



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1956:3 SOU

KUNGL. BIBL.

- 6 FEB 1956

STOCKHOLM

Ecklesiastikdepartementet

1956:3 A



RESTAURERING AV UPPSALA DOMKYRKA

FÖRSLAG AVGIVET AV UPPSALA DOMKYRKAS
RESTAURERINGSSAKKUNNIGA

Stockholm 1956

Statens offentliga utredningar 1956

Kronologisk förteckning

1. Äldringvård. Idun. 344 s. S.
2. Fiskhandeln i Sverige. Idun. 194 s. Jo.
3. Restaurering av Uppsala domkyrka. Victor Petterson. 170 s. E.

Anm. Om särskild tryckort ej anges, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. E. = ecklesiastikdepartementet, Jo. = jordbruksdepartementet.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1956:3

Ecklesiastikdepartementet



RESTAURERING AV
UPPSALA DOMKYRKA

Förslag avgivet av Uppsala domkyrkas

restaurationssakkunniga

VICTOR PETTERSONS BOKINDUSTRI AKTIEBOLAG

STOCKHOLM 1956

STATES OF NEW YORK

IN SENATE



RECEIVED

UPPER ALBANY

NEW YORK

1880

OFFICE OF THE COMMISSIONER OF EDUCATION

ALBANY

INNEHÅLL

Till Statsrådet och Chefen för Kungl. Ecklesiastikdepartementet	5
Ordförklaringar	8
Kapitel 1. Utredningsuppdraget	9
Kapitel 2. Domkyrkans byggnadshistoria enligt hittillsvarande forskning . .	12
Kapitel 3. Utredningar och arkitekttävlingar 1937—1950	18
Kapitel 4. Skyddsarbeten utförda under åren 1935—1954	24
Kapitel 5. Antikvarisk undersökning av västtornen	29
Kapitel 6. Antikvarisk restaurering — debatt och åtgärder i några europeiska länder	33
Kapitel 7. Fyra restaureringsalternativ	43
Kapitel 8. Restaureringssakkunnigas förslag	57
Kapitel 9. Sammanfattning	63
Modellfotografier och perspektiv	65
<i>Bilagor:</i>	
Bilaga I. Stick, ritningar och fotografier	81
Bilaga II. Redovisning av den antikvariska undersökningen av västtornen	95
Bilaga III. Uppsala stads sigill med kyrkobildd	141
Bilaga IV. Huvuddragen av domkyrkans byggnadshistoria intill 1610 i do- kumentens belysning	153
Bilaga V. Efterforskningar av äldre ritningar till domkyrkan	162
Bilaga VI. Peringskiöldska sticket — en fotogrammetrisk undersökning . .	164
Bilaga VII. Utlåtande från Statens provningsanstalt rörande det medeltida teglet	168
Bilaga VIII. P M rörande skyddsarbeten vid Uppsala domkyrka	170

*Till Statsrådet och Chefen för
Kungl. Ecklesiastikdepartementet*

Genom beslut den 29 juni 1951 bemyndigade Kungl. Maj:t chefen för ecklesiastikdepartementet att tillkalla högst sju sakkunniga för utredning rörande frågor i samband med restaureringen av Uppsala domkyrka.

Med stöd av det givna bemyndigandet tillkallade departementschefen den 7 juli 1951 såsom sakkunniga dåvarande landshövdingen i Uppsala län Hilding Kjellman, museiintendenten Aron Borelius, styresmannen för nordiska museet, professorn Andreas Lindblom, rektorn vid Uppsala enskilda läroverk och privatgymnasium Herbert Lundh samt generaldirektören och chefen för byggnadsstyrelsen Gunnar Wejke, varjämte departementschefen uppdrog åt Kjellman att såsom ordförande leda utredningsarbetet. Såsom sakkunnig tillkallades den 20 september 1951 även domkyrkokomministern Ragnar Fredberger. Sedan Fredberger anhållit om befrielse från uppdraget, utsågs genom beslut den 2 februari 1952 till sakkunnig i dennes ställe domprosten Olle Herrlin. Härefter tillkallades såsom ytterligare sakkunnig den 6 november 1952 byggmästaren Olle Engkvist.

Sedan landshövdingen Kjellman den 17 juli 1953 avlidit, beslöt departementschefen den 11 september 1953 dels uppdraga åt generaldirektören Wejke att såsom ordförande leda de sakkunnigas arbete, dels såsom sakkunnig i Kjellmans ställe tillkalla förste antikvarien och avdelningschefen i riksantikvarieämbetet Bertil Berthelsson.

Genom beslut den 17 september 1951 uppdrogs åt länsnotarien vid länsstyrelsen i Uppsala län Hilding Holmvall att från och med den 25 augusti 1951 tjänstgöra såsom sekreterare åt de sakkunniga.

De sakkunniga har antagit benämningen Uppsala domkyrkas restaureringssakkunniga.

Att såsom byggnadsteknisk expert biträda de restaureringssakkunniga förordnades

den 12 november 1951 dåvarande förste byråingenjören hos byggnadsstyrelsen Simon Brådhe, varjämte professorn i byggnadsteknik vid Chalmers tekniska högskola Hjalmar Granholm den 2 januari 1953 tillkallades att såsom expert stå till de restaureringssakkunnigas förfogande vid utredningar beträffande statiska frågor och materialfrågor. Därjämte har de sakkunniga i vissa byggnadstekniska frågor samrått med numera avlidne byrådirektören Nils Royen.

På uppdrag av de sakkunniga har arkitekten Peter Celsing utarbetat de olika utkast till restaurering av domkyrkan som diskuteras och framlägges i detta betänkande; detta uppdrag har Celsing fullföljt i samarbete med arkitekten Sigurd Lewerentz.

Den antikvariska undersökningen av västtornen har handhåfts av arkitekten Celsing under medverkan av arkitekt Hans Kempe samt numera docenten fil. dr Folke Nordström, som biträdde vid undersökningens påbörjande. Ställnings- och bilningsarbeten för undersökningen utfördes av byggnadsfirman Anders Diös.

För specialundersökningen "Uppsala stads sigill med kyrkobil" (bilaga III) svarar förste antikvarien fil. lic. Nils Ludvig Rasmusson. Uppsala stads historiekommitté har välvilligt ställt material till förfogande för densamma.

För den historiska utredningen om domkyrkans byggnadshistoria intill 1610 i dokumentens belysning (bilaga IV) har anlitats arkivarien fil. lic. Stefan Söderlind.

Genom personlig kontakt mellan restaureringssakkunnigas ordförande och svenske ministern i Rom, friherre Johan Beck-Friis, har en efterforskning i Vatikanen av eventuella ritningar till Uppsala domkyrka kommit till stånd. Detta redovisas i bilaga V.

Enligt de sakkunnigas uppdrag har Tekniska högskolans i Stockholm fotogrammetriska institution genom docenten Per Olof Fagerholm verkställt en geodetisk-fotogrammetrisk uppmätning av domkyrkan samt i anslutning därtill en analys av peringskiöldska sticket. Närmare redogörelse härför lämnas i bilaga VI.

De sakkunniga har genom Statens provningsanstalts försorg låtit utföra vissa undersökningar av det medeltida teglets kvalitet. Resultatet återges i bilaga VII.

För innehållet i de olika utredningar som presenteras i bilagorna svarar författarna ensamma.

Vissa överläggningar har hållits med Uppsala domkapitel och med numera avlidne professorn emeritus Henrik Kreüger samt med docenten Folke Nordström, landsantikvarien Nils Sundquist och fil. lic. Nils P. Tidmark.

De sakkunniga har medverkat i de genom byggnadsstyrelsens försorg utförda arbetena rörande bl. a. genomförandet av vissa brandskyddsåtgärder och omläggningen av den elektriska starkströmsanläggningen i domkyrkan.

I anledning av särskilda remisser har de sakkunniga slutligen avgivit yttranden till Kungl. Maj:t över bl. a. skrivelser från licentiaten Tidmark rörande vissa frågor i samband med domkyrkans restaurering. De av Tidmark i skrivelserna och i andra framställningar berörda spörsmålen har av de sakkunniga, i den mån dessa funnit skäl därtill, upptagits till behandling i detta betänkande.

De sakkunniga bevistade den 25 april 1952 en på deras initiativ tillkommen seminarieövning vid universitetets i Uppsala konsthistoriska institution, varvid restaureringsproblemet med särskild hänsyn till Uppsala domkyrka diskuterades.

Jämlikt Kungl. Maj:ts medgivande har de sakkunniga och deras experter samt arkitekten Celsing hösten 1953 företagit en studieresa till Trondheim för att på platsen närmare ta del av restaureringen av domkyrkan därstädes.

Redigering och textbearbetning av betänkandet har handhäfts av redaktören, fil. kand. Stig Ålund.

Sedan utredningen nu har slutförts, får de sakkunniga härmed överlämna sitt betänkande med förslag till restaurering av Uppsala domkyrka, jämte tillhörande bilagor.

Stockholm den 26 november 1955.

Gunnar Wejke

Bertil Berthelson

Aron Borelius

Olle Engkvist

Olle Herrlin

Andreas Lindblom

Herbert Lundh

ORDFÖRKLARINGAR

Basilika. Byggnad med udda antal skepp, av vilka mittskeppet höjer sig över sidoskeppens tak.

Betong; Cement. På 1800-talet innefattade begreppet cement, som i dag är beteckningen för bindemedlet i betong, även vad man numera sedan ca 50 år tillbaka (enligt uppgift från TNC) benämner betong. I betänkandet användes huvudsakligen ordet cement, i anknytning till språkbruket i samband med restaureringen 1885—93.

Blindering. Se sid. 95.

Fial. Spetsigt småtorn, krönande en strävpelare.

Fyrpass. Se sid. 95.

Gesims. Horisontellt, profilerat listverk.

Kleristorium. Mittskeppsmuren ovan sidoskeppen i en flerskeppig kyrka.

Kolonn. Vertikalt fristående stöd med cirkelrund genomskärning.

Kontrefort (även stavat konterfort och kontrefor); *Strävpelare.* Dessa begrepp är synonyma; i betänkandet har beteckningen kontrefort använts i samband med västtornen och beteckningen strävpelare i övrigt.

Kopp, kopyta. Den i en mur synliga kortändan av en tegelsten.

Pelare. Vertikalt, fristående stöd med ej cirkelrund genomskärning.

Pinakel. Litet tornliknande krön på strävpelare. Se SOU 1941: 2 sid. 29.

Tourell. Litet torn, här beteckning för de fyra hörntornen runt västspirornas baser.

Transept. Tvärskepp.

Travé. Avsnitt i tvärled omfattande valven mellan närstående, bärande pelare. I Uppsala domkyrka utgöres en travé av ett kryssvalv i mittskeppet och ett kryssvalv i de vid sidan om detta liggande sidoskeppen.

Triforium. Ett galleri i mittskeppet ovan sidoskeppens valv.

Vendiskt förband. Murningssätt med stenarna i skiften lagda växelvis med långsidan och kortsidan (koppen) i murlivet.

Vimperg. Spetsgavel, vanligen anbragt över ett fönster eller en portal.

KAPITEL I

UTREDNINGSUPPDRAGET

Direktiven för de restaureringssakkunniga framgår av departementschefens anförande till statsrådsprotokollet den 29 juni 1951.

Efter att inledningsvis ha erinrat om, att det av 1937 års sakkunnigutredning i november 1940 avgivna betänkandet (SOU 1941: 2) med till detta fogat principförslag till kyrkans ombyggnad, utarbetat av professor Ragnar Östberg, icke lagts till grund för kyrkans restaurering, lämnade statsrådet en kort redogörelse för de under 1940-talet genomförda arkitekttävlingarna samt anförde härefter följande:

"Vad som framförallt torde ha komplicerat frågan om restaureringen av Uppsala domkyrka är det förhållandet, att skyddsarbeten — nödvändiga för att avlägsna det omedelbara hotet mot byggnadens bestånd — sedan länge måst drivas samtidigt med det långsiktiga planeringsarbetet för kyrkans slutliga restaurering. Förutsättningen för dessa skyddsarbeten var, att de skulle handhas på sådant sätt att en framtida restaurering så litet som möjligt föregreps. Denna synpunkt har framförts från olika håll — från såväl myndigheter som enskilda. I kungl. brev till domkapitlet den 4 februari 1949 heter det bland annat, att Kungl. Maj:t uppdrager åt professor H. Kreüger 'att uppgöra förslag jämte kostnadsberäkningar rörande sådana skyddsåtgärder, som prövas ofrånkomliga för att försätta domkyrkan i hållbart skick med bibehållande i möjligaste mån av dess nuvarande utseende'.

Nu senast har byggnadsstyrelsen i sitt utlåtande (11 maj 1951) angående skyddsarbeten å Uppsala domkyrkas torn allvarligt påtalat, att de omfattande arbetena å domkyrkan under de senaste åren bedrivits utan någon samlad plan. Styrelsen framhåller nödvändigheten av att de nu förestående arbetena på kyrkans västparti, vilket bland annat omfattar de båda västtornen, ske under sakkunnig arkitektonisk och kulturhistorisk ledning med risk för att eljest kyrkans yttre gestaltning på lång sikt kommer att bli allvarligt förvanskad. Liksom domkapitlet föreslår styrelsen, att en särskild restaureringskommitté tillsättes med uppgift att ha det närmaste inseendet över restaureringsarbetet. Styrelsen räknar vidare med att under arbetets gång ett arkitektkontor upprättas på platsen under ledning av en av kommittén utsedd arkitekt.

De under 1940-talet genomförda arkitekttävlingarna torde ha visat svårigheten för att icke säga omöjligheten att, såsom Uppsala domkyrkoförsamlings fullmäktige framhållit, i fråga om detta byggnadsmonument skapa nytt på gammal grund. Jag delar därför fullmäktiges uppfattning, att det i nuvarande läge finnas skäl för ett allvarligt prövande av frågan om ej restaureringen bör verkställas efter antikvariska principer. Detta synes mig så mycket mer motiverat, som denna fråga aldrig blivit förutsättningslöst prövad, ehuru den antikvariska restaureringslinjen länge haft sina förespråkare. På auktoritativt arkitekturhistoriskt håll har gjorts gällande, att Uppsala domkyrka började uppföras som en huggstensbyggnad i den franska gotikens anda men i sin yttre gestalt av olika anledningar mera kom att framstå som en baltisk tegelkyrka, låt vara anpassad efter svenskt klimat och svenskt kynne. Det har även allmänt beklagats, att den stora restaureringen 1885—1893 under arkitekten Helgo Zettervalls ledning icke tog nödig hänsyn till detta faktum.

En särskild kommitté av sakkunniga torde nu böra tillsättas med uppdrag att i första hand utarbeta en samlad plan för domkyrkans restaurering. De sakkunniga böra med varsamt aktgivande på det som kan finnas kvar, speciellt av exteriören, från tiden före den zettervallska omgestaltningen söka i fråga om varje enskild byggnadsdel fastställa, vad som av historiska skäl bör och av tekniska skäl kan behållas och vad som måste nygestaltas. Med utgångspunkt från denna grundläggande undersökning böra de sakkunniga sedan ha att fastställa ett restaureringsprogram på lång sikt, vilket efter hand må komma att omfatta samtliga de partier av det stora byggnadsverket, som böra bli föremål för omsyn.

Sakkunnigkommitténs uppgift bör vidare vara att, med vederbörlig hänsyn till nämnda restaureringsprogram, så att detsamma icke i någon del föregripes, fullfölja och avsluta de skyddsarbeten, vilka ytterligare kunna visa sig oundgängliga. Särskilt vill jag understryka nödvändigheten av att de pågående arbetena på västpartiet med tornen icke komma att föregripa kyrkans slutliga restaurering.

Huruvida åt kommittén bör uppdragas att förbereda även kyrkans inre restaurering anser jag mig icke nu kunna taga ställning till.

Det bör ankomma på sakkunnigkommittén att till Kungl. Maj:t inkomma med förslag till lösning av arkitektfrågan."

Eftersom en restaurering av domkyrkan enligt antikvariska principer i första hand borde prövas av de sakkunniga, har en sådan undersökning av domkyrkan, i synnerhet av västfasaden och tornkropparna, ansetts vara en av de mest angelägna arbetsuppgifterna. Dessa antikvariska undersökningar (se kap. 5 samt bilaga II) har kompletterats genom studier av arkivalier, bland annat räkenskapsböcker och brev från domkyrkans tidigare byggnadsperioder. Dessutom har tornens läge och lutning före den zettervallska restaureringen klarlagts.

Redan på ett tidigt stadium av de antikvariska undersökningarna, som utförts jämsides med skyddsarbetena, fann vi, att de då pågående skyddsarbetena på södra tornet icke var förenliga med de direktiv, enligt vilka vi hade att arbeta. Såsom departementschefen framhållit, anförde byggnadsstyrelsen i sitt utlåtande den 11 maj 1951 bland annat, att styrelsen icke fann det försvarligt, att de omfattande skyddsarbetena bedrevs utan någon samlad plan. De då förestående arbetena på västpartiet med dess båda torn måste, hävdade byggnadsstyrelsen, med nödvändighet ske under sakkunnig arkitektonisk och kulturhistorisk ledning. Risk kunde i annat fall föreligga för att kyrkans yttre gestaltning på lång sikt skulle förvanskas.

Resultatet av de under år 1952 avslutade skyddsarbetena på det södra tornet visar, att byggnadsstyrelsens farhågor ej varit ogrundade och ger enligt vår mening vid handen, att dessa arbeten utförts på ett sådant sätt, att de måste anses föregripa en framtida restaurering. Vid bedömandet av hur skyddsarbetena blivit utförda, har vi i första hand haft uppmärksamheten riktad på utformningen av den svårlösta övergången mellan tornkropparna och spirorna. Beträffande det södra tornet är enligt vår mening den år 1952 genomförda lösningen ofullgången och behäftad med stora arkitektoniska brister. Denna uppfattning delas av all annan expertis med vilken vi samrätt.

Emellertid borde mycket stå att vinna, om redan skyddsarbetena för de återstående delarna av västpartiet kunde inriktas på en slutlig utformning. Därför hemställde vi i skrivelse till departementschefen den 4 juni 1952 om dennes medverkan

till en samordning av skyddsarbetena och restaureringsåtgärderna. Vid besiktning av norra tornet hade vi och särskilt tillkallade byggnadsexperter kommit till den uppfattningen, att sådana bristfälligheter, som krävde att skyddsarbeten omedelbart borde vidtagas, endast förekom i ringa omfattning. Med hänsyn till att de omedelbara ingreppen borde begränsas till vad som verkligen vore oundgängligt, föreslog vi, att skyddsarbetena på norra tornet tills vidare måtte inskränkas till att ta bort löst tegel och förvittrade cementpartier samt till nödvändiga lagningar och täckningar i enlighet med en till skrivelsen fogad promemoria.

Genom beslut den 11 juli 1952 anbefallde Kungl. Maj:t domkapitlet i Uppsala att i samråd med restaureringssakkunniga och professor emeritus Henrik Kreüger tills vidare begränsa de pågående skyddsarbetena på domkyrkans norra torn till att under budgetåret 1952/53 omfatta de arbeten, som till utförande föreslagits av de sakkunniga i skrivelsen av den 4 juni 1952. Sedermera har Kungl. Maj:t på begäran av Kreüger genom beslut den 30 januari 1953 entledigat honom från uppdragen att biträda vid arbeten i samband med restaureringen av Uppsala domkyrka.

I skrivelse till Kungl. Maj:t den 4 februari 1954 har vi anmält, att de begränsade skyddsarbetena på norra tornet, som anbefalldes domkapitlet i beslutet av den 11 juli 1952, numera slutförts. Omfattningen av dessa arbeten, vilka utförts i samråd med domkapitlet, framgår av en den 27 januari 1954 dagtecknad promemoria (bilaga VIII). Enligt vår mening föreligger för närvarande icke något omedelbart behov av skyddsarbeten på domkyrkan, och de i framtiden erforderliga åtgärderna kan vidtagas vid en blivande restaurering och samordnas med denna. Det är dock nödvändigt, att en årlig besiktning kommer att äga rum i anslutning till det löpande underhållet.

DOMKYRKANS BYGGNADSHISTORIA ENLIGT HITTILLSVARANDE FORSKNING

Trots att Uppsala domkyrka varit föremål för den vetenskapliga forskningens intresse sedan årtionden, är dess historia ännu icke klarlagd i alla detaljer. Meningarna bryter sig mot varandra även på mycket väsentliga punkter. Icke blott konsthistoriker utan även historiker har deltagit i diskussionen och framfört skiftande synpunkter på problemet. Orsaken till att så divergerande åsikter kunnat framföras är bland annat att söka i de bevarade historiska dokumenten, vilka delvis ger rum för olika tolkningar.

Det är icke blott i fråga om tidpunkten för domkyrkans grundläggning och gången av byggnadens uppförande som åsikterna går isär, utan även beträffande kyrkans stilistiska ursprung.

Vad först anläggningstiden beträffar, möter så skilda antaganden som tiden omkring 1220 (Stefan Söderlind, *Uppsala domkyrkas byggnadsprogram på 1200-talet*, Historisk tidskrift 1952, s. 251 ff¹) och 1290 (Einar Carlsson, *Några påpekanden rörande Uppsala domkyrkas grundläggning*, Historisk tidskrift 1945, s. 410 ff. Johnny Roosval (*Den baltiska Nordens kyrkor*) anser, att ritningar till domkyrkan måste ha förelegat redan omkring 1258 och att arbetet påbörjats med transeptet på 1260-talet. Gerda Boëthius och Axel L. Romdahl (*Uppsala domkyrka 1258—1435*) daterar grundläggningen till tiden omkring 1260, Erik Lundberg (*Byggnadskonsten i Sverige under medeltiden 1000—1400*) till "1271 eller något av de närmast följande åren", Folke Nordström (*Studier i Uppsala domkyrkas äldsta byggnadshistoria från grundläggningen fram till 1300-talets första årtionden; akademisk avhandling*) till omkring 1273, medan Nils Sundquist (*Uppsala stads historia* del 1) anser, att arbetena ej kom i gång förrän 1287, då den franske byggmästaren och stenhuggaren Estienne de Bonnueill anlände till Uppsala.

Beträffande domkyrkans stilistiska ursprung har i Boëthius-Romdahls arbete *Uppsala domkyrka 1258—1435* och i den på detta fotade historiken i *Betänkande med förslag rörande restaureringen av Uppsala domkyrka*, 1941, starkt hävdats byggnadens franskt gotiska karaktär. Domkyrkan är "ett äkta barn av fransk höggotik". Tidigare har i nyare forskning detta franska beroende understrukits av bland annat Carl Mauritz Kjellberg (*Uppsala domkyrkas franska ursprung*, Upplands Fornminnesförenings tidskrift XXI) och Johnny Roosval i *Den baltiska Nordens kyrkor*. Man har emellertid ej kunnat undgå att notera de talrika avvikelser från fransk-gotisk stil som domkyrkan även uppvisar. Ewert Wrangel (*Tegelarkitekturen i Norra Europa och Uppsala dom-*

¹ Jfr även bilaga IV.

kyrka, Antikvarisk tidskrift för Sverige, del 15:1) fann sålunda i domkyrkan "en sammansmältning av franska och nederländska eller nordtyska motiv".

Den som utförligast analyserat de "ofranska" stildragen hos domkyrkan är Folke Nordström i sin ovan nämnda avhandling. Utan att förneka det starka franska inflytandet i byggnadens detaljer, spårar han i proportionerna i såväl plan som resning engelska influenser.

Den äldre forskningens resultat kan sägas få sin sammanfattning och definitiva utformning i Boëthius-Romdahls ovan citerade stora verk. Den skildring av domkyrkans medeltida byggnadshistoria, som i det följande lämnas, följer närmast detta, varefter ett referat ges av Folke Nordströms kritik och nya synpunkter.

De första planerna att förflytta biskopssätet i Gamla Uppsala härrör från 1215. Påvligt tillstånd lämnades då att förlägga ärkebiskopssätet till Sigtuna. Denna förflyttning kom emellertid aldrig till stånd. År 1258 lämnades i stället påvlig fullmakt till biskop Karl i Västerås att vid lämplig tidpunkt meddela tillstånd till förflyttning av ärkebiskopssätet från den olämpliga platsen i Gamla Uppsala. Det var nu fråga om att förlägga ärkebiskopsstolen och domkyrkan till Östra Aros, det blivande Uppsala. Först 1271 lämnade biskop Karl vid ett möte i Östra Aros med samtliga biskopar det slutliga tillståndet till förflyttningen. Två år senare vidtog translationen av S:t Eriks relikier till den nya platsen — en förflyttning, om vars natur meningarna dock är mycket delade, i det att somliga gör gällande, att det rör sig om en definitiv omplacering, medan andra anser det vara fråga endast om en tillfällig förflyttning.

Boëthius-Romdahl anser, som tidigare nämnts, att Uppsala-bygget igångsattes omkring 1260. "Den nya domkyrkan planlades såsom en regelrätt gotisk basilika med treskeppigt långhus, mellan strävpelare inbyggda kapell utmed långhusets båda sidor, enskeppigt tvärhus, treskeppigt högkor med tresidig avslutning, omgång och fem kapell med raka sidor. . . Mellan kapellkranen och tvärskeppet förlades på norra sidan en sakristia med därtill ansluten skrudkammare. På södra sidan lämnades ett tomrum mellan kapellkranen och tvärhuset."

Enligt den refererade uppfattningen har Uppsala domkyrkas plan sålunda utlagts i hela sin utsträckning på en gång. Det har även antagits, att en fransk arkitekt, åtföljd av ett antal hantverkare, avlagt ett besök i Uppsala redan i samband med byggnadsarbetets igångsättande. Dessa skulle under sin vistelse i Sverige ha instruerat svenska murmästare och stenhuggare, som ensamma hade att fullfölja byggnadsarbetet sedan fransmännen rest. Det har i detta sammanhang såsom anmärkningsvärt framhållits, att man i Uppsala — med undantag för västpartiets gestaltning och vissa andra mindre förändringar — aldrig gått ifrån de direktiv, som den förste arkitekten givit. Häri skulle Uppsala domkyrka skilja sig från de flesta stora katedralbyggnader i Frankrike, vilka "fått sin byggnadsplan ändrad gång på gång efter uppehåll i byggnadsarbetet". Den viktigaste orsaken till att man i Uppsala förblev vid den ursprungliga planen har äldre forskare velat se däri, att man "av tekniska skäl var rädd att frångå de utstakade linjerna".

Uppenbarligen avsåg man från början att bygga domkyrkan i huggsten. I detta

material utlades socklar och pelarbaser. Tvärskeppens och västfasadens nedre delar uppfördes i samma material. Av i första hand ekonomiska orsaker övergick man därefter till att mura väggar och valv i tegel, vilket kom att innebära det första baltiska inslaget i domkyrkans arkitektur. Ett tegelbruk anlades för den skull utanför staden.

Vid translationen av Erik den heliges relikier 1273 anses koret ha varit färdigt, dock utan valv. Sakristian på norra sidan antas ha varit helt fullbordad, alltså även med valv.

Estienne de Bonnueill anlände, som redan nämnts, 1287 med sina franska gällärer. Såsom deras närmaste uppgifter anges korets välvning och utsmyckningen av portalerna samt andra svåra arbeten, som de inhemska hantverkarna icke kunde bemästra på egen hand. Till de franska hantverkarnas arbeten räknas bland annat även västfasadens rosettfönster, vissa fönster i koret samt kapitäl, som kommit till användning i långhuset. Vid huggningen av pelarna i koret medverkade såväl franska som svenska stenmästare.

Välvningen av kor och tvärskepp ägde rum omkring 1300 och närmast följande årtionde.

Transeptets sydportal fullbordades omkring 1315. De övre delarna av gaveln med det höga, spetsbågiga fönstret samt de väldiga hörnställda strävpelarna tillkom däremot först närmare århundradets mitt, under tysk arbetsledning.

Därefter kom turen till det inre av långhuset och de mellan strävpelarna inbyggda kapellen, vilkas yttermurar enligt gjorda antaganden redan tidigare till stor del gjorts färdiga. Långhusets pelare murades i tegel. På 1330-talet förstärktes de inför den då förestående välvningen av mittskeppet genom påmurning runt om.

Vid slutet av 1330-talet anses kyrkan i huvudsak ha stått färdig, dock med en annan gestaltning av västpartiet än den vi är förtrogna med.

Enligt Boëthius-Romdahl planerades västfasaden ursprungligen med två små klocktorn, resta över de västligaste kapellen. Den fullbordades likväl icke i detta skick. De små tornen slopades, och i stället påbörjade man uppförandet av två kraftigare torn, som reste sig ovan sidoskeppens västligaste travéer. Det anses emellertid ovisst, om dessa båda torn någonsin blev färdiga. Efter ett ras år 1402, vilket bland annat drabbade långhusets södra delar, påbörjades i samband med istandsättningsarbetena de nuvarande båda kraftiga västtornen, vilkas nedre partier var fullbordade före 1435, då domkyrkans högtidliga invigning ägde rum. Först omkring 1470—1500 torde tornen ha blivit uppförda till full höjd. Därmed skulle domkyrkans medeltida byggnadshistoria vara avslutad. Allt detta enligt Boëthius-Romdahl.

Gentemot den här ovan refererade skildringen av domkyrkans tillkomsthistoria har, som redan nämnts, en kraftig opposition riktats av Folke Nordström i hans avhandling.

Nordström börjar sin framställning med en utförlig analys av de bevarade dokumenten och övergår därefter till en granskning av domkyrkans plan och uppbyggnad i syfte att i detalj klarlägga de ofranska dragen. Dessa är talrika.

Först och främst korets utformning i öster. Denna hade dittills förklarats som en

förenkling av franska korplaner. Nordström gör i stället gällande, att planen be-
tingas av, att den arkitekt, som uppfört koret, varit bunden av redan tidigare utlagd
korplan.

Därnäst fäster han sig vid den omständigheten, att långhuskapellen ej fortsätter
fram utefter korets långsidor. I stället finns på södra sidan mellan kapellkransen och
transeptet ett tomrum, medan det på motsvarande ställe norr om koret ligger två
inmot kyrkan ursprungligen slutna rum. Boëthius-Romdahl förklarar tomrummet
på sydsidan med behovet av att släppa in ljus i koret. Även här ser Nordström den
påtalade egenheten som ett resultat av en äldre byggnadsverksamhet av icke-franskt
ursprung.

Vidare har triforiet en utformning med runda fönster, som ej alls stämmer med
samtida franska katedraler. Transeptets utformning med det stora spetsbågiga fönst-
ret i sydfasaden och samma fasads snedställda strävpelare beröres även.

Slutligen opponerar sig Nordström mot Boëthius-Romdahls förslag till rekonstruk-
tion av den ursprungliga västfasaden i form av en gavel med portal, flankerad av
sidoskeppens gavelmurar med deras lutande takprofiler och, utanför dessa, smäckra
torn över de västligaste kapellen. Han kan här ej finna något samband med fransk
katedralgotik (det förtjänar framhållas, att även Nils Sundquist och Erik Lundberg
framfört invändningar mot Boëthius-Romdahls rekonstruktion av västfasaden).
Nordströms slutsats blir, att domkyrkan alls icke kan anses vara "en enhetlig fransk
arkitekturskapelse". De ofranska dragen utgör i stället "en mycket väsentlig och
iögonenfallande del av domkyrkans arkitektur".

Nordström övergår därefter till en proportionsundersökning av domkyrkan, först
av planen, därefter av resningen. Han finner då, att domkyrkans plan "i flera fall
icke överensstämmer med de fransk-gotiska katedralerna men väl med de engelska".
Det är framför allt den engelska planens stora längdutsträckning i förhållande till
bredden han finner exemplifierad i Uppsala, både vad beträffar hela planen och de
enskilda travéerna. Men även i fråga om resningen överensstämmer Uppsala dom-
kyrka i stort sett med de engelska kyrkorna, medan den däremot i åtskilliga avseenden
avviker från de franska katedralerna.

Resultatet av Nordströms undersökning kan sammanfattas på följande sätt.

Omkring 1273 påbörjades i Uppsala efter engelska mönster byggandet av en tre-
skeppig basilika med tvärskepp och korttransept men utan kapellrader utmed lång-
huset. I långhuset skulle bygget ha förts till full murhöjd, i kor och transept till något
över fönsterhöjd. Efter Estienne de Bonnueill's ankomst till Uppsala 1287 ändrades
planerna, och till det påbörjade koret lades så gott det gick en koravslutning av fransk
typ med omgång och kapellkrans. Långhuskapellen hänför Nordström till 1300-talets
senare del, en datering som han finner styrkt av de bevarade dokumenten.

Nordströms här refererade framställning av domkyrkans första uppbyggnad och
stiltförbindelser har rönt livlig opposition från olika håll. Under disputationen i
Uppsala den 21 maj 1952 framhöll fakultetsopponenten, professorn Erik Lundberg,
bland annat, att pelarbaser och pelarprofiler i hela kyrkan, sålunda även i långhusets
sidokapell, är enhetliga och klart franska till sin typ. Han ansåg sålunda, att man,

trots vad Nordström anfört, måste anta, att den nuvarande kyrkobyggnaden vore uppförd i ett sammanhang. Några om engelsk influens vittnande murpartier kunde ej påvisas ovan jord. Det engelska inslaget skulle då inskränka sig till grunden.

Med anledning av denna kritik, till vilken bland annat Nils Sundquist anslutit sig (*Uppsala stads historia*, del 1), har Nordström underkastat domkyrkans murverk en förnyad granskning. Resultatet av denna granskning föreligger i en uppsats, *Uppsala domkyrkas äldsta byggnadshistoria — nya rön*, tryckt i tidskriften *Fornvännen* 1953, s. 281 ff. Nordström har här kommit till en ny uppfattning angående gången av domkyrkobygget. Han påvisar nämligen, att ovanför det nuvarande långhusets sidoskeppsvalv, närmast intill tvärskeppets murar, rester finns bevarade av ursprungliga, *tjocka* ytterväggar till långhusets sidoskepp. Han finner det härav tydligt, att långhuset planerats treskeppigt utan kapellrader. Långhuset kan under angivna omständigheter emellertid ej höra till det först påbörjade. I stället har man börjat med transeptet och korets västra del, varefter ett avbrott i byggnadsarbetet skett. Då långhusbygget sedermera under loppet av 1300-talet fortsattes, har man frångått tanken på att göra det treskeppigt utan kapell och i stället uppfört ett långhus med kapell mellan strävpelarna. Hela långhusbygget skulle då ha tillkommit först ett stycke in på 1300-talet.

Det återstår att med några ord beröra domkyrkans eftermedeltida historia. Denna har endast delvis klarlagts genom specialforskning. Här lämnade huvuddata är hämtade ur 1941 års betänkande med förslag rörande restaureringen av Uppsala domkyrka samt gängse handböcker.

I en $\frac{1}{11}$ 1563 daterad av Erik XIV given befallning skall de olika domkyrkorna vidmakthållas och "när tijdh och tilfälle kunne sig så begifue att [är] hög-b:te Kong. Mttz willie att the Muredh Tornn på vpsale Domkyrke, motte brythes noget nedh och opsetties nogre Spetze Tornn J s aden igen, opå thet sielfue kyrke Murenn och westre gafilenn ther af icke motte mhære förflammess [skadas]". Man svävar i okunnighet om ingreppets storlek och om spiror blev uppsatta.

Under Johan III:s tid ägde, efter våldel år 1572, omfattande byggnadsarbeten rum, möjligen under ledning av Willem Boy, varvid de höga tegeltornen uppges ha sänkts och därefter försetts med höga spiror. Strävsystemet iståndsattes och försågs bland annat med fialer. Tvärskeppen erhöll fialtorn, och en takryttare byggdes.

Redan 1613 föranstaltade Gustav II Adolf om byggandet av nya spiror, som ritades av den holländske byggmästaren Gerard de Besche. Även takryttaren förnyades. Arbetena var avslutade 1632. Det yttre skick, domkyrkan då erhöll, hade den till den förödande branden 1702 (skildrad av K. W. Herdin i *Bygge och bo i äldre tider*, Uppsala stads byggnadshistoria I), efter vilken tak och strävpelare måste förnyas. Anvisningar härför lämnades av Nicodemus Tessin d. y. Nu tillkom de konkava strävbågar och det låga yttertak, man känner från äldre fotografier. På korets södra sida uppfördes i tomrummet mellan tvärskepp och kapellkrans ett gravkor för släkten Oxenstierna. Nya tornhuvar tillkom 1745 enligt ritning av Carl Hårleman.

C. G. Brunius har i *Konstanteckningar under en resa år 1849* beskrivit den härlemanska kyrkan och är delvis kritisk. Om strävbågarna yttrar han, att de "bär ett bedröfligt vittnesbörd om nämnda tids ringa insigter i den heliga byggnadskonsten". Kyrkan förblev därefter orörd till den zettervallska restaureringen 1885—1893. Denna är i tryck utförligt behandlad av N. J. Söderberg i *Uppsala domkyrkas restaurering 1885—1893*, I—II, där striden mellan F. W. Scholander, som kritiserade restaureringsprincipen, och Zettervall finns utförligt refererad, samt i 1941 års *Betänkande med förslag rörande restaureringen av Uppsala domkyrka*. En mera detaljerad redogörelse för gången av det segslitna restaureringsärendet — som räknar sin första upprinnelse från år 1873 — anser vi därför icke här nödvändig.

Skador i murverket, defekter i fråga om yttertaket samt avsevärda sättningar och sprickbildningar i södra tornet och västra gaveln var vad som närmast påkallade motåtgärder. Särskilt södra tornets tillstånd ansågs riskabelt. Det lutade icke obetydligt mot söder.

Restaureringen kom emellertid att bli vida mer genomgripande än vad som från ärkebiskopens och domkapitlets sida ursprungligen torde ha avsetts. För Helgo Zettervall, skolad i Viollet-le-Ducs restaureringsprinciper, tedde sig stilblandningen i domkyrkobyggnaden främmande. En bortrensning av senare tiders tillsatser, främst tornhuvorna, yttertaket och strävsystemet, samt en rekonstruktion av dessa delar i den höggotiska anda, varom kyrkans plan bar vittne, ansågs av honom vara oundgängligen nödvändig. Den rikedom i detaljutformningen, som utmärker de franskgotiska katedralerna, kunde dock ej erhållas i Uppsala, dels emedan materialet utgjordes av tegel, dels på grund av de stora kostnaderna. En förenkling blev i många hänseenden nödvändig, en förenkling, vilken som bekant även sträckte sig till byggnadsmaterialet, i det man för åtskilliga detaljer använde cement i stället för natursten. Materialblandningen i domkyrkan blev efter restaureringen vida mer iögonfallande än tidigare. Karakteristisk för kyrkan blev även mönstermurningen i tegel. Nymurade tegelpartier lades i vendiskt förband med alla koppytor hårdbrända och mörka. Där nymurning ej skedde målades de gamla koppytorna svarta. All fogstrykning utfördes med cementbruk. — I anslutning till kyrkans utvändiga restaurering genomfördes även en inre omdaning, varvid bland annat långhusets pelare återfick sitt enligt Zettervall ursprungligen avsedda utseende. Ny orgelläktare byggdes i väster, och under denna uppmurades en tvärvägg, som avskiljer långhusets västra delar från kyrkan i övrigt. Samtidigt flyttades västgavelns rosettfönster högre upp på fasaden. Murytorna slätputsades och dekorerades med målningar. Slutligen tillkom ny altarprydnad och bänkinredning.

KAPITEL 3

UTREDNINGAR OCH ARKITEKTTÄVLINGAR

1937—1950

Redan tidigt framträdde tecken på sönderfall och förvittring av murverket i den av Zettersvall restaurerade domkyrkan. Takten i förstörelseprocessen blev så småningom allt snabbare. Till en början troddes det, att tämligen blygsamma lagningar skulle vara till fyllest, men snart visade det sig, att en allmän översyn var ofrånkomlig. Till slut blev riskerna så överhängande, att en genomgripande restaurering framstod som oundgänglig.

År 1934 gjorde domkapitlet en framställning till Konungen om tillsättandet av en kommitté med uppgift att framlägga en generalplan för domkyrkans restaurering. Denna kommitté utsågs 1937 och fick följande sammansättning: statsrådet Artthur Engberg (ordf.) ärkebiskopen Erling Eidem, riksantikvarien Sigurd Curman, byggnadsrådet Ragnar Hjorth, professorn Gerda Boëthius och professorn Ragnar Östberg. Statsrådet Engberg lämnade i och med ingången av december 1939 ordförandeskapet, som därefter anförtröddes åt ärkebiskop Eidem. I november 1940 förelåg kommitténs betänkande, som innehöll en koncentrerad historik och beskrivning av domkyrkan, en redogörelse för Zettersvalls restaurering, en presentation av kommitténs undersökningar, en redogörelse för kommittéledamoten professor Ragnar Östbergs utredning och förslag till åtgärder samt till sist en sammanfattande redogörelse, vilken utmynnade i följande punkter.

Kommittén hade icke enbart av arkitektoniska skäl velat ifrågasätta en grundlig ombyggnad av kyrkan, även om den efter Zettersvalls hårda ingrepp ansågs framträda i en schablonmässig skepnad. Vittringsprocessen hade gripit omkring sig på ett oanat och fullkomligt katastrofalt sätt. När en grundlig ombyggnad därför nu visat sig ofrånkomlig, fanns det intet skäl att bibehålla Zettersvalls arkitektoniska dräkt. De från tidigare perioder bevarade partierna borde bilda utgångspunkt för kyrkans utformning, men det gällde att nygestalta tak- och taklistpartierna, strävsystemet, tvärskeppens gavelpartier, vissa fönster samt hela västpartiet.

Kommittén framhöll, att endast två arkitektoniska utformningar från äldre byggnadsperioder var närmare kända, d. v. s. den som förstördes vid 1702 års brand och den som utplånades vid Zettersvalls restaurering. Även om man skulle söka rekonstruera den bäst dokumenterade av dessa perioder, den tessin-hårlemarnska ytterarkitekturen, skulle resultatet bli ett till stor del nybyggt historiskt monument. Därför fann kommittén det mera tilltalande att tänka sig de delar, som med nödvändighet måste bli nybyggda, fritt och självständigt nyskapade, varvid man måste förutsätta, att de största krav på arkitektonisk kvalitet uppfylldes. Vidare yttrade kom-

mitten: "Ett sådant nyskapande bör dock alltid ske med känsligt sinne för domkyrkans eget väsen, varvid även viss anknytning till karakteristiska drag från tidigare perioder kan vara motiverad" (s. 76).

Kommittén hade av tekniska skäl funnit en förändring av det yttre strävsystemet så brådskande, att den sannolikt måste komma till stånd, innan förslag till övriga åtgärder kunde tänkas föreligga. Kommitténs ledamot, professorn Ragnar Östberg, undersökte därför olika möjligheter i detta avseende. Denna detalj kunde emellertid inte lämpligen fixeras utan en utredning beträffande den blivande ombyggnadens grunddrag, varför Östbergs arbete utvidgades till att omfatta riktlinjerna för hela den yttre arkitektoniska gestaltningen. Kommittén framlade detta Östbergs förslag såsom principförslag eller programförklaring.

Betänkandet remitterades för yttrande till bland annat byggnadsstyrelsen och riksantikvarieämbetet. Ämbetet anslöt sig i sitt utlåtande till det av kommitterade gjorda principuttalandet rörande domkyrkans framtida utformning och anförde, att det syntes naturligt, att man vid en omgestaltning av domkyrkans exteriör toge till utgångspunkt det äldre stadium, varom man ägde full kännedom och som varit ur såväl teknisk som estetisk synpunkt tillfredsställande. Ämbetet framhöll också vikten av att brandskyddsåtgärder genomfördes snarast möjligt. Mot detta utlåtande anmälde dåvarande chefen för ämbetets byggnadsminnesavdelning, nuvarande professorn Erik Lundberg, en avvikande mening. I ett särskilt yttrande, fogat till ämbetets utlåtande såsom bilaga, erinrade han om domkyrkans särskilt betydelsefulla ställning i svensk arkitekturhistoria och framhöll, att restaureringsförslaget borde utgå från en strävan att låta den ursprungliga anläggningen framträda så dominerande som möjligt. Förhållandet skulle givetvis ha varit ett helt annat, om byggnaden nu framstode i den gestaltning, den ägde före 90-talets restaurering. Då utgjorde den resultatet av en organisk omdaningsprocess, men sedan Zettervalls restaurering åtminstone utvändigt rensat bort det som vuxit fram under tidernas lopp och sedan det nu visat sig nödvändigt att avlägsna Zettervalls egna tillsatser, borde man målmedvetet försöka låta domen framstå så klart och dominerande som möjligt i sin gotiska resning.

Byggnadsstyrelsen framhöll i sitt utlåtande över betänkandet bland annat, att den av kommittén förordade ombyggnaden av strävbågarna ej borde genomföras, förrän ett definitivt förslag till den yttre gestaltningen förelåg. I annat fall skulle den blivande arkitektoniska utformningen komma att föregripas. Styrelsen fann icke det östbergska förslaget helt övertygande och framhöll i detta sammanhang möjligheten av att anordna en arkitekttävlan.

Domkyrkoförsamlingen och domkapitlet uttalade sig direkt för en arkitekttävlan. Därefter tog byggnadsstyrelsen ånyo upp frågan och hemställde att Kungl. Maj:t måtte besluta en sådan tävlan, varvid någon inskränkning i tävlingens omfattning icke borde ifrågakomma. Samtidigt hemställde byggnadsstyrelsen, att det fortsatta ombyggnandet av strävbågarna m. m. skulle anstå till dess frågan om den slutliga restaureringen blivit avgjord.

Resultatet blev, att Kungl. Maj:t föreskrev en fri tävlan om domkyrkans restaurering. Ombyggnaden av strävbågarna skulle emellertid fortsättas i viss utsträckning.

Tävlingen avsåg enligt programmet "att vara en idétavlan för erhållande av förslag, som kan läggas till grund för domkyrkans yttre restaurering, den tävlande dock obetaget att även framlägga förslag till riktlinjer för restaurering av kyrkans inre. För sådana eventuella förändringar i interiören som äro en direkt följd av exteriörens ombyggnad måste under alla förhållanden redogöras".

I prisnämnden ingick statsrådet Gösta Bagge, domprosten Algot Anderberg, professor Gerda Boëthius, riksantikvarien Sigurd Curman, ärkebiskopen Erling Eidem, professorn Paul Hedqvist, generaldirektören Henning Leo, professorn Erik Lundberg, intendenten Ärland Noreen, domkyrkoarkitekten Helge Thiis samt arkitekten Helge Zimdahl.

Den med mycket stort intresse omfattade tävlingen utlystes 1945, och 25 förslag inlämnades. Den avgjordes i februari 1947.

Intet förslag ansågs böra belönas med första pris. I stället belönades med andra pris vartdera av förslagen nr 16 "Allhelgonadag" och nr 21 "Vindarnas tempel" samt med tredje pris förslag nr 9 "Syntes". Fem förslag inköptes, nämligen: nr 7 "Templum Upsalense redivivum", nr 23 "S:t Eriks skrin", nr 4 "Med fasta rötter", nr 17 "Mikaelitid" samt nr 18 "Gånge cement ifrån".

De prisbelönta eller inköpta förslagen karakteriseras av prisnämnden på i huvudsak följande sätt (utförligt presenterade i bl. a. tidskriften *Byggmästaren* nr 8, 1947, s. 117—132):

Nr 16. "Allhelgonadag". Författare Lennart Tham, medarbetare Alf Bydén. Kostnadsberäknat till 4 000 000 kronor.

Förslaget, som i huvudsak bygger på ett klokt och vackert tillvaratagande av det baltiska inslaget i kyrkans historia, är arkitektoniskt väl genomarbetat . . . Särskilt må framhållas det goda och arkitektoniskt väl avvägda förhållandet mellan kyrkkroppen och tornen, utformningen av strävsystemets fialer, tornkropparnas goda proportioner samt spirornas spänstiga resning och goda samklang med tornkropparna . . . Förslaget visar en helgjuten, rytmiskt väl avvägd, arkitektonisk komposition. Det kan dock ifrågasättas, huruvida tornspirornas volym är tillräcklig för att på långa avstånd kunna göra sig gällande i stadens silhuett.

Nr 21. "Vindarnas tempel". Författare Ivar Tengbom, Anders Tengbom och Martin Olsson. Kostnadsbeäknat till 3 300 000 konor.

Förslaget är . . . ett av de konstnärligt mera genomarbetade av de inlämnade tävlingsförslagen. Det har i långskeppets utformning och tornens manliga resning mycket gemensamt med god svensk byggnadstradition och präglas av en enkel och flärdfri kraft. De förhöjda tornkropparna med sina, mot dem ej väl proportionerade spiror stå dock ej i övertygande harmoni med kyrkobyggnaden i övrigt, vilket gör helhetsverkan något osäker . . .

Nr 9. "Syntes". Författare Ragnar Hjorth. Kostnadsberäknat till 4 200 000 kronor.

Förslaget har stort intresse bland annat därför, att det är det enda av dem som framkommit i tävlingen, där strävan efter en anslutning till domkyrkans renaissanceskede kan spåras. Förslaget är visat i två alternativ. I huvudalternativet hava tornspirorna erhållit en rik utformning och strävsystemet utbildats med strävbågar och förhållandevis högt påmurade fialer. Det andra alternativet utvisar en enklare spirform och har försträvningen utbildad såsom högmuren följande strävpelare. Huvudalternativet måste givas företräde och den där angivna utformningen av strävbågarna torde vara en av de ur konstruktiv synpunkt bästa som framkommit. Den starka vertikalverkan, som uppkommer genom de höga och spetsiga fialerna, synes emellertid

här mindre fördelaktig. Fialspirorna samt hörnspirorna på tornen giva ett vasst intryck och stå med sin gotiska karaktär i skarp kontrast mot huvudspirornas mer mjuka och lekfulla former. Dessa återigen stå ganska främmande för kyrkans gotiska karaktär utan att dock vara ett uttrycksfullt bidrag från vår tid till kyrkans gestaltning ...

Nr 7. "*Templum Upsalense redivivum*". Författare Lennart Tham. Kostnadsberäknat till 3 800 000 kronor.

Detta förslag innebär ett intressant försök att åstadkomma en harmonisk anpassning av den baltiska gotikens kompositionsprinciper till en modern formgivning. Förslaget att ersätta det gotiska strävsystemet med allenast pilastrar å högmuren är ur konstruktiv synpunkt genomförbart, men ur estetisk synpunkt får det anses tveksamt om en sådan åtgärd är tillräddig. Det torde kunna befaras att det arkitektoniska sambandet mellan kyrkans utbredda nedre del och högmuren därigenom blir för svagt markerad. Västfasaden har väl proportionerade tornkroppar och däremot djärvt kontrasterande spiror. Dessas anslutning till tornkropparna och utformningen i övrigt torde dock kräva ett ytterligare ingående studium... Förslaget utmärker sig för ett friskt och förtjänstfullt grepp på uppgiften och är konstnärligt värdefullt.

Nr 23. "*S:t Eriks skrin*". Författare Cyrillus Johansson. Kostnadsberäknat till 4 500 000 kronor.

Detta förslag innebär en långt mer radikal omvandling av domkyrkan än något av de övriga vid tävlingen framkomna... Förslaget är radikalt icke minst ur konstruktiv synpunkt därigenom att frågan om tornbyggnadens stabilitet helt elimineras genom rivningen av detta parti. Man måste emellertid ur antikvarisk synpunkt ställa sig avvisande till en dylik åtgärd, som skulle innebära ett alltför hårt ingrepp i domkyrkans historiska byggnadskropp. Härtill kommer att den föreslagna kampanilen fått en mycket trängd placering... Förslagets konstnärliga förtjänster äro huvudsakligast att finna i det fantasifulle greppet på uppgiften...

Nr 4. "*Med fasta rötter*". Författare Sigurd Lewerentz. Kostnadsberäknat till 3 400 000 kronor.

Detta förslag innebär i högre grad än något annat, som framkommit i tävlingen ett försök att giva domkyrkan en från tidigare epoker helt avvikande utformning. Författaren har målmedvetet genomfört sina intentioner, omformat strävsystemet med inklädda strävor, ombyggt tornkontreforeorna samt med bibehållande av tornspirornas konstruktiva stommar givit dessa en originell, modern karaktär. Dessa åtgärder samt den kontrastverkan mellan stora släta tegelytor och kopparinklädda partier, som konsekvent genomförts hava förlänat domen en helt ny karaktär. Även om man måste ställa sig betänksam mot att i detta fall tillgripa så radikala åtgärder är dock förslaget intressant.

Nr 17. "*Mikaelitid*". Författare Tore Virke och Per-Olof Westlund. Kostnadsberäknat till 3 300 000 kronor.

Förslaget har påtagliga förtjänster i fråga om långfasadernas utbildning. Strävsystemet är arkitektoniskt riktigt uppfattat men kräver av konstruktiva skäl en viss omarbetning. Utformningen av tornpartiet, övergången mellan tornens murkroppar och tornspirorna samt dessa senares gestaltning är otillfredsställande...

Nr 18. "*Gånge cement ifrån*". Författare Gunnar Wetterling och Gustaf Lettström. Kostnadsberäknat till 3 300 000 kronor.

Förslaget avser att återställa domkyrkan till baltisk typ, men författaren har icke lyckats helt bemästra det valda formspråket. Tornspirorna äro överdimensionerade och västfasaden får en alltför tung prägel. Häremot kontrastera på ett föga lyckligt sätt fialernas och takryttarens mera nyckfulla former...

Prisnämnden yttrade vidare bland annat, att de prisbelönade och inköpta förslagen innebar så beaktansvärda förslag och lösningar, att deras författare borde givas möjlighet att fullfölja och utveckla sina förslag för att uppnå ett så gott slutligt resultat som möjligt. Därigenom borde kunna vinnas en verkligt tillfredsställande utgångspunkt för domkyrkans framtida gestaltning. Prisnämnden föreslog därför en omtävling mellan författarna till dessa förslag. Detta blev också Kungl. Maj:ts beslut enligt brev den 22 oktober 1948. Tävlingen utgick den 1 november 1949 och avgjordes i februari 1950.

Prisnämnden omfattade samma personer som vid den första tävlingen. Sedan de inkomna förslagen (presenterade bl. a. i tidskriften *Byggmästaren* nr 7, 1950 s. 125—132) granskats, befanns att prisnämnden icke kunnat ena sig. Majoriteten anförde sammanfattningsvis sina synpunkter på följande sätt:

”På anförda grunder vill prisnämnden som en sammanfattning av sina synpunkter framhålla

att de förslag, som sökt finna en lösning utan närmare anslutning till någon särskild period i kyrkans historia och som kanske därför stå främmande för dess egenart, ej med fördel kunna tjäna som grundval för domkyrkans restaurering. Därför anser sig nämnden icke kunna förorda förslaget 'Ej mer än nöden kräver' [av Ivar och Anders Tengbom samt Martin Olsson] trots dess stora arkitektoniska förtjänster. Än mindre kan nämnden finna anledning förorda förslagen 'Korsblomma' [av Cyrillus Johansson] och 'Jord och himmel' [av Tore Virke och Per-Olof Westlund].

att de förslag, som väsentligen bygga på ett återgående till den baltiska perioden i domkyrkans historia, nämligen de vackert utarbetade förslagen 'Fädernas kyrka' [av Lennart Tham], 'Den gamla skruden' [av Gunnar Wetterling och Gustaf Lettström] och i viss mån även 'Förnyelse' [av Lennart Tham], ej kunnat övertyga nämnden om möjligheten att på denna väg nå det åsyftade målet, varför de icke i första hand böra komma i fråga.

att de förslag däremot, som tagit hänsyn till de skeden, vilka alltjämt prägla den bestående domkyrkan, det fransk-gotiska och det Zettersvallska skedet och som därmed förena ett nyskapande av sådana delar vilka lämpligen böra omgestaltas, nämligen 'Reflexion' [av Sigurd Lewerentz] och i viss mån även 'Katedralen' [av Ragnar Hjorth] böra av såväl principiella som konstnärliga skäl givas företräde.

Nämnden finner, att 'Reflexion' bland samtliga förslag som framkommit under hela tävlingsförfarandet, lämnat de bästa anvisningarna för domkyrkans restaurering. Det är prägladt av ett högt konstnärligt värde, synes kunna givas ett från tekniska synpunkter fullgott resultat och kan realiseras för jämförelsevis ringa kostnad. Därför vill nämnden, trots de erinringar, som kunna anföras mot vissa av dess detaljer, bestämt förorda att detta förslag tages till utgångspunkt för restaureringens genomförande och att dess författare anförtros denna uppgift.

Prisnämnden finner sig böra kraftigt framhålla angelägenheten av att de nu pågående s. k. skyddsarbetena icke måtte få föranleda ett uppskjutande av det planmässiga restaureringsarbete, som tävlingen avsett att förbereda. Prisnämnden kan icke underlåta att uttrycka sitt beklagande över att skyddsarbetena planerats och utförts

utan hänsyn till arkitektonisk och antikvarisk sakkunskap, sådan denna bl. a. kommit till uttryck i byggnadsstyrelsens och riksantikvariens utlåtanden. Dessa skyddsarbeten ha i verkligheten fått en omfattning och en karaktär, som står i strid mot de i Kungl. brevet den 14 oktober 1949 lämnade föreskrifterna 'att skyddsarbeten... må... utföras... under iakttagande därvid att en blivande restaurering av domkyrkan så litet som möjligt föregripes'.

I föreliggande situation vill prisenämnden understryka vikten av att den förslagsställare, som lämnat de enligt prisenämndens mening bästa anvisningarna för restaureringsuppgiftens lösande, *omedelbart* knytes till de pågående reparationsarbetena och därvid erhåller möjlighet att länka dessa arbeten in på sådana banor, att de icke föregripa en blivande restaurering, utan fastmera förbereda densamma."

Mot majoritetens sålunda uttalande mening anmälades reservation av professor Boëthius och generaldirektör Leo, statsrådet Bagge samt ärkebiskop Eidem.

Reservanterna anförde bland annat följande:

Boëthius och Leo: Den gjorda omtävlingen har ej givit till resultat, att något av de ingivna förslagen förbehållslöst kan förordas till utförande. Förslaget med motto "Korsblomma" hade dock den konstnärliga kvalitet och kulturhistoriskt riktiga prägel, att det borde läggas till grund för domkyrkans restaurering. Förslagets författare borde därför anmodas att arbeta vidare och utforma sitt förslag.

Bagge instämde i reservationen, dock att han med erkännande av förslaget "Korsblommas" förtjänster icke funne något av förslagen utgöra en tillfredsställande utgångspunkt för domkyrkans framtida gestaltning.

Eidem framförde, att han för sin del ej kunde med helt hjärta förorda något av de föreliggande förslagen till utförande. Mot det av prisenämndens majoritet förordade förslaget "Reflexion" kunde enligt hans uppfattning tungt vägande invändningar göras. Ej heller förslaget "Korsblomma", vars konstnärliga intentioner han uppskattade, ansåg han vara av den evidens han funne erforderlig för dess anbefallande såsom utgångspunkt för en restaurering.

SKYDDSARBETEN UTFÖRDA UNDER

ÅREN 1935—1954

Skyddsarbetena på Uppsala domkyrka under åren 1935—1954 omfattade i huvudsak sådana byggnadsdetaljer, som utfördes av Zettervall 1885—1893. Här lämnas en kort översikt av huvuddragen i hans restaurering ur byggnadsteknisk synpunkt.

De båda tornspirorna, takryttaren och taket i höghuset utfördes med en stomme av järnkonstruktion, som kläddes med kopparplåt på $1\frac{1}{4}$ " spontad panel. Teglet på huvuddelen av alla fasadytor bortbilades till en halv stens djup och ersattes med nytt fasadtegel, som förbands med det gamla med en stens bindare på vissa avstånd. Alla murytor försågs med vulstformade fogar i rent cementbruk.

Till följd av sättningar i grunden under det södra tornet hade detta kommit att luta ca 60 cm mot söder, räknat från övre taklisten. För att "rätta detta missförhållande" bortbilades murverket i tornet med undantag av dess nedre del, så att man med en ny tegelmurning skulle kunna erhålla ett i det närmaste lodrätt torn. För att ytterligare sättningar skulle förhindras, utförde Zettervall en grundförstärkning under södra tornet med tuktade granitblock, som nedfördes genom det under tornet befintliga lerlagret till fast grus.

På varje tornkropp utfördes toueller med en höjd av ca 20 m, bestående av sex stenkolonner med en plåttäckt tornhuv av cementsten. Tornens kontreforter försågs med dels snedlutande täckningar av cementsten, dels tornliknande påbyggnader av samma material. Vidare utfördes betydande delar av tornens listverk i cementsten.

Innerpelarna i mittskeppet väster om tvärskeppet, vilka helt var av tegel, ombyggdes. De avbilades därvid och försågs med ett skal av kalksten.

Gesimser av cementsten utfördes längs långhusets taklister.

Alla strävbågarna ombyggdes. De utfördes av tegel och försågs med en avtäckning av cementsten. På varje strävbåge byggdes en fial i anslutning till övre gesimsen, en på bågens mitt samt ett pinakeltorn i anslutning till nedre gesimsen. Tvärskeppens kraftiga strävpelare avslutades med 15 m höga fialer.

Vattenavrinningen från mitt- och sidoskeppens tak var ordnad på följande sätt: Längs den övre gesimsen av cement löpte en ränna av tjock järnplåt, som uppsamlade regnvattnet från övre taket. Denna ränna avbördade sitt vatten mitt för varje strävbåge tvärs igenom den övre fialen ned i en tratt med tillhörande stuprör, placerat på mittskeppets yttervägg. Stupröret nedförde regnvattnet till strävbågen, vars överdel var täckt av skålformade cementstenar, utgörande en vattenränna, som passerade genom fialen mitt på strävbågen. Vid pinakelbasen fördes vattnet genom stuprör ned på låghusets tak, vars gesims hade samma utförande som den övre. Från bak-

sidan av varje pinakel löpte sedan en ränna tvärs genom denna till en utkastare av cementsten.

De olämpliga anordningarna för att avleda regnvattnet, liksom avsaknaden av speciella avtäckningar för tornuppbbyggnader och listverk av hopfogade cementstenar, torde ha varit de huvudsakliga orsakerna till de omfattande yttre skadorna på kyrkan.

Det felaktiga tekniska utförandet måste leda till skadeverkningar, och sådana torde ha börjat inträda på ett ganska tidigt stadium. De första rapporterna om skador föreligger från 1915. Eftersom erforderliga underhållsarbeten icke verkställdes trots mycket tydliga tecken på en fortgående förstörelse, som orsakades av att otillräckligt skyddade byggnadsdelar nedfuktades och frös sönder, kom givetvis tempot i skadegörelsen att öka.

I mitten av 1930-talet hade skadorna fått en sådan omfattning, att direkt fara ansågs föreligga för att vissa utsatta byggnadsdelar skulle stöta ned.

Den första perioden av skyddsarbeten omfattade tiden 1935 till mars 1938 och leddes av byrådirektör Nils Royen. Därefter övertogs ledningen av professor Ragnar Östberg med professor Henrik Kreüger som teknisk expert. Under åren 1936 och 1937 utfördes bandningar och förstärkningar av vissa fialer och pinaklar för att hindra dem att stöta ned.

I april 1938 påbörjades skyddsarbeten i större skala. De värst skadade fialerna och pinaklarna revs delvis, varefter överytorna täcktes med träpanel och papp. Innan dylika rivningsarbeten kunde utföras, måste i regel dessa småtorn, som enligt ovan utförts av hopfogade cementstenar, provisoriskt bandas.

Tolv zettervallska strävbågar längs mittskeppets södra sida och vid korpartiet revs vid olika tidpunkter och ersattes med strävbågar av tessin-östbergsk typ, som täcktes med kopparplåt. Medan strävbågarna ombyggdes och ej konstruktivt fungerade, måste vissa avlastande åtgärder vidtagas. Denna ganska genomgripande förändring från friliggande till tessin-östbergska strävbågar innebär icke ett skyddsarbete utan en verklig restaurering, som syftade till framför allt ett omskapande av kyrkans yttre. Kreüger kallade också i ett föredrag på Stockholms Byggnadsförening den 16/3 1949 dessa åtgärder för "arkitektoniska restaurationsarbeten" och ej skyddsåtgärder.

I samband med ommurningen av dessa strävbågar nedmonterades den övre gesimsen av cementsten och ersattes med en list i hugget tegel. Över listen framdrogs koppartaket. Övriga strävbågar längs långskeppets norra sida intäcktes provisoriskt med träpanel och papp. Kvarvarande fialer och pinaklar revs, varefter överytorna täcktes med träpanel och papp.

På en fasadyta uppgående till ca 3 000 m² borthilades fogbruket, varefter ny fogning utfördes med aktiverat kalkbruk. Skyddsarbetena på tornen omfattade rivning av alla tourellerna. Fundamenten intäcktes med träpanel och papp. Vidare revs på varje torn åtta pinakelformade kontrefortavtäckningar, varefter överytorna intäcktes med plåt. På gavelkrönet mellan västtornen stod en ängel i betong, vars vikt uppgick till ca 3 ton. Vid nedtagningen föll den i stycken utan att den utsattes för nämnvärd yttre åverkan.

I samband med restaureringen utfördes av överingenjör Walter Kjellman en grundundersökning för att klarlägga grundförhållandena under domkyrkan, speciellt omfattningen av den lerkörtel som konstaterats vid tidigare undersökningar. Därvid framgick att lera till en mäktighet av ca 2 m fanns under norra tornet samt till betydligt större tjocklek under södra tornet med angränsande delar av långhusets sydfasad. I en provgrop, som upptogs vid norra tornets norra del, kunde man fastslå, att grundmuren var nedförd genom lerlagret till ca 6,5 m djup. Man torde härav kunna sluta sig till, att hela norra tornet är grundlagt på fast grus. I en provgrop vid södra tornet var grundmuren nedförd till ca 2,5 m djup. Detta torn grundlades ursprungligen på grus ovanpå ett lager av lera. Som ovan nämnts utförde Zettervall här en grundförstärkning.

Sedan de ovan beskrivna skyddsarbetena, från 1943 ledda av Kreüger ensam, blivit utförda och 1944 kompletterats med intäckning av alla ej rivna cementlistverk på långhuset med koret, inträdde en paus i arbetet till början av år 1949, då fortsatta skyddsarbeten under ledning av Kreüger vidtog.

Som en första åtgärd utfördes skyddstak framför norra och södra ingångarna samt huvudingången. Skyddsavskärmningar byggdes även kring korpartiet och tvärskeppet. På mittskeppet ombyggdes nu de kvarvarande delarna av övre och hela undre gesimsen. De nya listerna utfördes på samma sätt som de östbergiska, dock utan hugget tegel. I samband med ombyggnaden av undre gesimsen utfördes även ommurning av de kvarvarande delarna av pinakelskaften. De åtta ej ombyggda strävbågarna på norra sidan erhöll en mera permanent avtäckning med galvaniserad plåt. Vissa blinderingar och gavelspetsar av cementsten på tvärskeppens gavelpartier nedtogs och murades om i tegel.

På långhuset bilades cementfogbruk bort och alla återstående fasadytor nyfogades. Ca 4 000 frostskadade tegelstenar utbyttes.

På södra tornet har omfattande ändringsarbeten vidtagits. Sålunda har ca 8 000 skadade tegelstenar utbilats och ersatts med nya. Likaså har utbyte av fogbruk utförts i viss omfattning. De tidigare omnämnda fundamentbottnarna för tourellerna, vimpergerna och övre listverket, allt utfört av cementsten, har rivits och ersatts med kopparplåttäckta tegellister. Alla utsatta cementlistverk liksom kontrefortavtäckningar har nedtagits och ersatts med tegel, som täckts med kopparplåt eller galvaniserad plåt. Arbetena med södra tornet avslutades under år 1951.

Som en intressant erfarenhet från restaureringsarbetena kan nämnas, att de skadeverkningar, som uppstått till följd av fogsprickor i cementstensavtäckningarna, var större i södra fasaden än i den norra samt som allmän tendens större vid sådana partier och delar, som var utsatta för direkt sol än sådana som låg mer i skugga.

De ursprungliga planerna att på samma sätt som skett med södra tornet restaurera även det norra frångicks emellertid. Med hänsyn till en kommande restaurering ändrade Kungl. Maj:t genom beslut av den 11 juli 1952 (jfr kap. 1 s. 11) direktiven för skyddsarbetena och uppdrog åt domkapitlet att i samråd med restaureringssakkunniga och Kreüger begränsa skyddsarbetena på domkyrkans norra torn. De fortsatta arbetena har bestått i en översyn och komplettering av tidigare utförda skydds-

avtäckningar, nedknackning av lösa eller för skadeverkan särskilt utsatta murpartier av tegel eller cementsten samt skyddsbestrykning med vattenavvisande medel av oskyddade listverk och avtäckningar av cementsten.

I samband med skyddsarbetena anförde professor Kreüger vid flera tillfällen i utlåtanden, att tornförankringarnas skarvförbindningar skulle vara bristfälligt utförda. Genom kompletterande undersökningar, vid vilka nya konstruktionselement kommit i dagen, har dock kunnat konstateras, att förankringsanordningarna utförts på ett i stora drag konstruktivt riktigt sätt.

Givetvis kan de nu utförda skyddsarbetena på norra tornet icke ge absolut garanti för att stenflisor ej kan lossna och ramla ned. Detta gäller naturligtvis även för domkyrkans övriga byggnadsdelar, ehuru riskerna där kan bedömas vara mindre. Intet skyddsarbete, hur omsorgsfullt det än utföres, kan ge fullständig garanti för att vissa tegelstenar icke frostskaas. En inspektion bör därför verkställas, exempelvis varje vår, för att fastställa, vad som bör göras för underhållet. Erforderliga medel för detta underhåll bör anvisas.

Vid sidan av ovannämnda skyddsarbeten har under 1953 och 1954 vissa brandskyddsåtgärder utförts inom kyrkan genom byggnadsstyrelsens försorg och i samråd med de sakkunniga. På västtornen har befintliga brandbottnar förstärkts och kompletterats med nya betongbottnar under klockstolarna. Avskiljande brandväggar i tegel har murats upp på vindarna, som delats upp i ur brandskyddssynpunkt lämpliga sektioner. Tornspiror och takryttare samt orgelläktare har försetts med sprinklersystem och automatiskt brandalarm, vilket även installerats på mitskeppsvindarna. Den tidigare föråldrade starkströmsanläggningen, som ur brandsäkerhetssynpunkt var utdömd, har helt utbytt. En genomgång av kyrkans värmeanläggning skedde samtidigt. Likaså har en förbättring av utrymningsvägarna i södra och norra tvärskeppet vidtagits.

Sammanfattningsvis kan sägas, att huvudparten av skyddsarbetena syftat till att avlägsna sådana byggnadsdetaljer, vars utformning medfört, att vatten kunnat tränga in i murarna. Dessa arbeten har varit särdeles betydelsefulla och skulle icke utan våda ha kunnat uppskjutas.

En del skyddsarbeten har bestått i att taga ned skulpturer och byggnadsdelar, som varit så starkt förvittrade, att de kunnat innebära en fara för dem som besökt kyrkan. Som exempel härpå kan nämnas betongängeln över västportalen och de många svårt skadade betongornamenten. Det har också varit angeläget att utan uppskov få dessa arbeten utförda. Ett stort antal fotografier från tiden före skyddsarbetena ger tydliga bevis härför. (Ett par återges på s. 91.)

Vissa arbeten, t. ex. ombyggnaden av strävbågarna, har dock, som nämnts, förts längre än vad som skulle ha varit erforderligt med hänsyn till kyrkans bestånd. Mot den nya konstruktionens beständighet torde intet vara att anmärka. Genom särskilda luftningskanaler i murverket har konstruktören velat sörja för att eventuellt inträngande vatten lättare skall kunna avdunsta.

De nu återstående åtta strävbågarna torde likaledes genom den avtäckning, som de erhållit, ha räddats från en snabbt fortgående förvittring.

Beträffande nödvändigheten av att hugga bort den zettervallska fogstrykningen av cementbruk och ersätta den med ett porösare fogbruk, ställer man sig tveksam. Erfarenheten, framför allt från västkusten och andra utsatta platser, har visat, att angrepp på tegelmurverk ofta sätter in vid tegelfogar, utförda med kalkbruk eller annat alltför vattengenomsläppligt eller kapillärsugande bruk. Med största sannolikhet har heller icke fogstrykningen med cementbruk haft någon del i de uppkomna skadorna. Dessa beror, som nämnts, på att regnvatten och smältvatten uppifrån och via listverk m. m. trängt in i muren. Vattentillförseln har varit större än avdunstningen från tegelytan, och teglet har därför under långa perioder stått helt vattenmättat. För att återställa fuktighetsbalansen har man nu genom skyddsarbetena avskurit vatteninträngningen uppifrån.

ANTIKVARISK UNDERSÖKNING AV VÄSTTORNEN

I samband med de skyddsarbeten, som redovisas i kap. 4, utfördes på västtornen en undersökning, som avsåg att utröna läget, storleken och beskaffenheten av de medeltida fasadfragment, som kunde tänkas finnas bevarade i eller bakom nuvarande fasadytor. Undersökningen påbörjades hösten 1951 och avslutades hösten 1953, och skedde till att börja med under medverkan av numera docenten Folke Nordström och senare under ledning av arkitekten Peter Celsing. Jämför bilaga II.

Femtiotvå hål bilades upp i fasaderna. Grundströms uppmättningsritningar (s. 88) av domkyrkan före Zettervalls restaurering gav vägledning om var blinderingar o. d. fanns att söka. (Se fasadritningar s. 96—103.)

Läget av de medeltida murliven kunde härvid klarläggas i förhållande till de zettervallska och framgår av figuren på nästa sida. Samtliga hål uppmättes och fotograferades, där så var möjligt. Jämsides därmed uppgjordes detaljerade beskrivningar av dem. Ritningar, fotografier och beskrivningar återges på s. (105—140).

Samtliga medeltida fasadytor, vilka ingår som integrerande delar i de nuvarande, uppmättes.

Undersökningen av *södra tornet* gav följande resultat:

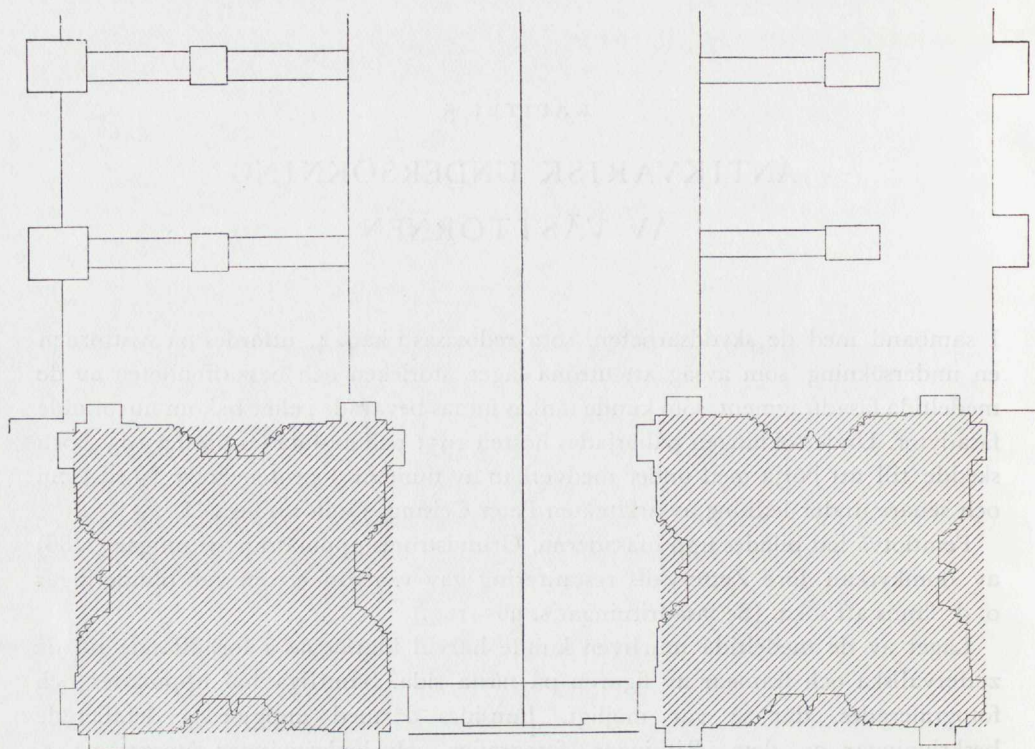
Tornet har före Zettervalls restaurering lutat mot söder; från marken till den härlemanska taklisten ca 60 cm.¹

Västfasadens medeltida muryta har bilats bort av Zettervall och ersatts med en ny tegelyta (se plansnittet s. 30), om man undantar vertikala murpartier bakom nuvarande kontreforter. Även dessa partier är till stor del skadade, eftersom Zettervall för att skapa förband mellan den nya kontreforten och tornkroppen gjorde förtagningar i muren.

Sydfasadens medeltida yttermur bilades på grund av lutningen bort av Zettervall ned till en höjd av 16 m ovan sockelnns överkant. Inga blinderingsrester har alltså kunnat framtagas. Genom denna åtgärd har sålunda blinderingarna på öst- och västfasaderna kommit att sitta osymmetriskt.

Östfasadens medeltida murliv har samma läge i förhållande till det zettervallska murlivet som västfasadens. Endast bakom kontreforterna har sålunda blinderings-

¹ "Då Langlet verkställde lodning från en punkt omedelbart under det lutande tornets södra taklist, råkade lodet marken 0,60 m utanför murlivet." N. J. Söderberg: *Uppsala domkyrkas restaurering 1885—1893*, del I, s. 75.



Plansnitt av västtornen ca 40 m ovan sockelns överkant. Skala 1 : 300. Skrafferade ytor markerar medeltida tornkroppar. Murlivens läge har rekonstruerats med hjälp av gjorda fynd. I fråga om södra tornets södra fasad, där alla undersökningar över 16 m ovan sockelns överkant givit negativt resultat, har murlivets läge kunnat rekonstrueras genom två av varandra oberoende beräkningar. Dels har det sökta murlivets läge kunnat klarläggas genom att med utgångspunkt från norra fasadens medeltida murliv avsätta den tornbredd Grundströms uppmättningsritningar visar. Dels också genom grafisk beräkning av Langlets uppgifter om det medeltida tornets lutning. Båda undersökningarna visade samma läge för det södra murlivet. Jfr s. 104.

mönster kunnat blottas, men då dessa kontreforter till stor del är ihåliga, har vertikala, av förtagningar obrutna murpartier kunnat konstateras.

Nordfasadens medeltida muryta ovanför mittskeppstaket påmurades vid Zettervalls restaurering. Påmurningen motsvarar den avbilning, som företogs på syd-fasadens för att eliminera tornlutningen. Blinderingsmönstret, som endast består av ett horisontellt band och ett zig-zag-band och ligger 42 resp. 41 m ovan sockelns överkant, är bevarat, men dess mittpartier är bortbilade i samband med upptagandet av den stora ljudöppningen vid den zettervallska restaureringen.

På södra tornet kan möjligen finnas en bevarad muryta, utgörande 10,3 % av den totala medeltida murytan. Återstående oskadad blinderingsyta kan utgöra ca 7,5 % av den ursprungliga.

Undersökningen av *norra tornet* gav följande resultat:

Tornets bas hade före Zettervalls restaurering inte rätta vinklar. (Se fig. ovan).

Västfasadens murliv bilades bort av Zettervall och ersattes med ny tegelyta, om

man undantar vertikala murpartier bakom nuvarande kontreforter. Även dessa partier är till stor del skadade, emedan Zettervall gjort förtagningar i den medeltida muren för att skapa förband mellan den nya kontreforten och tornkroppen.

Sydfasadens yttermur har vid Zettervalls restaurering bilats bort. Endast bakom nuvarande kontreforter finns medeltida murrester och blinderingar. Dessa senare, som består av rester efter ett horisontellt band och ett zig-zag-band och ligger 42 resp. 41 m ovan sockelns överkant, är till stor del skadade på grund av Zettervalls förtagningar och bilningen vid upptagningen av ljudöppningen.

Östfasadens medeltida murliv har samma läge i förhållande till det zettervallska murlivet som västfasadens. Endast bakom kontreforterna har sålunda blinderingsmönster kunnat framtagas. Då södra kontreforten antagligen är ihålig, kan 0,4 m, 0,95 m och 1,30 m breda, av förtagningar obrutna, vertikala murpartier finnas bevarade.

Nordfasaden överensstämmer i stort sett med västfasaden. Mellan kontreforterna ingår på 12,5 m till 22,0 m ovan sockelns överkant medeltida mur i nuvarande fasad.

På norra tornet kan möjligen finnas en bevarad muryta, utgörande 13,7 % av den totala ursprungliga murytan. Återstående oskadad blinderingsyta kan utgöra ca 15 % av den ursprungliga.

Med ledning av de gjorda fynden har sålunda approximativt kunnat beräknas hur mycket medeltida fasad- och blinderingsyta, som totalt kan antas finnas bevarad bakom och i nuvarande fasader. Däri ingår alltså även de ytor, som ej kunnat friläggas. (Se nedanstående tabell samt ritningarna på s. 70—77.)

Approximativ beräkning av hur mycket medeltida fasad- och blinderingsyta som sannolikt finns bevarad bakom eller ingående i nuvarande fasader.

Södra tornet

	Fasader				Summa
	västra	södra	östra	norra	
Muryta enl. Grundström	961,3	824,9	346,9	93,7	2 226,8 m ²
Möjligen bevarad muryta	59,8	52,9	87,3	29,3	229,3 m ²
<i>Möjligen bevarad muryta 10,3 % av ursprunglig muryta.</i>					
Blinderingsyta enl. Grundström	64,5	71,9	78,5	8,4	223,3 m ²
Möjligen bevarad blinderingsyta	11,9	—	8,4	2,6	22,9 m ²

Av ursprunglig blinderingsyta finns möjligen 10,3 % bevarad. Av denna är troligen ca 3/4 oskadad eller ca 7,5 % av total muryta.

Norra tornet

	Fasader				Summa
	västra	södra	östra	norra	
Muryta enl. Grundström	931,6	93,7	324,1	826,4	2 175,8 m ₂
Möjligen bevarad muryta	58,3	14,1	104,5	120,6	297,5 m ₂
<i>Möjligen bevarad muryta 13,7 % av ursprunglig muryta.</i>					
Blinderingsyta enl. Grundström	64,5	8,4	53,8	63,8	190,5 m ²
Möjligen bevarad blinderingsyta	12,5	0,7	13,2	12,4	38,8 m ²

Av ursprunglig blinderingsyta finns möjligen 20,4 % bevarad. Av denna är troligen ca 3/4 oskadad eller ca 15 % av total muryta.

Sammanfattningsvis kan således konstateras, att av medeltida murytor och blinderingar allt som allt återstår omkring 12 %.

Statens provningsanstalt har på uppdrag av de sakkunniga utfört tryckhållfasthets- och frostbeständighetsprov på det medeltida teglet för att utröna i vilket skick detta befinner sig. Stenarna togs ur uppbilningshålen. Utlåtande med provningsresultat återges i bil. VII s. 168. Proven utföll sålunda:

Tryckhållfastheten är i medeltal 215 kg/cm² och visar en ganska stor spridning. Normerna för tungt tegel föreskriver en minsta hållfasthet av 240 kg/cm². Det medeltida fasadteglet uppfyller sålunda icke nuvarande hållfasthetskrav. Frostbeständigheten är ej heller tillfredsställande. Mot bakgrunden av de skador som konstaterades på murverket före restaureringen 1885—93¹ innebär detta att det finns risk för att en del av det återstående medeltida fasadteglet eventuellt måste bytas ut. I varje fall måste partier, där det medeltida teglet behålles som fasadmaterial, fortlöpande besiktigas och kontrolleras av sakkunniga.

¹ N. J. Söderberg, *Uppsala domkyrkas restaurering 1885—1893*: "Efter vad som sades, hade det [yttteglet] nämligen blivit mycket illa medfaret av väder och vind under seklernas lopp. I en promemoria av den 29 mars 1886 (RH) säger Langlet, att 'den så godt som totala bristen på stuprör eller andra ändamålsenliga vattenafledare på en del ställen föranledt en mera märkbar förvittring; dock synes ingenstädes de skadliga verkningarna hafva sträckt sig längre in än till ett yttersta halfstensskift'. En reparation ansågs oundviklig och fasadteglet måste av denna anledning i större eller mindre utsträckning borthuggas, vilket för övrigt gällde hela kyrkan. Frågan var endast hur långt man skulle gå." (Del I, s. 84.)

ANTIQUARISK RESTAURERING — DEBATT OCH ÅTGÄRDER I NÅGRA EUROPEISKA LÄNDER

I motiveringen till Kungl. Maj:ts direktiv för kommittén uttalas, att skäl finns för "ett allvarligt prövande av frågan om ej restaureringen bör verkställas efter antikvariska principer".

Enligt gängse språkbruk innebär ordet "antikvarisk" en anknytning till kronologiskt äldre stadier. Ordet restaurering används mest i betydelsen allmänt istånd-sättande. En "antikvarisk restaurering" av en byggnad innebär sålunda, att byggnaden istandsättes med särskilt hänsynstagande till dess utseende under tidigare skeden. Härvid måste i främsta rummet *äldre byggnadsdelar och bevarade anordningar* av skilda slag tjäna som utgångspunkt. Därjämte bör *äldre avbildningar, ritningar, räkenskaper, beskrivningar* etc. tas i betraktande. Vidare måste de slutsatser rörande byggnadens äldre utseende som kan göras genom *analogier*, dvs. genom jämförelse med andra, samtida monument, tas under noggrant överbäggande.

Man bör omsorgsfullt pröva, huruvida återställandet av ett äldre stadium kan ske på så säkra grunder, att man icke riskerar, att den slutliga formgivningen ur vetenskaplig synpunkt blir felaktig eller missvisande. Det kan emellertid i vissa fall ur andra synpunkter vara berättigat att tillmäta miljön en så avgörande betydelse, att man återställer en enbart i sina huvuddrag känd äldre gestaltning, även om det antikvariska materialet icke medger en exakt rekonstruktion.

*

Den antikvariska restaureringsprincip, enligt vilken man utan förändringar eller utvikningar ersätter en förbrukad eller förstörd form, har tillämpats sedan äldsta tider. Man kunde i enstaka fall variera materialet, som när träkolonnerna i det gamla Heraion i Olympia undan för undan synes ha blivit ersatta med motsvarigheter av sten, men formen ändrades icke, i varje fall icke medvetet, ty enligt en gammal vishetsregel "binder formen livet".

Av mycket tidigt ursprung är emellertid även stilimiterandet, vilket innebär, att man hänger sig åt en romantisk lust att återuppväcka förgångna epokers formspråk. Renässansen representerar kanske det bästa exemplet, men även medeltiden lånade fördomsfritt av antiken — på Lunds domkyrkas 1100-talsmurar förekommer exempelvis grekiska listverk och, låt vara förvanskade, korintiska kapital. Under sent 1700-tal uppförde man även i vårt land hela byggnadselement i grekisk stil — Desprez' doriska tempelfasad vid entrén till det nuvarande kanslihuset vid Mynt-

torget i Stockholm — och under det tidigare 1800-talet svängde man i liknande syfte över mot gotiken.

Icke minst detta sistnämnda kom speciellt i Europa att få starkt inflytande på allt vad restaurering heter. Särskilt under 1830- och 40-talen gick den stilimiterande nygotiken segrande fram i västerlandet mot en bakgrund av litterära förnyelser, representerade av diktare som Victor Hugo, Prosper Mérimée, Walter Scott, bröderna Schlegel m. fl., och samtidigt med en katolsk renässans på det religiösa området. Arkitekter av Viollet-le-Duc's typ förde i teori och praktik den "stilenliga" restaureringens talan. De hårda restaureringarna av exempelvis slotten Pierrefonds i Frankrike och Arundel Castle i England, liksom av kyrkor som Kölnerdomen och Notre Dame i Paris sträckte sina verkningar över hela kontinenten. Rörelsen nådde som bekant även vårt land, där emellertid impulserna utifrån uppfattades och även tillämpades mycket olika av å ena sidan framför allt Carl Georg Brunius och Fredrik Wilhelm Scholander, å den andra främst Helgo Zettervall. Även Brunius och Scholander föredrog gotiken framför andra historiska stilar, och särskilt Brunius hyste, så professor i grekiska han var, nästan hatiska känslor mot allt, som rymdes mellan renässansens och nyantikens stilgränser, men inför Zettervalls "stilenliga" restaureringsprinciper reagerade bägge med påtaglig skärpa, Brunius närmast i vad angick Lunds domkyrka, Scholander, i förbund med Claes Grundström, framför allt inför Zettervalls projekt att i "stilenlighetens" tecken nära nog helt nygestalta Uppsala domkyrka. Scholanders och Grundströms argumentation är för frågan om Uppsala domkyrkas restaurering av stort intresse. Här må det räcka med ett par kortare utdrag. Scholander framhåller t. ex., hurusom "de ifrågavarande projektritningarne afse att åt byggnaden gifva den arkitektoniska karakter i detaljerne, hvilken tillhör de franska katedralerna från samma tid, hvarigenom åsyftats öfverensstämmelse emellan den efter franska mönster anlagda planen och monumentets alla formdelar. Då uppgörelsen grundats på denna åsigt om rätta sättet för ämnets behandling, har föga eller intet afseende egnats åt byggnadens konsthistoriska egendomlighet och värde." Grundström skriver 1876 bl. a.: "Tornen hafva aldrig haft några andra mursirater än de nu befintliga, hvilka väl icke böra förkastas, derföre att de ej stämma öfverens med ett förslag, som synes vara uppgjordt enligt den åsigt, att ett på historisk grund uppvuxet byggnadsverk bör vid återställandet tvingas in i en stil, hvari endast några få af dess detaljpartier från början varit utförda, och hvari man icke har ett enda exempel på, att något byggnadsverk från samma tid i hela norra Europa varit utfördt. Det använda materialet, teglet, har gifvit kyrkans yttre en enkel och allvarlig hållning och lagt ett bestämdt hinder i vägen för dess rika utsirande i den nord-franska-gotiska stil, hvilken här endast framträder i plananläggningen och, som sagdt i några få utvändiga, i huggen sten arbetade partier, hvarest hela den dekorativa prakten synes blifvit samlad." Och i en promemoria från 1878 tillägger han: "Enhvar, som något känner vår medeltida byggnadskonst, vet, huru nordtyskt inflytande deri gjort sig gällande, särdeles under 1300-talet och de derpå följande decennierna eller just under den tid, då Upsaladomen stod under byggnad."

Grundström utförde också sitt eget förslag till restaurering av Uppsaladomen i logisk anslutning till det historiskt givna. I Zettervalls fall var det fråga om en nygestaltning i vad han ansåg vara rent fransk gotik.

De riktlinjer, Scholander och Grundström inför detta konkreta fall önskade följa, blev i Sverige åtminstone i stort sett bestämmande för utvecklingen inom byggnadsminnesvården. Även då man avsiktligt gick in för ett återställande i viss stil, sökte man dock på få undantag när visa respekt för olika tiders tillsatser, och behövde ett gammalt monument kompletteras, sökte man undvika imitationer. Det gällde att visa hänsyn för ett arkitekturverks liv genom seklerna, och allt nytt borde formas i sin egen tids stil. En restaurering skulle i princip framför allt vara en konservering och endast i nödfall en rekonstruktion. Ett dylikt förfaringssätt kan dock i vissa fall vara mycket besvärligt att tillämpa, och särskilt i Italien har arkeologer och arkitekter mer än en gång ställts inför synnerligen svårbemästrade problem, då flera stilepoker efter varandra mer eller mindre fullständigt fått omsluta sina respektive föregångare inom samma byggnad. Vad skulle man skala bort, och vad skulle man skona? I monument, som härstammade ända från gammalkristen och antik tid, lade man gränsen vid den förstnämnda, och rörande senare exempel må nämnas Palazzo Venezia i Rom, som av F. Hermanin återfördes från barock till ungrenäsans, samt katedralen i Girgenti, där barockdekoren avlägsnades för att den ursprungliga gotiska kyrkan skulle friläggas.

Betydligt lättare tedde sig problemet, då ett äldre monument endast behövde kompletteras. När man sålunda skulle göra en förhall till den berömda Gyllene Porten i Freiberg från 1200-talet, utförde 1903 arkitekten och konstforskaren C. Gurlitt denna i tidens egen stil — Jugend. Projektet försvarade han livligt vid "Denkmalpfleges" årsmöte 1901. Han hade förfarit på samma sätt som exempelvis J. F. Blondel, då denne omkring 1770 försåg den gotiska katedralen i Metz med en dorisk portik, alltså i den då förhärskande klassicistiska andan.

Europeisk debatt kring restaureringsproblemen

Innan vi genom konkreta exempel visar, hur man i Sverige och utomlands restaurerat förstörda historiska monument, må en del av idédebatten kring problemet vidröras.

Av speciellt intresse för restaureringen av Uppsala domkyrka torde vara vad som under rubriken "Les conséquences techniques des mesures de protection" säges i den av R. Brichet i *Frankrike* 1952 utgivna "Le régime des monuments historiques en France", s. 75 ff.:

"Ett historiskt monument är ett autentiskt dokument från en given epok. Det behåller sitt värde som dokument endast om det får förbli i sitt ursprungliga tillstånd. Detta är ett obesträtt faktum. Men dessa monument, från det minsta privathus till de mest storslagna katedraler, är förgängliga och fordrar omsorger av specialister för underhålls- och konsolideringsarbeten. Olyckligtvis är detta icke tillräckligt, och det finns omständigheter som nödvändiggör en restaurering, utan vilken monumentet skulle falla i ruiner. Det är här meningarna går

isär. En del är absolut emot restaurering, ty trots användande av samma material, verktyg och teknik som vid verkets skapande, är det ändå icke samma händer, som utför arbetet, och detta är det väsentliga, ty det är icke verktyget utan konstnären, som gör verket.

Konsekvenserna av denna teori bleve, att man aldrig skulle restaurera, ty restaurering innebär tillägg av något oäkta. Om kyrkor blir 'urblåsta', som under krig, skulle man alltså avhålla sig från restaurering och låta murgrönan invadera dem, medan man byggde nya kyrkor i stället. På så sätt skulle man ej tvinga de gamla verken att bli medbrottslingar i en arkitektonisk lögn. — En helt motsatt åsikt predikades under 1800-talet: varje monument, tänkte man, borde återställas till sin ursprungliga renhet genom åsidosättande av senare modifikationerna och tillägg. — — — Denna åsikt innebär en verklig fara: stilenligheten öppnar vägen för enkla restitutioner, för tankelekar, som endast blir falska.

Mellan dessa båda ytterligheter finns en mera nyanserad inställning, som Léon de Maleville gav uttryck åt i deputeradekammaren den 10 juni 1845: 'Arkitekternas uppgift i fråga om historiska monument är en medelväg mellan å ena sidan den eldiga entusiasmen hos äventyrliga andar, vilka förvandlar och förvanskar det som de har i uppgift att konservera, samt å andra sidan de trånga och försiktiga idéerna hos vissa andra, vilka betraktar varje försök till restaurering som hädelse och barbari och vilka skulle låta föremålet för sin beundran falla i ruiner hellre än ett försöka bevara det. Intresset i bevarandet av ett historiskt monument ligger icke i att det material, varav det konstruerats, är identiskt, utan i att dess former och proportioner är identiska.' — — — Restaurering med alla de garantier, som noggranna studier, ritningar, avgjutningar och fotografier ger, är ofta ett nödvändigt medel för att bevara en byggnad. Det är det enda fall, då den numera är tillåten.

Kan man anse, att M. Herriot — — — icke håller på nödvändigheten av respekt för de historiska monumenten, då han i deputeradekammaren säger: 'Även om en mur härrör från 1300-talet, kan den behöva förstärkas under 1900-talet. Vi som försvarar de historiska monumenten, som ibland upplever deras dödskamp, vi har fullt klart för oss, att man måste vara rimlig, att man måste visa sunt förnuft och inte under förevändning att bibehålla en gammal mur eller port vilja skada en byggnads soliditet eller användbarhet.' — — — Den moderna tekniken gör det möjligt att rädda monument, som annars skulle förfalla, och det utan att byggnadens yttre på något sätt skadas. Detta är oerhört värdefullt, ty på detta sätt försonas två ytterligheter, som var och en för sig ej saknar berättigande."

Genom svenska ambassaden i Paris har de sakkunniga varit i kontakt med franska kulturminnesvårdande myndigheter. M. Chauvel, Inspecteur Général des Monuments Historiques, framhöll därvid enligt brev från ambassadör Westman den 30 mars 1954 bl. a. följande:

"En huvudprincip vid restaurering av historiska minnesmärken vore — — — att i sin helhet förstörda byggnader icke återuppbyggdes. Byggnader, som allenast skadats, restaurerades så att de återfinge det utseende de ägde före förstörelsen med iakttagande alltså av de tillbyggnader och restaureringar, som tidigare ägt rum. Man syftade alltså icke till att t. ex. återställa en gotisk katedral i det skick denna företrädde på 1200-talet utan respekterade de förändringar, som sedermera ägt rum och vilka återspeglade den arkitektoniska smakens utveckling genom tiderna.

Exempel på efter dessa principer gjorda restaureringar finnes i mängd i Normandie, bl. a. en lång rad byggnader i Caen, katedralen och justitiepalatset i Rouen, där arbetena dock icke voro avslutade, Eglise Saint Wulfran i Abbeville, likaledes under arbete. Bland byggnader i Paris kunde hänvisas till Chateau de Vincennes och Hotel Lameignon."

Om sålunda Riddarholmskyrkan vore demolerad, skulle efter detta sätt att se det karolinska gravkoret återställas i sitt ursprungliga skick, trots att det är en tillbyggnad i barock till den gotiska kyrkan, och Göthes spira i nygotik från omkring 1840 skulle också återuppföras.

I sin sammanfattning av byggnadsminnesvårdens utveckling i Frankrike säger P. Léon i sin bok "La vie des monuments français", Paris 1951, bl. a.:

"Detta nya sätt att uppfatta konserveringsuppgiften (dvs. nygotikens strävan mot helhetsverkan och stilrenhet) kom att väcka de allvarligaste protester från arkeologernas och historikernas sida. För dessa behöll monumentet ej sitt värde, om det ej förblev sådant som en förgången tid hade lämnat det i arv åt oss. Alla moderna tillägg innebär en omvandling. En konstans formspråk försvinner med det samhälle, vars tendenser den varit ett uttryck för. Det är omöjligt, att vår tids konstnärer skulle kunna återuppväcka skapelserna av de stora byggnadsgillen, som under generationer formats i klostrens skugga och vars själva skapelser är handlingar av tro. — — —

Konserveringsarbetet innebär, såväl för de viktigare monumenten som för andra rangens, knappast mer än en underhållstjänst, och detta underhåll inriktar sig snarare på att undvika arbete än att utföra sådant. — — — Detta synes vara grunden för den överenskommelse, som ingåtts mellan arkeologer och arkitekter. Stora ornamentala restaureringar, vilka fordom utfördes av glasmålare sådana som Steinheil och skulptörer sådana som Geoffrey Dechaume är inte längre tillåtna. Under inflytande från de arkeologiska doktrinerna, har arkitekterna inskränkt sina ingrepp på monumenten. De avstår från att föryngra dem, och begränsar sig till att förlänga deras bestånd.

Le Service des Monuments historiques befinner sig sålunda (efter andra världskriget) inför uppgifter, vars storlek överträffar allt vad man kunde befara. — — — Det är nödvändigt att på nytt välja mellan restaurering eller fullständig ödeläggelse. På samma sätt som efter första världskriget mildrar arkeologerna sina teoris stränghet. De avvisar inte längre systematiskt återuppförandet av en ålderdomlig byggnad, om företaget stöder sig på autentiska fakta: ritningar, gravyrer, fotografier. Å andra sidan har arkitekterna genomgått en synnerligen ingående allmän kulturell skolning. — — — Enär de fogat sig efter mycket olika discipliner, har de förvärvat en känsla för nyanser, som deras föregångare inte alltid besatt i samma grad. De är djupt intresserade av att inte skapa om byggnaden, att upprätthålla en harmoni mellan gamla partier och restaurerade, att inte bara taga hänsyn till strukturen, konstruktionen, skelettet, utan också till helhetsintrycket, den estetiska karaktären. Man upprätthåller inte längre en hierarki mellan epoker och stilar. Man har börjat efterbilda de förhållanden under vilka originalverket har koncipierats, man tvekar inte ens om att överge pastischen då det gäller att skapa dekorationsdetaljer för att i stället låta sig inspireras av modern konst."

Den italienska debatten skall belysas med några citat ur förordet till "Cinquanta monumenti dannegiati dalla guerra", Rom 1947, av R. Bianchi-Bandinelli:

"Restaureringen av krigsskadad byggnadskonst, måleri och skulptur, är icke endast en kostnadsfråga. Den representerar i sin helhet ett ömtåligt problem, vad angår värdering samt historisk och estetisk känslighet. Jag tror mig kunna påstå, att detta problem får en bättre lösning i Italien än annorstädes i världen. Det kan förefalla enkelt att återställa en förstörd byggnad eller en del därav i dess ursprungliga skick, och i de flesta fall skulle saken i själva verket icke erbjuda någon yttre svårighet. Men hur skulle resultatet bli? — — — man skulle vilja få oss att tro på den autentiska ålderdomligheten av en byggnad, som i stället uppförts inför våra ögon. Om vidare byggnaden återuppförts endast delvis, och vi genom något känne-
märke upptäckt bedrägeriet, skulle vi föranledas att tvivla även på åldern hos den autentiska delen. — — — Det som fånglar oss hos en gammal byggnad, liksom i en målning eller ett

skulpturverk, är icke blott den yttre skönheten i former och proportioner utan även det förhållandet, att den (byggnaden) bär vittnesbörd om en gången epok samt är ett dokument härrörande från människor, som är borta sedan århundraden och som i konstverket lämnat ett oförfalskat och omedelbart spår efter sig själva, av sin egen mentalitet, sitt sätt att leva, tänka och handla. Vi har icke rätt att förfalska detta vittnesbörd. Och vi skulle i viss mening aldrig lyckas göra det, även om vi ville. Åt varje mindre ornament, t. ex. ett kolonnkapitel eller helt enkelt en fönsterkornisch eller annan skulpturdetalj, har den antika hantverkaren, vilken utfört den i den stilart, som var levande på hans tid, givit ett spontant och omedelbart uttryck, som vi kan imitera mer eller mindre väl: men vi kan icke göra det på ett för oss naturligt uttryckssätt, emedan var och en av oss hör till sin egen tid, och emedan ett konstverk är det mest osminkade uttrycket för en personlighet och följaktligen ensamt i sitt slag och omöjligt att upprepa.

Därför måste en restaurering göras på ett icke vilseledande sätt, man bör kunna känna skillnad på gammalt och nytt, men på samma gång bör konstverket kunna återge åskådaren samma intryck, som det gav i sitt ursprungliga, oskadade skick. Detta intryck är desto starkare ju bättre det ursprungliga partiet skiljer sig från det restaurerade. Tillfredsställandet av detta subtila men nödvändiga kritiska krav komplicerar saken i hög grad; men de italienska myndigheter, som sysslar med de sköna konsterna, är mycket noggranna i detta slags arbete och trotsar svåra komplikationer i restaureringsarbetet, om de blott kan bibehålla den allra minsta ursprungliga del. Det skulle ofta vara mycket enklare att riva ner ett stycke mur, som är i fara eller fallit sönder, och bygga upp den igen. I stället befästes det antika stycket med den moderna teknikens hela skarpsinne och insattes bland de nya delarna. Och noggrannheten går så långt, att, då man måste återuppbbygga en del eller en liten detalj av en antik byggnad så, att den icke med lätthet kan skiljas från den ursprungliga, man låter inhugga datum för restaureringen på varje sten i en byggnad. — — — Samma minutiösa omsorg ådagalägger man vid restaurering av målningar, varvid man undviker att förnya ens den minsta del. Sålunda har en stor del av de fresker, som utförts av Lorenzo da Viterbo och av Mantegna, åter sammanfogats av små bitar som samlats på marken efter bombfällningen, och de felande delarna ha fyllts i med en icke slät utan streckad färg, så att luckorna icke stör figurernas helhetsintryck, men så att man vid beskådande på nära håll lätt kan urskilja, vad som återstår av den ursprungliga målningen och vad som gjorts av restauratören."

I *Holland* har principdebatten sammanfattats i en rapport från en kommitté, tillsatt av Koninlijke Nederlandsche Oudheidkundige Bond, i vars Bulletin rapporten är tryckt den 15 december 1953. Häri kommer olika meningar om restaurering av historiska monument till uttryck. De olika möjligheter som står arkitekten till buds summeras på följande sätt:

- ”1) Att gå till verket endast i avsikt att konservera.
- 2) Att återföra byggnaden, delvis eller helt till ett tidigare stadium genom att utplåna senare förändringar, vilket, i strikt mening, är möjligt endast om exakta uppgifter finns om det ursprungliga tillståndet.
- 3) Att restaurera en stympad byggnad till ett tillfredsställande helt genom att låta fritt nyskapa i de historiska formernas anda i de fall då uppgifter om det ursprungliga tillståndet saknas. Detta är ett tämligen problematiskt tillvägagångssätt, men i visas fall bör denna möjlighet ej i princip fördömas.
- 4) Att bygga till eller utvidga en byggnad, som är skadad, ofullbordad eller blivit för liten för sitt ändamål, ej efter historiska riktlinjer utan efter moderna, arkitektoniska principer.”

Liksom i de flesta andra europeiska länder har det sista världskriget även i *Tyskland* ställt kulturminnesvården inför stora svårigheter. ”Det måste nu i full utsträck-

ning visa sig, om dess principer räcker till för att man skall kunna bemästra upp gifterna. Huvudreglerna blir då i första hand, att 'konservera, ej restaurera', och att hålla konstnärliga tillägg i vår tids stil", säger man i "Deutsche Kunst und Denkmalpflege" 1953, häfte 2, s. 91. "Då den ursprungliga byggnaden i så stor utsträckning blivit förstörd, att rekonstruktionen i det närmaste skulle innebära en nybyggnad, bör man i ärlighetens namn använda sig av en fri nygestaltning", (s. 101).

Restaureringsfrågorna för kyrkorna i Köln debatteras i boken "Kirchen in Trümmern", Köln 1948. Prof. dr Graf W. Metternich frågar i sitt bidrag s. 33 ff.:

"Skall kyrkorna återuppbyggas såsom de var då de blev skadade eller förstörda eller i andra former, i gammal eller 'modern' stil? — — — På den första delen av frågan: 'skall kyrkorna återuppföras i gammal stil?' måste man svara: Non possumus, vi kan det icke! — — — Såsom ett andra alternativ framstår kravet att återuppbygga våra kyrkoruiner i 'modern' stil. — — — Blott en ovillkorlig vördnad för den historiska kunskapens förpliktande värde kan leda till ett sådant krav. — — —" Dr. Metternich påpekar i detta sammanhang, "att 1800-talets konstnärliga historism också en gång varit tidsstil. När vår (Kölner)doms under medeltiden ofullbordade delar nybyggdes i den doktrinära och torra historiska formandan, så var också detta stil och uttryck för tiden."

"Båda frågorna 'gammal stil' eller 'ny stil' har fått ett negativt svar. Har de kanske blivit felformulerade? Huvudprincipen, nämligen vad det rör sig om, är klar. Det är den gamla åter och åter igen uppdykande motsatsen mellan den efterbildande och i grunden såsom osanna uppfattade historismen och den framåtsträvande levande konsten. — — — Men vilket konkret svar skall man ge på denna frågeställning? Det tycks mig i sanning vara viktigt, att vi frigör oss, äntligen frigör oss från de bojor, som begreppet 'konst-stil' har lagt på oss, såsom konstnjutningsmedel i betydelsen l'art pour l'art."

Vi kan inte återuppväcka den gotiska arkitekturen i sin storhet, men "vi kan och måste", fortsätter författaren, "bemöda oss om att vara sanna och ärliga i material och form utan att krampaktigt söka efter 'stil', vare sig gammal eller modern. Det behöver inte påpekas, att i många fall lösningen och formen är bestämda av de förhandenvarande omständigheterna. Avgörande är självklart graden av förstörelse. Ju mer som står kvar, dess självklarare och enklare finner man vägen till återuppbyggnad. Men i de fall då förstörelsen helt har förintat stora delar, där börjar uppgiftens svårighet, men även där må kravet på blygsamhet framställas, utan att konstnärens fantasi och begåvning påläggas otillbörliga band. Alla former i vår tid pekar på enkelhet och materialäktet, och just enkelheten är vår tids uttryck."

I sin bok "Restaurierungspraxis und Kunsterbe in der Schweiz", Zürich 1948, summerar L. Birchler sin uppfattning i följande sats: "Den bästa restaureringen är den som över huvud taget ej märks, att bevara går före att förnya."

Exempel på restaureringsåtgärder

I det följande kommer restaureringsfrågorna huvudsakligen att belysas med konkreta exempel, valda ur principiella synpunkter, och ur det rika materialet framdrar vi endast ett fåtal. Härvid bör enligt vår mening följande fall särskilt beaktas:

1. Helt spolieerade eller "urblåsta" byggnadsverk;
2. Partiellt skadade byggnadsverk.

1. *Helt spolieerade byggnadsverk (historiska ruiner)*. Monument av denna art återställes ofta i ett tidigare skick, men många gånger avstår man helt från åtgärder eller bygger helt nytt.

Parthenon i Athen stod alltsedan 1687 som en söndersprängd ruin med en gapande bräsch genom hela byggnaden ungefär vid långsidornas mittpunkt. Likaledes berövades de två gavlarnas tympanonfält nästan all sin utsmyckning av lord Elgin 1803, så när som på tvenne samhörande fragment nära västgavelns nordspets. Sedan 1920-talet framträder emellertid den norra långsidan, åtminstone i fråga om det arkitektoniskt väsentliga, åter såsom den tedde sig då templet invigdes. En restaurering var i detta fall möjlig utan skymt av tvivel eller gensaga, och de nyhuggna blocken i arkitraven och kolonnerna anger lika uppriktigt sin sena härkomst som nutida tegel i en medeltidsmur. Även ett par av de till England bortförda skulpturerna i det östra tympanonfältet har genom exakta kopior återställts.

Goethehuset i Frankfurt a. M. förstördes helt under andra världskriget. Med hjälp av detaljuppmätningar och fotografier samt med stor hantverksskicklighet har nu (1954) en rekonstruktion åstadkommits, som ger en nära nog hundra procentigt korrekt bild av den förstörda byggnaden. Det stora flertalet av vanliga turister torde så småningom kunna tillgodogöra sig husets stämning; för kännare kan detta givetvis aldrig bli fallet — äktheten är för alltid borta. Tyska kulturminnesvårdare har också talat om "huset utan själ".

Bland de totalförstörda kyrkorna blev *katedralen i Coventry* tidigt ryktbar såsom ett offer för flyganfallen mot England 1940. I detta fall har man beslutat sig för att avstå från all restaurering. En helt ny katedral med modern formgivning (av Basil Spence) uppföres nu på den gamlas plats och i anslutning till det kvarstående tornet.

En variant av den totala förstörelsen representeras av de under andra världskriget "urblåsta" byggnaderna, dvs. sådana, där endast fasaderna kvarstår i mer eller mindre fallfärdigt skick. Efter några års väntan har dessa ej sällan måst rivas. När en byggnad rekonstruerats, har så stora nytillskott i regel fått göras, att husen närmast blivit jämförbara med en efterbildning av de gamla. Så är fallet med *Zwingeranläggningen i Dresden*, vilken nu till en del iordningställts.

2. *Partiellt skadade byggnader.* En skadad historisk byggnad, som fortfarande utnyttjas och även allt framgent skall brukas, måste ju av praktiska skäl vidmakthållas lika väl som en ny, och det har då ofta ansetts vara riktigare och mera pietetsfullt att vid en restaurering anknyta till det historiskt betingade än att nyskapa, om detta icke är oundvikligt. Har det ursprungliga utseendet av vissa detaljer varit okänt, har man då nödgats gå efter analogier. Som exempel, oberörda av problemen, som uppstått i och med andra världskriget, kan andragas Herodes Atticos Odeion i Athen och för Sverige ur den stora mängden S:t Maria i Sigtuna.

Herodes Atticos Odeion från andra århundradet e. Kr., vilket vanligen plägar karakteriseras som ett konserthus, har under långa tider framträtt som en särskilt beträffande åskådarplatserna hårt skadad ruin, men man har likväl i våra dagar, vilket ur många synpunkter kan anses väl motiverat, önskat att ånyo taga den i bruk, och då har av praktiska skäl åskådarplatserna måst iordningställas. Nästan allt är nu i detta avsnitt nytt, men de vid restaureringens början bevarade resterna gav en för snart sagt varje detalj tillförlitlig vägledning.

Före den genomgripande restaureringen av *S:tta Maria i Sigtuna* som fullbordades 1906 under Agi Lindegrens ledning återstod av det ursprungliga nordliga hörntornet på västfasaden endast underdelen, och man kunde genom jämförande studier, främst av Strängnäs domkyrka i dess ursprungliga utvecklingsfas, fastställa, att stympningen såväl arkitektoniskt som historiskt vilseledde ögat. Här har arkitekten alltså för att lösa sin uppgift ansett sig böra gå analogivägen.

De flesta under de två världskrigen skadade byggnadsverken förstördes endast delvis. Bland dem intar *katedralen i Reims* den främsta platsen. Den ödelades av eld 1914 och utsattes därefter nästan oavbrutet under fyra års tid för bombardemang. Under ledning av arkitekten Deneux blev kyrkan i väsentliga delar återställd på 1920-talet. Takkonstruktionen utfördes helt i betong, då en epokgörande nyhet inom restaureringstekniken. Dekorativa stenpartier lagades eller ersattes däremot med ny sten (den gamla var nämligen i stor utsträckning sönderbränd, ibland ända in till 30 cm djup), varvid den nya stenen togs från de gamla stenbrotten nära staden. Inga årtal e. d. markerar de nytillkomna delarna, varför de restaurerade partierna i framtiden endast kommer att kunna identifieras genom anteckningar, ritningar och fotografier. Genom att man i Frankrike och England har tillgång till ett stenmaterial, som hastigt får patina, kommer med tiden också de gamla och nya delarna att sammansmälta till en enhet, så att man icke längre kan skilja gammalt material från nytt. Ur antikvarisk synpunkt var det därför viktigt att i Reims varken figural eller ornamental utsmyckning nygjordes i gammal stil. Även andra under första världskriget svårt skadade katedraler, *Soissons*, *Noyon*, *Saint-Quentin* etc., restaurerades på liknande sätt.

Under andra världskriget upprepades sedan förstörelsen, fast i än större omfattning. Åtskilliga monument har emellertid redan helt eller delvis hunnit återställas. Därvid har man både i praktiken och i den teoretiska diskussionen (se ovan) följt olika principer. I många fall har man gått in för exakt rekonstruktion, t. ex. i *Exeter i England*, där södra sidan av koret nästan helt förstördes. I samband med restaureringen har man dock av praktiska skäl utfört en del viktiga tillägg och moderniseringar med hänsyn till nutida behov (elektriska installationer, värmeanläggningar, högtalare, ekonomilokaler).

Särskilt i Tyskland, och där framför allt i Nürnberg och Köln, är restaureringsproblemen när det gäller enskilda monument särskilt intressanta. Den nationella självhävdsen i Albrecht Dürers och Hans Sachs' Nürnberg har i mycket stor utsträckning framtingat illusoriska rekonstruktioner. *Sebaldus-kyrkan*, som var så svårt skadad, att man tvivlade på möjligheten att bygga upp den på nytt, är nu nästan helt återuppförd; likaså *Lorenz-kyrkan* med dess sällsynt rika, lyckligtvis helt bevarade gotiska inventarium. Samma är förhållandet med *Heiligeistspital*, *Mauthalle*, *Dürerhaus* m. fl. Härvid har tyskarna haft stor hjälp av sina tidigare kulturminnesvårdande åtgärder. Sålunda fanns ej blott uppmättningsritningar och talrika fotografier av monumenten, utan även i viss mån modeller och avgjutningar.

I Köln med dess stora antal kyrkor är restaureringsproblemen ännu i stor utsträckning olösta. Förstörelsen var stor, och man har ej helt kunnat enas om sättet för res-

taureringen. Många kyrkor bygges icke upp igen. Beträffande andra är det ej sällan mycket svåra principfrågor, som först måste besvaras. Hur skall man exempelvis restaurera en kyrka från 1000-talet, såsom *St. Maria im Kapitol*, som under medeltiden ombyggdes och utökades nära nog under varje århundrade? Och hur förfara med de stora tillskotten från 1800-talets "stilrena" restaureringar, som alldeles särskilt utmärker just Kölnkyrkorna? Är inte tillfället just nu inne att avlägsna åtminstone flertalet av dessa, i mångas ögon skäligen likgiltiga tillsatser? Frågan är för oss i Sverige av särskilt intresse, därför att läget är jämförbart med Uppsala domkyrkas. Något entydigt svar kan man emellertid inte säga att frågan fått.

I fråga om restaurering av enstaka byggnadsverk är meningarna i Tyskland delade, vilket bl. a. framgår av ovan citerade "*Kirchen in Trümmern*". Många vill exempelvis, att Stora Sankt Martins nästan helt förstörda torn nu skall erhålla en modern arkitektonisk gestalt. Detta skulle innebära en tillämpning av Rodins betydande ord "*On ne restaure pas les cathedrales, on les continue*", vilket nog verkar enkelt som teori men kan stöta på svårigheter i praktiken.

Särskilt intressanta förefaller restaureringsproblemen i fråga om de sydtyska barockkyrkorna med deras innan förstörelsen så överrika dekor. Här har man nu ofta rekonstruerat stommen, men av ekonomiska skäl och konstnärliga äkthetskrav avstått från de yppiga stuckaturerna, plafondmålningarna och de prunkande barockaltarna etc., vilket alltsammans just gav interiören dess speciella prägel. Nu är dessa kyrkors arkitektur något helt nytt och ibland — om man ser saken oberoende av historiska värderingar — ganska fint i sin enkelhet, t. ex. *Augustiner-kyrkan i Würzburg*. I vissa fall har också romanska och gotiska kyrkor skalats fram under det till stor del förstörda barock- eller rokokohöljet, vilket skapat egendomliga nya effekter som t. ex. i *St. Moritz-kyrkan i Augsburg*, vilken byggdes i romansk stil på 1100-talet, gavs gotisk karaktär på 1400-talet och omgjordes i barock på 1700-talet.

Det sammanfattande intrycket av de restaureringsarbeten, som ägt rum och alltså jämt pågår efter andra världskriget, blir ungefär detsamma som efter det första: att arkitekter och arkeologer fått handla efter lägenheten. I många fall har man blivit tvungen att helt avstå från åtgärder. I andra och kanske de flesta bedrivs dock betydande restaureringar, antingen med rekonstruktion av byggnadens utseende sådan den stod vid förstörelsen eller med avlägsnande av senare tidars tillägg. I sistnämnda fall har dock stilrenhetsivern varit tämligen pietetsfull, och oftast, särskilt efter andra världskriget, har antikvariska synpunkter noga beaktats. Det visar sig ej sällan, att man härvid visserligen ansett sig böra skapa en illusoriskt riktig, *nytt* arkitekturbild av det förstörda, men att man gett sig fria händer i fråga om att låta det *inre* få en modern prägel och funktion. Stundom låter man dock helt nya former komma till uttryck både i exteriör och interiör. Man har överhuvudtaget sökt återupprätta förstörda eller skadade byggnadsverk i den form, som i den givna situationen syntes bäst motsvara vetenskapliga, arkitektoniska och praktiska synpunkter, detta utan onödigt fasthållande vid någon viss restaureringsteori.

FYRA RESTAURERINGSALTERNATIV

Vid en antikvarisk restaurering av Uppsala domkyrkas yttre uppställer sig först spørsmålet: Vad vet man om domkyrkans utseende när den stod färdig, alltså vid invigningen 1435 eller, i den mån den då ej var helt fullbordad, enligt de ritningar som vid denna tidpunkt borde ha förelegat? Kyrkans takfall, strävbågarnas form, tornkropparnas utseende och höjd samt 1400-talsspiornas eventuella utformning är därvid av särskilt stor betydelse.

Undersökningar har visat, att det nuvarande takfallet, sådant Zettervall utformade det, ej stämmer med takfallet på det peringskiöldska sticket (se s. 86).

De på sticket synliga strävbågarna kan vara en restaurerad form av tidigare tillkomna sådana. Även om vissa forskare tänkt sig andra strävbågar under 1400-talet av mer "baltisk" typ, så finns det dock inget bevis för att sådana funnits.

Tornkropparnas 1400-talsutseende känner man ganska väl, fränsett krönen och höjdmåttet. Uppgiften från Erik XIV:s tid, att han uttalat som sin vilja, att de murade tornen vid tillfälle skulle sänkas, går ej att komma ifrån (jfr s. 16). Att en sänkning och eventuell ommurning av ett antal tegelskift verkligen ägt rum synes framgå av att på Dahlberghs och Peringskiölds avbildningar tegelpartiet över urtavlor saknar den på medeltida, blinderade tegeltorn vanliga dekorativa avslutningen. En blindering i form av horisontalband eller bågar förekommer i regel omedelbart under tornspirans takfot, avslutande murdekorationen och därjämte för ögat markerande tornspirans anfang. Så är fallet i Trefaldighetskyrkan i Uppsala, i domkyrkorna i Strängnäs och Åbo, i Skepptuna kyrka, Arboga landskyrka m. fl.

Som av Söderlinds undersökningar av arkivmaterialet framgått (bilaga IV), kan man icke påvisa att tornspiror kommit till utförande före Johan III:s tid. Även efter studier av olika byggnadsåtgärder från dennes regeringsperiod, svävar man i okunnighet om de på hans tid uppförda spiornas form, bortsett från att räkenskaperna visar, att de varit höga och spetsiga.

Vid slutsatser rörande spiornas utseende måste därför de ofta till jämförelse åberopade, närbelägna och samtida kyrkorna tillmätas väsentlig betydelse. Om det sålunda kunde påvisas bevarade senmedeltida tornspiror i Mälardalen på kyrkor av med Uppsala domkyrka någorlunda jämförlig storleksordning, skulle detta utgöra en för restaureringen värdefull analogi.

Det äldre bildmaterialet från Stockholms kyrkor säger härvid en del. Visserligen finns ej något sådant bevarat från 1400-talet, men från 1500-talet finns relativt vederhäftiga avbildningar av flera kyrkor. Det välkända träsnittet från 1524, återgivet av

Padt-Brugge 1676, visar sålunda Storkyrkan, Riddarholmskyrkan och Maria Magdalena; Vädersolstavlan från omkring 1535 återger Storkyrkan och Riddarholmskyrkan; Hogenbergs stick från ca 1575 slutligen Storkyrkan och Riddarholmskyrkan.

Om man bortser från Riddarholmskyrkans utseende på Vädersolstavlan, då tornspiran måste ha varit riven eller nedbrunnen, och på Hogenbergs stick, då spiran var nyuppförd och helt låg, uppvisar samtliga ovannämnda kyrkor spiror av en typ, som man på goda grunder måste anse vara karakteristisk för 1400-talet i det medeltida Sverige: en pyramid med hög spets utgående från kvadratisk grundplan. Genom avfasning och indragning av pyramidens fyra kanter kan spiran förändras till en åttasidig pyramid. Härigenom kommer dess sidor att verka insvängda. Det är möjligt, att även spetsiga huvar, där samtliga sidor verkligen varit insvängda, förekommit i Sverige redan under 1400-talet. Ett stundom åberopat exempel, Romfartuna kyrka, har dock visat sig härröra från 1600-talets senare hälft.¹

Av de 145 kyrkor, som Johan Hadorph 1676—85 återger i *Afritningar af kyrkor och kyrkoväpen i Uppland*², har 40 stycken ett torn i väster, 23 av dessa har spiror med hög spets, varav 16 har åttasidig form och 7 fyrasidig; resten har torn med sadeltak eller spiror av andra former.

En mera summarisk genomgång (utförd av fil. kand. Hans Edestrand) av vissa uppgifter om de högspetsiga spirornas ålder har bekräftat vad man tidigare vetat, nämligen att byggnadsnotiser om svenska sockenkyrkor är sällsynta på 1400- och 1500-talen, medan de blir jämförelsevis vanliga fr. o. m. 1600-talet. Följande exempel är värda att notera: Bergsjö kyrka i Hälsingland, 1481; Österhaninge i Södermanland, 1587; Turinge i Södermanland, 1630—40-talen; Irsta i Västmanland, 1667.

Förkärleken för spiror med hög spets var stor i Sverige. När Riddarholmskyrkan vid reparationen 1568—76 erhållit en låg huv, framhöll Johan III för borgmästaren och rådet, att han ovillkorligen önskade "een skön högh spidz". Det blev Willem Boy som fick utföra denna höga tornspira, vilken fanns kvar till branden 1835. Det kan däremot förtjäna påpekats, att tornavslutningen med trappgavlar är ett klart danskt stildrag. Av denna typ känner man också endast ett exempel från medeltidens och vasatidens Sverige, nämligen Vadstena stadskyrka. Som ovan påpekats, fanns däremot i Uppland en del tornavslutningar med sadeltak. De bör sannolikt betraktas som mer eller mindre provisoriska lösningar, avsedda att vid lämpligt tillfälle ersättas av högre spiror.

Tillvaron av ovannämnda stockholmsbilder från 1500-talet och av Hadorphs avbildningar av de uppländska landskyrkorna utgör ett värdefullt men enligt vår mening likväl alltför svagt underlag för en helt tillförlitlig rekonstruktion av Uppsala domkyrkas spiror. Detsamma anser vi även gälla beträffande det kända faktum, att en domkyrkas utseende understundom visar sig ha återspeglats i stiftets landskyrkor. När det påpekats, att Uppsala domkyrkas avsedda eller möjligen delvis förverkligade 1400-talsspiror kan tänkas ha efterbildats i Vaksala, synes bl. a. skillnaden i storleks-

¹ Borelius A.: Romfartuna kyrkas torn. Norrköpings museum. Berättelse över verksamheten 1954. Norrköping 1955.

² Utgivna av Erik Wennberg, Stockholm 1917.

ordning mellan dessa kyrkor likväl försvåra avgörande slutsatser rörande domkyrko-spirornas utseende. (Vaksala kyrka, se undre bilden s. 87.)

Ett försök att rekonstruera Uppsala domkyrkas västfasad och torn sådana de enligt Boëthius-Romdahl tedde sig på 1400-talet har emellertid gjorts i deras arbete om kyrkan, utgivet 1935. Rekonstruktionen bygger på tornens utseende före 1885 men tillägger ytterligare ett murparti, smyckat med blinderingar i stil med de två nedre. Författarna föreslår vidare triangulära avslutningsgavlar upptill för varje sida samt åttasidiga spiror som på Lübecks Marienkirche. För intet av dessa tre element i rekonstruktionen finns emellertid något säkert belägg. Författarna har också själva karakteriserat dem som antaganden.

Fil. lic. Nils P. Tidmark har vid flera tillfällen under åren 1952—53 i dags- och fackpressen publicerat ett rekonstruktionsförslag av västpartiet med spiror av Vaksalatyp. Han har därvid utgått ifrån att en exakt antikvarisk restaurering av västtornen skulle kunna genomföras, dels på basis av de grundströmska uppmättningsritningarna och dels genom proportionering efter det peringskiöldska sticket. De exakta måtten på de rekonstruerade, medeltida spirorna skulle därvid erhållas från sticket. Höjden på tornen med spirorna skulle vara 103 meter, vilket motsvarar höjden i en liksidig triangel med basen lika med långhusets längd, 118,7¹ meter — en proportioneringsprincip enligt den s. k. triangulum-metoden. (Jfr fig. s. 87.)

Om man bortser från att något belägg icke kan presteras för att medeltida spiror överhuvudtaget funnits, måste man sålunda utgå ifrån det obevisbara antagandet, att de Besche låtit sina spiror, som återges på sticket, få de exakta medeltida höjdmåtten; detta trots att han helt frångått deras form och att barockens konstnärer ogärna tog lärdom av medeltiden.

Redan vid en första granskning av det peringskiöldska sticket, uppreser sig också vissa betänkligheter mot Tidmarks slutsatser. Peringskiöld skulle vid måttavsättningen på långhuset ha tagit hänsyn till den perspektiviska förskjutningen (se fig. överst s. 87) men icke gjort det, när det gäller tornhöjden. Även andra höjdmått, t. ex. till blinderingarna, verkar oförklarliga.

För att kunna bedöma huruvida det peringskiöldska sticket kan anses ge exakta besked om kyrkans yttre måttförhållanden, har vi låtit utföra en fotogrammetrisk undersökning av detsamma. Denna har utförts på Tekniska högskolans i Stockholm fotogrammetriska institution av docent Per Olof Fagerholm, vars yttrande återges i bil. VI. Därvid har fastslagits, att bilden icke är konstruerad som centralperspektiv, vilket gör det omöjligt att ur densamma få tillförlitliga måttuppgifter. Vidare har höjdskalet och längdskalet befunnits vara olika, troligen beroende på att åtminstone i markplanet direkt uppmätning förekommit, men i höjddet endast syftning, vilket medfört osäkrare värden i denna led vid stickets utförande. Den på sticket angivna skalan som använts vid längdmätningen, är 1:413, medan höjdskalet är 1:361. Måttet från överkant sockel till överkant översta blindering (horisontellt band) är enligt mätningar på kyrkan ca 42 meter. En jämförande mätning på det pering-

¹ Beroende på hur man väljer att mäta kyrkans längd kan vissa olikheter i måttuppgifterna framkomma. Den fotogrammetriska utredningen har givit längdmåttet 118 m (jfr bilaga VI, s. 164).

skiöldska sticket ger med hjälp av dess skala (1: 413) 79 alnar eller 46,5 meter. Likaledes framgår av sticket, att tornkroppens totalhöjd är 86 alnar eller 51,5 meter. Om denna tornhöjd vore riktig, skulle under Peringskiölds tid tornet haft en nära 10 meter hög muryta över det horisontella blinderingsbandet, vars höjd från sockeln är 42 meter.

Den tornhöjd, som framkommer vid mätningar med skalan på Peringskiölds stick, är för stor. Likaså visar sig, om man kontrollerar vissa mått, t. ex. tornbredden på sticket vara för stor, liksom höjden från mark till södra tvärskeppets fönsternisch. Överhuvudtaget finner man vid mått, där inga justeringar med hänsyn till perspektivet behöver göras och där mätpunkterna lätt är fixerbara, en tendens att stickets skala ger större mått än de på platsen uppmätta. Det verkar föga troligt att Peringskiöld, som i övrigt med stor omsorg beskrivit byggnadens alla detaljer, vid tecknandet av övre tornpartiet skulle ha brustit i noggrannhet eller av perspektiviska eller illustrativa skäl gjort sig skyldig till en sådan grov felteckning. Ännu mindre troligt förefaller det, att även Dahlbergh i sina teckningar skulle ha begått samma proportioneringsfel, också i de teckningar som visar kyrkan från helt andra håll än Peringskiölds stick.

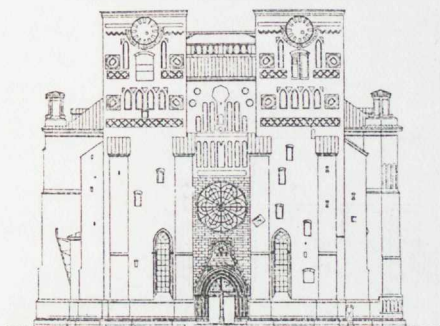
Tidmarks försök att forma ett baltiskt-gotiskt västparti enligt det peringskiöldska sticket visas här bredvid. Jämför sticket s. 86 och Dahlberghs teckningar s. 83—84. Som synes måste fasaden omformas, om man vill uppnå en tornkroppshöjd av 51,5 meter, halva triangulummåttet, där enligt Tidmark tornkroppsavslutningen var belägen. Sticket ger sålunda inget belägg för att triangulumprincipen skulle ha tillämpats. Lika litet talar något för den av andra diskuterade hypotesen att tornhöjden skulle ha varit densamma som kyrkans längd (quadratum-principen). Även om starka skäl, enligt den fotogrammetriska utredningen, synes föreligga för att hellre anta höjden 92 meter än 103 meter på tornen, anser vi att så olika tolkningsmöjligheter föreligger, att några avgörande slutsatser beträffande kyrkans yttre måttförhållanden ej kan dras ur Peringskiölds stick.

Tidmark anser, att kyrkan är byggd efter en 17 m modul, varigenom man skulle kunna dra slutsatser om vissa måttförhållanden av värde för en restaurering. Hans bestämning av modulen anser vi dock icke vara tillräckligt fast grundad och konsekvent för att verka övertygande.

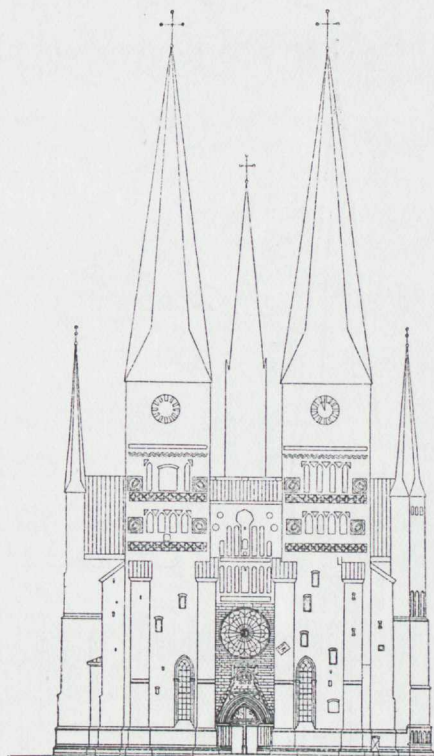
Med hänvisning till vad ovan anförts synes det uppenbart, att varje rekonstruktion av domkyrkans arkitektoniska utformning före 1600-talet i rätt hög grad måste bli beroende av analogislut. Inte heller torde det kunna undvikas, att rent subjektiva faktorer skulle komma att göra sig gällande särskilt vid utformningen av detaljerna.

För en mera strikt antikvarisk restaurering finns dock följande utgångspunkter: I. Utseendet omkr. 1620—1702; II. Utseendet 1745—1885; III. Utseendet 1893—1937.

I. *Utseendet omkr. 1620—1702.* Utom grundplanen är endast perspektiviska avbildningar kända. Enligt vissa rykten från 1800-talets mitt skulle ritningar finnas bevarade i Vatikanarkivet, men de undersökningar vi låtit göra genom förmedling av svenske ministern i Rom har endast bekräftat vad man länge ansett sig kunna



Västfasaden enligt uppmättningsritning av
Claes Grundström.

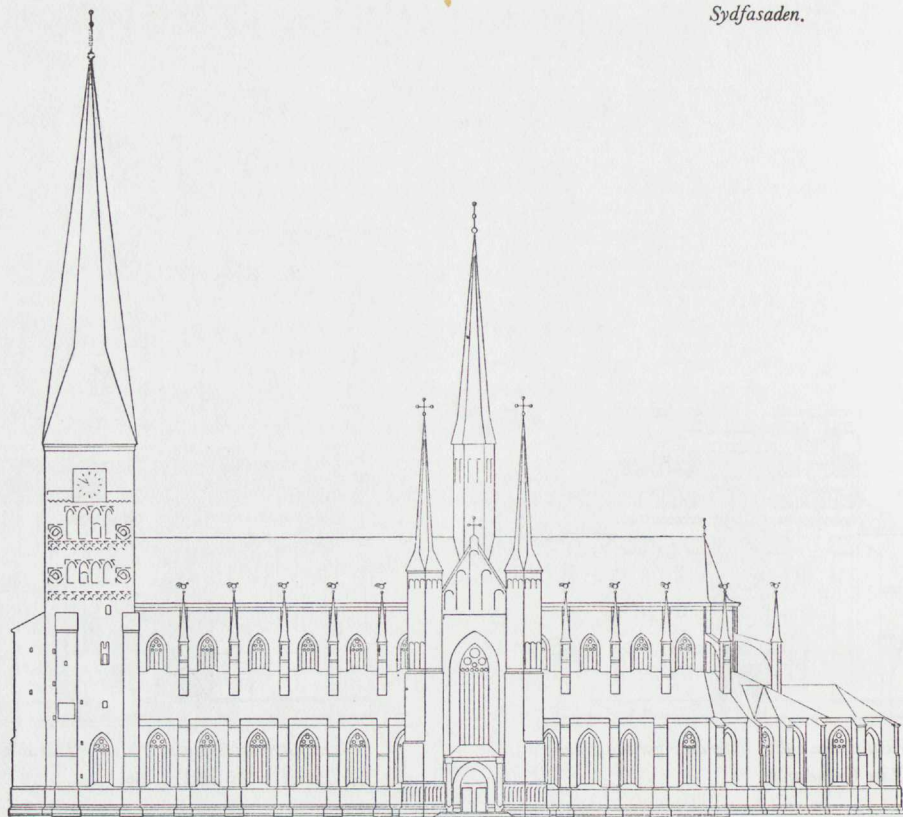


Rekonstruktionsförslag av Nils P. Tidmark.
Jfr Peringskiölds stick, s. 86.

konstatera, nämligen att ryktet varit ogrundat (bilaga V). Däremot äger man det nyssnämnda viktiga, efter omsorgsfulla studier på platsen utförda kopparsticket av Truls Arvidsson 1699, återgående på Peringskiölds teckning. Även Jean Marots kopparstick i *Suecia antiqua* 1670 har sitt värde, låt vara att det utförts i Paris (efter Dahlberghs förlaga) och att gravören veterligen aldrig studerat kyrkan i Sverige, vilket åstadkommit vissa missförstånd. Ett antal bevarade originalteckningar av Dahlbergh är emellertid delvis ganska upplysande. (Se fig. s. 82—85.)

Ett återställande av domkyrkan till dess utseende under 1600-talet kan sålunda diskuteras ur strikt antikvarisk synpunkt. En restaurering efter dessa linjer skulle återställa en tidigare arkitektonisk miljö och innebära en samordning av kyrkan med dess närmaste omgivning. Vissa förutsättningar finns för att lägga 1600-talets exteriör till grund för en antikvarisk restaurering. Ett väsentligt hinder är dock bristen på uppmättningsritningar, särskilt beträffande spirorna. En sådan rekonstruktion måste delvis bygga på antaganden och mer eller mindre osäkra mått, som gör lösningen tämligen illusorisk från strikt antikvarisk utgångspunkt.

II. *Utseendet 1745—1885.* Erforderliga ritningar och fotografier finns, men detta alternativ — det tessin-hårlemanska — med dess låga tornhöjd är ur miljösynpunkt knappast längre tänkbart. Framförallt skulle kyrkan med en återuppbyggnad av dylika huvar — på grund av de senaste decenniernas bebyggelse — förlora sin

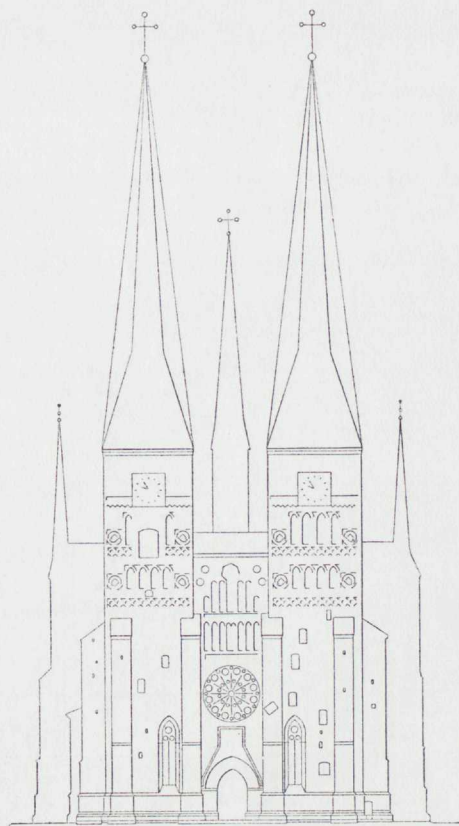


dominerande ställning i stadsbilden. Med kraftigare dimensionerade huvar i tyngre material skulle man eventuellt kunna återvinna något av mäktigheten — en tanke som tas upp i det följande.

III. *Utseendet 1893—1937.* En särskild fond, "Ärkebiskop Anton Niklas Sundbergs och fru Clara Sundbergs domkyrkofond", skänktes av hovintendenten Knut Radhe — för "att så småningom möjliggöra en ändring och förbättring, komplettering och fulländning af hvad som af ekonomiskt tvång vid nämnda restaurering [Zetterwalls] dels torde hafva vidtagits såsom nödfallsåtgärder, dels helt och hållet eller partiellt måst åsidosättas". Genom förra restaureringskommitténs skyddsåtgärder och senare vidtagna förändringar har dylika åtgärder i hög grad försvårats. Erforderliga ritningar och fotografier finns dock. Byggnadsåtgärderna skulle emellertid bli så omfattande och den teknisk-arkitektoniska utformningen så komplicerad, att det icke är försvarbart att en sådan restaurering genomföres.

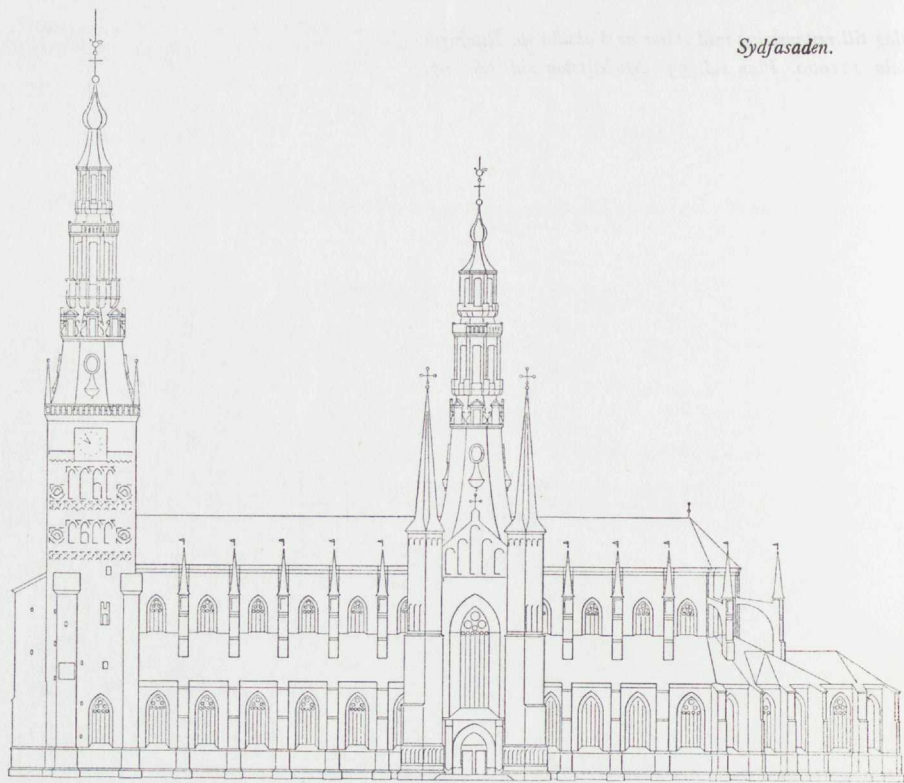
Blott de tessin-hårlemanska och zettervallska kyrkorna är möjliga att återställa i en ur vetenskaplig synpunkt strikt antikvarisk form, enär erforderliga ritningar finns, som klart belyser dessa kyrkors utseende. Av ovan anförda skäl kan vi emellertid icke förorda en restaurering efter dessa linjer.

Västfasaden.



Om man släpper de strängt antikvariska kraven, kan man överväga en restaurering, som utgår från avbildningar och analogier med samtidiga kyrkor. Därvid bör tornkropparna återställas enligt fotografier och Grundströms uppmättningsritningar från tiden före 1885 (s. 88—89). För ett återställande av långhus, kor och tvärskepp måste Peringskiölds och Dahlberghs avbildningar läggas till grund.

Restaureringen av tornkroppar, långhus och tvärskepp innebär då följande: När det gäller tornkropparna får man räkna med att blott en ringa del av resterande medeltida fasadmurar och blinderingar kan bibehållas. Med hänsyn till att södra tornet avbilats för att eliminera dess lutning, har de medeltida blinderingarna mot söder och stora delar av fasadytan spolierats, och även dekoren på väst- och östfasaderna har kommit att sitta osymmetriskt i förhållande till dessa fasaders mittaxel. Ytterskalet på den södra tornkroppen måste helt muras upp av nytt material, sedan det nu befintliga ytskiktet bilats bort. Endast det inre kan lämnas kvar men icke heller detta utan väsentliga ingrepp. Enär tornkropparna måste sänkas, blir det nödvändigt med nya förankringar för spirorna med åtföljande ingrepp i den medeltida muren. Samtliga kontreforters yttre och det väsentliga av deras inre måste ommuras och rosettfönstret över portalen sänkas. Stora delar av strävsystemet och detaljerna på långhuset måste även ersättas.



För spirorna och takryttaren måste man helt lita till analogislut. Om man vill välja en äldre spirtyp, ligger det närmast till hands att anknyta till Vaksalatypen. En sådan lösning medför, att tornkropparna måste sänkas med ca 10 meter och att de nuvarande spirorna nedtages. Även takryttaren måste ersättas.

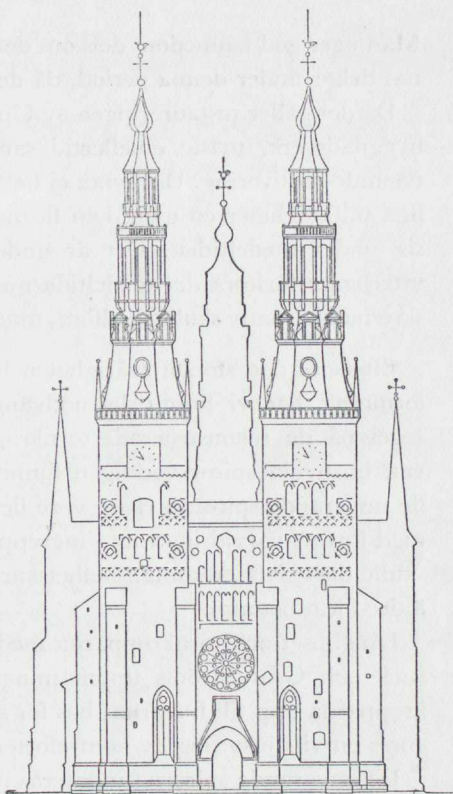
Lösningen enligt detta program visas i ritningar på s. 48—49 och i modellfoton på s. 66—67.

Frånsett spiror och takryttare skulle kyrkan i stort sett komma att se ut som på Peringskiölds stick. Rosetfönstret i västpartiet kommer att sänkas och muren smyckas med blinderingar. Tornkropparna får kraftiga kontreforter och ett murliv, dekorerat med blinderingar och med jämförelsevis små ljudöppningar. Tornkropparna avslutas med ett odekorerat murparti, i vilket kvadratiska urtavlor insättes.

Spirorna ges en spetsig pyramidform och utgår från en kvadratisk bas, men avfasas uppåt, så att en åttasidig pyramid bildas. Spiran, som i Vaksala är beklädd med spån, utföres här med kopparbeklädnad. Takryttaren, även den beklädd med koppar, utformas med åttkantig bas från korsmitten och med en åttasidig, spetsig spira.

På långhuset och koret uppdrages strävsystemet genom taket på sidoskeppen och förses med jämförelsevis höga, fria strävbågar, krönta med spetsiga småtorn. Tvärskeppens gavlar förses med blinderingar, och deras strävpelare krönes med spetsiga spiror.

Förslag till restaurering med spiror av barocktyp (de Besche).
 Ritningar i skala 1:1000. Plan sid. 53. Modellfoton sid.
 68—69.



Västfasaden.

En säkrare grund än rena analogirestaureringen av spirorna finns i Peringskiölds stick och Dahlberghs teckningar, som återger de Besche's barockspiror. Tornkropparna och långhuset utföres i enlighet med föregående beskrivning. Spirorna uppbygges på den kvadratiske tornkroppsbasen. Den bärande konstruktionen, som ursprungligen antagligen var av trä, göres som järnstomme och beklädes med koppar. Likaså utföres balustrader, hörnobelisker och övrig utsmyckning i koppar.

Lösningen enligt detta program visas i ritningar ovan och på motstående sida samt i modellfoton på s. 68—69.

Tidigare har delvis berörts de svårigheter som uppstår vid en restaurering enligt dessa alternativ.

Man känner i stort sett domkyrkans senmedeltida utseende, men äger icke tillräcklig kunskap om dess individuella drag för att kunna genomföra en säker rekonstruktion av det senmedeltida stadiet. Särskilt gäller detta de sannolikt i baltisk stil formade, men troligen först under 1500-talets senare del tillkomna tornspirorna. Tornkropparnas medeltida utseende kan däremot rekonstrueras med undantag av det i samband med tillkomsten av 1500-talsspirorna rivna översta partiet.

En återgång till domkyrkans 1600-talsstadium skulle kunna genomföras på anti-kvariskt säkrare grunder än en rekonstruktion av byggnadens senmedeltida skick.

Man äger god kännedom dels om de-Besche-spirornas utseende, dels om tornfasader-
nas dekor under denna period, då det översta medeltidspartiet redan var rivet.

Då det gäller restaureringen av Uppsala domkyrka, ett av vårt lands allra främsta
byggnadsverk, måste emellertid samtliga åtgärder grundas på en mycket över-
tygande motivering. Det synes ej helt uteslutet, att man genom forskning eller lyck-
liga tillfälligheter en gång kan få mera kunskap om hur Uppsala domkyrka tedde
sig under medeltiden. Det är under sådana omständigheter motiverat att icke
ytterligare förstöra det medeltida murverket, vilket en restaurering enligt ovan be-
skrivna alternativ skulle medföra, utan söka andra vägar att iståndsätta kyrkan.

Eftersom den största svårigheten ligger i att ge spirorna en tillfredsställande ut-
formning, har vi funnit det nödvändigt att även pröva ett alternativ med huvar av
tegel på de rekonstruerade tornkropparna, bl. a. emedan man icke med säkerhet
vet, huruvida spiror verkligen funnits redan under kyrkans medeltida skede. Om
de nuvarande spirorna rives, vore det en utväg att inte bygga upp nya utan pröva
med huvar, varvid inga nya ingrepp i medeltida murar vore nödvändiga. Kyrkan
skulle därvid få en annan helhetskaraktär än tidigare och skillnaden mellan ny och
äldre form betonas.

Långhuset och tornkropparna med västfasaden utföres därvid efter Peringskiölds
stick och Grundströms uppmättningsritningar. Dock muras partiet mellan torn-
kropparna upp till huvarnas bas för att nå en starkare frontalverkan. I samma syfte
göres en viss justering av kontreforternas avslutning.

De nuvarande spirorna monteras ned, men deras åttkantiga baser bibehålles och
påmuras ca 6 m. Huvarna ges en plan avtäckning i koppar. Takryttaren avlägsnas.

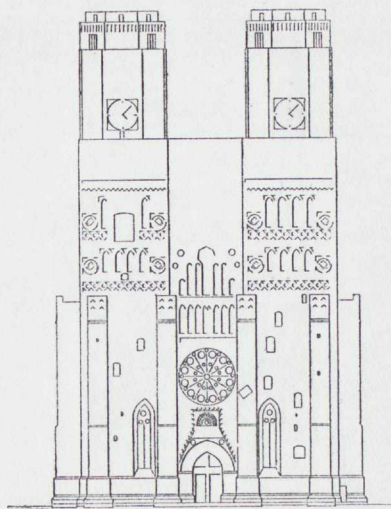
Kyrkan som helhet får härigenom i huvudsak samma karaktär som under 1700-
och 1800-talen, fast med mäktigare murverkan genom att huvarna uppföres i tegel.
Vid denna lösning behöver man ej gå analogivägen för spirorna som i Vaksalaalter-
nativet eller lita till antaganden och osäkra mått som vid valet av barockspiror.

Lösningen enligt detta program visas i ritningar på motstående sida och modell-
foton på s. 70—71.

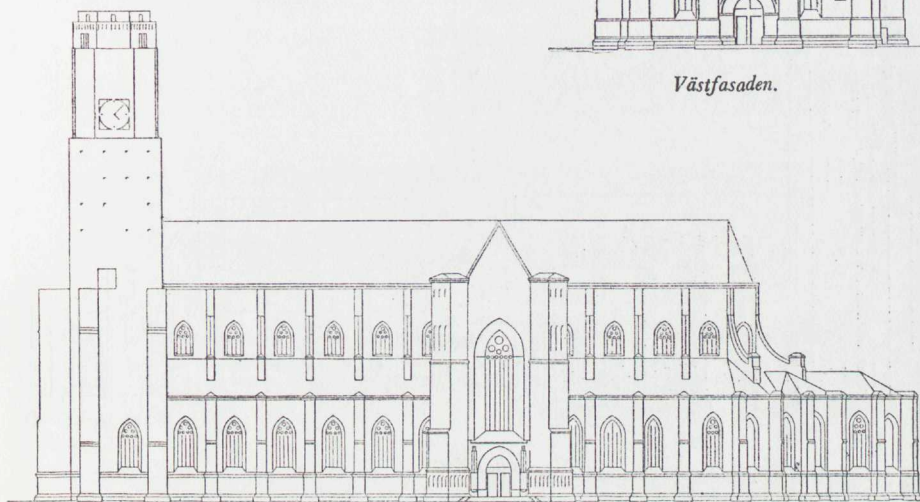
Emellertid skulle även i denna utformning domkyrkans dominerande karaktär i
stadsbilden och över Uppsala-slätten gå förlorad på samma sätt som om de hårle-
manska huvarna återställdes.

Vi har därför funnit det lämpligt att även pröva en lösning, vari man begränsar
erforderliga byggnadsåtgärder till att ge kyrkan den samlade arkitektoniska gestalt-
ning, som den i dag saknar. Genom denna begränsning bevarar man under fasad-
ytan i möjligaste mån vad som ännu finns kvar av medeltida och även senare tiders
material och konstruktion. Vid en restaurering efter dessa riktlinjer har vi utgått
från att de nuvarande spirorna bibehålles, detta för att inskränka åtgärderna till ett
minimum. Dessutom har de vunnit hävd i dagens Uppsala. Övergången mellan
tornkropparna och spirorna behöver emellertid justeras. Därvid har vi sökt återge
västfasaden dess frontverkan samt ge långhusets och korpartiets olika strävsystem en
enhetlig karaktär.

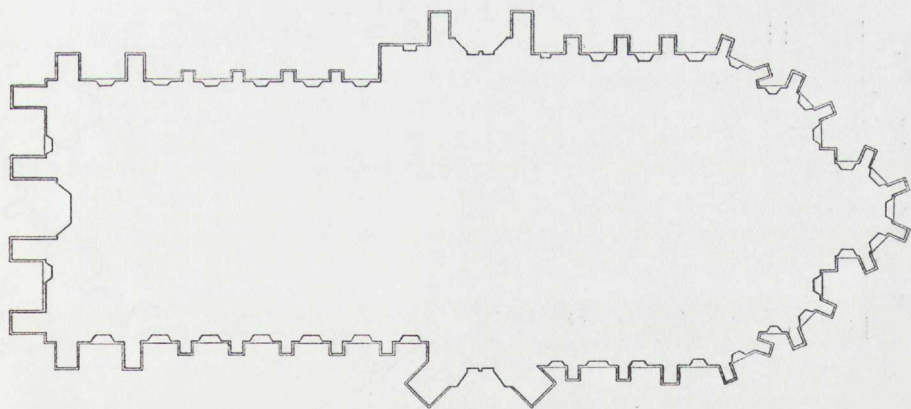
Förslag till restaurering med tornhuvar av tegel. Ritningar
i skala 1:1000. Modellfoton sid. 70—71.



Västfasaden.



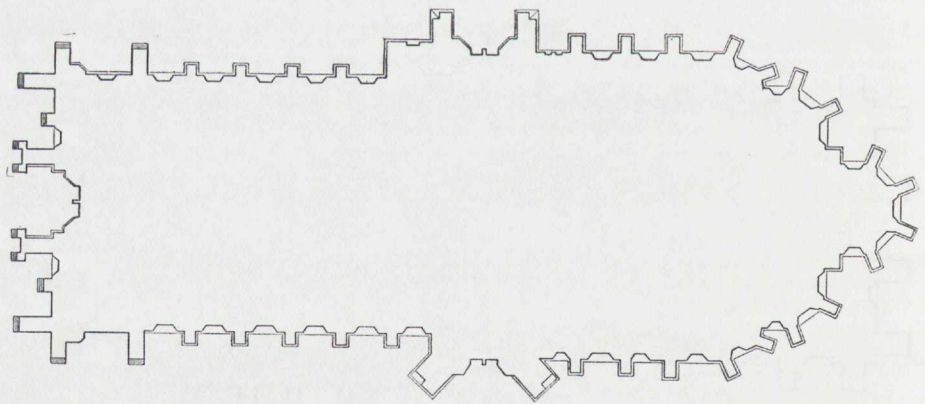
Sydfasaden.



Plan.

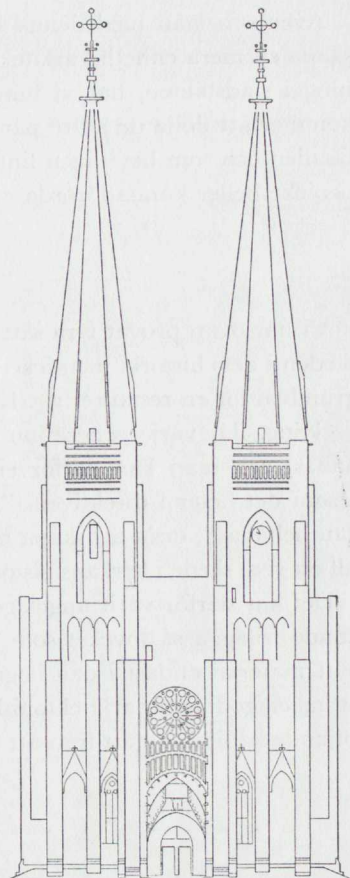


Sydfasaden.



Plan.

Förslag till restaurering med bibehållande av nuvarande spiror och huvudparten av nuvarande murytor. Ritningar i skala 1: 1000. Modellfoton sid. 72—73.



Västfasaden.

Med beaktande av ovanstående synpunkter har förslaget utformats på följande sätt:

På västfasaden justeras kontreforterna, varvid antalet kontrefortavsatser reduceras och ges horisontella avtäckningar i koppar, ljudöppningarna minskas genom inmurning, och tornkropparna påmuras, så att deras planform blir kvadratisk upp till spirornas bas. På spirorna omlägges koppartäckningen, varvid deras fempassfönster och takkupor avlägsnas. Huvudentrén mot väster mellan de kraftigt framspringande kontreforterna betonas av ett dekorativt, genombrutet galleri, fritt från fasaden. Kolonnettgalleryet över rosettfönstret igenmuras. Muren mellan tornen mot väster liksom en motsvarande mur mot öster uppdrages ovan mittskeppsnocken. Genom alla dessa åtgärder nås en mäktigare fasadverkan än nu.

Långhusets strävpelare påmuras och ges i likhet med tornens kontreforter en horisontell avslutning, som drages fram mot mittskeppet ovan sidokapellets tvärmurar och ansluter sig till befintliga strävbågar, vilka till väsentliga delar bibehålles. Sydsidans av Kreüger konstruerade strävbågar ges rak överkant i lutning.

Lösning enligt detta program visas i ritningar på detta uppslag och i modellfoton på s. 72—73.

Även om man med denna lösning och dessa begränsade åtgärder skulle kunna skapa en mera enhetlig arkitektonisk gestalt och bevara kyrkans dominerande ställning i stadsbilden, har vi funnit, att man genom dylika åtgärder för långa tider kommer att dölja de äldre partier, som genom århundraden givit karaktär åt västfasaden och som bevisligen finns kvar under det yttre höljet. Av detta skäl anser vi oss icke heller kunna förorda en dylik väg.

*

Vi har ovan prövat fyra sätt att iståndsätta kyrkan med utgångspunkt från olika skeden i dess historia men icke stannat för något av dem som en alltigenom lämplig grundval för en restaurering. Kyrkan bör betraktas som ett monument i ständig utveckling, där varje generation lämnat sitt bidrag. Denna kontinuitet bör upprätthållas, och man kan därför endast försvara åtgärder, som syftar till att bevara, såsom det heter i direktiven, "vad som av historiska skäl bör och av tekniska skäl kan behållas", samt att skapa nytt på punkter, "som måste nygestaltas". Att återgå till ett visst skede i kyrkans historia synes icke förenligt med ett sådant betraktelsesätt.

Det har därför varit angeläget för oss att söka finna en lösning, varigenom man kunde frilägga så mycket som möjligt av äldre partier, vilka sedan kompletteras i nytt material endast i den begränsade utsträckning som kan anses nödvändigt för att nå en godtagbar arkitektonisk utformning. Därvid har vi, som närmare utvecklas i följande kapitel, utgått från att de nuvarande spirorna skall bibehållas.

RESTAURERINGSSAKKUNNIGAS FÖRSLAG

De alternativ, för vilka vi ovan redogjort, representerar olika stadier på vägen mot en lösning av de problem som förelagts oss och de olika möjligheter, vi ansett oss böra pröva. Vissa av alternativen har tidigare i skilda sammanhang debatterats som tänkbara underlag för en framtida restaurering. De har dock vid närmare prövning visat sig icke kunna bilda en alltigenom acceptabel grund för en slutlig lösning av uppgiften.

Det förslag vi i fortsättningen framlägger och enhälligt förordar bygger på principen att knyta samman det strikt antikvariska betraktelsesättet med en godtagbar arkitektonisk utformning och rimliga byggnadsåtgärder. Utgångspunkten är därvid, att de nuvarande spirorna bibehållas. Dessa har vunnit hävd och betonar även i dagens Uppsala och i landskapet kyrkans dominerande karaktär. Västfasadens blinderingar, som är väl kända från bl. a. fotografier och Grundströms uppmättningsritningar, är möjliga att i varje fall fragmentariskt skala fram, utan att man därefter behöver komplettera dem med alltför stora tillsatser i nytt material, om man som i vårt förslag godtar t. ex. den asymmetri i den dekorativa utsmyckningen på södra tornet, vilken uppkom genom Zettervalls åtgärder. Man har härigenom möjligheter att anknyta till det baltiska byggnadsättet, som så starkt präglat kyrkan under många århundraden.

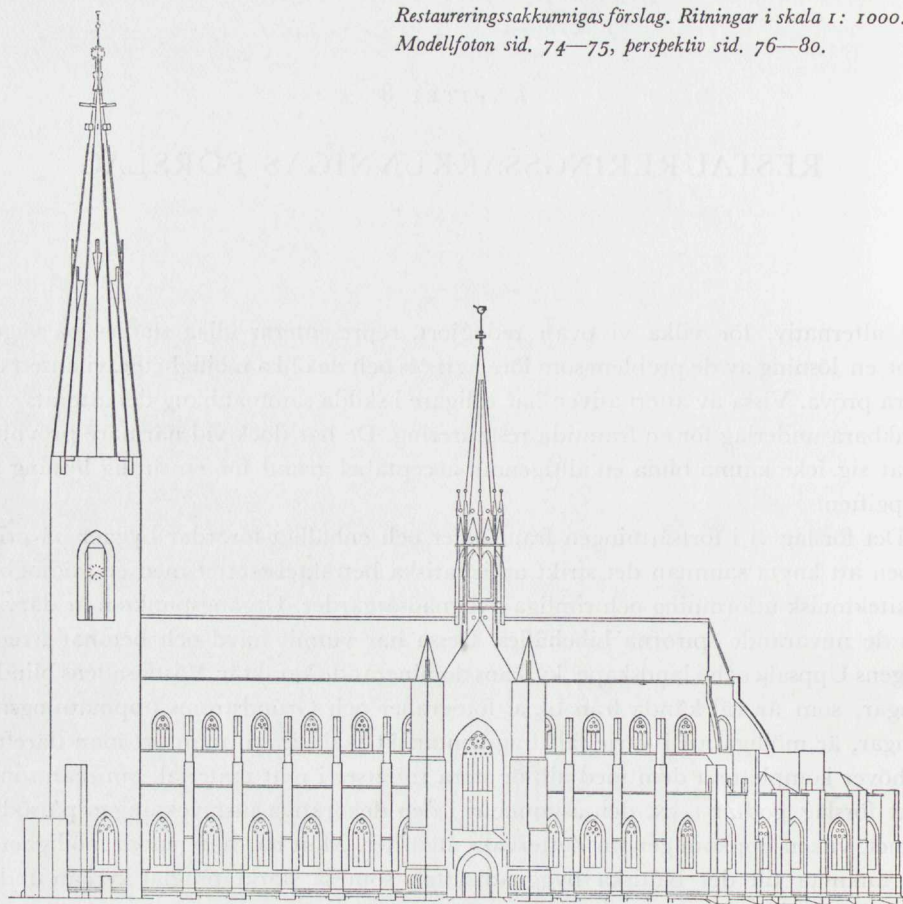
För att finna en tillfredsställande lösning, som tillgodoser dessa enligt vår mening väsentliga krav, måste man göra vissa kompletteringar och justeringar, samtidigt som man söker undvika att med nytillsatser imitera gamla former. Framförallt är det viktigt, att särskild omsorg ägnas åt övergången mellan tornkroppar och spiror och att samspelet dem emellan ges en arkitektoniskt godtagbar utformning.

Vårt förslag har med utgångspunkt från dessa principiella synpunkter i sina huvuddrag utarbetats på följande sätt (ritningar s. 58—59, modellfoton och perspektiv s. 74—80).

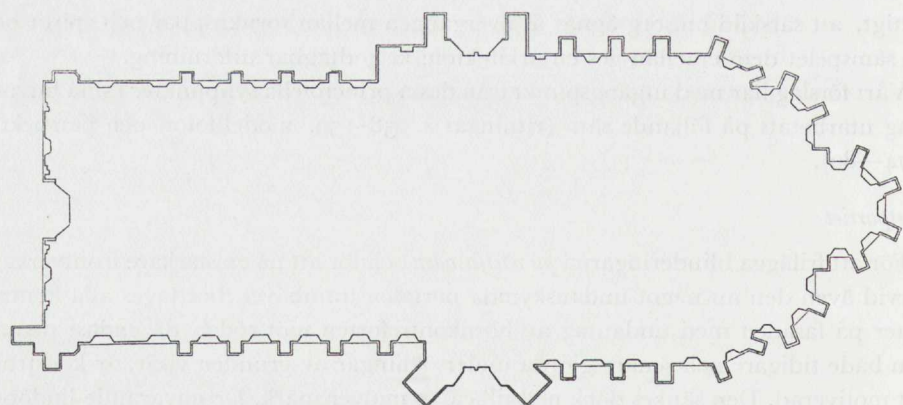
Västpartiet

För att frilägga blinderingarna *på västfasaden* och för att nå en starkare frontverkan, varvid även den nu något undanskymda portalen framhäves, borttages alla kontreforter på fasaden med undantag av hörnkontreforten mot söder, då endast denna, som både tidigare och senare gjorda undersökningar av grunden visar, är konstruktivt motiverad. Den sänkes dock ned till ca 10 m över mark. De nuvarande ljudöppningarna behålles, men deras masverk av betong tages bort och ersättes med en in-

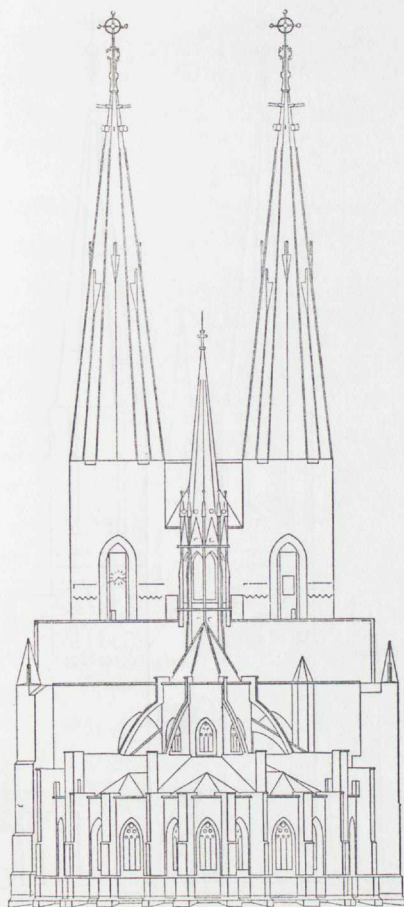
Restaureringssakkunnigas förslag. Ritningar i skala 1: 1000.
Modellfoton sid. 74—75, perspektiv sid. 76—80.



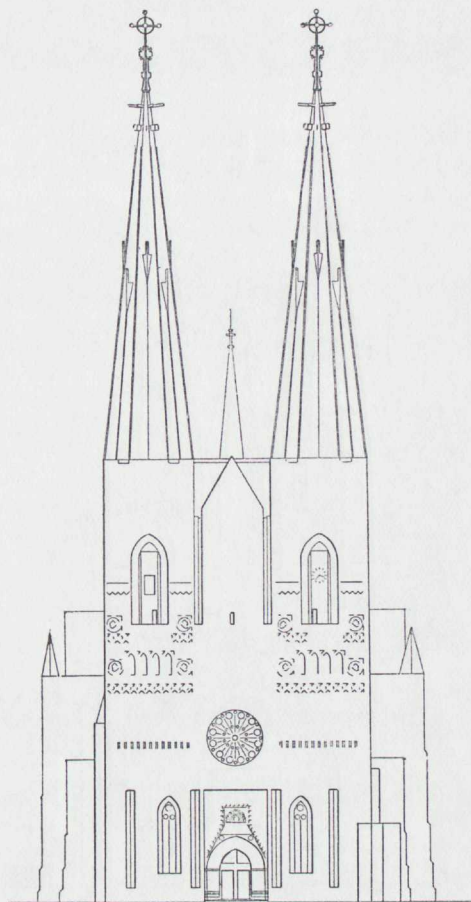
Sydfasaden.



Plan.



Östfasaden.



Västfasaden.

murning av tegel, varvid själva öppningarna minskas och en enhetligare tegelkaraktär på hela västfasaden vinnes. Den kvadratiske tornkroppen påmuras upp till nuvarande spirfot, som markeras med nischliknande urtagningar. Genom dessa åtgärder kommer spirornas åttkantiga baser att ingå som ett element i tornkropparna och spirorna att fastare knytas till det bärande murverket.

Sedan det nuvarande galleriet och vimpergen mellan tornen avlägsnats, muras partiet mellan tornkropparna upp till en gavel. Detta murparti, som kan artikuleras på lämpligt sätt, förses intill tornkropparna med nischer, som har triangelplanform och vilkas underkant ligger i höjd med ljudöppningarnas underkant; härigenom markeras skillnaden mellan de medeltida tornen och det nya murpartiet.

Rosettfönstret behålles i sitt nuvarande läge.

Sålunda uppnås, förutom en kraftig frontverkan, att blinderingsfynden framträder i en mur av klar tegelkaraktär. Dessa fynd bevaras i största möjliga utsträckning i



Två alternativ till västfasadens utformning, som de sakkunniga prövat men icke ansett sig böra förorda.

sitt nuvarande skick och kompletteras, i den mån de är alltför fragmentariska, enligt Grundströms uppmättningsritningar. Nytilsatserna markeras dock så, att de kan särskiljas från den medeltida dekoren.

Genom dessa åtgärder kommer portalen med omgivande fönsternischer och rosett-fönstret att betona kyrkans inre uppbyggnad och framstå som huvudutsmyckningen på västfasaden. Blinderingar och ljudöppningar kommer tillsammans med det uppmurade partiet mellan tornen att ge fasaden en dominerande och enhetlig karaktär.¹

Norra tornets nordfasad restaureras på samma sätt som västfasaden. Här kvarstår endast trapptornet vid nuvarande västra kontrefort.

Båda tornens östparti restaureras på liknande sätt som västpartiet. Det mellan tornen uppförda nya murpartiet markeras på lämpligt sätt i förhållande till tornkropparna och föres ej upp i en gavelspets utan avtäckes med ett valmat koppartak. Mur-ytan kan givetvis artikuleras på samma sätt som motsvarande parti på västfasaden.

¹ Vid bearbetningen av västpartiet har de sakkunniga även prövat ett alternativ med en tredje spira över muren mellan tornkropparna och ett alternativ, där midskeppsgaveln drages fram till västfasaden (se ritningar ovan). Dessa lösningar utgör viktiga led i utvecklingen mot vårt slutliga förslag.

Södra tornets sydfasad, som saknar alla blinderingsrester, ges ingen annan utsmyckning än nischerna i murkrönet.

På *spirorna* omlägges koppartäckningen, varvid nuvarande fempassfönster och utspringande kupor avlägsnas.

Långhuset

Sydfasadens strävpelare påmuras och ges i likhet med tornens kontreforter en horisontell avslutning, vilken drages fram mot mittskeppet ovan sidokapellens tvärmurar och ansluter sig med en avsats ovan längsgående mur mellan sidokapell och sidoskepp till befintliga strävbågar. Dessa föres med rak överkant i lutning upp mot mittskeppsmuren. Den nuvarande konstruktionen kan sålunda till väsentliga delar behållas. Strävbågarna föres ned till strävpelarna och slutar ej som nu i taket på sidoskeppen. Takets alltför dominerande verkan minskas sålunda, och i stället erhåller man en starkare murverkan, vilket betonas av att mittskeppsmuren höjes 0,5 m.

Fyra strävpelare mellan de *fem östliga korkapellen* påmuras upp till ca 19 m höjd och framdrages mot högkoret ovan de kapellskiljande tvärmurarna samt avslutas horisontellt. Från de därvid uppkomna murarna föres fyra strävbågar upp mot högkorets övre partier. Endast här behöver befintliga strävbågar ersättas med nya. Det är nämligen ur silhuetsynpunkt av värde att sammanbinda det lägre korpartiet med högkoret.

Nordfasadens strävsystem ges i huvudsak samma utformning som sydfasadens. Sålunda påmuras strävpelarna, likaså utformas murpelarna mellan de bågsegmenten på strävorna analogt med strävpelarna. I övrigt behålles bågarna oförändrade. Trots att strävbågarna är formade på annat sätt här än på sydsidan, när man genom dessa åtgärder en tämligen enhetlig karaktär på hela långhuset.

Tvärskeppet

Såväl mot söder som mot norr utmuras de f. n. indragna gavelpartierna till i liv med undervarande mur, varvid en liknande murverkan som i fråga om västpartiet uppnås. Strävpelarnas krön justeras och förses med fialer i koppar. *Takryttaren* behålles i stort sett oförändrad.

Detta förslag, vilket vi enhälligt förordar såsom grundval för en blivande restaurering, bevarar så mycket som möjligt av äldre partier, samtidigt som rekonstruktionerna i nytt material är begränsade.

Restaureringsarbetets bedrivande

En restaurering efter den plan vi ovan skisserat bör enligt vår mening omedelbart vidtagas. När på vårt förslag år 1952 (jfr s. 10—11) erforderliga skyddsarbeten inskränktes till ett minimum, var motivet att en samlad plan saknades för den yttre restaureringen. När nu en sådan föreligger, bör de åtgärder, som 1952 ställdes på framtiden, inordnas i denna samlade plan, varigenom onödiga kostnader kan undvikas.

Med hänsyn till vikten av att domkyrkan i sin helhet *snarast* bringas i ett värdigt skick synes *en byggnadstid av ca fem år* vara den lämpligaste. De sammanlagda *kostnaderna* för den utvändiga restaureringen, vilka på grund av arbetenas art är mycket svåra att beräkna, kan med nuvarande penningvärde uppskattas till *ca 5½ milj. kr.* Med en byggnadstid av *ca nio år* blir kostnaderna *ca 5 milj. kr.*, emedan maskiner, ställningar, hissar etc. kan rationellt utnyttjas i två etapper. Därvid bör västpartiet, där nuvarande arkitektoniska brister ger sig starkast till känna, färdigställas först och i ett sammanhang, detta med hänsyn till dess stora betydelse för kyrkan i övrigt.

Vad beträffar restaureringsarbetenas bedrivande föreslår vi, att det uppdrages åt byggnadsstyrelsen att handhava detta med iakttagande av de bestämmelser, som gäller vid restaurering av kyrkor. Med hänsyn till arbetets karaktär räknar de sakkunniga med att man vid restaureringens genomförande i fråga om arkitektoniskt känsliga detaljer måste pröva sig fram med modellstudier i full skala.

KAPITEL 9

SAMMANFATTNING

I direktiven framhålles, att de sakkunniga har att allvarligt pröva "frågan om ej restaureringen bör verkställas efter antikvariska principer", att utarbета "en samlad plan för domkyrkans restaurering" samt att söka "fastställa, vad som av historiska skäl bör och av tekniska skäl kan behållas och vad som måste nygestaltas".

Vi har funnit, att de skyddsarbeten som utförts inneburit en genomgripande omgestaltning av kyrkans yttre. Efter hemställan från de sakkunniga har Kungl. Maj:t anbefallt domkapitlet att i samråd med de sakkunniga begränsa dessa arbeten, som numera är avslutade, för att få dem samordnade med en enhetlig plan för kyrkans framtida restaurering.

Utredningen har genom särskilda undersökningar kunnat konstatera bl. a. följande:

Ca 12 % av medeltida muryta torde finnas bevarad under och i den nuvarande fasadbeklädnaden på västtornen.

Både sigillundersökningen och genomgången av arkivmaterialet ger vid handen, att man ej kan erhålla någon säker bild av domkyrkans utseende före 1600-talet. Man kan inte ens påvisa, att spiror funnits före Johan III:s regeringstid, ännu mindre att äldre ritningar av kyrkan skulle finnas bevarade. De efterforskningar vi låtit göra i Vatikanen har icke lett till något resultat.

Det i diskussionerna om domkyrkans restaurering ofta återopade peringskiöldska sticket synes icke vara en tillförlitlig utgångspunkt för exakta slutsatser om kyrkans yttre måttförhållanden.

Av debatten och åtgärderna utomlands framgår, att man vid restaurering av förstörda byggnader i stort sett icke synes handla efter vissa principer utan efter bedömande från fall till fall. Ställningstagandena ryms därvid inom så vida gränser som mellan minutiös rekonstruktion och nybyggnad i modern form.

Vid en antikvarisk restaurering av Uppsala domkyrka finns flera skeden att falla tillbaka på: medeltiden fram till 1600-talets första årtionde; 1620—1702; 1745—1885 samt 1893—1937.

Kyrkans utseende före 1620 är tämligen okänt till sina individuella drag, och vad spirorna beträffar vet man praktiskt taget intet. Det förslag med spiror av Vaksalatyp vi diskuterat måste därför bli starkt beroende av analogislut och subjektiva antaganden.

En restaurering med utgångspunkt från Peringskiölds stick och med återställande av de Besche's spiror (omkr. 1620—1702) på de medeltida tornkropparna synes oss

alltför vanskelig, trots att avbildningar finns som kunde ge vägledning. Rekonstruktionen måste nämligen i alltför hög grad bygga på antaganden och osäkra mått.

Mot en återgång till det tessin-hårlemanska skedet (1745—1885) talar framför allt miljösynpunkter — kyrkan skulle i betänklig grad komma att mista sin dominerande karaktär i dagens stads- och landskapsbild.

Såväl ekonomiska som tekniska skäl talar mot att man återger kyrkan dess utseende från tiden 1893—1937.

Vi har prövat ett par andra vägar, dels med huvar utformade i tegel på de medeltida tornkropparna, dels med behållande av nuvarande spiror och murverk, men funnit att ingen sådan lösning utgör en lämplig utgångspunkt för en framtida restaurering.

I denna situation anser vi endast en väg tänkbar, nämligen att icke anknyta restaureringen till någon särskild period i kyrkans historia, utan bevara de delar som kan behållas och som utgör en integrerande del av kyrkan som historiskt monument. Restaureringen bör bygga på, att de nuvarande tornspirorna bevaras, därför att de vunnit hävd och även ger kyrkan dess dominans i stadsbilden och i landskapet. Vidare bör de partier av medeltida murverk som kan skalas fram under det nuvarande höljet friläggas. Med beaktande av dessa synpunkter bör kyrkan ges en samlad arkitektonisk utformning.

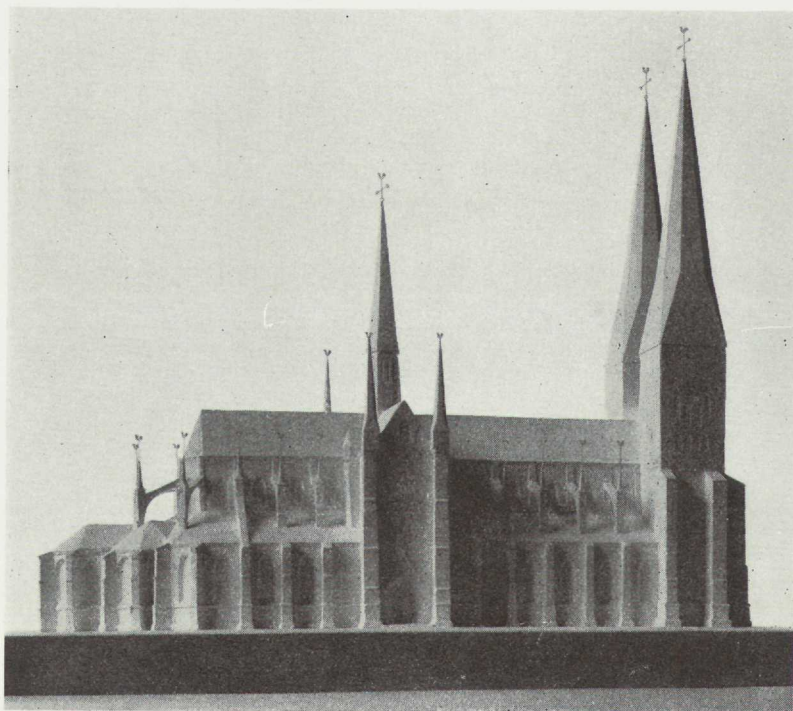
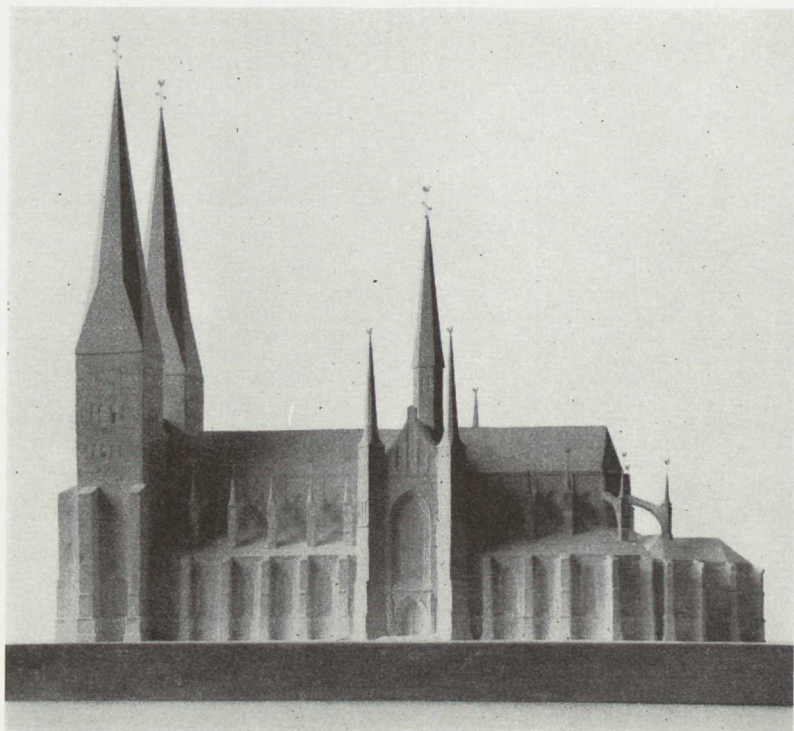
Det förslag, som bygger på detta resonemang och som vi enhälligt förordar, har redovisats i kap. 8. — Byggnadsåtgärderna, som enligt vår mening omedelbart bör vidtagas i första hand på västpartiet, har i görligaste mån begränsats, med därav följande återhållsamhet i kostnader, approximativt uppskattade till ca 5½ milj. kr. på en tid av fem år.

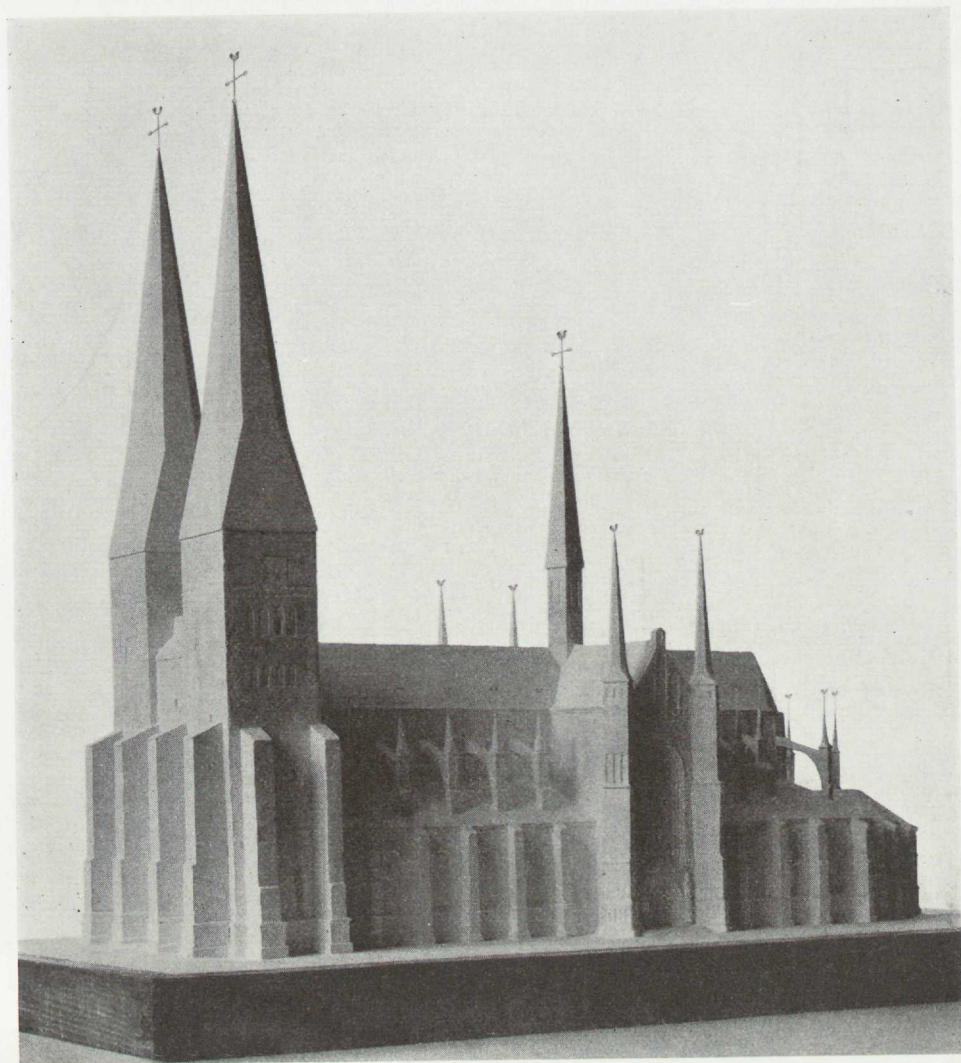
Arbetet föreslås ske genom byggnadsstyrelsens försorg.

Vi har i betänkandet enbart behandlat kyrkans exteriör, men vill framhålla att restaureringen icke kan anses fullföljd, förrän även interiören blivit föremål för en grundlig översyn. De åtgärder beträffande det yttre, som här föreslagits, föregriper eller hindrar dock icke kommande åtgärder i det inre.

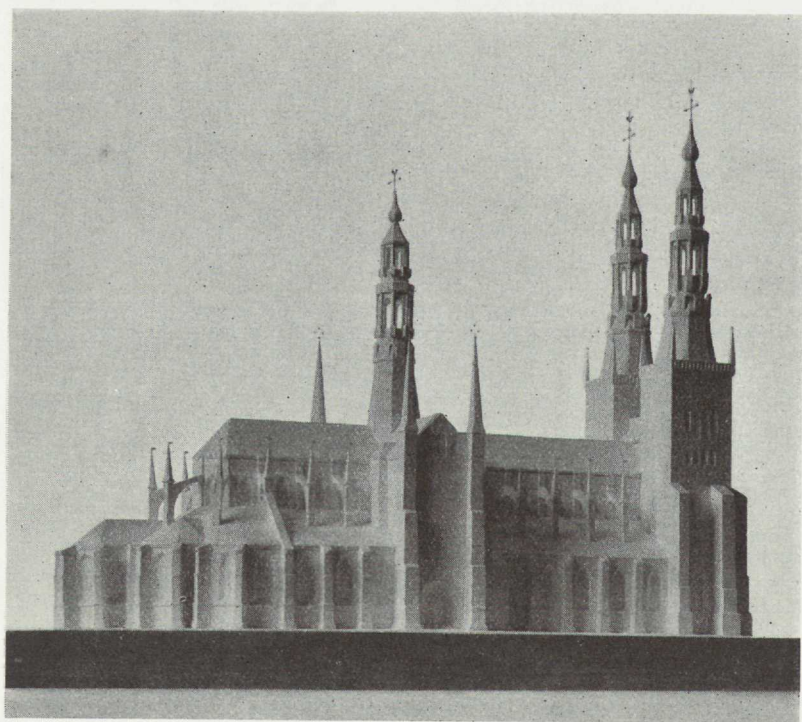
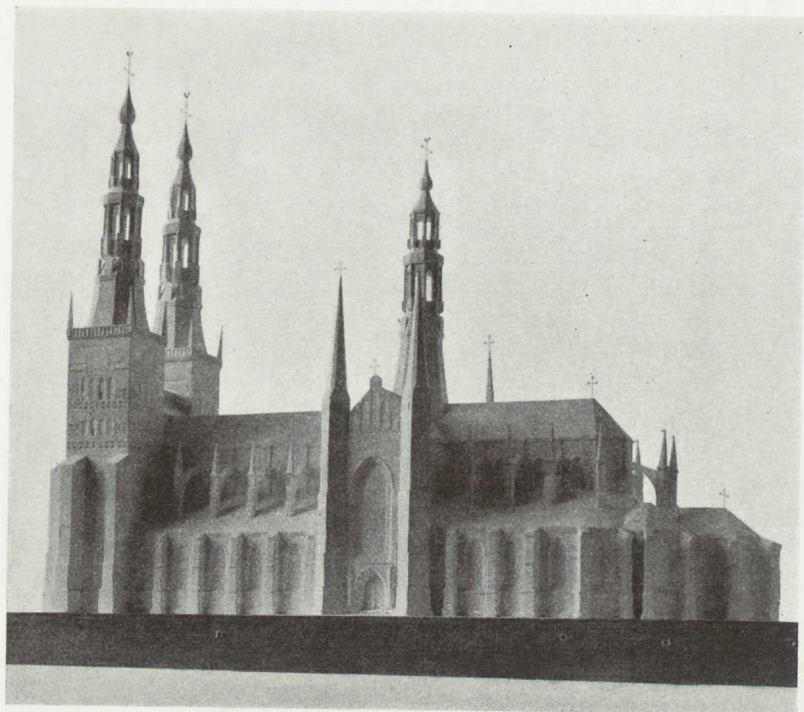
Slutligen må även framläggas några allmänna synpunkter, som kan vara vägledande för vården av kyrkan i framtiden. Även om Zettervall och hans medhjälpare i sitt restaureringsarbete begick misstag av byggnadsteknisk art, hade följderna härav aldrig behövt bli så allvarliga, om medel anslagits till det löpande underhållet. Det är av största betydelse, att man för framtiden har klart för sig, att en kommande grundlig restaurering av domkyrkan icke kommer att innebära något slutgiltigt och evärdeligt. Sådana material och sådan teknik som åstadkommer eviga, oförstörbara byggnader finns ej. Förutsättningar måste skapas och erforderliga medel anslås för att regelbundna besiktningar av domkyrkan skall kunna äga rum och iakttaga skador utan dröjsmål avhjälpas. Utan tillsyn och underhåll förvandlas även de förnämsta byggnadsverk med tiden till ruiner.

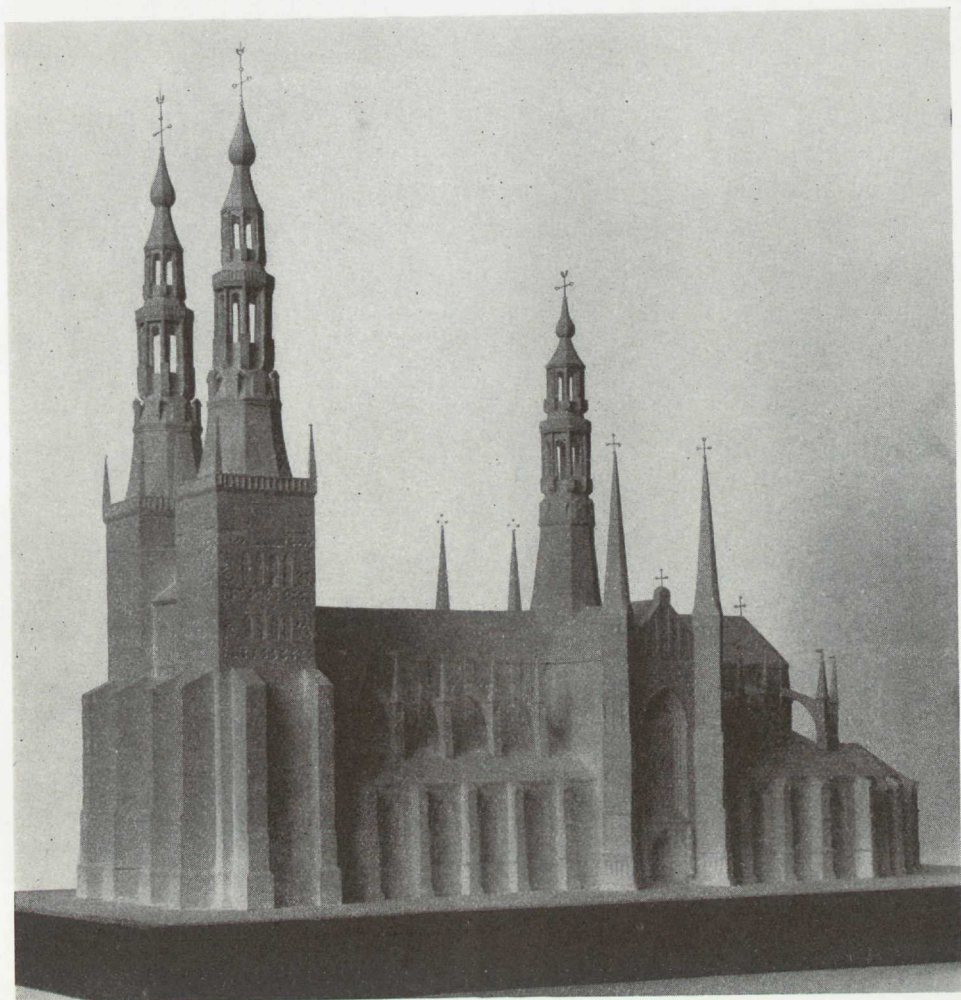
MODELLFOTOGRAFIER
OCH PERSPEKTIV



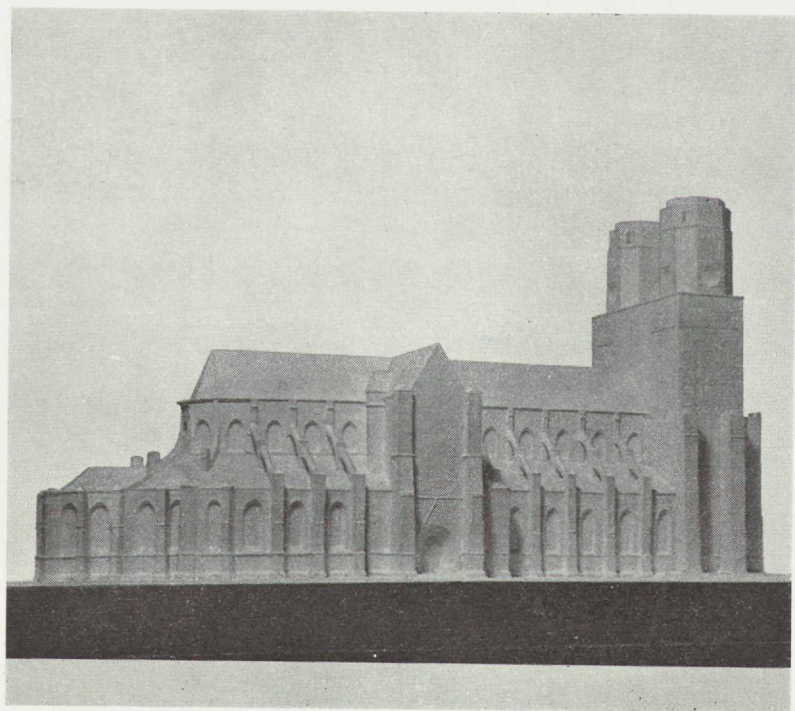
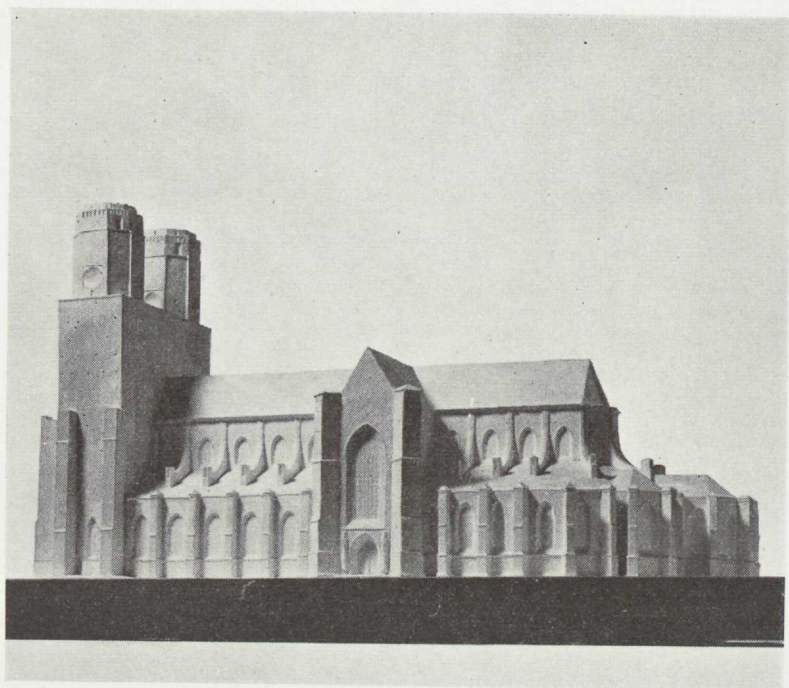


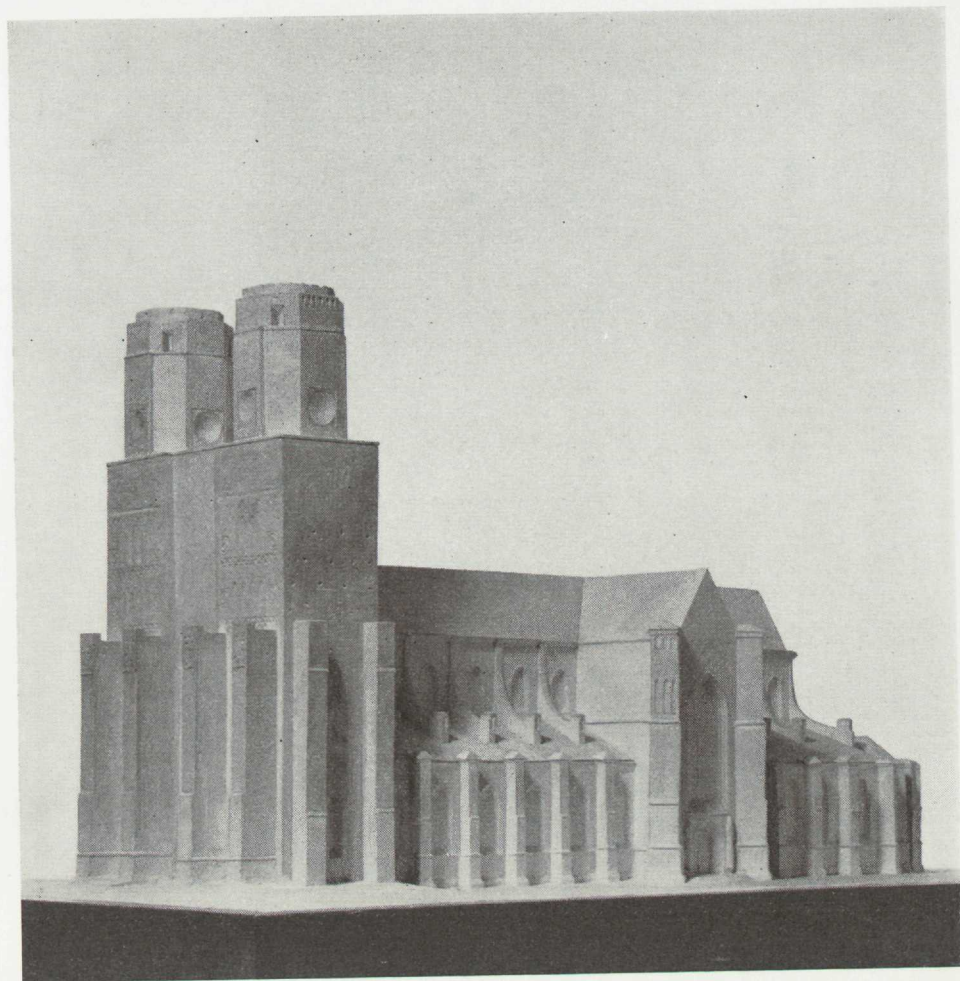
*Förslag till restaurering med spiror av Vaksalatyp. Modell-
fotografierna visar kyrkan från söder, norr och sydväst. Rit-
ningar sid. 48—49.*



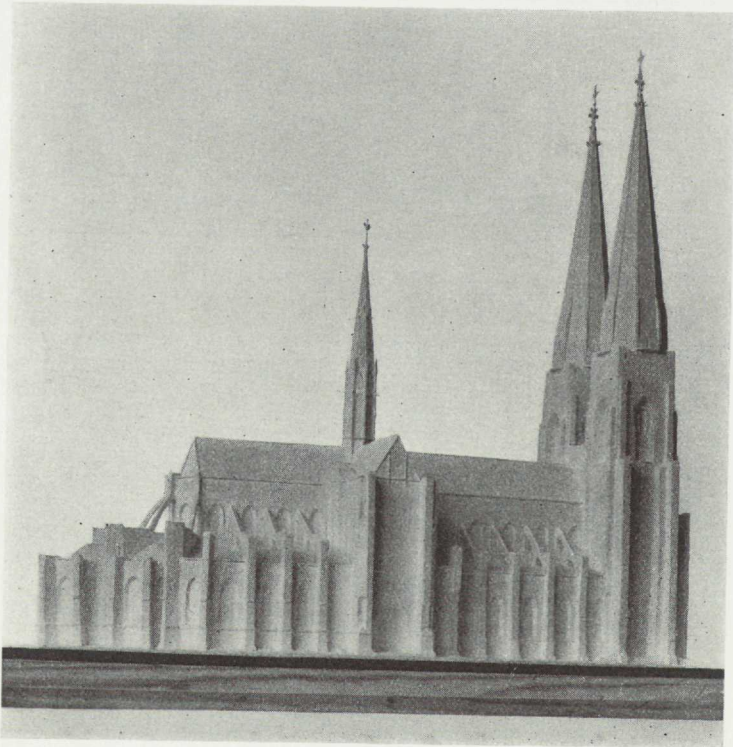
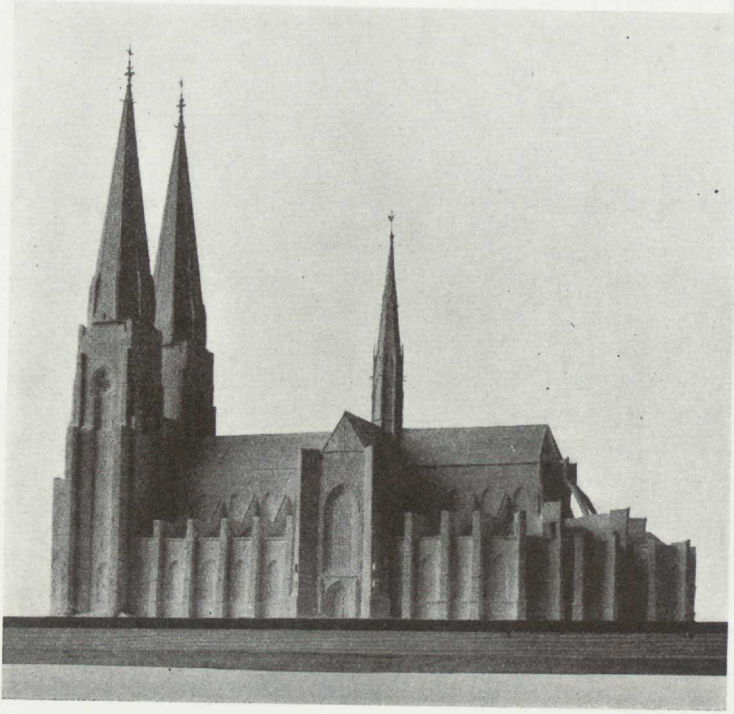


*Förslag till restaurering med spiror av barocktyp (de Besche).
Modellfotografierna visar kyrkan från söder, norr och sydväst.
Ritningar sid. 50—51.*



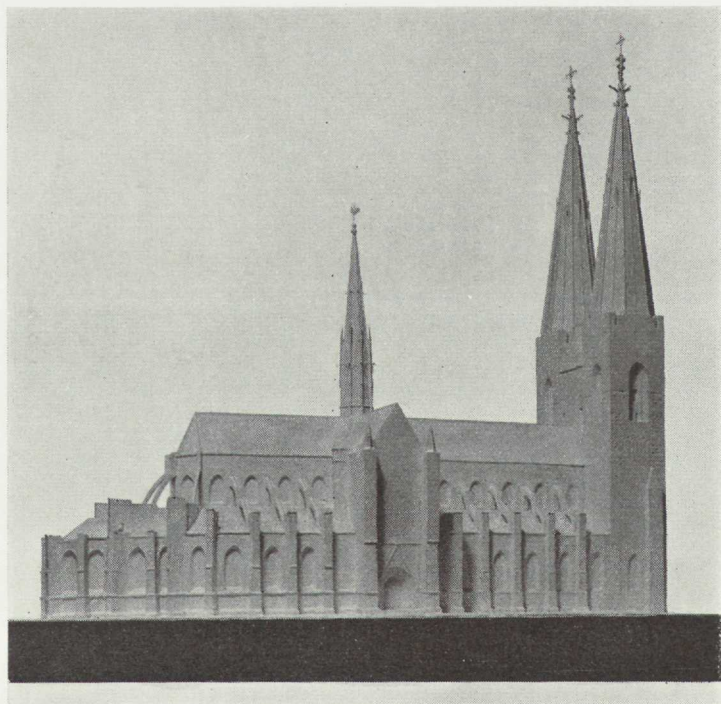
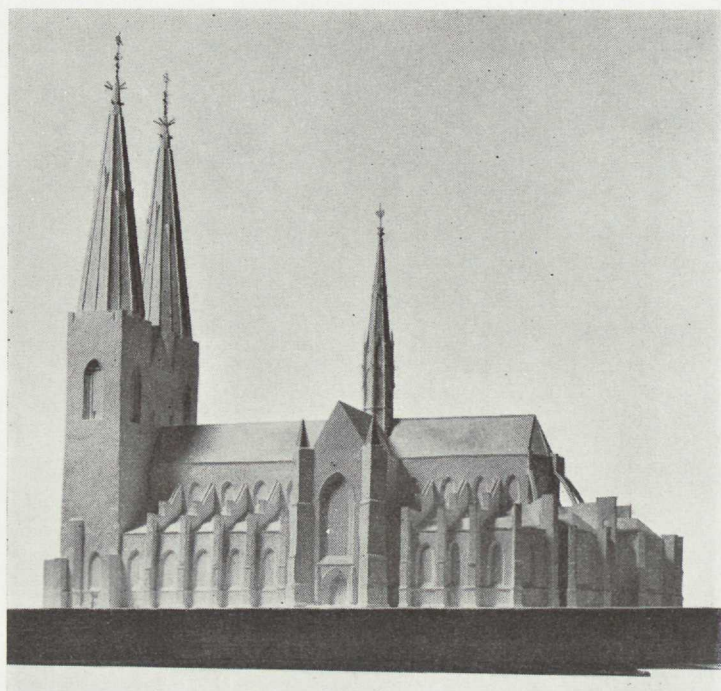


Förslag till restaurering med hvar av tegel. Modellfotografierna visar kyrkan från söder, norr och sydväst. Ritningar sid. 53.



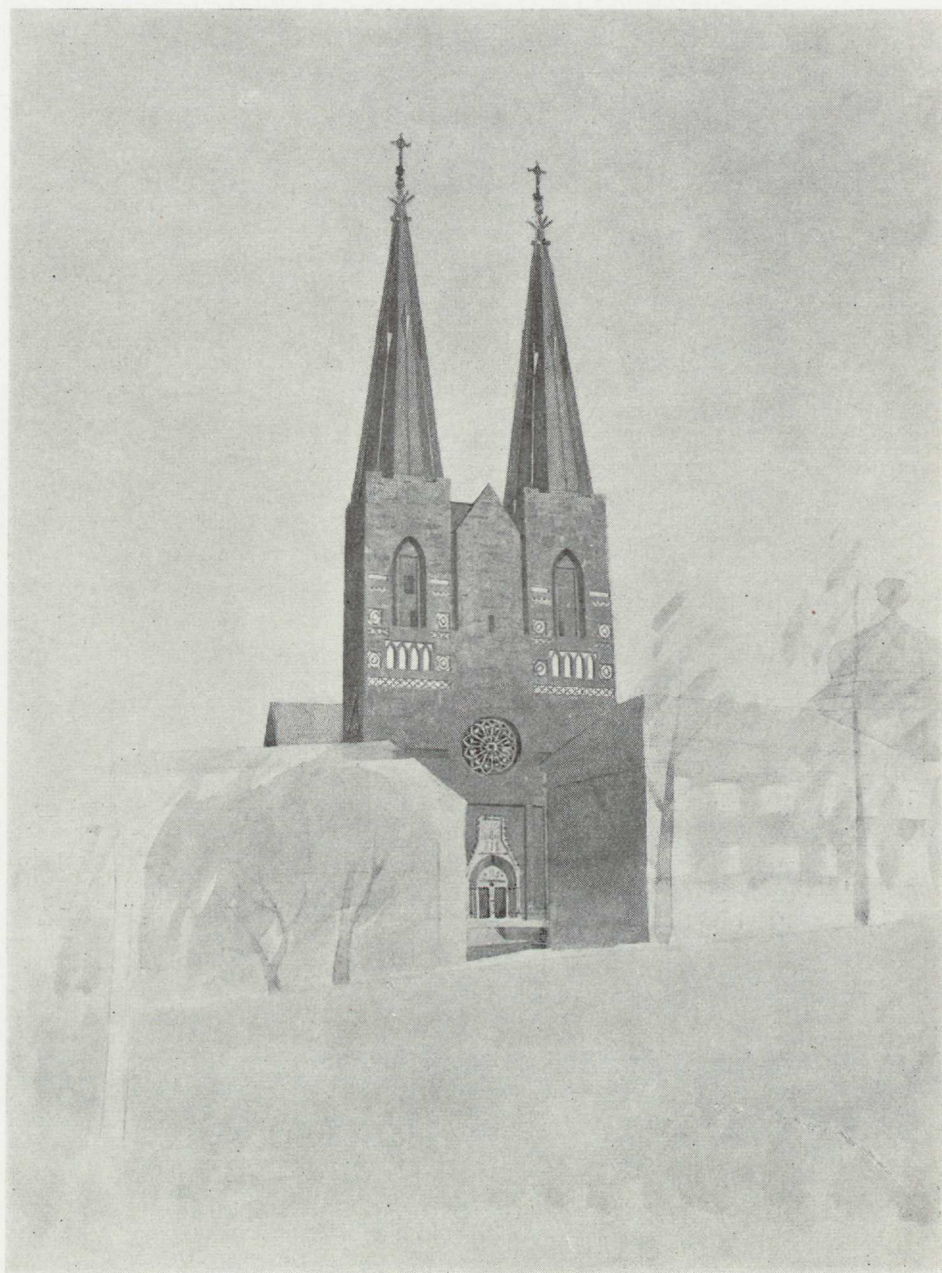


Förslag till restaurering med bibehållande av nuvarande spiror och murtytor. Modellfotografierna visar kyrkan från söder, norr och sydväst. Ritningar sid. 54—55.

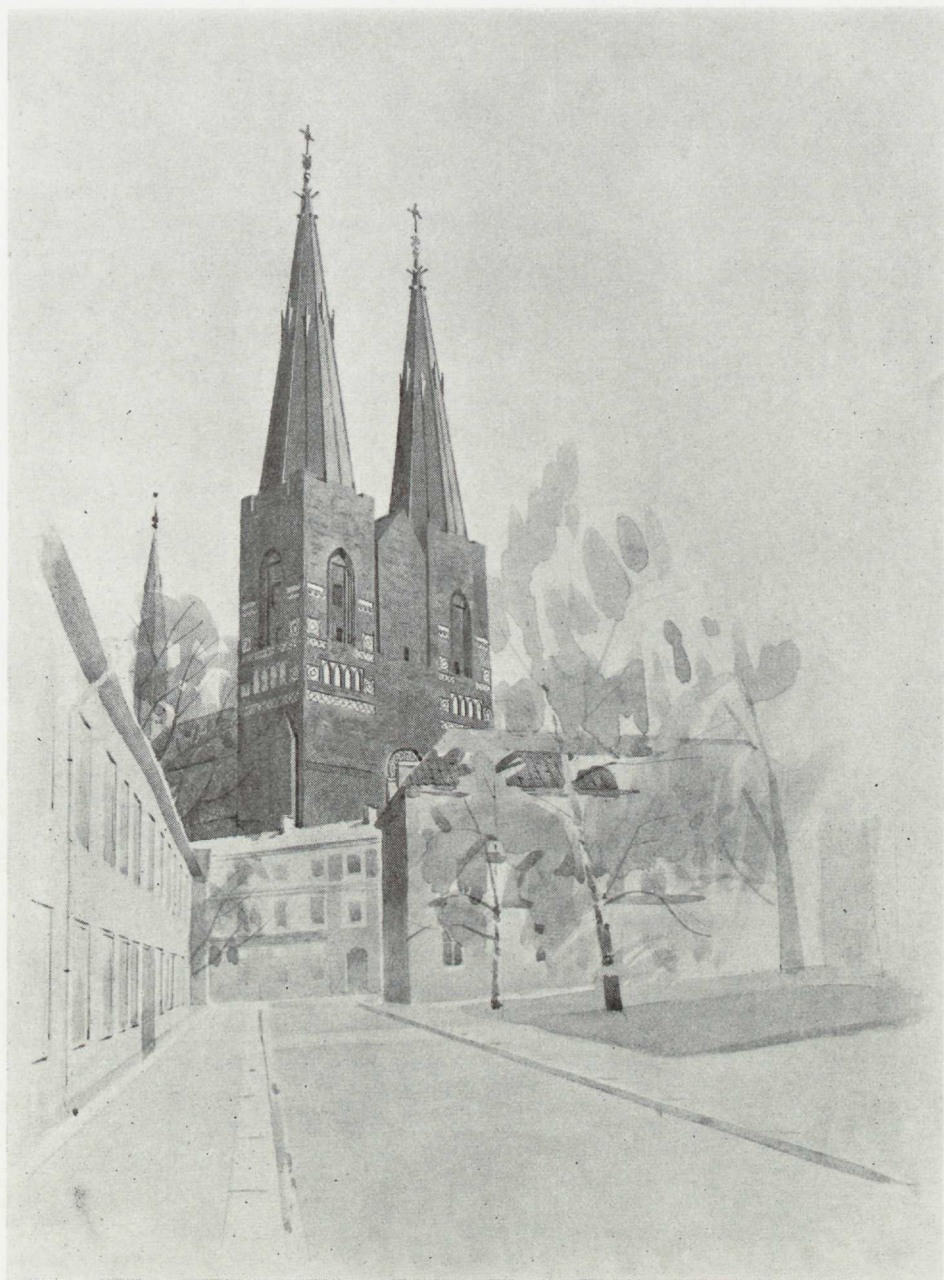




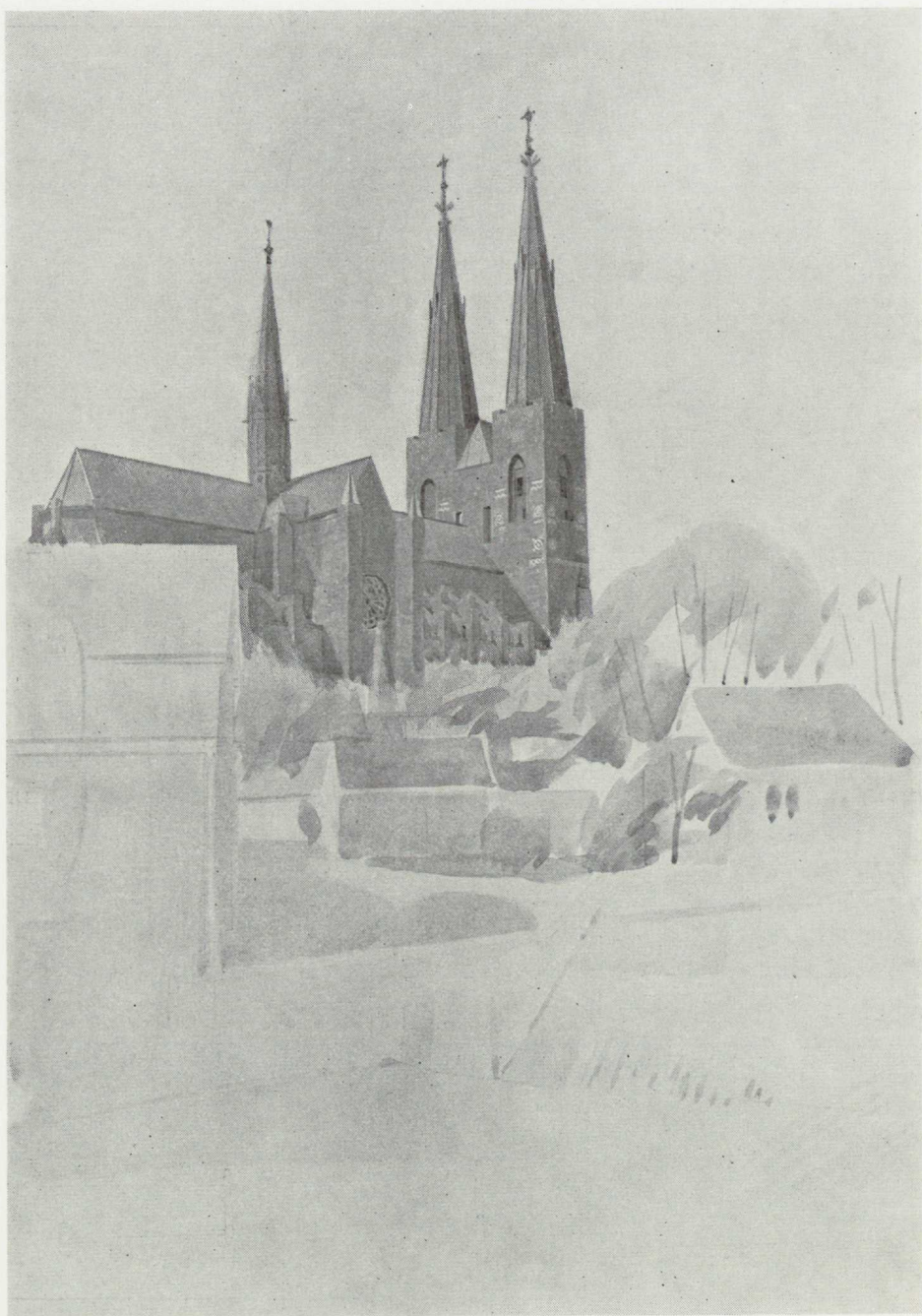
Restaureringssakkunnigas förslag. Modellfotografierna visar kyrkan från söder, norr och sydväst. Ritningar sid. 53—59.



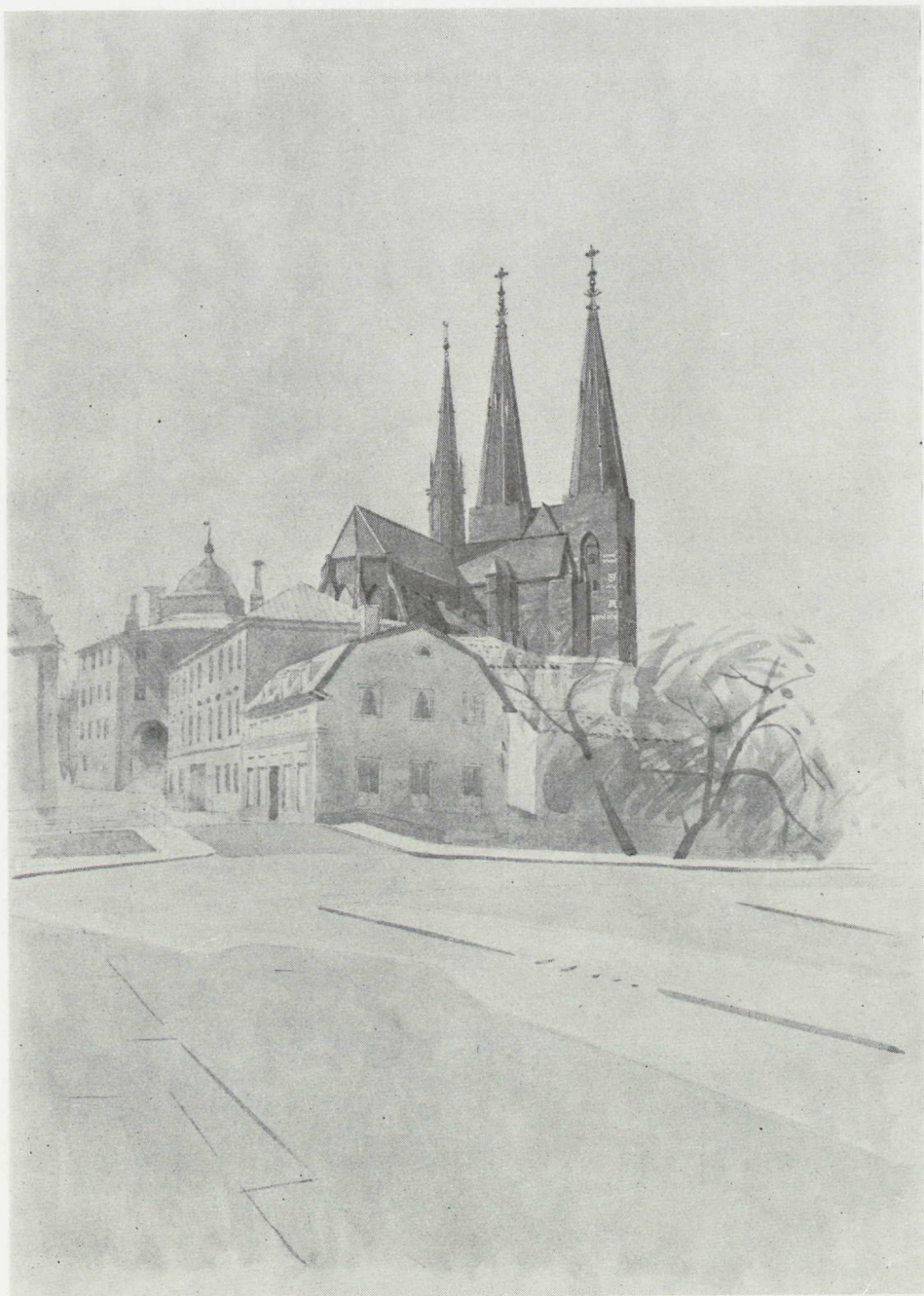
*Restaureringssakkunnigas förslag sett från Universitetsparken
(väster).*



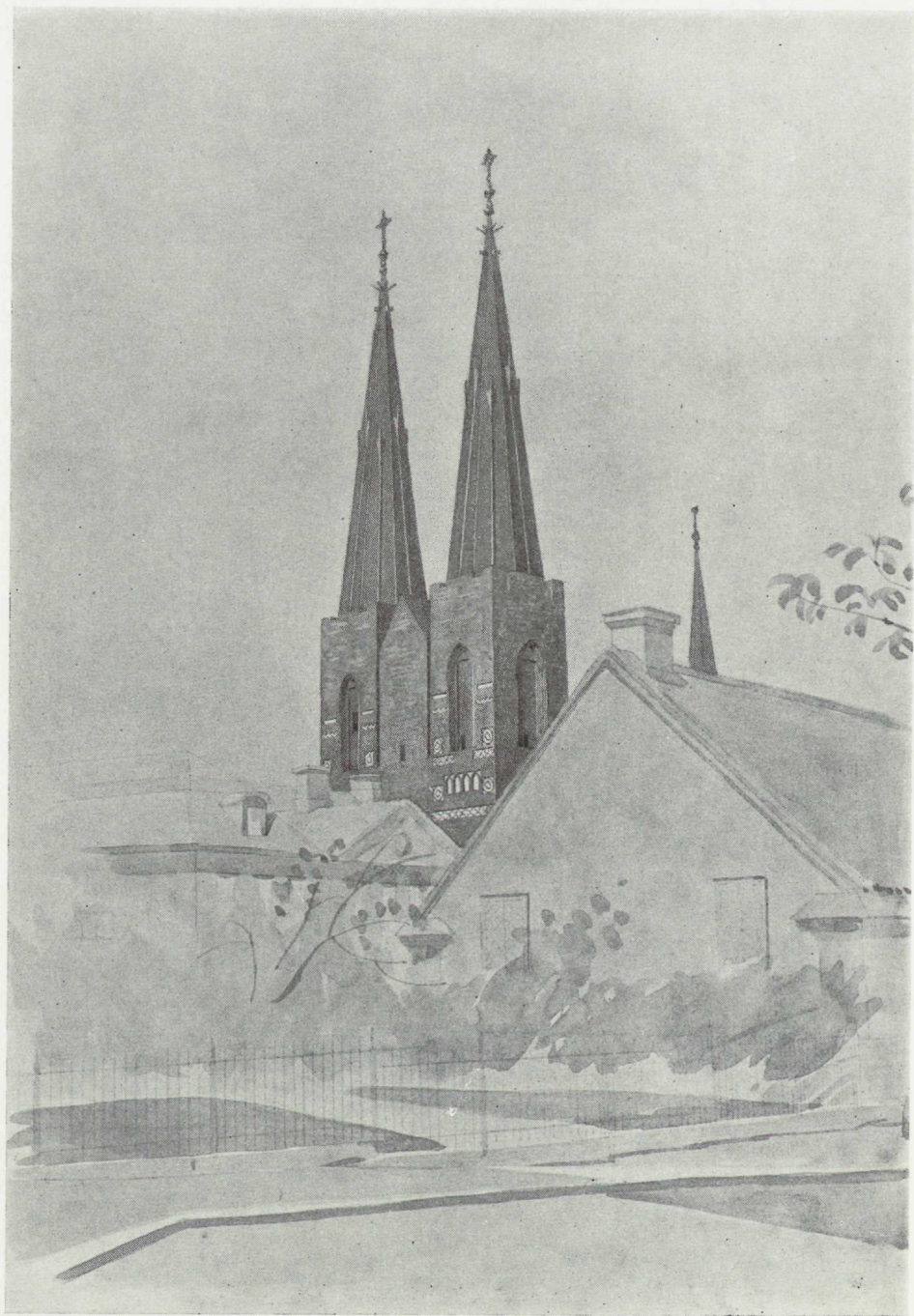
*Restaureringssakkunnigas förslag sett från S:t Larsgatan
(nordväst).*



*Restaureringssakkunnigas förslag sett från Östra Ågatan
(nordost).*

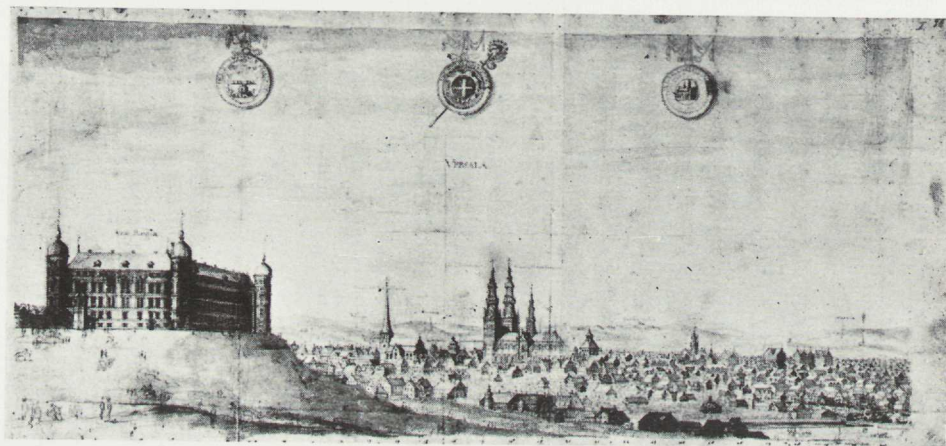
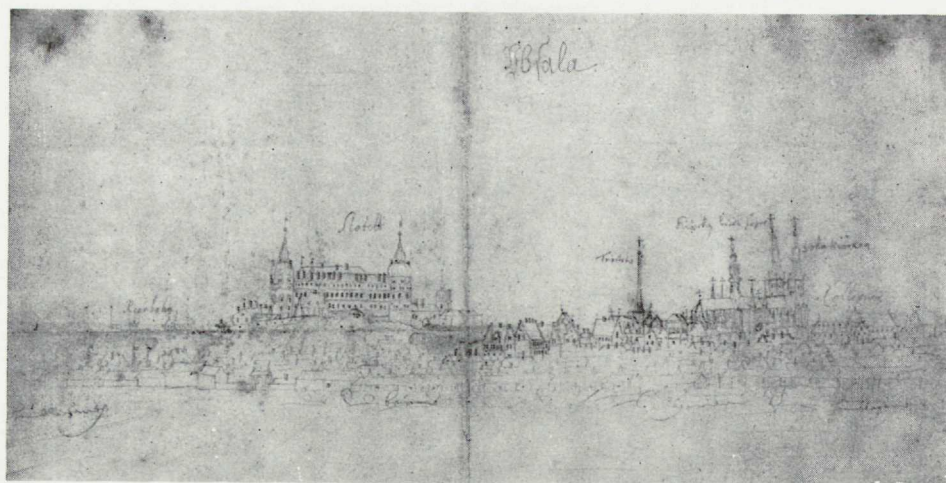


Restaureringssakkunnigas förslag sett från Gamla Torget (ost-nordost).



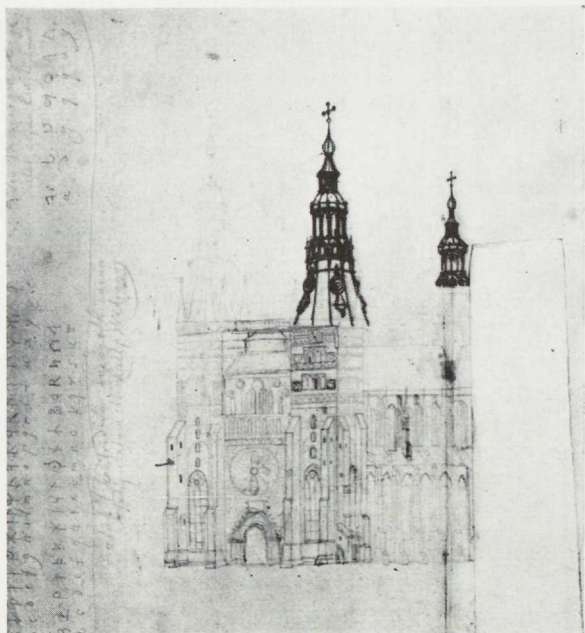
Restaureringssakkunnigas förslag sett från Åsgränd (sydväst).

STICK, RITNINGAR OCH FOTOGRAFIER



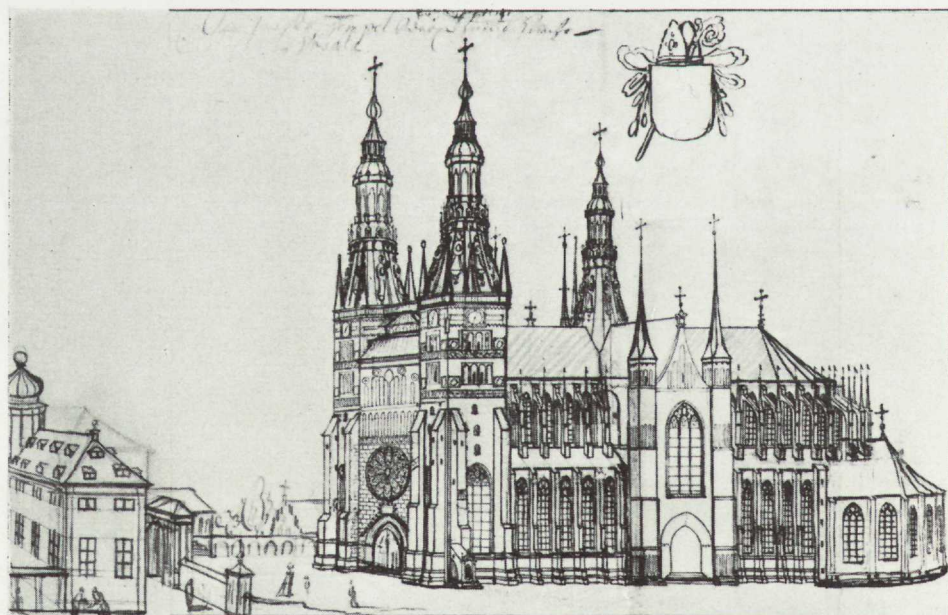
Miljöbilder från 1600-
talets Uppsala. Överst:
Teckning, ca 1660, av
Erik Dahlbergh. Från vän-
ster synes Slottet, Trefal-
dighetskyrkan och Domkyr-
kan. Under: Förlagor för
stick, 1690-talet.

Erik Dahlbergh: Studie, ca 1670, av
Uppsala domkyrkas västfasad.



Erik Dahlbergh: Studie, ca 1670, av spi-
rorna, uppförda av Gerard de Besche.







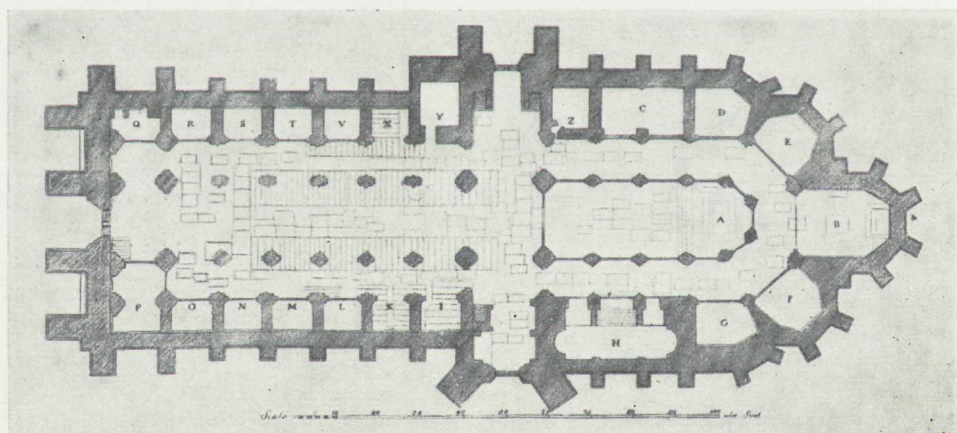
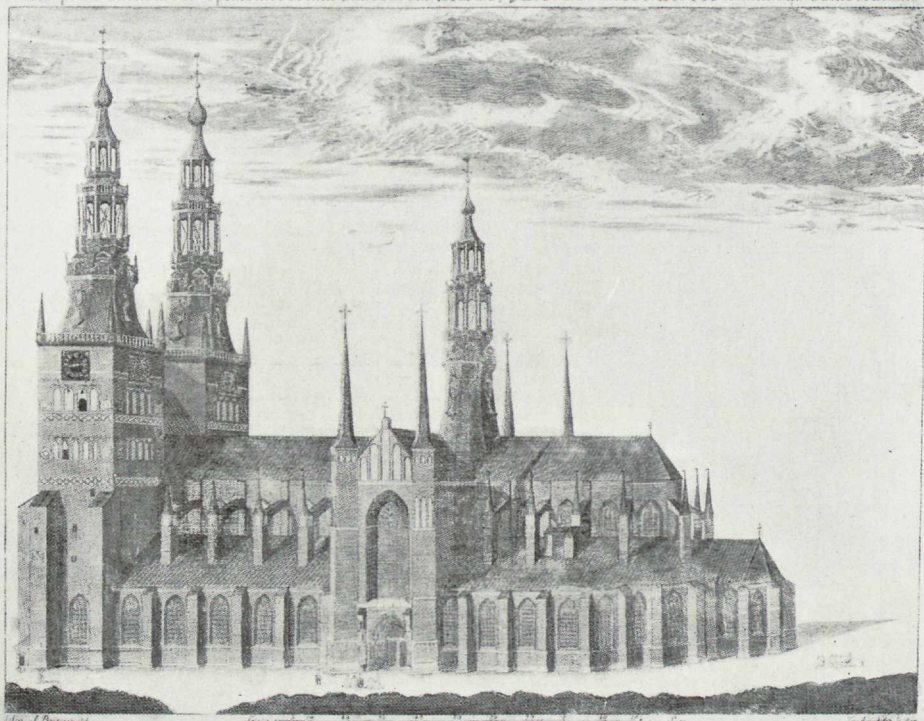
Stick i Suecia antiqua, utfört 1670 av Jean Marot efter Dahlberghs förlaga.

Erik Dahlbergh: Detaljstudier av bl. a. murpartiet och rosettöfönstret mellan västtornen. Teckningen möjligen från 1680-talet.



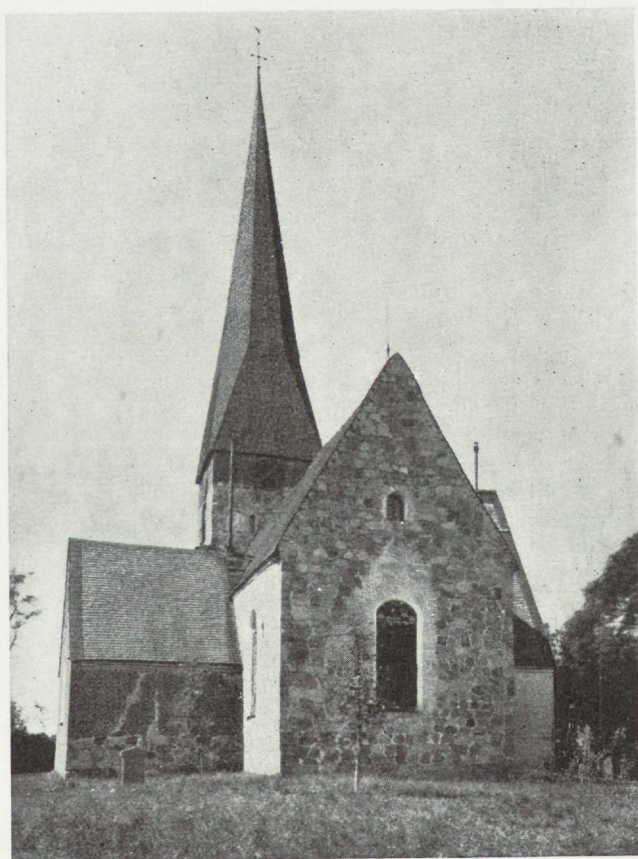
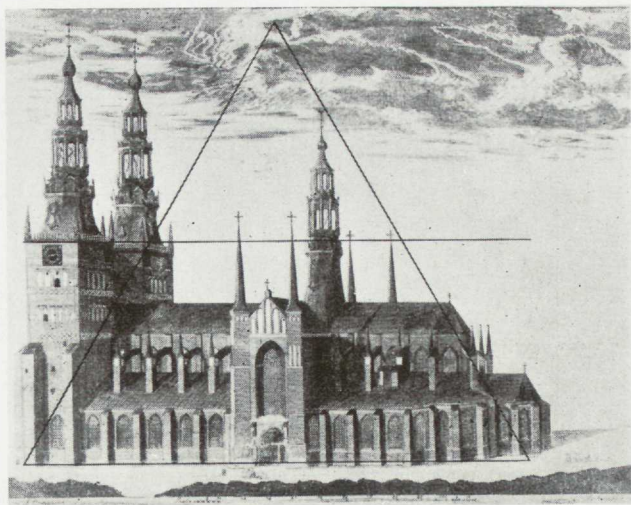
På motstående sida: Erik Dahlberghs skiss av domkyrkan från sydväst. Under: förlaga för sticket ovan. Utförda någon gång mellan 1663 och 1670.

Templum Cathedralis Uptalenſis, Trium Sanctorum ERICI, OLAVI et LAURENTII nominibus conſecratum.

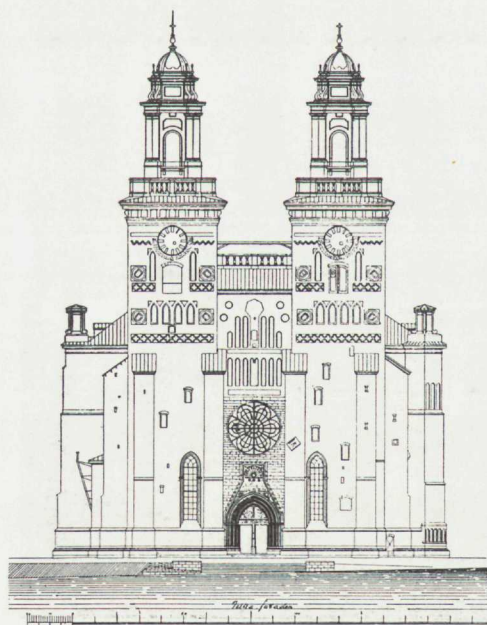
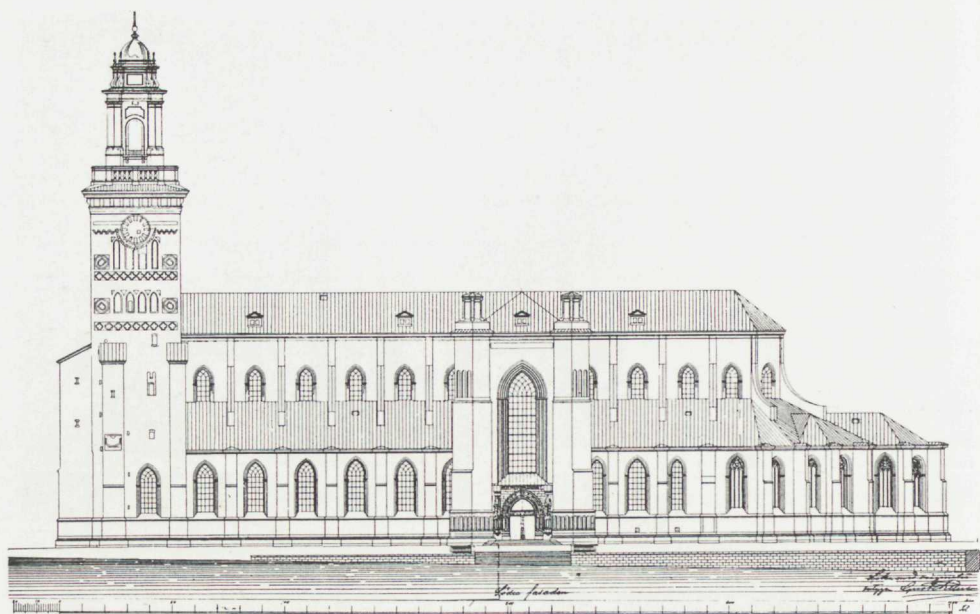


Över: Kopparstick, i betänkan det benämmt Peringskiölds stick, av Truls Arvidsson 1699 efter Peringskiölds teckning.
Under: Grundplanen av domkyrkan. Båda ur Johan Peringskiölds "Monumenta Ullerakerensia".

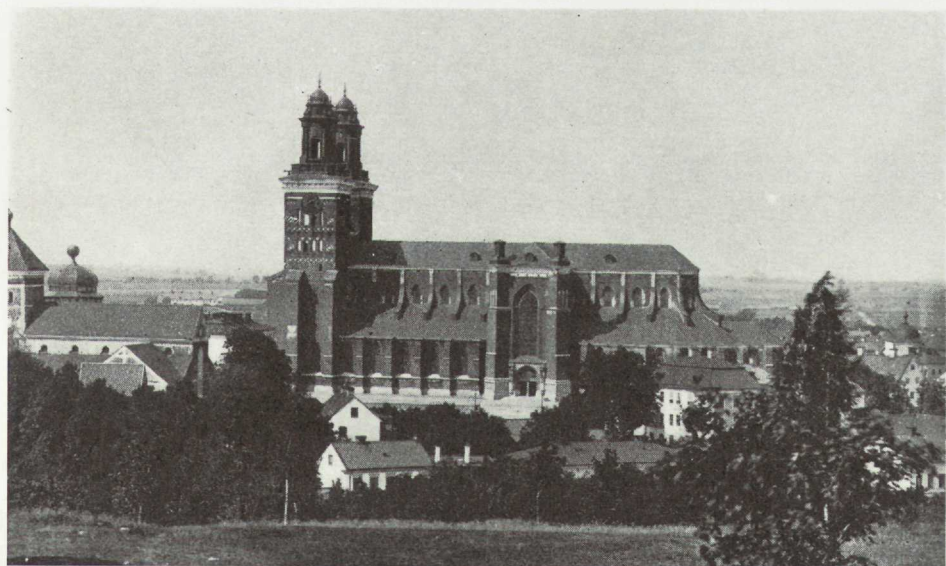
*Nils P. Tidmarks beräkning av
tornhöjden enligt triangulum-
metoden. (Efter Byggnadsvärlden
nr 13 1950).*

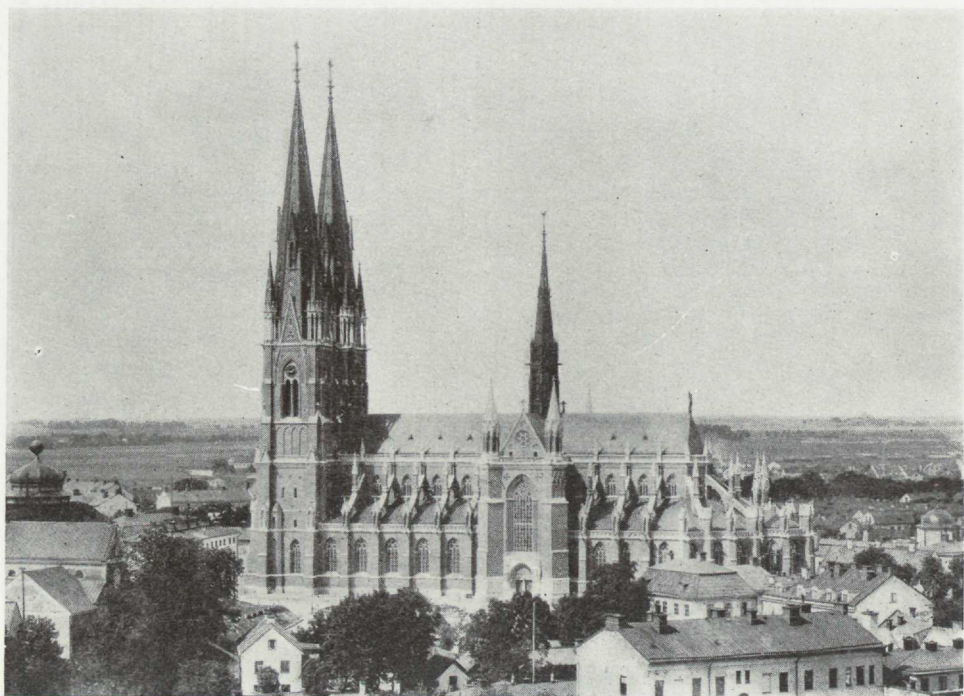


Vaksala kyrka från öster.



Uppsala domkyrkas utseende 1745—1885. Sydfasaden och västfasaden enligt uppmättningsritningar av Claes Grundström 1873. På motstående sida: Samma fasader efter fotografier, tagna före restaureringen 1885—1893.





*Uppsala domkyrkas utseende 1893—1937.
Fotografier från söder och sydväst.*

*Skador på domkyrkan före skydds-
arbetenas påbörjande.*



*Vattenränna på strävbåge. Allt
vatten rinner ned i teglet.*

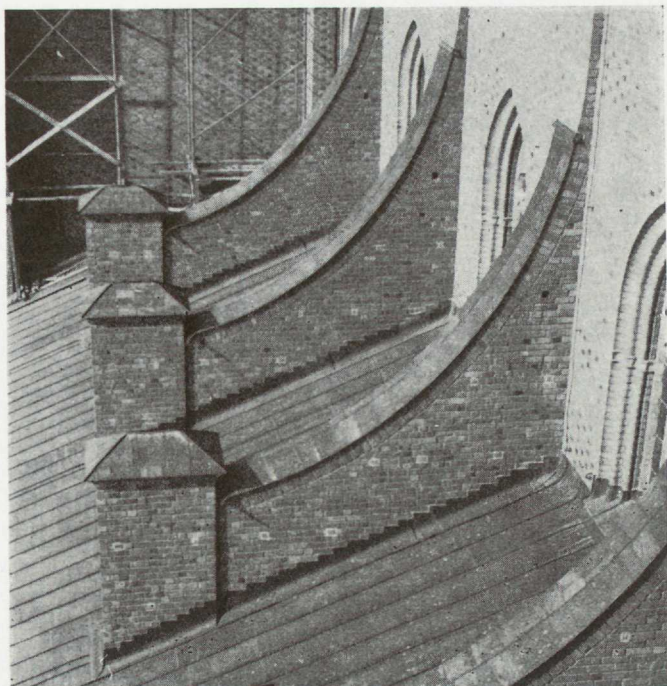


*Vatten tränger in i teglet genom
otäta fogar mellan cementplat-
torna, och murverket mättnas med
fukt.*

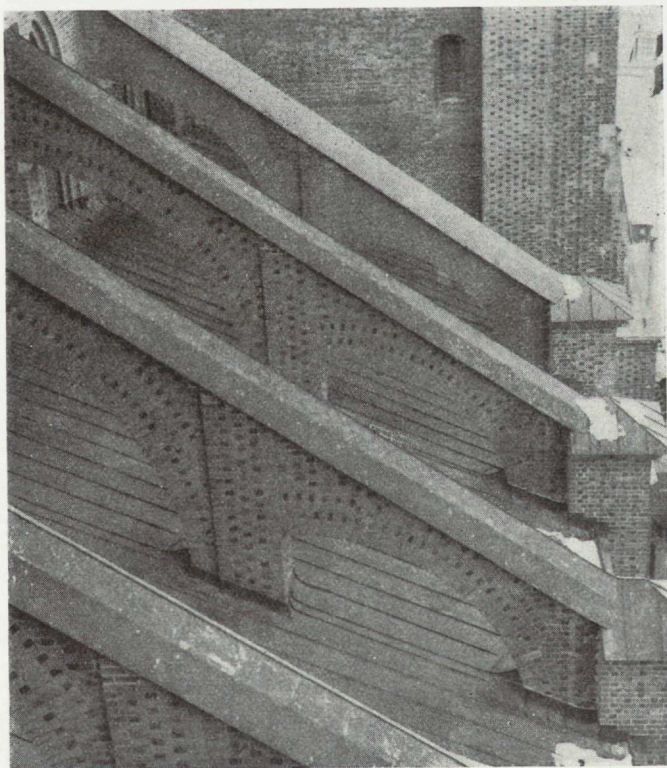


*Uppsala domkyrka 1954 från
nordost och söder.*

*Strävbågarnas nuvarande ut-
seende på södra sidoskeppet.*

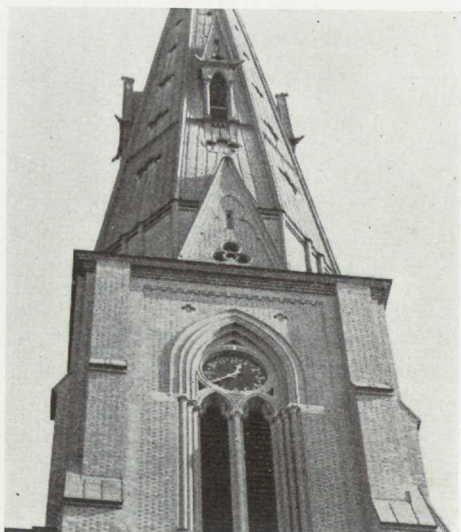


*Strävbågarnas nuvarande ut-
seende på norra sidoskeppet.*

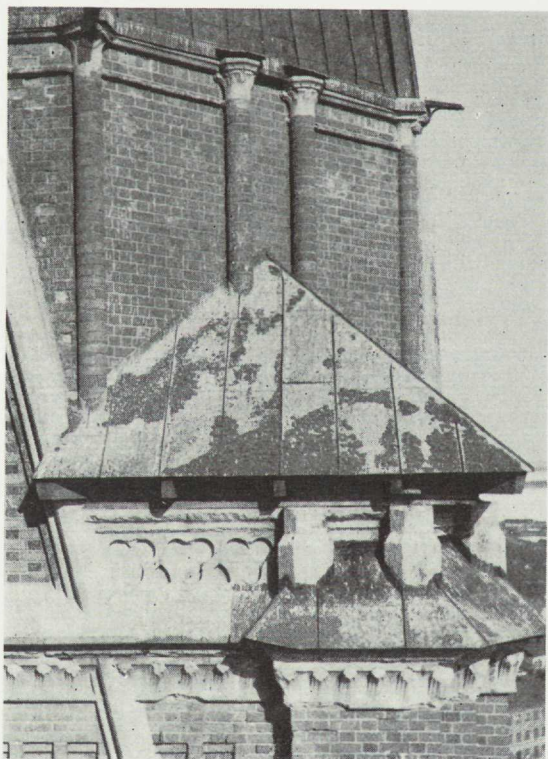




Norra tornets nuvarande utseende vid övergången mellan tornkropp och spira, sedan skyddsarbetena genom de sakkunnigas ingripande begränsats.



Södra tornets nuvarande utseende vid övergången mellan tornkropp och spira efter Kreügers slutliga skyddsarbeten av 1952.



De forna tourellbasernas nuvarande avtäckning på det norra tornet.

REDOVISNING AV DEN ANTIKVARISKA UNDER- SÖKNINGEN AV VÄSTTORNEN

FÖRKLARINGAR

Blinderingsmönstrens benämningar:

horisontellt blinderingsband

zig-zag-band

övre sköldar med omskrivna cirklar i kvadratiska fält (kvadrat)

övre fyrpassband

undre sköldar med omskrivna cirklar i kvadratiska fält (kvadrat)

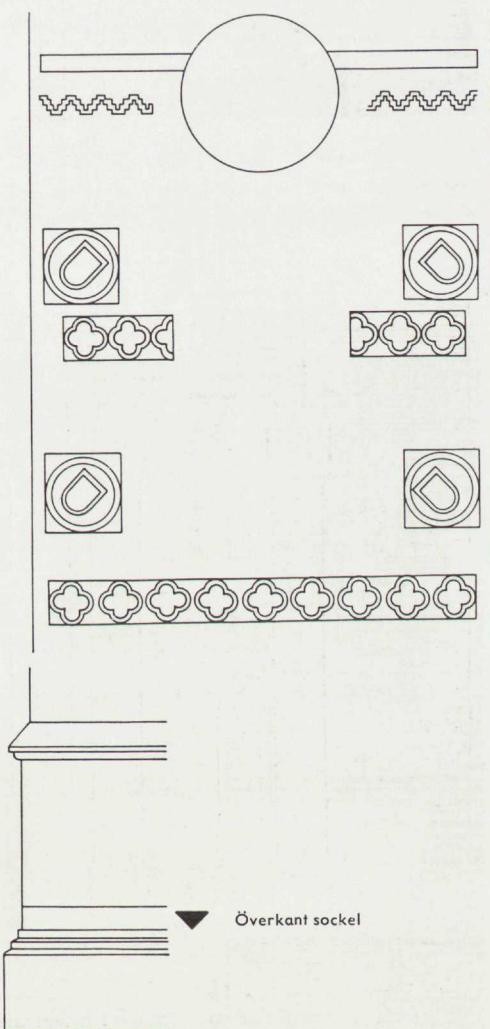
undre fyrpassband

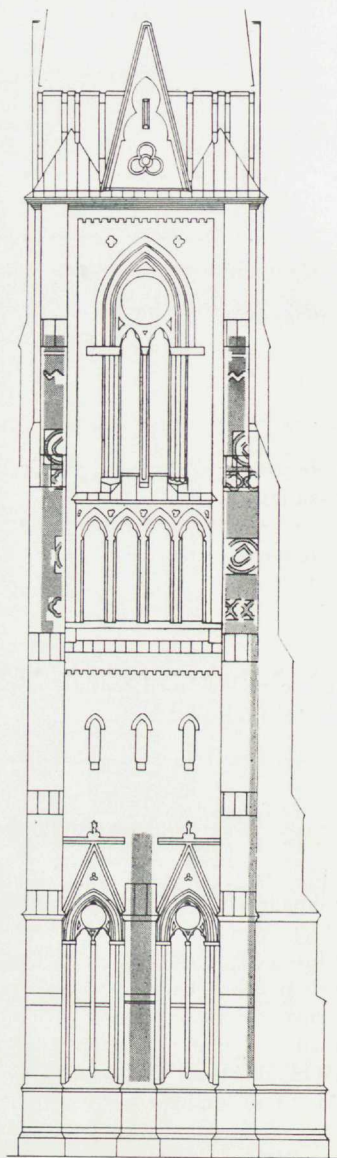
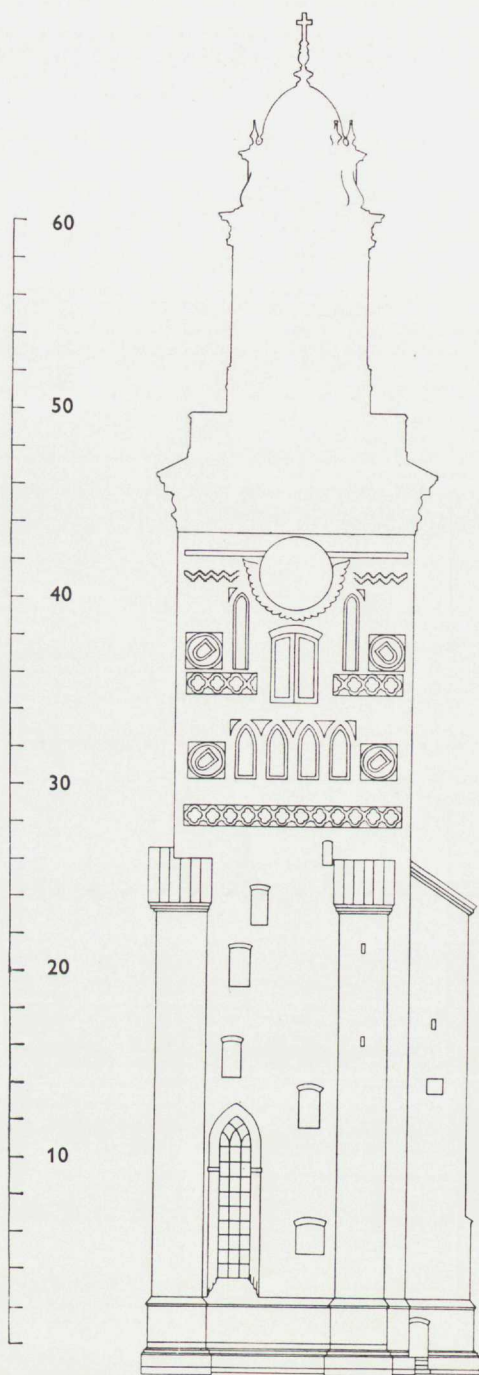
Samtliga plushöjder på tornfasaderna är räknade från överkant stensockel, t. ex. +34,45 m (underförstått: över ÖK sockel). Plus- och minus-måtten för medeltida mur- och putsliv t. ex. + 3 eller — 3, är angivna i cm och räknade från ett på detaljritningarna med ± 0 markerat zettervallskt murliv. Avbildade stenar skrafferade.

Med förkortningar som z-tegel, z-bruk, z-yta etc. menas zettervallskt tegel, bruk och yta etc. UK=underkant, ÖK=överkant.

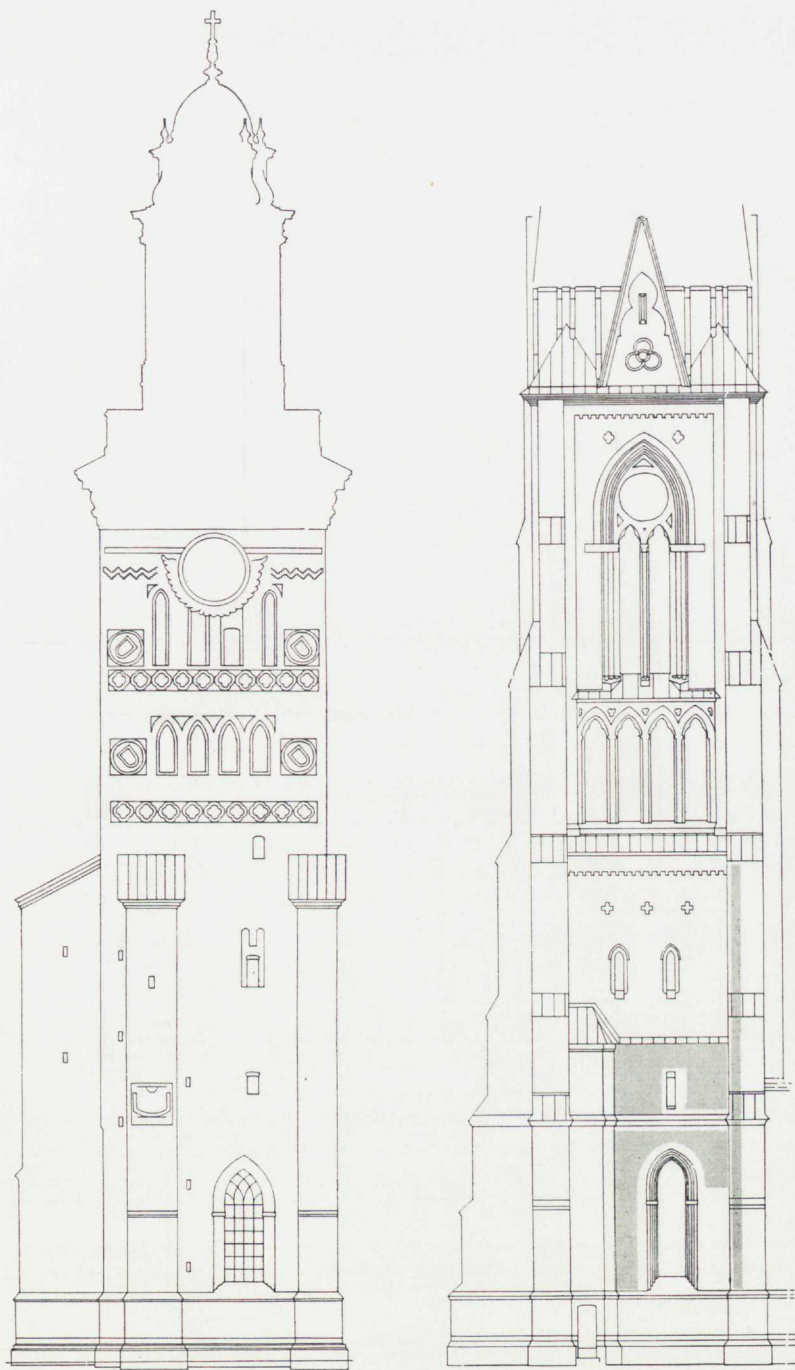
Fasadritningarna i skala 1:400.

Detaljritningarna, som när icke annat anges är projektioner, i skala 1:20.

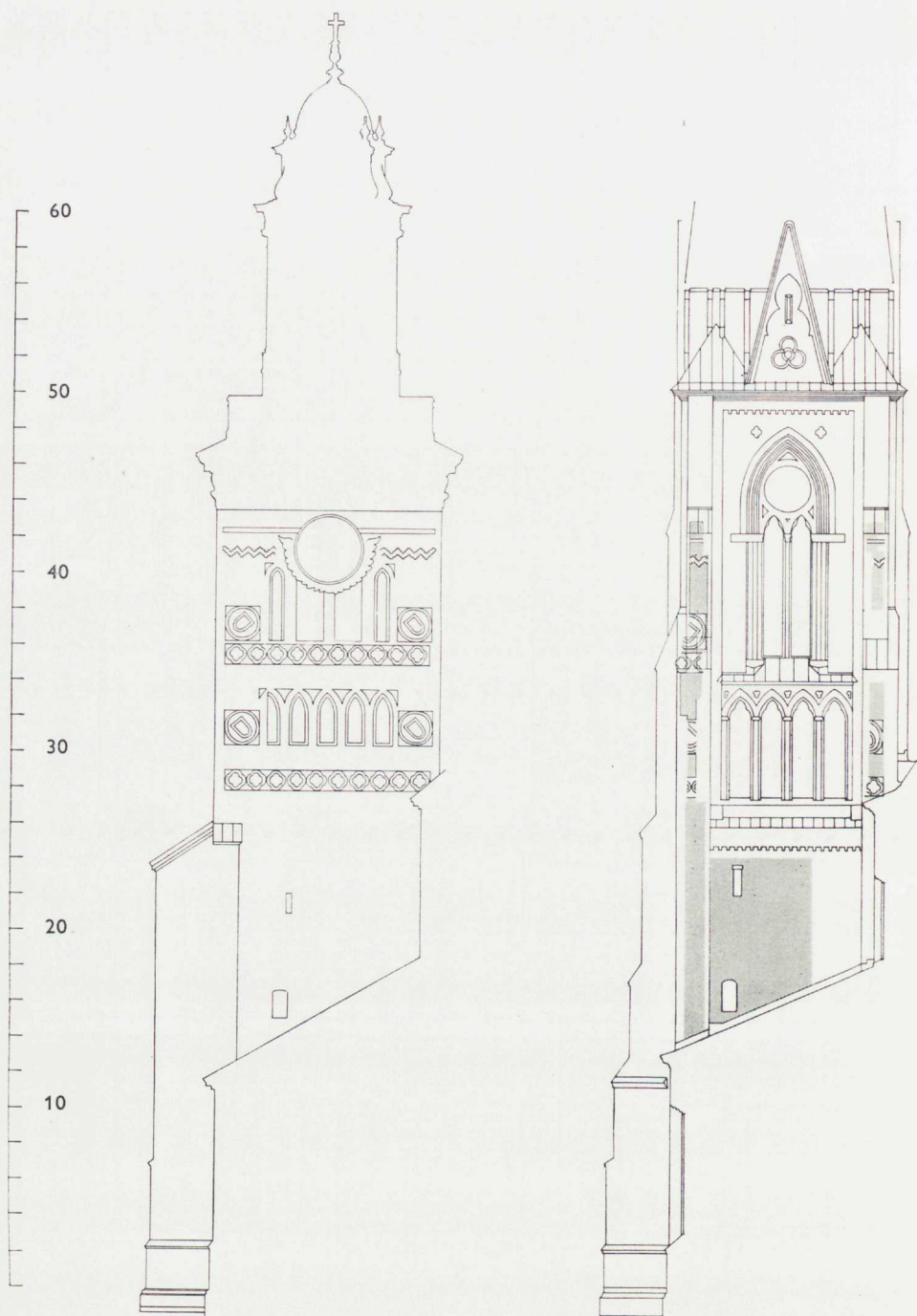




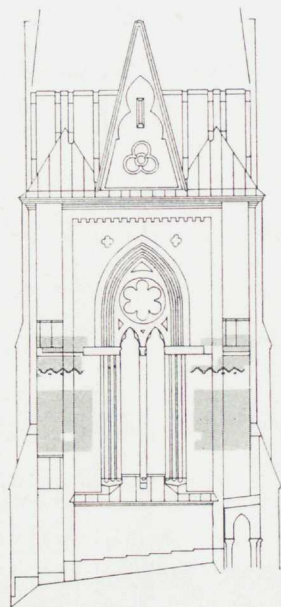
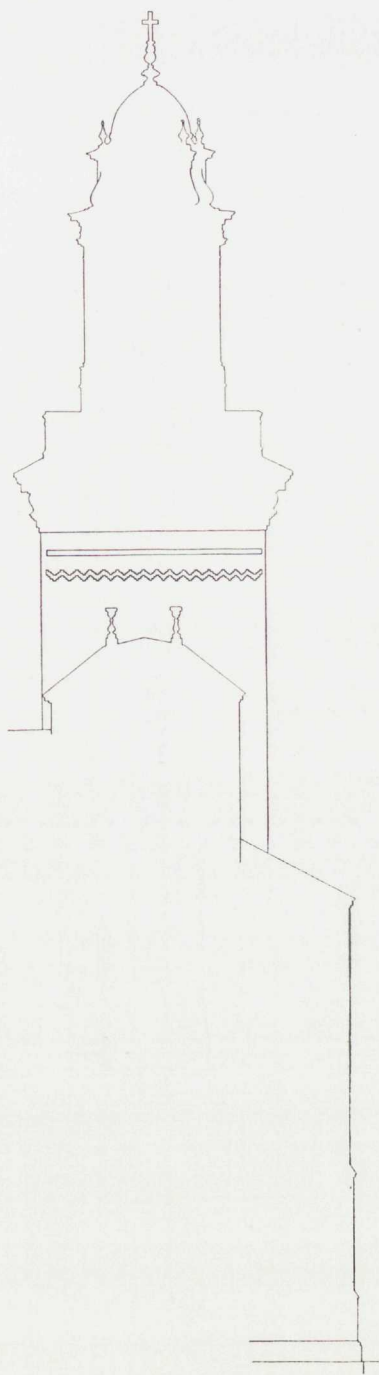
Södra tornet. Västra fasaden enligt Grundströms uppmättningsritningar (t. v.) och utseendet i dag (t. h.). De mörka partierna på nuvarande fasad markerar var medeltida murytor kan finnas bevarade.



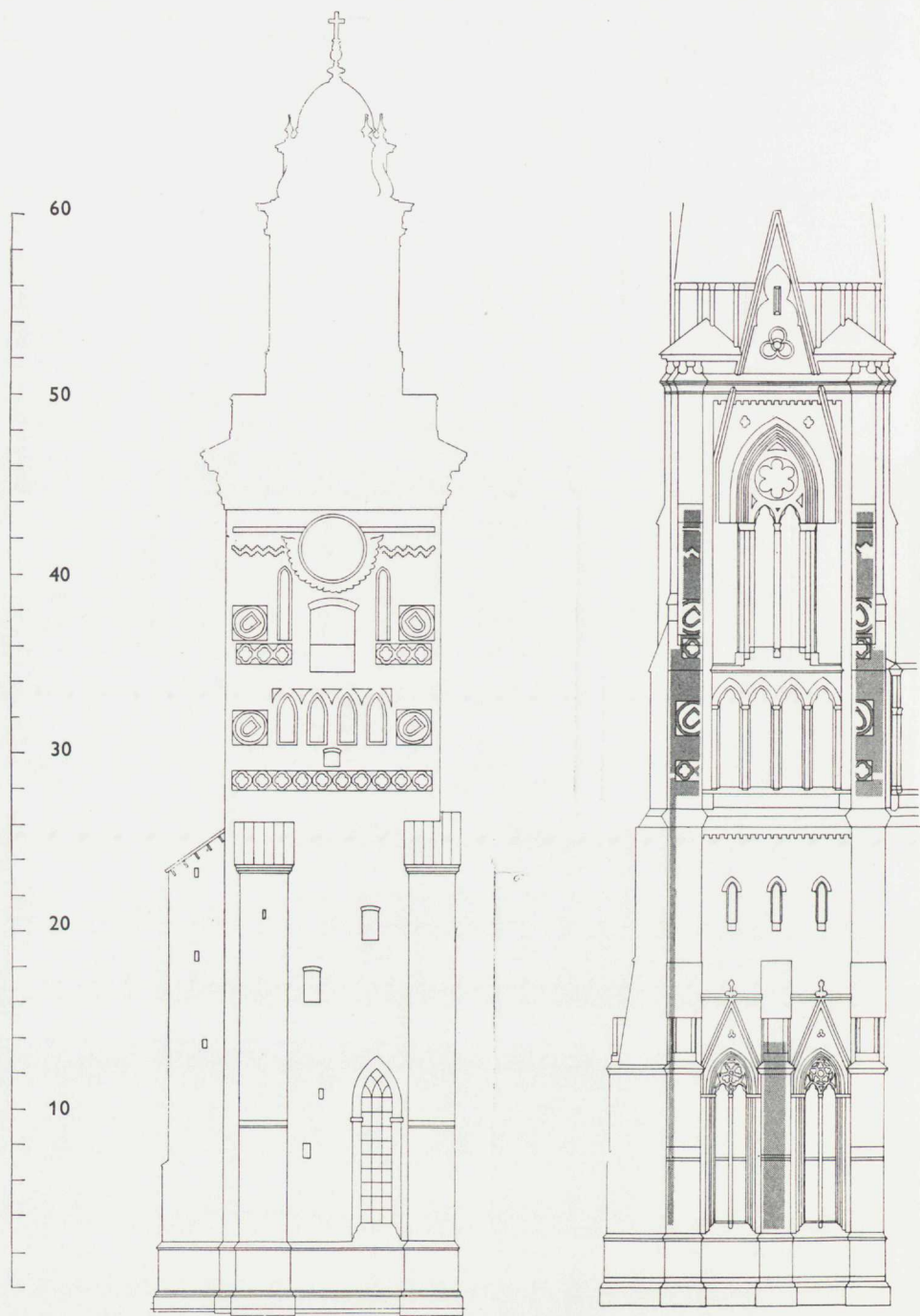
Södra tornet. *Södra fasaden* enligt Grundströms uppmättningsritningar (t. v.) och utseendet i dag (t. h.). De mörka partierna på nuvarande fasad markerar var medeltida murytor kan finnas bevarade.



Södra tornet. Östra fasaden enligt Grundströms uppmättningsritningar (t. v.) och utseendet i dag (t. h.). De mörka partierna på nuvarande fasad markerar var medeltida murytor kan finnas bevarade.



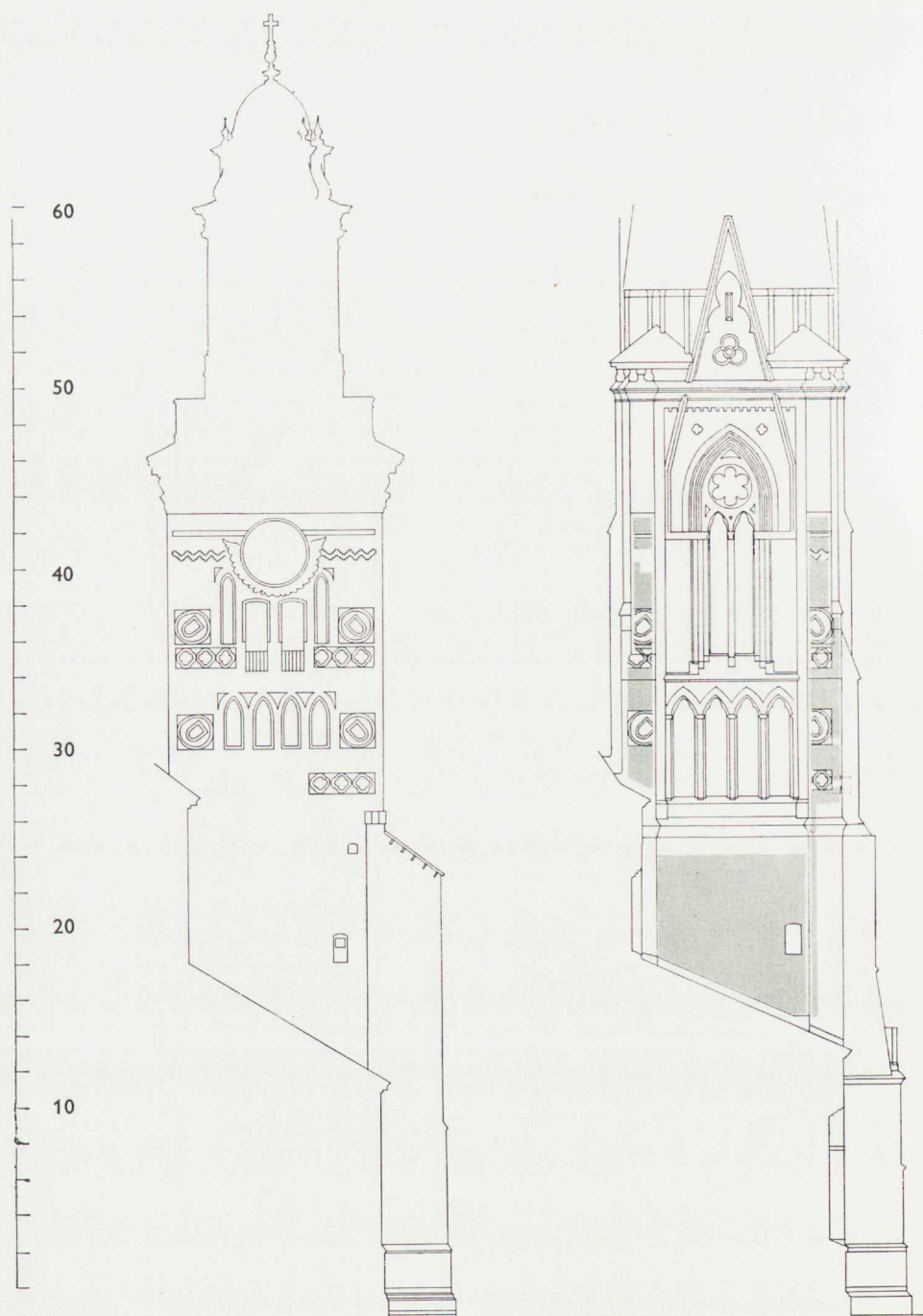
Södra tornet. *Norra fasaden* enligt Grundströms uppmättningsritningar (t. v.) och utseendet i dag (t. h.). De mörka partierna på nuvarande fasad markerar var medeltida murytor kan finnas bevarade.



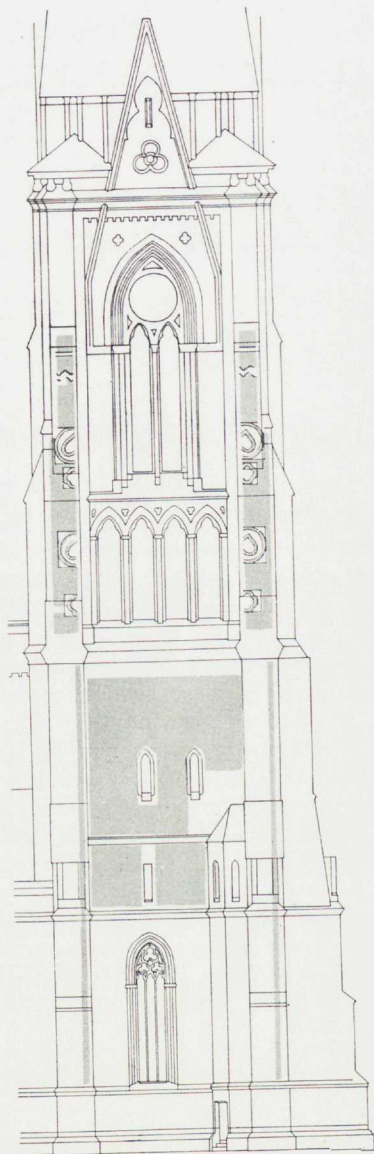
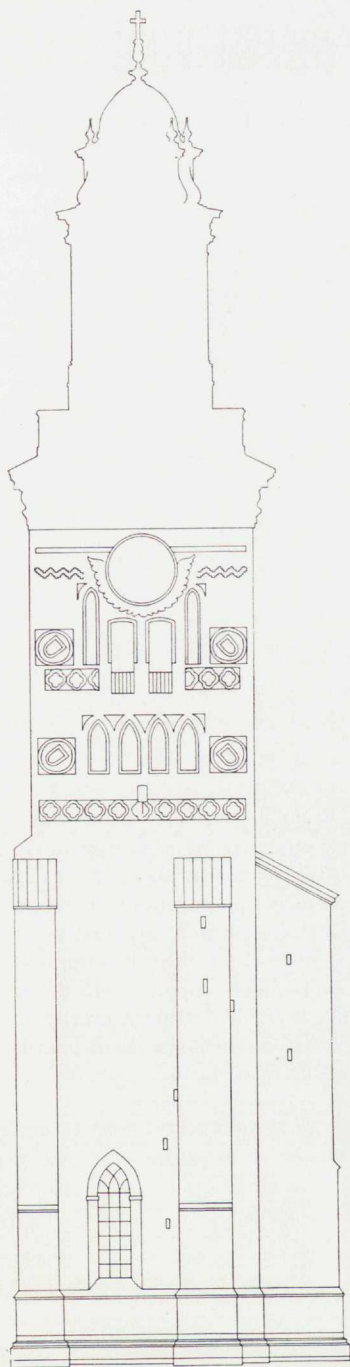
Norra tornet. Västra fasaden enligt Grundströms uppmättningsritningar (t. v.) och utseendet i dag (t. h.). De mörka partierna på nuvarande fasad markerar var medeltida murytor kan finnas bevarade.



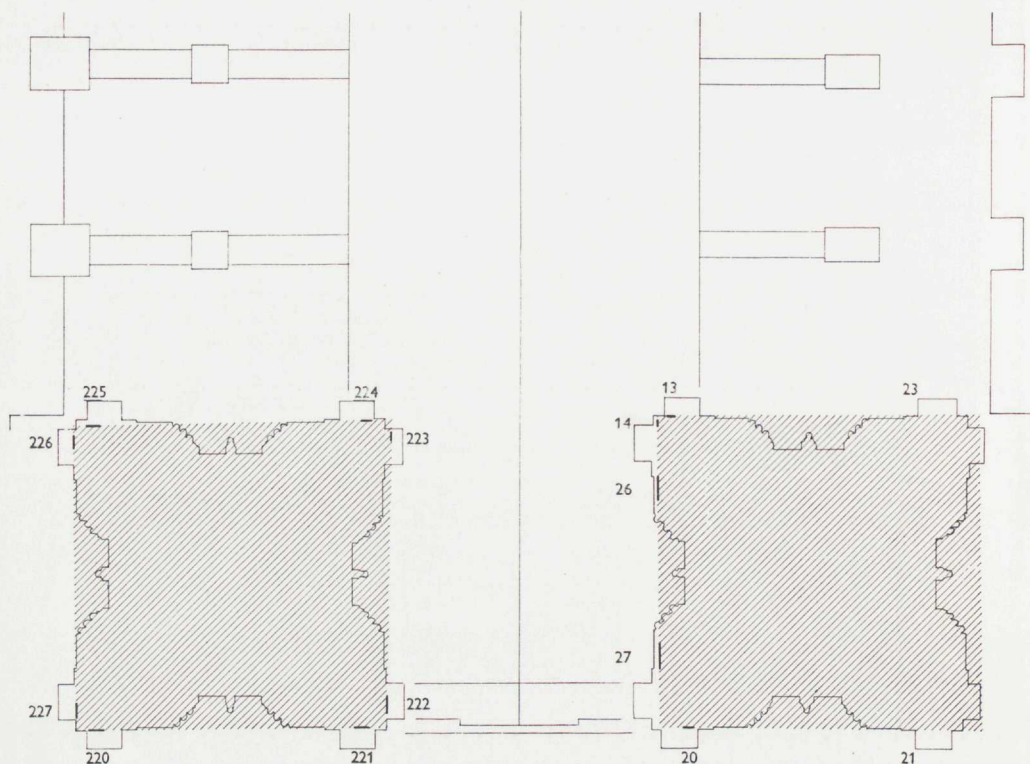
Norra tornet. *Södra fasaden* enligt Grundströms uppmättningsritningar (t. v.) och utseendet i dag (t. h.). De mörka partierna på nuvarande fasad markerar var medeltida murytor kan finnas bevarade.



Norra tornet. Östra fasaden enligt Grundströms uppmåtningsritningar (t. v.) och utseendet i dag (t. h.). De mörka partierna på nuvarande fasad markerar var medeltida murytor kan finnas bevarade.



Norra tornet. *Norra fasaden* enligt Grundströms uppmättningsritningar (t. v.) och utseendet i dag (t. h.). De mörka partierna på nuvarande fasad markerar var medeltida murytor kan finnas bevarade.

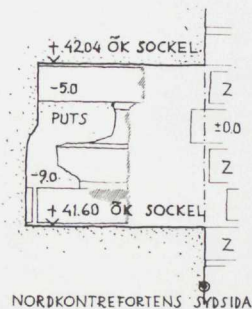


Plansnitt av västtornen ca 40 m över ÖK sockel. Skala 1:300. Skrafferade ytor markerar medeltida tornkroppar. Murlivens läge har rekonstruerats med hjälp av gjorda fynd. I fråga om södra tornets fasad, där alla undersökningar över 16 m ÖK sockel givit negativa resultat, har murlivens läge kunnat rekonstrueras genom två av varandra oberoende beräkningar. Dels har det sökta murlivets läge kunnat klarläggas genom att med utgångspunkt från norra fasadens medeltida murliv avsätta den tornbredd Grundströms uppmättningsritningar visar. Dels också genom grafisk beräkning av Langlets uppgifter om det medeltida tornets lutning. Båda undersökningarna visade samma läge för det södra murlivet. I hål 21 och 23 påträffades inga fynd av medeltida murytor, varför murlivens lägen i stället rekonstruerades efter fynd från närmast underliggande hål, 32 resp. 34.

SÖDRA TORNET

Västra fasaden

HÅL 10.



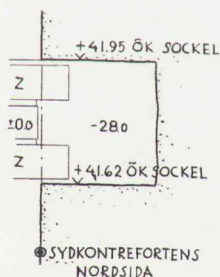
Bakom norra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 41,60 m, ÖK + 42,04 m. Uppbilad z-yta 0,19 m². Fynd av medeltida muryta 0,11 m².

Det horisontella blinderingsbandet med relativt väl bevarad puts har blottats.

ÖK horisontella blinderingsbandet + 41,94 m, UK + 41,71 m. Medeltida murliv — 5,0 cm, medeltida putsliv — 9,0 cm.

Mot söder är den medeltida murytan avbilad efter en tydlig vertikallinje. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad. Medeltida fasadhörn bortbilat.

HÅL 11.

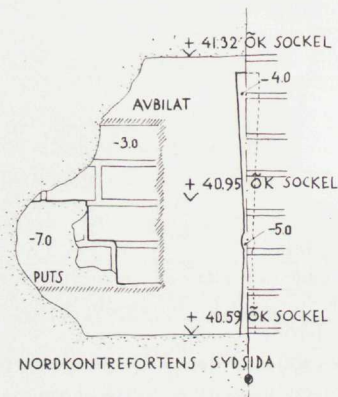


Bakom södra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 41,62 m, ÖK + 41,95 m. Uppbilad z-yta 0,10 m². Intet fynd av äldre muryta.

Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad.



HÅL 20.



Bakom norra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 40,59 m, ÖK + 41,32 m. Uppbilad z-yta 0,33 m². Fynd av medeltida muryta 0,12 m², visande ett mindre överdelsparti av zig-zag-bandet samt några stenar av överliggande förband. Putsen i bandet är relativt väl bevarad.

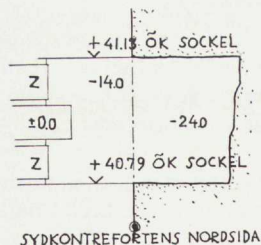
ÖK zig-zag-bandet + 40,95 m, medeltida murliv — 3,0 cm, medeltida putsliv — 7,0 cm. Undre halvan av zig-zag-bandet samt den medeltida murytan ovanför och in mot fasadcentrum är avbilade. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad.

Fynd av ankarslut, väl bibehållet, kring- och bakmurat av z-bruk. Enligt professor Kreüger är ankarslutet från Zettersvalls tid.

HÅL 21.

Bakom södra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 40,79 m, ÖK + 41,13 m. Uppbilad z-yta 0,17 m². Intet fynd av medeltida muryta.

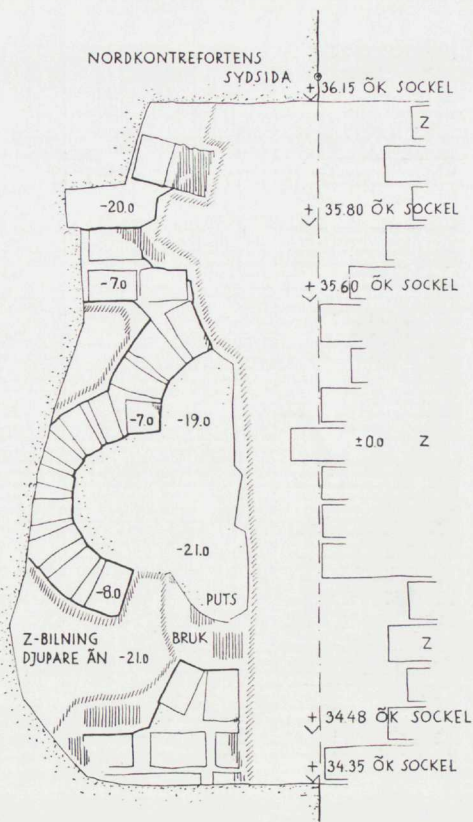
Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad.

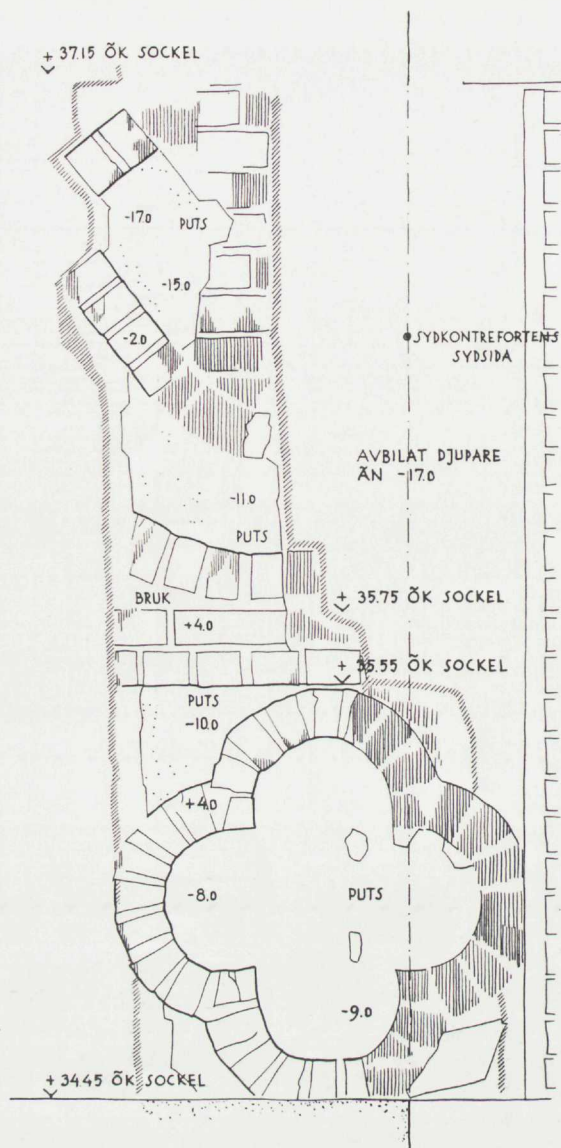


Bakom norra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 34,35 m, ÖK + 36,15 m. Uppbilad z-yta 1,38 m². Fynd av medeltida muryta 0,81 m², visande ett halvt fyrpass ur övre fyrpassbandet samt några stenar från nedersta cirkeldelen ur övre, norra sköldpartiet. Putsytan i fyrpasshalvan, mellan den vertikala avbildningsgränsen och fyrpasskonturen, är relativt väl bevarad.

UK övre fyrpassbandet + 34,48 m, ÖK + 35,60 m, UK övre, norra kvadraten + 35,80 m. Medeltida murliv — 8,0 cm, medeltida putsliv — 20 cm.

Mot söder är den medeltida murytan avbildad efter en tydlig vertikallinje. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad. Medeltida fasadhörn avbildat.





Bakom södra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 34,45 m, ÖK + 37,15 m. Uppbilad z-yta 3,15 m². Fynd av medeltida muryta 1,93 m², visande

a. ett relativt väl bevarat fyrpass ur övre fyrpassbandet, dock med hälften av konturstenarna ytskadade; putsen i fyrpasset är bevarad;

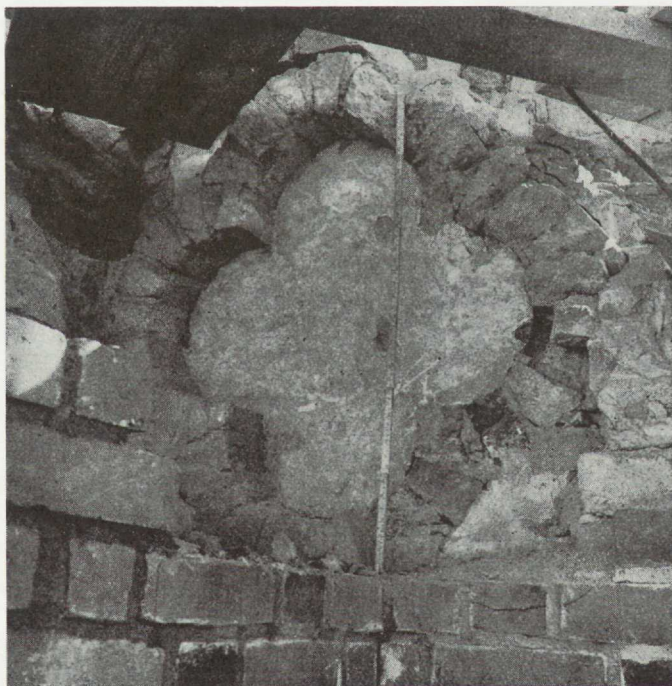
b. olika delar av skölden samt 4 stenar av den omskrivna cirkeln ur övre, södra sköldpartiet. Putsen finns endast delvis bevarad.

ÖK övre fyrpassbandet + 35,55 m, UK övre, södra kvadraten + 35,75 m. Medeltida murliv vid fyrpasset + 4,0 cm, vid skölden — 2,0 cm. Medeltida putsniv vid fyrpasset — ca 9 cm, vid skölden — 15,0 cm till — 17,0 cm.

Mot söder är det medeltida fasadhörnet avbilat efter en tydlig vertikallinje. Norr om kontreforten är all äldre yta avbilad, men bakom den kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0—1,6 m bredd finnas bevarad.



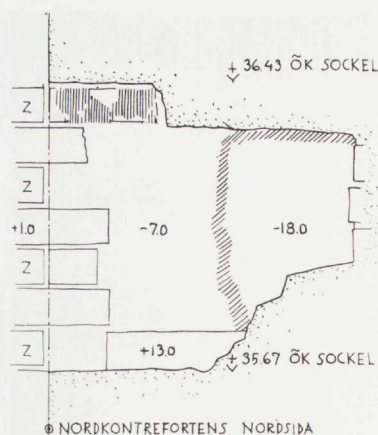
Hål 32. Rester av sköldpartiet.



Hål 32. Fyrpass.

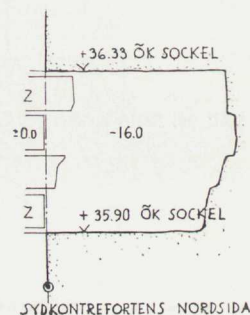
HÅL 40.

Bakom norra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 35,67 m, ÖK + 36,43 m. Uppbilad z-yta 0,49 m². Intet fynd av medeltida muryta, endast medeltida bakmurning. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad.



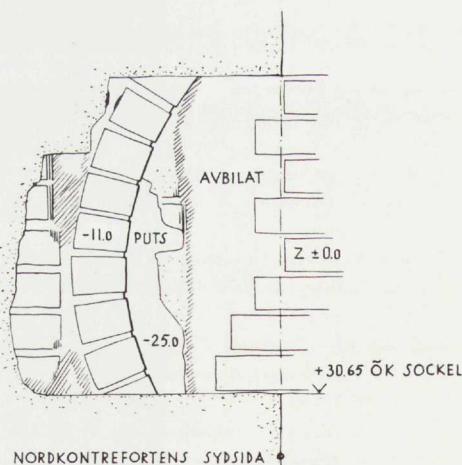
HÅL 41.

Bakom södra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 35,90 m, ÖK + 36,33 m. Uppbilad z-yta 0,21 m². Intet fynd av medeltida muryta. Enstaka, äldre tegelstenar, som dock har nya fogar. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,6 m bredd finnas bevarad. Mot norr är all yta avbildad.



HÅL 50.

Bakom norra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 30,65 m, ÖK + 31,50 m. Uppbilad z-yta 0,51 m². Fynd av medeltida muryta 0,33 m², visande 8 stenar av cirkeln ur undre, norra sköldpartiet. Vidare finns kvadratens norra, vertikala begränsning svagt markerad. (Foto på motstående sida.) Medeltida murliv — 11,0 cm. Övriga delar av sköldpartiet samt all muryta mot söder är avbildade. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad.





Hål 50.

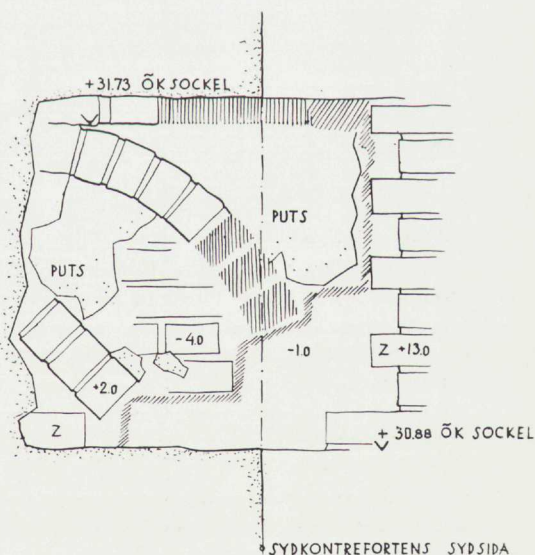


Hål 51.

HÅL 51.

Bakom södra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 30,88 m, ÖK + 31,73 m. Uppbilad z-yta 0,84 m². Fynd av medeltida yta 0,65 m², visande övre, södra hörnet ur undre, södra sköldpartiet med 8 stenar av cirkeln och några av sköldens överdel. Mellanliggande putsytor är relativt väl bevarade. Några av tegelstenarna är ytskadade.

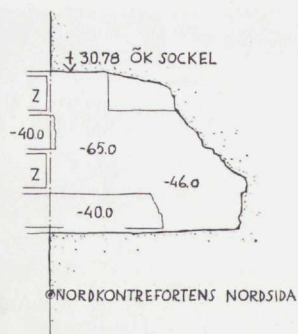
ÖK undre, södra kvadraten + 31,73 m, medeltida murliv + 2,0 cm. Större delen av sköldpartiet kan finnas bevarad bakom kontreforten. Mot söder är fasadhörnet avbilat efter en vertikallinje — samma som kvadrats södra, vertikala begränsning.



HÅL 60.

Bakom norra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 30,35 m, ÖK + 30,78 m. Uppbilad z-yta 0,16 m². Intet fynd av medeltida muryta.

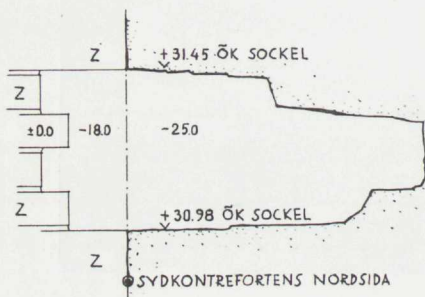
Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad.



HÅL 61.

Bakom södra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 30,98 m, ÖK + 31,45 m. Uppbilad z-yta 0,36 m². Intet fynd av medeltida muryta.

Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,6 m bredd finnas bevarad.

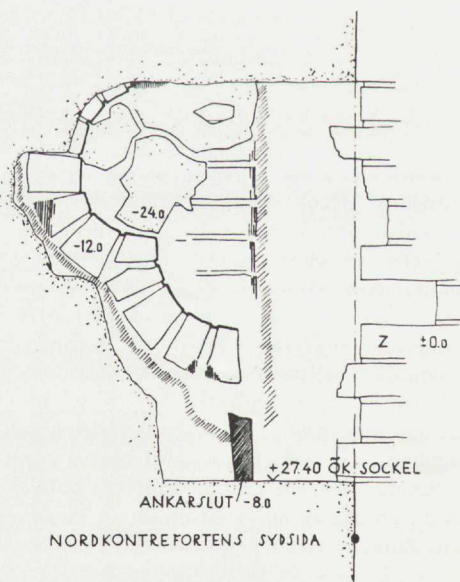


HÅL 70.

Bakom norra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 27,40 m, ÖK + 28,45 m. Uppbilad z-yta 0,73 m². Fynd av medeltida muryta 0,39 m², visande ett kvarts fyrpass ur undre fyrpassbandet. Putsytan i fyrpasset är endast delvis bevarad. (Foto på motstående sida).

UK undre fyrpassbandet + 27,63 m, medeltida murliv — 12,0 cm, medeltida puts liv — 24,0 cm.

Mot söder är den medeltida murytan avbildad efter en tydlig vertikallinje. Bakom kontreforten kan en medeltida muryta finnas bevarad.

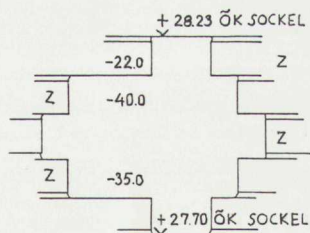




Hål 70.

HÅL 71.

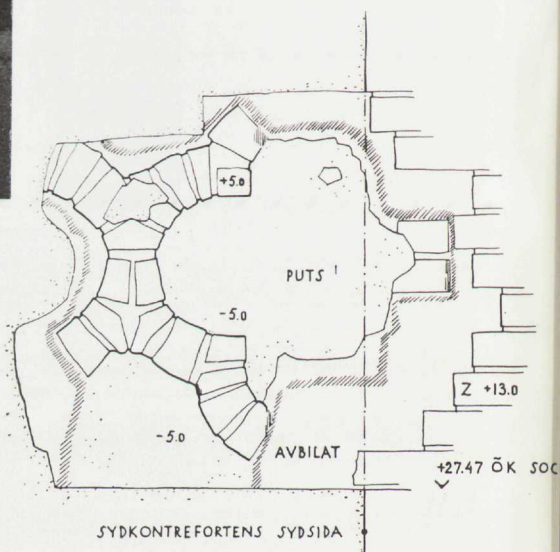
På fasaden i det nuvarande blinderingsgalleriet 3,87 m. söder om nordkontrefortens sydsida. UK + 27,70 m, ÖK + 28,23 m. Uppbilad z-yta 0,15 m². Intet fynd av medeltida muryta.



3.87 M SÖDER OM >
NORDKONTREFORTENS SYDSIDA



HÅL 72.



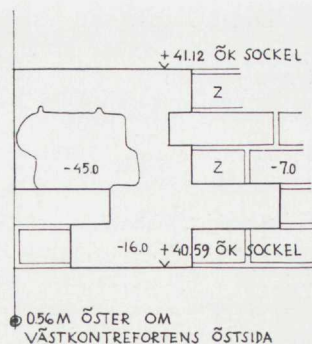
Bakom södra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 27,47 m, ÖK + 28,60 m. Uppbilad z-yta 1,05 m². Fynd av medeltida muryta 0,74 m², visande partiet mellan de två sydligaste fyrpassen ur undre fyrpassbandet. Kringliggande putsytor relativt väl bevarade. UK undre fyrpassbandet + 27,48 m, medeltida murliv + 5,0 cm. Medeltida putsliv — 5,0 cm. En tydlig avbilningslinje runt fyndytan visar, att angränsande murytor ej är bevarade. Medeltida fasadhörn avbilat. Mot norr är den medeltida murytan — inkl. övriga delar av undre fyrpassbandet — avbilad. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,6 m bredd finnas bevarad, dock ej omedelbart intill bilningshålet.

SÖDRA TORNET

Södra fasaden

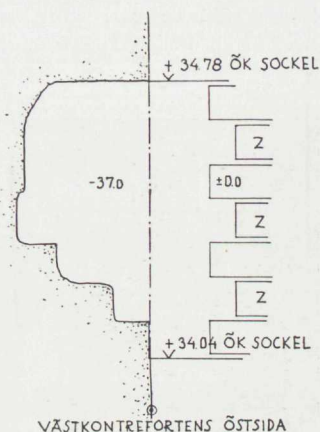
HÅL 22.

På fasaden mellan nuvarande ljudöppning och västra z-kontreforten, 0,56 m öster om denna. UK + 40,59 m, ÖK + 41,12 m. Uppbilad z-yta 0,24 m². Intet fynd av medeltida muryta, endast medeltida tegel med nya fogar.



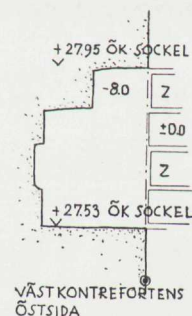
HÅL 33.

Bakom västra z-kontreforten (håltagning från östsidan). UK + 34,04 m, ÖK + 34,78 m. Uppbilad z-yta 0,33 m². Intet fynd av medeltida muryta, endast äldre tegel med nya fogar.



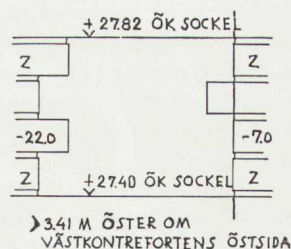
HÅL 73.

Bakom västra z-kontreforten (håltagning från östsidan). UK + 27,53 m, ÖK + 27,95 m. Uppbilad z-yta 0,11 m². Intet fynd av medeltida muryta.



HÅL 74.

På fasaden mellan z-kontreforterna i nuvarande blinderingsgalleri, 3,41 m öster om västra z-kontreforten. UK + 27,40 m, ÖK + 27,82 m. Uppbilad z-yta 0,19 m². Intet fynd av medeltida muryta.

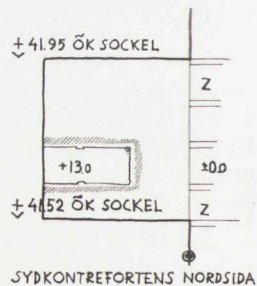


SÖDRA TORNET

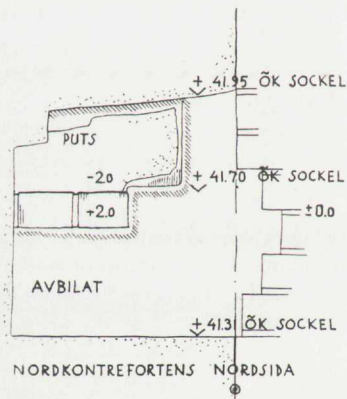
Östra fasaden

HÅL 12.

Bakom södra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 41,52 m, ÖK + 41,95 m. Uppbilad z-yta 0,16 m². Osäkert fynd av medeltida muryta. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad. Mot söder är det medeltida fasadhörnet avbilat. Från kontreforten mot norr är all medeltida muryta avbilad.



HÅL 13.

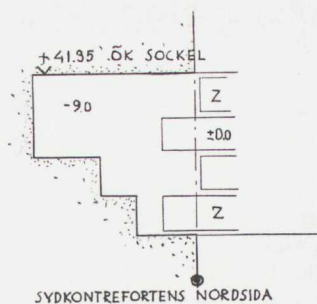


Bakom norra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 41,31 m, ÖK + 41,95 m. Uppbilad z-yta 0,36 m². Fynd av medeltida muryta 0,13 m², visande del av det horisontella blinderingsbandet samt 2 stenar av underliggande muryta. Putsen i bandet är väl bevarad. Ovan- och underliggande murytor är till stor del avbilade. Mot norr är det medeltida fasadhörnet bortbilat. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad.

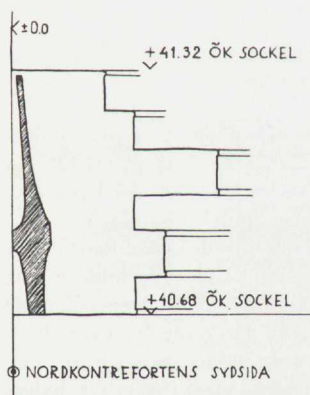
UK horisontella blinderingsbandet + 41,70 m. Medeltida murliv + 2,0 cm, medeltida putsnivå — 2,0 cm.

HÅL 23.

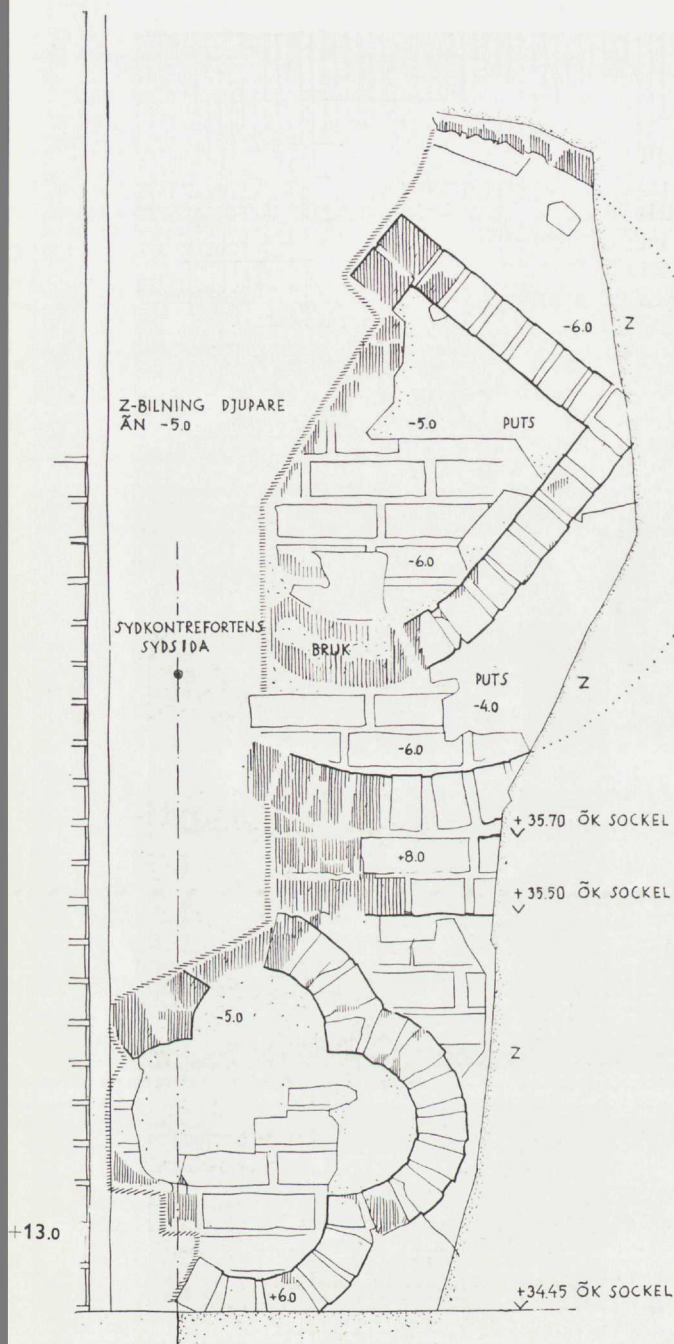
Bakom södra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 40,91 m, ÖK + 41,35 m. Uppbilad z-yta 0,13 m². Intet fynd av medeltida muryta. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad. Mot norr är all äldre yta avbildad.



HÅL 24.



Bakom norra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 40,68 m, ÖK + 41,32 m. Uppbilad z-yta 0,23 m². Intet fynd av medeltida muryta. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad, i övrigt är all äldre yta avbildad. Fynd av ankarslut, kring- och bakmurat av nytt bruk. Enligt professor Kreüger är ankarslutet från Zetervalls tid.



Bakom södra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 34,45 m, ÖK + 37,60 m. Uppbilad z-yta 3,85 m². Fynd av medeltida muryta 2,40 m², visande

a. ur övre, södra sköldpartiet, hälften av skölden med endast en mindre putsyta bevarad samt två mindre, över- och underliggande partier av den omskrivna cirkeln;

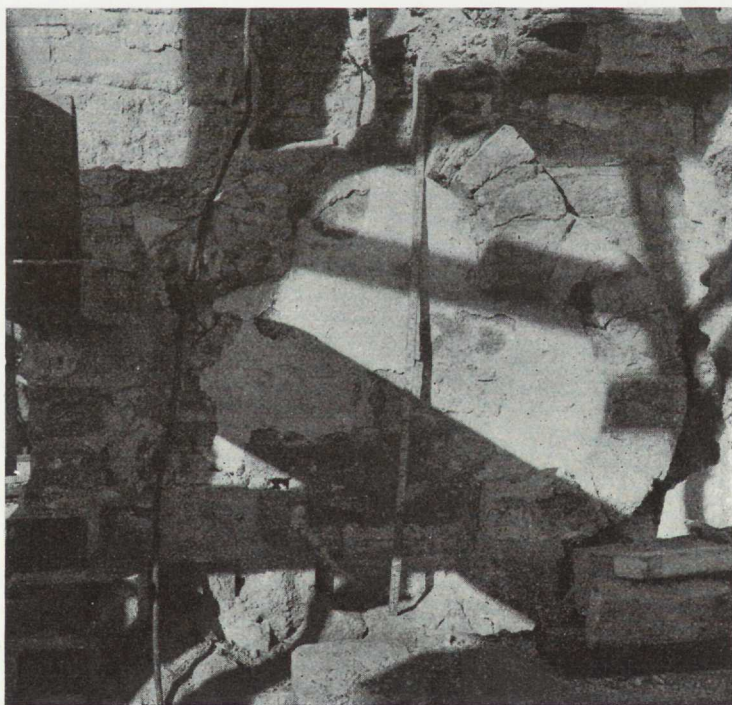
b. ett till hälften skadat fyrpass ur övre fyrpassbandet, med invändigt halva putsytan bevarad.

ÖK övre fyrpassbandet + 35,50 m, UK övre, södra kvadraten + 35,70 m, medeltida murliv + 5,0 till + 8,0 cm, medeltida putsliv — 5,0 till — 6,0 cm.

Mot norr är all medeltida yta avbildad, inkl. övre fyrpassbandet.



*Hål 34. Rester av
sköldpartiet.*

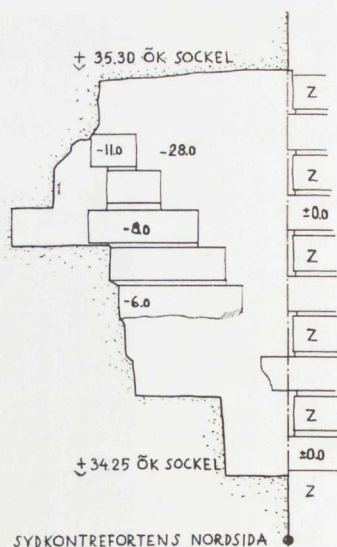


Hål 34. Fyrpass.

HÅL 35.

Bakom södra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 34,25 m, ÖK + 35,30 m. Uppbilad z-yta 0,48 m². Intet fynd av medeltida muryta — endast äldre stenar med nya fogar.

Bakom kontreforten kan ytterligare en medeltida, vertikal muryta, som är ganska smal, finnas bevarad mellan bilningshålen 34 och 35.



HÅL 52/75.



Hål 52.

Två håltagningar i södra z-kontrefortens nordsida, ledande till ett gemensamt hålrum bakom kontreforten. 52 UK + 30,0 m, 75 UK + 27,55 m. UK hålrum + 27,30 m, ÖK hålrum + 33,25 m, bredd hålrum 0,65 m. Fynd av medeltida muryta 2,83 m². Hålrummet visar en medeltida, vertikal muryta av 0,48 m bredd med ett parti ur undre fyrpassbandet, ett parti mellan två fyrpass, vari mellanliggande putsyta är relativt väl bevarad och fyrpassens närmaste stenar hela, samt dessutom en smal mittdel av undre, södra sköldpartiet, på vars övre halva putsytorna finns bevarade. På den undre är förbandet blottat.

UK undre fyrpassbandet + 27,55 m, ÖK undre fyrpassbandet + 28,65 m, medeltida murliv — 3,0 cm, medeltida putsliv — 13,0 cm. UK undre, södra kvadraten + 29,88 m, ÖK undre, södra kvadraten + 31,85 m, medeltida murliv + 2,0 cm, medeltida putsliv — 9,0 cm.

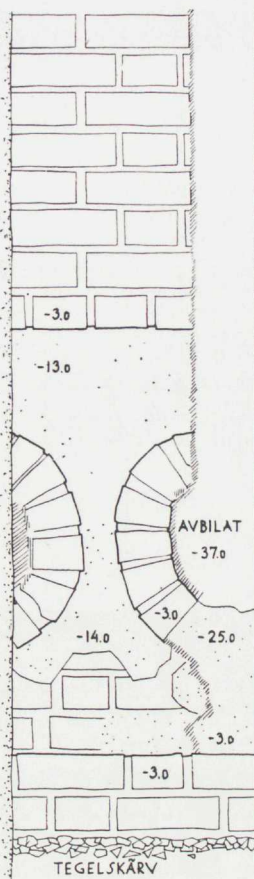
Mot norr är den medeltida murytan avbilad efter en tydlig vertikallinje. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 0,8 m bredd finnas bevarad. Mot söder är det medeltida fasadhörnet avbilat.

+ 33.25 ÖK SOCKEL
✓

+ 31.85 ÖK SOCKEL
✓

+ 30.00 ÖK SOCKEL
✓

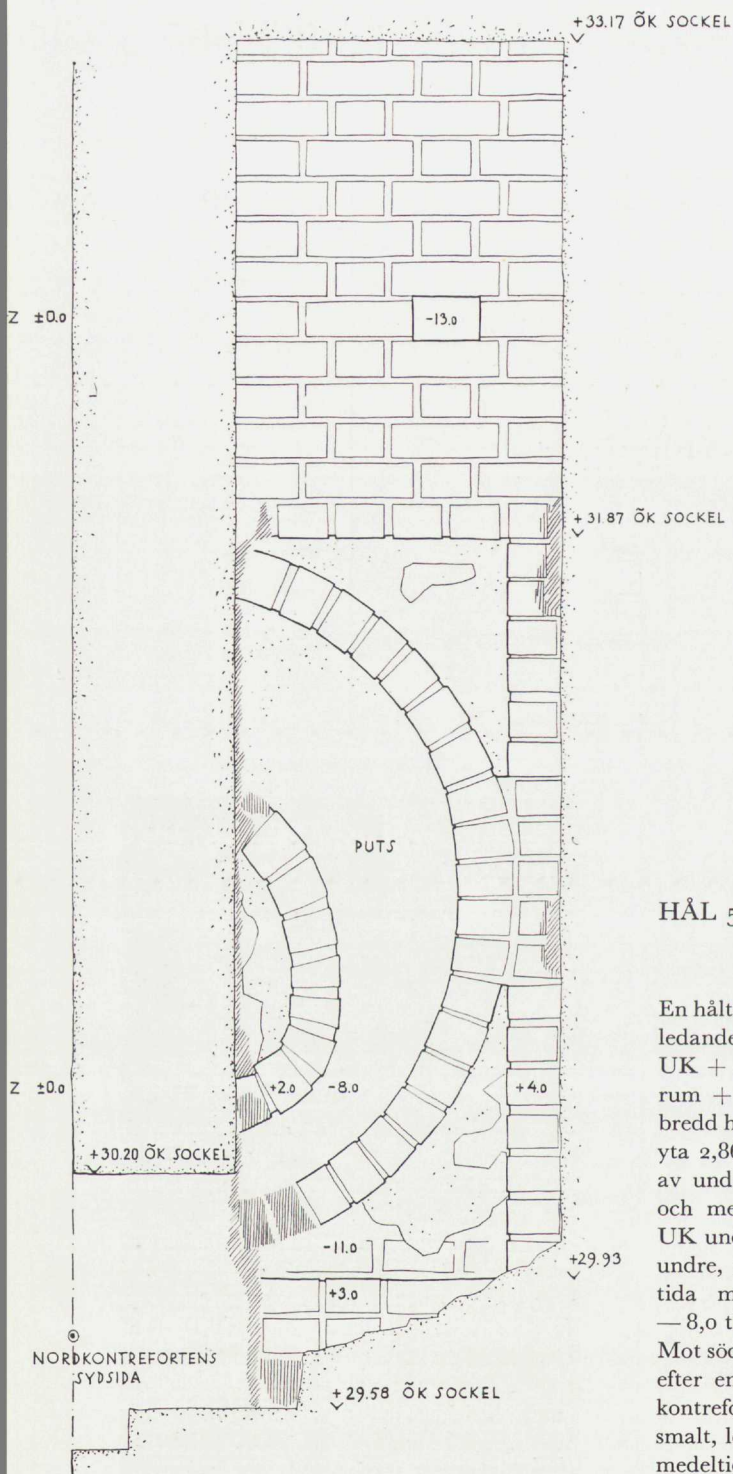
+ 29.88 ÖK SOCKEL
✓



SYDKONTREFORTENS NORDSIDA

Hål 75.

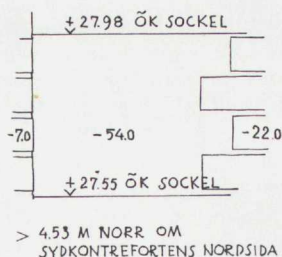
Hål 52.



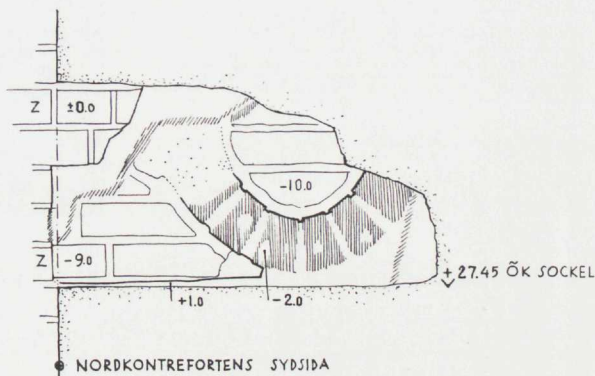
En håltagning i norra z-kontrefortens sydsida, ledande till ett hålrum bakom kontreforten. UK + 29,48 m, ÖK + 30,20 m. UK hålrum + 29,75 m, ÖK hålrum + 33,17 m, bredd hålrum 0,8 m. Fynd av medeltida mur- yta 2,86 m². Hålrummet visar norra halvan av undre, norra sköldpartiet. Konturstenar och mellanliggande putsytor väl bevarade. UK undre, norra kvadraten + 29,93 m, ÖK undre, norra kvadraten + 31,87 m, medeltida murliv + 3,0 cm, medeltida puts- liv — 8,0 till 12,0 cm.

HÅL 76.

På fasaden mellan z-kontreforterna i nuvarande blinderingsgalleri, 4,53 m norr om södra z-kontreforten. UK + 27,55 m, ÖK + 27,98 m. Uppbilad z-yta 0,22 m². Intet fynd av äldre muryta.



HÅL 77.



Bakom norra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 27,45 m, ÖK + 28,00 m. Hålets höjd minskar inåt. Uppbilad z-yta 0,44 m². Fynd av medeltida muryta 0,42 m², visande nedre fjärdedelen av ett fyrpass ur undre fyrpassbandet. Alla putsytor är förstörda, samtliga stenar i fyrpassdelen ytskadade.

UK undre fyrpassband + 27,45 m, medeltida murliv + 2, ocm (avbilat till -2,0 cm), medeltida putsliv -9,0 cm.

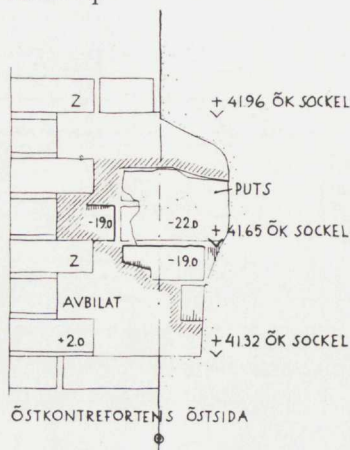
Tydliga avbildningsgränser visar, att medeltida murytor mot söder och norr måste vara avbildade. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 0,9 m bredd finnas bevarad, dock ej omedelbart ovanför bildningshållet.



SÖDRA TORNET

Norra fasaden.

HÅL 14

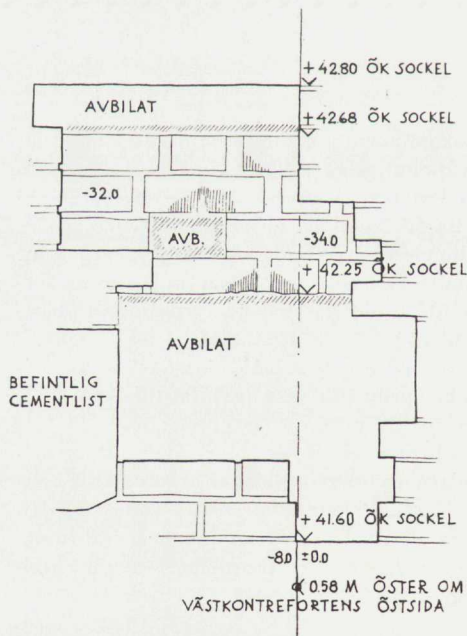


Bakom östra z-kontreforten (håltagning från östsidan). UK + 41,32 m, ÖK + 41,96 m. Uppbilad z-yta 0,23 m². Fynd av medeltida muryta 0,10 m², visande östra, nedre hörnet av det horisontella blinderingsbandet med ett tunt putslager bevarat. Bandets nedre hörn markeras av två delvis skadade stenar.

UK horisontella blinderingsbandet + 41,65 m, medeltida murliv — 19,0 cm, medeltida putsliv — 22,0 cm.

Medeltida fasadhörn avbilat. Bakom kontreforten samt på fasaden väster därom kan medeltida muryta finnas bevarad.

HÅL 15.



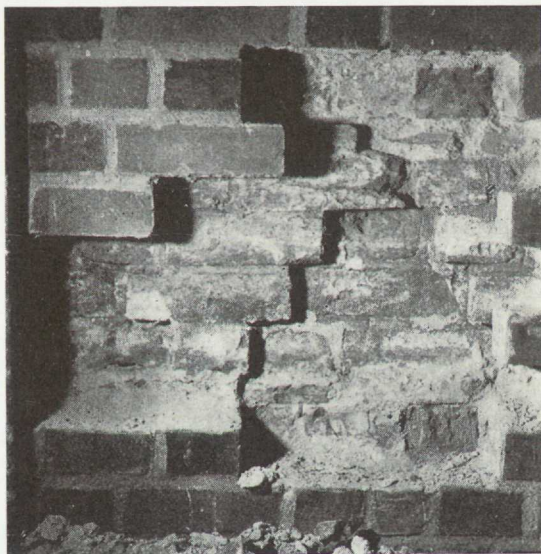
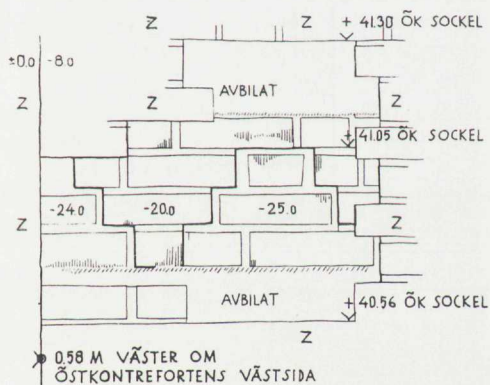
På fasaden 0,58m öster om västra z-kontreforten. UK + 41,60 m ÖK + 42,80 m. Uppbilad z-yta 0,74 m². Fynd av medeltida muryta 0,30 m².

En horisontell medeltida muryta utan blinderingsmönster finns bevarad. UK + 42,25 m, ÖK + 42,68 m. Medeltida murliv — 32,0 till — 34,0 cm. (Foto på motstående sida.) Mot öster är all äldre yta avbilad. Medeltida fasadhörn avbilat. Bakom kontreforten samt på fasaden öster därom kan medeltida muryta finnas bevarad, utom omedelbart över och under blottad medeltida yta.

Hål 15.



HÅL 26.



På fasaden 0,58 m väster om östra z-kontreforten. UK + 40,56 m, ÖK + 41,30 m. Uppbilad z-yta 0,50 m². Fynd av medeltida muryta 0,32 m², visande ett övre parti av zig-zag-bandet samt angränsande murytor. Putsytan i zig-zag-bandet är ej bevarad. I övrigt är det medeltida förbandet oskadat mellan + 40,70 m och + 41,10 m.

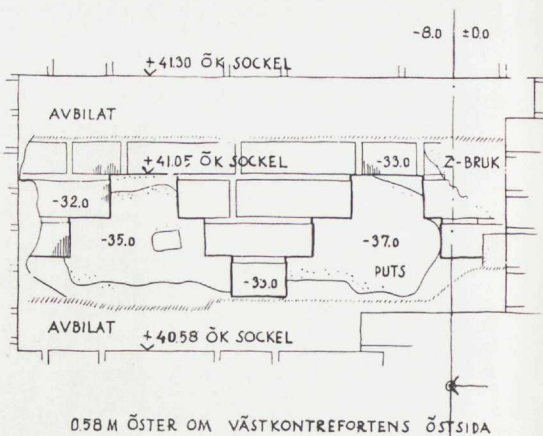
ÖK zig-zag-bandet + 41,05 m, medeltida murliv — 20,0 cm, medeltida putsliv — 24,0 cm. Medeltida fasadhörn avbilat. Bakom kontreforten samt på fasaden väster därom och fram till bilningshålet kan medeltida muryta finnas bevarad, dock ej omedelbart över och under blottad medeltida yta.

HÅL 27.

På fasaden 0,58 m öster om västra z-kontreforten. UK + 40,58 m, ÖK + 41,30 m. Uppbilad z-yta 0,87 m². Fynd av medeltida muryta 0,53 m², visande ett övre parti av zigzag-bandet samt angränsande murytor. I bandets översta delar är putsytorna relativt väl bevarade. I övrigt är det medeltida förbandet tämligen oskadat mellan + 40,70 m och + 41,15 m.

ÖK zigzag-bandet + 41,05 m, medeltida murliv — 32,0 till — 33,0 cm, medeltida putsliv — 35,0 till — 37,0 cm.

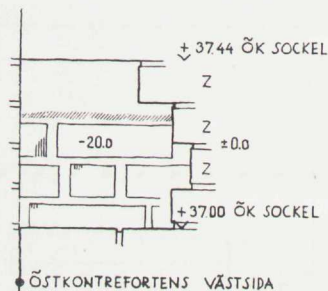
Medeltida fasadhörn sannolikt avbilat. Bakom kontreforten och på fasaden öster därom och fram till bilningshålet kan medeltida muryta finnas bevarad, dock ej omedelbart över och under blottad medeltida yta (jfr hål 15, s. 124).



HÅL 36.

På fasaden intill östra z-kontrefortens väst-sida. UK + 37,00 m, ÖK + 37,44 m. Uppbilad z-yta 0,18 m². Fynd av medeltida muryta 0,12 m². Medeltida murliv — 20,0 cm.

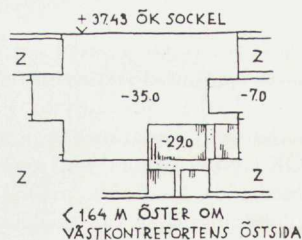
Över + 37,28 m är den medeltida murytan avbilad. Förutom här kan medeltida muryta finnas bevarad från kontrefortens öst-sida mot väster som ett 3,0 m brett fält. Medeltida fasadhörn avbilat.



HÅL 37.

På fasaden mellan västra z-kontreforten och nuvarande ljudöppning, 1,64 m öster om kontreforten. UK + 37,00 m, ÖK + 37,43 m. Uppbilad z-yta 0,18 m². Fynd av medeltida muryta 0,04 m², visande några stenar ur medeltida förband. Medeltida murliv — 29,0 cm.

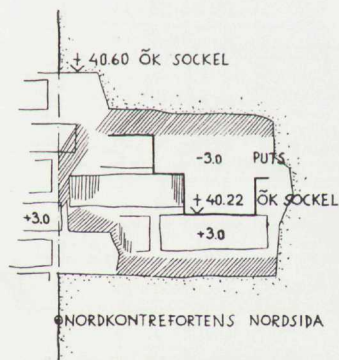
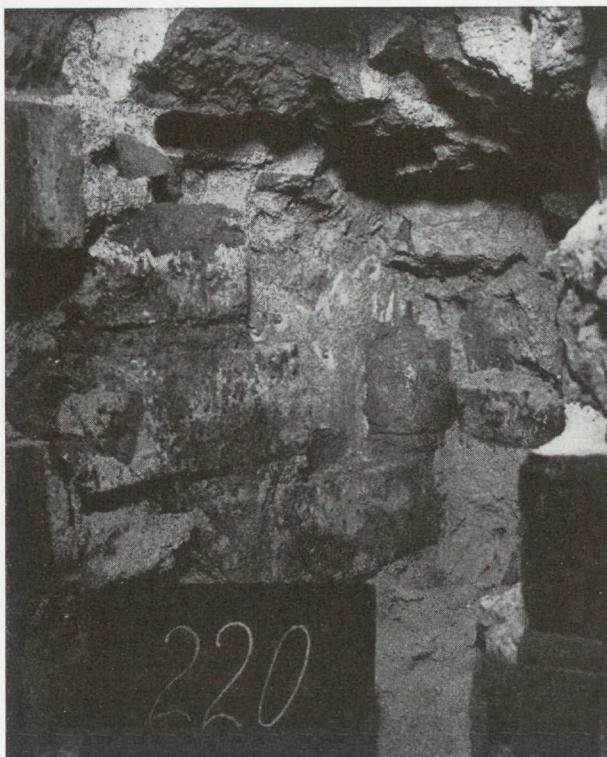
En tydlig avbildningsgräns i det medeltida murlivet mot öster. Bakom kontreforten och på fasaden öster därom kan medeltida muryta finnas bevarad. Medeltida fasadhörn avbilat.



NORRA TORNET

Västra fasaden

HÅL 220.

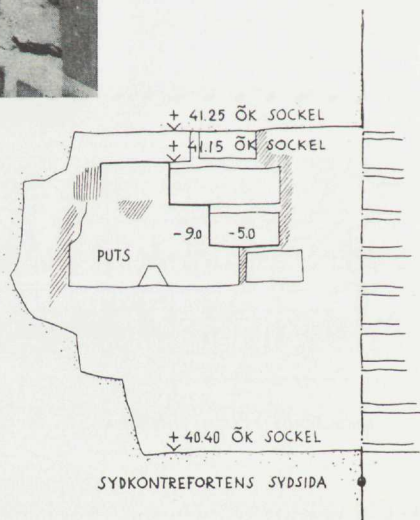


Bakom norra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 40,06 m, ÖK + 40,60 m. Uppbilad z-yta 0,25 m². Fynd av medeltida muryta 0,15 m², visande ett nedre parti av zig-zag-bandet. Putsytan bevarad.

UK zig-zag-bandet + 40,22 m, medeltida murliv + 3,0 cm, medeltida putsniv — 3,0 cm. Bilningshålet visar tydliga gränser för avbilningar, dock kan en medeltida, vertikal muryta av 0,9 m bredd finnas bevarad bakom kontreforten. Det medeltida fasadhörnet och murytan söder om kontreforten är avbilade.

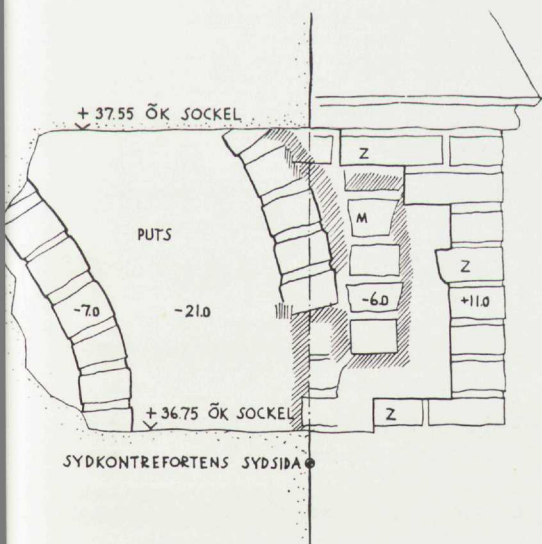


HÅL 221.

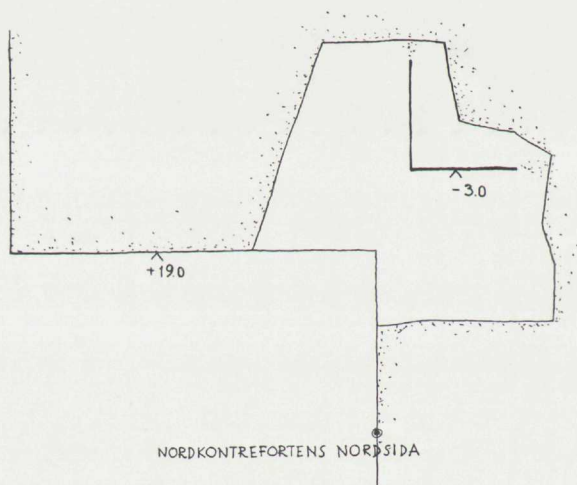


Bakom södra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 40,40 m, ÖK + 41,25 m. Uppbilad z-yta 0,68 m². Fynd av medeltida muryta 0,20 m², visande ett övre parti av zig-zag-bandet med putsytan relativt väl bevarad.

ÖK zig-zag-bandet + 41,15 m, medeltida murliv (med tydliga vertikala avbilningsgränser) — 5,0 cm, medeltida putsliv — 9,0 cm. Bakom kontreforten kan en medeltida muryta av 0,9 m bredd finnas bevarad.



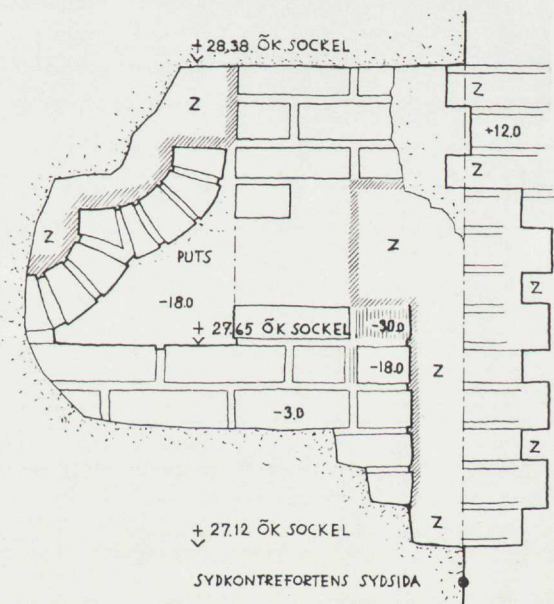
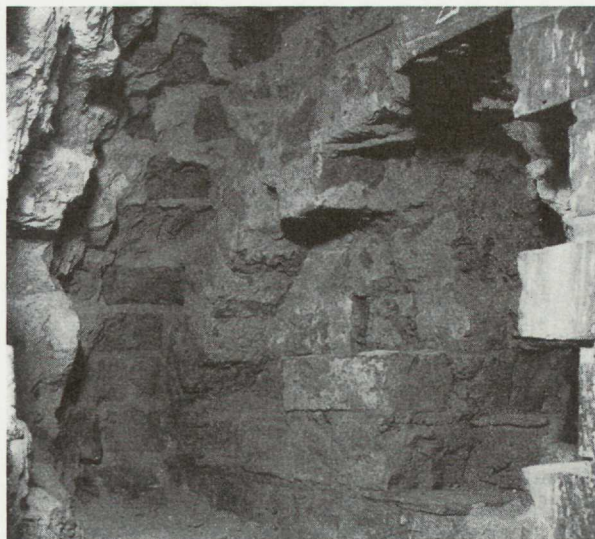
Bakom södra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 36,75 m, ÖK + 37,55 m. Uppbilad z-yta 0,85 m². Fynd av medeltida muryta 0,65 m², visande södra mittdelen ur övre, södra sköldpartiet. Mellanliggande putsyta relativt väl bevarad. Kvadrats södra vertikallinje markeras av fyra något skadade stenar. Medeltida murliv — 7,0 cm, medeltida putsliv — 21,0 cm. Endast bakom kontreforten kan en medeltida muryta av 0,9 m bredd finnas bevarad.



Plan.

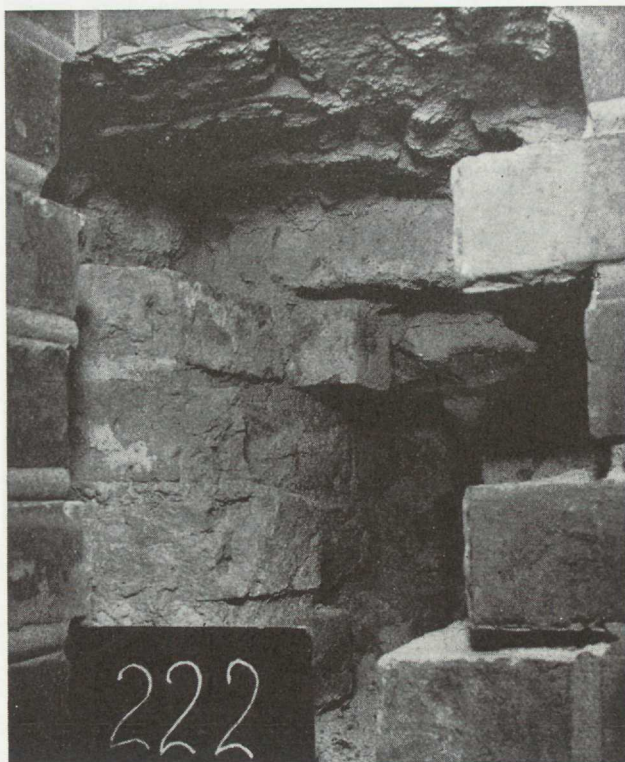
Bakom norra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 27,45 m, ÖK + 28,07 m. Uppbilad z-yta 0,41 m². Fynd av medeltida murparti, 0,09 m², med fasadhörn men utan blinderingsmönster. Medeltida murliv — 3,0 cm.

Av det medeltida förbandet är tre skift bevarade, däröver är ytstenarna avbilade. Endast bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,5 m bredd finnas bevarad.



Bakom södra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 27,12 m, ÖK + 28,38 m. Uppbilad z-yta 1,21 m². Fynd av medeltida muryta 0,68 m², visande nedre södra hörnet av undre fyrpassbandet med stenarna av ett kvarts fyrpass och mellanliggande putsyta bevarade. Medeltida fasadhörn blottat.

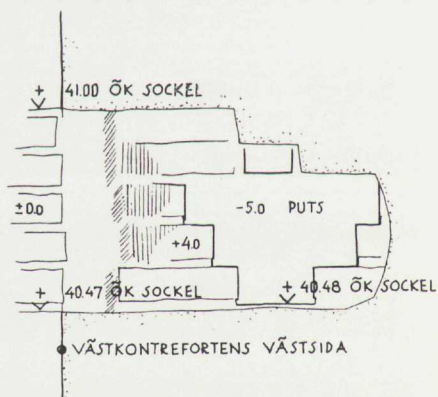
UK undre fyrpassbandet + 27,65 m, medeltida murliv — 3,0 cm, medeltida putsniv — 18,0 cm. I höjd med fyrpassbandet är hörnstenarna bortbilade. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,3 m bredd finnas bevarad.



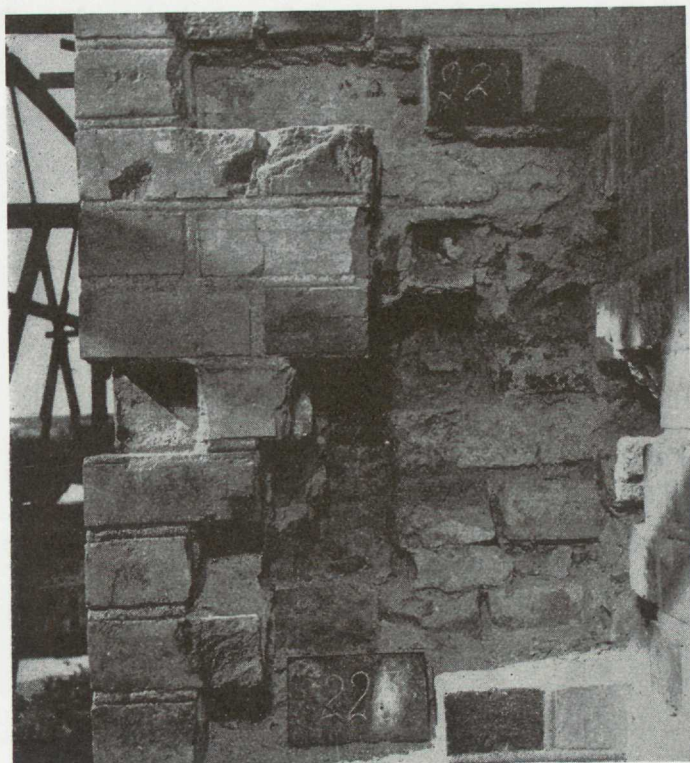
NORRA TORNET

Södra fasaden

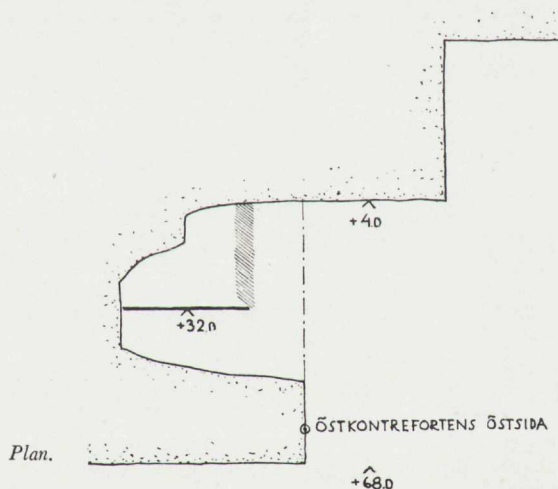
HÅL 222.



Bakom västra z-kontreforten (håltagning från västsidan). UK + 40,47 m, ÖK + 41,00 m. Uppbilad z-yta 0,40 m². Fynd av medeltida muryta 0,32 m², visande ett mindre parti av zig-zag-bandets nedre del. Putsytan endast delvis bevarad. Flera av konturstenarna ytskadade. UK zig-zag-bandet + 40,48 m, medeltida murliv + 4,0 cm, medeltida putsliv - 5,0 cm. Det medeltida fasadhörnet är avbilat efter en tydlig vertikallinje. Endast bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 0,9—1,0 m bredd finnas bevarad.



HÅL 223.



Bakom östra z-kontreforten (håltagning från östsidan). UK + 40,30 m, ÖK + 40,93 m. Uppbilad z-yta 0,30 m². Fynd av medeltida muryta 0,10 m², visande förband utan blinderingsmönster. Medeltida murliv + 32,0 cm.

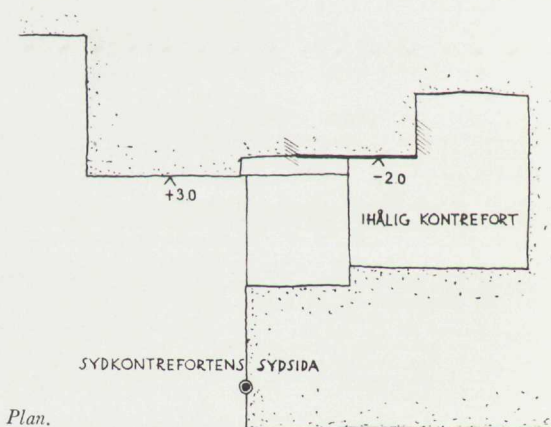
Det medeltida fasadhörnet avbilat efter en tydlig vertikallinje. Några skift av den äldre ytan är oskadade, däröver avbilat. Endast bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 0,6—0,9 m bredd finnas bevarad.



NORRA TORNET

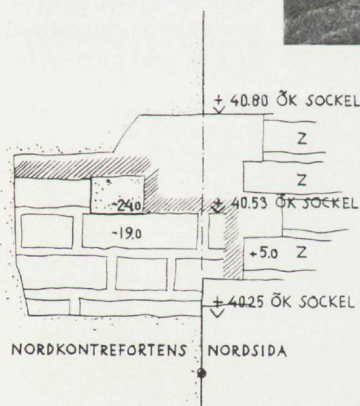
Östra fasaden

HÅL 224.



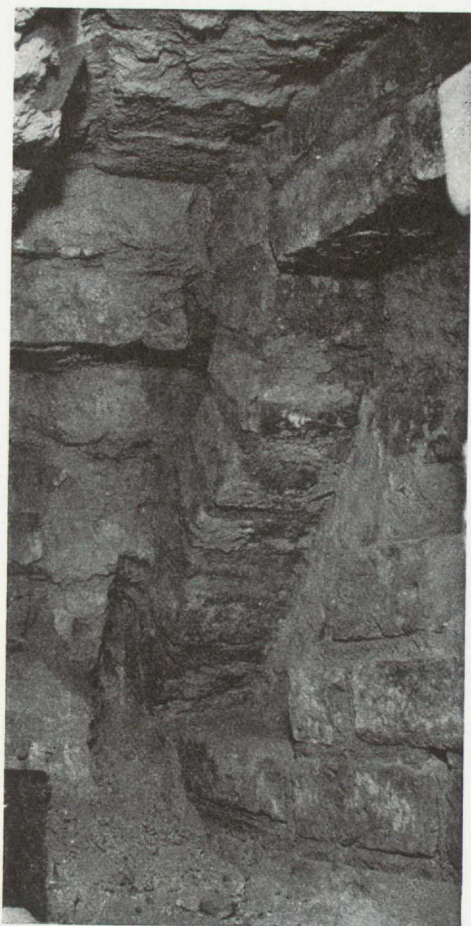
Plan.

Bakom södra z-kontreforten (håltagning från sydsidan). UK + 40,52 m, ÖK + 40,93 m. Uppbilad z-yta 0,31 m². Fynd av medeltida muryta 0,13 m², visande förband utan blinderingsmönster. Hålrums i kontreforten 0,48 × 0,48 m² i plan, höjd 1,40 m. Medeltida murliv — 2,0 cm. Det medeltida fasadhörnet avbildat efter en tydlig vertikallinje. Endast bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 0,9 m bredd finnas bevarad.



Bakom norra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 40,25 m, ÖK + 40,80 m. Uppbilad z-yta 0,29 m². Fynd av medeltida muryta 0,17 m², visande ett mindre parti av zig-zag-bandets nedre del med putsytan bevarad.

UK zig-zag-bandet + 40,53 m, medeltida murliv — 19,0 cm, medeltida putsliv — 24,0 cm. Det medeltida fasadhörnet är avbilat efter en tydlig linje. Zig-zag-mönstret omedelbart ovanför bilningshålet är förstört. Endast bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd finnas bevarad.



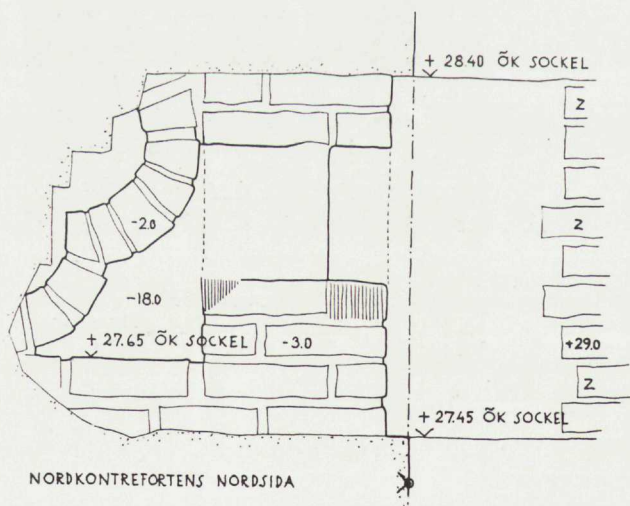
HÅL 228.

På fasaden mellan norra z-kontreforten och nuvarande ljudöppning. UK + 40,45 m, ÖK + 40,65 m. Ett mindre hål uppbilat. Intet fynd av medeltida muryta.

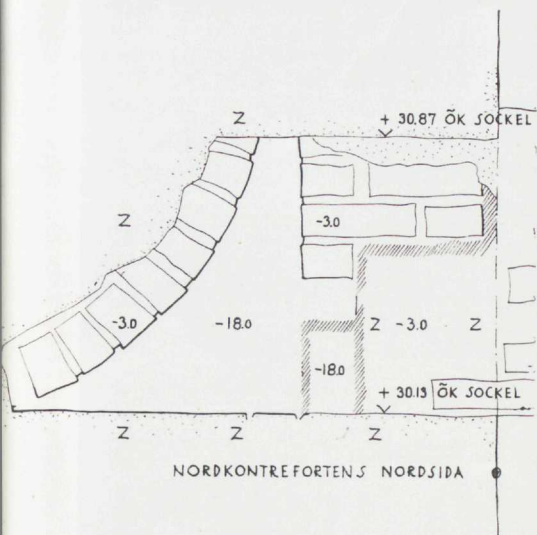
HÅL 275.

Bakom norra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 27,45 m, ÖK + 28,40 m. Uppbilad z-yta 1,29 m². Fynd av medeltida muryta 0,66 m², visande dels ett fasadhörn, dels nedre, norra hörnet av undre fyrpassbandet med ett kvarts fyrpass. Samtliga kon- turstenar och mellanliggande putsytor be- varade. I höjd med fyrpassbandet är tre skift av hörnstenarna avbildade. (Foto t. v.)

UK undre fyrpassbandet + 27,65 m, me- deltida murliv — 3,0 cm, medeltida putsliv — 17,0 till — 18,0 cm. Inga avbildningsgrän- ser. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,5 m bredd finnas be- varad.



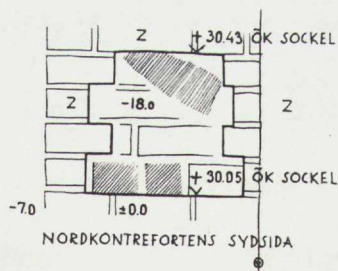
HÅL 278.



Bakom norra z-kontreforten (håltagning från nordsidan). UK + 30,13 m, ÖK + 30,87 m. Uppbilad z-yta 0,80 m². Fynd av medeltida muryta 0,51 m², visande dels ett fasadhörn, dels nedre, norra hörnet ur undre, norra sköldpartiet med sju konturstenar av cirkeln. Mellanliggande putsyta bevarad. Det medeltida fasadhörnet är markerat på 1½ skifts höjd, i övrigt är partiet mycket ytskadat.

UK undre, norra kvadraten + 30,15 m, medeltida murliv — 3,0 cm, medeltida putsliv — 18,0 cm. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,5 m bredd finnas bevarad.

HÅL 279.

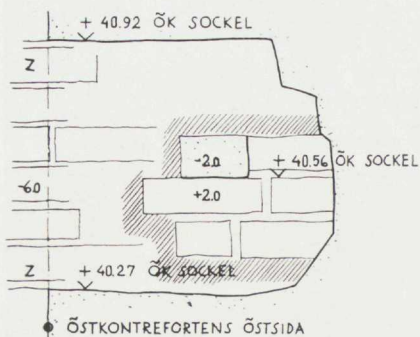


På fasaden intill norra z-kontrefortens sydsida. UK + 30,05 m, ÖK + 30,43 m. Uppbilad z-yta 0,14 m². Fynd av medeltida muryta 0,14 m², visande några konturstenar av en nedre, södra cirkedel ur undre, norra sköldpartiet. Putsytan förstörd. Ytstenarna avbildade ned till putsytans liv. Medeltida putsliv — 18,0 cm.

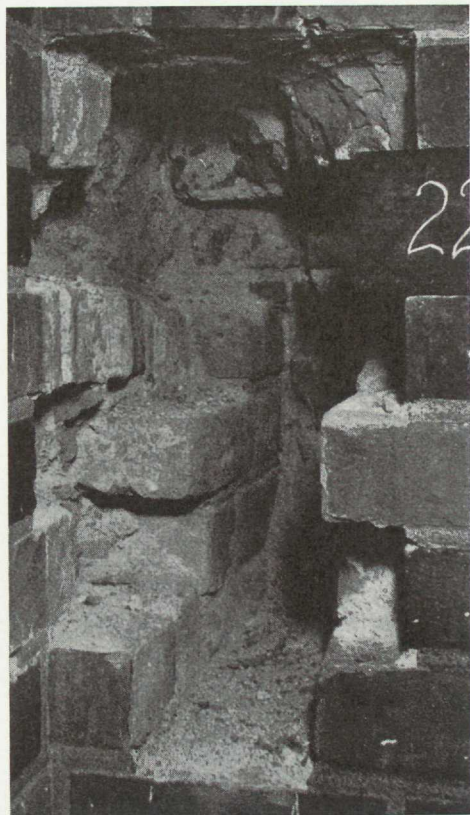
NORRA TORNET

Norra fasaden

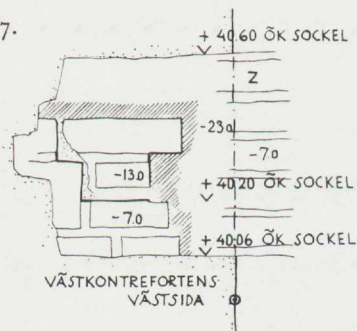
HÅL 226.



Bakom östra z-kontreforten (håltagning från östsidan). UK + 40,27 m, ÖK + 40,92 m. Uppbilad z-yta 0,46 m². Fynd av medeltida muryta 0,14 m², visande ett parti av zig-zag-bandets nedre del med putsytan bevarad. UK zig-zag-bandet + 40,56 m, medeltida murliv + 2,0 cm, medeltida putsliv — 2,0 cm. Det medeltida fasadhörnet avbilat efter en tydlig linje. Utom avbilningar omedelbart intill fyndytan kan en medeltida, vertikal muryta av 0,9 m bredd återstå bakom kontreforten.

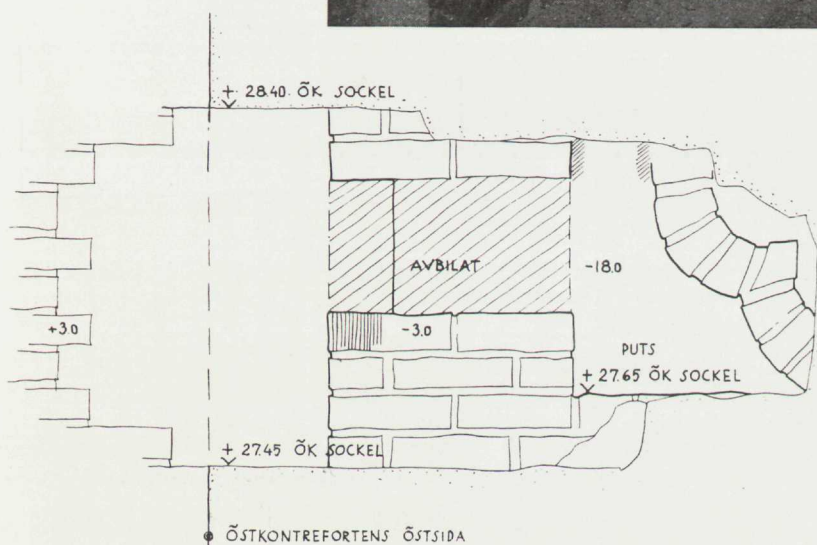


HÅL 227.



Bakom västra z-kontreforten (håltagning från västsidan). UK + 40,06 m, ÖK + 40,60 m. Uppbilad z-yta 0,26 m². Fynd av medeltida muryta 0,13 m², visande ett parti av zig-zag-bandets nedre del. Putsytan ej bevarad. UK zig-zag-bandet + 40,20 m, medeltida murliv — 7,0 cm, medeltida putsliv — 13,0 cm. Det medeltida fasadhörnet avbilat. Endast bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,0 m bredd återstå.



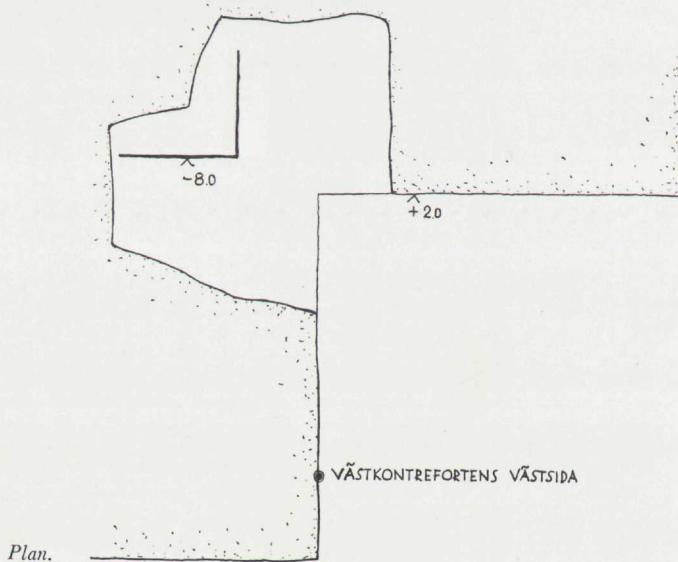


Bakom östra z-kontreforten (håltagning från östsidan). UK + 27,45 m, ÖK + 28,40 m. Uppbilad z-yta 1,59 m². Fynd av medeltida muryta 0,77 m², visande dels ett medeltida fasadhörn, dels nedre, östra hörnet av undre fyrpassbandet med en fjärdedel av yttersta fyrpasset och mellanliggande putsyta bevarade. Tre skift av hörnstenarna, i höjd med fyrpassbandet, avbilade.

UK undre fyrpassbandet + 27,65 m, medeltida murliv — 3,0 cm, medeltida putsliv — 18,0 cm. Inga tydliga avbildningsgränser. Bakom kontreforten kan en medeltida, vertikal muryta av 1,3 m bredd finnas bevarad.



HÅL 277.



Bakom västra z-kontreforten (håltagning från västsidan). UK + 27,45 m, ÖK + 28,10 m. Uppbilad z-yta 0,45 m². Fynd av medeltida muryta 0,10 m², visande dels medeltida fasadhörn, dels medeltida muryta utan blinderingsmönster. Förbandet delvis mycket ytskadat. Medeltida murliv — 8,0 cm.

Endast bakom kontreforten kan därutöver en medeltida, vertikal muryta av 1,2—1,4 m bredd finnas bevarad.

PETER CELSING

UPPSALA STADS SIGILL MED KYRKOBYLD

Frågor rörande avbildningarnas datering och källvärde

Samtliga sigill återgivna ungefär i
skala 1:1.



1. Äldsta kända avtryck 1304. Stampen troligen från 1280-talet.



2. Äldsta kända avtryck 1329. Stampen
troligen från slutet av 1200-talet eller
början av 1300-talet.

3. Äldsta kända avtryck 1438.
Stampen troligen från ca 1350.



4. Äldsta kända avtryck 1399.
Stampen troligen från ca 1350.



5. Äldsta kända avtryck 1569.
Stampen sannolikt från ca 1540—50.

6. Daterat 1574.



7. Äldsta kända avtryck 1590. Stampen troligen något äldre.



8. Endast känt genom denna avbildning hos Peringskiöld. Säkerligen före 1621, möjligen från slutet av 1500-talet.



9. Äldsta kända avtryck 1619. Sannolikt från ungefär denna tid.



10. Daterat 1621.



11. Endast känt genom bevarad stamp. Troligen från 1600-talets mitt.



12 a. Bild hos Erik Dahlbergh. Möjligt är att den ej avbildar ett sigill utan ett "insign.", som det står i omskriften.



12 b. Bild hos Peringskiöld. Peringskiölds bild kopierad efter Dahlberghs bild.

Någon ingående undersökning om realismen hos arkitekturbilder på medeltida sigill har ej gjorts, men strödda bidrag till problemets belysning finns, både mera principiellt hållna och i anslutning till studier av enskilda byggnader.

Innan ett försök göres att resumera huvudlinjerna i denna diskussion, vill jag stanna inför resultatet av en bildkritisk studie, som Tysklands främste regalieforskare, P. E. Schramm, gjort i samband med sina studier över medeltida "Herrschaftszeichen".¹ Sammanfattande konstaterar han, att återgivandet av insignierna i konsten "sträcker sig från fullständig otillförlitlighet till trogen avbildning".² Han säger, att det inte är riktigt, att under senmedeltiden den realistiska avbildningen slog igenom och att nyare tidens början undanröjde de sista hindren för det verklighetstroga avbildandet. Schramm betonar, att vi inte har att göra med en kontinuerlig utveckling mot en allt större bildexakthet utan med helt olika ansatser, som har större eller mindre framgång, allteftersom de stöter på motstånd.³ Överfört på den nu aktuella problemställningen skulle detta betyda, att man inte står inför en fråga utan inför lika många frågor som antalet bilder.

I vissa fall har man dock inför medeltida arkitekturbilder mycket lätt kunnat komma till klarhet. Det gäller sådana fall, då avbildningarna följt den schablon, som t. ex. traditionen inom emalj-, elfenbens- och miniaturkonsten samt handskriftsillustrationen fortplantat sedan antiken. En dylik inverkan på särskilt myntkonstens byggnadsbilder (mest befästningsarkitektur) har framhållits av flera forskare.⁴ En av dessa⁵ har även starkt understrukt sigillbildernas otillförlitlighet. Med undantag av ett sigill (Groningen, ev. även "Alter Amt") säger han sig icke känna något tyskt medeltida stadssigill med arkitekturbilder, som återger en byggnad som den verkligen sett ut.⁶ Han kallar dem schematiska fantasibilder. Någon närmare bevisföring framlägger han dock icke. En helt motsatt uppfattning återfinnes i en känd handbok⁷, en uppfattning som dock saknar all motivering. I en annan handbok ges intet principiellt uttalande men väl exempel på verklighetstrogen avbildning.⁸ En berömd fransk sigillforskare har en tyvärr icke närmare motiverad, starkt positiv inställning till sigillbildernas verklighetstrohet i fråga om helhetssynen och stilen. Han har även lämnat en detaljerad översikt av de franska sigillkyrkorna.⁹ En engelsk forskare¹⁰ har, dock utan kritisk prövning, framlagt en generell sett mycket positiv syn på sigillarkitekturens realism.

Mera omsorgsfullt motiverad och nyanserad är den likaledes — särskilt vad senmedeltiden beträffar — positiva inställningen till dessa bilders verklighetsvärde hos en österrikisk författare.¹¹ Han pekar på noggrannheten i detaljernas återgivande, den lätt iakttagbara övergången från romanska till gotiska former, förändringar av sigillbilderna i fall, då man verkligen vet,

¹ *Wie sahen die mittelalterlichen Herrschaftszeichen aus?* Archiv für Kulturgeschichte XXXV, 1953, s. 7 ff.

² a. a. s. 17.

³ a. a. s. 22.

⁴ Se t. ex. W. Jesse, *Die Brakteaten Heinrichs des Löwen*, Braunschweigisches Jahrbuch 30, 1949, s. 33 ff. Förf. visar på ett dylikt inflytande på myntbrakteaternas framställning av olika slags torn- och portalarkitektur under 1100-talet. Jfr A. Suhle, *Das Münzwesen Magdeburgs unter Erzbischof Wichmann* 1152—1192, 1950, s. 17.

⁵ E. Philippi, *Über Darstellungen von Gebäulichkeiten auf Mittelaltermünzen*, Bonner Jahrbücher 132, 1927, s. 200 ff.

⁶ a. a. s. 205. Philipps uppfattning att Wippelfürths sigill varit förebildande för "eine Reihe Bergischer Städte" synes vid närmare studium av bilderna i B. Endrulat, *Niederrheinische Städtesiegel*, 1882, pl. II kunna inskränkas till en, Ratingen.

⁷ G. A. Seyler, *Geschichte der Siegel*, 1894, s. 321 f. "Das Siegelbild ist nicht eine Phantasie des Künstlers sondern ein mit dem symbolischen Masstabe gemessenes Bild der Stadt mit übertriebener Hervorhebung und symmetrischer Ausgleichung der charakteristischen und bedeutsamen Punkte."

⁸ W. Ewald, *Siegelkunde*, 1914, s. 211 f. De nämnda exemplen är Severuskyrkan i Boppard och rådhuset i Ypern.

⁹ M. Douët d'Arcq, *Collection de sceaux* I, 1863. Préface s. 6 f, LXXXVII f.

¹⁰ Gale Pedrick, *Borough Seals of the Gothic Period*, 1904, s. 18.

¹¹ P. Kletler, *Die Kunst im österreichischen Siegel*, 1927, s. 38 ff.

att byggnadsverken nybyggts efter brand eller annan förstörelse. Slutligen framläggas exempel på ännu bevarad arkitektur, där en kontroll gör det möjligt att konstatera sigillbildernas realism (kyrkan i Eggenburg, domen i Trient). En i vissa fall utomordentligt slående verifiering av en realistisk sigillarkitektur med parallella illustrationer av sigill och bevarade byggnader har lämnats från belgiskt håll beträffande profanbyggnader från senmedeltiden (hallar, torn, rådhus).¹² Vissa medeltida sigillbilder med topografiska motiv från Rom innehåller samtidigt realistiska och schablonmässiga inslag.¹³

För nordiskt material har studier gjorts av t. ex. Chr. Axel Jensen, Harry Fett, Oluf Kolsrud, Ernst Fischer, Harald Fleetwood och Carl R. af Ugglas. Av dessa är Jensen¹⁴ den ende, som med större utförlighet angripit problemet mera principiellt. Resultatet av Jensens genomgång av det danska materialet blir en starkt kritisk hållning mot borgbildernas dokumentariska värde (med något undantag, t. ex. Köpenhamn), medan han menar, att "Kirkemotivet er mere modstandsdygtigt mod Fantasi". Efter att ha gått förbi en sigillkyrka, som ej nu går att kontrollera mot verkligheten (Malmö — i viss mån även Lund, som enligt Jensen blott svagt påminner om domkyrkan¹⁵) och påvisat bristande överensstämmelser mellan bilder och original i andra fall (Storeheddinge, Slangerup och Vestervig), stannar han inför tre sigill med, som han menar, verklighetsbetonade kyrkobilder: Roskilde, Ribe och Kallundborg.¹⁶ Fett har i en översiktlig skildring av de norska sigillen stannat inför och kommenterat några arkitektursigill. Egentligen blott beträffande ett, Munkelivs klostersigill med dess byggnadsbild, har han yttrat sig om eventuell realism och betecknat det som "en merkelig arkitektonisk Fantasi"¹⁷ och framhållit möjligheten av att en rundkyrkobild på Nidarholms klosters sigill kan ha haft en motsvarighet i verkligheten. I Nordens största heraldiskt sigillografiska monografi¹⁸ har Oluf Kolsrud efter omsorgsfulla jämförelser och analyser kommit till det resultatet, att Bergens sigills borgbild är en sfragistisk typ, men att vissa karakteristiska detaljer kan ha verklighetsbakgrund, fast man ej kan påvisa detta. En annan nordisk sigillborg, Hälsingborgs, har även underkastats en omsorgsfull undersökning av Harald Fleetwood¹⁹, som menar att en verklighetsskildring i fråga om de mest karakteristiska huvuddragen samt vissa detaljer åsyftats. Carl R. af Ugglas har ävenledes utförligt behandlat stadssigill med borgmotiv. Ehuru det ej direkt utsäges, synes det framgå, att författaren ansett Lödöses sigillborgar som schablonmässiga.²⁰ Stockholms medeltida borgsigill, som finns i två typer med äldsta avtryck från resp. 1296 och 1326, har kommenterats av Martin Olsson och Nils Ahnlund. Den förre menar, att det äldre starkt stiliserade sigillet tvenne torn i viss mån styrker en uppgift om tvenne kastaler på Stadsholmen. Ahnlund framhåller, att man ifråga om denna sigillbild måste vara osäker på om den ger mer än en allmän antydning och att det senare sigillet visserligen ger mer av detaljer men att man även här har att mera se representation än rea-

¹² Th. de Limburg-Stirum, *Sceaux communaux du moyen age, Procès-verbaux et mémoires du congrès international de numismatique tenu à Bruxelles, 1910*, s. 555—560 och pl. XXIII—XXVII. — Författaren refererar kortfattat tre andra forskares — däribland den framstående fransmannen Douët d'Arcqs (se ovan) — positiva inställning till frågan om sigillbildernas realism.

¹³ W. Erben, *Rombilder auf kaiserlichen und päpstlichen Siegeln des Mittelalters*, 1931, s. 54 jfr s. 47.

¹⁴ *Sfragistik og Topografi*. En Studie over Bygnings- og Landskabsbilleder paa Danske Middelalders-Sigiller, Festskrift till Kristian Erslev, 1927, s. 179—186.

¹⁵ Lauritz Weibull, *Malmö stads medeltida sigiller*, Historisk Tidskrift för Skåneland I, 1903, s. 150 f. ser i malmöbilden ett kyrkoporträtt. — R. Blomquist, *Lunds historia I*, 1951, s. 282 f. säger, att kyrkobilden möjligen alluderar på Lunds domkyrka. Förste antikvarien Monica Rydbeck har vid tillfrågan meddelat, att enligt hennes åsikt det ej kan vara fråga om katedralen.

¹⁶ Jfr P. G. Grandjean om Kallundborg med påpekande av ett äldre sigill, som Jensen ej kände och som är starkt stiliserat, *Dansk Sigillografi* 1944, s. 184 f.

¹⁷ *Studier over middelalderens norske sigiller*, Foreningen til Norske fortidsminnesmaerkeres bevaring, Aatsvetetning 1903, s. 89, 91.

¹⁸ *Bergens bys segl, vaaben, farver og flag*. Bergens historiske forening. Skrifter 27, 1921, s. 71.

¹⁹ *Hälsingborgs stads sigill och vapen*, Hälsingborgs historia II:1, 1933, s. 436 ff.

²⁰ *Lödöse*. Historia och arkeologi, 1931, s. 157—167.

lism.^{20a} Även en svensk sigillbild av en kyrka har varit föremål för ett ingående dryftande. Ernst Fischer har sålunda, efter jämförelse med den utländska sigillutvecklingen, menat sig kunna fastslå att Skara stads sigills kyrka föreställer domkyrkan där.²¹

Som av ovanstående redogörelse framgår, har forskningens inställning till frågan om sigillarkitekturens realism varit ganska växlande, från en icke tillräckligt underbyggd skepticism till en synbarligen ej heller motiverad redobogenhet att acceptera bildernas vittnesbörd. Att sanningen i historiskt-kritiska frågor oftast ligger någonstans emellan skepticism och dess motsats synes mig ingalunda riktigt. Men beträffande den nu dryftade frågan förefaller det möjligen vara så, särskilt om man följer Schramms mycket omsorgsfullt formulerade erfarenheter från hans jämförande studier mellan föremål, bilder och skriftliga källor. Det som synes dokumenterat, är att en gammal bildtradition med antika rötter spelat roll som mönstergivare under särskilt 1100-talet och att även därefter mycket av fantasiarkitektur kan uppletas. Men samtidigt är det uppenbart, att många sigillbilder avser att ge en verklig föreställning om återgivna byggnader. Ett realistiskt avbildande kan då tänkas gälla byggnader i deras helhet men också inskränka sig till vissa huvuddrag eller vissa detaljer. Av mitt eget studium av sigilllitteraturen och av handskriftsillustrationer o. s. v. synes framgå, att den fortifikatoriska sigillarkitekturen i hög grad influerats av rådande schablon och att därför ofta samma motiv upprepas på olika orter.²² Sigillkyrkorna är icke så många som sigillborgarna och, som det förefaller, i motsats till dessa, nästan alltid sinsemellan olika. Detta synes tala starkt för att man bakom dessa bilder har rätt att i större eller mindre grad vänta finna något av verkligheten, därvid naturligtvis bortsett från fall av ren kopiering.

De olika Uppsalasigillens datering

När Uppsala 1737 plötsligt lät ändra sin sigillbild till ett lejon²³ hade staden en mycket rik sigillhistoria att se tillbaka på. Ej mindre än 12 olika sigill med kyrkobildd är kända.²⁴ De är följande (återgivna på s. 141—144):

1. Avtryck känt från 1304.
2. Avtryck tidigast känt från 1329, Peringskiöld²⁵ avb. s. 318.
3. Avtryck känt från 1438 (enligt Peringskiöld avtr. från 1350), Peringskiöld avb. s. 318—19.
4. Sekret, avtryck tidigast känt från 1399.
5. Variant av nr 4, med gotisk skrift, använd 1569 men av skriftens form att döma säkert tillkommen före 1550-talet.
6. Variant av nr 4, i inskriften daterad 1574 och nämnd "signet".
7. Avtryck tidigast känt från 1590.
8. Illustration i Peringskiöld s. 319.
9. Avtryck känt från 1619.

^{20a} Martin Olsson, *Slottets historia intill år 1600* i Stockholms Slotts historia I, 1940, s. 30, Nils Ahnlund, *Stockholms historia före Gustav Vasa*, 1953, s. 142 f.

²¹ *Västergötlands romanska stenkonst*, 1918, s. 24—27. Hans Hildebrand hade tidigare, dock utan bevisföring, uttalat samma tanke, *Skara domkyrka*, 1894, 11 ff. Jfr samma ståndpunkt hos N. Beckman, *Ur vår äldsta bok*, 1912, s. 53 f. Intendenten dr H. Wideen, Göteborg, har vid förfrågan meddelat, att han icke anser det möjligt, att sigillbilden föreställer domkyrkan.

²² Jfr Grandjean a. a. s. 182.

²³ C. M. Kjellberg, *Uppsala stads sigill*. Upplands fornminnesförenings tidskrift IV (1898—1902) s. 92 ff., om lejonvapnet s. 105 ff. Någon kritik riktas ej i nedanstående utredning mot vissa uppenbara misstag o. d. i Kjellbergs framställning.

²⁴ Här behandlas ej det knutsgillessigill som på 1500-talet begagnades av staden för sigillering. Se Kjellberg a. a. s. 103 f.

²⁵ *Monumenta Ullerakerensis* (1719).

10. Stampen (i Uppsala universitets museum för nordiska fornsaker) daterad 1621, Peringskiöld avb. s. 319.
11. Stampen bevarad (i Uppsala universitets museum för nordiska fornsaker).
12. "INSIGN[IA]" avb. i Dahlberghs *Suecia antiqua et hodierna* på pl. 56, graverad av W. Swidde år 1690 samt i Peringskiöld s. 319 med bl. a. kyrkobiliden omvänd.²⁶

Av sigill 1²⁷ finns endast delar kvar. Mest fragmentarisk är inskriften. Till ledning för datering tjänar egentligen blott bokstaven A²⁸ med sin nedåt brutna mellanstapel. På nordiskt jämförbart sigillmaterial möter man liknande A:n från och med ett avtryck av 1244 (andra beläggår för avtryck är 1270, 1278, 1281, 1283 och 1290).²⁹

Sigill 2 har större delen av inskriften kvar. Mest markant av dess bokstäver är U med rak vänsterstapel, mycket tunn avslutning nedåt och en inåt rak men utåt starkt ansvalld högerstapel, som överst krymper till nästan trådlik smalhet och slutar med en smal nästan vertikal linje åt höger. M:et har likartad karaktär. Var finns jämförelsepunkter till dessa typer på sigillmaterialet före 1329³⁰, året för sigillet äldsta kända användning? Grundformen av M:et: vänstra stapeln som ett O och högra stapeln konkav inåt, synes t. ex. på de danska kungasigillen förekomma under hela 1200-talet³¹ och finns även i Sverige. Någon full motsvarighet till den speciella utformningen på Uppsalasigillet har jag ej anträffat. Det U, som mest liknar Uppsalasigillet, är från 1282.³² Likartade U:n (med rak vänsterstapel men ganska avvikande beträffande högerstapeln) finns i Danmark och Sverige i avtryck resp. 1264 och 1292.³³ I det systematiskt insamlade materialet från England finns det ett sigillepigrafiskt gott parallellbelägg från 1273 och besläktade former från 1197, 1249, 1275 och 1308.³⁴ Bokstavsundersökningen synes utvisa, att sigill 2 ligger väsentligt tidigare än det äldsta kända användningsåret. Epigrafiskt sett kan det mycket väl vara lika gammalt som nr 1, ja t. o. m. äldre. Den stora överensstämmelsen i kyrkobilidernas utformning synes även peka på nära samtidighet mellan nr 1 och 2 utan att bildstil eller epigrafik tycks ge någon möjlighet till att avgöra den inbördes åldern. Man kan ej heller obetingat gå ut ifrån, att de äldsta kända användningsdata ger besked om den inbördes åldern. Man måste räkna med att en sigillstamp kan ha kommit till rätta igen och till ny användning. Beträffande den absoluta kronologien skulle nedre gränsen alltså ligga vid 1300-talets början (för sigill 1 enda användningsbelägg 1304). Det äldsta stadssigillet i Sverige är Kalmars från ett obekant år mellan ca 1255 och 1269. Därefter känner man bruk av sigill i en rad städer först fr. o. m. 1281.³⁵ Uppsalasigillet hör utan tvivel till de äldsta exemplen på stadssigill i Sverige. Den mera allmänna kronologiska fixering, som ligger i detta konsta-

²⁶ Detta sigill betecknas som "insignia" så även i den omvända reproduktionen hos Dahlbergh. Peringskiölds avbildning visar sydfasaden. Dahlberghs nordfasaden, Nr 11 nordfasaden.

²⁷ Nedanstående utredning stöder sig i fråga om vissa fakta på fil. dr S. Ljungs i hans manuskript för Upsala stads historia ingående avsnitt om stadens sigill samt på en av honom för restaureringssakniga utarbetad PM.

²⁸ Rörande användning av bokstavsformen för datering av sigill resp. mynt se Nils Ludvig Rasmusson, *Fem medeltida gillesigill*, Gotländskt arkiv 1950 s. 39 ff och dens. *Rex Upsalie. Till tolkningen av en nyfunnen mynttyp från 1200-talet* i Arkeologiska forskningar och fynd. Studier utgivna med anledning av H. M. Konung Gustaf VI Adolfs sjuttioårsdag, 1952. s. 283 ff.

²⁹ B. E. Hildebrand, *Sveriges sigiller under medeltiden*, 1862—67, I:1:22 (1270) och 35 (1283), 2:6 (1244) samt 3:47 (1281) och 75 (1290). H. Petersen, *Danske Geistlige Sigiller fra Middelalderen*, 1883, 802 (1278).

³⁰ Dr Stefan Söderlind har meddelat undertecknad, att sigill 2 på brev av 1326, som tidigare ansetts som äldsta belägget på dess användning, blivit senare påsatt. Dr Ljung har upplyst om att under sådana förhållanden blir 1329 äldsta beläggåret.

³¹ H. Petersen, *Danske Kongelige Sigiller 1085—1559*, 1917, passim.

³² Hildebrand a. a. 1:2, 35.

³³ Petersen, *Geistlige Sigiller* nr 668, Hildebrand 1:3:82.

³⁴ H. S. Kingsford, *The Epigraphy of Medieval English Seals*, *Archeologia* 79, 1929, s. 174.

³⁵ A. Schück, *Det svenska stadsväsendets uppkomst och äldsta utveckling* 1926, s. 238, 465. A. v. Brandt, *De äldsta urkunderna rörande tysk-svenska förbindelser*, *Historisk Tidskrift* 1953, s. 218, har satt en tänkbar övre tidsgräns för Kalmarsigillet till 1255.

terande, kan preciseras ytterligare genom inskriftens bruk av namnet Uppsala istället för Aros. Sundquist³⁶ daterar detta bruk till fr. o. m. omkring 1280 medan Ljung (i manuskriptet till sigillkapitlet i hans Uppsala stads historia) menar, att äldsta säkra belägg på detta namnskick är från 1290. Detta stämmer väl överens med de bästa parallellbeläggen på bruket av det säregna U:et: i Sverige 1282 och i England 1273. Antaglig datering av de båda sigillen blir därför ca 1270-talet — 1300-talets första år och troligast 1280-talet d. v. s. samtidigt med de andra städernas tidigaste bruk av sigill.

Att sigill nr 3 måste vara äldre än äldsta nu kända avtryck (från 1438) är uppenbart och detta av tvenne skäl: inskriftens majuskler och sigillet stora format. I intetdera fallet ger oss emellertid dessa karakteristiska drag någon fix tidsgräns. Minuskelskriften, som under sen-medeltiden alltmer avlöser majuskeln, uppträder i England på 1340-talet och synes där slå igenom från 1360-talet, dock så att enstaka exempel på majuskler även förekommer senare, även under olika decennier av 1400-talet, vilket århundrade dock till mycket övervägande del behärskas av minuskeln.³⁷ I Danmark är minuskeln på sigillen känd från och med 1376. Övergången till de nya bokstavsformerna skedde sedan under århundradets sista kvartsekel och 1400-talet behärskas av dessa.³⁸

Någon undersökning av minuskeln införande på de svenska sigillen³⁹ har ej gjorts och är ej heller lätt att utföra, då sigillmaterialet för övergångstiden ej är publicerat. I Uppsala använde ärkebiskop Henrik (1383—1408) på sitt sekret minuskler och på sitt sigill majuskler, biskop Rudolfs av Skara (1386—90) sigill visar minuskler. I Västerås har biskop Benes sigill (daterbart 1383/84—1392) minuskler, biskop Nicolaus' sigill (daterbart 1395—1396) majuskler och domprosten Andreas' sigill (daterbart 1393—1404) minuskler.⁴⁰

Ehuru, som redan nämnts, vår kännedom om minuskelskriftens införande på de svenska sigillen är bristfällig och med hänsynstagande till att enstaka exempel på majuskelskrift förekommer även senare, vågar man dock hålla för troligt, att majuskelskriften på det diskuterade Uppsalasigillet sannolikt utvisar, att det tillkommit före ca 1400.

Sigillet storlek är ännu vanskeligare att nyttja som dateringsgrund. De danska stadssigillen med lika stor eller i det närmaste lika stor diameter synes sålunda alla vara tidiga, i varje fall äldre än ca 1350.⁴¹ Tyvärr ger de enskilda bokstavstyperna ingen ledning. Det synes mig, som om vi med deras hjälp knappast kan precisera sigillet datering närmare än vad som ovan gjorts. Mest kronologiskt vägledande synes mig skriftens spatiösa fördelning och bokstävernas förhållandevis betydande storlek. Följer man utvecklingen av sigillen i dessa avseenden är det lätt att märka, hur t. ex. på de svenska biskopssigillen en tätare placering av mindre bokstäver börjar redan före 1350 för att senare bli regel.⁴² En liknande förändring kan spåras på de danska biskopssigillen vid ungefär samma tid.⁴³ Det som nu anförts synes peka på en tidpunkt före seklets mitt. Peringskiölds uppgift, att sigillet begagnats redan 1350, synes alltså mycket trolig, även om den numera ej kan beläggas med exempel.

En tidsgräns är ej lätt att fixera. Motsvarigheter till tvenne bokstavstyper, A med rak högerstapel och utsvängd, med en rundel prydd vänstersida och M:et med sidostaplarnas bågar skjutande upp något över mittstapeln synes ej förekomma förrän efter 1300 och det förefaller,

³⁶ *Uppsala Stads historia* I, Östra Aros, 1953, s. 222.

³⁷ Kingsford a. a.

³⁸ P. B. Grandjean, *Dansk Sigillografi*, 1944, s. 226 f.

³⁹ Hans Hildebrand, *Sveriges medeltid* III, 1898—1905, s. 465, säger att på 1380-talet var minuskeln sällsynt i Sverige och a. a. s. 715 att majuskeln hade övertaget här till utgången av 1300-talet. För gravstensepigrafiiken säger S. Gardell, *Gravmonument från Sveriges medeltid* I, 1945, s. 159 att minuskeln uppträder tidigast i Skara stift från 1300-talets mitt, att den börjar i Linköpings stift under slutet av 1300-talet, men att i ärkestiftet majuskeln höll sig kvar in på 1500-talet.

⁴⁰ Sigillavgjutningar, Riksarkivet. G. Ekström, *Västerås stifts herdaminne* I, 1939, s. 109, 115, 120.

⁴¹ P. B. Grandjean, *Danske Købstæders Segl*, indtil 1660. 1937, passim.

⁴² B. E. Hildebrand pl. 13.

⁴³ *Geistlige Sigiller* pl. XI, XXIX, XXXIV, XXXVIII, XLII, XLVII, LVII.

som om de ökade i frekvens först efter mitten av århundradet.⁴⁴ Resultatet av undersökningen av tidpunkten för förfärdigandet av sigill nr 3 blir alltså: sannolikt vid mitten av 1300-talet. Något hinder för en dylik datering utgör icke bruket av sigill 1 så sent som 1360. Man tycks nämligen ofta ha använt äldre stamplar ur det tillgängliga förrådet.

För daterande av sekretet nr 4 har vi genom dess förekomst på ett brev ca 1399 en fast utgångspunkt. På grund av skriftkaraktärens allmänna hållning med relativt stora, glest placerade bokstäver (se ovan argumenteringen för nr 3) kan dess tidssättning skjutas ytterligare ett halvt sekel tillbaka i tiden. Sigillet bokstavstyper har en mycket påfallande egendomlighet. E, C, A, M och N har sålunda sina svängda staplar på den utåt riktade sidan skarpt, nästan rätvinkligt konturerade. Paralleller till dessa former finns på en rad svenska och danska sigill, de förra kända från avtryck från 1318 eller 1329, de senare från biskopar med ämbetsperioder begynnande 1343, 1345, 1350, 1362 och 1397 samt från ett danskt kungasigill känt tidigast i avtryck från 1356.⁴⁵ I det engelska sigillmaterialet är en liknande företeelse känd t. ex. under åren 1318, 1328, 1360.⁴⁶ Även beträffande sekretet nr 4 synes alltså en datering till 1300-talets mitt sannolik. Sigillet nr 3 och sekretet nr 4 kan alltså tänkas vara ungefär samtida.

Dateringsproblemen beträffande de övriga åtta sigillen med arkitekturmotiv är lösta för tvenne, nr 6 och nr 10, genom i stampen ingraverade årtal respektive 1574 och 1621. Nr 5 som i likhet med nr 6 har kopierats efter nr 4 har en inskrift på fältet: E W P. Före E:et är en bokstav senare tillgraverad, som snarast ser ut som ett omvänt S. E:ets gotiska majuskel-form ger en viss föreställning om sekretets tillkomsttid. På mynten är t. ex. antikvastilen konsekvent genomförd fr. o. m. 1536.⁴⁷ Av de övriga sigillen är nr 7 och 9, som ovan angivits, använda respektive från och med 1590 samt år 1619. Nr 7 kan möjligen vara något tidigare utan att detta emellertid är möjligt att närmare fixera. Inskriftens antikvastil ger inga hållpunkter för en precisering av tillkomsttiden. Nr 8 har ej anträffats i avtryck. Till sin typ påminner det om 1621 års sigill men synes stilistiskt sett vara äldre. Några hållpunkter för en datering synes ej existera. Nr 9 med sin otympliga tillgravering av dubbeltornen måste efter allt att döma vara en tillfällig företeelse och knappast använd annat än åren närmast före 1621, då det ståtliga domkyrkosigillet tillkom, som man sigillerade med, tills den besynnerliga ändringen till lejonbild skedde på 1730-talet. Hittills har ej sigillen nr 11 och 12 anträffats på något dokument. Att Dahlbergh använde denna typ som vinjett på sin bild av Uppsala i Suecia (grav. 1685) synes dock ge vid handen, att de varit i bruk denna tid. Stampen till nr 12 finns ännu bevarad.

I enlighet med vad som nu anförts, kan man datera de olika sigillen som följer.

1. Avtryck 1304; sigillet sannolikt från 1280-talet.
2. Avtryck 1329; sigillet från slutet av 1200- eller början av 1300-talet.
3. Avtryck 1438; sigillet från omkring 1300-talets mitt.
4. Avtryck 1399; sigillet från omkring 1300-talets mitt.
5. Avtryck 1569; sigillet sannolikt tillkommet före ca 1550.
6. Daterat 1574.
7. Avtryck 1590; sigillet möjligen något äldre.
8. Avtryck ej känt; sigillet säkerligen tillkommet före 1621.

⁴⁴ Den ovannämnda formen av A dateras av J. Sydow, *Paläographie der Kölner Münzinschriften des Mittelalters*, Bonner Jahrbücher 149, 1949, s. 271 till "seit etwa 1300" och den M:typ det här är fråga om finns i det engelska sigillmaterialet under tiden 1305—62 Kingsford a. a. s. 170. Jfr *Danske Geistlige Sigiller* 24 (1392—1410), 675 (1372—95), 810 (1364—69), 812 (1388—1409), Hildebrand ser. 2 nr 184, 185 (1342), 198 (äldsta avtryck 134).

⁴⁵ Hildebrand 3:e st. 266, 365, *Danske Geistlige Sigiller* 968, 808, 162, 810, 676, *Danske Kongelige Sigiller* nr 41.

⁴⁶ Kingsford s. 168.

⁴⁷ T. G. Appelgren, *Gustav Vasas mynt*, 1933.

9. Avtryck 1619; sigillet sannolikt tillkommet ungefär vid denna tid.
10. Daterat 1621.
11. Sannolikt tillkommet vid 1600-talets mitt eller slut.
12. Dahlberghs bild daterad 1690, Peringskiölds förmodligen från början av 1700-talet.

Uppsala sigillkyrkor

Dessa kan delas i vissa distinkta grupper.

- I Omfattar de två sinsemellan mycket lika sigillen nr 1 och nr 2.
- II Omfattar nr 3 och de därifrån kopierade nr 7 och nr 9.
- III Omfattar nr 4 och de därifrån kopierade nr 5 och nr 6.
- IV Omfattar de starkt porträttbetonade nr 8 och 10.
- V Omfattar de varandra mycket närstående nr 11 och nr 12.

Det är uppenbart, att sigill nr 9 kopierats från nr 7 genom den klumpiga modernisering, som innebar, att dubbeltornen tillsattes. Det är lika uppenbart, att nr 6 i sin tur kopierats från nr 4 fast med vissa modifikationer beträffande t. ex. takryttarna och tornet. Alla dessa sigill kan alltså reduceras till två urtyper, vilka, som jag ovan sökt visa, kan dateras till omkring 1350.

Uppsala domkyrkas historia är fylld av stridiga och svårlösta spörsmål. Så mycket synes man dock veta, att vid mitten av 1300-talet, dessa sigills tillkomsttid, hade domkyrkan tvärskepp, kor och ett långhus med betydande utsträckning. Under sådana förhållanden kan varken sigill 3 eller sekretet nr 4 anses ha med domkyrkan att skaffa vare sig som helhetsskildring eller som beaktansvärd symbolbild antingen det gäller huvuddrag eller detaljer. Kvar står möjligheten att dessa tvenne kyrkor avser andra i staden uppförda helgedomar. Forskningen har också varit inne på denna väg.⁴⁸ Nr 3 skulle enligt Peringskiöld (a. a. s. 318 f) vara Vårfru- eller S. Mariakyrkan, nr 4 S. Eriks kapell och enligt Kjellberg, som på för honom tillgängligt avtryck (av nr 5) blott läste E W, vilket han tolkade såsom Ecclesia Wirginis, Vårfrukyrkan. Om min tolkning: S (omvänt) E W P är riktig, kan inskriften på detta sigill tänkas betyda Sancti Erii Upsalie eller senare Secretum Upsalense (se Ljung i tillägget s. 152 a. a.)

Man känner för närvarande blott ett avtryck av nr 3. Men det är tydligt, att när ej alltför långt efter 1500-talets mitt nr 6 tillkom, man ännu hade kvar stampar av nr 3 eller ett avtryck av dessa. Ca 1619 fick sedan denna gamla bild nödtorftigt föreställa domkyrkan genom tillsatsen av dubbeltornen.

På sigillen 1 och 2 (grupp I) faller det först i ögonen hur löst påsatta klossar tornen är. De är visserligen helt tidsmässiga i vad det gäller fönsterbågarnas form, tornöppningens ornamentala karaktär etc. men står både i fråga om sin allmänna typ och "klossigheten" så nära mängder av tornavbildningar från högmedeltiden i alla konstarter, att de måste avvisas som realistiska bilder. Den egentliga kyrkobyggnaden med sin asymmetri, sin absid etc. förefaller då mer verklighetstrolig. Detta framstår tydligt, om man täcker över tornpartiet och betraktar resten som en självständig byggnad. Ändringen av bilden, så att den ena varianten har ingång och den andra icke, synes mig möjligen tala för att man åsyftat en särskild kyrka och velat markera en vidtagen förändring. Den mycket markerade utgestaltningen av dörren, absiden (på Hildebrands teckning av nr 1 synes en korutbyggnad, som ej är möjlig att återfinna på originalavtryck), de stora fönstren etc. synes tala mot att det här är fråga om allmångods. Men om det finns ett verklighetsunderlag i detta fall, vilken kyrka åsyftas då? Skulle det vara möjligt att knyta samman denna byggnadskropp med ett tänkt, under en längre period isolerat

⁴⁸ Se Sundquist a. a. s. 243 ff, 249 ff, 315 ff, 387 ff.

stående domkyrkokor⁴⁹ och de provisoriska arrangemang, som där måst vidtagas med ingång etc. Även detta sigill har forskningen tidigare sökt hänföra till olika Uppsalakyrkor. Peringskiöld (a. a. s. 224, 318) menade, att sigillet föreställde kyrkan i Gamla Uppsala, och uppger att det brukats redan 1260 (enligt dr Söderlind möjligen en förväxling i minnet med 1360 års avtryck). Bror Emil Hildebrand opponerade både mot Peringskiölds datering och identifiering (a. a. s. 53) och gissade för sin del på Trefaldighets- eller Vårfrukyrkan. Kjellberg (a. a. s. 100) gjorde invändningar mot tanken på Trefaldighetskyrkan och föredrog för sin del Vårfrukyrkan eller möjligen S. Perskyrkan.

Nr 10 är daterat 1621 och nr 8 som saknar avtrycksbelägg torde på basis av Söderlinds forskningar rörande domkyrkans byggnadshistoria under tiden omkring 1600 kunna föras till denna period.

Nr 11 har sannolikt använts av Dahlbergh, då han ritade sitt "sigill" (egentligen "insignia" d. v. s. vapen) och sedan indirekt av Peringskiöld. Det är därför sannolikt, att nr 11 brukats i mitten eller slutet av 1600-talet och även tillkommit under denna tid. Huruvida den av Dahlbergh och efter honom av Peringskiöld avbildade typen nr 12 verkligen varit ett sigill är osäkert.

Tillägg

Sedan ovanstående utredning skrivits har Sven Ljungs bok *Uppsala Stads Historia II: Uppsala under yngre medeltid och Vasatid* utkommit (1954). I kap. 6 har en avdelning s. 128—142 ägnats "stadens sigill", där förf. (s. 135 f.) bl. a. studerar möjligheten att identifiera sigillen nr 3, 4 och 5 med kyrkorna S. Maria, S. Per och S. Erik, men finner att egentlig grund för identifikationer saknas och (s. 138 f.) är tveksam om dateringen av sigill 11 ("troligen äldre" än 1590 eller "betydligt yngre"). — Pierre Lavedan, *Représentation des villes dans l'art du moyen âge*, 1953, har funnit, att i sigillens motiv vid sidan om rena fantasiskapelser förekommer tydlig realism samt dessutom en blandning där verklighetsdetaljer (byggnadsbilder) passats samman till fantasibilder (stadsbilder) eller sådana fall, där grunddragen i helheten (stadsbilden) är riktiga, men denna helhet passats samman av icke verklighetsexakta detaljer (byggnader) (a. a. s. 44 f.). — G. C. Bascapé, *I sigilli dei comuni italiani nel Medio Evo e nell'età moderna*, Studi de paleografia, diplomatica, storia e araldica in onore di Cesare Manaresi, 1953, s. 81 ff., 90 ff. konstaterar den parallella förekomsten av symboliska och till realistiska avbildningar syftande sigillarkitektur.

Till de forskare, som intagit en starkt negativ hållning till realismen hos myntens arkitektur-bilder från 900—1200-talen, hör även W. Hävernicks, *Die Münzen und Medaillen von Köln I*, 1935, s. 5.

Loccenius (*Brevis Descriptio Sveciæ* KBM 17) omtalar ett sigill med tornkyrka och ett med kyrka utan torn. Den förra kallar han S. Eriks kapell eller domkyrkan. Det senare sigillet, som han säger förekomma på pergamentsbrev från 1515, menar han möjligtvis föreställer det gamla templet i Upsala. Johan Eenberg, *Kort berättelse af de Märkvärdigaste Saker... uti Upsala Stad*, 1704, s. 234 f., uppfattade nr 12 b såsom en bild av hur domkyrkan "fordom varit skapadt" och nr 3 som S. Eriks kapell.

NILS LUDVIG RASMUSSEN

⁴⁹ F. Nordström, *Uppsala domkyrkas äldsta byggnadshistoria — nya rön*, Fornvännen 1953 s. 291 f. — Man kunde tänka sig att en medeltida stad vid val av sigillkyrka föredrog den egentliga stadskyrkan framför domen. Någon bekräftelse på en dylik tanke lämnar ej sigillmaterialet, där kyrkobilder i katedralstäder i övervägande fall i litteraturen säges föreställa resp. domkyrka. Jfr ovan om Ribe och Roskilde. På sigill för Toulouse (tidigast 1214) avbildas S:t Sernins kyrka och ej katedralen, Douët d'Arcq a. a. I, s. LXXXVIII. För att ta blott ett utomnordiskt exempel, se kyrkobilden på Chichesters sigill från tidigt 1200-tal vilken identifierades som domen där, A. B. Tonnochy, *Catalogue of British seal-dies in the British Museum*, 1952, s. LXXI (se där även om andra kyrkosigill uppfattade som verkliga avbildningar).

HUVUDDRAGEN AV DOMKYRKANS BYGGNADSHISTORIA

INTILL 1610 I DOKUMENTENS BELYSNING

I ett påvligt brev till ärkebiskopen i Lund den 20 november 1204 berörs vissa aktuella förhållanden vid ärkesätet i Uppsala: ärkebiskopen har genom eldsvåda mist sin förnämsta klenod i skrudkammaren, palliet, och besväras jämte sin kyrka av sådan fattigdom, att han ej kunnat skicka särskilt sändebud till påven för att begära ett nytt.

Denna uppgift om palliets öde har föranlett tidigare forskning att antaga, att en eldsvåda härjat i Gamla Uppsala kort tid före påvebrevets datum.¹ Att palliet förvarades i domkyrkans skrudkammare, när det blev förstört, är självfallet också högst sannolikt. Den märkliga upplysningen om institutionens stora armod pekar åt samma håll: branden drabbade katedralen i Gamla Uppsala.

I en senare urkund får man veta, att byggnaden vid branden blev totalt förstörd (*prorsus destructa*). Detta läge tvingade ärkebiskopen att besluta om de riktlinjer, som borde följas vid institutionens återställande. Ett inbördeskrig, som för ärkebiskopens del medförde någon tids landsflykt i Danmark, vållade att börja med tidsutdräkt, men vid mitten av 1200-talets andra decennium framträder rekonstruktionsplanens konturer. Den eldhärjade domkyrkan skulle till största delen rivas och endast en mindre del repareras för att tjäna som provisorium, intill dess institutionen kunde flyttas till en helt nybyggd domkyrkostad. Den ort, där denna väldiga anläggning skulle utföras, var Östra Aros. Planen var så vittutseende, att man har svårt att tro, att statsmakterna icke deltagit i besluten, men de omfattande arkivförlusterna har ställt oss utan direkta vittnesbörd härom.

En av ärkebiskopens första åtgärder blev nu att begära påvens tillstånd att få flytta ärkesätet från den utbrända domkyrkan i Gamla Uppsala till Sigtuna. I Vatikanarkivet bevaras från tiden 1215—1216 en anteckning, enligt vilken fullmakt att meddela ärkebiskopen det begärda tillståndet blivit expedierad. Sedan flyttningen därefter genomförts, kunde det kombinerade rivnings- och reparationsarbetet i Gamla Uppsala börja.

Detta var dock endast av sekundärt intresse. Huvuduppgiften var att igångsätta arbetet i Östra Aros, och där gällde det ej att bygga en katedral utan att bygga *en domkyrkostad, i vilken katedralen utgjorde den största enskilda byggnadsenheten*. Detta förhållande har naturligtvis blivit observerat, men det finns anledning att särskilt betona dess vikt. Under hela den här behandlade perioden har nödvändigheten att nybygga eller underhålla en mängd Uppsalakyrkan tillhöriga fastigheter nedsatt prestationsförmågan vid själva katedralbygget. Någon möjlighet att ändra detta läge förelåg aldrig.

Konstruktionsarbetet ägde rum under den svenska medeltidens hårda samhällsekonomiska

Anmärkning. I fråga om framställningen av utvecklingen under 1200-talet hänvisas till min utredning Uppsalakyrkans byggnadsprogram på 1200-talet i Historisk Tidskrift 1952, där källmaterialet behandlas utförligare. Beträffande andra forskares skildringar av händelseförloppet må här endast följande anmärkas: Estienne de Bonnuell är ej Uppsala domkyrkas förste byggmästare utan den förste byggmästare, vars namn numera är känt; domkyrkan i Gamla Uppsala brann icke 1245, därför att branden omtalas i en urkund det året; termen *ecclesia Upsalensis* skall ej återges med "kyrkan i Uppsala" utan med en lämplig institutions- resp. lokalbeteckning, t. ex. Uppsalakyrkan, Uppsala domkyrka; påvens fullmakt 1258 slutligen avser tillstånd att flytta, ej att bygga, domkyrkan — att ärkebiskopen för nybyggnadsbeslutet behövde påvens tillstånd är icke visat och ej heller sannolikt.

¹ Carl Mauritz Kjellberg, Några blad ur Uppsala domkyrkas äldre byggnadshistoria, UFFT:17 (1895), s. 143.

förhållanden. Ej heller detta konstaterande innebär någon nyhet, men också i detta fall föreligger skäl att erinra om situationens realiteter. Medellivslängden var kort, och de medicinskhygieniska förhållandena primitiva; epidemier började och slutade efter behag. Vad sådant måste betyda för den som anställde en arbetsstyrka, i vilken åtskilliga specialister icke kunde ersättas inom landet, ligger i öppen dag. Därtill kom läget i fråga om transportmedel och transportleder. Det krävde avsevärd tid att bemästra också sådana avstånd, som nu anses obetydliga, och transportmedlens i och för sig ofta låga effekt sänktes ytterligare genom vägars och farleders beroende av årstid och väderlek. All teknisk utrustning, som stod till förfogande vid arbetet, karakteriserades på liknande sätt av låg effekt. Ett mycket allvarligt moment utgjorde dessutom känsligheten för olyckor. Man stod nästan värnlös mot eldsvådor, och reparationskapaciteten vid svårare brand- eller rasskador var så pass begränsad, att sådana händelser måste antagas ha medfört betydande avbräck i det ordinarie byggnadsprogrammets fullföljande. En betänklig punkt i samhällsekonomin var slutligen livsmedelsproduktionen, som i hög grad var beroende av det årliga skördeutfallet. Vid missväxt blev det dyrtid på livsmedel, och denna säkert ganska ofta återkommande situation kunde ej undgå att menligt påverka sådana storföretag som uppförandet av domkyrkostaden.

En uppskattning av de allmänna omständigheterna synes därför ge vid handen, att problemet att koordinera beställningar, leveranser, transporter samt anskaffning och insats av arbetskraft på ett efter nutida begrepp ekonomiskt sätt ofta var olösligt, i synnerhet vid katedralbygget. Följden var, att man ej i förväg kunde beräkna, när ett påbörjat parti av domkyrkan skulle vara avslutat, mycket mindre bygget i dess helhet. Arbetets genomförande blev därför i särskilt hög grad beroende av att det icke brast i byggherrens vilja att nå det slutliga målet.

Just på den punkten fanns också en stor tillgång i kravet på kyrkans självständighet gentemot staten. I verkligheten var denna *libertas ecclesiastica* många gånger illusorisk, men statsmakternas inställning till domkyrkobygget var dock principiellt positiv, och ärkebiskopen har jämte sitt domkapitel i huvudsak kunnat räkna med att ostört få arbeta för verkets fortgång. Därigenom uppkom den koncentration av byggviljan till byggplatsen, som rimligtvis var en nödvändig förutsättning för att arbetet icke skulle avstanna.

År 1245 får man första gången i nu bevarat urkundsmaterial underrättelse om att ärkebiskopen börjat återuppbygga sin förstörda katedralkyrka från grunden (*de nouo*, 1259 *a solo*) med ett bygge av praktkaraktär. Fyra år senare inskrevs årtalet 1249 i murverket under takåsen på den västra strävpelaren vid norra porten. Uppgiften om årtalet har lämnats av Johannes Schefferus, som också visar siffrornas utseende; en helt nyligen framförd åsikt, att den i årtalet ingående siffran 2 kan vara en år 1549 utförd 5:a, är ett misstag.²

Sammanställda med de tidigare händelserna visar dessa upplysningar, att arbetet på Uppsala domkyrka börjat omkring år 1220. Här räknas då från första början; därifrån var naturligtvis ett gott stycke till det positiva konstruktionsarbetet. Huvudritningen får alltså dateras till tiden ca 1215. I detta sammanhang förtjänar en av Roosval gjord konsthistorisk observation särskilt beaktande. Han anmärker nämligen om domkyrkans runda triforiefönster, att sådana var en egenhet för Notre-Dame i Paris, där de emellertid enligt en auktoritet blev igensatta ca 1225—1230; före denna ändring i Notre-Dame bör därför enligt Roosval huvudritningen till Uppsala domkyrka ha tillkommit.³

År 1258 meddelade påven efter framställning från Uppsala fullmakt för biskopen i Västerås att ge ärkebiskopen tillstånd att flytta sin kyrka till Östra Aros. Arbetet med domkyrkostadens uppförande gick emellertid mycket långsamt, och de definitiva breven om flyttningen, ett kungligt och Västerås-biskopens, tillkom först åren 1270—1271. Därefter förflöt ytterligare fem år, innan ärkebiskopen omsider år 1276, troligen i september, genomförde ärkesätets flyttning till Östra Aros från Gamla Uppsala, dit man hade återvänt från Sigtuna, när reparationsarbetet på den lilla restkyrkan lett till resultat.

² Folke Nordström, *Uppsala domkyrkas äldsta byggnadshistoria — nya rön*, Fornvännen 1953, s. 300.

³ Johnny Roosval, *Den baltiska nordens kyrkor* (1924), s. 117 f.

Vid denna tid hade katedralbygget och arbetet med den övriga domkyrkokostaden sålunda fortskridit så långt, att institutionen hade till sitt förfogande i Östra Aros ett nödvändigt minium av utrymme för gudstjänstlivets, personalens och förvaltningens behov.

Ett tiotal år därefter skrevs kontrakt med den franske byggmästaren Estienne de Bonneuill. Dokumentet är nu förlorat, men det förvarades ännu under senare delen av 1600-talet i domkyrkan. Om detta kontrakt har greve Bengt Oxenstierna för Johan Peringskiöld uppgivit, att han i Sturekoret sett *och läst* det och att byggmästaren förbundit sig att uppföra kyrkan "efter den anlagda form, som Notre-Dame har i Paris". Här får man alltså veta, att Uppsala domkyrka är en av Notre-Dame's dotterkyrkor, något som styrker riktigheten av Roosvals ovan anförda observation.

År 1290 uppfördes inom domkyrkan en kyrka av trä, som har väckt mycken undran. Dess roll var av allt att döma endast att fungera som högkor, medan arbeten under den nye byggmästarens ledning utfördes i eller i närheten av högkoret.

Kring sekelskiftet 1300 föreligger notiser, som ger vid handen, att arbeten då pågick i kapellkransen öster om högkoret.⁴

Tre decennier senare heter det i ett kungligt brev, att domkyrkan kunde fullbordas "inom kort", om medel ställdes till förfogande.⁵ Verkligheten var visserligen hårdare, men uttrycket kan kanske i viss mån förklaras av att man tydligen ungefär vid den tiden kunde påbörja arbetet med långhuset, som ju onekligen utgjorde en betydligt mindre arbetsuppgift än det som tidigare uppförts.

År 1381 kallas norra muren i långhuset "nya muren på norra sidan".⁶ Benämningen kan förefalla förvånande, men digerdöden förklarar den försening, som tydligen inträtt. Dess inverkan kan endast gissningsvis uppskattas; ett arbetsuppehåll på sammanlagt omkring 15 år, fördelat på decennierna 1350—1380, synes ej osannolikt.

Tiden 1400—1420 kom att bli en period av största betydelse i domkyrkobyggets medeltida historia. År 1402, enligt en uppgift den 25 maj, inträffade ett mycket svårt ras; valv och pelare på en sträcka av icke mindre än 60 alnar eller omkring 35 meter störtade plötsligt in.⁷ Genom byggnadstekniska iakttagelser har olyckan blivit lokaliserad till södra delen av långhuset.⁸ Endast en mycket svår sättning i grunden synes ge en tillfredsställande förklaring till rasets stora verkningar.

De följande åtgärderna skall bedömas i sammanhang med en viktig upplysning, som lämnas i en urkund från 1431, nämligen att man då nyligen börjat uppföra kyrkans västparti.⁹ Då de nödvändiga reparationerna efter raset måste ha varit ganska tidsödande, får påbörjandet av detta dateras till tiden ca 1420.¹⁰

Att de båda västtornen byggts efter 1400-talsritningar har väl alltid stått klart. Inne i dem finns emellertid igensatta kleristorie- och triforiefönster. Detta synes visa, att långhusets västligaste travé, som ju var uppförd enligt den ursprungliga huvudritningen, indrogs i västpartiet,

⁴ DS 1241 och 1373, 1298 19/7 och 1302 28/11.

⁵ DS 2875, 1331 30/8. — Märk i fråga om byggets delning särskilt DS 2322, s. 535 f.

⁶ RPB 1615, 1381 11/8: "— chorum qui est tercius in ordine a domo siue custodia noui muri lateris aquilonaris" etc.

⁷ SRS I:1, s. 31, 35.

⁸ Gerda Boëthius — Axel L. Romdahl, *Uppsala domkyrka 1258—1435* (1935), s. 151 f. — Dessa författare förmodar, att raset vållats av en störtande takryttare. En dylik orsak står emellertid ej i någon rimlig proportion till verkningarna. Att en takryttare vid tillfället fanns är f. ö. osannolikt.

⁹ Orig. perg. 1431 2/8, RA: "Cum igitur metropolitana ecclesia Upsalensis edificium plurimum sumptuosum, quod nuper in eius occidentali parte inchoatum existit" etc.

¹⁰ Att ordet nuper i brevet 1431 betyder nyligen framgår också av en sammanställning med den bekanta inskriften på västra portalens linteau: "Anno Domini MCDXXXI factum est hoc opus". — Boëthius — Romdahl, a. a., s. 160, anser, att en avlöningsnotis från 1417, enligt vilken 6 mark utbetalats till en timmerman för något arbete med ett torn (*reparacio turris*, Uppsala domkyrkas räkenskapsböcker, vol. 1, fol. 1, RA), daterar västtornen. Det torde emellertid icke vara möjligt att lokalisera arbetet säkert.

då detta ca 1415 omritades. Reparationen kombinerades alltså med utförandet av den sista byggnadsetappen, varvid man naturligtvis räknade med tidsvinst och betydande besparingar.

Åtskilliga av konsthistoriker och byggnadstekniker i långhuset och västra portalen gjorda iakttagelser ger vid handen, att den för den andra huvudritningen ansvariga byggläddningen uppgivit de kvalitetskrav, som tidigare ställts.¹¹ Allvarligare var emellertid, att kyrkans byggnadskropp på grund av ingreppet mot långhuset och omritningen av västpartiet miste den proportionering, som tvivelsutan var en av den franska huvudritningens största förtjänster. Utvecklingen efter raset 1402 torde därför knappast kunna karakteriseras som något annat än ett svårt sammanbrott för katedralbygget. Det kan tänkas, att tekniska svårigheter, särskilt betänkligheter i fråga om grunden, varit bidragande orsaker till detta, men mycket tyder på att den fasta byggviljan icke längre fanns under ärkebiskop Jöns Gerekeasons (1408—1421) ämbets-tid.

År 1441 uppsattes en takryttare, men den blev jämte kyrkans tak förstörd genom en eldsvåda den 12 juni 1447.¹² Västtornen torde dessförinnan ej ha hunnit förses med spiror, och upprepade bränder utesluter tanken att ett dylikt företag genomförts före den svåra eldsvådan 1473.¹³ Då ingen brand är känd från tiden 1474—1563¹⁴ och sistnämnda år säker under-rättelse föreligger, att inga spiror fanns¹⁵, får frågan om den andra huvudritningens torn varit avslutade med spiror främst teoretiskt intresse.

Genom de stora 1400-talsbränderna övergår domkyrkans konstruktionsperiod utan markerad gräns i dess reparationsperiod, som ännu varar.

En sammanfattande återblick på domkyrkans konstruktionsperiod ger följande huvudpunkter:

1. Domkyrkan har uppförts enligt två huvudritningar:

a. *den första* från tiden ca 1215, utförd i nordfransk katedralstil (Notre-Dame—Amiens); enligt denna ritning påbörjades och fortskred arbetet under tiden ca 1220—1402¹⁶; dessutom infördes ett enligt denna ritning utarbetat parti i västra portalen ca 1430;

b. *den andra* från tiden ca 1415, utförd i tysk-baltisk stil; enligt denna ritning uppfördes kyrkans västparti med två torn, varvid långhusets västligaste travé indrogs i detta omritade västparti; den franska ritningens långhus stympades, och dess västparti slopades.

2. Domkyrko-bränderna 1447—1473 visar, att ringa sannolikhet föreligger för att spiror blivit uppförda på västtornen under medeltiden.

3. *Grov beräknade* byggnadsetapper:

a. norra delen av tvärskeppet, högkoret och partier därintill ca 1220—ca 1280;

b. koromgången, kapellkranen samt södra delen av tvärskeppet ca 1280—ca 1330;

¹¹ Boëthius-Romdahl, a. a., s. 142 f., 161 ff.

¹² A 8, fol. 2 r., RA: "Item turris super medium ecclesie, que fuit fabricata eodem anno quo monstrancia, videlicet anno Domini 1441, habet laminas cupreas in summa xii³ skippundh et vj markpundh item carpentatorib[us] [et?] architectis pro precio lab[oris] in[?] turre dabantur 50 marche; *därefter* fortsättning med ett senare tillägg: hec turris post per incendium cum tecto ecclesie combusta est anno Domini Mccccxlvij die beati Eskilli". — Uppgiften att valv skulle ha inslagits i domkyrkan 1440 återgår på en gravstensinskrift, som Peringskiöld meddelar (Monum. Ulleraker., s. 194 f.); enligt denna skulle arbetet ha utförts av kyrkoherden Petrus Nicolai, samma år som han dog. Petrus Nicolai avled den 7 sept. 1440 (se anf. inskrift) och kallas tio dagar senare fordom kyrkoherde vid Vårfrukyrkan (SMR 1209); det är alltså den kyrkan, han försett med valv.

¹³ Tiden 1447—1473 skall kyrkan ha brunnit fyra gånger. I en supplik till påven den 20 juli 1476 meddelar ärkebiskopen och kapitlet, att katedralen under de senaste 24 åren brunnit tre gånger. Den uppges vara allvarligt skadad, alltjämt utan tak och bedrövlig att skåda. (K. H. Karlssons avskr. ur Vatikanark., RA.) — Vålvilligt påpekat av J. Liedgren.

¹⁴ Peringskiölds uppgift a. st., att domkyrkan brunnit den 23 april 1512, har tillkommit genom felläsning för 1572. Sistnämnda brand uppges i litteraturen ha inträffat den 23 eller 24 april.

¹⁵ Jfr nedan.

¹⁶ Frågan om och i vilken utsträckning modifikationer kan ha vidtagits i den första huvudritningen under den långa byggnadstiden lämnas här öppen. Den konsthistoriska diskussionen härom pågår (jfr senast Nordström, a. a., s. 284, 293) och torde väl komma att fortsätta.

c. långhuset ca 1330—1402—ca 1420;¹⁷

d. västpartiet med tornen ca 1420 —?; takryttare 1441.

Eftersom tak med vattenavledningsanordningar rimligtvis måste ha byggts i lämpliga omgångar efter byggnadsetapperna, har strävsystemets ursprungliga utformning följt den första huvudritningens anvisningar.

Branden 1473 drabbade domkyrkostaden hårt. I bevarade räkenskaper från åren 1480, 1497—1499 och 1502—1509¹⁸ talas mycket om byggnadsmateriel, varibland koppar och bly för täckningsarbeten som alltid intar en viktig plats. Särskilt förtjänar anföras, att två lass virke år 1499 anskaffades till ”småtornen”.¹⁹ I räkenskaper från 1570-talet används detta uttryck om domkyrkans fialer.

Gustav Vasas tryckta registratur innehåller inga skrivelser av större intresse för domkyrkans byggnadshistoria med undantag för ett utdrag ur en skrivelse från hertig Erik den 9 juni 1557 angående arbete på konung Gustavs grav.²⁰ Inga verkligt omfattande åtgärder torde därför ha förekommit under Gustav Vasas långa regeringstid. Av räkenskaper från åren 1527 och 1533—1536 framgår emellertid, att underhållsarbeten naturligt nog utfördes. En takryttare (”stora tornet”) omnämns i de senare; vidare blev ett fönster igensatt i ett kor, och en mur byggdes över sakristian — kanske den ”sträckmur”, som delvis rasade i juli 1588.²¹

Vid Erik XIV:s regeringstillträde ansågs byggnadens tillstånd icke vara tillfredsställande. Konungen förklarade nämligen i ett uttalande, som med rätta har ansetts viktigt, att de murade tornen på Uppsala domkyrka vid tillfälle skulle sänkas något och ”spetstorn” i stället uppsättas, så att fortsatt skadegörelse på kyrkomuren och västra gaveln kunde undvikas.²² Här tecknades det program för västpartiets utformning, som framtiden kom att följa. Redan före den svåra branden i april 1572 synes Johan III ha velat följa samma linje.²³

Den nyssnämnda eldsvådan framtvingade reparationsåtgärder i stor skala. Konungen ansåg olyckan med staden och särskilt med domkyrkan mycket svår och handlade snabbt för att bättra läget. Ekonomiskt stöd bereddes genom anslag av en tunna spannmål av vart kyrkohärbärge i hela ärkestiftet, så länge domkyrkan stod under byggnad;²⁴ prästerskap och menighet i stiftet borde lämna hjälp, och bistånd skulle också sökas hos hertig Karl och andra.²⁵ Själv donerade konungen 1000 mark.²⁶ Ärkebiskopens förslag, att tidegårderna skulle få hållas i Trefaldighetskyrkan, intill dess domkyrkan upprättats, bifölls. Vidare förordnades om leverans av byggnadsmateriel från skilda håll; så uppkom redan 1572 det samröre mellan slottsbygget och domkyrkobygget, som i fortsättningen ofta gjorde sig påmint.²⁷ Till föreståndare för det sistnämnda förordnades att börja med Sverkel Simonsson i Älvkarleby, men redan i november samma år erhöll Erik Henriksson fullmakt på sysslan med beställning.²⁸

¹⁷ Att koret och tvärskeppet uppförts före långhuset konstateras nu också av en konsthistoriker; se Nordström, a. a., *Fornvännen* 1953, s. 291.

¹⁸ Uppsala domkyrkas räkenskapsböcker voll. 1—4, RA; Uppsala domkyrkas jordebok 1504—1509, KA.

¹⁹ Anf. räkenskapsböcker, vol. 2, s. 203.

²⁰ Konung Gustaf I:s registratur, vol. 27 (1913), s. 234.

²¹ Anf. räkenskapsböcker, voll. 5—6, RA; vol. 5 fol. 59 v., vol. 6 fol. 10 r., 13 r., 19 v., 21 v. — V. Granlund, *Konung Johan III:s byggnads- och befästningsföretag* II, Historiskt Bibliotek II (1876), s. 232 f.

²² RR 1563:I, fol. 280 v. f., RA.

²³ Johan III:s diarium 1570 17/1, RA: ”Till Anders målare om spetsar till Uppsala domkyrkotorn beställa”.

²⁴ K. M:ts underhållsordning för klerkeriet etc. i ärkestiftet, 1572. Kyrkor, skolor och hospital, vol. 2, KA.

²⁵ RR 1572 19/5, 13/6, 30/5.

²⁶ Räkenskapsböcker 1572:2, fol. 30 v., KA.

²⁷ RR 1572 19/5, 19/5, 20/5, 17/6.

²⁸ RR 1572 19/5, 17/11. — Beställningsregister 1564—1578, KA; 1572: Erik Henriksson i Uppsala ”kyrkobyggningsens föreståndare”.

I de byggningsräkenskaper, som 1572—1573 fördes av Erik Henriksson och domkyrkosysslomannen Nils Erici, kan man se de vidtagna åtgärdernas resultat.²⁹ Betydande bidrag kan noteras 1572 från bl. a. hertig Karl, ärkebiskopen, Stockholms stad och Gävle stad, och mer än 2200 dagsverken antecknas för tiden 20 juli—6 november nämnda år. Till domkyrkan med sakristian har åtgått 402 tolfter sågbräder och 6 lass täljda bräder, till byggning på dess valv 72 bjälkar och till tak och vindar samt ställningar 844 sparrar. Siffrorna ger intryck av att reparationsarbetet i början bedrivits med verklig energi. Följande år tycks en avmattning ha inträtt. Då omtalas 887 dagsverken, av vilka dock endast en del gjorts på domkyrkan, och den största arbetsinsatsen gick ut på att "bebinda tornen efterst på kyrkan med murband och bottnbjälkar"; virkesåtgången, 63 bjälkar och 88 sparrar, synes utvisa, att denna åtgärd avsåg västtornen.

Ett påfallande drag i arbetet är uppsamlandet av koppar, bly och spik efter branden. Ännu 1578 förekommer en sådan post i räkenskaperna, och 1573 utgjorde denna kopparkvantitet icke mindre än ca 350 skeppund.

I början av 1573 lämnar ett kungligt brev den intressanta upplysningen, att det fortgående förfallet i stenhusen omkring domkyrkogården och andra domkyrkans hus kunde föranleda, att grundvalen under domkyrkan började ge efter, vilket enligt uppgift vore fallet under ett av de stora västtornen.³⁰ Samma oro för grundförhållandena återkommer 1587, då det heter, att husen väster, norr och öster om domkyrkan borde upprättas och komma under tak, så att domkyrkans grundval icke gav efter mer och större skada uppkom på byggnaden, vartill redan många tecken började synas.³¹

Räkenskapen för domkyrkobyggningen fördes 1574 av Melker Jönsson och Nils Erici. Just inga nämnvärda insatser förekommer utom fortsatt uppsamlande av bränd takkoppar och spik samt ett rätt omfattande täckningsarbete (ca 75 skeppund) på vårfukoret och sakristian. Under uppbörden upptas 378 dagsverken. Konungen önskade tydligen en helt annan arbetstakt; i december 1574 anbefalldes fogden Per Larsson att utom annan nödig byggnadsmateriel till domkyrkan anskaffa så mycket virke, som behövdes till tre torn.³² Här är troligen fråga om spiror på västtornen och en takryttare. I Per Larssons och Nils Erici's byggningsräkenskap 1575 förekommer emellertid intet tornbygge. Arbetsintensiteten synes tvärtom bli allt svagare: man tar mer av trävirke på domkyrkan, bygger en del ställningar, tillverkar en predikstol och stolar inne i kyrkan. Vad tornen beträffar, är det endast tal om att en tornbyggare skall hämtas från Gripsholm. Under uppbörden förs blott 247 dagsverken för arbetsinsatser på skilda håll. Året 1576 ger en liknande bild. Konungen förordnade på föråret, att vad som var förfallet på domkyrkan skulle uppmuras och förbättras under sommaren.³³ Räkenskapen detta år fördes av Nils Erici ensam, och den enda större insats, som gjordes, gick ut på täckning med koppar och bly (26 resp. 103 skeppund). De under uppbörden upptagna dagsverkena har här gått ned till 144.

Konungen började emellertid reagera. I maj 1577 klagade han över att mycket blivit försummat med byggningen både vid slottet och vid domkyrkan,³⁴ och i oktober samma år finns en kuriös anteckning, att Erik Henriksson och Melker Jönsson skulle förbinda sig att biträda vid domkyrkans byggning.³⁵ Också 1577 förde Nils Erici räkenskapen. Där redovisas drygt 300 dagsverken till murning, vitlimning, täckning och "till andra rum", sålunda alltså en svag total prestation, som ägnades täckningsarbete på högkoret, s. k. skurtak³⁶ på tvärskeppets

²⁹ Domkyrkans byggningsräkenskaper 1572—1578 finns i Upplands landskapshandlingar 1573: 16, KA.

³⁰ RR 1573 15/1.

³¹ RR 1587 23/2.

³² Granlund, a. a. II, Historiskt Bibliotek II, s. 231.

³³ RR 1576 17/4.

³⁴ Granlund, a. a. II, Historiskt Bibliotek II, s. 231 f.

³⁵ Johan III:s diarium 1577 8/10.

³⁶ I räkenskapen 1578 finns en notis, att ett av dessa skurtak revs i september, då ett mindre torn skulle sättas upp. Det är alltså tydligen fråga om skyddshuvar.

gaveltorn, vitlimning m. m. i högkoret, ställningar under valvet "att vitlimma både taken och innanbyggningen i kyrkan" och annat.

Den 4 februari 1578 meddelade konungen fullmakt för Filip Kern att ha inseende över arbetet vid domkyrkan, så att det framfördes enligt konungens muntligt lämnade direktiv.³⁷ Strax därpå underrättades Erik Henriksson och Melker Jönsson om att deras underhåll skulle indragas, om de icke med större flit skötte anskaffningarna till domkyrkobygget.³⁸ Slutet blev, att Erik Henriksson genom kungligt brev i februari 1579 definitivt avkopplades, varpå Filip Kern ensam skulle förestå arbetet.³⁹

Året 1578 lämnar det rikaste materialet från hela denna reparationsperiod. Konungen förklarade den 28 februari, att han ville ha ett torn upprest på domkyrkan och att så mycket virke skulle framföras, som behövdes till de övriga torn, som förut funnits på tvärskeppet, ty domkyrkan skulle "alldeles bliva med flera torn reformerad och förbättrad, efter som hon tillföre var". Det rör sig alltså här om en takryttare och fyra spiror på tvärskeppets gaveltorn. Slottsbyggmästaren Franciskus Pahr skulle ge anvisning om takryttaren och arbetet ledas av timmermannen Kristoffer vid slottsbygget, eftersom Erik Henriksson och Melker Jönsson hade begärt en tornbyggare.⁴⁰ Dessutom borde domkyrkan med det första bli ordentligt täckt efter att lång tid ha varit illa skyddad med takhuvar.⁴¹

Räkenskapen 1578 fördes av Filip Kern och Nils Erics. I en längd över daglönarnas arbete kan man följa, hur verket fortgick under månaderna mars—oktober. En takryttare och två mindre torn restes över tvärskeppet, varvid Peter tornbyggare från Munktorp, icke timmermannen Kristoffer, var förman. Det är ej fullt klart, om slottsbyggmästaren verkligen gjorde ritningen till takryttaren.⁴² Denna täcktes med 16½ skeppund koppar, medan de 13 fialer, "småtorn", som man också arbetade med, täcktes med bly. Från ett överslag 1574—1581 har man uppgiften, att 54 skeppund takkoppar täckts på fem torn.⁴³ Detta torde innebära, att de återstående två mindre tornen på tvärskeppet blivit resta något senare. I fråga om fialerna synes knappast tvivel råda om att arbetet 1578 gick ut på att reparera ett system av medeltida ursprung.

På vart och ett av de nya tornen sattes en stång med kors och en tupp. Takryttarens tupp förgylldes med åtta ungerska gyllen, de andra med "målarguld". Man tillverkade 15 kopparknoppar; den största av dessa, som satt på takryttaren, förgylldes med 29 ungerska gyllen, de övriga med "målarguld".

Till att tälja tornverket, uppbygga tornen, täcka med koppar, bly och bräder, m. m. åtgick 1194 dagsverken, av vilka en del dock icke rörde arbeten på domkyrkan. Att en uppryckning ägde rum 1578 är tydligt.

Året 1579 inleds med ett kungligt brev till Filip Kern, enligt vilket domkyrkans tak till sommaren borde bli färdigtäckt. I den mån kopparen icke räckte, skulle färgad spån användas. Dessutom skulle virke till spiror på västtornen anskaffas, medan föret var lämpligt, och även dessa spiror borde bli färdiga under sommaren.⁴⁴ Filip Kern uppger strax därefter, att han redan förut vidtagit åtgärder i fråga om spirorna och spånen, men att svårigheter däremot uppstått med koppar.⁴⁵ Hur arbetet bedrevs, kan numera icke så noga utredas, då endast obetydliga fragment återstår av räkenskaperna för tiden 1579—1591. Om spiror verkligen byggdes, blev konstruktionen misslyckad, och täckningsarbetet kunde icke slutföras, fastän

³⁷ Granlund, a. a. I, Historiskt Bibliotek I (1875), s. 264 f.

³⁸ Granlund, *ibid.*, s. 265 f.

³⁹ Granlund, a. a. II, Historiskt Bibliotek II, s. 229 f.

⁴⁰ Granlund, a. a. I, Historiskt Bibliotek I, s. 264.

⁴¹ 1578 11/3, Uppl. 1578:8, KA.

⁴² Det anmärks, att slottsbyggmästaren fått virke för att göra en modell till tornbyggningen men utan resultat.

⁴³ Städernas acta vol. 70, RA.

⁴⁴ Granlund, *ibid.*, s. 268.

⁴⁵ Till Erik Mattsson Körning 1579 13/1. Kanslitjänstemännens koncept och mottagna skrivelser vol. 8, RA.

konungen i augusti inskräppte, att domkyrkan under höstens lopp skulle bli koppartäckt "all över".⁴⁶ Man har från början av 1580-talet några summeringar angående utfört täckningsarbete. I september 1580 heter det, att 250 skeppund koppar täckts; 76 skeppund finns, varav 50 hos kopparslagarna vid Vattholma och Gesvad, men därutöver behövs 130 skeppund till domkyrkans täckning.⁴⁷ Därefter följer den förut nämnda översikten över kopparåtgången för täckningsarbetena från deras början 1574 till 1581; drygt 253 skeppund koppar har använts. Ett liknande överslag för åren 1574—1584 upptar 362 skeppund, men beräknar vad som ytterligare behövs för "lågtagen och alla tornen med sina tak" till icke mindre än 400 skeppund.⁴⁸ En anmärkningsvärt stor del av dokumentmaterialet från hela denna reparationsperiod rör just takkoppar.

I januari 1583 återkommer konungen till spirorna på västtornen: sådana skulle under sommaren uppsättas.⁴⁹ I slutet av september samma år heter det emellertid, att en av de senast uppsatta spirorna blåst ned, och konungen befäller fogden Matts Månsson att snarast låta uppsätta den igen och reparera eventuella yttre och inre skador på domkyrkan; vidare skulle spirorna koppartäckas eller tjäras, i den mån kopparen icke räckte.⁵⁰ Strax därpå utgick till fogden Lars Hansson befallning att ånyo låta tillsmida en järnstång, som varit uppsatt på den nedblåsta spiran, och att leverera stångjärn och virke till en ny spira.⁵¹

I mars 1584 fördubblades för åren 1585 och 1586 den domkyrkotunna, som skulle utgå av var kyrka i ärkestiftet. Det hade nämligen visat sig, att domkyrkans inkomster ej räckte till. Anslaget förlängdes sedermera.⁵²

Hösten 1585 får man veta, att ett stort torn skulle byggas på domkyrkan. Till dess täckning anslogs 20 skeppund koppar.⁵³ Fem år senare, den 25 november 1590, blåste den uppresta men ännu ej koppartäckta södra spiran av och krossade i fallet ett valv och alla fialer på södra sidan, så att taket gick sönder; och här anmärks: "vilket så är skett tredje gången".⁵⁴ Mellan 1579 och 1590 har alltså ytterligare en spira störtat vid okänd tidpunkt. I juli 1593 talar hertig Karl om den koppar, som var på taket, förrän "spetsarna" blåste ned; i mars samma år heter det, att spirorna på domkyrkan ännu var otäckta, och 50 skeppund anslogs till täckningen.⁵⁵ De bevarade räkenskaperna från åren 1592—1593⁵⁶ visar, att en spira på norra tornet restes sommaren 1592. Jämfört med hertigens nyssnämnda brev i mars följande år tycks detta klargöra, att den nedblåsta södra spiran åter uppsattes sommaren 1591.

Utom arbetet med norra tornet omtalas 1592—1593 att två småtorn tillhöggs och att nedre kyrktaket brädslogs, förmodligen reparationer efter störtningen 1590; dessutom tillverkade en snickare "rosor" (4 stockar, 1000 spik), som insattes av Måns tornbyggare, och små pelare murades på domkyrkans nedre tak. Vid denna tid var Anthoni Watz byggmästare.⁵⁷

Reparationsarbetena har därefter fortsatt år efter år utan att materialet medger närmare kännedom om åtgärderna. Icke heller de spiror, som på 1590-talet uppsattes på västtornen, visade sig vara rätt konstruerade. I mars 1609 blåste en av dem ned.⁵⁸ I februari 1610 fick Anders Eriksson fullmakt att sköta domkyrkobygget, då vid den tiden ingen fanns, som drev

⁴⁶ Granlund, *ibid.*, s. 272 f.

⁴⁷ Nils Erici till Peder Håkansson 1580 23/9. Skrivelser till kammaren och dess tjänstemän vol. 2, KA. — I detta brev omtalas också att man tänkte resa en spira på klockstapeln 1581.

⁴⁸ Uppsala domkyrkas räkenskapsböcker vol. 6, fol. 27 r.

⁴⁹ Ångermanl. 1583:5, KA.

⁵⁰ Granlund, a. a. II, Historiskt Bibliotek II, s. 231 ff.

⁵¹ Granlund, *ibid.*, s. 232.

⁵² Hälsingl. 1586:3, KA; RR 1587 23/2.

⁵³ Före 1585 29/10. Kammarens koncept 1500-talet, Matts Törnes koncept, KA.

⁵⁴ B 63, s. 250, UUB.

⁵⁵ Hertig Karls registratur 1593 juli, resp. 30/3.

⁵⁶ Uppsala domkyrkas räkenskapsböcker vol. 6.

⁵⁷ Jfr kungligt brev 1589 9/11, Ångermanl. 1589:2, KA, och RR 1594 12/1.

⁵⁸ J. H. Schröder, *Uppsala domkyrka och dess märkvärdigheter* (1857), s. 14. Jfr Lars Anderssons och Karl Larssons byggningsräkenskap 1608—1609 (Uppl. 1609:28, KA): Den 7 april 1609 fick en kopparslagare 5 mark för 4 dagars arbete med att "uträta kopparen, som tornet gjorde skada".

det.⁵⁹ Fullmakten förnyades i augusti samma år, och konungen anförde då sin mening om arbetets gång: fastän en stor summa pengar årligen påkostades, blev litet byggt och förbättrat. Anders Eriksson skulle "låta täcka tornen på kyrkan och skaffa därtill det virket, som tornen kunna bli uppbyggda med" enligt den modell, konungen sett i Uppsala. Därutöver borde byggmästaren arbeta med S. Eriks kapell, gamla ärkebiskopsgården och flera andra hus;⁶⁰ så illustrerar denna fullmakt åter den splittring av prestationsförmågan, som funnits alltifrån den dag, då domkyrkostaden började anläggas.

Tre år därefter övergick uppdraget att konstruera nya spiror på västtornen genom kungligt brev den 13 december 1613 till Gerard de Besche.

STEFAN SÖDERLIND

⁵⁹ RR 1610 15/2.

⁶⁰ RR 1610 6/8.

EFTERFORSKNINGAR AV ÄLDRE RITNINGAR TILL DOMKYRKAN

I en av Horace Marryat utgiven bok, *Ett år i Sverige* (One Year in Sweden, London 1862, i svensk översättning, Stockholm 1863), förekommer i del I, s. 197, följande not: "Det var fordom sed att underställa påfven planerna och ritningarna till katedraler, innan de uppfördes. En stor samling sådana ritningar förvaras ännu i Vaticanska biblioteket. Under revolutionen 1848 och 1849 lyckades en Svensk artist, som vistades i Rom, att få tillträde till samlingarna och fann der ritningarna till Skara, Uppsala, Trondhejm och andra stora kyrkor i Norden, tillika med ritningarna till de ryktbaraste kyrkbyggnader i Europa." (Marryat har förväxlat biblioteket och arkivet, se nästa sida.)

Denna upplysning, att en svensk konstnär — enligt en senare gissning Gustaf Wilhelm Palm — skulle ha sett ritningar till nordiska katedraler i Vatikanarkivet 1848—49, har givit upphov till en rad efterforskningar, alla med negativt resultat. En av dessa är av särskilt intresse. I syfte att utröna huruvida Åbo domkyrkas huvudritning kunde bevaras i Vatikanarkivet, tillskrev nämligen kommerserådet F. v. Rettig på sin tid dåvarande chefen för institutionen, kardinalen J. Hergenröther, och erhöll ett svar, daterat den 20 juni 1883, vilket är att betrakta som vederbörande myndighets yttrande över Marryats citerade påstående. I brevet meddelas, att varken arkivet eller biblioteket innehöll, vad v. Rettig önskade få fram; ingen medeltida bestämmelse band nämligen biskoparna att i Rom redovisa ritningar till de kyrkor, de byggde, och andra forskares undersökningar rörande andra kända medeltida kyrkor hade blivit totalt resultatlösa.

Beskedet var klart, men det visade sig svårt att få de av Marryat väckta föreställningarna undanröjda. Frågan upptogs därför till förnyad prövning av H. Biaudet 1910. Hans utlåtande blev helt negativt. Några som helst ritningar av nordiska katedraler har aldrig funnits i Vatikanen. Ryktet är tydligen förhastat. I en artikel i Åbo Underrättelser 23 jan. 1910 framlade han resultatet. Ur avslutningen kan citeras: "Marryats berättelse, på vilken uteslutande grunda sig de förhoppningar man så länge hyst hos oss att en dag i Vatikanen återfinna de ursprungliga planritningarna till Åbo domkyrka, är tyvärr endast produkten av en alltför livlig fantasi, och med så gott som absolut säkerhet, kunna vi fastslå att de saknade ursprungliga planerna till Åbo domkyrka icke finnas och aldrig funnits i påvornas gamla borg."

På 1870-talet kan man konstatera en variant i berättelsen. Det heter då, att katedralritningarna i fråga 1848—49 blivit sedda i Vatikanarkivet av tre kända ryska arkitekter.¹

Marryats uppgift är till sin upprinnelse dunkel. Även om alla undersökningar hittills visat sig negativa har det befunnits lämpligt att söka kontakt med Vatikanen för att därifrån få ett officiellt uttalande i frågan. Kontakten förmedlades av svenske ministern i Rom, friherre Johan Beck-Friis. Svaret, daterat den 1 maj 1954 och undertecknat av Vatikanbibliotekets chef, prefekten Anselmo M. Albareda, hade i översättning följande lydelse.

"Excellens,

Till svar på Eder förfrågan avseende möjligheten att i Vatikanbiblioteket finnes de planer och ritningar, vilka tjänade vid uppförandet av Uppsala domkyrka har jag äran meddela resultatet av de undersökningar, vilka på det grundligaste sätt utförts med anledning av erhållet uppdrag och av det stora intresse Hans Helighet Pius XII:s statssekretariat visat i frågan.

Källan till detta meddelande (Horace Marryat "One Year in Sweden", London 1862) är

¹ Överintendentsämbetet registratur 1875 16/7, 1877 24/7, Kungl. byggnadsstyrelsens arkiv. (Anm. Framställningen ovan bygger på upplysningar, som välvilligt lämnats av arkivrådet E. Nygren.)

full av oriktigheter. Det är icke riktigt, historiskt talat, att det i gamla tider var brukligt att underställa Påven planer och ritningar till katedraler, vilka skulle byggas.

Det är icke riktigt, att Vatikanbiblioteket i det förflutna ägt eller nu äger en betydande samling av dylika ritningar.

Den ende svensk, som konsulterade Vatikanbiblioteket under perioden 1840—55, var Otto Fredrik Tullberg, professor i orientaliska språk i Uppsala, som den 3 juli 1847 medgavs att konsultera Codex Vaticanus Syriacus 162.

Ingen svensk, ej heller Tullberg, ansökte om att konsultera Vatikanarkivet. Republikanerna trängde in i detta under mars månad 1849, men sigill sattes på dörrarna för att förhindra intrång i detsamma. Herr Marryat förväxlar Vatikanbiblioteket (varest dessa planer och ritningar skulle vara samlade) och Vatikanarkivet, där den anonyme svenske konstnären skulle ha konsulterat dem.

Oavsett dessa oriktigheter har grundliga efterforskningar men med negativt resultat verkställts såväl i Vatikanarkivet under ledning av den vördnadsvärde överbibliotekarien Monsignore Angelo Mercati som i biblioteket under ledning av undertecknad. I biblioteket har man även sökt bland samlingarna av tryck och kopparstick för att försäkra sig om man åtminstone ägde reproduktioner av planerna eller ritningarna till den gamla domkyrkan. Även här har resultatet icke blivit positivt.

Vi kunna försäkra att varken i arkivet eller i Vatikanbiblioteket finnes en enda ritning av kyrkor från XII—XV. århundradet.

Slutligen är det icke förståeligt, huru de många och lärde svenskar, vilka med så mycken flit och med full frihet gjort forskningar i Vatikanarkivet avseende dokument, vilka hänföra sig till deras land, främst dr L. M. Bååth (Riksarkivet, Stockholm), aldrig funnit spår av dessa synnerligen värdefulla ritningar.

Det smärtar mig att icke kunna lämna ett mer tillfredställande svar, och jag ber Eders Excellens mottaga uttrycken för min utomordentliga högaktning.

Eder mycket tillgivne

A. M. Albareda
Prefetto"

Prefekten Albareda har senare, den 15 juli 1954, meddelat svenske ministern i Rom, att mellan åren 1847 och 1850 icke någon rysk arkitekt erhållit tillstånd att forska i Vatikanbiblioteket.

Därmed torde det vara fastslaget, att dessa rykten om att ritningar till Uppsala domkyrka skulle finnas i Vatikanen saknar grund.

PERINGSKIÖLDSKA STICKET — EN FOTOGRAMMETRISK UNDERSÖKNING

Undersökningen har icke givit något entydigt resultat, men däremot vissa approximativa alternativ med olika sannolikhet.

Kyrkan har punktvis uppmätts geodetiskt, vartill fotogrammetrisk detaljmätning påbörjats. Sammanlagt har ett par hundra punkter i kyrkans exteriör och interiör geodetiskt lägesbestämts på några centimeter när. Denna noggrannhet är onödigt hög för analysen av det peringskiöldska sticket, men är vald med hänsyn till att punkterna utgör stommen vid upprättandet av de geodetisk-fotogrammetriska uppmättningsritningarna. Sticket återges på s. 86.

Genom att i öst-väst gående horisontella linjer i *sticket* är parallella, måste bildplanet, om centralperspektiv förutsättes, ligga i öst-väst, dvs. parallellt med kyrkans längdaxel. Genom att sammanbinda detaljer, som ligger på samma höjd och parvis på samma nord-sydliga linje, erhåller man en serie strålar, som i ett konstruerat perspektiv skall gå ihop i en punkt på horisonten. Detta är en enkel och elementär regel vid all perspektivkonstruktion, men som ej följts i *sticket*, vilket tyder på att *perspektivet ej är konstruerat*.

Peringskiöld skulle däremot eventuellt ha kunnat använda en rutnätsram som proportioneringshjälpmedel vid avritning av kyrkan från någon lämplig punkt i terrängen. En analys ger vid handen, att denna punkt då måste ha legat ca 50 m över havet — ungefär som slottet — men omkring 100 m öster om detta (29° från mittpunktsnormalen till domkyrkan), där markplanet ligger 6 à 7 m ö. h. *Detta utesluter möjligheten att rutnätsram skulle ha använts.*

Därmed återstår närmast den möjligheten, att Peringskiöld, efter att ha fastställt flera eller färre mått på domkyrkan, mer eller mindre approximativt skissat och måttat upp den från andra punkter. Den därvid nådda noggrannheten har undersökts med utgångspunkt från några geodetiskt bestämda punkter i dagens kyrka, sedan de av Celsing och Tidmark bedömts såsom oförändrade i förhållande till *sticket*. Med utgångspunkt från dem har vissa extrapoleringar av tornhöjder m. m. vidtagits, *men* det måste med skärpa framhållas, att dylika extrapoleringar ej kan anses ha bevisvärde. Man måste nämligen räkna med alltför många okända variabler, och de kända kontrollpunkterna visar förhållandevis stora motsättningar.

I diskussionerna har rätt stor vikt fästs vid att *sticket* innehåller en skal-stock. Man har hävdat, att detta skulle utgöra ett bevis för *stickets* stora noggrannhet, särskilt därför att kyrklängden, efter en enkel perspektivisk korrigering, mått med skalan, stämmer väl. Med skalstocksskalan 1 : 412,7, som gäller den fotoreproduktion som använts vid undersökningen, erhålles kyrklängden till 117,6 m med ca 0,6 m osäkerhet. Kyrkans längd i dag från östra strävpelarthörnet till västra kontrefortmurens ytersida är 117,50 m och, efter tillägg av 2 stensocklar om ca 0,25 m, 118 m (200 alnar är 118,76 m). *Denna goda överensstämmelse får emellertid i sig själv ej anses bevisa precision i övrigt i sticket.* Det är ju helt naturligt, att Peringskiöld först av allt avsatte kyrkans längd, antingen efter äldre mått eller efter en nymätning, som inte var särskilt komplicerad.

På *sticket* ligger sydfasadens detaljer i nedre partiet i genomsnitt 0,8 m och maximalt 1,7 m fel i längdled. Detta har konstaterats efter kontroll av 12 punkter, och motsvarar en noggrannhet, som även på 1600-talet kunde erhållas med mycket enkla hjälpmedel.

I sydfasadens övre del har endast 4 punkter bestämts. De visar ett genomsnittligt fel av 0,4 m, men antalet punkter är för litet för att värdet skall kunna anses vara signifikativt.

Genom mätning av den inbördes sidoförskjutningen mellan detaljer, som ligger bortom och framom sydfasaden, i förhållande till detaljer i sydfasaden, har vinkeln för perspektivsnedheten bestämts. De 15 linjer, varmed detta skett, visar en tendens att löpa samman som sig bör, men vissa linjer avviker kraftigt. Det är möjligt, att Peringskiöld i dessa fall från någon lägre belägen punkt med lodsnores fastställt, hur övre sydfasadens detaljer föll i förhållande till den lägre fasadens detaljer. Avvikelserna är påtagligast i östra delen, där kyrkan delvis torde ha skymts av bl. a. Skytteanum. Emellertid kan Peringskiöld också ha haft tillgång till eller först upprättat den till sticket fogade grundplanen (se nedan).

Eftersom höjdmätning innebär betydligt ökade svårigheter, kan man vänta, att noggrannheten i höjddled skall vara mindre än i längdled. Den bästa kontrollen erhålles med hjälp av höjden till de blinderingar, som av arkitekten Celsing kunnat identifieras på sticket. Höjden till blinderingsrest nr 70 (se s. 112) på 27,8 m över sockeln ger en skala av 1 : 393, men fyra högre belägna rester ger mycket samstämmiga skalvärden på mellan 1 : 359 och 1 : 362. *Av detta synes man kunna draga slutsatsen, att höjdskalen i sydfasaden är ca 1 : 361. Längdskalan är 1 : 413 (1 : 412,7).*

En kontroll av denna vertikalskala har gjorts med hjälp av sydfasadens fönsterhöjder och höjder i tvärskeppets sydgavel. Fönsternischerna är enligt de geodetiska mätningarna i mur-livsplanet $7,7 \pm 0,2$ m höga. De blir efter mätning på sticket med vertikalskalen (1 : 361) 7,5 m höga, med stickets skalstock (1 : 413) 8,5 m. På samma sätt erhålles i tvärskeppsgaveln två mått, som geodetiskt mätta är 17,6 och 24,3 m. Med vertikalskalen 1 : 361 ger sticket 17,8 resp. 25,6, med horisontalskalen 20,2 resp. 29,6. *Dessa tre av varandra oberoende samstämmiga resultat tyder på, att antagandet, att olika horisontal- och vertikalskalor oavsiktligt kommit till användning, är sannolikt.*

Med vertikalskalen 1 : 361 erhålles en totalhöjd på södra tornet av ca 92 m, efter korrektion (ca 1 m) för den perspektiviska förkortning som kan ha införts, därför att tornets topp ligger en halv tornbredd bortom sydfasaden.

Om bildplanet i stället förläggs till kyrkans mittaxel, inverkar detta med högst ett par procent på vertikalskalen, när denna bestämmes ur blinderingsresterna. Detta innebär, att vertikalskalen kan minska till 1 : 370. Samtidigt inkommer en negativ perspektivkorrektion på ur sticket tagen tornhöjd, varför den ändrade placeringen av bildplanet icke medför någon märkbar ändring av värdet 92 m.

Ytterligare kan tilläggas att, om stickets vertikalskala skulle överensstämma med dess skalstocks skala (1 : 413), så skulle blinderingsresterna ligga ca 5 m fel.

Beträffande *grundplanen*, som är fogad till Peringskiöldska sticket och som grafiskt har vissa likheter med detta, kan först inledningsvis nämnas, att med de metoder och resurser som fanns på 1600-talet, var uppgörandet av en grundplan med maximifel inom exempelvis 1 meter ett föga komplicerat arbete. Såväl lantmätare som personer med enkla geometriska kunskaper kunde utföra ett sådant uppmättningsarbete i markplanet.

Enligt grundplanens skalstock skulle totala kyrklängden (stenfot—stenfot) vara 122,7 m, dvs. 4 m längre än dagens geodetiska mått. Vid närmare undersökning visar det sig emellertid, att skalstocken, som är uppritad i identiskt samma manér som den på sticket, är felaktig. Genom 9 geodetiskt mätta avstånd, som även mätts på en fotokopia av ett originalavtryck från grundplanskopparplåten, konstaterades att fotokopians skala är 1 : 392 med skalfaktorns medelfel = 3 enheter, dvs. mindre än 1 % av maximalavvikande skalvärdet 1 : 398. Enligt skalstocken skulle skalen vara 1 : 404.

Sambandet mellan sticket och grundplanen har prövats på så sätt, att sådana detaljer i grundplanen, som återfinns i stickets nedre sydfasad, grovt perspektivkorrigerats på ett plan i sydfasaden. Dessa "perspektiva" lägen för ett 50-tal detaljpunkter har jämförts med motsvarande punktlägen i sticket, efter det att en skalutjämning genomförts. Därvid har framkommit att den genomsnittliga motsättningen (i *sidled*) är så låg som 0,8—0,9 mm (30—50 cm) vilket tyder på att *Peringskiöld vid stickets upprättande haft stöd av grundplanen* eller av en liknande grundplan.

Under förutsättningen att sticket utgör ett blandat skissat och uppmätt men ej regelmässigt konstruerat centralperspektiv (låt vara med motsägelser i sid- och höjddled), har med perspektivritningsinstrumentet "Autoperspect" närmelägen bestämts för de ögonpunkter som ger de minsta perspektivmotsättningarna. Skillnaden mellan horisontal- och vertikalskalor medför därvid helt naturligt rätt stora motsättningar.

De alternativa ögonpunkterna ligger på en linje, utgående från kyrkmitt under 27° vinkel från nord—sydlinjen. En mot kyrkans längdaxel vinkelrät ca 370 m lång linje från dessa ögonpunkter träffar längdaxeln ca 130 m öster om kyrkan. Från ögonpunkterna har med "Autoperspect" på kalker (genomskinligt papper) de perspektiviska lägena för ett antal över kyrkan jämnt fördelade, geodetiskt inmätta detaljer i kyrkan konstruerats. Vid inpassning av dessa kalker på fotografisk förminskning av sticket har såväl systematiska som icke-systematiska motsättningar konstaterats. Bl. a. föreligger en längdmotsättning mellan mått från västgaveln till kyrkans östligaste punkt respektive till högkorets östligaste punkt. Höjdmotsättningarna mellan sydfasadens övre och nedre detaljer skulle medföra ögonpunktshöjder mer än 60 m. över kyrkgrunden. Alla horisontella nord—sydlinjer tyder dock på en betydligt lägre ögonpunkt, varför primärt valts en punkt 34 m över kyrkgrunden, dvs. ungefär i takåshöjd, och sekundärt en punkt 25 m. högre.

Vid inpassning av perspektivkalken¹ gällande ögonpunktshöjden 34 m på sticket uppmättes motsättningarna i sidled och höjddled. Efter numerisk korrektion av tyngdpunktsläget, för att minska inverkan av ej fullgod kalkinpassning, erhöles genomsnittliga perspektivfel i sticket. I sidled var dessa 0,6 m och i höjddled 1,1 m, med 2,7 respektive 6,8 m maximifel. Felen var av samma storleksordning vid det än mindre troliga ögonpunktsalternativet 59 m, varför uppmätning ej genomfördes.

På stickets kopparplåt mättes med koordinatograf ett 150-tal typiska punkter i den perspektiviska kyrkbilden, och punkterna karterades på genomskinligt material i lämplig skala. Med "Autoperspecten" rekonstruerades, under antagande av att den till sticket fogade grundplanen var någorlunda riktig, en ortogonal ritning av sydfasaden, dvs. en måttritning utan perspektiviska förskjutningar. På grund av apparatens begränsade arbetsområde och kyrkans kraftigt excentriska placering på bildplanet, kunde rekonstruktionen ej ske i större skala än 1 : 1 000. Denna rekonstruktion genomfördes med båda ögonpunktshöjderna (34 och 59 m). Strävpelarnas och tvärskeppstakets lägen tyder på att tvärskeppsgavlen har ritats perspektiviskt från annan punkt.

I dessa synnerligen *hypotetiska* rekonstruktioner, som förutsätter att centralperspektiv föreligger med lika längd- och höjdskala, blev tornhöjden till tuppens överkant 104 m.

Denna centralperspektiviska rekonstruktion från sticket skedde innan olika längd- och höjdskalor m. m. konstaterats.

Förloppet vid stickets tillkomst i slutet av 1600-talet synes kunna ha varit följande:

Först upprättades grundplanen — om den ej redan fanns. Därefter uppritades *kyrklängden* med hjälp av aln-skalan och med en perspektivisk förskjutning av östligaste punkten, varefter sydfasadens nedre detaljer utmättades från grundplanen. Höjdskalan *syftades* från lämplig, ej alltför närbelägen markpunkt. Detaljers sidlägen på sydfasadens övre del erhöles antingen från grundplanen eller genom mätning från nyssnämnda terrängpunkt. Genom noggrann syftning mot tornet, ev. kombinerad med skifträkning, erhöles enhetliga inre höjdproportioner, men fortfarande med den omedvetet begagnade ca 15 % större höjdskalan. Därefter inskissades *troligen* resten av detaljerna.

Eftersom ovan framförda tankegång är hypotetisk och inte kan anses säkert bevisad, har ej andra mått än tornhöjderna uttagits. Dessa blir för västtornen 92 m och för takryttaren ca 75 m.

Vid ett val mellan de två tornhöjdsalternativen 92 m och 104 m, måste det observeras, att vid jämförelse med mått på kyrkan i dag, *det senare alternativet (104 m) bygger på väsentligt större*

¹ Geodetiska punkternas perspektivlägen.

extrapolering och visar stora motsättningar under det att *det försinämnda alternativet (92 m)* ger väsentligt bättre måttöverensstämmelser.

Det är omöjligt att ange *graden av sannolikhet* för de två alternativen, men 92-meters alternativet stöds ej blott av de redovisade tre vertikalskalebestämningarna utan även av de perspektiviska höjdmotsättningarna, vilka i strid med andra indikationer pressar upp den eventuella ögonpunkten till mer än 60 m. över markplanet.

Härtill kommer emellertid, att de konstaterade motsättningarna bestämt tyder på att avbildningen till vissa delar är en ren frihandsteckning, ev. i kombination med enkel syftning. *På ett sådant utgångsmaterial kan man ej bygga en måttrekonstruktion av nämnvärt bevisvärde, särskilt inte när så kraftiga extrapoleringar måste utföras som för tornhöjderna.*

Detta innebär, att till det mera sannolika av de två tornhöjdsalternativen, nämligen 92 m, måste fogas följande reservation: *Tornhöjden 92 m kan icke anses bevisad, men storleksordningen är sannolik för det fall samma höjdskala, troligen grundad på rena syftningar, gäller för tornets övre del som för dess nedre och för sydfasaden i övrigt.*

PER OLOF FAGERHOLM

UTLÅTANDE FRÅN STATENS PROVNINGSANSTALT RÖRANDE DET MEDELTIDA TEGLET

För att utröna det medeltida teglets beskaffenhet har vid den antikvariska undersökningen murtegel tillvaratagits för provning. Provningsen utfördes vid Statens provningsanstalt, som bl. a. avgivit följande två yttranden:

Intyg nr 63914

Uppdragsgivare: Restaureringsakkunniga Uppsala Domkyrka, *Uppsala*

Föremål: 16 st. murtegel

Proven inkommo den 11 september 1952.

Undersökning: volymvikt, tryckhållfasthet och motståndsförmåga mot frost

Prov nr 143555—70

De insända proven utgjordes av 16 st. murtegel med medelstorlek $30 \times 14 \times 8,5$ cm, av röd färg. Teglen äro enligt uppgift uttagna från Uppsala Domkyrkas norra torn och voro påskrivet märkta resp. "220" — "227", "229", "270", "271", "275" — "279".

Provningsanstalten saknar kännedom om sättet för provtagningen.

Provningsen är utförd i anslutning till Svenska Teknologföreningens normalbestämmelser för leverans och provning av murtegel av år 1942. Provningsförfarandet framgår i tillämpliga delar av Meddelande 2 från Statens provningsanstalt.

6 tegel uttogos för bestämning av volymvikt och tryckhållfasthet.

10 " " " " " " motståndsförmåga mot frost.

Provningsresultat

Märke	Volymvikt kg/dm ³	Tryckhållfasthet kg/cm ²
"222"	1,7	382
"223"	1,8	184
"226"	1,7	121
"229"	1,6	209
"271"	1,7	211
"278"	1,9	183
Medeltal	1,7	215

Resultatet av teglens motståndsförmåga mot frost meddelas senare.

Stockholm den 4 oktober 1952.

STATENS PROVNINGSANSTALT

PER NYCANDER

/ M. KYLBERG

Intyg nr 63914 B

Uppdragsgivare: Restaureringssakkunniga Uppsala Domkyrka, *Uppsala*

Föremål: 16 st. murtegel

Proven inkommo den 11 september 1952.

Undersökning: volymvikt, tryckhållfasthet och motståndsförmåga mot frost

Prov nr 143555—70

De insända proven utgjordes av 16 st. murtegel med medelstorlek $30 \times 14 \times 8,5$ cm, av röd färg. Teglen äro enligt uppgift uttagna från Uppsala Domkyrkas norra torn och voro påskrivet märkta resp. "220" — "227", "229", "270", "271", "275" — "279".

Provningsanstalten saknar kännedom om sättet för provtagningen.

Provningsen är utförd i anslutning till Svenska Teknologföreningens normalbestämmelser för leverans och provning av murtegel av år 1942. Provningsförfarandet framgår i tillämpliga delar av Meddelande 2 från Statens provningsanstalt.

6 tegel uttogos för bestämning av volymvikt och tryckhållfasthet,

10 " " " " " " motståndsförmåga mot frost.

Nedanstående resultat utgör fortsättning på de i intyg 63914 förut meddelade provningsresultaten.

Provningsresultat

Motståndsförmåga mot frost.

Efter 25 frysningar uppvisade några tegel (högst 5 st.) enstaka obetydliga avflagningar.

Efter 33 frysningar observerades tvärgående och längsgående sprickor i två tegel, märkta 277 resp. 227.

Efter ytterligare ca 4 frysningar hade dessa tegel genom sprickbildningar uppdelats i 2 resp. 3 ungefär lika stora delar.

Efter 43 frysningar hade 1 tegel, märkt 279, erhållit avflagningar som icke kunna betecknas såsom obetydliga. Några tegel hade erhållit ytterligare enstaka obetydliga avflagningar.

Efter 50 frysningar observerades

att 5 tegel, märkta 221, 225, 275, 220 och 276 icke erhållit sprickor eller avflagningar.

att 1 tegel, märkt 224, erhållit enstaka obetydliga avflagningar.

att 1 tegel, märkt 270, erhållit avflagningar, som icke kunna betraktas såsom obetydliga.

att 2 tegel, märkta 277 resp. 227, hade genom sprickbildning delats i 2 resp. 3 bitar enligt ovan

samt att det ena av dessa, märkt 227, dessutom erhållit enstaka obetydliga avflagningar

och det andra, märkt 277, avflagningar, som icke kunna betecknas såsom obetydliga.

att 1 tegel, märkt 279, erhållit avsevärda avflagningar.

Stockholm den 10 november 1952.

STATENS PROVNINGSANSTALT

PER NYCANDER

/ M. KYLBERG

Även ett mindre prov med liknande resultat har vidtagits på provningsanstalten genom N. Royens försorg (skrivelse av den 25 jan. 1952 till restaureringssakkunniga).

PM RÖRANDE SKYDDSRARBETEN VID UPPSALA DOMKYRKA

"Sedan Kungl. Maj:t genom beslut den 11 juli 1952 lämnat ändrade direktiv för skyddsarbeten vid Uppsala domkyrka har följande åtgärder blivit utförda på domkyrkans norra torn och västfasad.

Arbeten med betong, tegel och natursten.

Samtliga betongdetaljer har översetts, varvid lösa delar bortknackats. Öppna fogar har tätats med cementbruk. Horisontella betongtytor, vilka ansetts vara vattenuppsamlande har genom pågjutning lagts med fall utåt samt impregnerats.

Ytflagningar på fasadtegel har bortrensats och tegel med skador djupare än 3 cm har utbytts.

Samtliga naturstensdetaljer kring västra portalen har översetts. Kolonnerna i ovanförvarande galleri har förankrats med bakomvarande mur medelst järnstag.

Plåttaken.

Koppartäckningen på spirans nedre del har översetts, varvid lossnade kopparplåtar fastsatts. Den nederst på spiran befintliga ståndrännan har rensats och tätats. På kanterna till de fyra gavlarna kring spirfoten har anbringats beslag av galvaniserad plåt.

De provisoriska plåthuvorna som avtäcker basen till de borttagna tourellerna har översetts, varvid skadat trävirke utbytts. Undervarande listpartier av betong har helt täckts med beslag av galvaniserad plåt.

Plåtbeslagen över pinakelbaserna på kontreforterna har försetts med nya fästen.

Diverse arbeten.

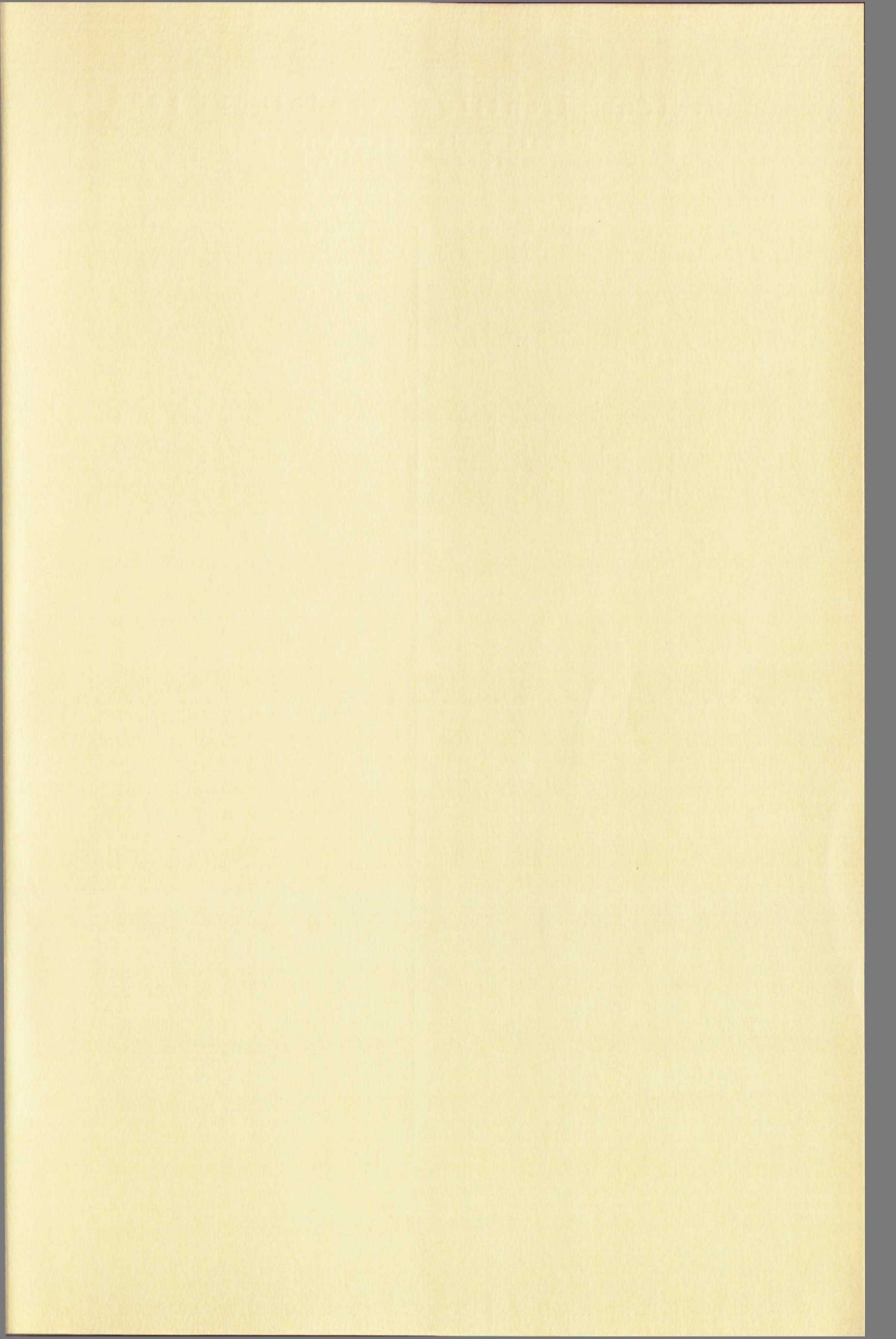
Samtliga överytor på listverk av betong har efter noggrann avborstning bestrukits med vattenavvisande impregneringsmedel.

Solbänkar i västfasadens galleri samt i ljudöppningarna har asfaltstrukits.

Lossnade delar av åskledaren har fastsatts.

Ovannämnda åtgärder har slutförts under november och december månader 1953."

Denna PM, dagteknad den 27. 1. 1954, har de restaureringssakkunniga i skrivelse den 4 februari 1954 tillställt Kungl. Maj:t.



Statens offentliga utredningar 1956

Systematisk förteckning

(Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen.)

Allmän lagstiftning. Rättsskipning. Fångvård.

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

Kommunalförvaltning.

Statens och kommunernas finansväsen.

Politi.

Nationalekonomi och socialpolitik.

Åldringvård. [1]

Hälso- och sjukvård.

Allmänt näringsväsen.

Fast egendom. Jordbruk med binäringar.

Fiskhandeln i Sverige. [2]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Industri.

Handel och sjöfart.

Kommunikationsväsen.

Bank-, kredit- och penningväsen.

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.
Restaurering av Uppsala domkyrka. [3]

Försvarsväsen.

Utrikes ärenden. Internationell rätt.