

BRUNIUS, CARL GEORG

Berättelse om förbättringar å Lunds
domkyrka under sistförflutna tre
årtionden.

1861

EOD - Miljoner böcker bara en knapptryckning bort. I mer än 12 europeiska länder!



Tack för att du väljer EOD!

Europeiska bibliotek har miljontals böcker från 1400- till 1900-talet i sina samlingar. Alla dessa böcker går nu att få som e-böcker – de är bara ett musklick bort. Sök i katalogen från något av biblioteken i eBooks on Demand- nätverket (EOD) och beställ boken som e-bok – tillgängligt från hela världen, 24 timmar per dag och 7 dagar i veckan. Boken digitaliseras och blir tillgänglig för dig som e-bok.

EOD bokens fördelar!

- Få samma utseende och känsla som med originalet!
 - Använd ditt standardprogram för att läsa boken på skärmen, zooma och navigera genom boken.
 - *Sök:** Använd fulltextsökning för enskilda fraser.
 - *Klipp & klistra:** Kopiera bilder och delar av texten till andra applikationer (t.ex. ordbehandlingsprogram).
- *Ej tillgängligt i varje e-bok.

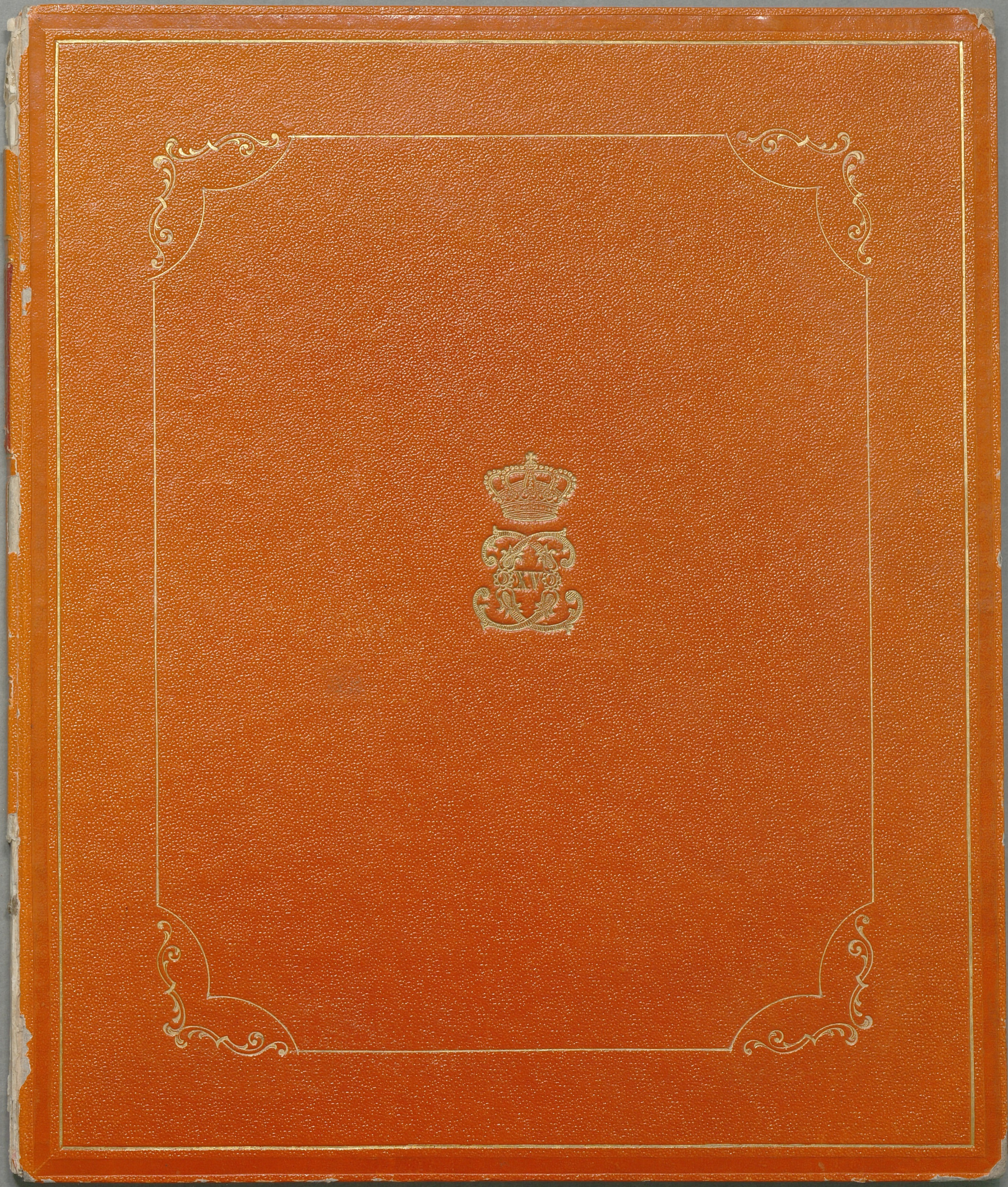
Villkor för användning

Genom att använda EOD-tjänsten accepterar du de villkor som ställs av biblioteket som äger den aktuella boken.

- Villkor för användning: <https://books2ebooks.eu/csp/sv/nls/sv/agb.html>

Fler e-böcker

Redan nu erbjuder 40 bibliotek från 12 europeiska länder denna service. Sök böcker tillgängliga för den här tjänsten: <https://search.books2ebooks.eu>
Mer information finns tillgängliga via <https://books2ebooks.eu> boken.

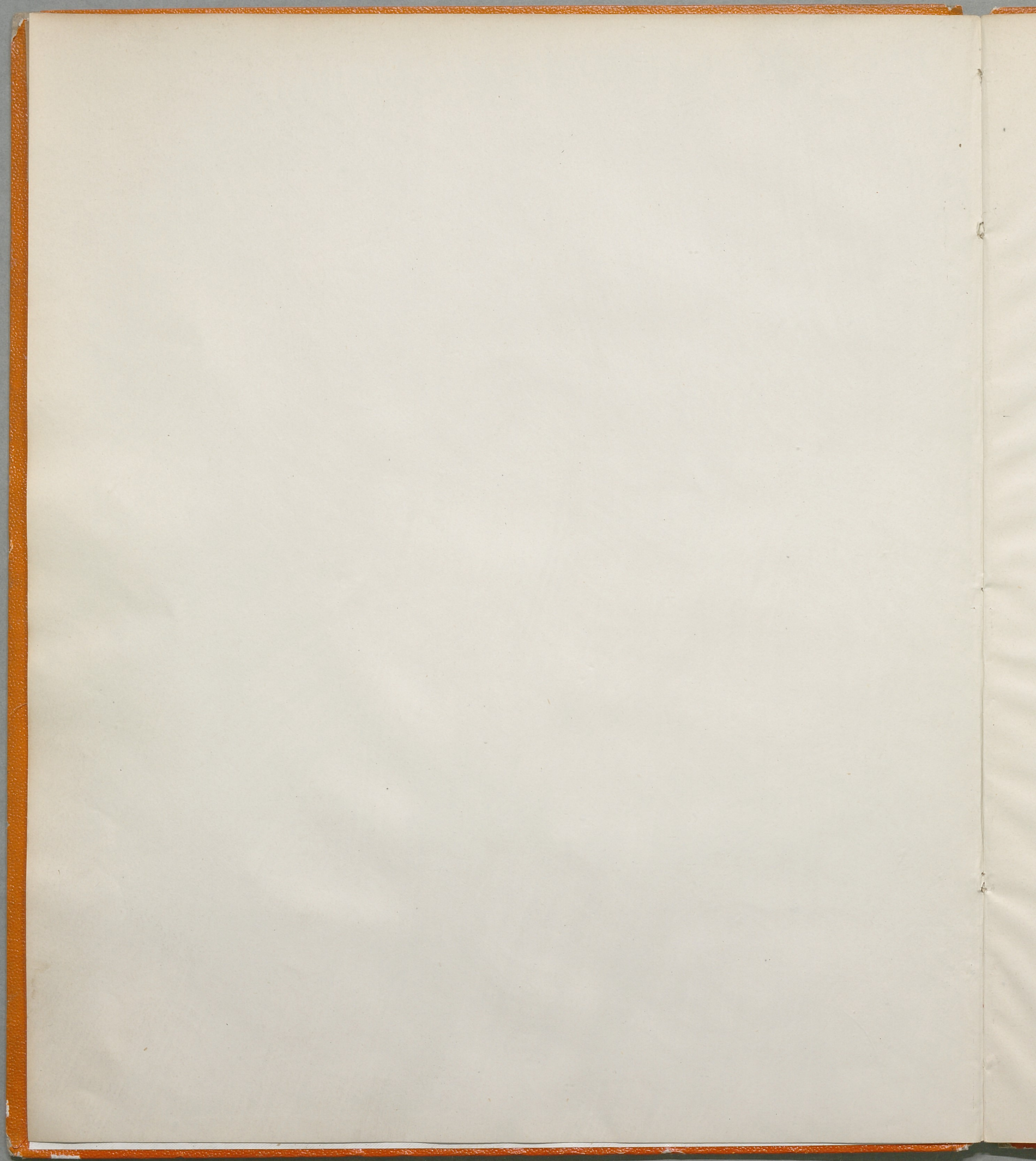


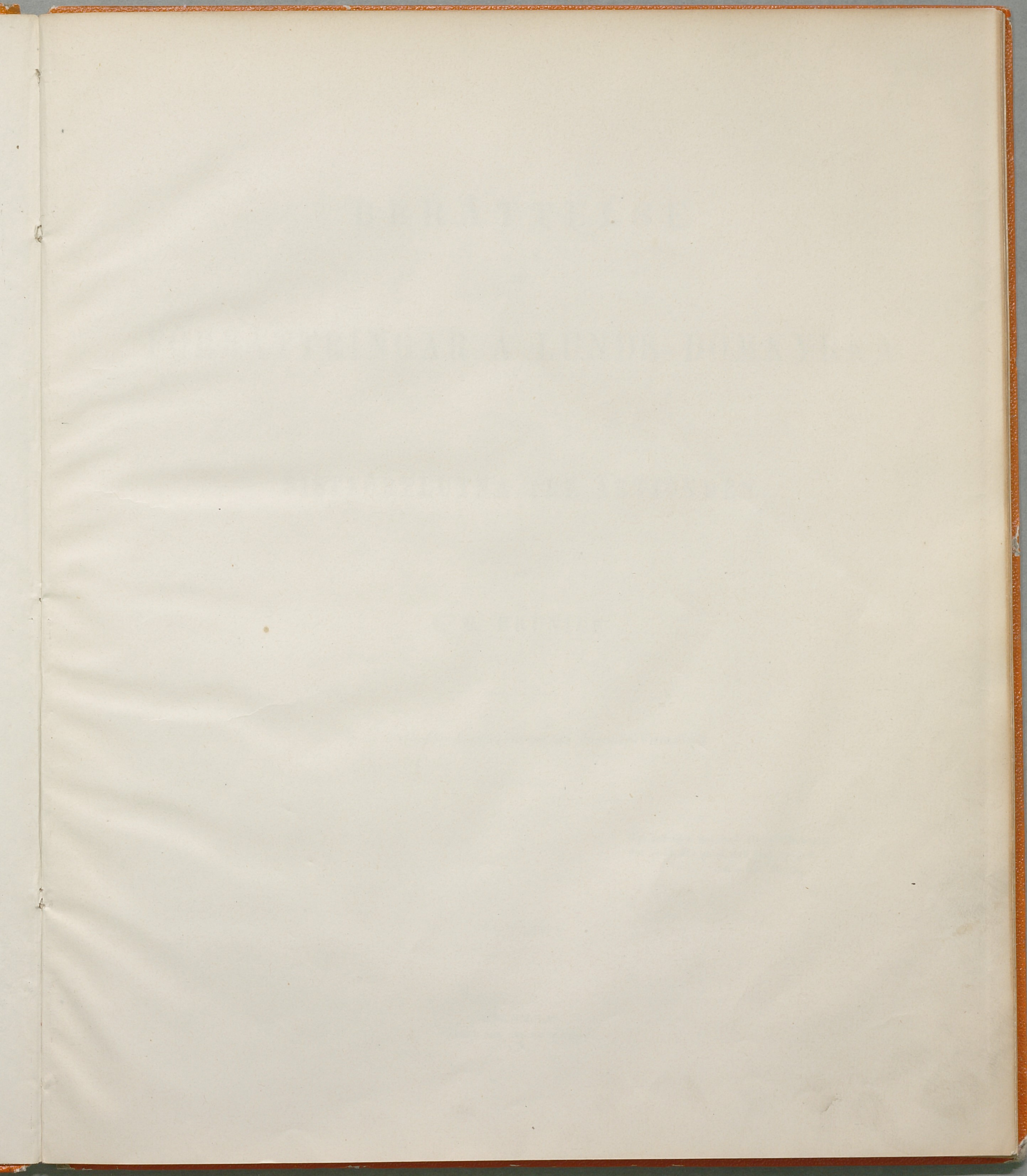
Kungl. Biblioteket
STOCKHOLM

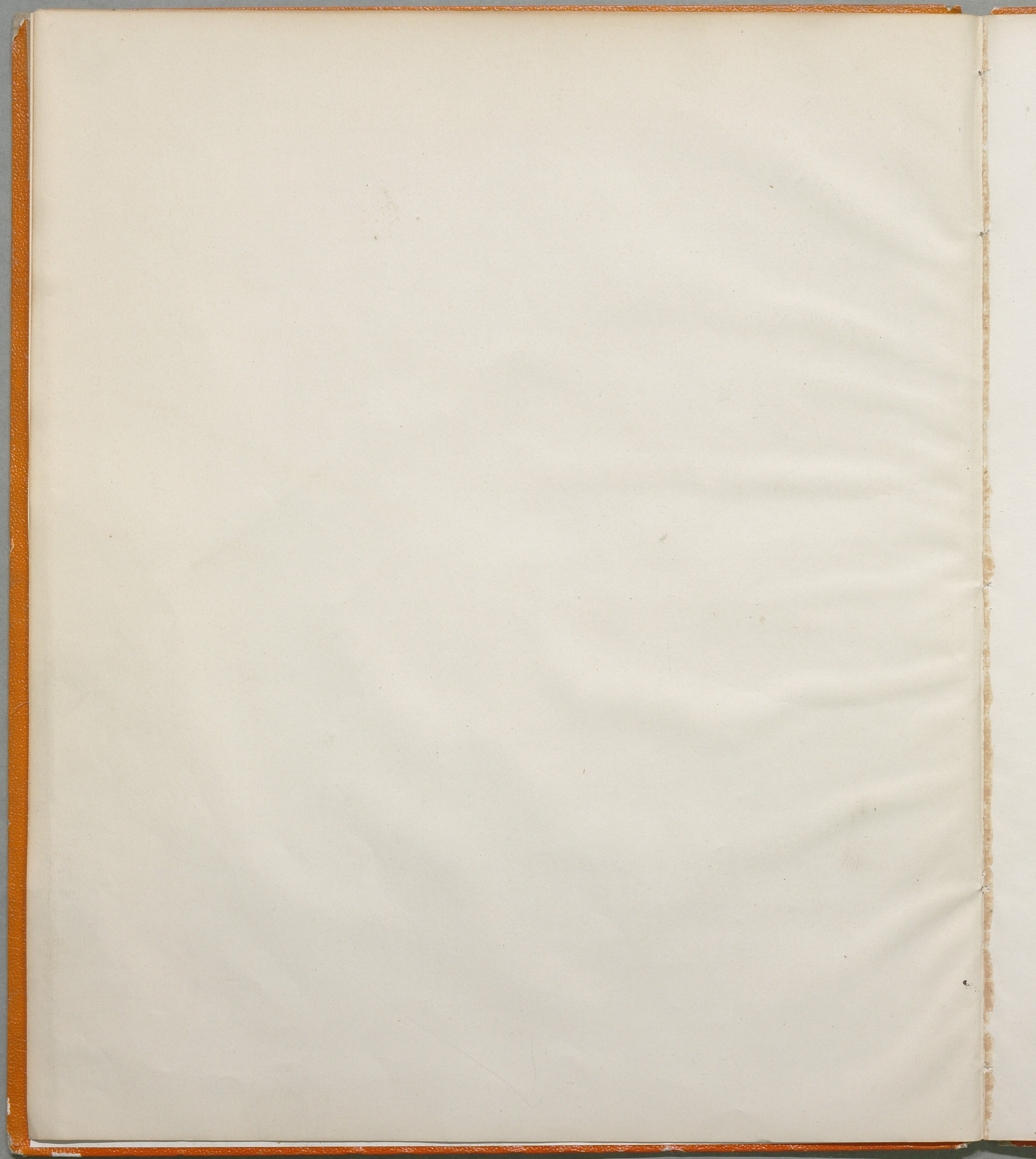
*Sk. P.
Hist.*

E. A.











BERÄTTELSE

OM

FÖRBÄTTRINGAR Å LUNDS DOMKYRKA

UNDER

SISTFÖRFLUTNA TRE ÅRTIONDEN.

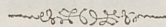
AF

C. G. BRUNIUS.

(Ur Tidskrift för Byggnadskonst och Ingeniör-Vetenskap.)

Dat anbegyn dat heft ein got behagen
dat ende dat moet den last dragen.

Adam van Duren.



STOCKHOLM.
TRYCKT HOS ISAAC MARCUS,
1861.





BERRÄTTELSE

OM

FÖRBÄTTRINGAR Å LUNDS DOMKYRKA

AF

SISTFÖRFLUTNA TRE ÅRTIONDEN.

AF

C. G. BRUNNUS.

(Of. Meddel. för Högskolekonst och Lärarutövning)

Här utgäfvadt har till en del utgåfvadt
det som har varit till nytta
och som har varit till nytta

STOCKHOLM
BOKFÖRLAGET
1861



Att en så anseelig katedral som Lunds domkyrka, hvilken är uppförd å en kärraktig jordmån och består af lös sandsten samt har vidspända takhvalf, måste till följe af flere förstörande eldsvådor samt sättning och vittring under mer än sju århundraden fordrat många förbättringar, ligger i sakens natur. Brunius har i beskrifning om Lunds domkyrka sökt utreda alla de förbättringar, som blifvit derå verkställda ända från den förstörande eldsvådan 1234 till medlet af 1854. Då några förbättringar af mycken vigt blifvit från sistnämnda tid intill slutet af 1859 utförda, så har Brunius ansett sig vara förpligtad att äfven redogöra för dessa. Men för att kunna rätt uppfatta de förbättringar, hvilka å domkyrkan blifvit under hans ledning vidtagna, synas desamma med en återblick på de närmast föregående böra i ett sammanhang framställas. Vi skola till slut uppgifva de förbättringar, som synas oss nödvändiga för att försätta denna katedral i fullgodt skick.

För åskådliggörande af de förbättringar, hvilka blifvit å kyrkan verkställda och hvilka ännu återstå, är en fåordig skildring af hennes anordning behöflig. Denna helgedom, som varit Skandinaviens metropolitankyrka, bildar en Latinsk korsform med treskeppig långbyggnad, enskeppig tvärbyggnad, kvadratisk korbyggnad samt halfrundel i öster och tvenne fyrkantiga torn i vester. Långbyggnaden innehåller mellan- och sidoskepp, af hvilka det förra är dubbelt bredare och högre än något af de sednare. På tvenne pelarrader, af hvilka hvardera består af fyra hufvud- och fyra bipelare, höja sig mellanskeppets omgifningsmurar, som uppbära dess kors- och stjernhvalf. Mellanskeppet har i vester en stor ingång och deröfver ett tredeladt fönster och hvardera af lång-

murarna åtta odelade fönster. Hvarje sidoskepps långmur har en ingång och sju odelade fönster och betäcket med åtta korshvalf. Kryptan, hvartill en trappa från hvarje sidoskepp nedleder och en utifrån å norra gafvelmuren, sträcker sig under hela tvär- och korbyggnaden samt halfrundelen. På sex pelare och aderton kolonner hvila hennes takhvalf, och tolf små fönster sprida derunder en matt dager. Till kryptan höra jemväl två kapeller och två sakristior åt öster, af hvilka hvardera betäcket med ett korshvalf och har ett litet fönster. Trenne trappor, af hvilka hvardera utgöres af sju steg, uppleda till tvärbyggnaden, som höjer sig 8 fot öfver långbyggnadens golfplan, och tvenne trappsteg uppföra till korbyggnaden och trenne åter till halfrundelen, som utgör altarplatsen. Tvärbyggnaden, i hvars södra korsarm finnes ett tredeladt fönster åt söder och ett odeladt åt vester, och i hvars norra märkes ett tredeladt åt norr samt ett större och ett mindre odeladt åt vester, har två ingångar från öster och betäcket med tre korshvalf, och har utanför östra sidomuren två kapeller och två sakristior, hvilka till läge, betäckning och belysning motsvara de nyssberörda i kryptan. Korbyggnaden har å hvarje sida ett större och halfrundelen tre mindre odelade fönster.

Ända från reformationen intill medlet af sistförflutna sekel ha ringa förbättringar blifvit å domkyrkan verkställda. En Tysk Johan Netsch från Stralsund antogs 1751 vid Lunds akademi till murmästare mot 200 daler silfvermynt i årlig lön samt fria husrum för sig och familj på lifstid, hvarjemte han förbehöll sig att, då arbete verkställdes, få dagligen uppbära 1 daler 16 öre. Samme man erhöi, till följe af kongligt bref den 5 November

1752, af domkyrkan 100 daler i årlig lön, "emedan intet murarbete", såsom det heter, "med varaktighet förrättas, hvadan kyrkans medel varit otillräckliga att befordra henne i det stånd, som nödvändigheten fordrade." Då denne murmästare kort derefter med döden afgick, fick en Tysk murgesäll, G. S. Hennig, alla dessa förmåner. Således uppbar en simpel handtverkare 300 daler i årlig lön, hade fria husrum, som beräknades till 40 daler årligen; härtill kom, att han under pågående arbete hade 1 daler 16 öre i daglön. Då arbete å kyrkan fortgick, såsom nu alla de sednare åren, nemligen murning hela sommaren och stenhuggning hela vintern, kunna minst 300 arbetsdagar räknas, således skulle daglönen göra 450 daler. Alltså fick denne gesäll med namn af murmästare uppbära 790 daler, ehuru de arbeten, hvilka han här utförde, ingalunda röja, såsom det utförligen visas i domkyrkans beskrifning, någon sådan skicklighet, som nu fordras af en duglig murmästare, ännu mindre förmärkes deri något slags vetenskaplig skicklighet, hvilken är oundgängligen nödvändig för den, som skall med något hopp om framgång förbättra en så uråldrig och konstmessig byggnad som den ifrågavarande. Om härvid besinnas, att domkyrkoinspektoren hade vid nämnda tid endast 300 daler i lön samt 12 daler för bläck och papper, således 312 daler mot skyldighet att göra alla resor i kyrkans ärenden utan någon ersättning samt att derjemte sjelf aflöna en uppbördsman, så torde häraf finnas, att en skicklig byggmästare på den tiden ansågs oundgängligen nödvändig, då en sådan under pågående arbete tillsammans uppbar 790 daler. Af de åtskilliga arbeten, som G. S. Hennig utförde till förbättring af kyrkans yttre mursidor och stråfpelare, har intet visat sig vara sådant, det skäligen bort vara, hvadan man efter hans afgång dels genom beting, dels mot daglön, dels på entreprenad verkställt hennes reparationer. Ehuru sådana män som en major B. Weduwar, kaptenerne H. Ch. Dehn och N. Rosenblad samt majorerne F. Blom och G. M. Melander med flere andra blifvit tillkallade för berörda arbetens ordnande, ha desamma dock blifvit, hvilket är helt naturligt, i många afseenden förfelade och stundom rentaf förfuskade. De reparationer, som blifvit enligt entreprenad verkställda, ha derjemte föranledt flere led samma rättegångar. Då hithörande förhållanden blifvit med åberopande af handlingar utredda uti beskrifning om domkyrkan, så synes ett uppreparande deraf vara här öfverflödigt. Man kan likväl med tillförsigt säga, att

ingen genomgripande förbättring å domkyrkan blifvit ända från reformationen intill 1833 företagen.

Sedan planen för domkyrkans iståndsättning och inredning blifvit af professoren A. Nyström uppgjord och efter domkyrkorådets, landshöfdinge- och biskopsembetets samt kongl. öfverintendents-embetets hörande af Kongl. Maj:t den 4 Maj 1833 gillad, så blefvo dessa arbeten under Brunii ledning började den 11 Juli 1833 och fortsatta till den 9 Juli 1836. Då ett nytt orgelverk, som kostade 42,043 riksdaler banko, samtidigt byggdes, så måste till följd af bristande tillgångar reparationerne till 1838 uppskjutas. Men enär uppförande af ett stort biskopshus skulle, enligt nådig befallning, snart påbörjas, och detta företag, som kostat 50,000 riksdaler banko, ej hann förrän med 1845 fullbordas; så kunde under denna tid föga arbetas å kyrkans förbättring. Ifrån och med 1846 och till och med 1859 ha deremot reparationerna å kyrkan fortgått. Dessa reparationer, hvilka egentligen blott fortfarit under sexton års tid, ha alla blifvit verkställda i den ordning, hvilken, enligt vederbörandes enhälliga tillstyrkande, Kongl. Maj:t bestämt i nådiga bref den 23 Mars 1838, den 13 Augusti 1844, den 11 November 1846, den 22 September 1848, den 19 Juli 1850, den 2 Juli 1852, den 17 Oktober 1854, den 10 Januari 1857.

Efter bortbrytande af skiljemurarna i mellanskeppet och tvärbyggnaden, befunnos de två östligaste pelarne i hög grad försvagade af eldskada, afhuggning och sättning, så att de fått betydliga krossningar, remnor och krökningar, hvadan Brunius den 5 April 1834 begärde, att domkyrkorådet ville med tillkallande af sakkunniga män besigtiga dessa vådliga bristfälligheter. Han anförde i afseende härfpå följande: "Domkyrkans murar och pelare bestå af en tunn sandstensbeklädnad med lös mellanfyllning af sandstensskärfvor i kalkbruk, och tvenne häftiga eldsvådor ha mycket försvagat och sönderbränt qvaderstenen. Om således hela kyrkan är i anseende till sitt byggnadssätt och sina spröda och ovaraktiga byggnadsämnen vida svagare än man vid första påseendet kan skäligen förmoda, så äro de tvenne östligaste pelarne isynnerhet vådliga, emedan de blifvit i hög grad af sättning, eld och vittring skadade, hvarigenom flere hörn och stora stycken utfallit, ganska många qvaderstenar söndersprungit och fyllningen grusat sig, hvarjemte jernkramlorna till största delen förrostat. De ifrågavarande tvenne pelarne äro så mycket betänkligare, som de hvilat på kryptans vestra sidomur, hvilken är till sammansätt-

ning lika svag som den öfriga byggnaden, hvarigenom de, som uppbära trenne den öfra och trenne den nedra kyrkans takhvalf, sjunkit flere tum mer än yttermurarna. Härtill kommer, att dessa pelare blifvit till vinnande af större utrymme för de förliden sommar bortflyttade munkstolarna uthuggna till 12 fots höjd och från $1\frac{1}{2}$ till $2\frac{1}{2}$ fots djup. Häraf försvagade, ha de betydigen krokmat genom utskjutning af de vidspända bågar, som kasta sig mot midten af desamma och uppbära betydliga delar af mellanskeppets sträckmurar och korsarmarnas vestra sidomurar. Icke nog härmed, vådliga remnor visa sig på ifrågavarande pelare och de intillstötande sträckorna, nemligen en å södra korsarmens vestra sidomur och en å mellanskeppets södra långmur; båda grenar sig uppåt från höger till venster och äro naturligtvis förorsakade af nämnda pelares utåtkrökning. Jemväl finnes å södra pelarens norra sida en betänklig remna, som sträcker sig från kransen längs ned igenom stammen" m. m.

Vid en besigtning den 24 i samma månad vitsordade domkyrkorådet, att dessa pelare voro "ganska svaga". Den 21 Juli samma år anmälde Brunius följande: "Uti ett memorial af den 5 April innevarande år, hvaruti han begärt domkyrkorådets syn å bristfälligheter i domkyrkan, har han nämnt, det betänkliga remnor förefunnos å båda korsarmarnas vestra sidomurar. Det har sedermera efter kalkanstrykningens aftagning visat sig, att dessa sidomurar genom eld och sättning lidit vida mer, än man kunnat förmoda. Hörn och socklar äro isynnerhet mycket skadade och illa tillmurade med tegelsten. De stora bågöppningarne mellan korsarmarna och sidoskeppen äro på flere ställen sönderbrända och krossade. De remnor, som å ifrågavarande murar blifvit nu aftäckta, anser han vara af den betänkliga beskaffenhet, att han derå utber sig en syn. En ifrån 2 till 3 tum bred och öfver 4 fot djup spricka sträcker sig nedifrån den pilaster, hvaruti spiraltrappan från norra korsarmen till vinden är anlagd, ända upp genom det ofvanför befintliga fönstret och genomskär en del af takhvalfvets sydvestra kapp. En mindre spricka går ifrån ingången å nämnde pilaster längs uppåt densamma. Flere och vådligare remnor visa sig å vestra sidomuren i södra korsarmen. Trenne sådana äro isynnerhet äfventyrliga, hvilka, somligstades ända till 4 tum breda och 5 fot djupa, utgrena sig nedifrån ingången och bågöppningen ända upp genom takhvalfvets korsbågar och kappor inemot dess slutsten. Murens svaghet kan deraf lätt inses, att mycken lös qvadersten hotar att nedfalla, och att be-

klädnaden å flere ställen består af sand- och tegelstensstycken, samt att kärnan liknar ett sandblandadt småstensrör", m. m. Samma dag detta upplästes i domkyrkorådet, intogs i dess protokoll följande: "Herr professor Brunius, som uti särskildt memorial, hvilket nu föredrogs, anmält alla de större bristfallen, hvilka under nu påstående reparation blifvit upptäckta å inre väggarna i domkyrkans kor, begärde, att domkyrkorådet nu ville med honom uppgå i kyrkan för att taga dem i ögnasigte och intyga sanningen af hvad han uppgifvit. Domkyrkorådet, som utan att betvifla, hvad herr professorn uppgifvit, uppträdde gemensamt i domkyrkan och efter besigtningen af de föreviste bristfallen fann, att de öfverensstämde med bemälde professors uppgifter, anhöll gemensamt, att herr professorn benäget ville på bästa sätt desamma afhjelpa."

För att ytterligare upplysa, huru alla dessa bristfälligheter förhöllo sig, så togos deraf många dels perspektiviska dels geometriska ritningar i ganska stor skala. Af dessa ritningar, hvilka nu förvaras på Lunds universitetsbibliothek, kunna de förra meddela konstälskaren ett nöjaktigt begrepp om berörda vådor, och de sednare gifva konstkännaren en vetenskaplig åskådning af desamma.

De östligaste pelarnas iståndsättning fordrade mycken försigtighet och ej obetydlig tid; isynnerhet som detta arbete borde efter den ursprungliga anordningen utföras med finhuggen sandsten. Derefter anlades mellan- och sidotrappor, hvilka äfvenledes bestå af huggen sandsten. Tvär- och korbyggnadens inre mursidor blefvo till betydliga delar förbättrade och afputsade. Efter uppsättande af en predikstol och bänkrader i tvär- samt anbringande af altarskrank i korbyggnaden, afstängdes långbyggnaden. På detta sätt kunde gudstjenst i den öfra hälften af kyrkan hållas, medan förbättring af den nedra förhades. Då hela byggnaden är uppförd på en kärraktig torfjord, och grundvalarne bestå af ovanligt liten grå- och sandsten, så är det klart, att svåra sättningar, förskjutningar och sprickor tillkommit å nedra kyrkans pelare. Efter de gamla bänkradernas undanskaffande, befunnos dessa pelare jemväl vara å många ställen skadade genom graföppningar, för hvilka ej obetydliga delar af grundvalarna blifvit bortbrutna. Äfven hade för beredande af utrymmen många fotställningar blifvit i betydlig mån afhuggna. Alltså borde alla dessa högst betänkliga bristfälligheter med synnerlig omsorg afhjelpas. Det visade sig äfven vara en nödvändighet

att fylla de många grafvarna. Alla dessa arbeten blefvo 1836 afslutade.

De vådliga remnor, som yppat sig å mellanskeppets sträckmurar och korsarmarnas vestra sidomurar härörde deraf, att pelarne ej mäktat motstå påtryckningen af sina föreningsbågar och sidoskeppens skiljebågar. Det är bekant, att en mängd grofva ankarbjelkar med jernbultar blifvit i urgamla hvalfbyggnaders omgifningsmurar inlagda. Brunius har mångenstädes förmärkt, att sällan finnes af dylika ankarbjelkar mer öfrigt än högst ringa lemningar, hvilka likna ett gult puder, men deremot qvarligga illa smidda jernbultar. Sedan således dessa förankringar rentaf försvunnit, och omgifningsmurarne, som bestå af dålig sandsten i uselt kalkbruk, genom vittring blifvit i hög grad upplösta, så har ett svaghetstillstånd yppat sig, hvilket är så mycket betänkligare, som detta förorsakat rätt många uråldriga katedralers sammanstörtande. Till följd häraf blefvo ankarstänger, hvilka, hållande 2 tum i fyrkant, enligt en egen uppfinning sammanhakades och försågos med grofva splintar och skrufvar, anbragta mellan pelarna i öster och tornen i vester, således på en sträckning af 165 fot. Likadana ankarstänger med splintar och skrufvar inborrades i samma pelare genom södra och norra korsarmens vestra sidomur till närmaste fönster på en sträcka af 38 fot. Skrufvarne tilldrogos med utvexlingsblock, och ankarstängerne visade en sådan styrka, att man dermed kunnat lätt krossa den närmaste qvaderstenen. Alltså kunna i berörda riktningar ej några ytterligare remnor uppkomma.

Då sidoskeppens inre mursidor, hvilka i hög grad lidit af eldskada och vittring, fått betydlig utåtutning, ha desamma till sina socklar och halfkolonner samt mellanliggande mursträckor blifvit, enligt deras ursprungliga anordning, med finhuggen sandsten restaurerade. De flesta skiljebågarne i sidoskeppens takhvalf företedde flere sprickor och sättningar, hvadan de blifvit förbättrade med indrifna jern- och träkilar. Dessa farliga skiljebågar ha måst styckevis iståndsättas med nyhuggna hvalfstenar. Derjemte ha vissa stycken af de svaga hvalfkuporna blifvit uttagna och nya inmurade. Att dylika arbeten fordra både omtanka och varsamhet, ligger i sakens natur.

Efter alla pelarnas och båda sidoskeppens afputning och nya bänkraders uppsättning, fick hela långbyggnaden ny golfläggning af slipad kalksten. Då golfplanen är $1\frac{1}{2}$ fot lägre i vester än i öster, en ganska ovanlig anordning, så måste golfläggningen med all noggrannhet lämpas derefter; ty i annat fall hade pelarnas baser

och sidoskeppens socklar blifvit vauställda. Båda ingångarne, hvilka från sidoskeppen nedföra i kryptan, voro till sina omfattningar af eldskada och sättningar mycket förstörda, hvadan de blefvo enligt sin ursprungliga anordning restaurerade. Sedan öppnades långbyggnaden till förrättande af gudstjenst och ny golfläggning af slipad kalksten inlades i tvärbyggnaden.

Kryptan samt dess tvenne kapeller och tvenne sakristior, som till omgifningsmurar, pelare, kolonner och takhvalf aldrig blifvit ända från reformationen förbättrade, men väl afrappade och hvittade, hade genom vattenrumornas förfall lidit af mycken sumpighet, hvadan man med påfyllning ända till 2 fot upphöjt golfplanen och derå anbragt vanlig stensättning. Efter kalkputsens afhuggande och fyllningens undanskaffande 1845 befunnos murarnas alla socklar och betydliga sträckor deröfver samt pelarnas och pilastrarnas fotställningar samt kolonnernas baser vara i hög grad angripna af röta och vittring. Flere qvaderstenar voro alldeles söndermultnade, och många lågo utfallna och flera hängde lösa. Murkärnan derinnanför hade till betydlig del förlorat sin sammanhållning, så att den ganska lätt kunde med blotta händerna utplockas. Till följe af mycket svaga grundstenar hade kolonnerne sjunkit från 1 ända till 5 tum. Härigenom hade högst betänkliga sprickor och krossningar uppkommit å takhvalfven, hvilka man endast sökt förstärka med insläende af jern- och träkilar. Fönsterne voro dels alldeles igenmurade, dels på det vårdslösaste sätt utvidgade, dels till omfattningarna förstörda af vittring och illa insatta jerngaller. Den vattenrika brunnen, hvars kringmurning bestod af sandsten, var mycket nedsjunken, så att dess märkvärdiga stenkar brustit. Att dessa högst vådliga förhållanden så befunnit sig, har domkyrkorådet, som tre särskilda gånger, nemligen den 28 April, den 21 Maj och den 20 September 1845, med noggrannhet granskat desamma, intygat uti dess protokoller. Dessutom ha öfver dessa bristfälligheter femton geometriska ritningar blifvit i stor skala uppgjorda, hvilka, efter domkyrkorådets granskning, äro för framtida upplysning förvarade.

Alla kryptans och dithörande kapellers och sakristiors socklar och en mängd grundstenar derunder, hvilka bestodo af en lös och leraktig samt rentaf förvittrad sandsten, återställdes med huggen gråsten. Flere eller färre skiften deröfver, som voro förmultnade, utbyttes mot huggen sandsten. Å norra gafvelmuren och å några andra ställen måste hela beklädnaden från grundvalarna

till takhvalfven ombyggas och å tvenne ställen både ut- och invändigt. Alla jern- och träkilarne i takhvalfven uttogos, och alla sprängda och sjunkna hvalfstenar i hufvud- och skiljebågarna ersattes med nya, så att somliga blefvo till största delen ombyggda. Sedan anbragtes ett häftyg, som efter egen uppfinning i Lund förfärdigades för 150 riksdaler banko. Med detta kunde fyra takhvalf på en gång inom få minuter med mycken lätthet uppskrufvas af två man. Efter takhvalfvens upplyftande till deras ursprungliga höjd och sprickornas sammantryckande, nedtogos kolonnerne och nya grundstenar nedlades och nya baser anbragtes, allt af huggen gråsten. Emedan takhvalfven efter jern- och träkilarnas borttagning ej kunde utan söndersprängning lyftas högre än de ursprungligen varit, så måste skaften, för att inpassas mellan baserna och kapitälerna, till en liten mån aftagas i båda ändar. Dermed vanns den fördelen, att bly kunde under och öfver desamma ingjutas. På detta sätt blefvo skaften, som bestå af lös sandsten, skyddade mot förstöring af uppträngande fukt och söndersprängning af ojemn tryckning. Kryptans sex pelare blefvo äfven till sina socklar och stammar återställda. Alla fönsteromfattningar blefvo dels helt och hållet, dels till sina bristfälliga delar ombyggda såväl in- som utvändigt. I kryptans norra ingång anbragtes en gallerdörr, och i hennes och kapellernas och sakristiornas fönster insattes gallerbågar, hvilka voro smidda i olikartade, dock harmoniska rosverk. Vattentrummorna, som bestått af lös sandsten, hade helt och hållet förvittrat, hvadan öppna rännstenar blifvit nödvändiga. Nya vattentrummor måste således läggas, nemligen tvenne i tvär- och tvänne i korbyggnaden. Dessa vattentrummor lades af mycket hårdbränd tegelsten. Sedan belades hela golfplanen med tegelsten af Höganas tillverkning.

Efter undanrödjande af de förfallna trappskjul, hvilka blifvit af tegelsten uppförda utanför tvärbyggnadens sydöstra och nordöstra ingång, företogs de båda närbelägna kapellernas iståndsättning. Murarnas yttre beklädnader och fönsteromfattningar blefvo till största delen ombyggda. Trapporna till tvärbyggnadens östra ingångar bestodo af lös sandsten och voro, ehuru anlagda 1773 och 1775, mycket förslitna och söndervittrade. De blefvo till följd deraf ombyggda med huggen gråsten. Den södra af dessa trappor är $6\frac{3}{4}$ fot bred och fjorton steg hög; den östra 7 fot bred och tretton steg hög. Olikheten härrör af ingångarnas skiljaktiga bredd och jordmånens sluttning.

De två sträfpelare, som å korbyggnadens södra och norra sida tillkommit för tribunbågens och derpå hvilande gafvelröstets sammanhållande, måste från grunden ombyggas. Dessa sträfpelare, hvilka voro till följd af ett felaktigt murningssätt mycket skadade af nederbörd, frost och röta, blefvo ersatta med nya af hård nyhuggen sandsten. Samma sträfpelare hålla $8\frac{1}{2}$ fot i bredd, $12\frac{1}{2}$ i framsprång och $62\frac{1}{2}$ i höjd. Betydliga sträckor af korbyggnadens södra och norra sidomurar blefvo till det yttre försedda med ny beklädnad af huggen sandsten.

Sidoskeppens sträfpelare och spännbågar voro i hög grad förfallna. Redan 1798 befanns spännbågen å södra ingångens vestra sida så bristfällig, att den hotade att nedstörta, hvadan den blef nedtagen, men icke åter uppsatt, emedan fortifikationsbyggmästaren J. N. Knock ansåg densamma vara obehöflig. Sedan mellanskeppets takhvalf fått vådliga remnor, har det visat sig, att praktik utan teori är lika gagnlös som tvärtom. Sträfpelaren har blifvit från grundvalen ombyggd och fått en ny spännbåge med 37 fots kastning mot mellanskeppets sträckmur.

Ehuru mycket man med bästa förstånd anställt syner och entreprenader för och utgifvit betydliga summor till kyrkans förbättring, så befunnos, efter iakttagande af alla lagliga former, arbetena usla; isynnerhet voro sträfpelarne genom vårdslösa reparationer så försvagade, att flere spännbågar hotade att nedstörta.

Omsider fick majoren G. M. Melander 1825 afgifva förslag till förbättringar å kyrkan. Till följd häraf uppdrogos från sidoskeppens skiljebågar 2 fot tjocka tegelmurar under tre spännbågar. Sådana undermurningar voro visserligen gagneliga för svaga bågar deröfver, men de sprängde deremot takhvalfven derunder. Det är uppenbart, att detta misstag tillkommit, emedan man befarrat de vidsträckta spännbågarnas ombyggnad. Emedertid blefvo ej allenast dessa skadliga och vanprydliga undermurningar borttagna, utan både sträfpelare och spännbågar äro nu ombyggda.

I sträfpelarna och mellanskeppets sträckmurar ha ankarbjelkar fordom blifvit öfver sidoskeppen inlagda; men sedan de af förmultning gifvit sig, ha genom påtryckning af takhvalfven och spännbågarna, det förras sträckmurar blifvit inåt — men de sednares långmurar utåtspända. Till förekommande häraf äro ankarstänger med splintar inlagda, hvilka, hållande 2 tum i fyrkant, sträcka sig öfver sidoskeppen från sträfpelarna genom mellanskeppets sträckmurar.

Båda sidoskeppens långmurar, hvilka voro, ehuru mycket man derpå tid efter annan fuskat, i hög grad förfallna, ha till största delen blifvit med yttre beklädnad försedda. Såväl södra som norra sidoingången, som äfven varit genom vittring mycket skadad, har nu blifvit, enligt sin ursprungliga anordning, restaurerad. Trappstegen derutanför äro å södra sidan omlagda med huggen gråsten och å norra med huggen sandsten. Sidoskeppens alla fönster, hvilka genom fåkunniga utvidgningar voro i hög grad vanställda, ha derföre fått nya omfattningar af finhuggen sandsten i öfverensstämmelse med deras ursprungliga ornering.

Temligen stora ingångar ha ursprungligen inledt från sidoskeppen i tornen. Det är bekant, att de äldsta tornen tillkommit icke för inrymmande af ringklockor utan till försvar mot fiendtliga anfall, och att derföre med högst få undantag yttre ingångar blifvit i sednare tider uppbrutna. Då deremot tornen begagnas såsom i våra dagar, är det vida lämpligare att utifrån deri inkomma. Redan för längre tid sedan har å södra tornets södra sida en ingång blifvit på värdslost sätt uppbruten, på det att tornväktarne ej skulle behöfva både dagar och nätter gå genom kyrkan. Man har omsider funnit det äfven vara opassande, att ringkarlarne skulle dagligen ut- och ingå genom kyrkan. Till följd deraf har under Brunii ledning en ny ingång blifvit å norra tornets norra sida inrättad. Denna ingång, hvars omfattning består af huggen sandsten, har både till det yttre och inre rätvinkliga smygar och rak betäckning samt föga framstående anlag i midten, och den tillslutes med en gallerdörr, smidd i rosverk.

Sidoskeppens vattentak voro 1800, ehuru föga öfver två årtionden gamla, så skadade, att nya måste anbringas, hvilka bekläddes med blyskifvor. Dessa nya vattentak befunnos vid en synförrättning å kyrkan 1833 så bristfälliga, att professorn A. Nyström ansåg, att desamma borde omläggas. Samme professor fann sig vid en ytterligare besigtning å kyrkan 1837 föranlåten att förnya sin påminnelse härom. Detta arbete har dock icke kunnat till följe af bristande medel förr än några år deretter verkställas. Vid en fåkunnig omläggning hade samma vattentak fått nära 3 fots högre slutning än de ursprungliga haft, hvadan mellanskeppets fönster måst till nedra delen igenmuras; en förfuskning, som naturligtvis bort afhjelpas. Innan nya vattentak kunde uppläggas, måste derföre bröstningsmurarne, hvilka lidit af eldskada och vittring, iståndsättas med huggen sandsten. Vid

samma tillfälle blefvo på urgammalt sätt vattennäsor insatta å samma bröstningsmurar samt å norra korsarmens vestra och å båda tornens östra sidomurar. Båda kapellernas vattentak voro äfvenledes beklädda med blyskifvor, och i hög grad förderfvade af dropp och röta. Efter anbringande af vattennäsor å korsarmarnas östra och korbyggnadens södra och norra sidomurar, fingo kapellerne nya vattentak. Alla dessa vattentak uppsattes af mycket godt virke och bekläddes med tjocka kopparplåtar. Om dylika vattentak ej göras ganska fasta, så bli desamma snart förstörda af de snömassor, som stanna på mellanskeppets samt tvär- och korbyggnadens betäckningar och vid töväder nedstörta.

Södra tornets fyra sträfpelare, hvilka omkring 1250 uppfördes och vidpass 1500 ombyggdes, blefvo nästan helt och hållet nedtagna och åter uppbyggda 1736 och 1767 samt 1821 och 1826. Att väl utförda murverk, isynnerhet af lös sandsten, kunna på ett och annat århundrade förderfvas af vittring, är numera en sak, som hvarje byggnadskunnig bör skäligen veta. Men att stora sträfpelare af huggen sandsten med en mängd jernkramlor måst på mindre än ett århundrade tre gånger ombyggas, vittnar om lika mycken fåkunnighet som värdslosthet. Dessa sträfpelare voro 1852 så förstörda af vittring och frostskada, att många qvaderstenar lossnat och några utfallit samt att ymnigt ogräs frodades uti de grofva fogarna.

Då berörda murstöd äro högst angelägna för tornets upprätthållande, så har desammas ombyggnad nu måst med största varsamhet verkställas, på det att murras vid rifningen ej skulle inträffa. Derföre har blott en sträfpelare i sender kunnat nedtagas och åter uppföras. Qvadersten af vida större dimension och ovanligt hård stenart har blifvit för detta arbete begagnad, och behöfliga jernkramlor, inbrända med beck och fastgjutna med bly, ha jemväl blifvit använda. Betäckningarne bestå af stora sandstensskifvor. Fotställningarne utgöras af en slät grundsten, derpå en stark rundstaf, vidare en hög platt med skråkant och slutligen en Attisk bas; en anordning, som noga öfverensstämmer med den ursprungliga. Alla sträfpelarne äro alldeles lika hvarandra, och hvarje håller 7 fot i framsprång, 9 i bredd och 64 i höjd. Samtidigt med sträfpelarnas uppförande, ombyggdes nedersta delen af tornets vestra sida, en betydlig del af dess östra och hela dess södra från grundvalarna till 64 fots höjd. Af dessa mursträckor var isynnerhet södra sidan, hvars qvaderbeklädnad lossnat från murkärnan och fått 4 tums

öfverlutning, ganska vådlig. Både toringångens och de tvenne ljusöppningarne å sistberörda sida, hvilka blifvit vid vårdslösa reparationer helt och hållet vanställda, ha måst alldeles ombyggas tvärtigenom den 8 fot tjocka muren. Detta var ett ganska betänkligt företag, emedan den inre beklädnaden mycket lidit genom en forntida vådeld, och murkärnan befanns så lös, att den måst med största försigtighet understödas för att ej nedrasa. Då den öfversta ljusöppningen undersöktes, så funnos i murkärnan omkring femtio välarbetade, men mycket stympade ornamentsstycken, hvilka vid närmare granskning visade sig ha utgjort en ganska stor rundbågig omfattning. Vid denna ljusöppnings ombyggnad med nyhuggen sandsten, har den återfått sin perspektiviska anordning i noga öfverensstämmelse med dess ursprungliga skick. Fyra kolonner å hvarje sida och mellanöpande murhorn uppbära likartade rundbågar. Denna omfattning, som håller i yttre bredd 6 fot och i höjd 15, gifver med det rosiga fönster, hvilket intager midten af muren, ett helt annat begrepp om våra förfäders kyrkliga byggnadskonst än den till mer än hälften igenmurade lilla ljusöppningen, som tillkommit genom en nyare förfuskning. Södra tornets inre beklädnad, som mycket lidit dels af vådeld, dels af sättning, blef äfven till en del förbättrad. Då samma torns förfallna trappor, hvilka uppledde i murarna, voro ganska besvärliga, så ha nya uppgångar, som äro beqväma, blifvit under Brunii ledning anbragta till synnerlig belåtenhet för tornväktarna.

Ehuru nya fönster i kyrkan blifvit 1814 insatta, så voro de, i anseende till usel anordning och fuskigt arbete, två årtionden derefter så bräckliga, att hela fack äfven vid svagare bläst inföllo. Nya fönster ha derföre måst i hela kyrkan insättas. Bågarne bestå af dubbla jernstänger, hvilka sammanhållas med skrufvar och äro på urgammalt sätt arbetade i skiljaktiga rosverk med noga afseende på rundbågsstilens hållning. Rutorna äro infattade i dubbelt karnisbly med instuckna stormjern.

Omkring år 1500 befanns norra korsarmen vara så förfallen, att densamma blef af en Nederländsk byggmästare van Duren till gafvelmuren och en liten del af vestra sidomuren ombyggd från fönsterbröstningen, då jemväl dithörande takhvalf nedtogs och ett nytt inslogs. Den södra korsarmen, som nämnda tid äfven var sönderremnad, blef å sydöstra hörnet förstärkt med en stråpelare och spännbåge. Stråpelaren, $9\frac{2}{3}$ fot tjock och $16\frac{1}{4}$ bred, stod på $19\frac{1}{2}$ fots afstånd från sydöstra hörnet och uppbär en spännbåge, som, $7\frac{2}{3}$ fot tjock, var å

midten $10\frac{1}{2}$ bred, vid hörnet $22\frac{2}{3}$ och höjde sig der 36 ifrån marken. Vid noggrann mätning har det visat sig, att detta hörn vid berörda tid haft flere remnor och 10 tums utåtlutning. Enär man på nämnda tid ej ville företaga en ombyggnad, var ett murstöd oundgängligen nödvändigt. Samme byggmästare har onekligen varit den skickligaste, som befattat sig med katedralens restauration. Men det kan icke nekas, att den väluppförda och utsirade stråpelaren med sin spännbåge kostat nära lika mycket som korsarmens ombyggnad, och att han således bort göra hvad som nu efter 350 års ytterligare förfall varit vida betänkligare att verkställa. Denne byggmästare, hvilken med sina ändamålsvidriga pilasterafsatser och hörnkrukor m. m. följde sin tids sväfvande konstutöfning, har, såsom det tyckes, velat med ett eget slags murstöd utmärka sig; men det har visat sig, att samma murverk varit alltför groft, emedan det åstadkommit en öfverskjutning i nordvest.

Södra korsarmens gafvelmur blef 1735 till största delen af yttre beklädnaden ombyggd. Vid samma tid försågs denna korsarms vestra sidomur med ny beklädnad, hvilken till betydlig del utfördes af så kallad hallsten, ett slags sandsten, som i anseende till sin hårdhet ej kan huggas. Största delen af den spiraltrappa, hvilken uppgick till öfra vinden, igenmurades för att förstärka denna sidomur. Samma korsarms sönderremnade takhvalf fick i nordvest en grof påmurning, som förmodligen ansågs bli en god förstärkning. Femtio år derefter befanns ej allenast södra gafvelmuren utan jemväl östra sidomuren vara vådlig. Till följd deraf blef 1785 denna korsarms gafvelröste ända till betäckningen öfver det stora fönstret derunder nedtaget och ombyggt. Vid samma tid fick jemväl östra sidomuren till det yttre ny beklädnad ända från kapellets betäckning upptill korsarmens takfot. Ehuru kaptanen N. Rosenblad hade ledningen af detta arbete, så begingos dervid grofva misstag, dels emedan nämnde person sällan kunde vara tillstädes, dels emedan samma arbete utfördes på entreprenad. Gafvelröset hölls hela 6 fot tjockt och sidomuren fick å midten en vanprydlig indragning och en ännu vanprydligare inåtkrökning. Det måste emedlertid ännu mer beklagas, att, enär hela gafvelmuren hade stark utåtlutning och ohjelpigen remnat, en ombyggnad af gafvelröset var en ändamålslös nödhjelp.

Då södra korsarmens bristfällighet och ombyggnad ej blifvit i domkyrkans beskrifning omtalade, så böra n hithörande förhållanden närmare utredas. Gafvel- och sidomurarna voro släta med breda hörnpilastrar. Murar-

ne hade på urgammalt sätt skråkantiga socklar, men pilastrarne, som bildade förkroppningar, pryddes öfver dessa socklar med Attiska baser. Tre fönster å gafvelmuren och en å vestra sidomuren tillhörde kryptan. Å gafvelmuren funnos på 20 fots afstånd från marken tvenne små rundfönster midt öfver kryptans östra och vestra fönster, deröfver på 28 fots afstånd från marken ett mycket stort tredeladt fönster med lågspetsiga bågslag. Längre upp, nemligen $3\frac{2}{3}$ fot, sträckte sig mellan pilastrarna en bred och djup hålkäl, som motsvarade sidomurarnes gesimser. Ur denna hålkäl framskjöto nio hufvuden med symboliska hänsyftningar. Gafvelröstet hade i midten en liten fyrkantig glugg och var alldeles slätt. Å vestra sidomuren vid 28 fots höjd öfver marken fanns ett enkelt fönster med rundbågig betäckning. Derjemte stod en bred pilaster, hvilken hvilade på södra sidoskeppets långmur och motsvarade en igenmurad spiraltrappa. Denna pilaster hade vid en vårdslös reparation blifvit uppdragen till lika höjd med korsarmens sidomur, hvarigenom ej allenast takfotens båggesimser blifvit afbrutna, utan jemväl en störande förkroppning tillkommit, för hvars skyddande mot nederbörd vattentaket fått en vanprydlig $1\frac{1}{2}$ fot bred utdragning med ett vågrätt underslag af bräder. Att denna betäckning ej allenast varit ändamålsvidrig utan äfven eldfarlig, lär ingen bestrida. Östra sidomuren hade blifvit starkt indragen. Gafvelmuren visade sig från marken till öfra kanten af stora fönstrets betäckning ha nära 2 och vestra sidomuren $1\frac{1}{2}$ samt östra nära 1 fots utåtlutning. Flerestädes hade murbeklädnaden genom vittring blifvit försvagad och genom tryckning söndersprängd. Pilastrarnas socklar och baser voro alldeles förvittrade, så att man icke kunde utan närmare påseende fatta deras ursprungliga förhållanden. I sydvestra hörnet sågs en mängd söndersprängda kvaderstenar, men i sydöstra funnos ännu flere sådana; en naturligt följd af den ofantliga spännbågens påtryckning.

Kort före Brunii befattnings med kyrkans istandsättning förklarade löjtnanten C. M. Sturtzenbecker, som blifvit i afseende på berörda gafvelmurs bristfälligheter tillfrågad, att de stora remnorna borde utpinnas, då man framdeles finge se, om de ytterligare utvidgades. Det dröjde icke länge, innan samma remnor visade sig vara i tilltagande. Vid tvärbyggnadens förbättring 1834 yppade sig, såsom vi ofvanföre sett, gamla betänkliga sprickor å södra korsarmens inre väggar och takhvalf. Dessa sprickor igensattes och tillputsades, men de började snart på ett betänkligt sätt utvidga sig, hvadan

man med mycket skäl påyrkade denna korsarms ombyggnad. Men ehuru Brunius ett fjerdedels århundrade studerat och med förkärlek utöfvat kyrklig byggnadskonst, så fann han detta företag vara så högst betänkligt, att han ansåg sig böra i det längsta dröja, innan han åtog sig ett så lifsfarligt arbete, hvilket blott blifvit i Frankrike försökt å en uråldrig kyrkobyggnad, som dervid till stor del sammanstörtat.

Det är lätt begripligt, att nedtagande af ett takhvalf med 40 fots spännvidd i hvarje sida och af en gafvelmur med 97 fots höjd från grundstenarna till spetsen är jemte en del af sidomurarnas bortbrytning mycket vådligt. Man besinne, att den östra sidomuren är försvagad af en stor kapellöppning och derjemte en ej liten ingång, samt att den vestra är till större del genombruten med den ansenliga bågöppningen, som motsvarar södra sidoskeppets bredd och höjd, och derjemte af en spiraltrappa och en altarnich. Härtill kommer, att sidomurarne äro, såsom vi ofvanföre sett, af en mycket svag beskaffenhet. All denna svårighet ökades deraf, att den underliggande kryptans takhvalf borde vid uppsättande af en hvalfstomme och vid skeende rifning skyddas för skada. Emedlertid har Brunius på domkyrkorådets enhälliga anmodan åtagit sig ledningen af detta vådliga arbete, till hvars utförande Kongl. Maj:t behagat på alla vederbörandes sammanstående hemställan lemna nådigt bifall.

Yttre ställningar uppsattes vid södra korsarmens gafvel- och närmaste sidomurar. Under ställningarna anbragtes fyra tramphjul med lika många jernkettingar och jernblock. Ställningarne gjordes så fasta, att stora tyngder kunde ned- och upptagas och de blefvo så betäckta, att arbetena kunde utan hinder af väderleken alltjemt fortgå. Kryptans takhvalf, som uppbära södra korsarmens golfläggning, måste, enär de hvila på smala kolonner, understötts, på det att en nödig skiljevägg och en hvalfstomme skulle kunna derpå uppföras. Det var nemligen klart, att vid det stora takhvalfvets rifning korsbågarne måste, då slutstenen borttogs, af en säker hvalfstomme uppbäras. Emedlertid fick denna hvalfstomme ej vara för tung för att ej nedtrycka kryptans takhvalf, hvadan den blott bestod af tretton ståndare med korsbågar derpå. Ståndarne liksom bågarne utgjordes af bjelkar, hvilka, hållande 8 tum i fyrkant, slutade sig mot hvarandra med hela ändar och mellanliggande jernplåtar, hvarigenom en sammantryckning förekom. Byggnadens ovanliga svaghet skulle ej tillåtit att utan fara för skakningen inslä grofva spikar,

hvidan skrubultar användes. Att en sådan hvalfstomme, som hade öfver 60 fots höjd, måst väl afsträfvast, ligger i sakens natur. Sedan hvalfstommen, som bildade beqväma ställningar, blifvit färdig, så upphackades sprickorna och det hela undersöktes, på det enhvar måtte se, att detta arbete varit oundgängligen nödvändigt till förekommande af instörtning, och att ingen skulle med något sken af skäl klandra ett dylikt företag.

Den 27 Mars 1856 afgaf Brunius till domkyrkorådet ett memorial, hvori han yttrade: "Uti min beskrifning om Lunds domkyrka har jag å sidorna 115—118 liksom i åtskilliga betänkanden till domkyrkorådets protokoll visat, att hennes södra korsarm är i högsta grad vådlig. Till följd häraf har på domkyrkorådets hemställan Konungen i nåder beslutat denna korsarms ombyggnad. Då ett sådant arbete är lika betänkligt som nödvändigt, anhåller jag, att domkyrkorådet, sedan ställningar, hvilka i höstas påbörjades, nu äro färdiga, ville, förrän rifning företages, med all noggrannhet efterse, huru berörda bristfälligheter äro beskaffade, på det att både samtid och efterverld måtte ha en säker ledning för sitt omdöme derom." I samma memorial uppgäfvo alla de yppade bristfälligheterna samt grunderna för förändring af vattentakets felaktiga anordning m. m. I domkyrkorådets protokoll den 30 April samma år intogs följande: "Med anledning af professorn och kommandören Brunii i protokollet för den 28 sistlidne Mars intagna memorial och professors på grund deraf gjorda anhållan, att domkyrkorådet måtte besigtiga bristfälligheterna å södra korsarmen, hade domkyrkorådet i sällskap med professor Brunius samma dag till stället begifvit sig, hvarvid befunnits, att såväl murarne utåtsjunkit och krossats, som att takhvalvet satt sig och sönderremnat på, så vidt domkyrkorådet kunde bedöma, sätt professor Brunius i det omnämnda memorialet närmare uppgifvit. Hvad nu beträffade sjelfva iståndsättandet och afhjelpandet af de anmärkte farliga bristfälligheterna, så öfverlemnade domkyrkorådet med fullt förtroende till professor Brunius erfarenhet och skicklighet, åt honom utförandet af detta vådliga och grannliga arbete".

För närmare utredande af denna fråga blef på Brunii begäran omkring nyssnämnda tid en syn anställd af två murmästare samt en timmer- och smedsmästare, som deröfver afgäfvo ett yttrande, hvori de utfäste sig att, i händelse så påfordrades, med ed bekräfta sina uppgifter. Detta yttrande, hvilket intogs i dymkyrkorådets protokoll har följande lydelse: "Vestra sidomuren har vid södra

ändan 15 tums utåtlutning. Derå märkas fyra stora och flere mindre sprickor. Af dessa, som sträcka sig ända uppifrån längsmed, är den största 4 tum, den närmaste 3 och tvenne andra 2 a 1½ tum breda. Östra sidomuren, som har vid södra ändan 10 tums utåtlutning, visar sex sprickor, af hvilka den största håller i vidd 3 tum och de öfriga något mindre. Gafvelmuren har 21 tums utåtlutning, derå finnas många sprickor, af hvilka den största är 3 tum bred och flere föga mindre. Bågen, som betäcker den stora fönsteromfattningen å gafvelmuren, har derföre sjunkit vid slutstenen 18 tum och några af dess vestra sidostenar ha 6 tum nedskridit. Till följe af det grofva röstets påtryckning hafva de båda fönsterposterne fått omkring 9 tums inåtkrökning och deras stenar blifvit till stor del genomkrossade. I samma mån, som sidomurarna och gafvelmuren gifvit efter, har takhvalvet, som har hela 40 fots spännvidd i hvarje sida, satt sig, så att det befinnes vid slutstenen vara 1 aln 12 tum lägre, än det närmaste, som betäcker midtkvadraten. Genom denna högst vådliga sjunkning hafva korsbågarna mot slutstenen blifvit nära vågräta, och midten af den halfdel, som hvilar på sydvestra dynstenen, har 15½, och af den, som uppgår från sydöstra, 16 tums nedsjunkning. Till följe häraf hafva korsbågarnas stenar så skridit från hvarandra, att det väcker förvåning, att desamma ej nedrasat. Alla fyra hvalffälten hafva genom dessa sättningar fått en myckenhet stora och små remnor, i hvilka mer än hundra grofva jern- och träkilar blifvit nedifrån inslagna. Det visar sig påtagligen, att dessa sprickor äro mycket gamla. Att desamma ännu äro i tilltagande kan deraf styrkas, att de, som blifvit 1834 tillputsade, åter något öppnat sig. Af alla dessa högst vådliga bristfälligheter är det påtagligt, att en ombyggnad är högligen nödig; ty i annat fall skulle utan tvifvel en instörtning blifva en bedröflig följd, hvarigenom ej allenast en större del af kraftkyrkans takhvalf nedslås, utan måhända närmaste delar af öfra kyrkan instörta. Vi hafva äfven påsett, huru alla yttre ställningar, understötningar af kraftkyrkans takhvalf, och hvalfstomme i korsarmen deröfver blifvit uppförda, och anse, så vidt vi förstå, desamma vara med sådan omtänka sammansatta, att rifningen, som är i högsta grad betänklig, kan utan våda utföras.

Vid rifningen var största försigtighet nödvändig. Om takhvalvet blifvit först nedtaget, så skulle den sydöstra stråpelarens grofva spännbåge inkastat öfra delen af motsvarande hörn, då kryptan derunder blifvit för-

störd. Om man deremot först velat nedrifva denna spännbåge, så skulle genom takhvalfvets instörtning en större olycka inträffat. Alltså borde en välberäknad jemkning iakttagas. Det var emedlertid uppenbart, att berörde murstöd borde försvinna, om en ombyggnad af korsarmen skulle bli möjlig, och att efter utförande af en sådan detsamma ej allenast var obehöfligt utan till och med skadligt. Ehuru hvalfstommen var så inrättad, att den kunde vid slutstenens upptagning uthärda hvalftryckningen, så ansåg Brunius det till förekommande af olyckshändelser vara nödvändigt att i sparrar och handbjelkar fastgöra hängställningar och att ifrån dessa utföra takhvalfvets rifning. Men allraförst måste nedra tredjedelen af den spiraltrappa, hvars öfra två tredjedelar blifvit för mer än ett århundrade sedan igenmurade, med största noggrannhet fyllas. Detta var en nödvändig försigtighet för vestra sidomurens förstärkning och kunde så mycket mindre skada, som denna spiraltrappas nedra del var numera utan allt ändamål. Det befanns jemväl vara oundgängligen nödigt att förstärka östra sidomuren med en omsorgsfull igenmurning af dervarande ingång. I annat fall skulle de svaga sidomurarnas orörda delar genom närmaste takhvalfs påtryckning nedrasat samt midtqvadraten och måhända närmaste hvalfadelningar instörtat. Sedan ha betydliga delar af den sträfpelare och spännbåge, hvilka mot korsarmens sydöstra hörn blifvit uppförda, måst nedtagas, på det att deras våldsamma påtryckning ej skulle inåtkasta ansenliga murmassor. Efter gafvelröstets och takhvalfvets nedtagning nedrefs öfra hälften af den berörda sträfpelaren och hela spännbågen. Derpå undanröjdes gafvelmuren och de närmaste delarna af sidomurarna ned till fönsterbröstningen. Det befanns nu vara högst betänkligt att fortsätta nedtagningen i hela sin utsträckning, hvadan den vestra hälften först nedtogs till 8 fots djup under marken. Efter läggande af fasta grundvalar och uppdragande af denna mursträcka till 30 fot öfver marken blef den östra på samma sätt behandlad.

Några upplysningar om det gamla murverkets egna beskaffenhet böra här lemnas. Murarne hade genom påfyllning blifvit jordhöljda till nära 4 fots höjd. Qvaderstenen deri bestod af svag, leraktig sandsten, omkring 6 tum tjock, 8 till 10 tum bred samt $1\frac{1}{2}$ till 2 fot lång. Den befanns så förvitrad, att den flerstädes kunde med blotta händerna söndersmulas. Under qvaderstenen bestodo grundvalarne af små gråstenskuller i upplöst kalkbruk. Vid gräfningen påträffades många benragel efter

lik, hvilka blifvit nedlagda ända invid gafvelmuren. Qvaderstenen, som utgjorde de öfra murarnas yttre och inre beklädnad, höll 6 tum till 1 fot i bredd och 8 tum till $1\frac{1}{2}$ fot i höjd samt ifrån 1 till 3 fot i längd. Den bestod af ganska lös sandsten, så att de allrafleste styckena voro förstörda af vittring och krossning och odugliga till följe af deras ringa dimensioner. Både yttre och inre murytorna hade en så svag beskaffenhet, att det väcker förundran, huru en dylik beklädnad kunnat utan jernkramlor qvarsitta. Blott uti yttre sockelns skräkanter funnos kramlor. Murkärnan var en sammankastad fyllning, hvilken utgjordes af rundaktiga sandstensstycken och små kullriga gråstenar. De förra voro så lösa och små, att de kunde med en knif skäras och med en hand lyftas, och de sednare liknade vanlig gatsten. Kalkbruket, som hade alltför ringa tillsats af sand, var alldeles upplöst, så att det kunde med största lätthet utskottas och i mängd kringföras af vinden.

Flere sträckkankaren af fyrkantiga ekbjelkar hade ursprungligen legat i midten af murarna. Af dessa bjelkar, som varit något kolade å ytorna, återstodo blott multnade smulor, hvilka liknade bruna träkol. Af de platser, som samma bjelkar intagit, visade sig, att de varit vid pass 9 tum tjocka och 11 tum höga. De voro i hörnen knuthuggna och å midtlarna förskjutna med infällda tvärstycken. I sydvestra och sydöstra hörnen ha emellan kapellöppningarna och fönsterna blott vinkelankaren kunnat inläggas. Dessa, som varit i hörnen knuthuggna, ha å ändarna haft infällda tvärstycken. Knutarne och tvärstyckena hade till mera säkerhet blifvit genomdragne med jernbultar, hvilka temligen väl bibehållit sig. Jernbultarne, som voro illa smidda, höllo $1\frac{1}{3}$ fot i längd och $1\frac{1}{2}$ tum i tvärmått och hade små hufvuden och spetsiga ändar. Af dessa förankringar funnos i gafvel- liksom i sidomurarna fem öfver hvarandra. Den nedersta förankringen sträckte sig på 8 fots höjd öfver marken längs igenom gafvelmuren samt vestra och östra sidomurarna, så att hälen derefter förmärktes 2 fot under korsarmens golfplan. Den öfversta förankringen har tvifvelsutan sträckt sig öfver fönsteromfattningen å gafvelmuren och under taklisterna å sidomurarna. De öfriga trenne ha emellan de nedersta och öfversta haft på det närmaste lika afstånd från hvarandra.

Vid gafvelmurens rifning visade sig, att det stora fönstret, som höll $17\frac{1}{2}$ fot i bredd och $33\frac{1}{6}$ i höjd, varit hela 10 fot bredare och måhända något högre. Den ursprungliga omfattningen hade i midten en platt, hvil-

ken var $1\frac{1}{2}$ fot bred och hade å hvarje sida derom en lindrig smyg. En likadan platt med omgifvande smyggar fanns i södra korsarmens vestra och norra sidoskeppets östligaste fönsteromfattning, och en sådan anordning är ofelbart den ursprungliga. Alltså måste tvärbyggnadens norra och mellanskeppets vestra fönster äfvenledes haft liknande omfattningar och sålunda upptagit nära hela bredden af gafvelmurarna. Det är ingalunda svårt att inse, det mellanskeppet och tvärbyggnaden till följd häraf måste på urgammalt sätt haft platta trätak. Åtminstone skulle tvärbyggnadens sidomurar ej kunnat motstå påtryckningen af takhvalf med 40 fots spännvidd. Då kyrkan kort efter den stora eldsvådan 1234 fick tio stora takhvalf nemligen öfver mellanskeppet samt tvär- och korbyggnaden, ha troligtvis fönsterne å gafvelmurarna blifvit för beredande af nödiga murförstärkningar på ofvanberörda sätt förminskade. Den innurade omfattningen, som hade föga samband med den ursprungliga, bestod af alltför lös och alltför små sandsten, hvarigenom den ingalunda mäktat rätt motstå gafvelröstets och takhvalfvets påtryckning. I korsarmens sydvestra liksom i dess sydöstra hörn funnos tresprångiga pilastrar, hvilka uppburo svickelkolonner, men i nordvestra liksom i nordöstra stodo sådana på dithörande pelare- och pilasterkrans. Dessa kolonner, som hade Attiska baser och bågrika kapitäl med karnisade kransar, uppburo kant- och korsbågar, af hvilka de förra voro en- men de sednare trestafviga. De tresprångiga pilastrarne, som tvifvelsutantillkommit för hörnens förstärkning, voro lika obehöfliga som opassande för uppbärning af svickelkolonnerna, hvilka kunnat hvila på blotta kragstenar. När härtill kommer, att dessa bågstöd ej blifvit samtidigt med omgifningsmurarna insatta, utan äro, såsom det på flera ställen i kyrkan visar sig, i desamma inhuggna och tillpinnade med skärfvor af tegelsten, så kunna takhvalfven ej vara ursprungliga, helst inre murbeklädnaden derofvanför består af qvadersten. Kantbågarna fasthöllos i muren med 3 tum tjocka, 5 till 6 tum breda vingar. Korsbågarna, hvilka ingalunda blifvit, såsom de bort, rättade efter takhvalfvets radier, voro illa huggna och hade alltför svaga vingar, hvadan de dels skridit, dels söndersprungit. En nedhängande knopp å slutstenen hade afbrustit. Ingen enda af alla dessa bågstenar visade sig kunna vidare begagnas. Hvalfkuporna utgjordes af 15,000 tegelsten, som, 1 fot lång, $5\frac{1}{2}$ tum bred, 4 tum tjock, var mycket lösbränd. Kalkbruket var till följd af alltför ringa sandblandning ganska svagt. Fogarne höllo

1 ända till 3 tums vidd. Kuporna voro synnerligen vårdslöst inslagna och äfven uti korsbågarna sågos stora fogar.

Före rifningen af södra korsarmen togos deraf de noggrannaste uppmätningar och afteckningar i stora dimensioner. I annat fall hade den ursprungliga anordningen icke kunnat, såsom den bort, på det noggrannaste följas.

Enhvar, som har något begrepp om murars sammanhållning, kan klarligen inse, att ett nytt murverk äfven af bästa beskaffenhet ej låter på vanligt sätt förenas sig med ett urgammalt, hvilket förlorat sin fasthet. Också har mer än en sakkunnig man varnat Brunius för detta företag. Man besinne, att den nya gafvelmuren har 48 fots bredd och med de nya grundvalarna till röstets spets 97 fots höjd, och att denne ej allenast skall upprätthålla sin egen tyngdmassa utan jemväl motstå hela den ofantliga påtryckningen af det största takhvalf, som här blifvit efter reformationen inslaget. Alltså torde en redogörelse för detta arbetes verkställande ej sakna intresse.

Sedan den nya gafvelmuren och de närmaste delarne af vestra och östra sidomuren blifvit med tvenne förankringar öfver hvarandra uppdragna, så var största faran öfvervunnen, emedan de gamla mursträckorna ej kunde af midtqvadratens och de omgifvande afdelningarnas takhvalf utåsprängas. Emedlertid har det stora fönstret, som håller $17\frac{1}{2}$ fot i ljusbredd och $32\frac{1}{2}$ i ljushöjd, fordrat synnerlig noggrannhet. Det afdelas af två smärta poster i en större mellan- och två mindre sidoöppningar och har två svickelöppningar. En yttre och en inre fördjupning med rätvinkligna smyggar och lågspetsig betäckning omfattar hela fönstret och är 24 fot bred, $34\frac{5}{8}$ hög. Yttre platterne äro starkt utåtlutande och ha karnisade vattennäsor, allt af ganska hård och finhuggen sandsten. Posterne och bågstenarne äro arbetade af mycket stora block, så att de gamla innehöllo åtta gånger flere stycken än de, som finnas i de nya. De nio stora figurerne, hvilka framskjöto ur den djupa hålkälen öfver det stora fönstret, voro helt och hållet förvittrade. De visade sig likväl ha föreställt en varg, en hund, en uggle och sex Romerska theatermasker. Nya figurer blefvo i den noggrannaste likhet med de gamla utarbetade af hård sandsten, så att de kunna i en lång framtid motstå luftens åverkan. Det nedtagna gafvelröstet var i högsta grad simpelt och stilvidrigt. Det nya, som håller $19\frac{1}{2}$ fot i höjd, har på urgammalt sätt fått å midten en tredelad glugg. Den mellersta ljusöppningen är något bredare

och högre än de tvenne omgifvande; och alla bildas af fyra fristående kolonner, hvilka med karnisade tvärstenar uppbära rundbågar. Omfattningen, som är $9\frac{1}{2}$ fot bred och 12 hög, har till det yttre och inre rätvinkliga hörn och betäckes med en rundbåge. Detta gafvelröste, hvilket fått enligt forntida sätt karnisade gesimser, har sin fordna tjocklek, nemligen 6 fot, för att säkert emotstå stormskakningar, men det har invändigt flere stora nichfördjupningar för att minska tryckningen å det vidspända fönstret derunder. Samtidigt med gafvelmuren blef hela vestra sidomuren till det yttre och nästan alldeles till det inre ombyggd, och då densamma var 5 tum lägre än den motsvarande, så afhjelpes detta missförhållande. Vestra sidomurens yttre pilaster, hvilken vid en dålig reparation blifvit, såsom vi ofvanföre sett, rent af förfuskad, blef i noggrann öfverensstämmelse med dess ursprungliga anordning ombyggd; så att densamma gjordes alldeles lika med den motsvarande å norra korsarmen, som vid ombyggnaden fått behålla sin uråldriga anordning. Vestra fönstret är till bröstningen lika högt som det stora å gafvelmuren, men det håller blott $2\frac{1}{2}$ fot i bredd, och $11\frac{1}{2}$ i höjd. Omfattningen, som är rundbågig, har ut- och invändigt lindriga smygar och midt deremellan en ovanligt bred platt samt prydes kring yttre kanten med en stor karnis. I anseende till den vestra sidomurens och den dithörande pilasterns usla beskaffenhet hade vattennäsor vid omläggningen af södra sidoskeppets vattentak ej kunnat deri insättas, till följd hvaraf nederbörd der inträngt. Vid ombyggnaden ha derföre vattennäsor nu blifvit både å sidomuren och pilastern anbragta. Den närmaste delen af östra sidomuren blef på samma sätt förbättrad; men den öfriga sträckan, som 1785 ombyggdes till det yttre, befanns stark, hvadan den, ehuru bugtig, lemnades orörd, dels för att undvika alltför dryga utgifter, dels för att före den befarade regntiden få, hvilket lyckats, korsarmen under nytt vattentak.

Den sydöstligaste pelaren, hvilken vid dess iståndsättning 1834 visade sig, såsom vi ofvanföre sett, mycket försvagad genom afhuggning, eldskada, krossning och krökning samt bukighet och ihållighet, syntes nu vara mindre pålitlig för det nya takhvalfvets uppbärande i förening med de öfriga, som hvilade derpå. Brunius fick derföre vid ombyggnaden af vestra sidomuren ett passande tillfälle att fullgjuta denna pelare med flytande cementbruk. Då en hastig ifyllning i stor massa var betänklig, blef den småningom gjord, hvadan en föregående ingjutning hann att torka, innan en påsning

följde. På sådant sätt ha 515 kannor cementbruk inlutit i denna pelare, hvilken således fått en högst betydlig och ganska nödvändig förbättring.

För att i möjligaste måtto sammanbinda de nya murarna med de gamla var det naturligtvis en nödvändighet att på uråldrigt sätt anbringa förankringar, men sådana, som visat sig motstå tidens åverkan. Till följd häraf ha jernstänger, hvilka hålla $1\frac{1}{2}$ tum i fyrkant och blifvit enligt en egen uppfinning sammanhakade samt försedda med mycket grofva splintar och skrufvar, måst användas. Om dessa murankaren, som inbrändes med beck och omlindades med buldan genomblött i sjudande tjära, läto lätt inläggas sig i den nya gafvelmuren, så voro de mycket svårare att inskjuta i de gamla sidomurarna. Hålen efter de fordna ankarbjelkarna blefvo på bästa sätt rensade med långa rakor, med hvilka de gamla bultarne äfven utdrogos. Då flere af dessa hål sträckte sig från gafvelmuren längsigenom sidomurarna intill den motsvarande beklädnaden, således nära 50 fot, voro de ej allenast besvärlige att väl rengöra, men de långa ankarstängerne ännu besvärligare att deri inskjuta. Isynnerhet fordrades en noggrann eftersyn för att anvisa å den motsvarande beklädnaden, hvarest genomborrningar skulle anbringas för att invändigt kunna ansätta splintar och skrufvar. Det torde knappt behöfva nämnas, att ingen med någon sakkännedom kunde våga någon uppbyggnad å de gamla murarna för de inre splintarnas inläggning, och att desamma på dylikt sätt ej fått nödig hållfasthet. Härvid bör anmärkas, att de tvenne nedersta ankarstängerne i vestra liksom östra sidomuren gjordes ungefär hälften kortare än de öfriga, emedan de fingo tillräcklig fasthet genom de inre splintarnas anbringande i den gamla trappgången samt den motsvarande kapellöppningen. Liksom ankarbjelkarne utgjort fem förbindningar öfver hvarandra, på samma sätt förhålla sig ankarstängerne; men härvid är den vigtiga förbättring iakttagen, att den fjerde och femte ankarförbindningen i gafvelmuren sträcka sig tvärtigenom det stora fönstret och dess tvenne poster, så att den vidspända bågombattningen, som påtryckes af en väldig murmassa, icke kan såsom förut förorsaka några remnor. Vid anbringande af dessa båda förankringar var det i högsta grad angeläget, att de skulle på det noggrannaste motsvara de blifvande fönsterbågarnas tvärstycken. I annat fall skulle de vanställt det stora fönstrets rutfack.

Gafvelmuren har till alla delar återfått sin ursprungliga anordning och är uppförd af ganska hård finhuggen

sandsten i stora dimensioner. Vid återställande af yttre omfattningarna till kryptans fönster yppade sig den svårigheten, att yttre bröstningarna icke hade fullkomligen lika höjd, och smygarnas djup var så olika, att en utvändigt höll $1\frac{3}{4}$ fot och en annan blott 8 tum. Ehuru väl dylika oregelbundenheter äro vanliga i uråldriga byggnader, så ha dessa dock blifvit utan förändring af fönsternas inre smygar afhulplna.

Efter fullbordan af södra korsarmens omgifningsmurar har dess östra ingång, som före rifningen af ofvanuppgifna skäl blifvit igenmurad, kunnat öppnas. Det visade sig, att den inmurade tegelstenen haft en ofantlig påtryckning af den gamla sidomurens öfverhängande massa. Om denna ingång ej blifvit på det omsorgsfullaste sätt igenmurad, så skulle en instörtning af midtqvadraten omöjlig kunnat förekommas. Sedan de nya mursträckorna, hvilka blifvit med största omsorg uppförda och medelst ankarstänger med de gamla hopskrufade, så är numera en utåtsprängning åt detta håll otänkbar.

Då den sträfpelare och spännbåge, som stödde södra korsarmens sydöstra hörn, röjde synnerlig omsorg och ovanlig fasthet, böra några ord derom meddelas. Grunden utgjordes af två skiften af större gatsättningssten eller små gråstenskuller, hvilken höll ungefär 6 tum i tvärmått. Denna kullersten hvilade på temligen fast torfjord, hvari lemningar af gräsväxter i mängd förmärktes. På detta underlag hvilade ett skifte af temligen grof såkallad rullsten. Både de tvenne små och detta öfra stora skifte hade intet murbruk. Men sedan följde tre skiften af stor rullsten, som alla lågo i kalkbruk med tegelstumpar. Derpå följde tre skiften af ganska stor såkallad hallsten äfven i kalkbruk med inblandade tegelstycken. Hvarje större skifte utgjorde vid pass 2 fots höjd. Denna grofva grund var 10 fot djup och föga bredare i botten än öfverst vid jordytan; men den hade der ungefär 6 tums framsprång. I brist på mellanfyllning i de tvenne små och det ena stora bottenskitet fanns dernere mycket grundvatten. Vid undersökning af grunden påträffades bottenstenarne af den sträckmur, som å södra sidan omgifvit kraftskyrkogård. Man hade under denna sträckmur vid ungefär 10 fots djup nedlagt bokstockar, hvilka voro vida lösare än sjelfva torfjorden. Alltså visade sig klappersten vara mycket säkrare än bottenstockar, men likväl skulle sammanstampadt grus varit långt pålitligare. Då grundens öfra del, hvilken utgjordes af grof hallsten, var 5 fot högre än kryptans ursprungliga qvaderstensmur, så måste en betydlig jord-

massa redan för tre hundra år sedan hopat sig omkring kyrkan. Sträfpelaren och spännbågen bestodo af välhuggen sandstensqvader med kärna af hallsten och tegelstycken i ganska godt kalkbruk. Sandstenen, hvilken var alltför lös, hade mycket lidit af vittring. Sträfpelaren, som hade $16\frac{1}{2}$ fot i framsprång och $9\frac{3}{4}$ i tjocklek, hade nederst en platt och skråkant och derpå vid 9 fots höjd tvenne platter med lindriga hålkalar öfver hvarandra. Några fot derofvanför kastade sig spännbågen öfver hörn mot korsarmen, och sträfpelaren avslutades med en lägre och en högre afdelning med kroppåformig betäckning. Å sträfpelarens sydvestra sida voro tre bilder infattade. I midten stod Jungfru Maria, som, hållande sitt heliga barn, omgafs med ett ovalt strålsken; till höger sågs S. Laurentius med sitt halster i högra och en penningpung i venstra handen; och till venster framtedde Knut den Helige sitt spjut. Alla hade nära full kroppsstorlek. Der föreställdes alltså kyrkans patroner. Bildernas hela hållning och isynnerhet Jungfru Marias omgifvande strålgans och S. Laurentii och Knut den Heliges bristande helgonsken röjde den sista medeltiden. Denna uppgift bekräftas ovedersägligen deraf, att vid Jungfru Marias fötter stod konung Hans' och vid S. Laurentii hans gemåls och vid Knut den Heliges erkebiskopen Birgers vapen. För öfrigt märktes i sträfpelaren och spännbågen samma stensnitt och stenhuggartecken samt murbruk, som förefinnas i van Durens öfriga arbeten å kyrkan. Då berörda bilder, af hvilka hvardera var å en hel sandstenshäll utarbetad i halfupphöjd ställning, hade konsthistorisk märkvärdighet, så blefvo de med största varsamhet uttagna ur sträfpelaren och i samma ordning insatta på midten af södra gafvelmurens inre fönsterbröstning. Under samma bilder, som mycket lidit af vittring och på det varsammaste sätt restaurerades i fullkomligaste likhet med deras ursprungliga hållning, blef å omfattningens bottenstycke följande inskrift med gillande af Kongl. Vitterhets- Historie- och Antiquitets-akademien inhuggen: "Denna gafvel- och närmaste sidomurar med hithörande takhvalf ombyggdes 1856—1859, då bilderna af kyrkans skyddshelgon hitflyttades från den samtidigt nedtagna sydöstra stödjepelaren".

Mellan 1770 och 1790 blefvo domkyrkans medel använda för att enligt dåtidens fåkunnighet gifva de rätvinkliga gafvelröstena i vester och öster samt söder och norr starka brytningar och anbringa å mellanskeppet samt tvär- och korbyggnaden brutna vattentak. Det bedröfligaste af detta beteende var, att alla takstolar och

sparrar uppfördes af mycket klen virke, och att de illa sammansattes. Dessa vattentak bekläddes med tunna kopparplåtar, hvilka för att qvarligga sönderklippes i små stycken. Enär takstolarne ej mäktat motstå stormskakningar och kopparbeklädnaden till följd deraf dels lossnat dels remnat, har betäckningen, så långt någon minnes, aldrig kunnat, ehuru man derpå botat, rätt hållas droppfri. Sparrarne, som här och der förmultnat, ha måst tid efter annan påskarfvas, plåtbotten styckevis omläggas och kopparbeklädnaden förbättras. Genom timmerverkets förmultning har kroppåsen satt sig i bugter, och takhvalfven derunder framte de ojäfaktigaste bevis på betäckningens uselhet. Stora fläckar å anputsen vittna nemligen om inslag och dropp, och nedstörtande kalkstycken äro ännu allvarligare påminnelser om nödvändigheten af en konstruktionsmessig betäckning.

I betraktande häraf var det en nödvändighet att förse den ombyggda korsarmen med nytt vattentak. De gamla takstolarne och sparrarne voro till största delen förderfvade af dropp och röta. Den nya betäckningen fick raksluttande vattenfall åt vester och öster och kroppåsen lika höjd med den gamla. Takstolarne lades enligt vanligheten å yttre och inre remstycken, men högbenen slöto sig till sparrarna något öfver midten af densamma. För bibehållande af bådaderas styrka anbragtes å sparrarnas och högbenens båda sidor två handbjelkar, som, 8 tum breda och 4 tum tjocka, blefvo utan infällningar sammandragna med skrufvar. På detta sparrverk anbragtes sågade läkten och Engelsk skiffer med kant-, vinkel- och kroppåsbleck af goda kopparplåtar. Detta vattentak, hvilket visat sig till alla delar väl motsvara sitt ändamål, har naturligtvis måst uppföras, innan det nya takhvalfvet kunnat inslås.

Enhvar, som inser, huru det bör tillgå med insläende af stora takhvalf, vet noggsamt, att omgifningsmurar, hvilka skola sammanhålla och uppbara desamma, måste ej allenast ha dertill passande dimensioner utan jemväl vara väl sammantorkade, innan hvalfspänningar företagas. Det är äfven väl bekant, att takhvalf böra samtidigt med hvarandra inslås, och att det således är högst vådligt att till vidspända och urgamla takhvalf inslå ett nytt, hvilket har i hvarje sida 40 fots spännvidd. Brunius hade visserligen före södra korsarmens ombyggnad noga öfvervägt de svårigheter, som äfven med den bästa framgång kunna dermed vara förknippade; men hans städse tilltagande nitälskan för bibehållandet af den uråldriga katedralen, nordens märkvärdigaste byggnads-

verk, har nedtystat alla betänkligheter. Vid det gamla takhvalfvets rifning qvarlemnades ej obetydliga delar af dess nordvestra och nordöstra svicklor för att förekomma åt dessa håll utåtspänning af midtqvadratens takhvalf. Innan berörda svicklor nedtogos för det nya takhvalfvets insläende, måste de säkraste anspänningar af bjelkar anbringas till sammanhållande af midtqvadratens södra skiljebåge. För detta ändamål sträcktes dubbla bjelkar med pålitliga sammanskruftningar från midten af gafvelmuren i söder mot spetsen af skiljebågen i norr och en enkel bjelke sträcktes från midten af den vestra sidomuren och en motsvarande från den östra, hvilka slöto sig till de förstberörda i norr. Alla dessa bjelkar voro grofva och på det omsorgsfullaste sätt anspända mot gafvel- och sidomurarna samt skiljebågen. Efter anbringande af dessa pålitliga stöd kunde hvalfsvicklorna med säkerhet frigöras, hvarefter kant- och korsbågarne såsom de viktigaste först uppsattes. Kantbågarne, som bestå af rundstafvar med 6 tums tvärmått, kunde utan svårighet med sina vingar inläggas i murarna. Korsbågarne utgöras af tre rundstafvar, af hvilka hvardera håller 6 tum i tvärmått och den mellersta är lindrigt skarpryggig. Rundstafvarne sluta sig med hålkålar till en kilformig vinge, som nederst är 1 fot bred och öfverst nära skarpkantig samt $1\frac{1}{2}$ lång. Både rundstafvarne och hålkålarne, hvilka visa sig under hvalfkuporna, ha tillsammans $1\frac{1}{8}$ fots nedsprång. De särskildta stycken, som utgöra rundstafvarna, hålla från 3 till 5 fot i längd och äro enligt radierna med sådan noggranhet sammanpassade, att ingen dager kunnat derigenom skönjas, ännu mindre något murbruk deremellan inrymmas. De ha således måst med största omsorg champluneras. Slutstenen, som till den öfra delen gjordes fyrkantig och till den nedra rund, håller 4 fot i längd. Den öfra delen är hållen efter radierna och öfverensstämmer med rundstafvarna, men den nedra bildar en nedhängande knopp, hvilken är $1\frac{1}{2}$ fot lång. Uti knoppens ända ses inom en vriden krans en hand med tvenne utsträckta fingrar; en sinnbild af Guds välsignelse. Då slutstenen fordrade, att korsbågarne skulle för dess inrymmande afskäras, så blef det nödvändigt att anbringa ett spännverk med två grofva skrufvar för träbågarnas understödjande. Slutstenen måste först inriktas, innan de närmaste bågstenarne kunde dertill anslutas. Sedan allt detta hunnit verkställas, så voro de fyra hvalfkuporna, ehuru ovanligt stora, ej svåra att inslå. Då likväl kuporna inslås utan träbågar, så erfordras, då spännvidden är så ansenlig som den ifråga-

varande, god beräkning och säkert öga samt lång vana, om de icke skola, såsom de gamla takhvalfven i kyrkan, bli så in- och utåtbukiga, att avvikelserne på många ställen utgöra öfver 2 fot. Den, som vill undvika dylika obehag, måste alltjemt öfvervaka ett dylikt arbete och genast rätta alla misstag. Kant- och korsbågarne väga tillsammans 2,367 lispund och kuporna innehålla 17,500 tegelsten. Sedan takhvalfvet hunnit vid slutet af Juni 1859 inslås, fick detsamma till början af nästkommande September genomtorka för att vinna full säkerhet. Det visade sig då, att träbågarne genom hoptorkning så skiljt sig ifrån korsbågarna, att man allestädes kunde se mellan desamma, och att, då skrufvarne i spännstolen lossades, ej den ringaste sättning förmärktes. Man kunde således med lika trygghet som fägnad företaga afputsningen. Korsarmens väggar afputsades med cementartadt kalkbruk, som liknade sandsten, och fogstrükos såsom sådan, men dithörande pilastrar och fönsteromfattningar, hvilka till det inre och yttre bestå af finbuggen sandsten, lemnades orörda. Hvalfkuporna höllos hvita, men svickelkolonnerne samt kant- och korsbågarne fingo behålla sina naturliga ytor.

Mellanskeppets vestra och tvärbyggnadens södra och norra fönster ha omkring 1820 fått små träbågar och simpla rutfack, som knappast anstått ett uthus. Det sistberörda fönstret, som till omfattningen och posterna blifvit liksom gafvelmuren ombyggd af van Duren och således var i fullgodt skick, försågs 1854 med nya jernbågar med rosverk. Mellersta afdelningen håller $5\frac{5}{8}$ fot i bredd och $34\frac{1}{2}$ i höjd samt hvardera af de omgifvande ha $4\frac{1}{2}$ i bredd och $30\frac{5}{8}$ i höjd, och de åtskiljas af smala mellanposter och betäckas med spetsbågar. Dessa jernbågar, hvilka äro smidda och sammannittade samt väga tillhopa 465 lispund, bestå af stångjern, som håller $1\frac{1}{2}$ tum i fyrkant och ha derpå jernskenor med skrufvar. Mellan dessa jernstänger och jernskenor äro fönsterfacken insatta, hvilka sammanhållas med karnisbly och grof ståltråd deri. Midtlarne, svicklorna och kronorna prydas med löfverk i åtskilliga färger. Liknande jernbågar och löfverk anbragtes i södra korsarmens stora fönster. Härvid förekom den svårigheten, att de tvenne jernankarne, som sträcka sig genom gafvelmuren och fönsterposterna, borde på det fullkomligaste passa med jernbågarnas tvärstycken och på det noggrannaste öfverensstämman med falsarna i omfattningarna. Det är lätt att inse, att, då så stora arbeten ej kunna under hand passas, den noggrannaste tillsyn erfordras, om det hela skall sinsemellan

stå rätt tillsammans. De trenne jernbågarne, hvilka tillhopa väga 500 lispund, blefvo med kettingar och tramp-hjul upptagna och visa sig icke på något ställe vara till $\frac{1}{4}$ tum förfelade. Rutfack och löfverk ha en något olika men fullt harmonisk hållning med det motsvarande å norra gafvelmuren.

Golfläggningen i korbyggnaden är både i kyrko- och konsthistoriskt afseende i hög grad märkvärdig och den enda så beskaffad, som finnes i någon Nordisk helgedom. Derföre har denna golfläggning, hvilken var alldeles utnött och till stor del illa hopflickad, icke blifvit omlagd, då kyrkans hela lång- och tvärbyggnad för flere år sedan fingo ny golfläggning. Väl har beslut blifvit för längre tid tillbaka taget, att korbyggnadens golfläggning skulle försättas i sitt ursprungliga skick; men enär många högst angelägna förbättringar varit för händer, och enär den noggrannaste tillsyn erfordrats vid en dylik anläggning; så har detta grannliga arbete måst hittills uppskjutas. Efter anställd syn har domkyrkorådet den 22 Oktober 1858 funnit, att denna golfläggning borde med det möjligen första verkställas, dels emedan detta arbete snart måste göras, såvida någon rättelse skulle fås af den svaga lemning, som hittills bibehållit sig, dels emedan en mindre kunnig ledare skulle förfuska detta uråldriga minnesmärke af forntida metropolitantarrätt och kyrklig byggnadskonst. Här har nemligen varit denna hufvudkyrkas asylum eller såkallade barfred, hvilken fordom varit lika betydelsefull som inbringande. Både trappsteg och golfläggning blefvo till följd deraf på det allranoggrannaste försatte i sitt ursprungliga skick. Till trappstegen erfordrades 220 fot finbuggen sandsten. Till golfläggningen i korbyggnaden åtgingo 12,000 bränd och glaserad tegelsten, af hvilka de fleste höllo 2 och de öfriga 4 tum i fyrkant. Till golfläggningen å altarbordets båda sidor och i halfrundelen derbakom inlades såsom förut slipad kalksten.

Kraftskyrkogård, hvars bredd motsvarade tvärbyggnadens längd och hade lika sträckning österut från halfrundelen, bildade en fyrkant, hvilken omgafs med 12 fot höga mycket förfallna murar. Vid södra sidan härom låg en liten enskild gård med ett gammalt boningshus och ett uselt uthus. Detta sednares gafvelvägg utgjordes af södra korsarmens sträfpelare. I öster derom sträckte sig Klockaregården, som hade ett ännu uslare boningshus och ett par högst skröpliga uthus samt en liten trädgårdstappa med en omhågnad af kullersten, och den omgaf hälften af Krafts kyrkogårds södra och lika

mycket af dess östra mur. Jemte norra sidan af Kraftskyrkogård och hälften af dess östra lågo ett mycket förfallet boningshus och några för lång tid sedan utdömda uthus.

Enär Kraftskyrkogård för många år sedan upphört att vara begravningsplats, så blefvo dess förfallna murar 1831 nedrifna och på samma tid blefvo nyssberörda högst vanprydliga och eldfarliga byggnader undanröjda. Sedan anlades efter bortförande af flere tusen lass jordfyllning en öppen plats, hvilken fick namn af Kraftstorg och borde enligt resolution af 1832 omständgas. Man har sedermera ansett, att denna plats såsom högst bekväm för fri rörelse borde vara alldeles öppen. Det har emellertid allt mer och mer visat sig vara för kyrkan i anseende till hennes svaga grundvalar ganska menligt och äfven opassande för hennes helgd att köra in på hennes skönaste parti, halfrundelen. Till förekommande af sådant ofog uppsattes å Kraftstorg tjugoen afvisare, hvilka med 10 fots afstånd från hvarandra förenas med jernkettingar och bilda en båge med 25 fots afstånd från tvärbyggnadens sydöstra och nordöstra hörn samt halfrundelens midtparti.

Reparationerne å domkyrkan ha ifrån den 1 Maj 1833 till samma dag 1836 och ifrån den 1 Maj 1838 till samma dag 1860 kostat, med afdrag af influtna medel för försålda och uppgifna värden för öfverblifna materialier och instrumentalier, 263,826 riksdaler 18 sk. 8 r:st. banko. Då en ofantlig mängd sandsten blifvit på 4 mils afstånd bruten och landvägen framförd och densamma varit i anseende till sin ovanliga hårdhet ganska svårhuggen, då en myckenhet virke till ställningar och takstolar fallit sig å skoglös ort temligen dyr, då sidoskeppens och kapellernas samt sträfpelarnas och spännbågarnas betäckningar blifvit beklädda med tjocka kopparplåtar, då slutligen arbetslönerne varit, der inga straffinrättningar finnas, ganska höga; så lærer ingen sakkunnig vid betraktande af de vidtomfattande arbeten, som blifvit utförda å kyrkans både inre och yttre, anse, det utgifterne för desamma varit öfverdrifna. Det bör jemväl nämnas, att Brunius såsom ledare af kyrkans stora reparation haft under de trenne första åren 3 riksdaler om dagen. På tillstyrkan af alla vederbörande och enligt Kongl. bref den 23 Mars 1838 fick Brunius i årligt arfvode 300 riksdaler och på lika förord enligt Kongl. bref den 13 Augusti 1844 en förhöjning derå 700 riksdaler och likaledes enligt Kongl. bref den 10 Januari 1857 en ytterligare förhöjning 333 riksdaler 16

skillingar banko. Då mogen insigt erfordras för ledande af ett dylikt arbete, och stort ansvar och mycken oro äro dermed följaktiga, och en ledare af ett dylikt företag måste, om han såsom Brunius saknar medhjelpare, ständigt öfvervara arbetets gång; så torde väl ofvanberörda arfvoden, hvilka 1833—1836 utgjorde en vaktmästarelön och 1838—1843 icke ens vanlig gesällsafföring och de derpå följande åren vida mindre än kyrkans kamererarelön, icke vara, helst ifrågavarande befattning fortgått både vinter och sommar, synnerligen afundsvärda.

Brunius har uti sin beskrifning om domkyrkan 1836 uppgifvit de arbeten, hvilka han då ansett nödvändiga för hennes bringande i fullgodt skick. Större delen af dessa arbeten voro redan 1854 verkställda, då han uti en omarbetad och tillökad upplaga af samma beskrifning visade hvad, som ytterligare erfordrades för ernående af berörda ändamål. Han har sedermera på domkyrkorådets begäran den 29 December 1858 lemnat en framställning i afseende på samma ämne. De allravigtigaste och vådligaste af dessa arbeten voro iständsättning af kryptan, ombyggnad af korets tvenne och södra tornets fyra sträfpelare samt af södra korsarmens omgifningsmurar och takhvalf. Dessa mycket kostsamma och högst betänkliga företag voro 1859 fullbordade. Det återstår således att uppgifva de förbättringar, hvilka ej hunnit verkställas.

Då norra korsarmen till öfra hälften af gafvelmuren samt en mindre del af östra och något af vestra sidomuren tillika med dess takhvalf vid pass 1520 ombyggdes af van Duren, följdes ett byggnadssätt, som sväfvade emellan en mycket sen medeltids- och en nyfödd renaissansstil. Denna korsarms nordöstra hörn lemnades till mer än två tredjedelar i sitt förfallna skick. Till följd deraf har detta hörn på ett högst betänkligt sätt gifvit sig, så att en mängd qvadersten är förvittrad och sönderkrossad samt en och annan lossnat och utåtskridit. Några remnor, hvilka för nio år sedan väl tillströkos, ha ej obetydligt öppnat sig. I yttre remnorna frodas ormbunkar och till följd af regninslag visar sig en stark grönska i inre vinkeln af korsarmen och i kryptan derunder. Genom detta svaghetstillstånd har en spricka uppkommit midt öfver det stora fönstret å gafvelmuren. Det inses lätt, att en ombyggnad af detta

hörn är nödvändig, såvida större skador skola förekommas. Detta arbete, hvartill åtgår en mängd nyhuggen sandsten, erfordrar mycken varsamhet, om dithörande takhvalf ej skall sönderspricka. I sammanhang härmed böra de stilvidriga afsatserne och krukorna å korsarmens båda hörnpilastrar borttagas. Jemväl böra sidomurarnas båggesimser återställas. Då gafvelröset i en sednare tid fått en vanprydlig och menlig brytning, måste det få lika fall som det motsvarande å södra korsarmen och förses med karnisade gesimser. Då således norra korsarmens nordöstra hörn måste tvärtigenom nedtagas och ombyggas för beredande af framtida bestånd, måste man vara väl bevandrad i dylika företag för att rätt lyckas. Fåkunnighet och vårdslöshet kunna lätt vålla takhvalfvets instörtande. Och om en dylik olycka ej inträffar, så kan bristande insigt genom gagnlösa förtimringar medföra stora kostnader. Likvisst är detta arbete ganska enkelt i jämförelse emot dem, som blifvit redan utförda.

Ett nytt vattentak å mellanskeppet samt å tvär- och korbyggnaden är rent af nödvändigt. Detta vattentak synes oss böra så anordnas som det, hvilket nu betäcker södra korsarmen. För uppläggande af ett sådant vattentak måste, enligt vårt förmenande, mellanskeppets tvär- och korbyggnadens samt norra korsarmens gafvelrösten, som fått brytningar, göras rätvinkliga, och förses med karnisade taklister, hvilka nu saknas. Vid en usel reparation ha gesimsbågarne å mellanskeppets södra sidomur blifvit 7 tum högre än de böra i jämförelse med de motsvarande vara. Detta härleder sig deraf, att taklisterne, som troligtvis varit förvittrade och haft såsom de öfriga 13 tums höjd, blifvit ersatta med 6 tum höga mycket illa huggna skräkantiga betäckningar. Denna vårdslöshet bör vid anbringande af ett nytt vattentak afhjelpas. Takstolarne böra, för att kunna motstå äfven de våldsammaste stormskakningar, så inrättas som den, hvilken är uppförd å södra korsarmen.

Samtidigt härmed bör jemväl halfrundelens halfkoniska betäckning, hvilken mera än trenne årtionden varit mycket otät, utbytas mot en ny. Denna betäckning måste naturligtvis sänkas i likhet med de öfriga, men för resten bibehålla sin ursprungliga anordning, och förses med bättre utskottsrännor, emedan de nuvarande äro med sin ansenliga längd och felaktiga inläggning mycket skadliga för de närmaste sträfpelarna och mera än obehagliga för förbigående. Den blybeklädad, som finnes å

detta lilla vattentak, kan till det mesta betala nytt sparrlag med goda kopparplåtar derpå.

Norra tornets tre korshvalf, som voro inspända öfver hvarandra, hade genom murarnas svaghet dels retnat, dels nedfallit, så att de 1790 måst ombyggas. En dylik företeelse är, såsom hvarje sakkunnig inser, en varning, hvilken bör noga uppmärksammas. Tornets fyra sträfpelare, som 1824 och 1825 iståndsattes, äro i högsta grad förfallna, hvadan en mängd qvaderstycken lossnat och några utfallit. Då tornet, som inrymmer stora klockor, har nära 1 fots öfverlutning åt vester, så är sträfpelarnas ombyggnad ganska angelägen. Ifrågavarande murstöd måste naturligtvis bli sådana som de, hvilka nyligen tillkommit för södra tornets förstärkning. Då det norra tornets blifvande sträfpelare böra, liksom det södras nya, ha 7 fot i framgång, 9 i bredd och 64 i höjd, så behöfves dertill en stor mängd hård och finhuggen sandsten; ty all den, som finnes i de gamla, har mycket små dimensioner och är till största delen förvittrad.

Då nya grundvalar måste med största omsorg läggas för dessa sträfpelare, så fordras vid samma arbete vetenskaplig insigt och lång byggnadsvana. Den jordmån, hvarå domkyrkan hvilar, är, såsom Brunius vid mer än en undersökning utrönt, idel torfjord, hvari flere lemningar finnas efter kärrväxter. Här duger hvarken rustverk eller pålning, såsom det visat sig vid undersökning af flere urgamla byggnaders grundvalar. Huru de blifvande grundvalarne böra läggas för att allt framgent ega bestånd, blefve för vidlyftigt att här utreda, och sådant bör dessutom den, som åtager sig ledningen af ett så ansvarsfullt arbete, väl förstå; men Brunius anser sig dock böra varna mot anställande af någon mindre kunnig ledare, ty följderna kunna bli högst bedröfliga. Om grundvalarne ej bli fullkomligen fasta, så lossna sträfpelarne från tornmurarna och kunna dymedelst vålla desammes ytterligare utåtsjunkning, hvadan den stora kostnaden förspilles och tornmurarne blottställas för vådligare försvagande. Å Linköpings domkyrka blefvo 1812 och 1813 under ledning af en, såsom det troddes, sakkunnig man flere nya sträfpelare å södra långsidan uppförda af huggen kalksten. Ehuru kyrkan står på en mycket fast grusbotten, så hade de nya sträfpelarne, då Brunius 1848 besigtigade densamma och uppgjorde en fullständig plan för hennes restaurerande, så gifvit sig, att alla sjunkit 2 till 3 tum utåt, hvarigenom sidomurarne jemväl fått utåtlutning, så att de närmaste takhvalfven spruckit.

Mellanskeppets vestra gafvelmur med sin stora portal och deröfver ett tredeladt fönster har i hög grad lidit af vittring, krossning och utåtsjunkning. Detta hufvudparti måste väl återställas i sitt ursprungliga skick. Portalens dörrfält, som för nära hundra år sedan blifvit på ett vandaliskt sätt borttaget och ersatt med en förtryckt båge och en nedhängande slutsten, liknar till sin betäckning en modern inkörspport. Att ombyggnad af denna gafvelmur är angelägen, inhemtas deraf, att dithörande fönsters höga poster äro på flere ställen sprängda genom krossning. Den 10 Mars 1853 nedstörtade från en af dessa poster ett stort qvaderstycke. Gafvelmuren har till det yttre vådliga bukigheter med flere remnor, hvilka blifvit för fem år sedan igensatta, men åter öppnat sig. Invändigt märkes å gafvelmuren en stor remna och en sådan å södra och en å norra sidomuren, hvilka börja från fönsterbröstningen och uppgrena sig i hvalfkuporna. Dessa remnor, som tvifvelsutän äro mycket gamla och blifvit för lång tid tillbaka igensatta med tegelskärfvor och dåligt kalkbruk, ha åter öppnat sig.

Portalen har till det yttre en djup, skråsmygig omfattning med halfrund betäckning. Denna omfattning prydes å hvardera sidan med tre smärta kolonner mellan murhörn, som å betäckningen motsvaras af likadana rundstafvar och plattlister. Kolonnerne ha Attiska baser, ledprydda skaft samt löfsirade kapitåler. Dessa prydnader äro i hög grad skadade af vittring och tyckas således böra i den noggrannaste öfverensstämmelse med deras ursprungliga hållning återställas. Efter borttagande af den vanprydliga bågen måste ett dörrfält på urgammalt sätt anbringas, såvida den märkvärdiga portalen skall återfå sitt fordna utseende. Då portalen håller $8\frac{7}{12}$ fot i bredd och 12 i höjd, fordrar insättning af ett dörrfält, som naturligtvis får en ganska ovanlig storlek, mycken omtänka. Fönstret deröfver är lika högt och bredt som det, hvilket nyligen blifvit ombyggt å södra korsarmens gafvelmur. De ansenligt höga helt smärta posterna och de förenande bågarna deröfver med sina sveckelöppningar måste väl arbetas och uppsättas, om de skola ega bestånd. Då nästan hela denna gafvelmur och en stor del af närmaste afdelnings takhvalf måste ombyggas, så bör dithörande gafvelröste, hvilket i en sednare tid fått en liten vanprydlig glugg, förses med en ljusöppning, som gifver behöflig luftvexling åt vattentakets sparrlag och som till sin anordning anstår kathedralens hufvudfasad.

Det är icke fullt tre årtionden sedan kyrkans ganska kostsamma orgelverk uppfördes i mellanskeppets vestligaste qvadrat, hvilken nu måste till hela gafvelmuren ombyggas samt till båda sidomurarna och betydligare del af takhvalfvet förbättras. Det är i sanning en beklaglig företeelse, att ett så dyrbart orgelverk der uppsattes, innan denna afdelning, som var mycket förfallen, iståndsattes. Men man hade utan begrepp om kyrkans bristfälliga tillstånd många år oafåtigen yrkat på ett nytt orgelverks uppförande, och sedan man därför fått enligt underdåniga framställningar och nådiga resolutioner trenne särskilda platser bestämda, blef slutligen en orgelbyggnad företagen på det ställe, hvarest densamma nu står. Brunius hade, då detta arbete företogs, ingen befattning med kyrkan. Det var icke nog, att platsens beskaffenhet till omgifningsmurar och takhvalf ej undersöktes. Läktaren gjordes minst 6 fot högre än den bort vara, och sandstensbeklädnaden å de pilastrar, hvilka uppbära mellanskeppets vestligaste skiljebåge, blef för inrymmande af fasaden till stor del afhuggen. Fasaden fick ej allenast intaga hela mellanskeppets bredd utan den fick jemväl nära helt och hållet sträcka sig till nyssberörda skiljebåge. På detta sätt blef all belysning från det stora fönstret i vester tillintetgjord och tonerne blefvo i hög grad hämmade. Vi finna här många misstag i en enkel sak. Att både läktaren och fasaden borde varit vida lägre, kan enhvar inse, och att stämmorna kunnat vara fåtaligare, lärer ingen sakkunnig bestrida, helst flere deribland högst sällan begagnas. Om strukturen blifvit förlagd å sidorna och bälgarne i ettdera af tornen, liksom i Christinehamns nya kyrka, hade läktaren ej behöft såsom nu inkräkta på mellanskeppet. Tonerne hade ej blifvit såsom nu inspärrade, och en herrlig dager hade kunnat från vester inströmma i det nog dunkla mellanskeppet. Den tid torde ej vara aflägsen, då dessa misstag måste med betydlig kostnad afhjelpas.

Tornen, hvilka ursprungligen haft öppna gallerier öfver hvarandra, blefvo af van Duren kort efter sextonde seklets början förändrade. Södra tornets öfra hälft nedtogs och ombyggdes af tegelsten. Norra tornets öfra hälft blef till hörnen ombyggd af sandsten, men för öfrigt af tegelsten. Hvarje torn fick fyra höga rüsten med nichprydnader och tinnar och ett korsformigt vattentak. Majoren B. Weduwar föreslog 1768 att nedbryta tornens rüsten och uppföra lanternlika betäckningar. Kort derefter förändrades enligt detta fåkunniga manér norra tornets betäckning. Det gläder Brunius högligen att ha

för mera än ett halft århundrade tillbaka med hänförelse sett det södra tornets fordna rösten. Han kan icke vid sina år hoppas att upplefva den dag, då tornen återfå sin vördnadsbjudande anordning. Men han bör deremot uttrycka den önskan, det en vetenskaplig högre byggnadskonst måtte framdeles göra sig så gällande, att tornens lyktlika betäckningar, hvilka aldrig varit rätt droppfria och aldrig kunna till följe af felaktig konstruktion blifva det, måtte försvinna, och att någon af hans efterkommande måtte få skåda tornen om icke i deras uräldsta åtminstone i deras forntida skick. Brunius vågar dock icke föreslå, att tornen skola af huggen sandsten återfå sina gallerier. Detta arbete skulle medföra en alltför stor kostnad, som kan på ett allmännyttigare sätt användas; men deremot anser han tornen böra återställas i det skick, hvilket de före den fåkunniga moderniseringen hade och hvilket vittnade om den vördiga ålderdomens insigtsfulla byggnadskunskap. Kostnaden för den ifrågavarande förbättringen blir jemförelsevis föga betydlig, då till röstena användes passande tegelsten, och betäckningarne göras med Engelsk skiffer, och goda kopparplåtar begagnas till fot- vinkel- och kroppåsbleck.

Fem gamla sträfpelare med spännbågar, af hvilka två finnas vid långbyggnadens södra och tre vid dess norra sida, kunna med skicklig iståndsättning några år bibehållas. Dessa murstöd utgöras till största delen af tegelsten och ha en konstruktionsvidrig anordning, hvadan de, för att komma i full harmoni med det hela, böra, sedan ofvanberörda arbeten blifvit verkställda, med det första ombyggas.

Både theoretisk insigt och praktisk vana erfordras för ledningen af ett dylikt företag, om det skall lyckas, helst omgifningsmurarne äro mycket svaga. Sträfpelarne måste med ej synnerlig stor massa ha all erforderlig styrka för att säkert uppbära sina spännbågar med 37 fots kastning. Brunius har emellertid vid ombyggnad af kyrkans fem öfriga murstöd visat, att sådana företag kunna, om man rätt betar sig dermed, verkställas utan något murras eller ens någon spricka. Han har äfven ådagalagt detta å Malmö stora stadskyrka, hvarest flere af sträfpelarna och alla de talrika spännbågarne blifvit ombyggda. Att likväl vida enklare arbeten å gamla hvalfbyggnader kunna af okunnighet och ovarsamhet lätt åstadkomma ganska betänkliga följder, har för vid pass fyratio år sedan visat sig å Strengnäs domkyrka. Sockelstycken af huggen gråsten insattes å den stora väl uppförda korbyggnaden. Änskönt en konduktör från Stock-

holm hade ledningen vid detta arbete, gjordes samtidigt så vidsträckta uthuggningar i sträfpelarna, att korbyggnaden, ehuru hvilande på berggrund och bestående af ganska fast murverk, fick genom sättning vådliga remnor å murar och takhvalf. Att äfven ganska kostsamma, men mycket simpla arbeten kunna i saknad af insigtsfull ledare förfuskas, har i sednare åren yppat sig vid Skara domkyrka. Vid korbyggnadens södra sida har för få år sedan ett slags sidoskepp tillkommit, hvars södra långmur, ehuru mycket grof, förstärkes af flere stora sträfpelare. Detta sidoskepp, som består af huggen sandsten, och knappt håller 20 fot i bredd, har icke fått såsom sjelfva kyrkan korshvalf af sten, utan tunnhvalf af bräder. Ickedessmindre har detta lätta tunnhvalf med en stor spricka skiljt sig ifrån kormuren, emedan den nya sidomuren och sträfpelarne af egen tyngd gifvit sig utåt.

Mellanskeppets inre mursidor äro mycket ojemma och till vissa sträckor ganska bristfälliga. De största ojemnheter ha, såsom det tydligen visar sig, tillkommit vid deras uppförande. Man har nemligen under den långa byggnadstiden frångått den ursprungliga planen, och följt, såsom flerstädes händt, en annan anordning. Således tyckas dessa ojemnheter, hvilka aldrig kunna rätt afhjelpas, med mycket skäl böra såsom egenheter bibehållas; enär deraf inhemtas, huru man äfven i den kyrkliga byggnadskonstens gyldene tid stundom tillät sig störande afvikelser från en ren hållning. Men deremot måste de bukigheter å mursidorna, hvilka uppkommit genom beklädnadens remnande och lossnande från murkärnan med stor varsamhet uttagas och omsättas, såsom sidoskeppens inre väggar under Brunii ledning blifvit till stora sträckor ombyggda.

Då mellanskeppets, midtqvadratens och korbyggnadens takhvalf mycket lidit till följe af omgifningsmurrarnas sättning och vattentakets otäthet, ha flere sprickor och stora fuktfläckar uppkommit, och genom nederbörd och frostskada ha jemväl hvalfstenarne vittrat och murbruket upplöst sig. Takhvalfven äro, såsom vi ofvanföre anmärkt, till stor del vårdslöst inslagna, hvadan anputsen derå är ifrån 1 till 3 tum tjock. Stycken, som af anputsen till följe af takdropp och frostsprängning lossna och nedfalla ifrån en så ansenlig höjd, äro ganska vådliga. Under skjutning å Lundagård den 23 Juni 1844 nedrasade från midtqvadratens takhvalf ett stycke af anputsen, hvilket sönderslog en bänk derunder. I December 1858 har från samma takhvalf äfven ett stycke nedfallit, hvilket, ehuru vida mindre, dock varit tillräckligt

till att förderfva en menniska. Emedan uppsättande af en bottenställning på mer än 60 fots höjd blifvit alltför kostsam, har Brunius med en hängställning och jernkettning låtit nedplocka den lossnade kalkputsen. Då visade sig, att flere hvalfstenar voro lösa. Från mellanskeppets takhvalf ha äfven tid efter annan små stycken af anputsen nedramlat, och der finnas äfven lossnade hvalfstenar. Dessa vådliga skador måste med insigt och varsamhet afhjelpas, såvida man icke vill äfventyra högst bedröfliga olyckshändelser. Således måste liksom sidoskeppens takhvalf blifvit under Brunii ledning förbättrade, alla förderfvade delar af dessa styckevis uttagas och ommuras. Några få år före Brunii befattning med kyrkans arbeten blefvo på det oförsvarligaste och vårdslöseaste sätt ganska många hål upphuggna å takhvalfven för att kunna på hängställningar hvitta desamma. Dessa hål måste naturligtvis väl igenmuras. Sedan bör all lossnad anputs borttagas och ny så anbringas, att den lofvar framtida bestånd. För iståndsättning af mellanskeppets inre mursidor samt en genomgripande förbättring å detsamma jemte midtqvadratens och korbyggnadens takhvalf fordras kostsamma bottenställningar och varsamma utbrytningar och ommurningar samt fina afputsningar.

Mången torde deröfver förvånas, att kyrkans takhvalf röja så betänkliga bristfälligheter. Vi måste derföre upplysa, att det ingalunda är första gången, som dylika vådor här yppat sig. Efter den förstörande eldsvådan, hvilken 1234 öfvergick kyrkan, skänkte erkebiskopen Uffo 100 mark penningar till hvarje af hennes större takhvalf, som voro tio, således 1000 mark penningar. Detta belopp motsvarade 8000 tunnor råg. Alltså måste nya takhvalf då blifvit inslagna, hvilket äfven röjer sig uti deras öfvergångsstil. Kyrkans takhvalf voro 1318 så bristfälliga, att man befarade en instörtning, hvadan djeknen Peder Snecke utskickades med aflatsbref för insamlande af bidrag till hennes iståndsättning. Denne man utsändes 1324 i samma ärende. Några år efter 1500 blef, såsom vi ofvanföre sett, norra korsarmens takhvalf på nytt inslaget.

Ganska många takhvalf ha både i äldre och nyare tider nedrasat. I afseende härpå kan exempelvis nämnas: Vårfrukyrkan i Ribe instörtade 1283, vid hvilket tillfälle många människor omkommo. Ut i Minoriterkyrkan i Wisby nedrasade 1302 sex takhvalf, och samma år nedramlade större delen af Upsala nya domkyrka. Å kyrkan i Skenninge nedföll 1448 östra gafvelröset, som nedslög korets takhvalf, och omkring år 1758 nedram-

lade en större del af tornets rösten, hvaraf mellanskeppets takhvalf söndersprängdes. Den 8 Januari 1838 instörtade midtqvadraten af Barfotakyrkan i Erfurt, och under natten mellan den 15 och 16 Februari samma år nedrasade tornet och skeppet af kyrkan St. Sauveur i Nevers. Likaledes om natten mellan den 4 och 5 September 1842 nedramlade Magdalenakyrkan i Tivoli. Dylika olyckshändelser ha i sednare tid inträffat vid nya byggnader. Den katholska kyrkan i Wiesbaden, hvilken var nära färdig, sammanstörtade den 11 Februari 1831, och mellanskeppet af katholska kyrkan i Hanau, hvilken stod under byggnad, nedrasade den 14 Januari 1843.

Enligt den ryktbare von Wiebekings mening bör en gammal kyrka få till det inre en anstrykning, som öfverensstämmer med den stenart, hvaraf hon består. Då kyrkan i hög grad lidit af eldskada, sättning och vitt-ring, så tyckes, med undantag af de restaurerade fotställningarna, socklarna och baserna, en affärgning vara ganska önskvärd. Redan 1837 föreslog professorn A. Nyström en sådan åtgärd. Kyrkan har efter branden 1234 fått en ljusgrå anstrykning med röda ränder i kvaderform. Det tyckes, som kyrkan borde efter förbättring af mellanskeppets sidomurar och de svaga takhvalfvens iståndsättning så affärgas, att hon synes, såsom hon ursprungligen varit, till omgifningsmurarna uppförd af huggen sandsten, och att takhvalfvens kors-, kant- och skiljebågar, hvilka äfvenledes äro af samma material, på lika sätt anstrykas, men att hvalfkuporna hållas hvita. Den minst kostsamma och varaktiga anstrykning liksom efter vår mening den mest passande är den, som nyligen blifvit använd i den ombyggda korsarmen.

Om de förbättringar, som under Brunii ledning blifvit å kyrkan utförda, jämföras med dem, som ännu återstå för hennes försättande i fullgodt skick; visar sig, att de förra fordrat både mer omtanka och kostnad än de sednare kräfva. Nu återstående förbättringar låta väl utföra sig för 100,000 riksdaler, om nemligen ledningen deraf uppdrages åt en sakkunnig och erfaren man, hvilken nitälskar för detta ovanliga företags önskvärda fullbordan. I afseende på den betydliga kostnad, som hittills åtgått och ännu fordras för kyrkans fullkomliga restauration, kan med mycket skäl den anmärkningen göras, att med mindre kostnad och på kortare tid, än för detta arbete åtgått, ett vida större och ändamålsenligare Herrans hus skulle kunna af tegelsten byggas. Vi hvarken vilja eller kunna förneka ett dylikt påstående; men vi böra härvid blott erinra, att denna helgedom, hvilken en

gång varit hela Nordens metropolitankyrka och hvilken är i kyrko- och konsthistoriskt afseende den märkvärdigaste i Skandinavien, väl förtjenar att upprätthållas. Men all den kostnad, som ända från reformationen intill närvarande dag blifvit använd på detta tempels upprätthållande, har utan tillhjälp af något statsbidrag eller enskild gåfva tillkommit. Kyrkan har nemligen genom testamenten af enskilda fått ett underhållsgods, hvaraf hon ej allenast bekostat alla sina förbättringar utan jemväl aflönat sina betjente och bidragit till presternes underhåll samt äfven till stadens fattigskola. Det kan således ej skäligen förtryta någon, att kyrkans välfångna medel användas till hennes oundgängliga behof. Men det torde deremot förtryta mången, att man för ett sekel tillbaka har på det kortsyntaste sätt skatteförsålt största delen af hennes underhållsgods, och att man, sedan detta ofog af Konungen hämmades, tre särskilda gånger försökt mot ringa afgälder afhända henne sina återstående hemman. Dessa tilltag ha likväl strandat mot framhållande af eganderättens helgd. Omsider har man försökt att ålägga kyrkan uppförande och underhållande af åbyggnader på biskopens stora löningsgods, ehuru en sådan skyldighet varit här som annorstädes hittills okänd och strider emot 7 paragrafen af presterskapets privilegier, hvilka, enligt 114 paragrafen af regeringsformen icke kunna utan samtliga riksståndens öfverenskommelse och Konungens bifall förändras.

Nedanför uppgången till midtqvadraten och 25 fot ifrån mellanskeppets östra ända uppfördes 1577 en stor altarprydnad i barockstil. Då tvär- och korbyggnaden samt halfrundelen blefvo enligt professorn A. Nyströms förslag att vinna behöfligt utrymme med Kongl. Maj:ts nådiga tillstånd satta efter mellanmurarnas undanröjande i förening med den nedra kyrkan, borde samtidigt dermed denna altarprydnad, hvilken hade en lika opassande plats som en konstvidrig hållning, borttagas. Sedan har den uråldriga platsen för kyrkans högaltare blifvit beagnad. Det altarbord och altarskåp, som der qvarstått sedan drottning Margarethas tid, omgifvas af tvenne ledprydde kolonner, som hvila på lejon och uppbära bevingade bilder nemligen Jachin och Boas. Emellan dessa betydelsefulla bilder och närmaste sidomurar sträcka sig jernstänger, på hvilka i forntiden såkallade antependia eller förhängen varit fästade.

Det dröjde ej länge, innan den nya tiden med fåkunnigt utsiringsbegär lifligt önskade en stor och prälig altarprydnad, hvadan man föreslog att i stället för denna

uråldriga anordning anbringa en ofantlig baldakin, hvilken, bestående af fyra grofva kolonner och lika många rösten samt en korsformig betäckning, skulle sträcka sig ända upptill korbyggnadens takhvalf. Under denna baldakin skulle en kolossal Kristusbild af marmor uppsättas. Man ville i sammanhang härmed undanröjda Jachin och Boas med dithörande förhängen och i deras ställe anbringa två mycket stora ljusstakar i idel rococomanér. Detta förslag, som understöddes med en sirlig ritning och en välarbetad modell, fick mångens loford och vann lifligt förord af kyrkans målsmän. Denna fråga har varit den enda, hvaruti Brunius under sin mångåriga befattning med domkyrkans iståndsättning funnit sig nödsakad att uppträda med en mening, hvilken stridde mot en allmän önskan. Han har till utredande af denna fråga till domkyrkorådets protokoll afgifvit flere så utförliga yttranden, att de tillsammans kunde för sig utgöra en liten bok, hvadan han anser sig nu endast böra i största korthet nämna, att om, såsom man föreslagit, en så ofantlig baldakin och en så kolossal bildstod skulle uppsättas, så blefve det en ren nödvändighet att derunder igenmura kryptan, och att en sådan altarprydnad samt dylika ljusstakar skulle komma i det största missförhållande till den uråldriga kyrkan. För öfrigt är det för oss ganska glädjande, att kyrkan fått genom en vis styrelses nådiga hägn bibehålla Jachin och Boas, som äro den Christliga byggnadskonstens betydelsefullaste symboler. Anblicken af dessa bilder måste jemväl vara för hvarje sakkunnig åskådare i högsta grad behaglig; enär desamma äro de ende uti sitt slag, hvilka numera finnas i hela den vida Christenheten. Mätte dessa bilder allt framgent skyddas för okunnighetens och präleriets vandaliska försök.

Det tyckes, som en ny altarprydnad bör enligt forntida hållning anordnas och med bildverk antyda vår heliga läras hufvudgrunder. Den, der är hemmastadd i den äldre medeltidens högre konstutöfning och symboliska bildverk, kan ganska lätt uppgifva, huru detta måste utföras. I Kongl. brefvet till landshöfdingarne och konsistorierne den 22 Mars 1759 stadgas följande: "Hvad kyrkors byggnad och reparation angår, är Kongl. Maj:ts nådiga vilja, att följande omständigheter dervid iakttagas, nemligen: att innan kostnad göres på prydnaden af altar-tafla, predikstol, klocker eller hvarjehanda innarede, böra kyrkans murar, väggar och hvalf först botas och i stånd sättas." Vi våga således hoppas, att kyrkans nuvarande altarprydnad, hvilken fru Ida Peders-

dotter till Gladsax, på den tiden en af de rikaste i Danmark, skänkt till kyrkan, får kvarstå å den plats, hvilken densamma i fyra hundra år innehaft, till dess kyrkans murar och hvalf blifvit fullt restaurerade.

Måtte Sveriges konstnärer ej glömma, att deras arbeten stå under vetenskapliga konstforskares granskning, från hvilkas yttranden man nu söker förgäfves vädja till tycke och smak. Måtte en ny altarprydnad ej förr komma till verkställighet, än man hunnit på det mognaste genomtänka denna fråga, och måtte aldrig Jachin och Boas, som äro bland de allramärkvärdigaste lemningar af den kyrkliga byggnadskonstens djupsinniga grundidé och som numera förgäfves sökas i någon annan helgedom, bibehållas till den olyckstid, då murar och hvalf grusas öfver desamma.

Ehuru baldakinen skulle enligt förslag göras af trä och dithörande figurer af gips och blott Christusbilden af marmor, beräknades kostnaden till 20,000 riksdaler banko. I denna summa var dock utgiften för de kolossala ljusstakarne icke upptagen. Att en ojemförligt mer passande altarprydnad än den föreslagna kan göras för en fjerdedel af denna summa, kan lätt af hvarje sakkunnig inses.

Då folkmängden i Lund har inom få årtionden fördubblat sig, så vilja bänkrummen ej förslå för kyrkosökande. Derföre har en interimsläktare blifvit i kyrkan uppsatt för att med någon säkerhet utröna, huruvida man kan såväl under som öfver rätt höra predikanten. Det är uppenbart, att kyrkan på detta sätt förlorar mycket i belysning och ansenlighet, och det är jemväl uppenbart, att det utrymme, som vinnes genom läktare redan nu kommer att föga förslå, hvadan liksom i andra städer, der folkmängden starkt ökes, en ny kyrka måste derjemte byggas. Lund har bevisligen haft tjugotvå kyrkor, och S. Klemens kyrka, som kallades Bykyrka och egentligen var stadskyrka, blef icke förr än 1681 nedrifven. Akademien sökte förgäfves att hindra denna förstörelse, hvilken nu måste bittert beklagas; enär en stadskyrka inom ganska få årtionden måste, om folkmängden i samma förhållande som under sednare tid tilltager, här byggas, såvida hälften af kyrkosökande skola vid högmessorna finna bänkrum. Ingen tjenlig plats för en ny kyrka finnes inom staden, utan en sådan måste derutanför väljas.

Vi ha ofvanföre nämnt, att flere bofälliga och eldfarliga hus blifvit vid kyrkans östra ända undanröjda. Vid hennes hufvudfasad lågo en gammal byggnad, hvilken begagnats till kemiskt laboratorium, ett nyare arrest-

hus och ett nyare spruthus samt en vågbod och några eländiga små korsverkshus, som för hundra år sedan tillkommit genom inkräktningar. Dessa usla hus och rucklen ha till stor del blifvit på domkyrkans bekostnad undanröjda och stora gatan rätad samt utvidgad och en trottoar framför hennes hufvudfasad anlagd. Således ha trettonio större och mindre hus blifvit på kyrkans bekostnad bortbrutna och det fyrationde, som ligger blott 24 fot ifrån tvärbyggnadens norra gafvelmur, borde enligt fattade beslut, redan varit nedrifvet. Liksom en ganska stor jordmassa, hvilken genom begrafningar under flere århundradens förlopp hopat sig å Kraftskyrkogård, måst för anläggande af en öppen plats derstädes undanskaffas, så ha många hundra lass matjord, som på samma sätt samlat sig å kyrkans norra sida, blifvit för en nödvändig sänkning af platsen bortförd. Derjemte har en trottoar med djupa rännstenar blifvit vid samma sida anlagd. Detta har icke blott skett för gåendes bekvämlighet utan jemväl för afledande af störtregn, som ej sällan nedströmmade i kryptan. Ehuru man för längre tid sedan beslutat, att afvisare skulle anbringas jemte trottoaren framför kyrkans hufvudfasad, har detta arbete måst hittills uppskjutas, emedan angelägnare förbättringar medtagit hennes tillgångar. Dock tyckes en sådan omstängning vara väl behöflig, på det att kyrkans område ej måtte, såsom förut skett å flere ställen, inkräktas, och sedan, såsom mer än en gång inträffat, dyrt återköpas. Vid kyrkans södra sida funnos stora hålör och knölar, hvilka utjemnades, hvarefter platsen stensattes. Då det såkallade Stora torget är mycket för trångt för stadens alldagliga rörelse, och den fordna kyrkogården vid marknadstillfällen mot lag och skick upptages af salustånd och vagnar m. m., så lär det ganska snart bli en nödvändighet att inköpa och planera de hus och gårdsrum, som ligga emellan Stora Kyrkogatan och Stora Kongsgatan. På sådant sätt kan kyrkan bli på alla sidor öppen och torget erbjuda ett erforderligt utrymme.

Lund i Maj 1860.

Förklaringar öfver planchen till Berättelse om förbättringar å Lunds domkyrka.

Fig. 1 grundritning af korets södra korsarm, som till hela gafvelmuren och de närmaste delarna af sidomurarna samt takhvalfvet blifvit ombyggd. Åt söder angifves ett stort fönster. Åt vester ses ett mindre fönster och en lemning efter en trappgång till tvär- och mellanskeppets takhvalf samt jemte denna en bågöppning till södra sidoskeppet. Åt öster visas

trappan och ingången till södra korsarmen. Jemte trappan ligger en utbyggnad, som innehåller ett kapell och en sakertia. Åt norr öppnar sig södra korsarmen till midtqvadraten.

Fig. 2 framter södra korsarmens gafvelmur, hvilken från grundvalarna blifvit ombyggd i noggrann öfverensstämmelse med dess fordna anordning. De tre nedersta fönsterne tillhöra kryptans södra korsarm. Högre upp ses tvenne små runda och deröfver ett stort tredeladt fönster, som upplysa korets södra korsarm. Denna gafvelmurs röste har en luft- och ljusöppning, hvilken är vanlig i äldre rundbågsstil, och vattentakets lågspetsiga hållning står i noggrann harmoni med densamma.

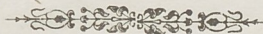
Fig. 3, 4 och 5 visa smidda galler, som äro anbragta i kryptans södra fönster. Dessa galler liksom kryptans öfriga tretton, ha olika rosverk och fasthållas med omärkbara skruvar samt tjena till stängsel med luftdrag.

Fig. 6 framter, huru de ankarstänger, hvilka först blifvit begagnade till sammanskrufning af domkyrkans remnade murar, blifvit skarfvade. De längsta af dessa ankarstänger, som sträcka sig öfver sidoskeppen genom tornens östra och tvärskeppets vestra sidomurar, äro 164 fot långa. Då tvärskeppets vestra sidomurar äro 6 fot tjocka och i betydlig mån gifvit sig och måst åtskrufvas till förekommande af midtqvadrats instörtning, som inträffat i ganska många af rundbågsåldrens större helgedomar, ha ankarstängerne fordrat 2 tums tjocklek i fyrkant. En så lång och så grof ankarsträcka kunde ingalunda med vanliga ankarskarfvar inläggas, om full säkerhet skulle dermed vinnas, hvadan desamme fått en sådan hopsättning, som här företes. Hvarje ankarstång har således kunnat för sig upptagas och med en följande sammanhakas. Skarfven företer ändarna af två hophakade ankarstänger *aa*, hvilka sammanhållas af två rätvinkliga ringar *bb*. För att icke försvaga murarna med genombrytningar blefvo de genomborrade, så att första ankarstången vid hvarje ända kunde med lätthet skjutas tvärtigenom muren och en säker sprint samt en $2\frac{1}{2}$ tum tjock mutter med djupa skrufgångor påsättas. Det väcker förvåning, hvilken kraft en sådan ankarsträcka med välskurna skruvar och muttrar ådagalägger. Dylika ankarstänger ha ej allenast blifvit i Lunds domkyrka utan äfven i

Wexiö och Linköpings domkyrkor använda samt i många landt- kyrkor, och man har med fägnad funnit, att flere remnor blifvit dermed sammandragna, men att ingen har ytterligare utvidgat sig. Det torde knappt behöfva anmärkas, att vid sammanskrufning af en mindre hvalfbyggnad kunna med all önskvärd verkan ankarstänger, som hålla $1\frac{1}{2}$ tum i fyrkant och äfven derunder, begagnas. Om ett bonings- eller uthus med bjelklag gifver sig, kunna ankarstänger, hvilka ha 1 tum i hvarje sida, merendels göra full verkan.

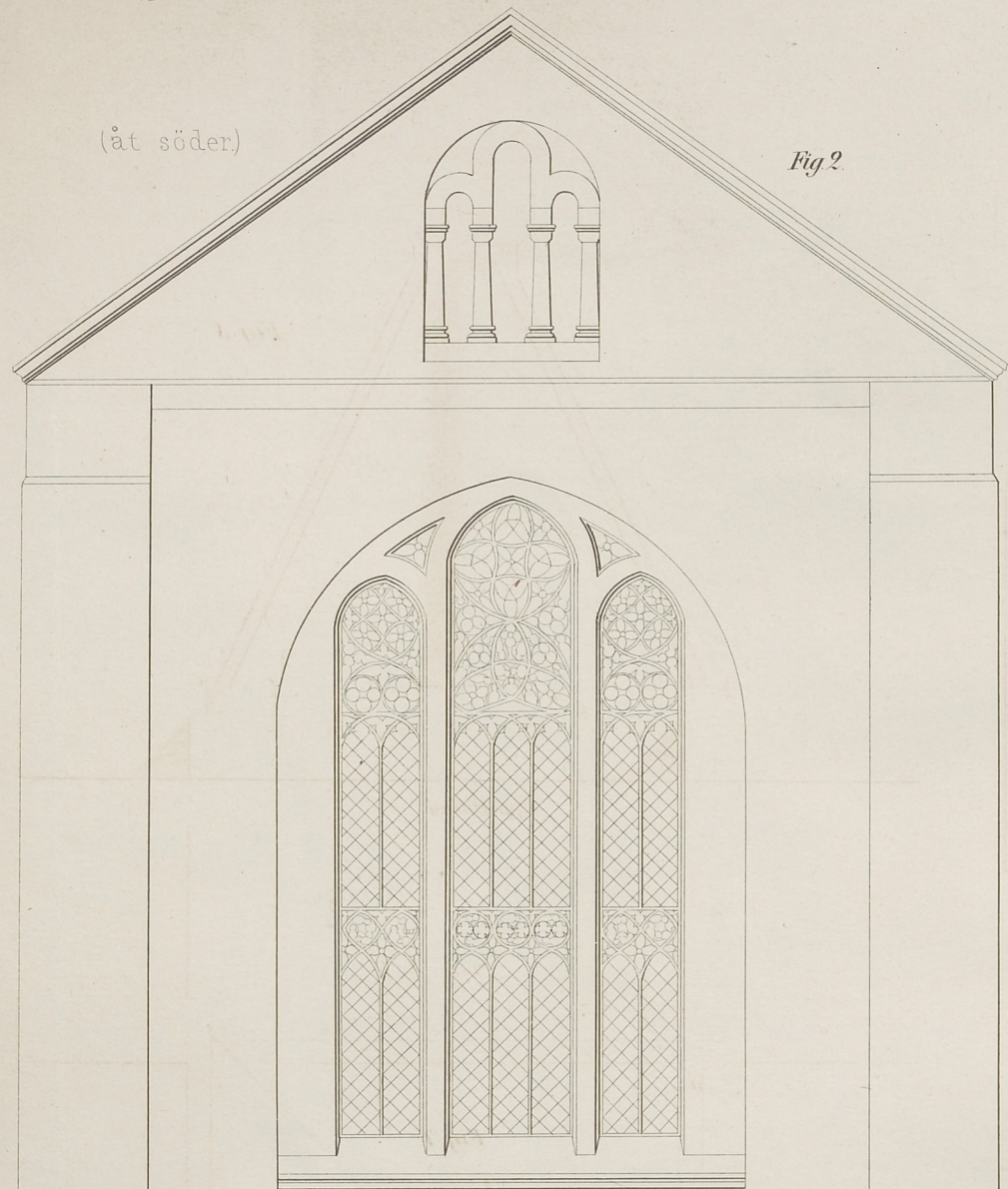
Fig. 7 grundritning af den machin, hvarmed kryptans takhvalf blifvit uppskrufvade. I anseende till mycket gyttjig jordmån hophöggs ett kvadratisk underslag af ekvirke *aa* på en tillstampad sandbädd. På underslaget lades två kvadratiske jernramar *bb*, af hvilka den undra var $2\frac{1}{2}$ tum bred, $\frac{1}{2}$ tjock, den öfra höll i hvarje sida $2\frac{1}{2}$ tum. Hvardera af ramarna bestod af två räta vinklar, som med sprintar sammansattes. Genom åtta nära hörnen anbragta bultar *cc* i underslaget blef skridning af ramarne förekommen. Åtta skruvar *dd* nära hörnen i den öfra ramen begagnades till densammes lyftning från den undra. En skarpkantig jernring *ee*, hvilken framställes i midten, utgjordes af två halfcirklar, som sammansattes med sprintar. Emellan *bb* och *ee* visas fyra lyftstänger *ff*.

Fig. 8 uppritning af samma machin framter underslaget *aa*, undra och öfra ramen *bb* samt bultarna *cc* och skruvarna *dd*. Under kapitälet märkes ringen *e*. Lyftstängerne *ff* hade i nedra ändarnas inre hörn klackar, hvarigenom utåtskridning förekom, och de insattes vid de öfra ändarna med skrå afsatser under ringen samt med blad mot densamma och kapitälet. Det är lätt att inse, att ingen skridning kunde på dylikt sätt inträffa vid uppskrufning, och att machinen lemnade tillräckligt utrymme för att efter skaftets uttagning undanskaffa basen, plinten och grundstenarna, som bestodo af förvittrad sandsten, samt för att inlägga nya qvaderstycken och derpå plint och bas, hvilka voro arbetade af gråsten, och slutligen för att inpassa det gamla skaftet, som, varande af lös sandsten, skyddades med blyskifvor under ändarna. Denna machin har varit så säker, att å takhvalfvens uppskrufning och remnornas sammantryckning samt kolonnernas nedtagning och återupprättande ingen arbetare blifvit på något sätt skadad.



(åt söder)

Fig. 2



5 4 3 2 1 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 101.

Fig. 6.

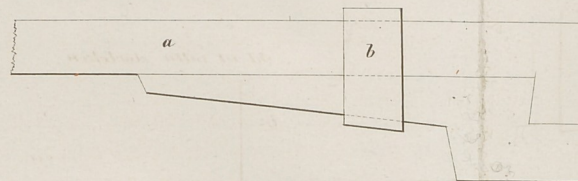


Fig. 5

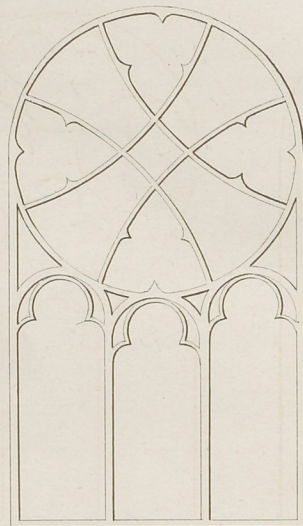
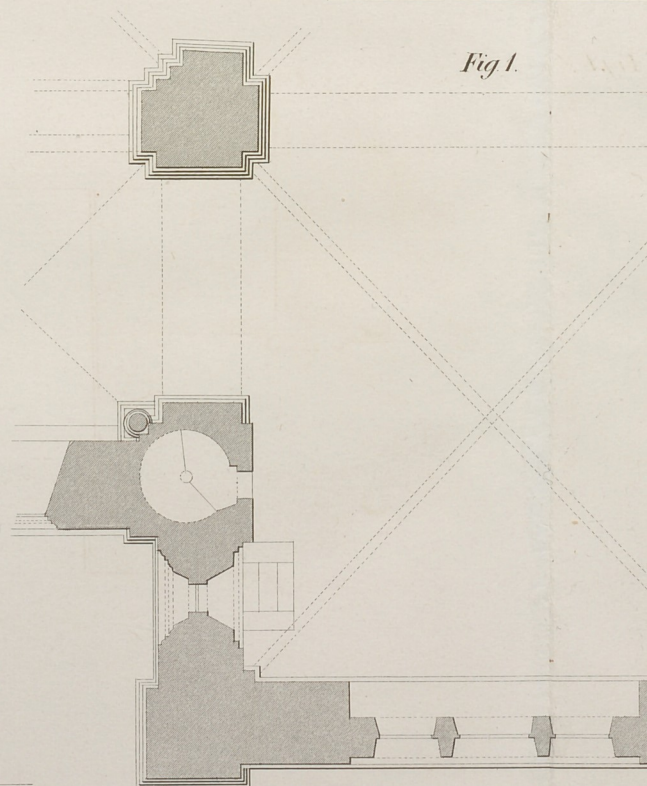


Fig. 4



10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Fig. 1.



10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

10

20

Fig. 6.

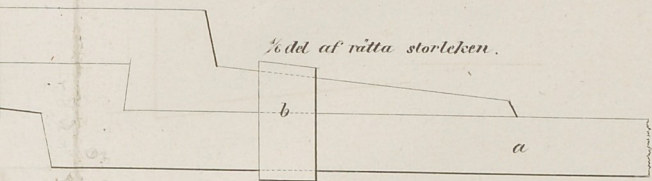


Fig. 4.

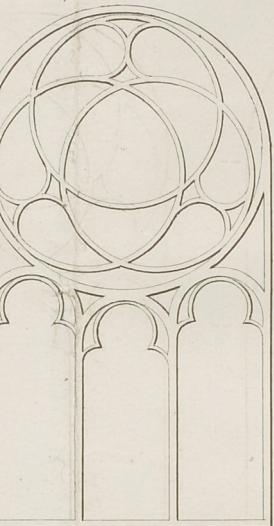
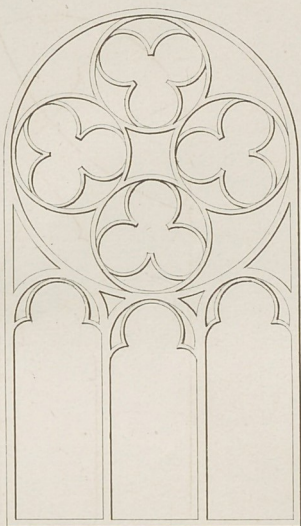


Fig. 5.



1 0 1 2 fot.

Fig. 1.

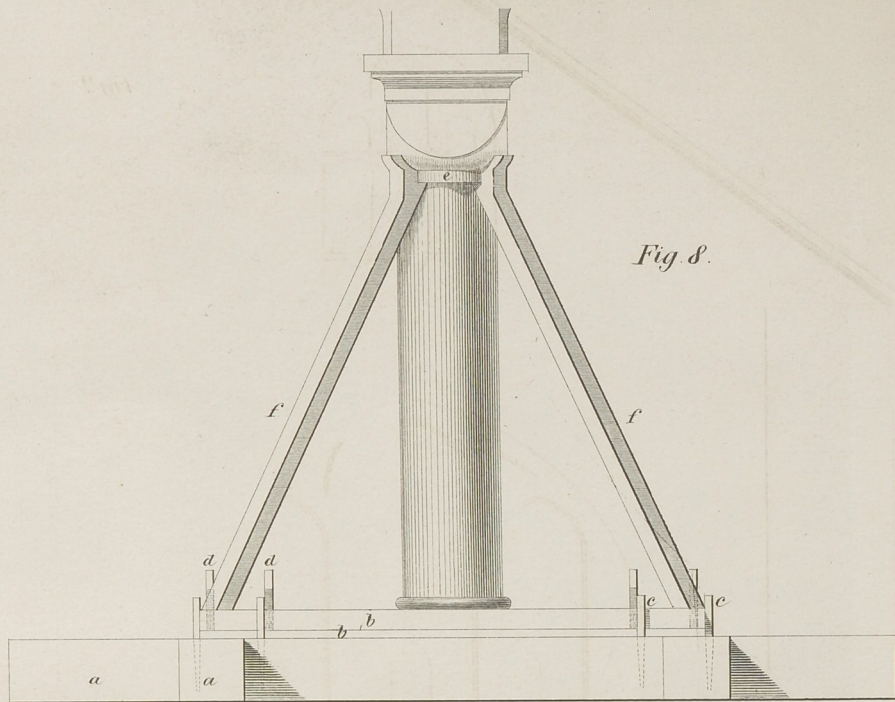
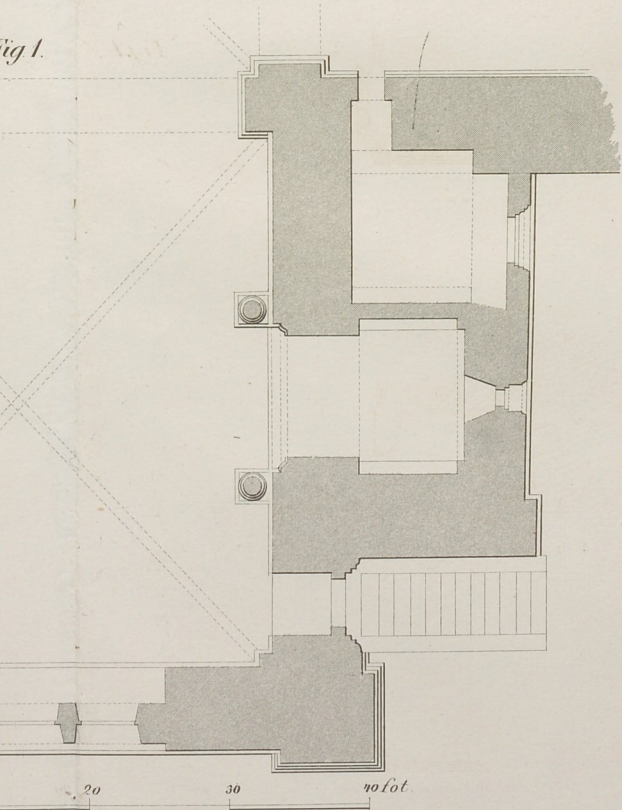


Fig. 8.

Upprättning.

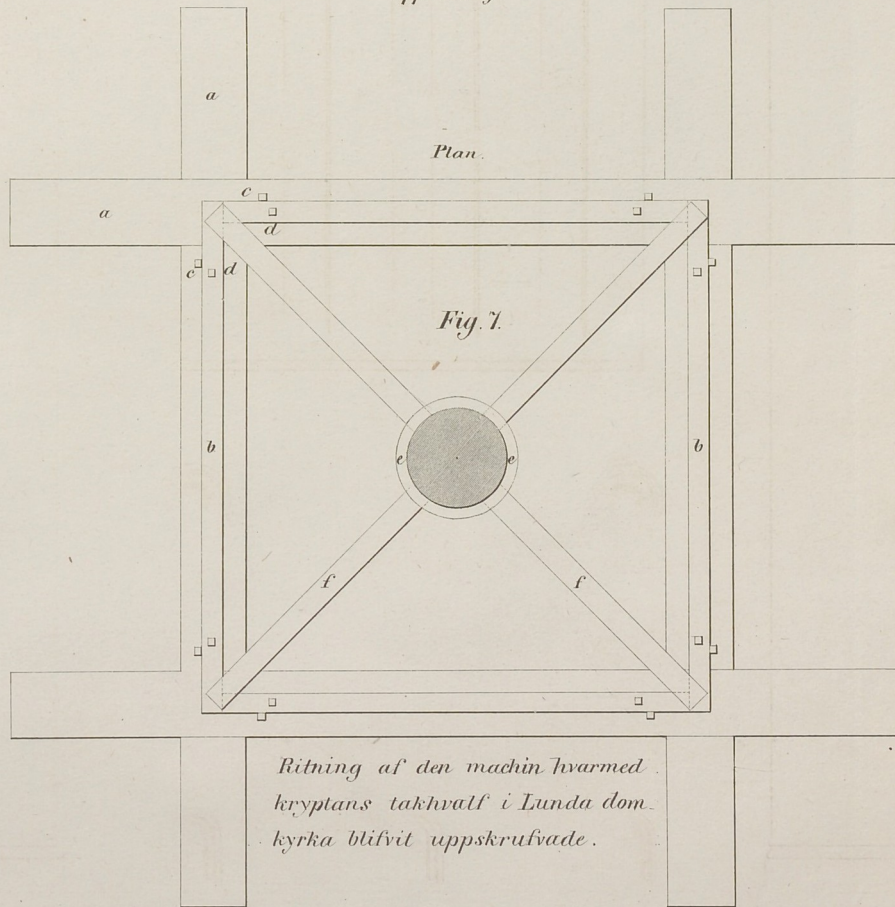
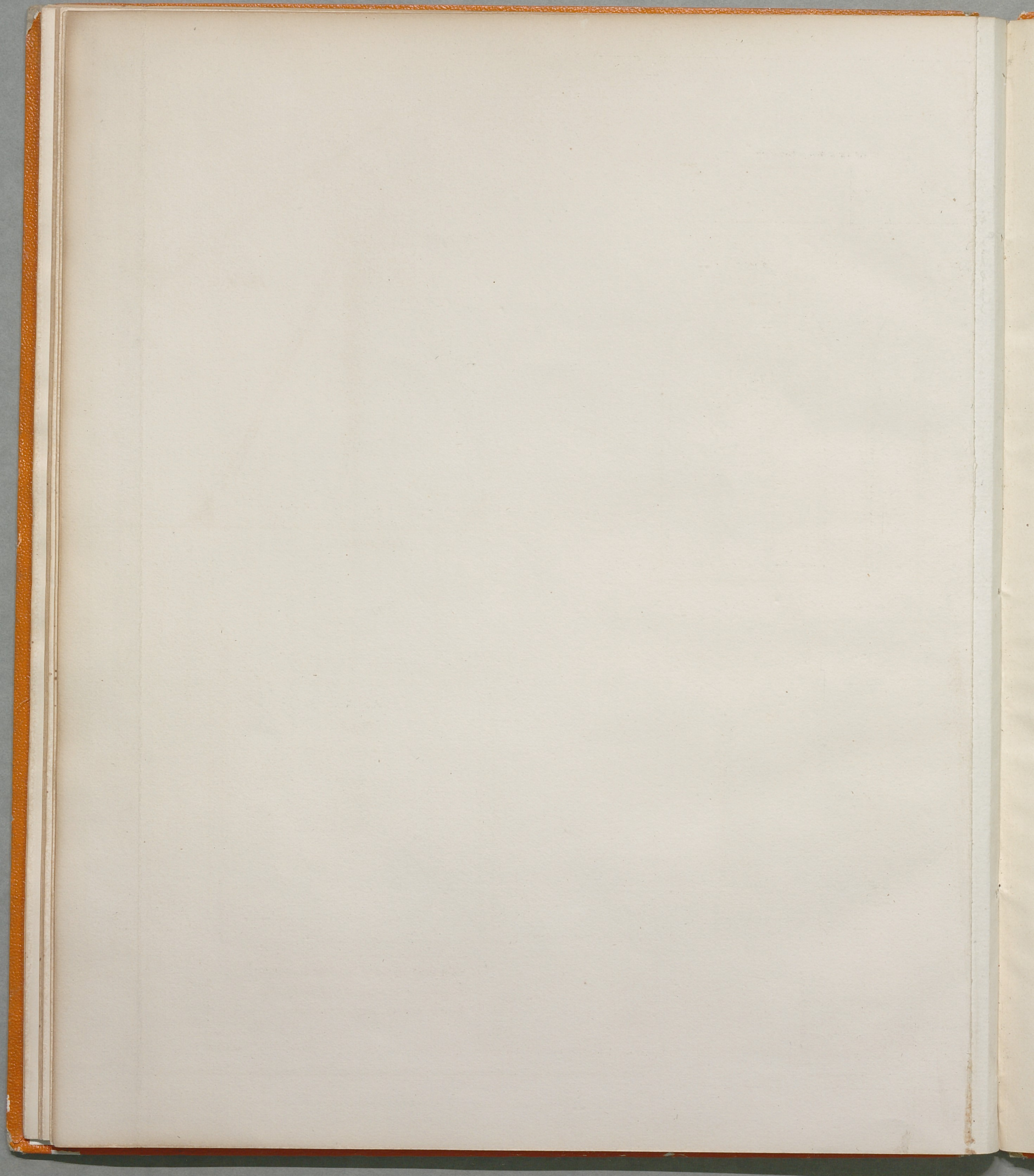
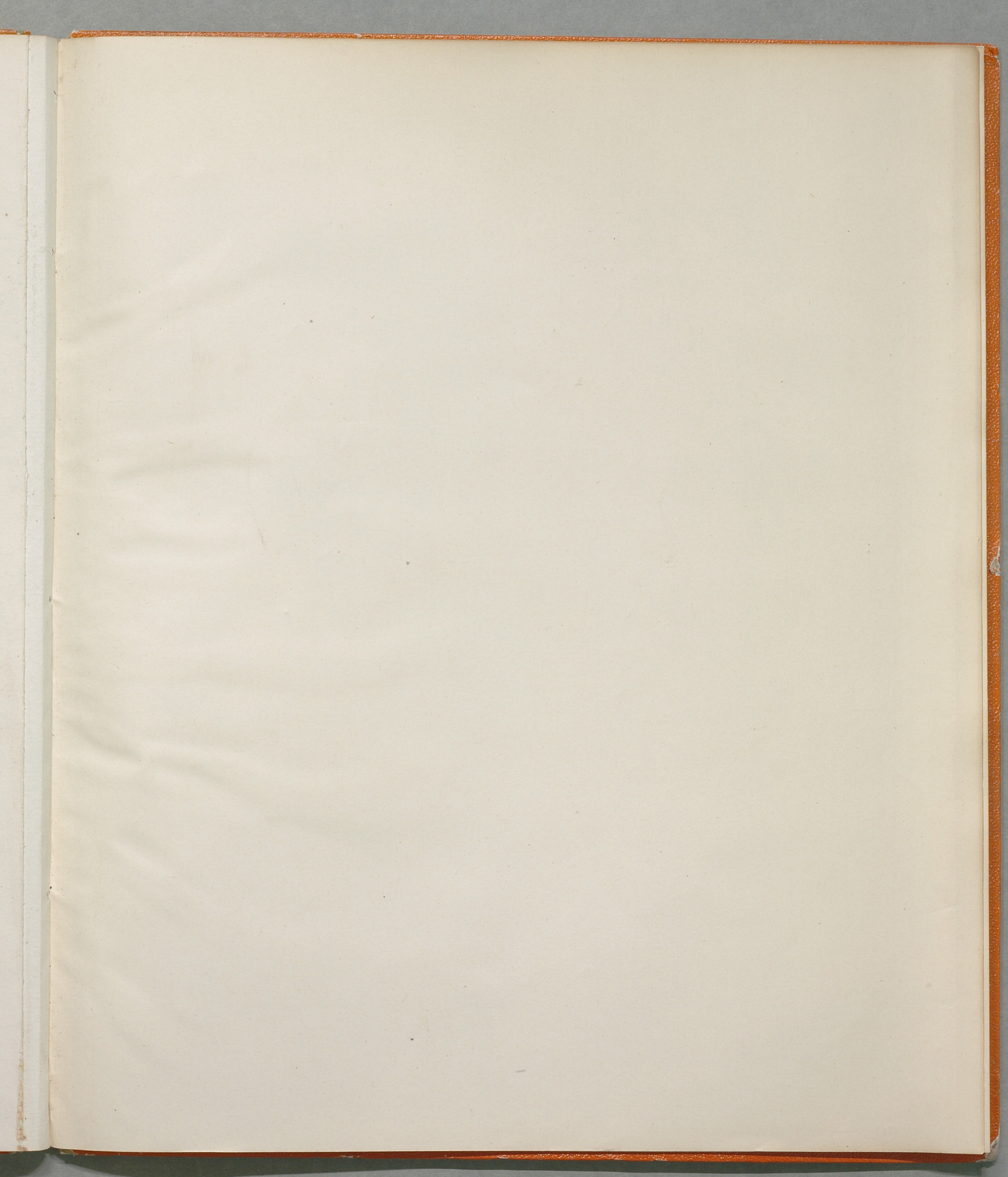


Fig. 7.

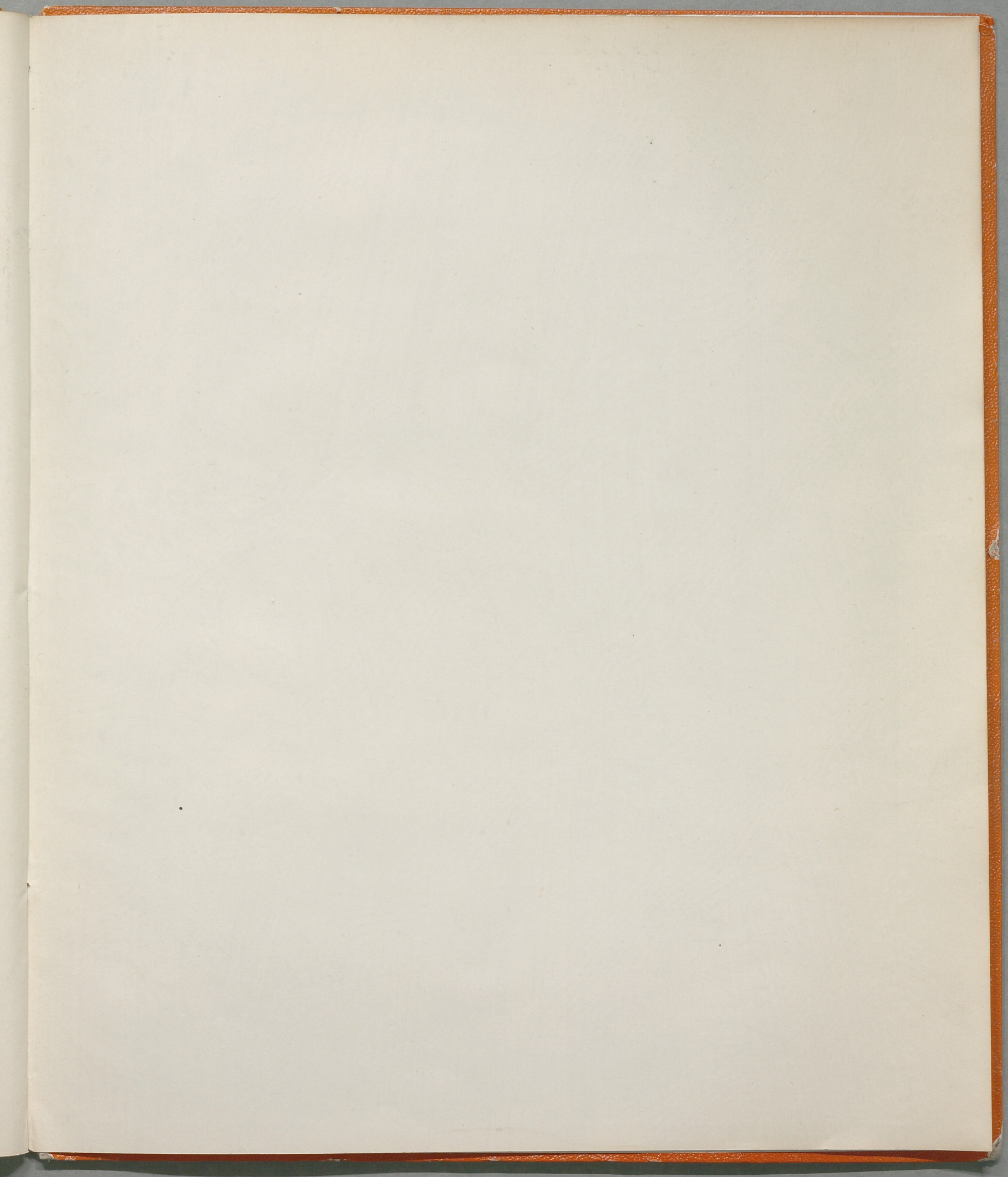
Ritning af den machin hvarmed kryptans takvalf i Lunda domkyrka blifvit uppskrufvade.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 fot.

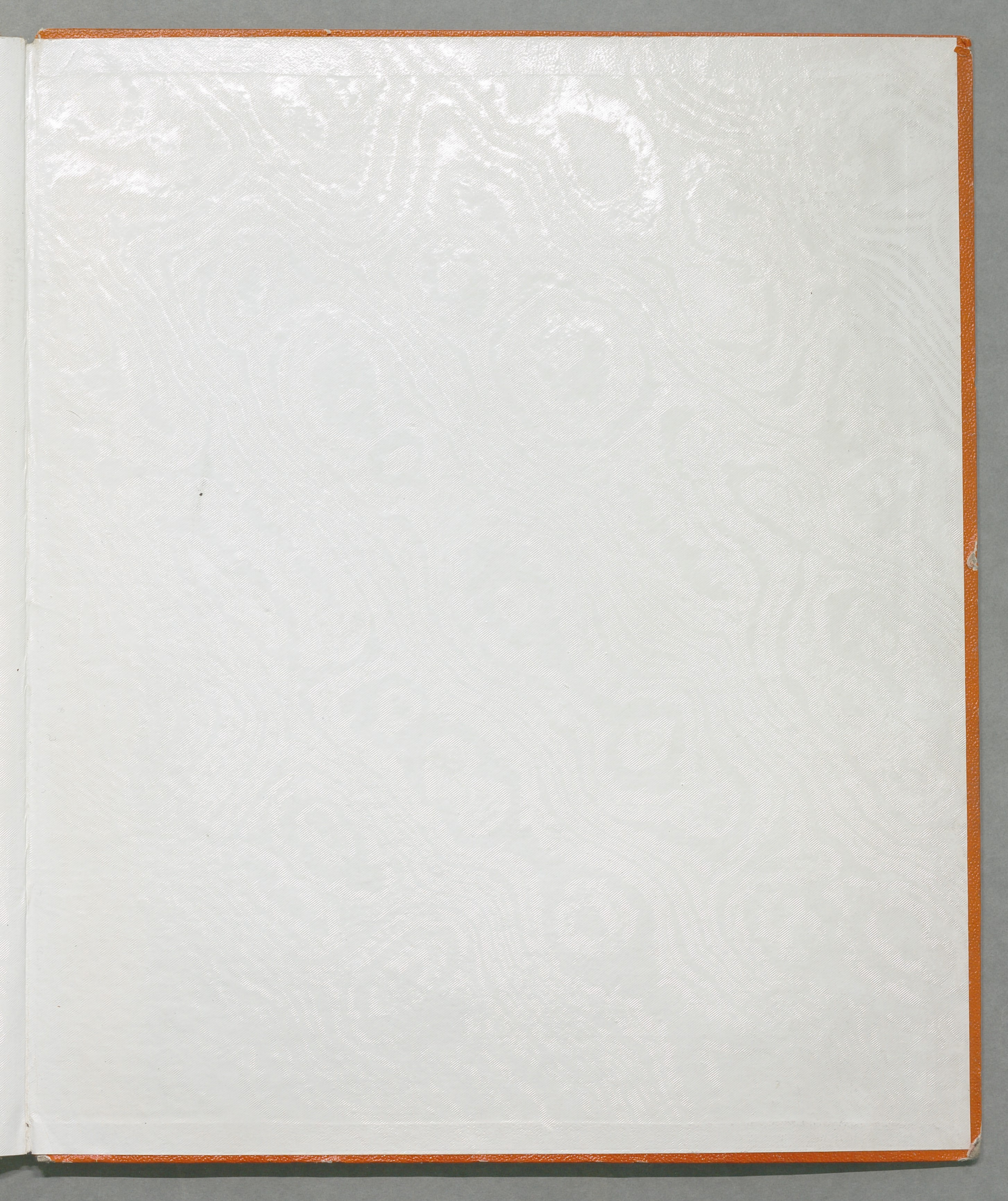


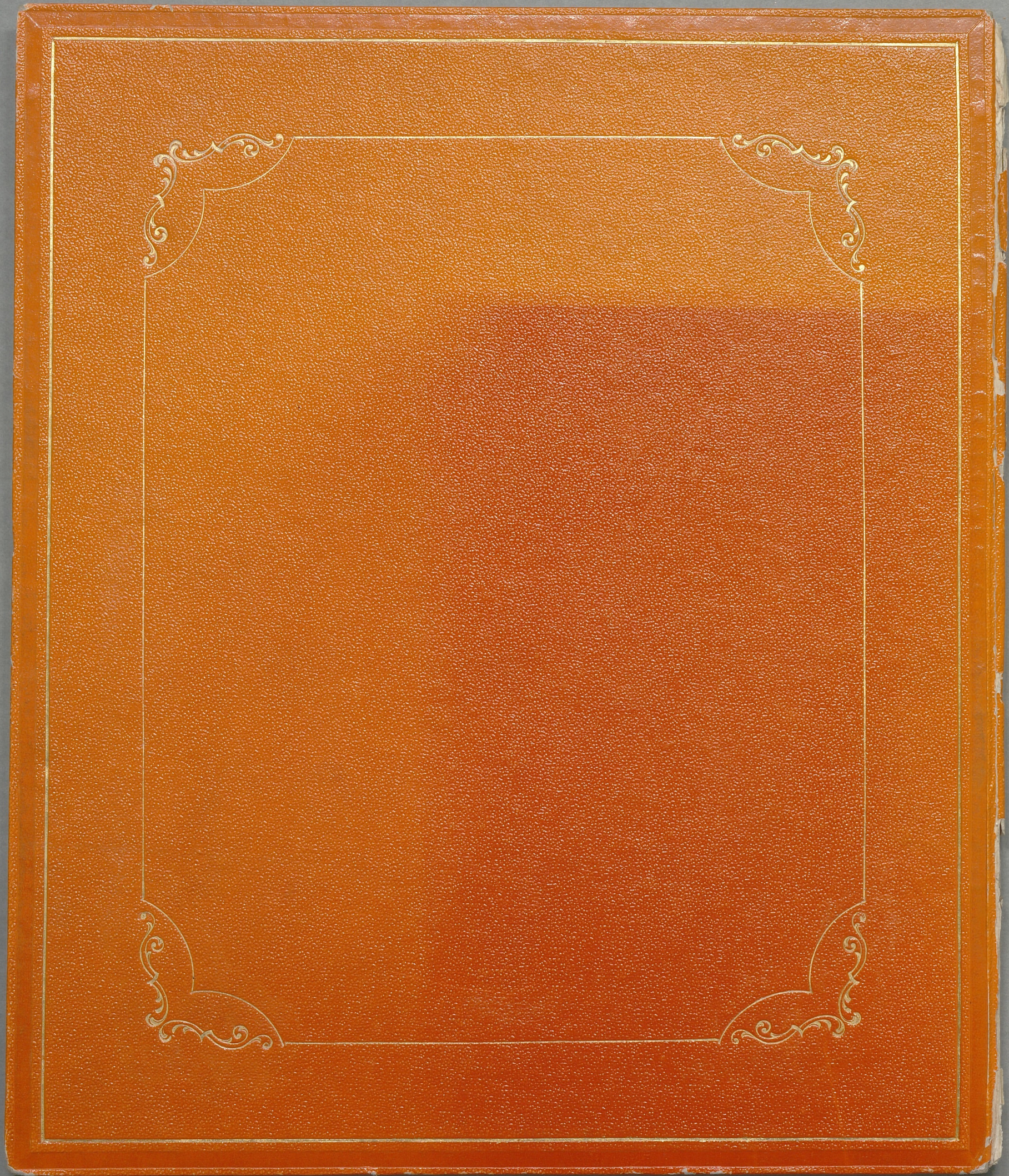












www.books2ebooks.eu