големата градска бања во непосредна близина, два објекти кои несомнено трошеле изобилно вода.

Големата градска бања веројатно имала мрежа што добивала вода од градскиот хидрофорен крак кој доаѓал до големата фонтана³⁶). Несомнено сведоштво за постоењето на овој градски хидрофорен крак на ова место се останките од керамични туби, откриени покрај северниот влез во големата градска бања. Овие керамични туби, споени секако со љукум, се откриени на длабочина од околу 0,70 м. под прагот на влезот во бањата, еден ниво веројатно повисок од длабочината на каналите за одливните води и одтука индикација дека се за чиста водоводна вода. Водата од овој хидрофорен крак потоа влегувала низ големиот *apodyterium* на топлење во басените над *prefurnium*-от во крајниот источен дел на бањата. И за да се достигне нивото на басените

³⁵) Ѓ. М. Зиси, Урбанистички лик. . . , стр. 265 стои: „Позната ни е во Стоби и урнатината на еден јавен репрезентативен нимфеј (чешма) на еден агол на улицата. Тој е изработен според ист систем како и басенот кој се наоѓал во дното на перистилните дворови речиси во секоја куќа”. J. Petrović, U Stobima danas. . . , на стр. 483 пишува: „Од оваа палата (се мисли Перистерија) отдечуваше вода во јавната чешма на улицата. . . Тука беше некаква колонада над корито жива вода. . . Веднаш до јавната чешма, престанува големиот канал со вода за пиење, и тука се рачва на повеќе одводници. Под каналот за вода е многу солидно зидана канализација, за одведување на нечистотија. Двете канализации можат далеку да се следат”.

³⁶) Ѓ. М. Зиси, Урбанистички лик. . . , стр. 265 стои: „Кај едната од двете досега познати јавни бањи, водоводот се рачва со едниот свој крак кон неа и оди, во вид на прав акведукт на лукови долж нејзиниот надворешен зид, правејќи таму триаголник. Со овој акведукт нагласено е, неприметно, дека на оваа зграда специјално и е обезбедена потребна вода”.

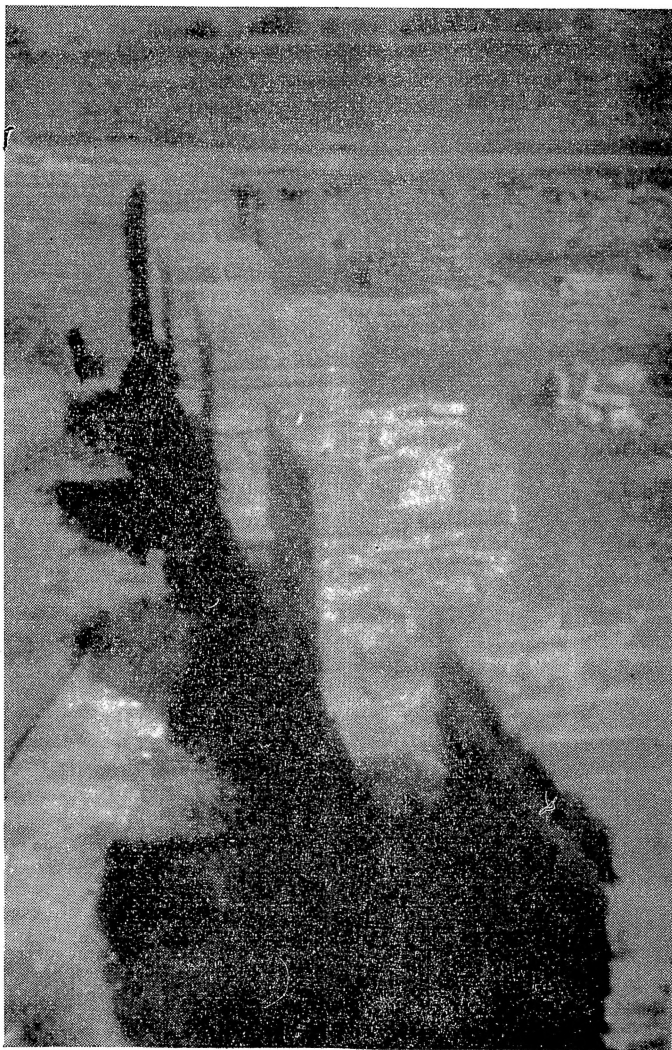
за затоплување, што биле доста високо поставени над огништата, водата од хидрофорот била водена до *caldarium* басените, оплочени со мермер, преку мал акведукт на арки, сл. 11, чии столбови се и денес зачувани и видливи³⁷). Употребената вода од фонтаната и бањата се сливала во канализацијата која одела директно во клоаката до Еригон.



Сл. 10 — Големата фонтана во Стоби.

³⁷) За големата градска бања: В. Петковић, Историско уметнички (народни-музеј у 1927 години, Годишњак СКА XXXVII 1928, Београд, 1929, стр. 190, 191, Годиш

При решавање на прашањето за урбанизацијата на водата се согледува и потребата да се ревидира и едно досега прифатено тврдење и констатација. Имено, 40-тина метра североисточно од големата градска бања се наоѓа зграда за која според канали и refugium за веројатен хипокауст се смета дека била втора градска бања. Испитувајќи ги околностите за вакво тврдење констатирав дека повеќе факти се противставуваат на ова мислење, бидејќи во зградата нема најнужни



Сл. 11 — Столбови од акведуктот на големата градска бања во Стоби.

за една мала бања функционални простории *vestibulum*, *apodyterium*, *frigidarium*, *tepidarium*, *caldarium* — *sudatorium* и други, по број и со димензии на јавна бања. Освен тоа тешко е да се прифати претспотавката дека две јавни бањи би се наоѓале толку близу една до друга за да ја исполнуваат истата сврха. Затоа сум повеќе склон за претпоставка дека оваа мала бања е дел на една голема палата која уште не е дооткопана а се простираше источно од големата градска бања, од Полихармосовата палата и базиликата синагога. На ваквото мислење му даваат основ и недооткопаните ѕидови кои од бањата одат речиси во сите правци. Бидејќи не е познато пред потполните дооткопувања, на која страна имала палатата повеќе простории, можат да се претпостават две еднакво погодни решенија за нејзиното снабдување со вода. Едно решение е од кракот што оди од градската фонтана надолу по улицата меѓу големата градска бања и палатата Полихармос и второ решение од кракот кој оди од фонтаната по улицата на западниот раб на палатата Полихармос, базиликата синагога, свртувајќи удоулу на исток по улицата меѓу базиликата синагога и цивилната базилика. Канализацијата од овој комплекс несомнено излегувала на нејзиниот источен крај во засега неоткопаниот дел.

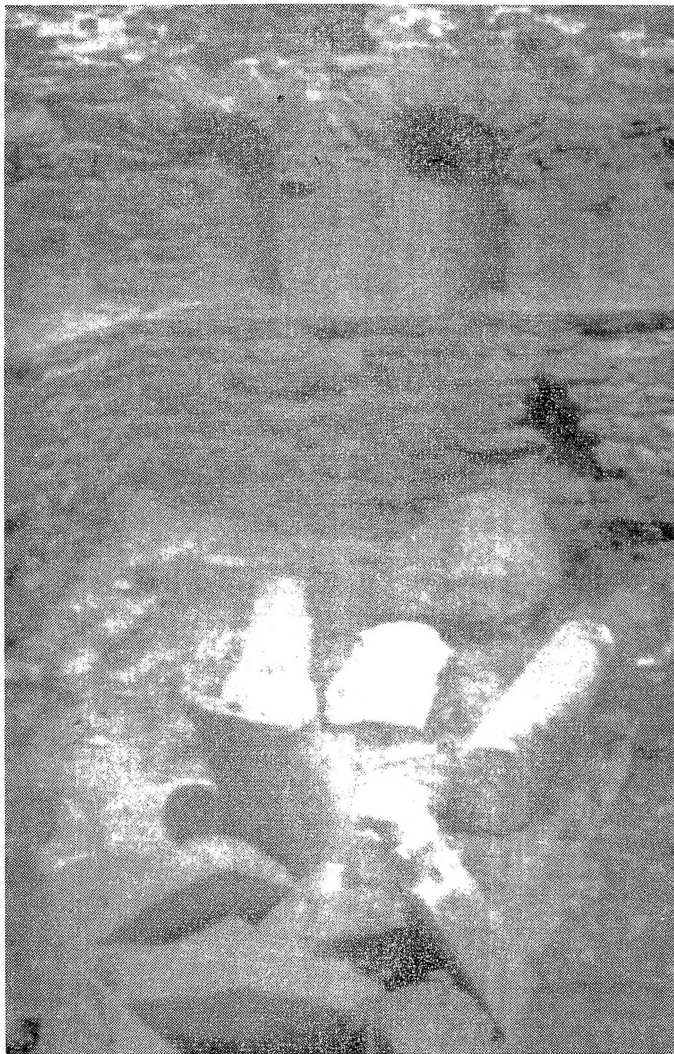
Нимфеонот на палатата Полихармос, сл. 12,³⁸⁾ веројатно добивал вода од главниот крак на градскиот хидрофор кој одел од градската фонтана во северно продолжување на улицата, покрај западните рабови на палатата Полихармос, базиликата синагога, цивилната базилика и базиликата за кршетавње. Ова е воедно единствена палата во Стоби во која е откриен и бунар. Бунарот со круна од црвеникав бречест мермер, сл. 13, е во средиштето на зградата и неговата длабочина до нивото на водата треба да била околу 10 метра, според сегашната разлика меѓу котите на бунарот и на нивото на Еригон. Овој бунар бил несомнено направен за употреба во случај на расипување на градскиот водовод од било кои разлози. Освен басенот еден внатрешен мал хидрофор ја снабдувал со вода и малата фонтана со шадраван сред пднниот мозаик во апсидалната дворана. Сметајќи на потребата на зголемен притисок за шадраванот на фонтаната и овде може да се претпостави дека можело да има една резервоарна цистерна за акумулирање на нокната непотрошена вода, во повисокиот северозападен дел на палатата.

Одливната вода на палатата Полихармос најверојатно излегувала од јужната страна под улицата во која веќе бил каналот се одливните води на палатата Перистерија, градската фонтана и градската бања.

њак СКА XL, стр. 223; Годишњак СКА XLI, стр. 210. Ј. Петровиќ, Стоби 1932, Старијар VIII—IX, Београд, 1933—1934, го споменува каналот што води од басенот покрај ѕидот кон исток во малиот двор со акведукт, стр. 178: „Тука е влдабен басен од кој води канал до број 35“. Тој канал се гледа на сл. 22. Ѓ. М. Зиси, Урбанистички лик. . . стр. 265; Ј. Petrović, U Stobima danas. . ., стр. 484; E Kitzinger, o. c. p. 118. К. Петров, Смешано ѕидање во неколку згради во Македонија од III до VI век, Зборник на Археолошкиот музеј II, Скопје 1959, стр. 4.

³⁸⁾ За Полихармосовата палата општо: В. Петковиќ, Историско уметнички музеј у 1931 години, Годишњак СКА, XL, Београд, 1932, стр. 222, 223; Годишњак СКА XLI, стр. 208; Ј. Петровиќ, Стоби 1932. . ., на стр. 174 пишува: „ . . . влегувајќи во одделението бр. 7 имаме пред себе басен над кој се 10 ниши, а на спротивната страна

При ископувањата во 1957 година беше откриена една канализациона шахта што ја подземаше канализацијата под северниот ѕид на базиликата синагога и ја спроведуваше удолу паралелно со северниот



Сл. 12 — Нимфеонот во Полихџрмосовата палата во Стоби.

кон број 9 бунар... и натаму изглед во просторијата кај 11 и 12, главен салон... На средината е шадрван...". На стр. 176 додава: "... мозаикот е во ходниците варварски просечен, за да се спроведе канал по тој просек!". На сл. 1 е вртан, пред просторот 7 и 8 со басенот, канал без поврзување со другите делови на канализационата мрежа. J. Petrović, U Stobima danas... , str. 485, 486, 502, 503.

зид. Шахтата и каналот се зидани од камен и покриени со плочи. Може да се смета дека со оваа шахта е во извесна мера објаснета мрежата на одвод на вода во оваа зграда. Водата влегувала од хидрофорот во западната улица за да стигне до басенот во малиот перистил и потоа да се упати во одводот³⁹⁾.



Сл. 13 — Круната од бунарот во палатата Полихармос во Стоби.

Многуге фази на градење констатирани на просторот на цивилната базилика ги намалија можностите за утврдување на системот за вода во оваа зграда. Сепак во 1956 година при ископувањето на слоевите постари од водоводот што се разгледува, се утврди дека два канали одат во правец на улицата меѓу базиликата синагога и цивилната базилика.

Со последните археолошки ископувања во 1956 и 1957 година во потполност е разјаснет системот на водата во базиликата за крштевање. Басенот со ниши во западниот зид на ексонартексот и piscината во баптистериумот биле познати уште во 1937 година⁴⁰⁾, што

³⁹⁾ За базиликата синагога општо: Ј. Петровиќ, Ископавања у Стобима 1931, Старинар VII, Београд 1932; Ј. Петровиќ, Стоби 1932. . . , стр. 169; J. Petrović, u Stobima danas. . . , str. 486; E. Kitzinger, o. c., p. 107.

⁴⁰⁾ Базиликата за крштевање е делумно откопана во 1937 година и резултатите се накосо изложени од Ј. Петровиќ, Крстионице. . . ; J. Petrović, U Stobima danas, str. 490, 491. Во чланокот Крстионице у Стобима, со оглед на минималните откриени делови Ј. Петровиќ не претставува ни еден податок, но соопштува споредни впечатоци и претпоставки. Така на стр. 263 вели: „Од потпорниот зид под улицата шуртеше вода со која може верникот да ја измие јужњачката прашина и освежен да стапи натаму

значи дека градскиот крак на хидрофорот бил на западната улица за сите базилики и палати. Ископувањата во 1956 година го открија и каналот за идведување на употребената вода под подот на северниот кораб со две фази на одвод, сл. 14, современи на двете фази на градењето на



Сл. 14 — Долниот и горниот канал во северниот кораб на базиликата за крштевање во Стоби.

во останалите светишта”. „Водата паѓаше од тој ѕид во басен. Над басенот се три ниши обложени со мермер”. Ј. Петровиќ Српско средњеveковно благо у Стобима, уметнички преглед, 4, 5, Београд 1940, стр. 108 вели: „Еден млаз на вода одведен во споредните простории на оваа базилика протечувал низ катихуменионот и под шарените мозајци се сливал во крстообразната крстилница за која што е на друго место збор”. Секундарно го свртува вниманието на базиликата за крштавање Ј. Петровиќ, Српско средњеveковно благо... стр. 108, 109. Базиликата е потполно прикажана од Д. Коцо,

базиликата. Постариот канал е попростран и зидан од камен и послан и покриен со тули, а поновиот над него е зидан од кршен камен. Во ист правец кон исток води уште еден канал зидан од кршен камен откриен 1956 година на надворешната страна на северниот ѕид на катихуменот.

1957 година беа откриени и трагите од поправањето на крштална писцина со две фази на хидрофори од глинени цевки, сл. 15, што биле во



Сл. 15 — Отвори од глинениите туби за кршталната писцина во базиликата.

Б. Алексова, К. Петров, П. Миљковиќ, И. Јанковиќ, Извештај за ископувањата во Стоби во текот на 1955 година, Зборник на Археолошкиот музеј во Скопје, III, Скопје 1961, стр. 69—76.

употреба а потоа заменети или затворени. На тој начин е објасната големата и задолжителната употреба на вода во базиликата за криштавање.

Сите овие констатации за снабдувањето со вода ја подразбираат само состојбата на системот и мрежата прилагодени кон оваа урбанистичка диспозиција и згради што им припаѓаат на овој откриен слој на Стоби.

За една пополна престава за стобскиот водовод секако дека е од значење наспоредувањето на извесни особености на водоводите во други градови во касноримскиот и рановизантискиот период во нашата земја: во Скупи, Демир Капија, Хераклеја Линкестис, Салона, па и Диоклецијанова палата. Ваквото наспоредување би ги потврдilo заклучоците за Стоби и би дало основана претпоставка за извесни хипотези.

Пред да се извидат поедините особености на хидросистемот во градовите можно е врз основа на веќе познатите факти да се изложи следниот заклучок. Имено и во Скупи и во Демир Капија, Хераклеја Линкестис, Салона и Диоклецијанова палата постои заедничка компонента: конфигурација на терен што воозможува каптирање на извор во повисоки ридје со постепен пад до градот и натамошен постепен пад од градот кон реките или кон морето.

Оваа карактеристика е многу уочлива во Скупи каде што вода можела да доаѓа од Скопска Црна Гора а конфигурацијата на теренот на подградјата овозможува постепен пад кон Вардар или Лепенец. Иако досегашните истражувања на останките на Скупи не открија стварни делови на хидросистемот, треба да се претпостави можното постоење на хидросистем и водовод не само заради големината и значајот на *Colonia Flavia Aelia Scupi*, ами особено заради постоењето на градски терми⁴¹). Овие терми секако имале голема потреба за чиста вода, каква што можел да задоволи само голем водовод. И најверојатно дека натамошните истражувања на Скупи ќе покажат дека овие терми не биле осамен објект што изискувал вода во Скупи, ами биле дел од системот со *lacusi, castella*, секако и за други терми и бројни чешми од јавен карактер и во палатите и куќите.

⁴¹) Во трудот К. Петров, Акведукот крај Скопје и проблемот на неговото датирање, Годишен зборник на Филозофскиот факултет, Скопје 1962, на стр. 9/13 го свртувам вниманието на реонот во Скопска Црна Гора од каде што можел Скупи да се снабдува со вода. Инаку во трудот е поуздано и дефинитивно утврдено дека акведукот не е римска ниту византиска градба и не водел кон Скупи. Но од друга страна уште тогаш е тврдено дека Скупи секако требал да има водовод за снабдување на градот и тоа токму од Скопска Црна Гора. Засега сосема јасно сведоштво за големите потреби на градот од вода и хидросистем се термите на западната периферија на Скупи, близу селото Бардовци, кои ги објавил К. Трухелка, Археолошке белешки... стр. 78, 79, 80. На стр. 79, К. Трухелка пишува за еден канал со следните зборови: „Сосема до западниот ѕид приѕидан е околу 1 м. под некогашната рамнина на термите канал, озидан од камен, а на места, каде што ги пробива темелните ѕидови на зградата, пресведен е темелот со мал тулен свод“. Втор канал споменува Н. Вулик, Римско позориште код Скопља, Неколку питања из античке историје наше земље и римске старине, САН, Београд, 1961, на стр. 16, велејќи: „Зад зградата на театарот, а точно покрај нејзиниот западен ѕид, врвеше канал за одведување вода, почнувајќи од средната врата, па точно до источниот крај на зградата. Тој е во почетокот (поч-

Во Демир Капија — Stenas — е евидентно дека местоположбата на брегот на Вардар и Бошава со ридеста околина, упатува на претпоставка дека сличности во хидросистемот и хидромрежата постојат меѓу Стоби, Скупи и Демир Капија. Имено, најверојатно водоводот започнувал од некој извор на ридјето јужно од населбата, можеби, напоредум со Бошава, и се спуштал во градот за распределување во градската мрежа.

Испитувањата покажаа⁴²⁾ дека при ископувањата од Демир Капија во 1951 година, на секторот меѓу таканареченото „Црквиште“ и тогашната болница, подоцнежниот хотел, на длабочина од 0,70 до 1,00 м. се откриени керамични водоводни цевки споени со љуќум. Во близината на овој наод се откриени и оловни цевки, веројатно за приватни приклучувања. Овој сектор со трагите од водоовод, што се наоѓа југозападно од базиликата е оддалечен од грчко-хелинистичко-римскиот сектор таканаречен „Манастир“. Овие водоводни траги можат да бидат дел од хидросистемот на овие постари културни слоеви, или понов систем секако пред VI век. Но и без било какво датирање можно е да се заклучи постоење на туби за јавна траса и фистули за приватни приклучувања, како што веројатно било и во Стоби и веројатно во Скупи. Одливните води, според конфигурацијата на теренот со пад кон Вардар и Бошава, веројатно отечувале во овие две реки.

Диспозицијата на Хераклеја Линкестис, од подградието под ридот се до сегашните откриени останки на брегот на самата Буковска река — Сива вода, овозможува да се претпостават карактеристики на хидросистемот слични како во Стоби, Скупи и Демир Капија. Имено, најверојатно е дека големата населба имала постојани потреби за вода и дека водоводот доаѓал од некој извор на ридјето, односно од планината Неолица северозападно од цитаделата⁴³⁾. При испитувањата во 1956 година ги доведов во врска деловите од хидрофорот со еден од

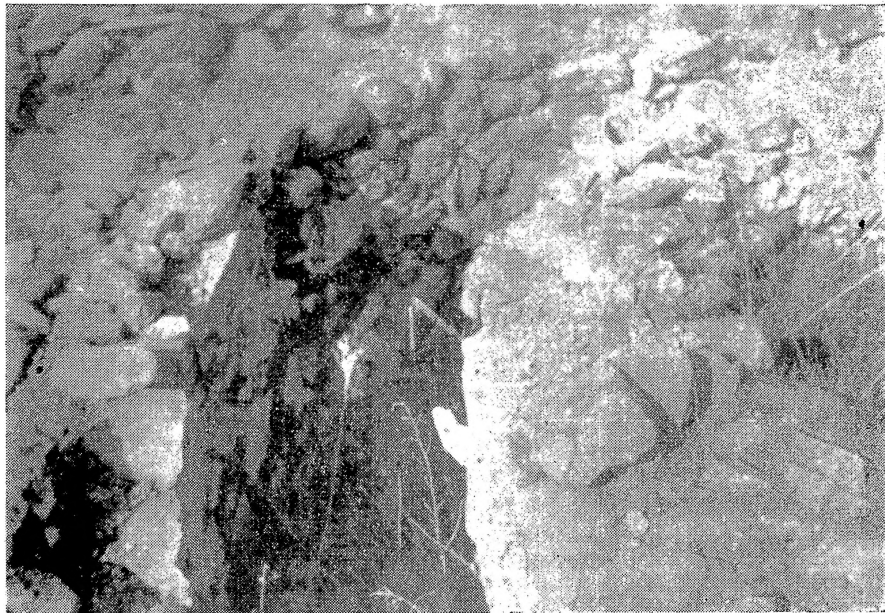
нувајќи од средниот ходник) сограден од тули(. . .) од кои има пет реда. Потоа, од крајот, се состои од три камени цевки кои се пресечени преку средината (полуцевки). . . На една од тие полуцевки лежела голема модра плоча. . .”.

⁴²⁾ Резултатите на овие ископувања не се уште објавени, но најголем дел од материјалот и фотодокументацијата се наоѓаше во Археолошкиот музеј до време на земјотресот во 1963 година. Ј. Корџец Заштитно истражување у Демир Капији, 1948 године, Зборник на Археолошкиот музеј во Скопје, Скопје, 1956, стр. 90 пишува: „... Демир Капија се споменува во археолошката литература само неколку пати, и тоа кога 1916 година при градењето на пат германската војска открила водовод, . . .”. Во другата статија на Н. Петровиќ, Демир Капија, архитектонски налази на сектору „Манастир“, Старинар XII, Београд, 1961, стр. 217—227, нема податоци за траги од водовод или канализација на тој висок сектор.

⁴³⁾ Во 1956 година објавив едно соопштение (К. Петров, Еден нов податок за Хераклеја Линкестис, Зборник на Археолошкиот музеј, I, Скопје, 1956) за хипотетичната траса на водоводот за Хераклеја Линкестис. Треба да се претпостави дека градот имал потреба да се снабдува со вода во изобилие, и со оваа голема количина на вода го доведувам во врска еден голем канал за кој станува збор. За ваквото изобилно снабдување со вода вон сомневање треба да се претпостави еден систем на водовод. И ако таквиот водовод требал да ги снабдува со вода и високите делови на подградието, разбирливо е дека оптималната претпоставка е водоводната траса каква што е претпоставена во моето цитирано соопштение.

водоводите за Хераклеја Линкестис. Според таа претпоставка водоводот најнапред влегувал да ја снабдува хераклејската цитадела, а потоа со пад низ хидрофорната мрежа го снабдувал подградието и се спуштал до Буковска река.

1959 година имав можност да проверувам детали на водоводот и канализацијата во Хераклеја Линкестис за сврха на наспоредување со Стоби. Тогаш можев да констатирам дека во многу добра состојба е зачуван еден канал, оддалечен осум метра северно од апсидата на големата базилика, сл. 16. Каналот излегува од просторот под сегаш-



Сл. 16 — Дел од одводниот канал во Хераклеја Линкестис.

ниот пат за Буково и продолжува осум метра со правец северо запад-југоисток, потоа во благ лак под прав агол свртува во нов правец југозапад—североисток во должина од 12 метра. Широчината на каналот е 0,50 м. и само на места нешто малку преку оваа мерка. Сегашната длабочина, со можност каналот да е нешто малку затрупан, е околу 0,80 м. Каналот е зидан од кршен камен и уште има траги од вододржлив кхорасански малтер. На влезот и излезот е уште и сега покриен со камени плочи, што значи дека продолжувал на двете страни.

Наспоредувајќи го овој канал со хидрофорите во Стоби и Демир Капија кои биле од керамични туби, што со спојот од љукум обезбедувале заштитено протечување на чиста вода, би требало да се претпо-

стави дека ваков зидан канал не е за хидрофор⁴⁴). Од друга страна бидејќи сите одливни канали во Стоби (западно од градската фонтана, северно од градската бања, северно од базиликата наречена синагога и во северниот кораб на базиликата за крштевање) се зидани од камен и со камен покриени, може да се претпостави дека најверојатно овој Хераклејски канал бил за одливни води, како во Скупи, Стоби и Демир Капија.

Поволните околности овозможува Солинскиот водовод да е во добра мера испитан. Според резултатите на истражувањата може во голема должина да се следи трасата на главниот хидрофор, покрај градските бедеми и големите јавни згради⁴⁵). Според овие и други податоци може да се заклучи дека водоводот во Салона влегувал, како и во Стоби, од повисоката страна на градот, и мрежата на хидрофорите ја развивал кон јужната пониска страна што е поблизу до реката Јадер и морето. И Е. Duggve и Љ. Караман имаат забележано дека каналот од водоводот е зидан од камен, со страни од тесани плочи а подот од кхорасански малтер. Ова сè дозволува да се направи заклучок дека основните компоненти на снабдувањето се и во Салона еднакви како и во Стоби, Скупи, Демир Капија и Хераклеја Линкестис. Констатираната чињеница на канал од камен за довод на вода може на тие места да се објасни со околноста дека на Приморје и овде во Салона изобилство на камен и оскудност на глина упатувало предимно да се употребува камен а само во специјални конструкциони делови да се употребува и тула, и затоа е овде избегнато употребувањето на големи количества керамични туби со големи димензии за клиометраската должина на главниот хидрофор.

⁴⁴) Каналот го споменува М. Грбић, Откопавања у Хераклеји, Уметнички преглед I/II, Београд, 1938, стр. 351, вели дека: „Зад двораната со богат мозаик... откопувањата открија... и канализација“. За истиот канал пишува подоцна М. Грбић, Откопавања у Хераклеји Линкестис код Битоља, Уметнички преглед, 8, Београд, 1939, стр. 235, со следното соопштување: „Овој откриениот дел од палатата е одделен со канал од просториите кон север...“ А на стр. 234 споменува и за каналот во ексонартексот на малата базилика: „Мозаикот во големата одаја е напредно пресечен со еден кос канал во североисточниот агол кој е покриен со тули“ Инаку и големиот канал и овој во ексонартексот и уште неколку помали се уцртани во трудот Г. Томашевиќ, М. Медик, М. Ч. Медик, Увод, Хераклеја II, Битола, 1965, Табела II, и М. Чанак — Медик, Ансамбл „А“ од рановизантскиот период, Хераклеја II, Битола, 1965, План I.

⁴⁵) Меѓу најраните податоци за водоводот во Салона може да се смета оној на F. Wolfarth, Podartine Solina grada, Danica Hrvatska, Slavonska i Dalmatinska, Zagreb, 1846, теѓај XII, br. 51, каде што се вели следното. „Од водоводот се најдени повеќе големи или помали останки: една останка долж зидот кај првата, втората кај втората врата, а третата внатре во градот што се протегнува преку четвртата внатрешна врата“. Меѓу наглагошните известувачи за овој водовод треба да се спомене Fr. Bulić — Lj. Karaman, Palača cara Dioklecijana u Splitu, Zagreb 1927, стр. 109, глава D. Dioklecijanov vodovod. Тука во нота 176 стои: „Солин имаше свој водовод долг приближно 4 км, сограден веќе во првата половина на првиот век по Хр. Неговите останки се гледаат во клиско — солинското поле и во самиот стар град Салона (да се сравни Bull. dalm. 1892, p. 53; 1899, p. 244; 1909, p. 139; 1901, str. 176). Тој е доведен од истиот извор на реката Јадер — на десниот брег — од кој што е и Диоклецијановиот. Особено добро се гледаат останките на градскиот водовод во Солин на север од градските базилики. Овде каналот бил покриен со камени плочи. Тука од север се движел

Приличната зачуваност овозможила и поопстојно испитување на водоводот за Диоклецијановата палата⁴⁶). Така за овој водовод е позната не само долгата хидрофорна траса, што со неколку акведукти на арки се спушта до палатата, ами и делумно трасата во самата палата. За фактот дека е хидрофорниот канал од зидан камен важи истото објаснување како и за истоветниот по структура канал за водовод во Салона.

По сите овие изложувања и наспоредбени испитувања можно е да се сврти вниманието на двете битности на водоводот во Стоби, отворајќи две досега неначнати и необјаснети прашања кои останале без одговор и решение. Тоа е прво важното прашање на датирањето на хидросистемот во Стоби и потоа одредувањето на неговото место и значење меѓу другите такви слични.

Пријдувајќи кон решавањето на проблемот за хронолошката детерминација на водоводот во Стоби, неопходно е потребно да се укаже на околноста дека недостасуваат податоци за времето на градењето и поправањето на водоводот, било од директен, било од посреден карактер. Затоа останува како единствено можен методот на дедукција што може многу да доближи до прифатливото време на датирање. Меѓу посредните околности треба да се земат под внимание податоците за културните слоеви, поединечните наоди и датирањето на граѓевинските

кон југ и тоа под зградата на северозапад од градските базилики и овде на две места се гледа во зградите облиот отвор со ввидана круна, за да може директно да се при вода за домашни потреби и да се слегува во него заради чистење. Од овие згради водоводот влегувал во дебелината на периметралните западни ѕидови на градот, и така течел се до Porta Caesarea. Преку оваа порта за водоводот бил фрлен мост и тој течел понатаму кон југ⁴⁷. Во поново време за Солинскиот водовод пишува Е. Dygge, *History of Salonitan christianity*, Oslo 1951. На сл. II, 13, 23, тој го прикажува северозападниот дел на градот со градската базилика, каде што е и трасата на акведуктот. Каналот од водоводот што се гледа има правоаголен пресек, страници од кршен камен и тесани плочи а подот е од земја — секако хорасанска.

⁴⁶) Fr. Bulić — Lj. Karaman, o. c., str. 109—113 вели: „Водата беше доведена до палатата од изворот на солинската река Јадер, што извира под западниот крај на Мосор на југ од Клис, од височина од 33 м. над површината на морето. Водоводот е долг полни 9 км. Водоводот е воглавно под земја, негде врезан в стените, а има и надземни делови со 28 високи сводови, и со други помали ниски сводови. Пресек на водоводниот канал, пресведен од горната страна изнесува обично во висина 1,60 м а во широчина 0,75 м, та според тоа отворот има обилен кубни метар. Целата градба на водоводот е од четириаголни бели камења. Каналот по кој што тече вода е од помал и ситен камен, споен со цемент, кој што уште добро се зачувал. Цементот е од негасната вар и ситно здробени парчиња тули. Од 9 км должина на водоводот, 670 метра е на сводови: тие се 16,5 м во најголема височина од земјата. Резервоарот на Диоклецијановиот водовод бил недалеку од главната северна врата на палатата. Оттука каналот водел под оваа врата кон Перистилот. Таму се разгранувал десно и лево, кон источната и западната врата на палатата, течел по средината на Перистилот, та низ улицата Грота и под јужната врата се изливал во морето“. За натамошната историја на водоводот на Диоклецијановата палата пишува накусо G. Novak. *Povijest Splita*, I, Split 1957, p. 513. „Водоводот со кој Диоклецијан довел вода од Солин во својата палата бил најверојатно урнат при последната провала на Хрватите и Аварите, за да им се оневозможи на Сплитјаните снабдување со вода. Сплит никогаш подоцна не го обновил водоводот, и му било и посигурно и поевтино да издуби бунари јавни и приватни. За сите бунари и кладенци се грижела општината преку одлуките на *Malo vijeće*, според *Liber Consiliorum*, 1353, fol. 11.

објекти што имаат макар и мала врска со водоводот, и врз основа на таквите посредни податоци да се фиксираат контурите на временските рамки во кои може да биде поставен водоводот.

Пред се треба да се потсети повторно дека најраните поединечни стратиграфски и архитектонски наоди во долните слоеви на просторот на таканаречената цивилна базилика, односно меѓу базиликата синагога и базиликата за крштевање — можат приближно да се датираат во хелинистичкиот период од околу III—II век п. н. е. Речиси на тој ист простор се откриени и граѓевини чии архитектонски делови заедно со малите археолошки наоди можат да се датираат од II век п. н. е. до II век од н. е.⁴⁷⁾

Познато е, натаму, дека театарот во Стоби се датира во Хадријаново време, односно од почетокот на II век до III век⁴⁸⁾. Можеби кон ова време ќе се однесува и граѓевината чиј дел е откопан, при сондирањето, крај подножието на северните скали во ексонартексот на базиликата за крштевање.

Меѓутоа, треба да се подвлече дека ни во еден од овие спомнати објекти и траги од обекти нема откриени делови од хидрофорна траса или обекти за употреба на вода. Фактот дека во театарот е откриен дел од канализација⁴⁹⁾, како и во хеленистичко-римските слоеви во таканаречената цивилна базилика може да се објасни со две претпоставки. Првата, дека оваа канализација има еднаков карактер како и онаа од улицата пред и крај епископската базилика — да ја одведува дожната вода. Втората, дека трагите од канализацијата во театарот и во таканаречената цивилна базилика се дел од одводниот систем, настанал по употребата на водоводна вода. Во случај на прифаќање на оваа втора претпоставка, треба да се смета дека почетокот на водоводниот систем во Стоби треба да се бара во II век⁵⁰⁾.

⁴⁷⁾ Ова се прелиминарни заклучоци на проф. Д. Коцо, за кои му благодарам, донесени при систематските археолошки ископувања во Стоби во есента 1957 година, на просторот на таканаречената цивилна базилика. Проф. Д. Коцо раководел со истражувачката екипа во чија што работа учествував.

⁴⁸⁾ Б. Сарија, Позориште у Стобима, Годишњак музеја Јужне Србије, 1, Скопје, 1940, стр. 43; Ф. Папазоглу, Натпис из Немезејона и датирање стобског позоришта, Жива антика, 1, Скопје, 1951, стр. 279—293; Н. Вулиќ, Римско позориште. . . , стр. 20.

⁴⁹⁾ Б. Сарија, Позориште. . . , стр. 15 стои: „Од средината на оркестрата кон југ беше спороведен канал (кај XI) кој можеше да се откопа само делумно (сл. 15). . . Каналот оди од средината на сцената кон Црна Река. . . На оддалеченост од сса 45 м., од надворешниот ѕид на сцената се наоѓа — сега на слободен терен — урнатината на каналот која лежи речиси во средната ос на сцената. Тоа е можеби продолжеток на каналот за одводнување на водата од театарот”.

⁵⁰⁾ Треба да се објасни дека ако е најстариот водовод хипотетично од II век, тогаш може да се претпостави дека е граден во мирен период, можеби со *lacus* и *piscinae limariae* надвор од градот, можеби на просторот југоисточно од подоцната градска порта и источно од градските гробишта. Во такво случај целиот хидросистем со повремени поправања и менувања можеби бил прифатен и во III, IV и V век. Понатаму, изгледа, дека поради непријателски напади подоцна можеле да бидат елиминирани од системот *lacus* и *piscinae limariae* надвор од градот и такви веројатно помали, заради стеснатиот простор, да се направени во градот, а надвор од градот останала само подземната хидрофорна траса, скирена и не секогаш позната на непријателите.

По овој период, меѓутоа, односно во време од III до VI век, се смета дека можат да се датираат, речиси, сите поважни граѓевини во целиот досега откопан комплекс на Стоби, а меѓу нив е најголем број објекти поврзани со хидрофорниот и одливниот систем. Поточното датирање на некој од овие објекти ќе може барем приближно да го одреди времето во кое водоводот функционираше во поедина граѓевина, а нивниот збир најприближното време на употребата на целиот хидрофор во тој дел на градот. Треба да се додаде дека на овој начин ќе може приближно да се претпостави само средното време на функционирањето на водоводот а не и точното време на неговото градење и престанок на функционирање.

Меѓу првите граѓевини со претпоставен водовод е таканаречената текстилна работилница. Според карактерот на *opus mixtum* во градежот предложив датирање во III—IV век⁵¹). Се претпоставува дека малата апсидална зграда и епископската резиденција се вториот комплекс каде што се користел водовод. И во овој комплекс според карактерот на *opus mixtum* предложив датирање во III—IV век⁵²).

За третата зграда, палатата Партениос, може со најголема сигурност да се тврди дека употребувала вода од стобскиот хидрофор, меѓутоа за нејзиното датирање нема бројни издвоени мислења. Инаку, за одделно најново одбележување е мислењето на проф. Д. Коцо, кој смета дека се тоа две палати една до друга но без заедничка комуникација а градени: западната во стобскиот претхристијански а источната во христијанскиот период⁵³). Ова приближно хронолошко детерминирање во Стоби би можело да значи дека првата западната зграда е можеби од половината на IV век натаму а втората источната половина на зградата од половината на IV век наваму.

Палатата Перистерија е четврта по ред зграда која што може да се доведе во врска со хидрофорот и за датирање. Според карактерот на *opus mixtum* во градежот предложив датирање во IV—V век⁵⁴). Понатаму Е. Kitzinger смета дека според најдените статуи големата градска бања може да била во употреба во касно римско време и извесно време потоа⁵⁵). Според карактерот на *opus mixtum* во градежот предложив датирање на столбовите од малиот акведукт во III—IV век а северниот ѕид на централниот простор во IV—V век. Постои можност да се претпостави дека и акведуктот и северниот ѕид се од IV век кој им е заеднички. Но возможно е исто така, малиот акведукт да е од пораната граѓевина а северниот ѕид резултат на подоцнешно поправање, какви што поправки и приградби се констатирани речиси во сите стобски граѓевини⁵⁶).

⁵¹) К. Петров, Смешано зидање во неколку згради во Македонија од III—VI век, Зборник на Археолошкиот музеј во Скопје, Скопје 1955, стр. 7.

⁵²) Ibidem, стр. 7.

⁵³) Ова прелиминарно датирање го даде проф. Д. Коцо во врска со истражувањата за конзервација на Стоби изведувани во 1962 година. За податокот му благодарам на проф. Д. Коцо.

⁵⁴) К. Петров, Смешано зидање. . . , о. с., стр. 7.

⁵⁵) Е. Kitzinger, о. с., р. 141.

⁵⁶) К. Петров, Смешано зидање. . . , о. с., стр. 7.

Базиликата синагога има исто така претпоставено големо трошење на вода што е од хидрофорниот систем на Стоби. Ј. Петровиќ по однос на хронолошката детерминација, го цитира Е. Duggve кој датира една база за колона во III век, во кој можела да настане и базиликата наречена синагога⁵⁷). Е. Kitzinger вели дека колоната во таканаречената базилика синагога не може да биде постара од V век, освен еден јонски капител кој може да биде од постара дата⁵⁸). Според карактерот на *opus mixtum* предложив датирање барем на источниот дел во V век⁵⁹).

Базиликата за крштавање имала исто така постојан контакт со хидрофорот; датирањето на неколкуте фази на приградувањето на црквата би одело од IV до VI век⁶⁰).

Согледувајќи ги овие хронолошки указатели на зградите што користеле вода од хидрофорот се заклучува дека тие во целост или со свои постари делови или со подоцни поправки се во рамките на III до почетокот на VI век. Оттука е прифатливо да се претпостави дека водоводот функционираше од III до почетокот на VI век н. е., а неговото настанување да може да се стави напоредум со времето на почетокот на функционирањето. Овде е уместно да се толерира и II век од н. е., како време на функционирање, доколку се прифати втората варијанта од претпоставката, дека деловите од канализација во театарот и во долните слоеви на таканаречената цивилна базилика се во врска со употребената хидрофорна вода. Инаку останува отворено прашање во колкава мера бил водоводот уништен при Теодориховиот напад во 479 година⁶¹) и дали можел да се доведе до состојба да функционира. Заради ова треба со извесна резервираност да се прифати можноста за употреба на водоводот во крајот на V и почетокот на VI век.

Иако со поузданост може да се тврди дека се констатирани и приградби во стобските згради од време подоцна од VI век, нема сомневање дека во тоа време водоводот не бил користен ниту функционираше. Впрочем, и карактерот на сите приградби по VI век има единствена сврха да заштити од невреме. Ниту овие приградби, ниту гробовите со наоди од приближно XI век⁶²), или тасот со монети пред и од XIV век, не сведочат за постоење на урбана населба, ами се само факт дека Стоби бил спорадично населуван или дека бил познат како место на стара населба.

Системот на одливната мрежа е функционално поврзан со одливните води од хидрофорот. Затоа е прифатливо да се претпостави дека овој канализационен систем функционираше во исто време кога и водоводот. Неговото датирање треба да се бара во временските рамки меѓу III и VI век со отстапувања од II век.

⁵⁷) Ј. Петровиќ, Стоби 1932. . . , стр. 169, по прашањето на датирањето на базиликата синагога наведува: „Годиспозиторот Енјат Duggve утврдил дека базата на колоната на нашиот план бр. 1/31 потекнува од театарот и дека истата сосем сигурно се става во III век, (во кој можела да настане и синагогата!)”. Инаку, Ј. Петровиќ не ја датира базиликата синагога.

⁵⁸) Е. Kitzinger, о. с., р. 132.

⁵⁹) К. Петров, Смешано зидане, . . . , о. с., стр. 7.

⁶⁰) Според Д. Коцо, Б. А., К. П., П. М., И. Ј., о. с., стр. 4.

⁶¹) Malchos frg. 18. Müller FHG IV p. 125.

⁶²) Д. Коцо, Б. А., К. П., П. М., И. Ј., . . . , о. с., стр. 4.

Второто прашање во врска со водоводот кое бара одговор е одредувањето на местото и значението на стобскиот водовод меѓу другите водоводи од блиско време.

По однос на техничките детали на водоводот и канализацијата во Стоби веќе се констатирани некои својствености. Така на пример има градски односно улични хидрофорни цевки и негдегоде во куќите од глинене туби споени со љукум, има, понатаму, внатрешни куќни хидрофорни водоводи од оловни фистули. Констатирани се одводни линии од канали зидани од тесан или аморфен камен, на извесни места со подови и покриви од тули. Главниот хидрофор во градот можеби бил од поголеми глинене туби и бездруго поставен повисоко над нивото на градската канализација за да се отклони опасноста од евентуалното допирање на двете води — чистата и одливната — при евентуалното расипување на делови од системите.

Барајќи го правото место на стобскиот водовод меѓу останалите од блиско време одговорот ќе се најде во елиминирање на неприфатливите можности. Имено, осем евентуалните узори на управување, на техничко раководење, на технички служби и технички детали, не треба да се бара споредба ни со големиот број водоводи, ни со големиот број на техничките изведувачи *aquarii*, ни со развиената водоводна мрежа на Рим и соодветно Цариград од истиот период. Понатаму, не треба да се бара наспоредба ни со водоводите во поголемите провинциски центри како Мајнц и Ним, бидејќи според грандиозните акведуци тие имале поголема водоводна мрежа, побројни *aquarii*, и соодветно поскапоцени водоводни градби од Стоби. Исто така не може во смисол на техничкото изведување на хидрофорната линија на акведуци да се става во иста категорија ни со водоводот на императорската Диоклецијанова палата. Но затоа, пак, вистинските блискости и слични особености констатирани при наспоредувањето со водоводните системи во Скупи, Демир Капија, Хераклеја Линкестис и Салона даваат право стобскиот водовод да се стави во категорија на ова врста водоводи во малите места на римската империја.

Konstantin Petrov

RECHERCHES SUR LE SYSTEME DES CONDUITES D'EAU DANS STOBI PALEOBYZANTIN

RÉSUMÉ

En 1957 on effectua des sondages de vérification dans un petit espace circulaire dans l'angle sud-ouest du palais de Partenois. Le résultat de ces recherches: les traces de mortierkhorasan à l'intérieur et la profondeur de cet espace circulaire confirment les suppositions que cet espace est une sorte de réservoir d'eau privé — *castellum divisorum privatum*, et simultanément

une partie de l'installation de conduite d'eau à Stobi. Ces constatations donnèrent lieu à éclaircir plus profondément la question de l'urbanisation de l'eau à Stobi.

Les indices primaires pour des recherches ultérieures étaient les données déjà connues sur l'approvisionnement et la répartition de l'eau, comme un système confié à un service public, non seulement à Rome, mais également dans d'autres villes des provinces romaines. Par conséquence, c'est avec un bien fondé que l'on peut supposer, que quelques villes byzantines de la péninsule balcanique et en Macédoine pouvaient posséder un système de conduite d'eau semblable, et également le service public correspondant. Pour Stobi, il est possible d'admettre avec certitude, qu'il avait un système de conduite d'eau organisé et peut être aussi un service public d'approvisionnement. On été initiés à une telle conclusion par les détails techniques constatés sur le système de conduite d'eau, qui donnent lieu à supposer le fonctionnement de nombreux services pour l'installation et l'entretien des conduites d'eau.

Ainsi, par exemple, un puit en pierre découvert dans le narthex extérieur de la basilique épiscopale avec une ouverture approximative de 4 *quinariae* et les ouvertures à dimensions quinaristes dans les niches du narthex extérieur et dans les fonts baptismaux du baptistère, font supposer l'existence des *aquarii circitores* — dont le devoir était de contrôler la consommation de l'eau à Stobi.

Ensuite, le *lacus privatus*, et les nymphées découverts dans les palais de Partenios, de Peristeria, et de Polyharmos et les bassins de la fontaine urbaine, dans la basilique nommée synagogue et dans la basilique de baptême indiquent l'existence des *aquarii castellarii* — des ouvriers experts pour la construction des bassins et des citernes.

Des tuyaux en plomb, découverts dans les deux péristyles du palais de Partenios et dans l'établissement de bain communal, et aussi une partie d'un tuyau en plomb, trouvé dans un bassin octogonal dans le palais de Poliharmos, font admettre avec une certaine sûreté l'existence et l'activité des *aquarii plumbarii*.

Justement, en rapport avec les tuyaux de plomb et l'existence de canaux d'écoulement dans l'établissement de bain communal, dans la nef septentrionale de la basilique de baptême et le long de la bordure occidentale des palais Partenios et Peristeria dallés de carreaux d'ardoise, on peut présumer que là travaillaient des *aquarii silicarii*, qui recouvraient le tuyautage en plomb pour le protéger et aussi la canalisation d'égout,

Ensuite, la base en mortier-khorasan découverte à plusieurs endroits dans le petit bassin du prétendu atelier textile, dans le *lacus privatus* circulaire, dans la grande et la petite nymphée du palais de Partenios, dans la nymphée du palais Peristeria, dans la nymphée du palais Poliharomos, dans l'établissement de bain communal et aussi dans les bassins de la basilique nommée synagogue et de la basilique de baptême, aussi sous le carrelage des fonts baptismaux, témoignent l'activité probable des *aquarii tectores* — ouvriers spécialisés pour les travaux crépis.

Tous ces travaux techniques démontrent l'existence indubitable d'un réseau de conduite d'eau développé et nous font supposer la présence et le travail des *aquarii villici* — surveillants des tuyautages.

Il n'est point de doute que tous ces travaux spécialisés ne pouvaient être réalisés au hasard, mais par des personnes choisies entre les *servi publici*, parmi lesquels il y avait peut-être et des *libratores* — niveleurs et des *castellani* — surveillants des tours à réservoirs. Ayant en vue la petite étendue de la ville, on peut supposer qu'à Stobi il y avait au moins un de chaque ouvrier spécialisé — *servi aquarii*.

Suivant les détails techniques de l'installation de conduite d'eau à Stobi, on peut conclure que l'approvisionnement de l'eau n'était point laissé au hasard, mais que selon la conception et le système technique, cela représentait un service public proche et similaire à ceux de Rome et de Constantinople, évidemment en moins conséquent.

Observant les circonstances sous ce jour, le problème des traces des conduites d'eau jusqu'à divers bâtiments à Stobi, méritent d'autant plus un plus grand intérêt et des recherches plus minutieuses, vu que jusqu'à présent on ne leur consacra aucune attention. D'autre part il faut remarquer que des recherches dans le réseau de conduite d'eau dans les maisons et dans la ville même ne pourront jamais être complètes, car de telles fouilles dérangeraient la stabilité et la sûreté des murs. Par conséquent, ces quelques solutions sur les tracés seront admises seulement comme des hypothèses.

Vu que de telles recherches ne furent effectuées dans la ville même, on ne pourra admettre que l'hypothèse concernant le tracé hors de la cité. Prenant en considération la configuration de la colline de Stobi, reliée aux collines auprès de la rivière Crna Reka, on peut chercher avec une certaine probabilité à situer la source sur le contrefort sud de la montagne Klepa, c'est-à-dire sur ses flancs orientaux, auprès des villages Čičevo, Kruševica et Sirkovo. A partir de cet endroit le tracé suivrait la pente jusqu'à l'emplacement où plus tard fut construit la porte-sud de la ville. Il n'existe pas d'autre possibilité à faire pénétrer l'eau dans la cité de Stobi, car l'Axios et l'Erigon représentent un obstacle.

La configuration du terrain sur lequel Stobi est construit avec un penchant vers l'Erigon rendit possible la nivellement et facilita la construction de la conduite d'eau, allant de l'ouest vers le nord et l'est. Selon le niveau du tracé, on peut supposer que les maisons construites sur le côté est de la rue entre le portail et la basilique, et la basilique même, n'avait pas la possibilité de bénéficier de l'eau de la ville. De même, les maisons du côté ouest de la rue et de la place jusqu'à l'atelier de tissage, ne pouvait se servir de l'eau. C'est seulement à partir de l'atelier de tissage et la maison de jeux qu'il existe la possibilité de se servir de l'eau de ville.

Pour l'approvisionnement de la ville presque entière, est de grande importance la configuration de la colline sur laquelle se trouve Stobi et ensuite son nivellement urbanistique ultérieur. Ces deux faits permettent à l'eau de pénétrer du côté ouest, celui-ci étant plus élevé et ainsi desservir les palais Parthenios et Peristeria, l'établissement de bain urbain, le palais Poli-harmos, la basilique nommée synagogue et la basilique de baptême. Selon le niveau et la pente, les canaux d'écoulement de tous les immeubles mentionnés, sortent du côté est de la ville — vers l'Erigon. Ces deux hypothèses sont les plus admissibles et sont confirmés par des détails techniques de la conduite d'eau et de la canalisation découverts dans plusieurs bâtiments.

Comme suite à cet exposé peuvent être posées deux questions qui ne furent ni traitées ni éclaircies. La première question importante serait de fixer la date de construction de système de conduite d'eau à Stobi, et la seconde, de déterminer sa place parmi les autres systèmes similaires.

Abordant le problème de la détermination chronologique du système de conduite d'eau à Stobi, il est indispensable de souligner le fait, qu'il manque de données sur la date de la construction de ce système. Comme seule méthode possible on reste la déduction, qui peut rapprocher de l'époque dans laquelle on peut approximativement fixer une date. Dans ce sens le théâtre où est découverte une partie de la canalisation, peut dater du II—III—IV siècle. De la même époque peuvent dater l'atelier de tissage, le petit bâtiment apsydal et la résidence épiscopale. Le palais Parthenios date de la première ou de la seconde moitié du IV^{ème} siècle, le palais Peristeria du IV—V^{ème} siècle, tandis que certaines parties du grand établissement de bains de la ville peuvent dater du II—IV^{ème} et du IV—V^{ème} siècle. Des parties de la basilique — synagogue datent du III—V^{ème} siècle, et la basilique de baptême du IV—VI^{ème} siècle. En déterminant quelques limites temporelles dans lesquelles tous ces bâtiments qui bénéficiaient de l'eau urbaine furent construits, c'est-à-dire entre le III^{ème} et le VI^{ème} siècle, on peut présumer que le système de conduites d'eau pouvait fonctionner à la même époque (III—VI^{ème} siècle).

Cependant reste en suspens la question, à quel point cette installation fut-elle détruite lors de l'attaque de Théodorich sur Stobi en 479 et à quel point fut-elle réparée. Pour cause, c'est avec réserve que l'on peut supposer que le réseau de conduite d'eau était utilisable à la fin du V^{ème} et au début du VI^{ème} siècle.

En ce qui concerne la seconde question, c'est-à-dire la position du système de conduite d'eau à Stobi en comparaison avec ceux des autres villes, on peut conclure les faits suivants: Tous les détails du système de conduites d'eau de Stobi comparé aux autres systèmes provinciaux, indiquent qu'il existe une similitude au point de vue grandeur du réseau, disposition du tuyautage et de la canalisation et du mode d'exécution technique, avec Skupi, Stenas, Herakleia Linkestis et Salona, c'est-à-dire avec les systèmes dans les petites localités du territoire paléobyzantin de la péninsule balcanique.