

C. L. Engelin viimeisin laveeraus Helsingin Tuomiokirkosta, vuodelta 1938.

HELSINGIN TUOMIOKIRKKO  
KIPSIORNAMENTTIEN RESTAUROINTI  
1996  
KATI WINTERHALTER

Tämä selvitys on tehty kesän 1996 aikana Helsingin Tuomiokirkon kipsikoristetyömaan dokumentoimiseksi. Tämän raportin lisäksi Seurakuntayhtymän arkistosta löytyy paitsi minun ottama diakuvasarja koristetyömaan eri vaiheista, myös arkkitehti Matti Karjanojan ottama valokuvasarja koko työmaan edistymisestä. Tämän raportin kuvat ovat omiani mikäli tekijää tai lähdettä ei ole erikseen mainittu. Seurakuntayhtymän kuvamateriaalin lisäksi Tuomiokirkon pohjoisen ristipäädyn ullakolla on kattava kokoelma koristefragmentteja sekä maali- ja kipsinäytteitä.

Työmaalla työskentelyn lisäksi olen saanut arvokasta tietoa keskusteluissa lukuisten ihmisten kanssa, jotka ovat omaa aikaansa säästämättä jakaneet tietoaan. Haluan erityisesti kiittää taidehistorioitsija Mirja Kanervaa ja konservaattori Pentti Pietarilaa kannustuksesta, kuvanveistäjä Pero Luostarista kärsivällisyydestä, työnantajaani Seppo Kokkosta kiinnostuksesta ja tuesta sekä kaikkia työmaalla minua auliisti auttaneita.

Helsingissä 10.10.1996



Kati Winterhalter

1. <u>Johdanto</u> . . . . .	2	4. <u>Koristekohtainen analyysi ja kuntokartoitus</u> . . . . .	45
A. Taustoja ja tavoitteita	2	A. Yleistä	45
-korjauksen tavoitteet 1996-97		1. Kipsikoristeiden sijaanikaaviot	
-korjauksen periaatteita 1996-97		B. Keskitorni	54
B. Tuomiokirkon korjaushistoriaa	5	1. Kapiteelit	
C. Kipsi ja koriste - peruskäsitteitä	7	2. Konsolit	
		3. Ruusukkeet	
2. <u>Klassismi, kipsi ja koristeet -</u> . . . . .	9	C. Nurkkatornit	62
<u>Antiikista Engeliin ja Engelistä nykypäivään</u>		1. Konsolit	
A. Klassisen muotokielen alkuperästä ja luonteesta	9	2. Kapiteelit	
B. Engelin suhtautuminen klassismiin ja ornamentteihin	12	3. Balusterit	
C. Suhtautuminen Nikolainkirkon kipsisiin koristeisiin	15	D. Perusmassa	69
eri korjaus vaiheissa		1. Laatikkokonsolit ja dentiilinauha	
		2. Rästaskonsolit - vinot ja suorat	
3. <u>Työvaiheet kipsikoristeiden valmistamisessa ja</u> . . . . .	18	3. Pylväskapiteelit	
<u>kunnostamisessa, nyt ja aikaisemmin</u>		4. Pilasterikapiteelit	
A. Mallit, muotit ja valut - kipsikoristeiden valmistaminen	18	5. Ruusukkeet	
1. Historiallista taustaa		6. Ovi- ja ikkunakonsolit	
2. Entisöinti 1996		E. Tapulirakennus	94
B. Maalinpoisto	27	1. Tapulirakennuksesta yleisesti	
1. Aiemmat maalinpoistot		2. Dentiilit ja koristelistat	
2. Maalinpoiston periaatteista		3. Isot ja pienet kapiteelit	
3. Työmenetelmistä - kokeilut ja kokemukset 1996			
4. Erilaisia maalinpoistotilanteita		5. <u>Liitteet</u> . . . . .	102
C. Vanhojen kappaleiden korjaus	34	A. Tuoteselosteet	
1. Yleistä		B. Henkilöt	
2. Kipsi korjausmateriaalina		C. Näyteluettelo	
3. Työmenetelmiä ja työvälineitä		D. Kirkon ullakolla säilytettävien fragmenttien luettelo	
D. Uusien ja vanhojen kappaleiden kiinnitykset	37	E. Museovirastolle toimitettujen fragmenttien luettelo	
1. Vanhat kiinnikkeet		F. Lähteitä ja kirjallisuutta	
2. Uudet kiinnikkeet			
E. Vernissaus ja maalaus	41		

# 1. JOHDANTO

## A. Taustoja ja tavoitteita

Tämä selvitys on tehty osana Rakennusentisöinti- ja kirkko- ja muistomerkkien Oy:n vuoden 1996 korjausurakkaa. Kaikilla Tuomiokirkkoa korjaavilla urakoitsijoilla oli työhönsä liittyvä dokumentointivelvollisuus. Tämä selvitys koskee yksinomaan kipsisiä arkkitehtonisia ornamenteja, kuten konsolit, kapiteelit ja ruusukkeet. Kipsireliefit eivät kuuluneet Ukri Oy:n urakkaan.

Tuomiokirkon korjausta tutkittiin ennen työhön ryhtymistä useamman vuoden ajan, mutta tässä työssä kipsikoristeiden osuus oli olematon. Kipsirelieffien kunnostuksen yhteydessä aloitettiin kipsin tutkiminen materiaalina. Tämä tutkimus suuntautui lähinnä löytämään oikea kipsikoostumus korjausten ja uusien osien tekemistä varten. Kipsin vanheneminen, erilaisten rasitusten yhteisvaikutukset, vernissauksen osuus kipsin säilymisessä, koristeiden rakenteelliset ratkaisut ja koristeiden vanhenemiseen liittyvät kysymykset vaativat edelleen lisäselvitystä.

Työselvitystä varten alustavan katselmuksen kipsiornamenteja varten teki reliefejä urakoiva Konservointikonsultit Mirja Kanervan johdolla. Kaakkoistornissa tehtiin tällöin maalinpoistokokeita ja pintakäsittelymalleja. Tämä tutkimus ei kuitenkaan paljastanut kipsikoristeuran koko kirjoa, vaan työselitykseen tuli työn edistyessä joitain tarkennuksia ja muutoksia.

Tämä selvitys on myös osa tekijänsä diplomityötä Helsingin Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosastolle, arkkitehtuurin historian laitokselle. Lopullinen tutkimus tulee käsittelemään klassisen ornamentiikan varhaisia vaiheita Suomessa, nimenomaan kipsikoristeiden näkökulmasta. Lisäksi Tuomiokirkon kipsien tutkimiseksi teknisesti on vuoden 1997 alusta mahdollisesti käynnistymässä laajempi tutkimus, jolla pyritään selvittämään mm. vanhan kipsin ominaisuuksia sekä ilman epäpuhtauksien ja mikro-organismien vaikutusta kipsiin.



*Jani Sarajärvi puhdistamassa peruskerroksen pilasterikapiteelia. Poistettavat kappaleet on jo irroitettu. Säilytettävien kappaleiden lukumäärä vaihteli kapiteelista riippuen.*



## 1. Korjauksen tavoitteet 1996-97

Vuosina 1996 ja 1997 suoritettava kipsien korjaus- ja restaurointityö on suurin, mitä Tuomiokirkon koristeille on tehty. Merkittävin ero aikaisempiin korjaustöihin on se, että koristeet on päätetty puhdistaa paitsi liasta, myös kaikista aiemmista maalikerrokista. Lisäksi koristeiden kiinnitykset ja sadeveden poistuminen on tarkistettu ja varmistettu. Seurakuntayhtymän tavoitteena on ollut saada kipsiset koristeet sellaiseen kuntoon, "ettei niiden takia tarvitse telineitä rakentaa 40-50:een vuoteen." Kelkkatelineillä ja nosturiautoilla tehtävän huoltomaalauksen väliksi on arvioitu 10-15 vuotta.

Tätä valtavaa maalinpoistourakkaa on perusteltu sillä, että maalikerrokset ovat vuosikymmenien kuluessa peittäneet alleen koristeiden pienimmät piirteet, eikä suora päällemaalaus antaisi tyydyttävää lopputulosta niin esteettisesti kuin teknisestikään. Vanhojen kipsikoristeiden täydellisestä maalinpoistosta on niukasti kokemusta, etenkin kun kyseessä on yli 150 vuotta vanha, arkkitehtonisesti merkittävä kohde. Maalinpoisto kipsipinnalta on hidasta ja toisinaan lähes mahdotonta kun kipsi on selvästi maalia pehmeämpää.

Viime vuosikymmeninä on kipsejä uusittu hyvinkin suruttomasti; vanhalla materiaalilla ja muodon alkuperäisyydellä ei ole ollut arvoa. Usein kipsin huolellinen korjaaminen teknisesti kestäväksi onkin kalliimpi ratkaisu kuin uuden valun tekeminen. Helpon monistettavuuden takia vanhojen kappaleiden vaihtaminen uusiin on kipsin luonteelle ominainen korjaustapa. Uusia valuja tehtäessä tulisi kiinnittää huomiota nimenomaan alkuperäisen muodon ja tyylin säilyttämiseen pienimpiä yksityiskohtia myöten. Toisaalta työselvityksessä sanotaan seuraavasti: "Kipsikoristeiden konservointi-, restaurointi ja korjaustyön tavoitteena on säilyttää alkuperäiskoristeita niin laajasti kuin mahdollista." Vanhoja koristeita halutaan säilyttää vaikka perusteelliseen korjaukseen ei saavuteta uusittujen koristeiden teknistä tasoa. Koristeiden iän katsotaan olevan itseisarvo sellaisenaan ja alkuperäismateriaali on korvaamatonta. Entisöinnissä on teknisten tekijöiden lisäksi punnittava myös historiallisia, esteettisiä ja ainutlaatuisuuden arvoja.



*Keskitornin kapiteelien kunto ennen korjausten aloittamista. Useat kappaleet olivat haljenneet ruostuneiden, turvonneiden tukirautojen takia.*

## 2. Korjauksen periaatteita 1996-97

1996-97 korjauksessa on tietoisesti pyritty mahdollisimman korkeaan laatuun niin teknisesti kuin esteettisestikin. Asenteet koristeita kohtaan ovat tänä päivänä siinä määrin positiiviset, että koristeisiin ollaan valmiita satsaamaan myös taloudellisesti. Myös tämän selvityksen tekeminen on todiste siitä, että rakennuttajalla ja urakoitsijalla on halua saada tietoa koristeiden käsittelystä ja historiasta. Vielä 20 vuotta sitten olisi ollut erittäin epätodennäköistä, että tämänkaltaista tietoa olisi kerätty järjestelmällisesti.

Vanhan korjaaminen ja entisöiminen on monisärmäinen asia. Koristeet ovat olleet paikallaan yli 150 vuotta ja ne ovat tallentaneet hahmoihinsa useat korjausvaiheet. Kukin kappale kertoo menneiden aikakausien ihanteista ja käsityksistä. Jokaisen yksittäisen valukappaleen kohtaloa harkittaessa on punnittava teknisen kestävyuden ja historiallisten arvojen välistä suhdetta.

Uusimissuhdetta mietittäessä on käytetty kolmea eri periaatetta, riippuen siitä missä koriste sijaitsee ja missä kunnossa se on:

1. Yleisesti ottaen pyrittiin säilyttämään vanhoja kappaleita niin paljon kuin mahdollista. Maalipoiston yhteydessä selvisi koristeiden todellinen kunto ja uusittavien kappaleiden valitseminen oli mahdollista. Paikoitellen päädyttiin hiukan tinkimään maalin kokonaanpoistosta mikäli kappale oli alkuperäinen, muodot hyvin pienipiirteisiä ja kipsi haurasta. Esimerkiksi pohjoisen puolen alkuperäiset räystäskonsolit puhdistettiin kylmäkaapimalla ja siis vain irtonainen maali poistettiin.

2. Keskitorni muodosti oman alueensa, koska sen huoltaminen vaatii erikoisjärjestelyjä telineiden osalta. Huoltomaalaus on tarkoitus hoitaa kelmalla, mutta suurempaa kipsityötä on kelmasta käsin hankala tehdä. Keskitornissa on siis poistettu vanhoja kappaleita hiukan tiukemmin kriiteerein kuin alempana koristeiden rakenteellisen kunnan takaamiseksi.

3. Ristivarsien katosten sisäpuolelle jäävät pilasterit ja ruusukkeet muodostivat kolmannen ryhmän. Nämä koristeet eivät joudu tekemisiin sadeveden kanssa eivätkä siis tarvitse tiivistä maalikalvoa muiden koristeiden tapaan. Samasta syystä kyseiset



*Keskitornin kaikki konsolit päädyttiin uusimaan lähinnä teknisistä syistä. Kuvassa konservaattori Pentti Pietarila Museovirastosta ja arkkitehti Mikko Helasvuo jätelavalle joutuneita kipsikonsoleita ihmettelemässä.*

koristeet olivat pääosin erinomaisen hyvässä kunnossa eivätkä siis tarvinneet uusimista. Näiden koristeiden kohdalla päädyttiin pesun jälkeen poistamaan maali vain sieltä missä se oli selvästi taustastaan irti.

Vanhat paikkakorjaukset vaativat aina erillisharkinnan kuinka niihin tulisi suhtautua. Vanhemmat korjaukset ovat usein huolella tehtyjä muotonsa puolesta, mutta teknisesti saumakohdat ovat helposti heikkoja. 70-luvun korjauksista löytyy paikkoja, joissa korjaus on tehty huolettomasti tai paksujen maalikerrosten mukaan. Kun maalikerrokset poistetaan jää paikkaus muutaman millin alkuperäistä pintaa korkeammalle. Yleisenä sääntönä pidettiin sitä, että vanhoihin korjauksiin ei kosketa jos korjaus on hyväkuntoinen eikä aiheuta teknisiä ongelmia koristeiden säilymiselle, mutta toisinaan uuden korjauksen oikein tekeminen edellytti myös vanhan korjauksen parantelua.

## B.TUOMIOKIRKON KORJAUSHISTORIAA

Tuomiokirkon korjaushistorian selvittäminen kipsikoristeiden osalta on tapahtunut lähinnä olemassaolevia kappaleita tutkimalla. Arkistoissa olevaa tietoa ei tämän selvityksen yhteydessä ollut mahdollista käydä läpi riittävällä tarkkuudella.

Kirkon ensimmäinen, arkkitehti Carl Ludvig Engelin suunnitelmiin perustuva rakennusvaihe, päättyi arkkitehdin kuolemaan vuonna 1840. Silloin kirkko oli yksitorninen ja seisoi monumentaaliportaiden paikalla olleen päävartion muodostamalla jalustalla. Intendentinkonttorin johtajaksi Engelin jälkeen nimitetyn arkkitehti Ernst Bernhard Lohrmannin johdolla tehdyt nurkkatornit ja sivurakennukset valmistuivat noin 1850 ja kirkko vihittiin lopullisesti käyttöön vuonna 1852. Näiden rakennusvaiheiden aikaisen alkuperäisen kipsityön pystyy tunnistamaan seuraavista tuntomerkeistä:

- 1) valun ulkopinta on valkoista kipsiä, valu on täytetty tumman harmaalla kipsillä,
- 2) valun sisällä on tukena käytetty kapeita puisia rimoja,
- 3) vernissaus on suoritettu erittäin huolellisesti ja on paikoitellen imeytynyt läpikotaisin, vernissan sävy on suhteellisen tumma.

Vaikka näissä kahdessa vaiheessa on mitä ilmeisimmin olleet eri tekijät, ainakin koristeiden mallien osalta, on valut teknisesti tehty samankaltaisesti.

Alkuperäisten rakennusvaiheiden jälkeen kirkon kipsikoristeita on korjattu ainakin kahdesti ja maalattu vähintään kahdeksaan kertaan ennen viimeistä, vuosien 1976-77 korjausta. 70-luvun kappaleet ja paikkakorjaukset erottuvat vanhemmista korjauksista hyvin helposti tällöin käytössä olleiden harmaan puolalaiskipsin ja alkydiöljymaalin takia. Vuosien 1852 ja 1976 väliin jäävät korjaukset ovat huomattavan paljon vaikeammin eroteltavissa.

Maalinäytteiden ja valukappaleiden eroavaisuuksien avulla voi tehdä varovaisen arvion korjauskertojen ajoituksesta. Taidehistorioitsija Mirja Kanervan laatiman korjausvaiheluettelon mukaan kipsejä on todennäköisesti maalattu yhdeksään kertaan ja mahdollisesti korjattu jopa viiteen kertaan vuosien 1852 ja 1976 välillä. Alkuperäisiksi arvioitujen kappaleiden maalikerroksia tutkimalla päästään samaan suuruusluokkaan; vuoden 1976 alkydiöljymaalikerrosten alta löytyi enimmillään yhdeksän maalikertaa. Korjausvaluja on tehty ennen vuoden 1996 työmaata yhteensä ainakin kolmesti.

Koristeista kapiteelit ovat selvästi monimutkaisimmat ja niiden avulla korjaushistoriaa voi maalinpoiston yhteydessä selvittää jonkin verran. Ilmeisesti uusia valukappaleita on tehty kahdessa tai kolmessa otteessa. Tapulirakennuksesta löytyy kaksi erilaista korjausvaihetta, joissa kummassakin on käytetty yksinomaan valkoista kipsiä ja pyöreää rautatankoa vahvikkeena. Näiden korjauskertojen ikäero ei liene suuri, sillä maalikerrosten määrässä ei ole suurta eroa. Nämä kaksi korjauskertaa erottaa keskenään erilaisesta muodon käsittelystä. Ajallisesti nämä korjauskerrat saattaisivat olla vuosilta 1872 tai 1886 ja 1912 tai 1926. Keskitornin kapiteeleissa varhaisemman korjauksen yhteydessä ei ilmeisesti tehty uusia valukappaleita lainkaan, mutta sen sijaan akantuskappaleiden yläpintoja vahvistettiin lisäämällä 1-2 cm:n paksuinen kipsikerros. Koristeissa nähtävien korjauspaikkojen ja uusittujen kappaleiden tarkka ajoittaminen ei ole ollut tämän selvityksen tavoitteena rajallisten resurssien takia.

1840

Engelin kuolemaan mennessä kirkon ensimmäisen vaiheen kipsikoristeet olivat todennäköisesti valmiit

1852

Lohrmannin vaiheen kipsikoristeet valmiit viimeistään

1800-l loppu

Vaaleammalla kipsillä tehtyjä uusia valuja ja paikkakorjauksia, muoto selvästi degeneroitunut alkuperäisestä

1900-l alku

Vaaleammalla kipsillä tehtyjä uusia valuja ja paikkakorjauksia, muoto kärsinyt entisestään

1976-77

Uusia valuja ja paikkakorjauksia, harmaa puolalaiskipsi, alkydimaali. Muottimateriaalina punainen Vinamold.

1996-97

Uusia kipsivaluja ja paikkakorjauksia, maalinpoisto valtaosassa koristeita kipsipintaan saakka, maalaus pellavaöljymaalilla. Kipsivalut tehty mallikipsistä, tukimateriaalina ruostumaton harjateräs, muottimateriaalina silikoni.

## C. KIPSI JA KORISTE - PERUSKÄSITTEITÄ

### **Kipsi**

Kipsijauhe koostuu eriluonteisista kalsiumsulfaattikomponenteista ( $\text{CaSO}_4$ ) kuten anhydriitti I, II ja III sekä hemihydraatti. Nimet kuvaavat kalsiumsulfaatin kidevesipitoisuutta ja veteen liukenemishalukkuutta. Kovettunut kipsi on kalsiumsulfaatin kidevedellinen olomuoto, dihydraatti. Yksi kalsiumsulfaattimolekyylä sitoo siis kaksi vesimolekyylä kidevedekseen. Kipsin kovettuminen on seurausta kiderakenteen muodostumisesta veden sitoutuessa kalsiumsulfaattiin. Eri kipsilajien erot lopullisessa kovuudessa ja kovettumisajassa riippuvat eri komponenttien osuudesta kipsijauheesta.

Mallikipsiä valmistetaan kidevedellisestä kipsikivestä tai kidevedettömästä anhydriitistä. Kalsiumsulfaattiyhdiste on voinut muodostua merivedestä saostumalla tai kalkkikiven reagoidessa rikkipitoisen yhdisteen kanssa, usein liittyen vulkaaniseen toimintaan. Kipsikivi on kalsiumdihydraattia, jonka kiderakennetta voidaan hajoittaa ja siis kidevettä haihduttaa kuumentamalla. Kuumennuksessa kivi hajoaa ja muodostaa kalsiumsulfaatin hemihydratti ja anhydriitti muotoja. Hajonnut kivi jauhetaan hienoksi; tuloksena on kipsijauhetta, joka on reaktiivinen veden kanssa ja kovettuu siis uudelleen sitoessaan kidevettä.

Kipsin luonteen takia kipsikoristeet eivät siedä kovin korkeita lämpötiloja, vaan kidevesi lähtee hajoamaan jo reilussa  $100\text{ }^\circ\text{C}$ :ssa. Maalinpoistossakaan ei tulisi käyttää kuumailmapuhaltimia, joiden lämpötilaa ei voida tarkasti rajata.

### **Koriste**

Kipsikoristeet tehdään valamalla. Koriste voi muodostua yhdestä tai useammasta valukappaleesta ja kiinnityskappaleesta. Ennen seinään kiinnittämistä voidaan valukappaleita koota osittain vaikkapa jo valuverstaalla, mikäli on jouduttu käyttämään hyvin pieniä muotteja. Esimerkiksi kukin keskitornin kapiteeli koostuu 29:stä kiinnityskappaleesta ja alunperin ehkä noin 75:stä valusta. Alunperin on kapiteelin matalat akantuslehdet valettu kahdesta tai kolmesta kappaleesta, jotka on kiinnitetty toisiinsa ennen seinään asentamista. Nyt tehtävässä korjauksessa joustavampien ja sitkeämpien



*Keskitornin kapiteelien uusia valukappaleita kiinnitystä odottelemassa. Kukin kappaleista on yhdestä muotista valettu. Nykyään käytetty silikonimuotti on vanhaa liimamuottimenetelmää huomattavasti joustavampi ja sallii monimutkaisempien kappaleiden valamisen yhdestä muotista.*



muottimateriaalien ansiosta voitiin kukin kiinnityskappale tehdä yhdellä valumuotilla. Eli valukappaleiden ja kiinityskappaleiden lukumäärä on sama. Esimerkiksi kirkon kaikki konsolit ovat kukin yhden kappaleen koristeita, mutta alkuperäisessä työssä valukappaleita on todennäköisesti jouduttu tekemään kolme tai useampiakin.

Kipsikappaleita on kiinnitetty seinään kipsin ja takorautatukien, nyttemmin haponkestävien tai ruostumattomien terästukien, avulla. Kiinityksessä käytetystä kipsistä on tässä selvityksessä käytetty nimiä *kiinnityskipsi* tai *juotoskipsi*, erotukseksi valuvaiheessa käytetystä *valukipsistä*.

Koristeiden nimikkeistä lienee syytä mainita, että sanaa ruusuke on käytetty tarkoittamaan kahta eri koristetyyppiä. Tämä johtuu alkuvaiheessa vakiintuneesta käytännöstä, josta oli myöhemmin mahdoton luopua. Sanalla ruusuke tarkoitetaan ennenkaikkea nelikumaisia koristekenttiä, jotka koostuvat keskeisruusun ympärillä olevista lehtiaheista. Toisaalta sanaa ruusuke käytetään myös tarkoittamaan korinttilaisten kapiteelien katelaattaan, eli abakukseen, kiinnitettyä kukkaa.



*Katja Savolainen viimeistelee pylväskapiteelien korjausta, Valkoiset kappaleet ovat uusia valuja, tummemmat ovat vanhoja, huomattavalta osalta alkuperäisiä valuja.*



Kuva Matti Karjanoja

## 2. KLASSISMI, KIPSI JA KORISTEET -

### Antiikista Engeliin ja Engelistä nykypäivään

Klassisen arkkitehtuurin monisärmäinen historia ja pieniin sävyeroihin perustuva hierarkinen jäsentely vaatii perehtyneisyyttä ja herkkää silmää tullakseen ymmärretyksi ja arvostetuksi. Tässä kappaleessa esittelen tekijöitä, joiden tunteminen auttaa lukemaan nimenomaan Tuomiokirkon koristeita. \*

Käsitteillä klassinen ja klassismi on lukemattomia merkityksiä, käyttäjästä ja asiayhteydestä riippuvaisia. Tämän tutkimuksen yhteydessä olen käyttänyt niitä varsin suppeassa merkityksessä, tarkoittamaan nimenomaan antiikin, eli Kreikan hellenistisen kulttuurin ja Rooman valtakunnan kukoistuksen ajan, arkkitehtuuri-ilmaisua sekä kaikki niitä tyylillisiä kausia, joiden ornamenttiikka, muotokieli ja suhteet ammentavat antiikista.

#### A. Klassisen muotokielen alkuperästä ja luonteesta

Klassisten koristeiden merkitys on ainakin tämän päivän havainnoitsijalle kaukainen. Vuorenvarmoja selityksiä klassisen ornamenttiikan varhaisesta historiasta ja kehityksestä ei ole olemassa, mutta myöhempien vuosisatojen teoreetikot ovat kasanneet klassiselle arkkitehtuurille ja ornamenttiikalle runsaan merkityssisällön. Varhaisrenessanssista alkaen antiikin innoittamat teoreetikot ovat kirjoittaneet omia tulkintojaan pylväsjärjestelmistä ja niihin liittyvästä ornamenttiikasta. Tällä tavoin on klassinen arkkitehtuuri muodostunut monen eri aikakauden ihanteiden ja näkemysten ansiosta rikkaaksi ja monivaihteiseksi. Ilman klassisen arkkitehtuurin historian tuntemusta koristeiden lukeminen ja ymmärtäminen osana arkkitehtonista kokonaisuutta on tavallaan mahdotonta. Ornamenttiikka on kieli, joka kertoo julkisivun statuksesta, rakennuksen sisällöstä ja rakennusten keskinäisestä hierarkiasta. Myös ilman kielen teoreettista tuntemusta yksittäistä koristetta voi toki tarkastella ilmiönä ja kappaleena, joka kertoo tekijästään ja aikakautensa estetiikasta.

---

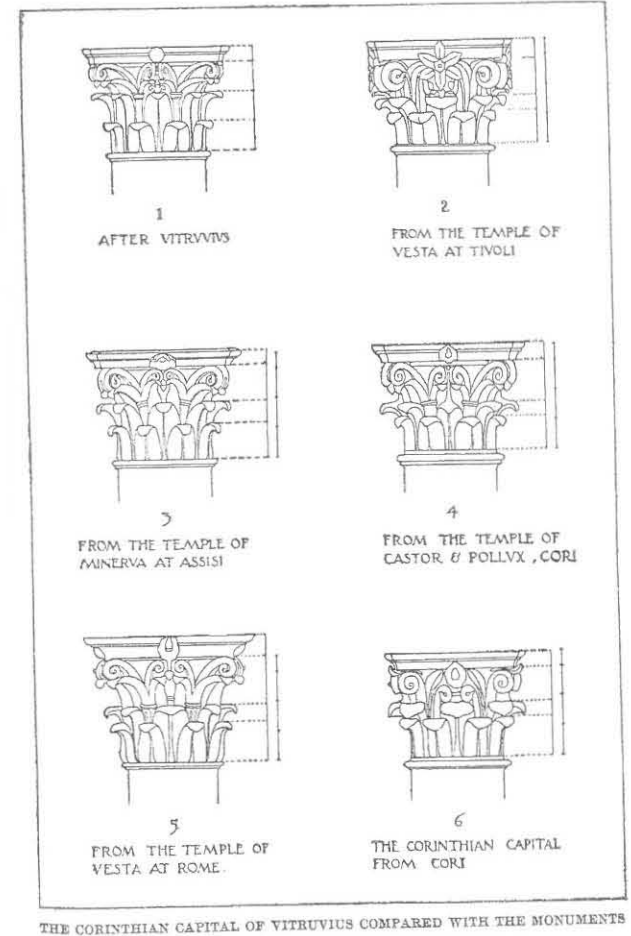
\*Kappaleen ensisijaisina lähdeteoksina on käytetty Vitruviuksen "De Architectura", M. H:

Klassiset pylväsjärjestelmät, joihin yleisesti lasketaan doorilainen, joonialainen ja korinttilainen sekä myöhemmin eriytyneet toskanalainen ja komposiitta, ovat ennenkaikkea suhdejärjestelmiä, joihin kiinteästi liittyy omanlaisensa ornamenttiikka. Järjestelmien luonne-erot syntyvät nimenomaan eri rakennusosien keskinäisistä mittasuhteista. Esimerkiksi pylväiden solakkuus, eli ympärysmitan suhde pituuteen on ollut periaatteessa vakio, mutta kunkin ajan kauneusihanteet ovat aikaansaaneet pientä variaatiota.

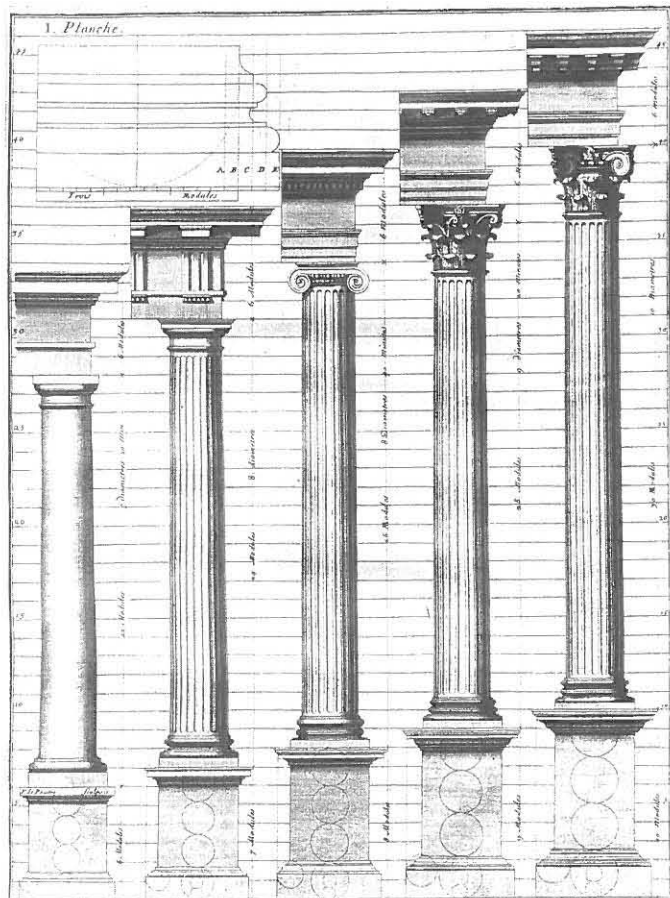
Korinttilainen pylväsjärjestelmä, jota Engel käytti Tuomiokirkon julkisivuissa, periytyy varhaisesta kreikkalaisesta kulttuurista. Varhaisin tunnettu esimerkki tästä akantuslehdillä koristellusta kapiteelityypistä, jonka nurkissa on ulkonevat voluutat, löytyi Apollon tempelistä Bassaesta, joka ajoitetaan viidennelle vuosisadalle eKr. Neljänneltä vuosisadalta eKr. korinttilaiseksi luokiteltavia esimerkkejä löytyy jo useampia. Sekä kapiteelin avoin muoto että sen nimitys, korinttilainen, viittavat siihen, että muoto on mahdollisesti alunperin tehty metallista, esimerkiksi pronssivaluna. Korinttilaisen pylvään varhaiset esimerkit ovat kaikki sijainneet sisätiloissa. Kreikan antiikin kolmesta klassisesta pylväsjärjestelmästä korinttilainen on nuorin ja sen rooli yksinkertaisempien, doorilaisen ja joonialaisen järjestelmän rinnalla kehittyi juhlavimman ja tärkeimmän tilan kruunaajaksi. Toisaalta korinttilainen järjestelmä edusti uudenlaista, hienovaraista ja sävykästä maailmankuvaa doorilaisen ja joonialaisen vastakohtaisuuksia kuvastavan asetelman rinnalle.

Rooman valtakunnan ajalta on säilynyt arkkitehti Vitruvius Pollion teos *De architectura libri decem*, eli "Kymmenen kirjaa arkkitehtuurista" (1. vuosisata eKr). Vitruvius käy läpi arkkitehtuurin perusteita henkilökohtaisesta näkökulmastaan, ihanteinaan paljolti kreikkalainen rakennusperinne 4. ja 3. vuosisadalta eKr. Korinttilaisen järjestelmän alkuperästä Vitruvius kertoo tarinan, jonka mukaan kapiteelin idean kehitti kuvanveistäjä Callimachus nähtyään korinttilaisen neidon haudalla muistotavaroita sisältävän korin, jonka läpi akantuskasvin voimakkaat lehdet olivat kasvaneet. Osittain tämän myyttisen tarinan seurauksena myöhemmät vuosisadat mielellään yhdistivät korinttilaisen kapiteelin juuri nuoren naisen olemukseen.

Vitruviuksen teoksessa doorilaiselle, joonialaiselle ja korinttilaiselle järjestelmälle annetaan kullekin oma roolinsa rakennusten keskinäisessä hierarkiassa, varhaisemman kreikkalaisen esikuvan mukaan. "Kymmenen kirjaa" on ihanteita vaaliva, teoreettinen







Kuvitusta teoksesta Claude Perrault: *Ordonnances des Cinqes Espèces de Colonne*, julkaistu Pariisissa 1676.

tutkielma, jolla ei kuitenkaan ollut omaan aikaansa kovinkaan suurta vaikutusta. Rooman valtakunnan kukoistuksen aikaan pylväsjärjestelmien keskinäinen hierarkia ja merkitys hämärtyi vähitellen kun suhdejärjestelmien rinnalle rakennuksen sisäistä hierarkiaa ilmentämään kehittyi rikas rakennustekniikka ja tila-arkkitehtuuri. Ensimmäisellä vuosisadalla jKr. korinttilaisesta järjestelmästä oli tullut ehdottomasti suosituin suhdejärjestelmä, jopa siten että ennestään doorilaisia tai joonialaisia kapiteeleja saatettiin muuttaa korinttilaisiksi.

Vuosisataisen hiljaiselon jälkeen kiinnostus antiikin kulttuuriin heräsi vähitellen italialaisen kaupunkikulttuurin uudelleenheräämisen myötä. Renessanssin Euroopassa huomio kääntyi antiikin kadonneseen kulttuuriin ja Vitruviuksen käsikirjoitus sai jopa liiallista painoarvoa ainoana säilyneenä aikalaiskirjoituksena arkkitehtuurista. Lukuisat teoreetikot tulkitsivat ja täydensivät Vitruviuksen tekstiä omilla näkemyksillään ja rauniokaivausten tuomalla tiedolla. Kolmen pylväsjärjestelmän rinnalle lähes tasarvoiseen asemaan kohosi kaksi muuta; toskanalainen ja komposiitti. Klassinen ornamenttiikka, sen oikeat suhteet ja myyttiset merkitykset olivat arkkitehdeille tärkeitä työvälineitä. Pylväsjärjestelmiä käytettiin sekä puhtaana, yhtä kerrallaan että yhdistellen, jopa kolmea tai neljääkin järjestelmää keskenään, tavoitteena arkkitehtoninen polyfonia. Antiikin aiheisto otettiin käyttöön monipuolisena ja mielikuvituksen hurmoksella rikastettuna.

Barokin ja rokokoon ornamenttiikka ammensi edelleen klassisten pylväsjärjestelmien olemuksesta, mutta aiheita käytettiin vapautuneesti ja antiikin kulttuuria ei pidetty suoranaishanteena. Vasta 1700-luvun alkupuolella kiinnostuttiin uudestaan antiikin todellisesta olemuksesta, kun valistuksen ajan ajattelumalli etsi vastauksia ilmiöiden alkuperään ja historian tutkimuksesta tuli sivistyneistön lempiharrastus.

Kiinnostus antiikkiin sai eri alueilla erilaisia poliittisia vivahteita. Ranskassa ja Venäjällä klassisistisesta tyylistä tuli keisarivallan symboli kun taas Englannissa ja Euroopan saksankielisellä alueella se heijasti kansallisen itsetunnon heräämistä. Etenkin saksalaisessa kulttuuripiirissä antiikin kreikkalaisuus edusti vapauden, totuuden ja ihmisyyden ihanteita.

Pitkän historiansa ansiosta klassinen arkkitehtuuri on monivivahteinen ja vaikeasti määriteltävissä. Vaikka saksalaisessa usklassismissa hellenistinen ihanne oli määräävä,

vaikutti ajan rakentamiseen luonnollisesti myös kaikki aiempi rakennusperinne ja klassiselle aiheistolle kerääntynyt merkitysten painolasti. Arkkitehdit olivat tietoisia myös renessanssin teoreetikoiden tulkinnoista, mutta etenkin Vitruviusta pidettiin arvossa. Kertoihan Vitruvius nimenomaan antiikin Kreikan rakennusperinteestä lähes aikalaisen näkökulmasta.

1800-luvun alussa Preussin valtakunta kärsi taloudellisesti Napoleonin miehityksestä, mutta toisaalta alistettu asema nosti esiin kansallistunteen, joka auttoi Preussia lopulta nousemaan alueen johtavaksi voimaksi. Seisahtuneen taloudellisen tilanteen takia vuosisadan alun berliiniläisarkkitehdit joutuivat etsimään työtilaisuuksia toisaalta. Berliinissä opiskellut arkkitehtimme Carl Ludvig Engel toimi muutaman vuoden Tallinnan kaupunginrakennusmestarina kunnes rupesi kaipaamaan haastavampia tehtäviä ja turvatumppaa taloutta. Ennen siirtymistään Helsingin uudelleenrakennustoiminnan arkkitehdiksi Engel ehti viettää aikaa myös Pietarissa ja imeä itseensä keisarillisen Venäjän monumentaalista empireä.

## B. Engelin suhtautuminen klassismiin ja ornamentteihin

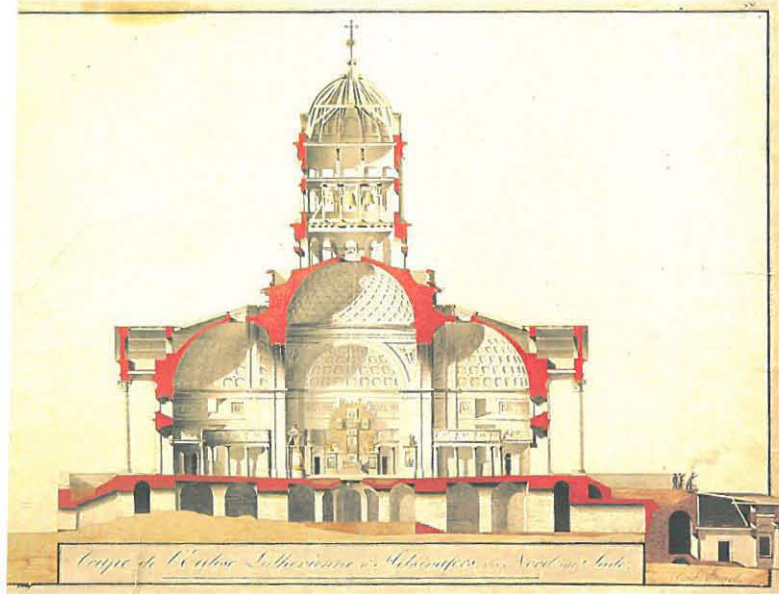
### **Engelin esikuvista ja ihanteista**

Ennen Engelin saapumista Suomeen vuonna 1814 lähes kaikki arkkitehtuurivaikutteet olivat tulleet entisestä emämaasta, Ruotsista. Uusi pääkaupunki Helsinki oli kuitenkin pieni kyläpahanen eikä sen katujen varsilla näkynyt montaakaan klassismiin viittaavaa piirrettä. Turussa kaupunkikulttuuri oli kehittyneempää ja tyylihistoriallinen vaikutus oli nähtävissä myös julkisivuissa.

Nuorelle Engelille puhdas klassinen arkkitehtuuri oli ainoa oikea tyyli ja Berliinissä hitaasti heräilevä kiinnostus gotiikkaan oli hänelle kauhistus. Joulukuussa 1816 Engel kirjoittaa opiskeluaikaiselle ystävälleen Herrlichille Berliiniin seuraavasti: "Sinä olet eräissä aikaisemmissa kirjeissäsi saanut minut perusteellisesti kauhistumaan kirjoittaessasi, että Schinkel aikoo suunnitella goottilaisen kirkon ja että tässä tyyliässä on laadittu diplomitoita. Nämä, ystäväni, eivät ole mitään ilahduttavia merkkejä maun tilasta."



Tuomiokirkon varhaisempi versio, jossa torni ja jalusta on rikkaammin koristeltu kuin lopullisessa suunnitelmassa.



Engelin Tuomiokirkon leikkauspiirustus. Aukeaman kuvat kirjasta Wickberg, N. E.: Senaatintori.

Opiskeluaikaiset klassisen arkkitehtuurin ihanteet olivat Engelille tärkeitä koko hänen elämänsä ajan, mutta toisaalta uteliaana ja kaikesta uudesta kiinnostuneena miehenä hän kokeilee myöhemmin myös goottilaisvaikutteista arkkitehtuuria. Noin kymmenen vuotta myöhemmin, 1825, Engel kertoo Herrlichille kahdesta Pohjanmaalle rakennettavasta kirkosta, joista toiseen tulee puurakenteinen goottilaistyylinen kellotorni.

Saapuessaan Suomeen Engel toteutti eurooppalaisen arkkitehtuurin uusimpia ajatuksia, ja toi siis syrjäiseen maahan muodikkaita ajatuksia. Vuosikymmenien kuluessa Engelin arkkitehtuuri-ihanteet eivät juurikaan muuttuneet, vaan vielä 1830-luvulla Engel rakensi varsin puhtaan hellenistisen klassismin hengessä. Uusklassismi eli toki edelleen myös muualla Euroopassa, mutta muuntuen ja rikastuen. Helsingin keskustan poikkeuksellinen kokonaisuus syntyi siis siten, että lahjakas arkkitehti eristettiin 25:ksi vuodeksi lähes kokonaan muusta maailmasta ja hänelle annettiin vapaat kädet toteuttaa nuoruuden ihanteitaan.

Engel oli hyvin tietoinen tästä eristyneisyydestään ja pyrki kyllä pitämään itsensä ajan tasalla Berliinissä tapahtuvista arkkitehtuuri-ilmaston muutoksista tilaamalla lehtiä kuten Hamburger Zeitung ja Kunstblatt sekä tuoreimpia arkkitehtuurijulkaisuja sen mukaan kuin sattui niistä kuulemaan. Vitruvius oli Engelille läpikotaisin tuttu. Hän kirjoittaa Herrlichille vuonna 1819 innoissaan kohtaamistaan haasteista ja toteaa toimivansa kuten arkkitehdin kuuluukin: "minä elän todella sellaista elämää kuin oikean arkkitehdin tulee elää Vitruviuksen sääntöjen ja periaatteiden mukaan." Engel selvästi pitää Vitruviuksen suunnitteluperiaatteita ja antiikin esimerkkejä esikuvinaan. Toukokuussa 1821 hän ihmettelee Schinkelin Apollon-temppeli lavastuksen kahta päällekkäistä pylväsriiviä, joissa ylemmässä on kaksi kertaa niin paljon pylväitä kuin alemmassa seuraavin sanoin: " ... Winkelman, Hirt ja Delagardette, joiden selostuksia ja kirjoituksia tästä aiheesta olen tutkinut, eivät sano tällaisesta mitään. He tosin sanovat että ylemmät pylväät ovat pienempiä kuin alemmat, mitä Vitruviuskin vaati päällekkäin olevilta pylväiltä, ja mikä onkin asian luonteen mukaisesti perusteltua, mutta seuraako siitä se, että pylväiden lukumäärää pitäisi lisätä? Voisiko tällaista todella olla tavattavissa jossain vanhassa monumentissa?" Kyseessä on toki lavastusmaalaukset, ja siis fantasioiminen helpommin hyväksyttävää kuin todellisissa rakennuskohteissa, mutta kiinnostavaa tässä yhteydessä on todeta Engelin asiantuntemus, joka paljastaa hänen tutkineen runsaasti klassismiin liittyvää aikalaiskirjallisuutta ja pitäneen antiikkia esikuvallisena omalle toiminnalleen.



## Ornamentiikka ja Tuomiokirkko

Kipsisiä julkisivukoristeita ei Suomessa ollut juurikaan käytetty ennen Engeliä; Turun Akatemian juhlasalissa oli kipsiä käytetty sisätiloissa ja Viipurissa pietarilaisvaikutuksen ansiosta oli muutamia kohteita. Saksassa ja Venäjällä yleinen käytäntö oli valita kipsisiä koristeita suunnitteilla oleviin rakennuksiin valmiista katalogeista.

Suhtautumisestaan koristeisiin Engel kirjoittaa Berliiniin marraskuussa 1817 rakenteilla olevan Kenraalikuvernöörin talon (nyk Aleksanterinkatu 20) salista: "Suuri sali on rapattu kokonaan, ja olen nyt antanut ottaa esiin kaikki stukkotöiden näytteet (ilmeisesti siis antanut laittaa paikoilleen stukkotöiden koekappaleet?)\*, jotka olen itse muotoillut antiikin tyyliin, sillä kirjoista ja kuparikaiverruksista lainatusta tulee kokoonkursittua jälkeä vailla henkeä ja luonnetta, koska yhtenäisyys puuttuu. Tämä luku on pitkä, ystävää, eikä sitä tässä voi käsitellä loppuun. Monilla rakennusmestareilla ei ole siitä aavistustakaan, eikä heitä koskaan puhuttele henki, joka täällä vallitsee tai jonka tulisi vallita. Sen vuoksi he tarttuvat siihen, missä vain näkevät jotakin kirjavaa ja mättävät sen yhteen miten sopii ja sattuu. Mutta tässä täytyy laskea pohjaksi niin kuin suurelle musiikille tietty teema ja siihen täytyy kaiken sointua, joten ei se niin helppoa ole. Voit kuvitella, että siihen pääsee vain tutkimalla ja paljolla ajattelulla ja muotojen valinnalla, eikä kokonaisen talon pohjakaava maksa niin paljon harkintaa kuin yhden ainoan palkiston aistikas koristelu."

Koska Engel näin voimallisesti tuomitsee koristeaiheiden poimimisen mallikirjoista ja toisaalla kertoo tehneensä lukemattomia ornamenttipiirustuksia omakätisesti, voidaan olettaa että Tuomiokirkon kaltaiseen merkitykselliseen ja rakkaaseen kohteeseen Engel on todella suunnitellut koristeet itse stukkomestareille meneviin detaljikuviin saakka.

Tuomiokirkon koristelusta Engel kirjoitti 30.7.1830 seuraavasti "Olen vielä kerran käynyt tämän työn läpi ja poistanut siitä kaiken, mikä ei ole aivan välttämätöntä ja imartelen itseäni sillä, että siitä tulee nyt aivan loppuun asti harkittu työ, jossa tyylikään puhtaus ei jättäne toivomisen varaa." Jälkipolvet ovat tosin epäilleet, että tämä viimeinen puhdistus ei ollut yksinomaan Engelin kurinalaisen arkkitehtuurinäkemysten ansiota, vaan taloudelliset syyt pakottivat karsimaan koristeita.

Engelin selkeää näkemystä koristeisiin selvittää ehkä parhaiten pieni vertailu kirkon kahden eri rakennusvaiheen koristeiden välillä. Engelin kuollessa vuonna 1840 Tuomiokirkko oli lähestulkoon valmis siinä asussa mihin Engel sen oli suunnitellut.

\*tekijän huomautus



*Lohrmannin vaiheen tapulirakennuksen koristeaiheet eivät noudata samaa selkeää järjestystä kuin Engelin kirkon perusmassan koristeet. Koristeet suorastaan törmäävät toisiinsa.*

Kirkon viimeistely siirtyi Intendentin konttorin johdon mukana saksalaissyntyiselle Ernst Bernhard Lohrmannille, joka keisarin määräyksestä suunnitteli kirkon kulmatornit ja sivurakennukset: tapulin ja kappelin. Engelin koristeissa kukin koristekappale on itsenäisesti roolinsa hoitava, rakennuksen yksinkertaista julkisivurakennetta tukeva kokonaisuus. Kaikki koristeet kuuluvat klassiseen korinttilaiseen järjestelmään. Lohrmannin tapulirakennuksessa koristeiden rooli on aivan toinen. Korinttilaisten pilasterikapiteelien kylkeen törmäävät pienemmät, matalat palmettikuvioiset pilasterikapiteelit ja näiden päällä oleva meandernauha. Palmettikapiteelit kuuluvat klassisesti joonialaiseen järjestelmään, kuten Engel on niitä käyttänyt Yliopiston päärakennuksessa. Meandernauhaa Engel on käyttänyt Yliopiston kirjaston muutoin lähes paljaassa attikakerroksessa antaakseen sille oman luonteensa. Tapulin kaksijakoinen pilasterijärjestelmä ei kuvasta rakenteellisia tekijöitä, vaan listoitukset ja pilasterit ovat pinnassa oleva kuvio, joka periaatteessa noudattaa klassisen arkkitehtuurin aiheistoa, mutta ei sen logiikkaa. Engelin viimeiseen saakka looginen ja selkeä arkkitehtuurin rakenteen hierarkia ja Lohrmannin vaiheen tuhlailevampi aiheiden käyttö kuvastavat paitsi rakennusaikaisia ihanteita myös suunnittelijapersoonia itseään.

### C. SUHTAUTUMINEN TUOMIOKIRKON KIPSISIIN KORISTEISIIN ERI RAKENNUS- JA KORJAUSVAIHEISSA

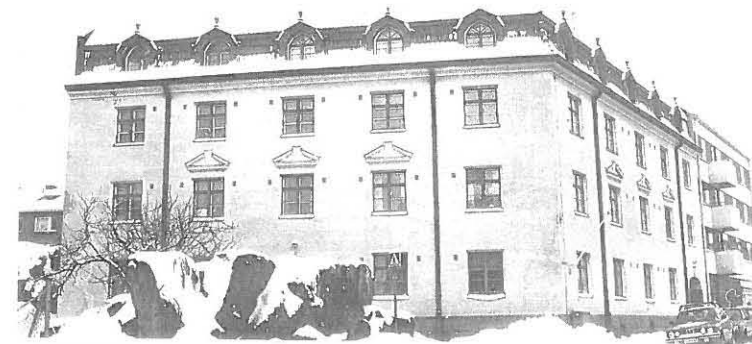
Kipsiä käytettiin julkisivuornamentikassa runsaasti Venäjällä ja Pohjois-Euroopassa, kun taas etelämmässä, hiekka- ja kalkkikivialueilla käytettiin lähinnä pehmeitä, työstettäviä luonnonkiviä. Kipsi on materiaalina edullinen ja luonteeltaan monistettava. Kipsin käyttö luonnollisesti ohjasi jonkin verran myös ornamenttiikan suunnittelua. Koristelista ja toistuvat kuviot olivat edullisia ja nopeita valmistaa kipsistä. Engelin tuotannossa lähestulkoon kaikki koristeet on suunniteltu toteutettavaksi juuri kipsistä, niin sisä- kuin ulkotiloissakin.

Engelin kuoleman jälkeen kipsin käyttö Suomessa kasvoi tasaisesti kunnes 1880-90-luvuilla uusrenessanssin ylenpalttiset koristeaiheet peittivät julkisivuja ennennäkemättömällä runsaudella. Siksi onkin hämmäntävää, että ilmeisesti näihin aikoihin sijoittuva korjaus ja valutyö ei ole lähelläkään alkuperäistä laatua, niin esteettisesti kuin

teknisestikään. Vuosisadanvaihteen tienoilla tehdyt kaksi korjauskertaa ovat keskenään vaikeasti ajoitettavissa, sillä luonteeltaan ne muistuttavat toisiaan hyvin paljon. Paikka-  
korjausta on tehty huolettomasti maalikerrosten päälle ja kappaleiden pienet piirteet ovat lähes kadonneet korjausvaloksissa. Esimerkiksi akantusten lehtien väliset juonteet ovat madaltuneet miltei olemattomiksi ja lehtien kauniit, plastisesti kääntyvät muodot ovat turvonneet pulleiksi. Valosten sisään on tukirakenteeksi valittu yllättäen vedettyä rautatankoa, joka on epäilemättä ollut kalliimpaa kuin aiemmin käytetyt puusäleet, mutta aiheuttaneet koristeiden halkeilua raudan ruostuessa ja turvotessa. Korjauskerroista ilmeisesti varhaisempi on ollut hiukan taidokkaampi ja muotoa paremmin ymmärtävä. Molemmat korjauskerrat kertovat kuitenkin korkeintaan keskinkertaisesta ammattitaidosta, selvästä välinpitämättömyydestä tai kohtuuttomasta kiireestä.

Valettujen, monistettujen koristeiden arvostus kääntyi laskuun jo viime vuosisadan lopulla. Osaltaan arvostuksen katoamiseen vaikutti uusrenessanssin koristeiden ylenpalttisuus; koristeista oli tullut metritavaraa, jolla julkisivut peitettiin. Yksittäiset koristeet olivat menettäneet merkityksensä kokonaan. Toisaalta kansallisromanttisen virtauksen mukana taideteollisuus ja ainutlaatuisuuden arvostus kohosi. Rakennusten julkisivuihin suunniteltiin käsinmuotoiltuja laastikoristeita. Arkkitehtien pyrkimyksenä oli luoda oma kansallinen tyyli, joka kuvastaisi kansallista identiteettiä. Tämän seurauksena klassinen ornamenttiikka ja kipsi ulkomateriaalina saivat väistyä. Monenkirjainen kansallisromantiikka ei kuitenkaan ollut pitkäaikainen innostus, vaan jo 1920-luvulla oltiin siirrytty takaisin kurinalaiseen klassismiin, vieläpä erittäin riisuttuun ja paljaaseen. Kipsi ei kuitenkaan palannut julkisivuihin. Lähes kaikki 20-luvun klassismiin liittyvä ornamenttiikka tehtiin laastista suoraan seinälle ilman varsinaisia valumuotteja. Ornamenttiikka oli nyt luonteeltaan aivan muuta kuin rakenteellisten piirteiden korostusta. Lähes paljaissa julkisivuissa saattoi olla siellä täällä muutamia vaatimattomia aiheita katseenvangitsijoina tai keveinä aksentteina. Laastia käytettiin myös erilaisten pintastruktuurien aikaansaamiseksi. Kipsiä käytettiin enää lähinnä sisätiloissa, silloinkin lähinnä kapeiden listojen ja stukkopintojen tekemiseen. Rikkaan ornamenttiikan aika oli kertakaikkiaan ohi eikä kipsintekijöitä, stukkatoörejä enää tarvittu.

Vielä 1950-luvulla viime vuosisadan rakennuksia arvostettiin sen verran, että julkisivut pidettiin kunnossa ja saattoipa joku silloin tällöin jopa korjatakin satunnaisia koristeita.



20-luvun klassismin esimerkki, Karajalankatu 8, Alppiharju. Kuva kirjasta Hackzell: Viertotietä itään ja länteen HS.



Uuden kaupungintalon "entistämistyömaa" 1960-luvulla Tuomiokirkkoa vastapäätä olevan Leijona-korttelin sisuksissa. Kuva lainattu kirjasta Kenen Helsinki, RTM:n kuva-arkisto.

Käytännössä olivat alan varsinaiset taitajat menettäneet työkenttensä jo vuosisadan vaihteessa eikä kukaan ollut kiinnostunut ylläpitämään tai tallentamaan tätä taitoa. Koristeet olivat arvottomia. 1960-luvulla heräsi yleinen kiinnostus vanhojen rakennuksien kohtaloa kohtaan kun Mannerheimintieltä, Esplanadilta ja Aleksanterinkadulta hävisi vanha, arvovaltainen talo toisen perään ja Helsingin kasvot muuttuivat kiireisemmiksi ja kireämmiksi. Ensimmäisiä suurempia kohteita, joihin tarvittiin uudestaan kipsinkäsittelyn taitoa oli entisen Hotelli Kämpin fasadin uudelleenrakentaminen 1965-66. Yleinen asenne oli kiinnostunut vanhoista rakennuksista, mutta niiden yksityiskohtien todellinen säilyttäminen jäi muutamien harvojen kiinnostuksen varaan. Vanhojen koristeiden kallista entisöintiä oli usein vaikea puolustaa ja helpompi ratkaisu olikin riisua julkisivu "tarpeettomista" koristeista. Hyvin hitaasti, mutta vähitellen muutaman satunnaisen ihmisen kiinnostuksen ansiosta kerättiin tietoa ja kokemuksia kipsityöstä ja muokattiin yleistä asennetta myönteisemmäksi. Kipsityön elvyttämisen alkuvaiheessa merkittäviä henkilöitä ovat olleet mm. kuvanveistäjä Markku Kosonen, entisöijä Jorma Pulla sekä konservaaattori Pentti Pietarila.

Vuoden 1976-77 korjausvaihe Tuomiokirkolla osuu aikaan jolloin koristeita arvostettiin niin paljon, että koristeiden ymmärrettiin tarvitsevan huoltoa, mutta asenteet ja tieto eivät olleet riittävät, jotta olisi saavutettu alkuperäisten koristeiden laatu. Myös materiaalien kohdalla tehtiin kokeiluja, jotka myöhemmin osaittautuivat huonoiksi.

1990-luvun loppupuolen moniarvoinen maailmankuva ja nostalginen kiinnostus vanhaan sekä säilyttävän restauroinnin periaatteet ovat antaneet vanhoille kipsikoristeille uudet elinmahdollisuudet. Vaikka kipsikoristeiden restauroinnin lähtökohtana olikin kunnostaa kipsit kerralla hyvään kuntoon vuosikymmenien laiminlyönnin jälkeen, puhutaan kuitenkin huoltovälin pidentämisestä, eikä huoltovapauden ihanteesta kuten vielä parikymmentä vuotta sitten. Kipsikoristeet eivät ole huoltovapaita. Koristeiden säilyminen perustuu huolelliseen vernissaukseen ja suojaavaan maalipeittoon, joka on uusittava tarpeen mukaan. Työn edistyessä jouduttiin useaan kertaan tilanteeseen, jossa työmenetelmät vaativat erillisharkintaa kohteen erikoislaadun ja valittujen korjausperiaatteiden takia. Kipsikoristeiden kunnostamiseen liittyy edelleen paljon "perinteisiä" ratkaisuja joiden todellinen perinteikkyytensä ja kestävyys on kyseenalaista.

### 3. TYÖVAIHEET

#### **kipsikoristeiden valmistamisessa ja kunnostamisessa nyt ja aikaisemmin**

Tässä kappaleessa käsittelen niitä vaiheita, jotka korjauksen aikana on tehty. Samalla käyn läpi rakennus- ja eri korjausvaiheiden aikaisia työtapoja. Kipsityöt jakaantuvat kahteen selvästi eriluonteiseen osaan: työhuoneella tai verstaalla tehtävät, koristeiden muotteihin ja valamiseen liittyvät työt sekä työmaalla tehtävät, vanhojen kunnostamiseen, uusien kiinnittämiseen ja maalaamiseen liittyvät työt.

#### A. MALLIT, MUOTIT JA VALUT - KIPSIKORISTEIDEN VALMISTAMINEN

##### **1. Historiallista taustaa**

###### Malli

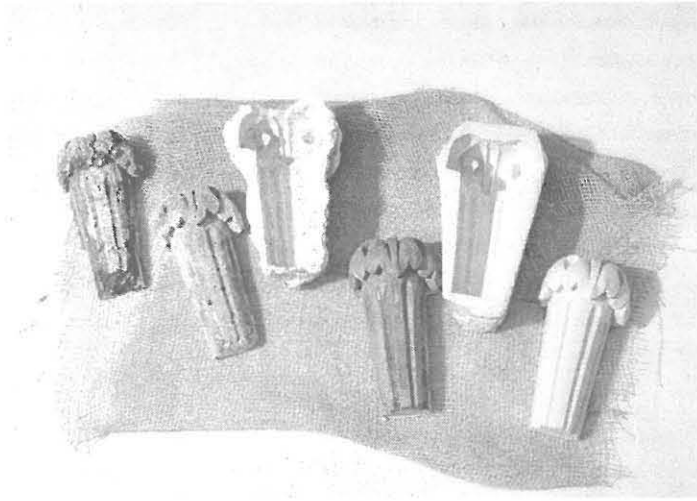
Suomessa ensimmäiset kipsikoristeet on tehty Viipurissa, todennäköisesti 1790-luvulla. Turkuun ja Helsinkiin kipsejä tehtiin ensimmäisen kerran 1800-luvun alussa. Tällöin saattoi arkkitehti tai rakennusmestari suunnitella koristeen itse alusta lähtien. Piirustusten mukaan kuvanveistäjä, savenvalaja tai stukkatoori muotoili halutun koristeen alkuperäisen mallin. 1800-luvun puolivälin tienoilla yleistyi Suomessakin mallikirjojen käyttö; etenkin saksalaisten ja venäläisten kipsivalmistajien kirjat olivat käytössä. Mallikirjasta saattoi ottaa aiheita ja muotoja tai suorastaan tilata valmiita koristeita. Yleisin mallimateriaali on ilmeisesti ollut savi, mutta myös puisia ja mehiläisvahamalleja on käytetty.

Tuomiokirkon kohdalla tuntuu todennäköiseltä, että Engelin suunnittelemat koristeet on toteutettu savisia malleja käyttäen, kun taas Lohrmannin vaiheessa mallimateriaali on ollut mahdollisesti puu. Veistetylle puulle ominaisia muotoja löytyy nurkkatornien



*Kuvanveistäjä Pero Luostarinen kiinnittämässä keskitornin matalan akantuslehden mallia alustaan muotin valua varten.*





*Kuvassa on Tuomiokirkon keskitornin kapiteelien pienin valukappale, noin 20 cm pitkä, maljalehtien (calyx) alla oleva "sauva", cauliculus. Vsemmalta oikealle kaksi alkuperäiskappaletta, joista toisesta otettiin valu, toista käytettiin vertailukappaleena, sitten vaalea silikonivalu, ns. välivalu, neljäntenä välivalusta työstetty varsinainen mallikappale, sitten lopullinen muotii ja viimeisenä uusi valu.*

kapiteeleista ja tapulirakennuksen nurkkakapiteelien akantuksista. Toisaalta Lohrmannin koristeissa on selvästi kahdenlaista muotokieltä. Tapulirakennuksen pikkupilasterien ja koristelistojen kohdalla muoto on pienipiirteistä ja kevyttä, hyvin toisenlaista kuin edellä mainitut veistetyt muodot. Muotokielen ja muodon viimeistelyn ero esimerkiksi nurkkakapiteelin matalassa akantuksessa ja pikkupilasterin friisimäisessä kapiteelissa on hämmentävä. Näin valtava ero työn laadussa voisi johtua eri tekijöistä, eri mallimateriaaleista tai peräti siitä, että osa on tehty Suomessa alusta loppuun, osa on tilattu Venäjältä tai Saksasta mallikirjan mukaan, todennäköisesti mallikappaleina, joista Suomessa on tehty muotti ja valu.

### Muotti

Kipsi on valuvaiheessa juoksevaa massaa, joka tehokkaasti täyttää kaikki muotin onkalot. Muotin tulee siis olla tiivis ja pinnaltaan mahdollisimman virheetön. Tehtaessa yksinkertaista muotoa voidaan se rakentaa negatiiviseksi, siis suoraan muotiksi. Esim. kulmikkaat ja suorat muodot soveltuvat laudasta tai levystä rakennettavaksi.

Hiukankin monimutkaisemmissa muodoissa on edullista ensin tehdä mallikappale, josta sitten tehdään muotti, useimmiten valamalla. Vanhimmat valamalla tehdyt muotit, ns. kappalemuotit, on tehty kipsistä. Monimutkainen muoto tehdään niin monessa osassa, että kukin kappale on erikseen "päästävä". Muotin kukin kappale tehdään vuorollaan ja muotikkappaleen reunoihin kaivetaan sovituskoloja ennen seuraavan osan valamista, jotta kappalemuottia aikanaan koottaessa palat osuvat oikeille paikoilleen. Tänä päivänä kappalemuotteja käytetään edelleen korkealaatuisissa taidevaluissa, joissa sarjat ovat pieniä. Kipsinen muotti toistaa muodon erittäin tarkkaan, mutta kukin valu on varsin työläs ja vaatii huomattavan määrän viimeistelyä runsaiden saumojen takia.

1800-luvulla ruvettiin käyttämään eläin- eli helmiliiman ja glyseriinin seoksesta tehtyä hiukan joustavaa muottia. Myös pelkästään nahka-, jänis- ym. liimasta tehtyä muottia on käytetty. Liima sulatetaan pieneen määrään kuumaa vettä. Vanhat muotit voidaan sulattaa uudestaan mukaan. Jäähtyessään liima jähmettyy mallin päällä muotoonsa. Muotti tehdään paloina, jotta valu saadaan muotista pois, mutta muottiaineen joustavuuden ansiosta kapaleet voivat olla isompia kuin kipsimuotissa. Liimamuotin ympä-

rille tehdään kipsinen kappaliimakuoren tueksi sekä pitämään kappaleet koossa ja oikeassa asennossa. Kovettuessaan kipsi sitoo kidevettä ja tämä reaktio luovuttaa energiaa, eli kipsi lämpenee. Liimamuottia käytettäessä juuri tämä vaihe on kriittinen. Kipsin lämmitessä myös muotti lämpenee ja muotin liima pehmenee. Liikaa lämmitessään liima menettää muotonsa ja sulaa. Erityisen herkkiä ovat muotin ohuet tai pienet kohdat kuten mallikappaleen urat. Liimamuotti tulee siis avata oikealla hetkellä, vasta kun kipsi on saavuttanut kovuutensa, mutta ennen kuin kipsin lämpö sulattaisi muotin. Yksi keino sulamisriskin minimoimiseksi on kuorivalu. Kuorivalussa muottiin valetaan ohuita kuoria kerrallaan, koska pienempi kipsimassa kuumenee vähemmän. Yhdellä muotilla tehtyjen valujen lukumäärä on riippuvainen lähinnä valajan huolellisuudesta ja kärsivällisyydestä. Liimamuotti on käyttökelpoinen korkeintaan pari viikkoa, sillä muotin liima menettää joustavuuttaan kuivuessaan, liimamassa kutistuu ja muotti muuttuu vähitellen kopperaksi.

1830-40-luvuilla rakennetun Tuomio kirkon kipsit on hyvin todennäköisesti tehty pääosin liimamuotilla. Muottimateriaaleja on myös yhdistelty tarpeen mukaan. Kuvanveistäjä Pero Luostarinen epäili, että peruserroksen alkuperäiset, komeat konsolit on tehty useammassa kappaleessa, erilaisilla muottimateriaaleilla. Konsolin kyljet on mahdollisesti tehty puumuoteilla. Konsolin kylki on pikku ruusuketta lukuunottamatta yhtä tasoa, johon on kaiverrettu tyyppillinen kiharakuvio. Kylkien pienet ruusukkeet on tehty liima- tai kappalemuotilla ja kiinnitetty jälkeinpäin, samoin kuin alapinnan suuri akantuslehti. Akantuslehden ulkonevan kärjen paksuudessa on huomattavan paljon eroja, jotka voisivat johtua muottikappaleiden keskinäisestä asennosta valun aikana.

Liimamuotin vaihtoehdoksi tuli 50-60-luvun vaihteessa Vinamold-muottimassa ja hiukan myöhemmin silikoni. Muottimassana PVC-muovista valmistettu Vinamold on hyvin joustavaa, mutta ei piirrä muotoa kovin tarkasti. Massaa voidaan käyttää useamman kerran, mutta sulatusvaiheessa se palaa pohjaan myrkyllisesti käyten ja muuttuu usean kuumennuksen myötä vähitellen jäykemmäksi, tummemmaksi ja huonommin piirtäväksi. Kipsivaluihin soveltuvia Vinamold-massoja ovat väriltään valkoinen ja punainen. Näistä punainen on joustavampi, valkoinen jäykempi. Tuomiokirkon 70-luvun koristekorjauksessa käytettiin punaista Vinamold-massaa. Kirkon ullakolle varastoidut muutamat muotit olivat paksun lian peitossa, mutta Vinamold-massa oli

edelleen joustavaa ja periaatteessa valukelpoista. Mikäli muotti on pitkään käyttämättä, vetäytyy massa hiukan ja muotti kutistuu, jopa viisi prosenttia. Kutistuminen voidaan tosin ehkäistä tekemällä muottiin valu varastoinnin ajaksi.

Silikoni on muottimateriaalina Vinamoldia miellyttävämpi ja tarkempi, mutta myös huomattavasti kalliimpi. Suuria muotteja ja pieniä sarjoja tehtäessä on materiaalikustannus helposti suhteeton. Silikoni on kemiallisesti kovettava, kertakäyttöinen materiaali. Silikonin säästämiseksi voi muotin valmistaa silikonista vain niiltä osin missä muoto vaatii joustavaa muottia, muutoin kipsistä, puusta tms. Sekä Vinamold että silikoni tarvitsevat kappan tuekseen, jotta joustava muotti pysyisi oikeassa asennossa valuvaiheessa. Kappakipsi on tapana lakata sellakalla ja rasvata öljy-pesuaine-emulsiolla, jotta sen puhtaanapitäminen olisi helpompaa. Mikäli valuvaiheessa itse muotin ja kipsikappan väliin joutuu valukipsiä, vääristyy kappaleen muoto helposti.

Liimamuotilla valettu muoto pysyy terävänä, mutta valutyö vaatii huolellisuutta ja jälkityötä tulee helposti muotin saumojen takia. Koristevaluissa Vinamold ei ole erityisen hyvä muottimateriaali piirtokykynsä puolesta, mutta valutyön kannalta yksinkertainen ja nopea. Toisaalta muottiin jää helposti virheitä, joiden korjaaminen valukappaleista vie oman aikansa. Silikonissa yhdistyy kahden edellisen muottimateriaalin hyvät puolet. Silikoni piirtää erittäin tarkasti, massan juoksevuuatta muotin-valuvaiheessa voidaan säädellä ja kipsivaluissa silikonimuotti on kestävä. Silikonimassan korkea hinta tosin aiheuttaa sen, että muotti rakennetaan usein osittain kipsistä. Vuonna 1996 Vinamold-massan kilohinta verollisena oli noin 85 markkaa, silikonin 200:sta markasta ylöspäin.

Ilmakuplat kipsimassassa, muotin saumojen väliset valumat, itse muottiin tulleet virheet ja vääntymät tekevät jokaisesta valukappaleesta lopulta hiukan erilaisen. Vanhoissa kipseissä onkin usein nähtävissä valun jälkeisen viimeistelyn työkalujälkiä. Vaikka kipsin valaminen onkin monistamista, on se aina myös käsityötä..

#### Kappaleiden valu

Kirkon koristeiden alkuperäisissä valukappaleissa on käytetty kahdenlaista kipsiä. Pinnan valkoinen kipsi on hienompaa ja siis muototarkempaa, sekä mahdollisesti paremmin vernissaa imevää kuin valujen sisäpuolella oleva hiilimurskan, mahdollisesti

*Pylväskapiteelin alkuperäinen, halkaistu akantuslehden tausta, vaaleaa ja harmaata valukipsiä sekä sismpänä valkoista kiinnityskipsiä.*



hiekan ja puupölyn sekainen harmaa kipsi. Syy harmaan kipsin käyttöön on epäselvä. Mahdollisesti kipsi oli tuontitavarana kuitenkin suhteellisen kallista ja sen takia sitä jatkettiin kotoisilla aineosilla. Tai ehkäpä hiilimurskan katsottiin vahvistavan kipsiä tai tekevän sen heikommin vettä imeväksi. Hiilipitoisuus saattaa johtua myös siitä, että harmaa kipsi oli jo kertaalleen käytettyä, uudelleen poltettua, puhdistamatonta kierrätystuotetta. Syy hiilimurskapitoisen kipsin käyttämiseen tuntuu jokatapauksessa olleen tärkeä, koska valkoisen kipsin kerros on varsin ohut, muutamasta millimetristä muutamaan senttiin, ja hiilen sekaisella kipsillä on huolellisesti täytetty pieniäkin kappaleita. Eräästä keskitornin kapiteelin maljalehden alla olevasta sauvakappaleesta löytyi teräväsärmäisiä harmaan kipsin kappaleita, eli valkoista kipsiä on täytetty kovettuneella harmaalla kipsillä.

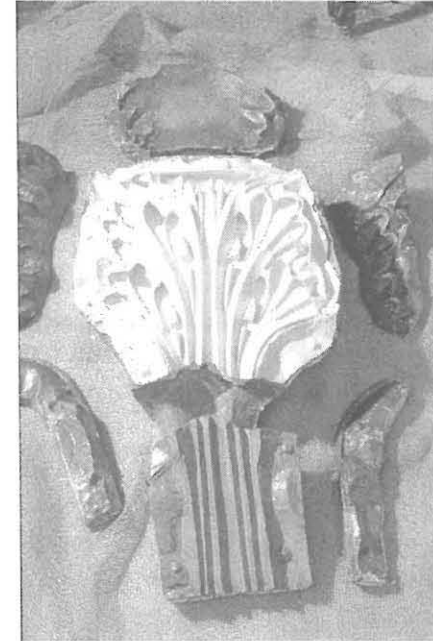
Myöhempien vaiheiden korjauksissa on käytetty pelkästään valkoista kipsiä. Poikkeuksena on 70-luvulla käytetty harmaa puolalaiskipsi, jonka harmaa sävy on peräisin puolalaisen kipsikiviesiintymän epäpuhtauksista.\*

#### Valutapahtuma

Ennen jokaista valua on syytä tarkistaa, että muotti istuu kapassaan oikein ja muotin mahdolliset saumat ovat kohdakkain. Valuvaiheessa muotin tukevuus ja kapin istuvuus ovat ensiarvoisen tärkeitä laadukkaan lopputuloksen aikaansaamiseksi. Kappale pyritään valamaan yhdestä kipsisatsista. Mikäli joudutaan tekemään useampia satseja, tulisi ne valaa aivan peräjälkeen ja ainakin ensimmäisen, eli pintakerroksen tulisi olla yhtenäinen.

Kipsin ja veden tarkka suhde riippuu halutusta kovuudesta, kipsin laadusta ja ennenkaikkea käyttökohteesta, mutta yleisohjeena voidaan pitää 1osa vettä ja 1,3-1,7 osaa kipsijauhoa. Eri kipsilajeja ja eri kovuuksia käytetään eri tarkoituksiin. Esimerkiksi nyt käytetyn Primosupra-mallikipsin ihannesuhde, jolla saavutetaan laboratorio-olosuhteissa suurin kovuus, on 1:1,35-1,45.

Kipsisatsia tehtäessä kipsijauhe ripotellaan veteen vähitellen, tasaisesti koko astian alalle. Kipsijauheen annetaan rauhallisesti imeytyä ja se sekoitetaan vasta hetken päästä tai kun sitä ruvetaan käyttämään. Vanha sääntö valussa käytettävän kipsin



*Keskitornin muotti avattuna ja koottuna. Tummat kappaleet ovat shellakattua kipsiä, vaalea osa silikonia.*

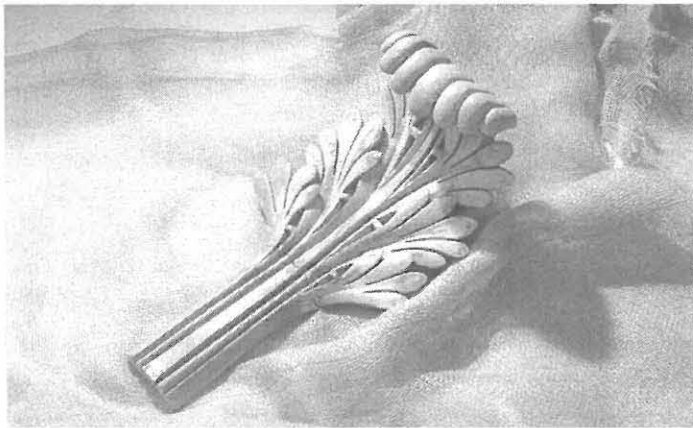


\* Haastattelu Jorma Pullan kanssa elokuussa 1996

suhteituksesta on lisätä jauhoa kunnes veden pinnalle ripoteltu kipsijauhe muodostaa ensimmäisen pienen saarekkeen.



*Samainen muotti asetettuna valuasentoon, siten että kipsimassa juoksee kärkeen asti. Alla vanha, malliksi korjattu kappale.*



Kipsisatsin reaktioaikaa, eli kideveden sitoutumiseen ja kipsin kovettumiseen kuluva aikaa, voidaan säädellä lämpötilan, käsittelyn, suhteituksen ja erilaisten lisäaineiden avulla. Kylmään veteen tehty kipsi jähmettyy hitaammin kuin lämpimään veteen tehty. Satsin voimakas sekoittaminen nopeuttaa reaktiota, mutta liian myöhäisessä vaiheessa se "kuollettaa" kipsin, eli kipsin lopullinen kovuus heikkenee. Runsaasti kipsijauhetta sisältävä satsi reagoi nopeammin ja luovuttaa nopeasti myös energiaa, eli se kuumeenee voimakkaammin kuin laiha seos. Jos haluaa työskennellä kipsin kanssa pitkään, esimerkiksi käsin muotoillessa tai paikkakorjattaessa, voi satsin jättää sekoittamatta kokonaan, jolloin reaktio käynnistyy voimallisesti vasta kun massaa käytetään. Sekoittamatonta satsia voi varovaisesti käyttää lähes tunnin verran kun normaali reaktioaika on 10-25 minuutin välillä.

Kipsivalun sisällä on perinteisesti käytetty erilaisia rakennetta vahvistavia osia. Tuomiokirkon alkuperäisissä valuissa kipsin sisällä on käytetty puutikkuja, ilmeisesti kuusesta tai lehtikuusesta halkaistuja. Toisinaan tikut tulevat hyvin lähelle kappaleen pintaa tai suorastaan näkyviin. Ilmeisesti kahdessaakin korjausvaiheessa vuosisadan vaihteen tienoilla valun sisällä on käytetty pyöreitä, noin 10 mm:n rautatankoja, jotka ovat aikaansaaneet huomattavaa tuhoa ruostuessaan, turvotessaan ja halkaistessaan kipsiä. Ainakin vuosisadan alusta on käytetty juuttikangasta valun sisällä, mutta sen hyöty ulkokoristeissa on hiukan kiistanalainen, koska orgaanisena aineena juutti on altis mätänemään ja varastoimaan kosteutta. Juutti tulisi siis asettaa tarpeeksi kauas kipsin pinnasta jotta se ei paljastuisi ja syöttäisi kosteutta kipsin sisään. 70-luvun kappaleista löytyy vahvikkeena juuttia ja suuremmista kappaleista, kuten pylväskapiteelin akantuksista, yllättäen myös 3-4mm:n neliöterästankoa, joka oli jo voimakkaasti ruostunutta.

Kappaleen kovettuttua se irroitetaan muotista. Mikäli valu on sujunut hyvin, on kipsin pinta virheetön. Helposti pintaan jää valun jäljiltä viimeisteltävää. Pienet ilmakuplat aiheuttavat koloja ja muotin mahdolliset saumakohtat ja kappaleen reunat vaativat usein jälkikäsittelyä. Tuomiokirkon alkuperäisissä valuissa esiintyy varsin paljon viimeistelyn jälkeä, jopa niin että kappaleen lähes koko pinta on käyty läpi. Syynä



tällaiseen pinnan karhentamiseen voisi olla myös paremman maalauspinnan tekeminen, sillä kipsivalun pinta saattaa olla hyvinkin sileä ja sellaisenaan huono maalaus-  
alusta.

## 2. Entisöinti 1996

Uusia, vaihdettavia kappaleita varten tarvittavat mallikappaleet tehtiin mahdollisimman alkuperäisistä ja hyvin säilyneistä koristeista. Esimerkiksi keskitornin kapiteelien ruusukkeista oli löydettävissä kolmea erilaista, eri ikäistä versiota. Tutkimalla muotoa, kiinnitystapaa ja maalikerroksia valittiin näistä alkuperäinen tai vanhin versio.

Mallin työstö aloitettiin poistamalla vanhat maalikerrokset varovasti. Mikäli valittu kappale oli riittävän hyväkuntoinen, voi sen puhdistuksen ja korjauksen jälkeen käyttää uuden muotin tekemiseen. Puuttuvat palat paikattiin tai rakennettiin uudestaan; alkuperäinen muoto ja tekijän tyyli pyrittiin etsimään sään kuluttaman kappaleen muodoista vertaamalla sitä muihin vastaaviin osiin. Paikkaus tehtiin pääasiassa kipsillä, mutta myös tasoituskittää käytettiin pienten kolojen paikkaamiseen. Hyviä työvälineitä ovat pienet taiteilijalastat, mielellään ruostumatonta terästä, pienet pensselit veden käsittelyyn, raspit, muotoraudat ja hiekkapaperi. Mikäli alkuperäinen malli oli hyvin huonokuntoinen tai siinä oli paljon pikkuvaurioita ja koloja, otettiin siitä välivalu, jolloin negatiivisesta muodosta saattoi raapia pois kolojen jättämät nystyrät. Tästä muotista tehtyä valua, käytettiin viimeistelyn jälkeen mallina lopulliseen muottiin. Välivalun suuri etu on siinä, että alkuperäinen muoto säilyy paremmin jos vanhaa pintaa ei tarvitse ruveta peittämään tasoitteella ja lisäksi alkuperäinen kappale toimii vertailukohtana työstettäessä uutta kipsiä.

Käytettäessä kipsiä muottina, käsitellään sen pinta aina vettä imemättömäksi esimerkiksi Sinoliin liuotetulla sellakalla. Lakkaa on siveltävä kunnes pinta on kiiltävä ja sileä, yleensä kaksi tai kolme kerrosta on tarpeeksi, mikäli kerrokset saavat kuivua välillä. Lakan kuivuttua sivellään pintaan vielä ruokaöljyn, mäntysuovan tai astianpesuaineen\* ja veden emulsio (1:1:1) varmistamaan valun irtoaminen. Välivaluja vuoden 1996 korjauksessa käytettiin noin puolessa malleista. Kaikkiin vuoden 1996 uusiin mallikappaleihin kaiverrettiin vuosiluku, joka toistuu siis kussakin valussa ja vastaisuudessa helpottaa kappaleiden ajoitusta.

---

\* Mäntysuopa ei muodosta tasaista emulsiota yhtä helposti kuin astianpesuaine,



*Peruskerroksen pilasterikapiteelien korkea akantus vasemalla, pylväskapiteelien korkea akantus oikealla. Pylväiden ja pilastereiden kapiteelit ovat yhtä korkeat ja niiden abakukset ovat yhtä leveät, mutta pilasterin leveys akanuslehtien kohdalla on luonnollisesti paljon leveämpi, mikä näkyy myös yksittäisten lehtien koossa ja muodossa. Näistä alkuperäiskappaleista tehtiin mallikappaleet uusia valuja varten.*

Tekijän kädenjälki ja esteettinen muototaju on oleellinen osa mallityöskentelyä, varsinkin kun alkuperäiset kappaleet ovat sään ja ajan kuluttamia ja muoto on paikotellen kadonnut kokonaan. Uutta mallia tehtäessä pyrittiin toteuttamaan vanhaa muotoa, henkeä ja työtapaa. Maalikerrosten poistaminen paljasti eri koristeiden pienet erot, jotka haluttiin siirtää myös uusiin malleihin. Esimerkiksi peruskerroksen pylväskapiteelien (Kap-R...) akantusten lehdykät ovat muodoltaan kuperia, kun taas vieressä olevien, melkein samankokoisten pilasterikapiteelien akantukset ovat koveria ja lehden reunaa kiertää noin 4mm leveä, matala kantti. Pilasterien nurkka-akantuksissa ei ole kanteja, joten pilasterikapiteelien uudet akantukset tehtiin kantillisina, lukuunottamatta nurkka-akantusta.

Kiinnostava keskustelu käytiin nurkkatornien kapiteelien kappaleiden osalta, joiden alkuperäinen, puusta veistetty muotokieli on hyvin kömpelöä verrattuna muihin kirkkorakennuksen kapiteeleihin. Kuvanveistäjä Pero Luostarisen mukaan alkuperäisissä kappaleissa oli aistittavissa tekijän taitamattomuus tai kiire, sillä kappaleet olivat selvästi keskeneräisiä. Tällaisten kappaleiden uudelleen tekeminen ei ole yksiselitteinen asia, koska se mikä kappaleessa aiemmin oli tahatonta huolettomuutta muuttuu kopioitaessa tarkoitukselliseksi virheiden matkimiseksi. Uusia kappaleita tehtäessä on pyritty välttämään kaikkinaista uudelleen tulkintaa ja löytämään alkuperäisen muodon olemus. Toisaalta kullakin aikakaudella ja kullakin tekijällä on oma kauneusihanteensa ja muototajunsa, jonka ulkopuolelle ei voi astua, ja joka väistämättä heijastuu myös lopullisessa muodossa.

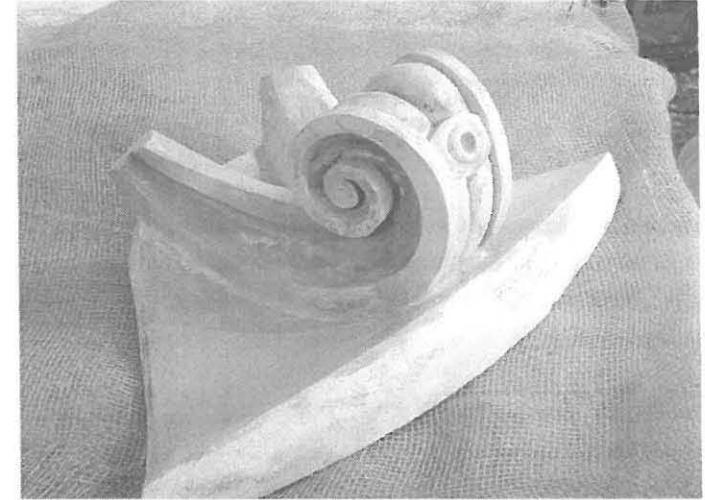
Muotin tekeminen vaatii monta vaihetta. Mikäli käytetään juoksevaa silikonin, joka vaatii valuonkalan, tehdään saven avulla onkalo mallin ja tukikapan väliin seuraavasti. Valmis malli lakataan ja suojataan ohuella muovilla, kappaleen pintaan painellaan kerros savea, jonka paksuus vastaa lopullisessa muotissa silikonin paksuutta. Saven päälle rakennetaan kipsimassasta tukikuori, kappale, joka aikanaan tulee pitämään silikonimuotin oikeassa asennossa. Toisinaan kappale joudutaan tekemään useammasta osasta jotta muotista tulisi päästävä. Kun kappale on valmis, poistetaan savi ja asetellaan muottiaihio ja mallikappale siten, että kaadettaessa muottimassaa sisään se täyttää koko onkalan ja muodostaa virheettömän muotin. Monimutkaisia, ulokkeisia muotteja varten saattaa tiksotrooppisen muottimassan käyttäminen olla

tarkoituksenmukaisempaa, koska massa voidaan lastan kanssa levittää suoraan lakatun mallin päälle. Kappa tehdään tässä tapauksessa vasta silikonin kovetuttua. Parhaan mahdollisen valujäljen saamiseksi vuoden 1996 entisöinnissä kaikki muotit päädyttiin tekemään silikonista.\*

Kapan helppokäyttöisyys ja kestävyys on merkittävä etu jos valetaan suuria sarjoja. Esimerkiksi keskitornin 84:ää konsolia varten tehtiin kapan ympärille vielä puinen kehikko, jonka avulla muotin liikuttaminen oli kätevää.

Kesän 1996 aikana valettiin uusia valukappaleita yhteensä noin 750. Valuihin käytetty kipsi oli tuotenimeltään Primo Supra 70, käytetty suhteitus tilavuudeltaan 2 osaa vettä ja 3 osaa kipsijauhetta. (Primosupra 70 kipsin tuoteseloste liitteenä) Valujen sisään sijoitettiin ruostumatonta 3 tai 5 mm:n harjaterästä tueksi ja kiinnittämistä varten sekä juuttikangasta rakenteen "sitkistämiseksi". Juutti pyrittiin sijoittamaan tarpeeksi kauaksi pinnasta kosteushaittojen välttämiseksi.

Vuonna 1996 uusien kappaleiden mallit ja muotit teki pääosin kuvanveistäjä Pero Luostarinen avustajinaan arkkitehti yo:t Katja Savolainen ja Johanna Jaakkola sekä rakennusarkkitehti Sini Siitonen, lisäksi maalinpoiston osalta Tuula Kerkelä. Laatikkokonsolin muotti on teollinen muotoilija Mikko Höltän tekemä. Valutyön tekivät Maritta ja Kauri Luostarinen sekä Jukka Kattainen.



*Keskitornin kapiteelien pieni voluutti; vanhasta kappaleesta työstetty malli odottaa shellakka-käsittelyä ja muotin valua.*

---

\* Muottimassana käytettiin Soudal Silicone RTV 1025-merkkistä silikonista.



## B. MAALINPOISTO

### **1.Aiemmat maalinpoistot**

Yleistä koristeille oli se, että paksu, noin kymmenkertainen maalikerros on ollut hyvin merkittävä tekijä koristeiden säilymiselle niinkin hyvinä. Monin paikoin näkyi kohtia, joissa maali on aiemmin poistettu vain sieltä, mistä se lähtee, eli kyntteitä tai kynnyksiä näkyy vanhan, paksun maalin ja uuden, ohuen maalin välillä. Koskaan aikaisemmin ei koristeista ole poistettu kaikkia maalikerroksia. Valikoivasta maalinpoistosta aiheutuva pinta ei ole erityisen tasainen tai kaunis läheltä katsottuna, mutta tällöin on vältetty kipsipinnan vaurioittaminen tarpeettoman kovakouraisella käsittelyllä.

Suurimmat vauriot oli nähtävissä niissä kohdissa, joista 70-luvulla on poistettu maalia. Uusi, ohut alkydimaalikerros on muutamassa vuodessa hilseillyt pois ja paljas kipsi on joutunut säälle alttiiksi. Vauriota on edistänyt se, että 70-luvulla on pinnan vernissaus jäänyt vaillinaiseksi ja vesi on siis päässyt imeytymään suoraan kipsiin. Kosteus pehmentää kipsiä, veden kuluttava vaikutus voimistuu, happamat sateet syövyttävät ja pakkanen yhdessä kosteuden kanssa murentaa kipsiä. Lisäksi vielä kappaleiden kiinnitykseen käytetyt raudat ovat myös saaneet osansa kosteudesta ja ruostuessaan paisuvat ja halkaisevat kipsin. 70-luvulla maalia poistettiin maltillisesti, vain sieltä mistä se oli välttämätöntä ja vanhat maalikerrokset olivat suojaamassa edelleen valtaosaa koristepinnasta.

### **2.Maalinpoiston periaatteista**

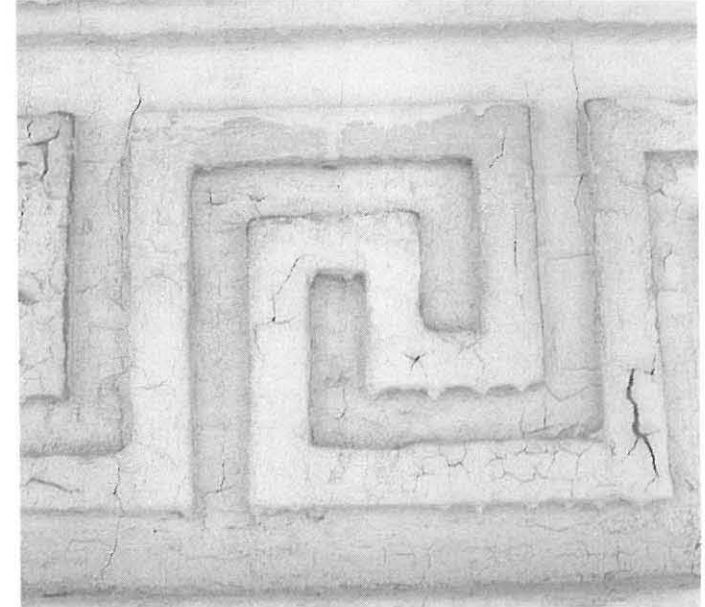
Tämänkertaisen korjaustyön yhteydessä oli päätetty, että kaikki maalikerrokset poistetaan, jotta koristeiden muodot saadaan esiin paksujen maalikerrosten alta ja jotta tämän korjauskerran jälkeen voidaan koristeet taas päällemaalata useaan kertaan ilman suuria puhdistus- ja korjaustöitä. Kipsikoristeet haluttiin saattaa kertaheitolla kuntoon vuosikymmenien laiminlyönnin jälkeen. Toisaalta työselityksessä myös painotettiin alkuperäisten kappaleiden säilyttämistä niin suuressa määrin kuin on mahdollista ja järkevää. Keskitornissa oleellisena periaatteena pidettiin myös huoltovälin pidentämistä, koska kiinteiden telineiden rakentaminen torniin on työlästä ja

kallista. Huoltomaalaus katsottiin voitavan suorittaa maalauskelkan avulla, mutta rakenteellisesti kipsit tuli saattaa sellaiseen kuntoon että ne kestäisivät 30-40 vuotta ilman suurempia korjauksia.

Totaalinen maalinpoistoperiaate on joissain tapauksissa puolustettavissa, mutta ei välttämättä oikea ratkaisu Tuomiokirkon kipsien kohdalla. Kaikkien maalien poistaminen on suorassa ristiriidassa pyrkimykselle säilyttää mahdollisimman paljon vanhaa. Maalinpoistossa vanha, hiukankin haurastunut kipsi vaurioituu aina ja se mikä maalinpoiston jälkeen voidaan säilyttää ei välttämättä suinkaan vastaa enää alkuperäistä pintaa. Jonkinlaisena ihanteena voitaisiin pitää sitä, että kun kipsi on maalattu niin moneen kertaan, että sen muoto on todellakin maalikerroksiin haudattu ja kun pinnasta ei saada enää maalauskelvollista, niin silloin on aika uusia koko kappale. Näin välttyttäisiin vanhan muodon tuhoamiselta, mikä on väistämätöntä kun haurasta kipsiä joudutaan mekaanisesti puhdistamaan.

Maalikerrosten ja allaolevan kipsin kunto ja näiden keskinäinen kiinnittyminen riippuvat monesta seikasta. Maalikerrosten paksuus ja kunto, kipsin alkuperäinen laatu ja satsin suhteutus, veden poistumistiet koristeesta, rautatukien kunto kipsin sisällä, ilmansuunta, lintujen pesät, lintuverkkojen kiinnikenaulat, vernissauksen laatu ja muut vastaavat tekijät tekevät kustakin koristeesta yksilön, jota tulisi tarkastella tapauskohtaisesti ilman kaikenkattavia, ehdottomia periaatteita.

Tuomiokirkon kipsikoristeurakassa päästiin keskustelujen jälkeen lopulta sellaiseen tilanteeseen, jossa kipsiurakoitsija voi jättää pieniä määriä maalia kipsiin kiinni, mikäli arvioi sen tarpeelliseksi. Tällainen arvioiva maalinpoisto vaatii kuitenkin huomattavan paljon aikaa ja jatkuvaa herkkää silmää ja kättä ennustamaan kipsin kunto maalin alla jo ennen kuin maaliin on koskettu. Lisäksi on vanhan maalin reuna viistottava siten, että uuden maalin alle ei jää kyntteitä, jotka edistäisivät uuden maalin halkeilua. Keskitornissa päädyttiin säilyttämään vanhaa maalia siellä missä maali oli tiukasti kipsissä kiinni, koriste oli kauttaaltaan kohtuullisen hyväkuntoinen ja maalin poistaminen olisi aiheuttanut sille suhteettomia vaurioita. Tämä koskee lähinnä kolmea koillisessa olevaa puolipylväskapiteelia, jotka pyrittiin säilyttämään niin kokonaisina kuin mahdollista.



*Tapulirakennuksen meandernauhaa. Kipsi oli huomattavan hyväkuntoista ja maalikerrokset irtosivat kaikenkaikkiaan varsin kauniisti. Kylmäkaavinnalla pinnasta olisi saanut irti ehkä noin 60-70 % vanhoista maaleista, höyryllä kerrokset styi suostuttelemaan irti sieltäkin, missä maalin tartunta kipsipohjaan oli edelleen terve.*

Peruskerroksessa ristivarsien päätyjen alle jäävien ruusukkeiden ja pilasterikapteelien maalinpoiston rajoittaminen välttämättömään on tältä kannalta erittäin hieno ratkaisu, joka oli mahdollista Museoviraston kannanoton ansiosta. Näin säilyy jälkipolville edes pieni osa sitä tietoa mikä maalikerroksissa ja niiden väleissä on säilynyt kirkon, maalien ja vaikkapa ilmanlaadun historiasta. Meidän on vaikea arvioida mikä tulevia tutkijoita saattaisi kiinnostaa. Päätyjen suojassa olevat koristeet ovat hyväkuntoisia verrattuna auringolle ja sateelle alttiina olleisiin koristeisiin, eikä niitä nytkään tarvitse korjata vedenkestävään kuntoon, vaan kevyt restauroiva puhdistus ja päällemaalaukset on riittävä. Nämä koristeet ovat pääosin alkuperäisiä ilman myöhempiä korjauksia eikä niiden alkuperäiseen asuun ollut tarpeen nytkään kajota.

### **3. Työmenetelmistä - Kokeilut ja kokemukset 1996**

Kun työmaata huhtikuun alussa aloiteltiin, olivat ilmat hyvin koleat, ajoittain pakkasen puolella. Kylmä ilma aiheutti huomattavia hankaluuksia paitsi työolosuhteiden ja veden jääytymisen osalta myös poistettavan maalin kovuuden takia. Työselityksessä mainittu kylmäkaavinta osoittautui pian mahdottomaksi tehtäväksi kaiken maalin irrottamiseen ja kipsiurakoitsijan vastuulle lankesi toimivan työmenetelmän löytäminen. Huhtikuun koleina päivinä maalinpoisto tuntui toisinaan kertakaikkisen hullulta työltä. Ennen oikean menetelmän löytymistä käytiin läpi useita erilaisia keinoja.

Koska kemiallinen maalinpoisto oli työselityksessä pääosin kielletty, päädyttiin kokeilemaan lämpöä ja kosteutta pellavaöljymaalin pehmentämiseen, jotta se olisi kaavittavissa. Kipsi ei siedä korkeita lämpötiloja, vaan sen kidevedellinen rakenne rupeaa hajoamaan jo noin 100:ssa asteessa, joten käytettyjen lämpötilojen tuli pysyä sen alapuolella. Veden avulla pystytään lämpötilaa kontrolloimaan varsin tarkasti, mutta toisaalta myös maalin alla oleva kipsi pehmenee veden vaikutuksesta.

Lämpimillä märillä räteillä hautominen ei toiminut, koska kipsien suuri massa imi kaiken lämmön rievuista ennenkuin maali pehmeni. Kokeiltiin myös märkien riepujen lämmittämistä lämpösäteilijän avulla, mutta rievut pikemminkin kuivuivat kuin lämpenivät. Monimuotoisten koristeiden paketoiminen riittävän tiiviiksi paketeiksi, jotta niiden hautominen olisi kylmällä ilmalla ollut riittävän tehokasta, ei kertakaikkiaan onnistunut. Jos jonkin kohdan onnistui riittävästi lämmittämään hauteiden sisältä, ei

paketin avaamisen jälkeen maalien kaapimiseen ollut aikaa kuin muutama minuutti ennenkuin koriste oli taas kylmettynyt ja maali kovettunut. Lämpösäteilijän ongelmana oli lämpötilan vaikea säätäminen ja koristeiden kolmiulotteisuus. Litteiden ruusukkeiden puhdistamiseen lämpösäteilijä oli jossain määrin avuksi, mutta pitempiaikainen yhtämittäinen lämmitys kovettaa maalia vähitellen öljyjen haihtuessa, ja hyvän alun jälkeen ruusukkeiden puhdistaminen hidastui ja hidastui. Myös erityisesti maalinpoistoon suunniteltua infrapunasäteilijää kokeiltiin, mutta siinäkin todettiin edellä mainittuja ongelmia.

Kuumavesipesurissa lämpötilan säätäminen ei tuottanut ongelmia, mutta runsaan, vaikka paineettomankin veden käyttö aiheutti kipsille kohtuutonta mekaanista rasitusta ja lisäksi runsaan veden käyttöä tuli välttää työmaan muiden toimintojen takia. Kuumavesipesurilla, mahdollisimman vähällä vedellä käytettynä, maali irtosi hyväkuntoisista kipsipinnoista erittäin helposti, mutta hiukankin hauraammat, paljaaksi kuoritut osat vaurioituvat herkästi valuvan veden vaikutuksesta.

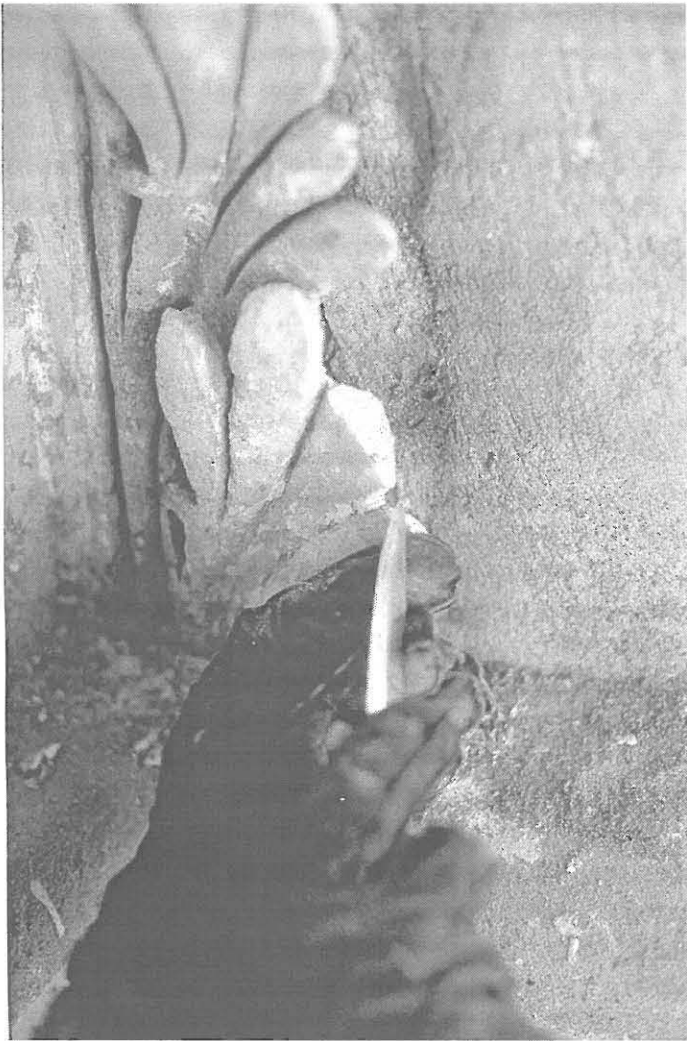
Seuraavaksi kokeiltiin erilaisia höyryä kehittäviä koneita, jotta veden kuluttava vaikutus saataisiin minimiin. Kotitalouksille tarkoitettut, pölynimurin kokoiset Polti-höyrypesulaitteet toimivat varsin hyvin, mutta jatkuvassa käytössä pienempi malli vaati täyttöä ja jäähtymisen odottelua lähes tunnin välein. Isompi malli toimi aikansa, mutta siinäkin säiliö oli tarpeettoman pieni ja yhtämittäinen käyttö pidemmän päälle laitteelle liian kovaa. Lähes kaikki keskitornin kapiteelit ja ruusukkeet on kuitenkin puhdistettu näillä laitteilla.

Keskitornissa kokeiltiin myös viemäreiden sulatukseen tarkoitettua polttoöljyllä toimivaa tehokasta höyrykehittintä, mutta laite osoittautui liian voimakkaaksi ja oikukkaaksi näin herkkää työtä varten. Herkän maalinpoistotyön ja raskaan suuttimen käyttölemisen välinen ristiriita aikaansai liian suuripiirteistä jälkeä. Laitteen mittakaava oli väärä.

Lopulta siis päädyttiin kevyempään höyrykehittimeen; Höyry-Matti on nestekaasulla toimiva, kevyt laite, jonka teho on sopiva maalipinnan lämmittämiseen. Yhtä laitetta voi hyödyntää 1-3 henkeä samanaikaisesti, vuoroin lämmittämällä vuoroin kaapimalla puukolla tai vastaavalla. Maalia poistettaessa on pyritty puhdistamaan koristeita

*Arja Koski pohjoisen ristipäädyn pylväskapiteelin kimpussa. Yhden kapiteelin puhdistaminen maalikerroksista höyrykoneen avulla kesti keskimäärin kaksi viikkoa. Viimeistelypuhdistukseen kului helposti useampi työpäivä vielä sen päälle.*





*Keskitornin kapiteelien maalinpoistoa. Jäykkäteräinen terävä työkalu osoittautui parhaaksi välineeksi maalin irrottamiseen. Hyvin tyypillinen vaurio, joka johtuu liian ehdottomasta maalinpoistoperiaatteesta, oli hiukan haurastuneiden lehdenkärkien katkeaminen. Maali oli moni paikoin kipsiä huomattavasti kovempaa, jopa pehmittämisen jälkeen.*

ylhäältä alaspäin, jotta maalikerrokset suojaisivat kipsiä mahdollisimman pitkään kosteudelta. Käytetyn veden määrä on murto-osa siitä mitä vesipesurilla ja allaoleva seinäpinta ei kastu kohtuuttomasti.

Parhaaksi työvälineeksi maalin irrottamiseksi osoittautui melko teräväkärkinen, jäykkä veitsi; useimmat maalia poistaneet käyttivät puukkoa. Maalinpoiston jäljiltä kipsiin on jäänyt jonkin verran työkalun jälkiä.

#### **4. Erilaisia maalinpoistotilanteita**

Terveessä pohjassa hyvin kiinni oleva paksu maali:

Poistettaessa maaleja höyryttämällä maalikerrokset pehmenivät kauttaaltaan ja muodostivat nahkamaisen kalvon. Useimmissa tapauksissa tämä nahka irtosi kipsin pinnasta varsin kauniisti, toisinaan jättäen täysin virheettömän pinnan. Alla olevan kipsin kunnosta riippui paljonko pintakipsiä irtosi maalien mukana. Kipsiin imeytetty vernissa sitoutuu maalipintaan. Jos vanha kipsi oli heikkoa, irtosi lämmenneen ja pehmenneen vernissan mukana pintakipsiä jopa niin paljon, että alkuperäinen valupinta katosi kokonaan. Mikäli kipsi oli säilyttänyt kovuutensa, useimmiten huolellisen vernissauksen ansiosta, pysyi kipsi koossa ja valupinta säilyi vahingoittumattomana. Vastaan tuli myös alueita, joilla maalikerrokset eivät muodostaneet varsinaista nahkaa, vaan pikemminkin tahmaista massaa. Mahdollisesti maalikerrosten väliin oli jäänyt kuivumatonta vernissaa, joka lämmitessään muutti maalikerroksia tahmaisiksi. Näillä alueilla kaikkia maalikerroksia ei saatu pois, vaan osa jäi kipsin pintaan tiukasti kiinnittyvänä harmaana kerroksena, joka vähitellen kuivui kipsiin kiinni.

Kylmäkaavintana suoritettuna maaleja ei saanut poistettua ilman selviä vaurioita. Siellä missä maali ja vernissa muodostivat yhtenäisen kalvon ja vernissa oli kipsiin hyvin imeytynyt, ei maalikerroksia voinut irroittaa ilman pehennyskäsitteilyä; höyryllä, lämmöllä tai kemikaaleilla. Kovan kiinteän maalipinnan väkisin irrottaminen johti väistämättä työkalun jälkiin kipsipinnalla ja pintakipsin repimiseen.

Terveestä pohjasta irti oleva maali:

Jos maalikerrokset olivat kipsipinnasta jo irti, oli maalinpoisto välttämätöntä ja varsin nopeaa. Höyryttämällä maalikerrokset pehmenivät kauttaaltaan ja irtosivat kauniisti

suurina nahkamaisina paloina jättämättä kipsipinnalle juurikaan vaurioita. Myös kylmänä rapsuttamalla irtonainen maali oli helppo poistaa terveen kipsin pinnalta. Höyryyn nähden etuna oli se, että kipsi pysyi kuivana ja siis kovempänä. Toisaalta maalin poistaminen uurteista oli usein mahdollista vasta pehmityksen jälkeen.

#### Hauraan/huokoisen, mutta ehjän kipsipinnan päällä oleva tiukka maali

Monin paikoin kirkon koristeista löytyi paikkoja, joissa kappale oli muodoltaan ehjä mutta kipsimateriaali itsessään oli hyvin pehmeää; esim. kosteuden ja pakkasen vaikutuksesta sisältäpäin haurastunut kipsi, vaurioitunut, huokoinen, mahdollisesti väärin tehty kipsisatsi tai heikosti vernissattu kipsi. Käytettäessä höyryä maalin irrottamiseen pehmeä kipsi pehmeni entisestään ja pienet ulkonevat osat murenivat käsiin. Tällaisille alueille oli paksu maalikerros ollut ehdottoman tärkeä panssari.

Kylmänä kaavittaessa työkalun jälkeä kipsin pinnassa oli vaikea välttää ja maalin irrottamiseksi ainoa keino oli paikoitellen suoranainen vuoleminen. Toisinaan pehmeää kipsiä tavattaessa päädyttiin poistamaan koko valukappale teknisen kunnan varmistamiseksi. Paikoitellen oikea ratkaisu oli poistaa pehmeää kipsiä alueellisesti ja paikata kohta joko käsin tai valukappaleen osalla.

#### Hauraan/huokoisen kipsin päällä oleva irtonainen maalipeite:

Maalinpoisto onnistui kohtalaisesti, mutta maalin alla oleva pinta ei välttämättä ollut säilyttämisen arvoinen.. Mikäli maali irtosi kohtuullisilla vaurioilla ja kipsi ei siis ollut aivan haperoa, vahvasti huolellinen vernissaus kipsiä siinä määrin, että uusi maalikerros sai kunnollisen pohjan.

#### Sisältä päin tuhoutuneen, "mustaksi pitsiksi" muuttuneen pinnan päällä oleva maali, ehjä tai lohkeillut:

Maalin alla ei käytännössä ollut enää kipsiä - maali saattoi toistaa vanhaa muotoa hyvinkin kauniisti, mutta maalikuori olla käytännössä lähes ontto. Tällaisen kappaleen säilyttämistä on vaikea pitää missään mielessä tarkoituksenmukaisena. Kappale kertoo tietysti sään ja ajan kuluttavasta vaikutuksesta, mutta kertova osa on maalikuori, ei kipsi.



Ohut 70-luvun maalipinta ja sen alla terve kipsi:

Alkydimaali ei pehmiä lämmitettäessä. 70-luvulla maalattu alkydimaalikerros istui kipsissä kiinni paikoitellen hyvinkin tiukasti. Ainoa tapa irroittaa edes osa maalista oli runsaalla vedellä pesu ja kaapiminen. Maalia ei kokonaisuudessaan saatu pois, mutta vernissaa imeytettiin kipsiin puhdistetuilta osin.

Edellä on koristeita käsitelty yksinomaan kipsipinnan kunnan perusteella. Vähintään yhtä tärkeä rooli oikeaan ratkaisuun pääsemiseksi oli valukappaleiden teknisellä rakenteella. Ruostuneet raudat, haljenneet kappaleet ja taustoistaan irronneet juotoskipsikiinnitykset ovat useissa tapauksissa aiheuttaneet sen, että koko kappale oli parasta uusia.

Tästä eri vaihtoehtojen kirjosta käy ilmi, että koristeissa oli hyvin erilaatuisia kohtia ja että niiden korjaaminen, restauroiminen ja uusiminen oli harkittava tapauskohtaisesti.



*Johanna Jaakkola ja Aleksandr Hännikäinen  
tapulirakennuksen meandernauhaa  
puhdistamassa työvälineinään kuuma vesihöyry  
ja puukko.*

## C. VANHOJEN KAPPALEIDEN KORJAUS

### 1. Yleistä

Tuomiokirkon koristeet ovat valettuja koristeita ja sen takia niiden ensisijaisen korjaustavan tulisi olla valaminen. Rakennuksen erikoislaadun ja iän huomioiden, on vanhaa pyrittävä säilyttämään mahdollisimman paljon. Tuomiokirkon kipsikoristeiden alkuperäiset kappaleet ovat yli 150 vuotta vanhoja. Tämä on ulkokipsille kunnianarvoisa ikä, joka edellyttää asianmukaista, pieteetillä tehtyä korjaustyötä. Juurikaan näitä vanhempia kipsejä ei Helsingistä löydy. Vanhat kappaleet ovat arvokkaita todisteita menneistä työtavoista ja käytetyistä materiaaleista, samalla ne ovat alkuperäisdokumentteja asenteista ja suhtautumisesta julkisivukoristeisiin. Merkillepantavaa on mm. alkuperäisen kiinnitystyön jokseenkin ronski luonne. Taustakiinnityksiä ei suinkaan ole siloiteltu huolellisesti, vaan taustat ovat epätasaisia ja reikiä löytyy etenkin alapinnoista.

Vanhan koristeen hahmo ja sen vauriot todistavat iästä ja menneistä vuosikymmenistä. Ei ole tarkoituksenmukaista pyrkiä tekemään vanhasta uuden näköistä, vaan iän mukana tullut kuluminen on nähty arvona ja esteettisenä ilmiönä. Vanhat kappaleet saavat erottua uusista myös maalikalvon alta.

Vanhojen valukappaleiden paikkakorjauksessa on pyritty noudattamaan seuraavanlaisia periaatteita:

1. Vanhan kappaleen muoto saa olla ajan hampaan nakertama. Sään kuluttamat, syöpyneet ja pyöristyneet pinnat todistavat kappaleen iästä. Monin paikoin ulkonevan kappaleen yläpinta kaipasi pientä paikkausta, jotta maalipinnasta saatiin kestävä. Kipsille tyypillinen vaurio, pitsimäinen rapautuminen, paikattiin pienellä määrällä kipsiä sellaiseksi, että vanha kappale voitiin uudelleen maalata ja edelleen säilyttää. Jotta uusi paikka pysyisi vanhan kipsin päällä, täytyi uudella olla selvästi tartuntoja terveeseen materiaaliin. Joskus tämä tarkoitti vanhan, likaisen kipsin poistamista vaurion ympäriltäkin.

2. Kaikki halkeamat täytettiin kipsillä ja suuremmat kolot ja reiät tasoitettiin. Hiekkapaperin käyttö pinnan korjaamiseen pyrittiin minimoimaan muodon kadottamisen

*Tyypillinen vaurio ulkonevissa koristeen osissa on sienimäinen syöpymä, joka kerää sadeveden tuomia ilman epäpuhtauksia. Vaurio saa alkunsa maalipeitteen pienistä vaurioista ja kulumisesta. On mahdollista, että syöpymä on osittain mikrobiologisten eliöiden aikaansaamaa.*







*Tyypillinen korjaus keskitornin nurkkavoluutoissa oli kuvan osoittama voluutin ulkonevan pään korvaaminen uudella valulla. Toisinaan olisi ollut vaivattomampaa uusia koko voluutti taustakaarineen, mutta lähtökohtana oli uusia vain välttämätön ja säilyttää mahdollisimman paljon vanhoja kappaleita.*

takia, mutta toisinaan pintakipsin ollessa lähes jauhomaista oli hiekkapaperilla pyyhkäisy paras ratkaisu. Myöskään ei tuntunut perustellulta ryhtyä rakentamaan uutta pintaa, ohutta kuorta, kuluneiden pintojen päälle, vaan irtonainen kipsi poistettiin ja pinta mahdollisimman vähin toimenpitein saatettiin maalaukelpoiseksi. Tällaista muodon taantumista on pidettävä lähinnä luonnollisena kulumisena.

3. Katkenneiden lehdenkärkien tai muiden vastaavien pienten kohtien paikkaaminen riippui tilanteesta. Mikäli lehden tai lehdykän kokonaishahmo oli edelleen jossain määrin ehjä, ja vaurio oli selvästi vanhempaa alkuperää, tuntui oikealta jättää vaurio paikkaamatta osana koristeen historiaa. Mikäli vaurio oli tullut maalinpoiston yhteydessä, oli perusteltua korjata se. Vanhoja lehdenkärkiä liitettiin takaisin mikäli kipsin kunto sen salli. Tällöin sekä kärkiosaan että tyviosaan kaiverrettiin tartuntakuopat mahdollisuuksien mukaan. Näin vanhan kipsin sisälle tuli uudesta kipsistä muodostuva tuki. Suuremman irronneen osan uusi kiinnitys varmistettiin tarvittaessa myös haponkestävällä terästäpillä. Joissain tapauksissa oli lehden kärjen käsin muotoilu oikea ratkaisu, toisinaan viistettiin haurastunut lehden kärki suoraksi.

4. Jos valukappaleessa oli suurempi pahoin vaurioitunut kohta, voitiin se korvata uudella kappaleella valamalla vain tarpeellinen osa tai sahaamalla kokonaisuudesta uudesta valukappaleesta tarvittava pala. Suurempien kohtien käsin muotoilua pyrittiin välttämään, koska kyseiset koristeet ovat nimenomaan valukappaleista koottuja monistettuja koristeita eivätkä yksilöllisiä muotoja.

5. Alkuperäisen työn huoletonta jälkeä ei ryhdytty paikkaamaan, vaan työn jälki pyrittiin jättämään näkyviin milloin se oli teknisesti oikea ratkaisu. Lähinnä kyseessä oli tällöin alkuperäisen kiinnityskipsin epätasaisuudet ja taustoihin jäävät reiät. Kuitenkin siellä missä taustan ja kipsin väliin jäävät reiät ovat aiheuttaneet sadeveden pääsyn kipsiin, reiät paikattiin.

## 2. Kipsi korjausmateriaalina

Uusi ja vanha kipsi muodostavat periaatteessa kelvollisen sauman mikäli vanhaan kappaleeseen tehdään riittävät tartunnat ja vanha kipsi kastellaan huolellisesti ennen paikkauksen tekoa. Hyvin kovasta kipsistä vanhan pehmeän kipsin päälle tehty paikka saattaa irrota, mutta ensisijainen syy vanhojen paikkojen heikkoon kiinnitykseen ovat liian vähäiset tartunnat, vernissansekainen vanha kipsi ja ennenkaikkea taustan kuivuus kiinnitysvaiheessa. Mikäli taustaa ei ole riittävästi kasteltu, imee vanha kipsi sen kosteuden, minkä uusi kipsi tarvitsee kovettuakseen. Näin ollen laboratorio-olosuhteissa tutkittu kipsin ja veden seossuhde tietyn kovuuden aikaansaamiseksi ei työmaalla välttämättä tuotakaan samaa kovuutta. Mikäli satsista pyritään tekemään pehmeä käyttämällä runsaasti vettä, mutta pohjaa kastellaan liian vähän, tulee satsista kovempi kuin oli tarkoitus kun veden tilavuutta katoaa myös pohjaan ja paikka kutistuu.

## 3. Työmenetelmiä ja työvälineitä

Pienten puuttuvien muotojen rakentaminen kipsistä tulisi suorittaa siten, että koko kappale tehdään samasta kipsisatsista tai muutoin on satsien väliin jäävistä tartunnoista huolehdittava erityisen hyvin. Satsien väliset rajapinnat ovat herkkiä irtoamaan toisistaan, varsinkin liian ohuissa kasvatuksissa. Liitettävät kappaleet tai vanha alusta on kostutettava huolella, jotta kipsin kovettuakseen tarvitsema vesi ei imeytyisi pois. Muotoiluvälineenä paras on joustavahko, kiilloitettu, ruostumattomasta teräksestä tehty pieni lasta tai veitsi. Kiilloitettu pinta ei tartu kipsiin vaan mahdollistaa välineen liu'uttamisen kipsin pintaa pitkin. Notkea, ohut pensseli on mainio apuväline pinnan siloittamiseen ja muodon pehmentämiseen.

Pinnan viimeistelemisen voi tehdä märkänä veden ja pensselin kanssa silloin kun paikkapalalla on riittävästi tukea ympäristössään. Mikäli paikattavana on kohta, joka vaatii muodon rakentamista, on pinnan viimeistely mahdollista tehdä myös terävän veitsen tai puukon, raspin ja hiekkapaperin kanssa kipsin kovettunutta ja kuivuttua. Kipsipitoisten valumavesien poishuhtominen on tärkeää, sillä kuivuttuaan valumavesi muodostaa hyvin heikosti sitoutunutta, pölyntyvää kipsiä, joka puolestaan heikentää maalaus pohjaa.



*Tapulirakennuksen pahoin vaurioituneita kapiteeleja, etenkin etelän ja lännen puolella jouduttiin paikkaamaan varsin runsaasti kunnollisen maalaus pohjan aikaansaamiseksi.*

## D.UUSIEN JA VANHOJEN KAPPALEIDEN KIINNITYS TAUSTAAN

### 1. Vanhat kiinnikkeet

Kipsikoristeiden kiinnitys perustuu paljolti tuoreen kipsimassan ominaisuuteen tarttua karheaan pintaan ja sitoutua varsin hyvin kasteltuun kipsikappaleeseen. Kipsin tartunnan varmistamiseksi on sileään kipsipintaan tehtävä kunnollinen karhennus. Vanhoissa kappaleissa näkee usein puukolla tai vastaavalla tehtyjä ristikkäisiä viiltoja, enimmillään noin 5 mm syviä. Kiinnityskipsillä kappaleet "liimataan" kiinni taustaansa, yleensä tiilitai laastipintaan. Alkuperäisissä kiinnityksissä on yleensä käytetty valkoista kipsiä, mutta muutamassa paikassa peruserroksen pylväskapiteeleissa on käytetty harmaata hiilensekaista kipsiä. Tämä siis todistaa, että harmaata kipsiä on käytetty myös työmaalla, ei pelkästään pajalla. Kiinnityskipsin lisäksi on kaikissa hiukankin suuremmissa kappaleissa varmistukseksi käytetty erilaisia tappeja, rautoja, rautalankoja ja puukapuloita, joiden varaan tai ympärille koristekappale kiinnitetään. Seuraavissa kappaleissa on lyhyesti esitetty peruseriaatteet. Muista erityisratkaisuksista on kerrottu tarkemmin koristeohtaisessa analyysissä, kappale 4.

#### Kapiteelit

Alkuperäisessä koristetyössä kapiteelien taustamuurauksen saumoihin on isketty tarpeen mukaan erikokoisia, suuripäisiä taottuja nauloja tai kulmalle taivutettuja taottuja lattoja. Koristekappaleiden sisään on valuvaiheessa jätetty onkalo, joka kiinnityksessä on täytetty tuoreella kipsimassalla. Myös taustaa vasten tuleville pinnoille on levitetty kipsiä. Kappale on asetettu samantien paikalleen siten, että taustaan lyöty rautakiinnike osuu onkaloon ja kappaleen ja taustan välinen rako täyttyy kipsillä.

Kiinnikkeitä on käytetty hyvin tarkoituksenmukaisesti ja säästeliäästi. Kukin akantuslehti on kiinnitetty yhdellä naulalla. Kutakin maljalehtiparia kannatteleva kiinnike toimii samalla viereisten voluuttien taustakaarien kannakkeina. Isot nurkkavoluutit tukeutuvat noin tuuman levyisiin lattoihin, jotka ulkonevat muurauksesta jopa 30 cm, pienillä voluutoilla on samoin kullakin yksi kannake. Monin paikoin olivat alkuperäiset kiinnikkeet aivan hauraksi ruostuneita. Lisäksi olivat turvonneet raudat aiheuttaneet halkeamia kipseihin siinä määrin, että monet kappaleet olivat seinässä kiinni lähinnä kiinnityskipsin tai hyvin usein pelkän maalin varassa.



*Ilmeisesti vuosisadan vaihteessa käytetyt, pyöreästä terästangosta tehdyt kulmakiinnikkeet eivät kipsin sisällä ole säilyneet likimainkaan yhtä hyvin kuin alkuperäiset takorautaiset, vaan ovat usein ruostuneet ja halkaisseet kipsiä. Yllä tapulirakennuksen suuret kapiteelit, alla keskitornin kapiteelien ruusukkeen ja pienen voluutan takorautanaulatuet.*



Kapiteelien voluutit ovat vaatineet hiukan toisenlaista kiinnitystä kuin kappaleet, joilla on suuri pinta-ala taustaa vasten. Alunperin on käytetty apuna rautalankaa ja puukapuloita, joilla kappaleita on sidottu keskenään suuremmiksi kokonaisuuksiksi ja kiinnitetty mm. abakuksen sisällä olevan kalkkikiven ympärille.

### Ruusukkeet

Ruusukkeiden kiinnitys perustuu paljolti samaan kuin kapiteelien akantusten kiinnitykset. Ruusukkeet koostuvat monesta valukappaleesta, jotka on kiinnitetty kipsillä ja varmistettu yhdellä tai kahdella taotulla leveäkantaaisella naulalla. Naulojen kannat ovat varsin lähellä pintaa, paikoitellen aivan näkyvissä. Kannat ovat olleet kipsillä peitettyjä, mutta ohut kerros on helposti rapautunut pois.

### Konsolit

Alunperin konsolit on kannatettu suurilla latoilla seinästä. Vanhimpien konsolien yläpinta on valettu paksuksi, jopa 2-3-cm, yhtenäiseksi laataksi ja takapinta on kokonaan auki. Kiinnitettäessä on konsoli liu'utettu latoja pitkin paikalleen ja kiinnitetty ylä- ja takapinnastaan kipsillä seinään ja "kattoon". Myöhemmässä vaiheessa yhtenäinen yläpinta on korvattu yhdellä tai kahdella konsolin yli kulkevalla rimalla tai laudalla. Puukannake on ollut huomattavasti kipsilaattaa kevyempi ratkaisu.

Konsolien kannatus on muutettu vasta 70-luvulla toisenlaiseksi. 70-luvulla vedetyt uudet laastilistat ovat pakottaneet irrottamaan kaikki vanhat konsolit ja niiden kiinnikkeet. Uusiksi kiinnikkeiksi on seinään porattu tukeva, noin 20-25cm ulkoneva terästappi, jonka päähän on uurrettu vako surrilankaa varten. Uraan kiinnitetty surrilanka kantaa konsolia alapinnasta kapean, noin viisi-senttisen terästapin avulla.

## 2. Uudet kiinnikkeet

### Vanhojen kappaleiden varmistustapitus

Vanhoissa kapiteelikappaleiden kiinnityksissä ruostuva rauta on aiheuttanut suurta vahinkoa turvotessaan ja halkaistessaan kipsejä. Vanhojen kappaleiden kiinnityksiä varmistettaessa käytettiin haponkestävää terästankoa. Yläviistoja terästappeja varten porattiin etukäteen reikä, riittävän tiukka, jotta tappi kantaisi kappaletta tukevasti.

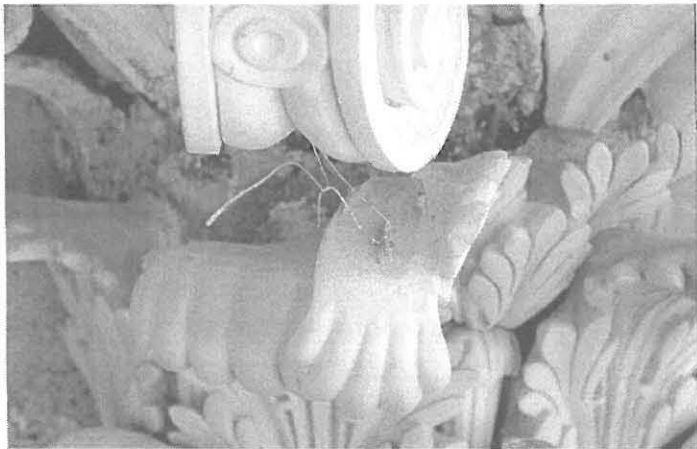


*Ilmeisesti vuosisadan vaihteen tienoille sijoittuvassa korjauksessa on valun sisällä käytetty pyöreää, vedettyä terästankoa, joka ruostuessaan ja turvotessaan on monin paikoin aiheuttanut kipsin halkeamisen.*



*Sekä uudet että vanhat taustaa vasten tulevat kappaleet tapitettiin yläviistoilla, haponkestävää terästä olevilla tapeilla.*

*Voluutit ja maljalehtien kärjet sidottiin keskenään teräslangalla molempien kappaleiden sisällä oleviin rst-tukiin.*



Toisinaan käytettiin myös tappeja, jotka lyötiin aavistuksen verran kulmalle, jotta tappi kiilaisi itsensä tiukasti. Tapin pää jätettiin lähelle pintaa, ja pinnan kolo paikattiin. Mikäli kappale oli haljennut, mutta pinnaltaan muuten hyväkuntoinen, tapitettiin kappaleen kukin osa erikseen. Suurempia kappaleita tapitettaessa käytettiin myös ristiintapitusta. Kappaleita tapitettiin myös toisiinsa, sitomaan kappaleet keskenään. Tällaista ratkaisua käytettiin esimerkiksi kapiteelien maljalehtien ja voluuttojen sitomiseksi keskenään.

#### Sadeveden poistuminen kapiteeleista

Eräs tärkeä tekijä kipsin säilymiselle ulkotilassa on sadeveden poistumien koristeesta. Ongelmia on ilmennyt lähinnä kapiteelien akantusten taustoissa, koska vanhat kiinnityssaumat eivät ole aina olleet tiiviitä, vaan vesi on päässyt valumaan kipsin ja taustan väliin. Tämän vaurion minimoimiseksi vastaisuudessa akantusten vanhoja saumojia ja onkaloita täytettiin ja vaakapintoihin tehtiin kallistuksia "vesireittien" takaamiseksi. Samalla vanhojen kappaleiden kiinnitystä parannettiin. Uusiin kappaleisiin saumat tehtiin saman periaatteen mukaan.

#### Uusien kappaleiden kiinnitys

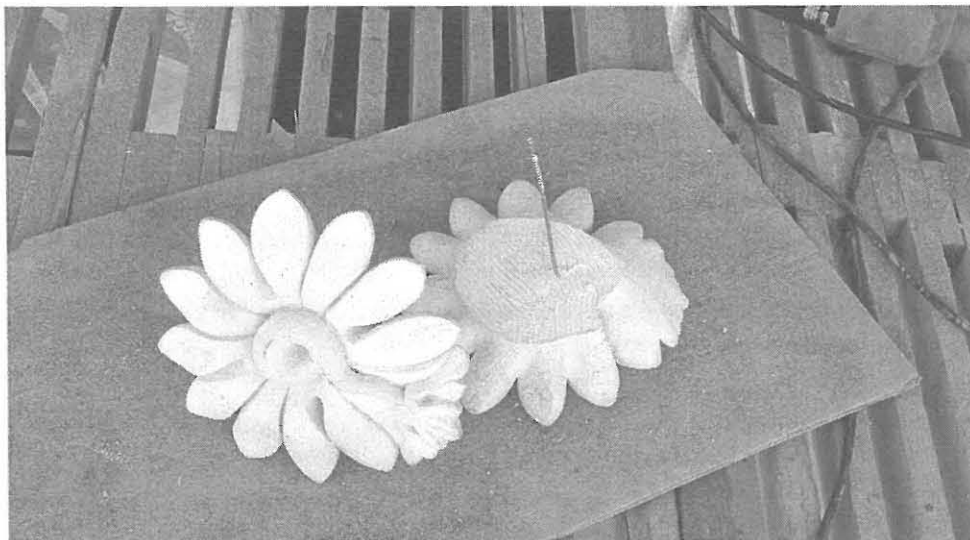
Uusien kappaleiden kiinnitys kapiteeleihin noudattaa samaa periaatetta kuin vanhojenkin, mutta kiinnityssaumojen viimeistely tehtiin huolellisemmin kuin vanhoissa kiinnityksissä. Kunnolla kastellun kappaleen taustalle levitettiin tuoretta kipsimassaa, joka siis toimi "liimana" kipsin ja taustan välillä. Myös laasti- tai tiilitausta kasteltiin huolella. Kappale asetettiin paikalleen ja saumakohta tarkistettiin, jotta se ei päästäisi vettä taustaan. Metallikannatuksia varten porattiin kappaleen läpi taustaan reiät ja haponkestävän tapin pää jätettiin lähelle kappaleen pintaa ja peitettiin kipsillä. Kappaleesta riippuen kiinnitykseen käytettiin viistoon porattuja suoria tappeja ja L-tappeja. Etenkin kapiteelien voluutoissa käytettiin lisäksi ruostumatonta teräslankaa kappaleiden kiinnitysten varmistamiseen.

Konsolien kiinnitykset varmistettiin samoin tapittamalla. Vastaisuudessa uusia konsoleita kiinnitettäessä tulisi kiinnitys suunnitella sellaiseksi, että konsolit ovat ilman suurempia vaurioita uudelleen irroitettavissa. Tämä tulee merkitykselliseksi kun konsolien kiinnityspintoina toimivat laastilistat vaativat uusintaa. Kipsinen konsoli on todennäköisesti pidempi-ikäinen kuin rapattu räystäslista.



### Paikkapalojen kiinnitys

Jos vanhasta kappaleesta korjattiin selkeä osa, korvattiin vanha pala uuden valukappaleen palalla. Jos paikka oli hyvin pieni ja monelta suunnalta ympäristöön tukeutuva, käytettiin kiinnityksenä lähinnä karhennusta ja suurempia tartuntakoloja. Suurempien palojen kohdalla käytettiin lisäksi tapitusta haponkestävällä teräksellä. Poikkeuksena peruserroksen pylväskapiteelien maljalehtien uudet kärjet tapitettiin vanhoihin nurkka-  
voluuttoihin 80 mm:n teräsruuveilla.

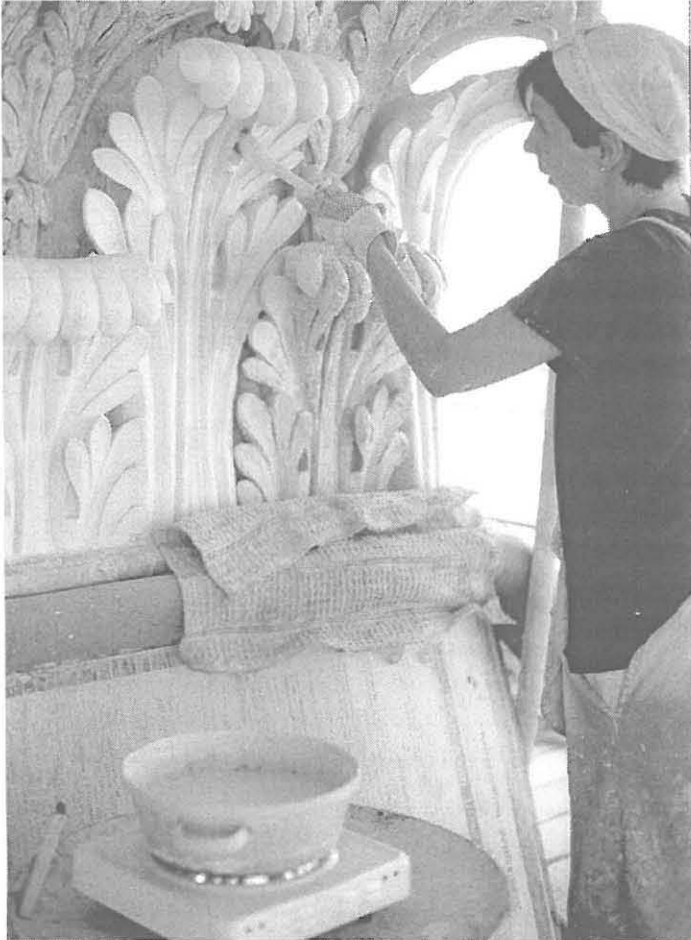


*Keskitornin kapiteelien ruusukkeet kiinnitettiin rst-tappien avulla valurautaisessa katelaattapannassa olevan reiän läpi pannan sisällä olevaan kalkkikivilaattaan.*



## E.VERNISSAUS JA MAALAU

### 1. Vernissaus



*Auli Korpivaara vernissaamassa peruskerroksen pilasterikapiteelia. Vernissa levitetään 50-60 asteen lämpöisenä, jotta se juoksevana imeytyisi mahdollisimman syväälle.*

Vernissaus on kipsin ulkona säilymisen kannalta välttämätön käsittely. Vernissa imeytyy kuivaan kipsiin erinomaisesti ja kuivuessaan täyttää kipsin huokoisen rakenteen. Vernissattu kipsi ei siis pysty imemään itseensä kosteutta. Vernissa tulee imeyttää mahdollisimman syväälle kipsiin kunollisen suojan aikaansaamiseksi.

#### Ennen

Alkuperäiset kappaleet ovat pääosin olleet erinomaisen hyvin vernissattuja. Etenkin akantusten kärjet, joiden sääräsitus on suuri, on ilmeisesti vernissattu kastamalla kappaleen kärki kokonaisuudessaan kuumaan vernissaan. Vanhat kärjet ovat monin paikoin edelleen täysin kovia kun vernissa on imeytynyt yli 1 cm:n syvyyteen, paikoitellen jopa läpikotaisin. Kastamalla vernissattaessa täytyy pitää huoli siitä, että kiinnityspinnat eivät saa öljyistä pintaa, vaan kipsi säilyy huokoisena ja puhtaana, jotta kiinnityskipsi tarttuisi siihen. Vanhan, hyvin vernissatun kipsin väri on kellertävänruskea.

Aiemmissa korjauksissa on vernissaus suoritettu vaihtelevalla huolella. Vuosisadan vaihteen tienoilla tehdyt valut ovat selvästi heikommin vernissatut kuin alkuperäiset. Näissä vernissa on imeytynyt keskimäärin noin 4-5 mm:n syvyyteen. Vuosien 1976-7 korjauksen yhteydessä tehdyistä valuista ei vernissaa ollut havaittavissa lainkaan. Vuoden 1975 työselostuksessa maaliöljypohjustusta edellytetään uusille kipseille, mutta sen imeyttämistä ei erityisesti painoteta. Käytetyn maaliöljyn luonteesta ei myöskään ole mainintaa. Pohjustus on mitä ilmeisimmin suoritettu korkeintaan yhteen kertaan.\*

G. E. Aspin vuonna 1904 julkaisema Huonerakenteiden oppi kertoo kipsikoristeista muutamalla lauseella, pohjustamisesta seuraavasti: "Ulkoilmaan asetettavat kipsikoristeet ovat kuivettuansa kastettavat joko vernissaan tai kuumaan liinaöljyyn ja 3 kertaa öljymaalilla maalattavat." Eli Aspin mukaan myös keittämätön pellavaöljy, jonka kuivuminen on erittäin hidasta, olisi kelvollinen suojaus kipsille. Eräs tekijä, joka on mahdollistanut keittämättömän, varsin herkästi homehtuvan öljyn käytön, lienee ollut myrkyllisen lyijyvalkoisen käyttö maaleissa.

---

\*SRKY:n arkisto, Julkisivujen kipsikoristeiden uusimis- ja korjaustöiden työselitys 1975

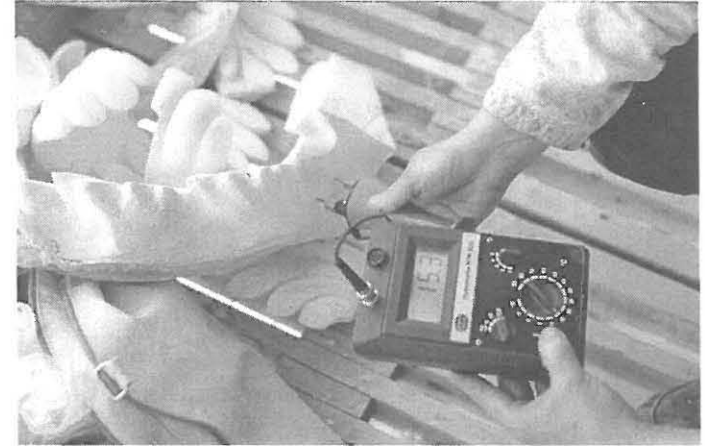
### Vuosien 1996-97 korjaus

Vuoden 1996 korjauksessa kaikki uudet ja vanhat kipsipinnat vernissattiin kuumennetulla pellavaöljyvernissalla, johon oli kuivumisen ja imeytymisen edistämiseksi sekoitettu 10% pineenitärpättiä (Ekopine Oy) ja 0,4 tilavuus-% kuiviketta (koboltti, sirkonum ja sinkki 1:1:1) sekä 10% valkoista öljymaalila. Öljymaali oli tehty keittämättömään pellavaöljyyn ja pigmentteinä oli käytetty titaanioksidia ja sinkkioksidia.

Valkoista pigmenttiä sisältävän öljymaalila lisääminen vernissaan ei ilmeisesti ole kovinkaan vanha perinne, mutta se on ollut mukana työselityksissä ainakin 70-luvulta lähtien. Tämänkertaisen Tuomiokirkon korjauksen yhteydessä valkoisella pigmentillä haluttiin edesauttaa maalikerrosten peittävyttä, sillä sävytetyllä vernissalla pohjustettu kipsi ei luonnollisestikaan ole yhtä tumma kuin puhtaalla vernissalla. Tätä näkemystä voi tosin kritisoida sillä, että riittävän monikerroksinen maalaus on koristeen säilymisen edellytys ja jos maalikerroksien läpi kuultaa tumma pohja, on todennäköistä, että maalia on kerrassaan liian ohuella. Ehkäpä merkittävämpi tekijä on pigmentin maaliöljy kuivattava ominaisuus. Aiemmin käytössä ollut voimakkaasti kuivattava, myrkyllinen lyijyoksidia on nyttemmin korvattu sinkkioksidilla ja titaanioksidilla. Lyijyoksidin myrkyllisyys on mahdollisesti suojannut kipsejä myös mikrobiologisilta tuholaisilta. Toisaalta on mahdollista, että pigmentin käyttö estää vernissan vapaan imeytymisen kipsiin tukkimalla kipsin huokoista rakennetta. Tätä on syytä epäillä sen takia, että uudet kipsit eivät pystyneet imemään vernissaa läheskään yhtä syväälle kuin mitä vanhoissa kipseissä oli nähtävillä.

Jotta kipsi imisi mahdollisimman paljon vernissaa, tulee sen olla kuiva. Sähköisellä kosteusmittarilla mitattuna uuden, ilmakehän valukappaleen kosteuden vertailuluku hiukan sateisena päivänä oli noin 15. Edellisenä päivänä kiinnitetyn ja siis varsin syvästä kastellun uuden valukappaleen kosteus saattoi vaihdella 30:n ja 40:n välillä. Käytännössä tuntui kosteuden arvioiminen kädellä lähes yhtä tarkalta kuin mittarin avulla. Luke-man ollessa 25:n ja 30:n välillä oli kipsin kosteus selvästi tunnettavissa myös kädellä.

Vernissa kuumennettiin työmaalla sähkölevyillä noin 50-60 asteeseen ja levitettiin kipsille pensselillä hieroen niin moneen kertaan kuin kipsi imi vernissaa. Käytännössä tämä tarkoitti noin 3-5 kertaa, toisinaan useampaakin. Uudet valut imivät huomattavasti enemmän vernissaa kuin vanhat, jo aikoinaan vernissatut kappaleet. Yhden kappale-



*Ennen vernissausta kipsikappaleiden kosteus tarkistettiin sähköisellä kosteusmittarilla. Vertailuarvo otettiin kokonaan kuivuneista, ulkoilmaan tuoduista uusista kipsivalloksista.*

leen koko vernissaus suoritettiin yhtäjaksoisesti siten että pinta ei päässyt välillä kuivumaan ja muodostamaan kalvoa. Pensselin apuna käytettiin maaliruiskua, jolla vernissaa saatiin kipsille runsaasti. Sen jälkeen pensselillä hieromalla vernissaa imeytettiin kipsin pintaan. Paikkoissa, joihin ei pensselillä ulottunut maaliruisku oli ainoa keino vernissan levittämiseksi.

Nyt käytettyyn vernissaan oli sekoitettu kuivumisen edistämiseksi Oulu-pineeni tärpätä sekä kuivikkeita ja Pajutex Oy:n omaa valkoista perinnemaalaa. (Katso liite sivu 103)

## 2. Maalaus

Kipsi on heikosti veteen liukenevaa, eli kipsi ei paljaana säily ulkotilassa kovinkaan pitkään. Huolellisesti pohjustettuna ja maalattuna sekä säännöllisesti huollettuna kipsin ikä on parhaimmillaan satoja vuosia myös ulkona. Maalin rooli on toimia panssarina ennenkaikkea mekaanista kulutusta vastaan ja estää sadeveden pääsy kipsin pinnalle. Vernissa huolehtii viime kädessä kosteuden suojasta.

Vernissa ja maali muodostavat kipsin pinnalla saumattoman suojan. Vernissa imeytyy kipsiin jopa senttimetrien syvyydeltä ja pellavaöljymaali sitoutuu taas vernissan ylimpiin osiin. Maali on siis kiinni kipsissä pintakipsin sisälle saakka.

### Aiemmin

Perinteisesti, ennen 70-lukua, on kipsit maalattu öljymaalilla. Maalikerrosten läpileikkauksesta näkee vanhojen kerrosten keskinäiset suhteen. Vanhat öljymaalit on sivelty ilmeisen tiukkaan, sillä paksuja kerroksia näkyy vain satunnaisissa painanteissa. Toisaalta löytyy taustoista ja ”kulman takaa” paikkoja, joihin ei suti ole lainkaan ylettynyt, ainakaan joka kerta.

Vuoden 1950 korjauksen aikana maalattiin kipsikoristeet hyvin todennäköisesti titaani-valkoisella ja Kotkan Öljymyllyn keitettyllä pellavaöljyllä. Silloisen urakkasopimuksen mukaan kaikki ne rakennuksen kohdat, jotka on aiemminkin maalattu öljymaalilla, maalataan ”Titanvalkoisöljyväriellä”. Maalaukseen määrättiin kuuluvaksi perusteellinen puhdistus, pohjamaalaus, kittaus ja kahdesti maalaus.\*

---

\*Urakkasopimus vuodelta 1949, SRKY ark. ,1/6/12



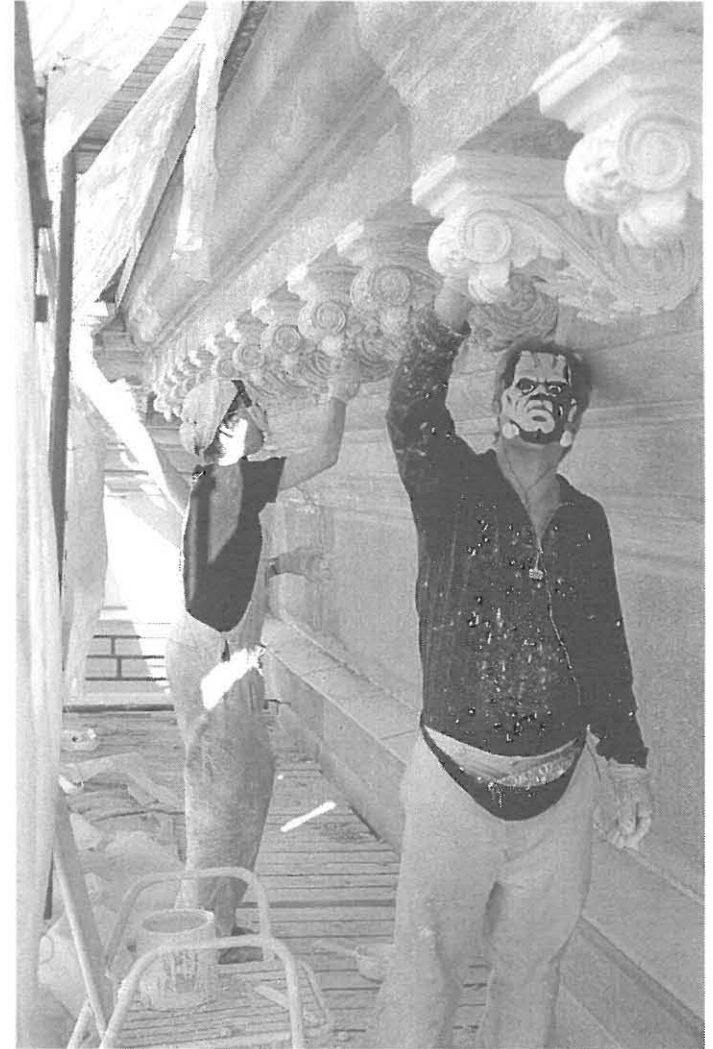
Auli Korpivaara ja Sini Siitonen vernissaamassa peruskerroksen pilasteria. Kuva Matti Karjanoja.

70-luvun kolme alkydiöljymaalikerrosta ovat selvästi paksumpia kuin aiemmat maalikerrot, toisinaan jopa paksummat kuin kaikki aiemmat kerrokset yhteensä.

#### Vuoden 1996-97 korjaus

Vuoden 1996 resteuroidinnissa päädyttiin käyttämään saksalaista Terra Linal- maalia lähinnä koska katsottiin siitä olevan pisimmät käyttökokemukset. Terra Linalia käytettiin kipsikoristeisiin mm. Säätytalon entisöinnin yhteydessä. Terra Linal on lähes puhdas pellavaöljymaali, johon on liituutumisen hidastamiseksi lisätty kiinanpuuöljyä, koostumuksen ylläpitämiseksi soijalesitiiniä sekä kuivumisen edistämiseksi sikkatiiveja.

Pohjamaalaus suoritettiin Terra Linal pohjamaalilla, välimaalauksella noin 10 % ohennetulla ja pintamaalaus alle 5% ohennetulla Terra Linal pintamaalilla. Ohennukseen käytettiin Oula-pineenitärpättiä. (Maalien tuoteselosteet litteenä sivu 104) Vanhat takorautaiset kiinnikkeet, jotka olivat kipsin pinnassa, suojattiin Meta Ferrex-maalilla.



*Auli Korpivaara ja Aleksandr Hännikäinen maalaamassa räystäslinjan konsoleita.*

## 4. KORISTEKOHTAINEN ANALYYSI JA KUNTOKARTOITUS 1996

### A. YLEISTÄ

#### **1. Koristeiden kunnosta yleisesti**

Tuomiokirkon kipsikoristeet olivat kunnoltaan hyvin vaihtelevia. Kuntoon ovat olennaisesti vaikuttaneet alkuperäisen kipsivaloksen laatu, ilmansuunta, sadeveden pääsy koristeeseen, maalipinnan kunto, vernissauksen huolellisuus sekä lintujen ja lintuverkkojen aiheuttamat vauriot. Näiden tekijöiden erilaiset yhteisvaikutukset ovat vuosikymmenien saatossa tuhonneet koristeita hyvinkin tehokkaasti.

Ehkäpä tuhoisinta kipsille on kosteuden ja pakkasen yhteisvaikutus. Kapiteeleissa tämä näkyy erityisen selkeästi. Sadevesi ei ole päässyt pois koristeiden onkaloista, vaan kosteus on imeytynyt kipsiin taustoista ja paksu maalikerros on estänyt sitä haihtumasta. Pakkasten tullessa kostean kipsin kiderakenne kärsii ja vähitellen kipsi haurastuu. Tyypillisesti tällaista vauriota löytyi kapiteelien alaosista, akantuksien varsista. Kappaleen maalipinta saattoi olla aivan vaurioton ja kappaleen muotokin virheetön, suoraan valun jäljiltä, mutta maalipinnan takana kipsi oli aivan haurasta eikä sietänyt mekaanista rasitusta.

Toinen selkeä vaurio on sateen ja tuulen maalipintaa kuluttava vaikutus. Kun maalipinta vähitellen kuluu pois, pääsee sade ja ilmansaasteet huuhtomaan suoraan kipsiä. Kostea kipsi on pehmeämpää kuin kuiva ja siis herkempi mekaaniselle kulutukselle. Etenkin jos vernissaus on suoritettu huolimattomasti, imee kipsi itseensä kosteutta ja sen mukana ilmansaasteita ja hapanta vettä, joka myös osaltaan rikkoo kipsin kemiallista koostumusta. Pakkanen tekee jälleen osuutensa tuhojen etenemisessä. Paikoitellen oli kipsi siis menettänyt alkuperäisen kovuutensa ja huokoinen kiderakenne saattoi olla osin tuhoutunut. Kun vanha kipsi vernissataan, muodostaa hapettava keitetty pellavaöljy suojaavan, jopa hiukan sitovan pinnan. Mikäli kipsin kiderakenne on tuhoutunut on kipsi "kuollutta", eikä sen pinta ole enää ole huokoinen. Vernissan imeytyminen on



tällöin heikompaa. "Kuolleen" kipsin kuivuminenkin on huomattavasti hitaampaa kuin kiderakenteeltaan terveeseen kipsiin.

Lintujen koristeisiin lennättämät pesätarpeet ovat hämmästyttävän runsaita, etenkin kapiteelien voluuttojen sisään jäävissä onkaloissa. Vähitellen mullaksi maatuneet heinätupot, sanomalehden palaset, höyhenet ja sammalet muodostavat kosteutta sitovia pesäkkeitä, jotka osaltaan vaikeuttavat veden haihtumista koristeista. Myös lintujen aiheuttamat mekaaniset rasitukset ovat nähtävissä, esim. pääskysset ovat pesärakennuspuuhissaan aiheuttaneet tuhoa keskitornin kapiteelien ruusukkeiden teräleh-dille. Ongelmallisia ovat myös nupit, joita peruskerroksen kapiteeleihin on lyöty rivikaupalla ilmeisesti puluverkkojen kiinnittämistä varten. Sittenmin on verkot poistet-tu, mutta jäljellejääneet nupit ovat keränneet päälleen paksun peiton maalia. Isopäiset nupit ovat ruostuneet kipsiin sisään ja ulos vedettäessä rikkovat kipsiä ympäriltään.

Ulkoisten tekijöiden lisäksi oleellista kipsin säilyvyydelle on luonnollisesti myös kipsima-terialin laatu valusatsin sekoittamisesta lähtien. Alkuperäisissä, tai hyvin vanhoissa kappaleissa, oli tasaisesti siellä täällä kipsi pehmennyt lähes jauhomaiseksi. Tyypillisesti kapiteelien maljaldehydikoiden kärjissä kipsi mureni pois sitä mukaa kuin maalia poistet-tiin. Eräs selitys tämänlaatuiseen vaurioon voisi olla valusatsin vetisyys. Vetistä satsia on voitu käyttää tietoisesti liimamuottien säästämiseksi, sillä vetinen massa ei kovettues-saan kuumene yhtä voimakkaasti kuin paksu massa. Toisaalta huonosti sekoitetun satsin pintaan jää helposti vetistä massaa, joka astiaa kallistettaessa ensimmäisenä päätyy juuri pieniin ulkoneviin osiin.

Maalinpoistossa koristeen pinta ja alkuperäisyys, paikoin myös rakenne, väistämättä kärsii. Maalinpoistotyön seurauksena voidaan toisaalta selvittää koristeiden todellinen kunto ja pitää huolta siitä, että se mikä seinälle voidaan vanhoista koristeista jättää myös säilyy. Vanhojen kipsien uudellenvernissaus, ruostuvien tukirakenteiden poisto, vettä keräävien paksujen, irrallisten maalikerrosten poisto, pitkään likaa keränneiden pesäkkeiden puhdistaminen, vanhojen kappaleiden uudelleen tapitus ja vesiteiden järjestäminen erityisesti kapiteelien kohdalla pidentävät alkuperäisten koristeiden ikää huomattavasti.



Valurautaisen abakuksen maalinpoistoa kuumailmapuhaltimen avulla. Kuva Matti Karjanoja.

### Abakukset

Kirkon kaikkien korinttilaisten kapiteelien abakukset, eli katelaatat, ovat valurautapintaisia ja kaikenkaikkiaan hyväkuntoisia. Pilasterin tai pylvään tiilimuurauksen päätteenä on kalkkikivilaatta, ilmeisesti eestiläistä ns. Räävelin kiveä, jota ulkopuolelta ympäröi noin 1 cm:n paksuinen valurautamansetti.

Valurautamansetti koostuu neljänneksistä, eli puolipylvään kapiteelin mansetti kahdesta kulman muotoisesta palasta ja pylväskapiteelin mansetti neljästä kappaleesta.. Valurautaosan kiinnityksistä ei ole tietoa, sillä kapiteeleja ei avattu niin pitkälle että rakenteet olisivat paljastuneet. Todennäköisesti valurautamansetin "katto" ulottuu jonkin matkaa muurauksen sisäpuolelle, ilmeisesti siten että mansetti on kannatettu kalkkikivilaatan päältä.

Valurauta on aikoinaan suojattu ruostetta vastaan ilmeisesti öljypolttamalla. Tämä pinta on vuosikymmenten kuluessa useampaan kertaan maalattu, mutta ensisijainen ruoste-suojaus lienee juuri alkuperäinen käsittely. Tämän takia maalia poistettaessa päädyttiin poistamaan vain osa kerroksista kuumailmapuhaltimella lämmittämällä, jotta öljypoltettua pintaa ei vaurioitettaisi.

Maalinpoiston jälkeen mansettien ne osat, joissa valurauta oli paljastunut, tai joissa ilmeni ruostumisen jälkiä, maalattiin ensin punaisella Ferrexillä, sitten harmaalla Ferrexillä. Varsinainen maalaustyö tehtiin valkoisella panssarimaalilla. Lopulta päädyttiin mansetit maalaamaan vielä Terra Linal pintamaalilla, jotta abakuksen ja kapiteelin pintakäsittely olisi yhdenmukainen.

## 2. Koristeiden paikannustunnisteet ja sijaintikaaviot

Jotta koristeita saattoi käsitellä yksilöinä, tuli jokaiselle koristeyksikölle antaa tunnus, joka yksiselitteisesti erotti sen muista. Koristeiden nimeämisessä on käytetty seuraavia lyhenteitä:

T	keskitorni
NT	nurkkatorni
RL	läntinen ristivarsi
RP	pohjoinen ristivarsi
RI	itäinen ristivarsi
RE	eteläinen ristivarsi
RLP	läntisen ristivarren pohjoispuoleinen seinä ja vastaavasti RLL ja RLE jne.)
TR	tapulirakennus

Ka	pilasterikapiteeli eli puolikapiteeli
Kap	pylväskapiteeli
SKa	sisänurkan pilasterikapiteeli, eli 1/4-kapiteeli
KKa	ulkonurkan kapiteeli, eli 3/4 kapiteeli
Ko	Konsoli, suora
VKo	Konsoli, vino
Ru	Ruusuke

Numeroitaessa koristeita on kirkkoa kierretty myötäpäivään pohjoisesta alkaen. Ylläolevien lyhenteiden lisäksi on käytetty ilmansuunnista P, E, L ja I, väli-ilmansuunnista koi, kaa, Id ja In sekä oikea O ja vasen V. Oikea ja vasen ovat aina tarkasteltuna rakennuksen ulkopuolelta käsin.

Seuraavilla sivuilla on viisi kaaviota, joista selviää kunkin yksittäisen koristeen sijainti ja tunniste.



*Tuomiokirkon pohjoisen ristivarren pääty kesän 1996 lopulla telineiden purkutyön aikaan. Kuva Matti Karjanoja.*

# KESÄ 1996 KIPSIKORISTEKAAVIO I

## KAPITEELIT

**TYYPIT:**

**KKa-R/N...**

peruserkerksen nurkankiertävä kapiteeli (=1/2 kapiteeli)  
kesä -96: 6 1/2 kpl / 12 kpl

**Ka-R...**

peruserkerksen pilasterikapiteeli (=1/4 kapiteeli)  
kesä -96: 9 kpl / 16 kpl

**SKa-R...**

peruserkerksen sisänurkan kapiteeli (=1/8 kapiteeli)  
kesä -96: 5 kpl / 8 kpl

**KKa-NT...**

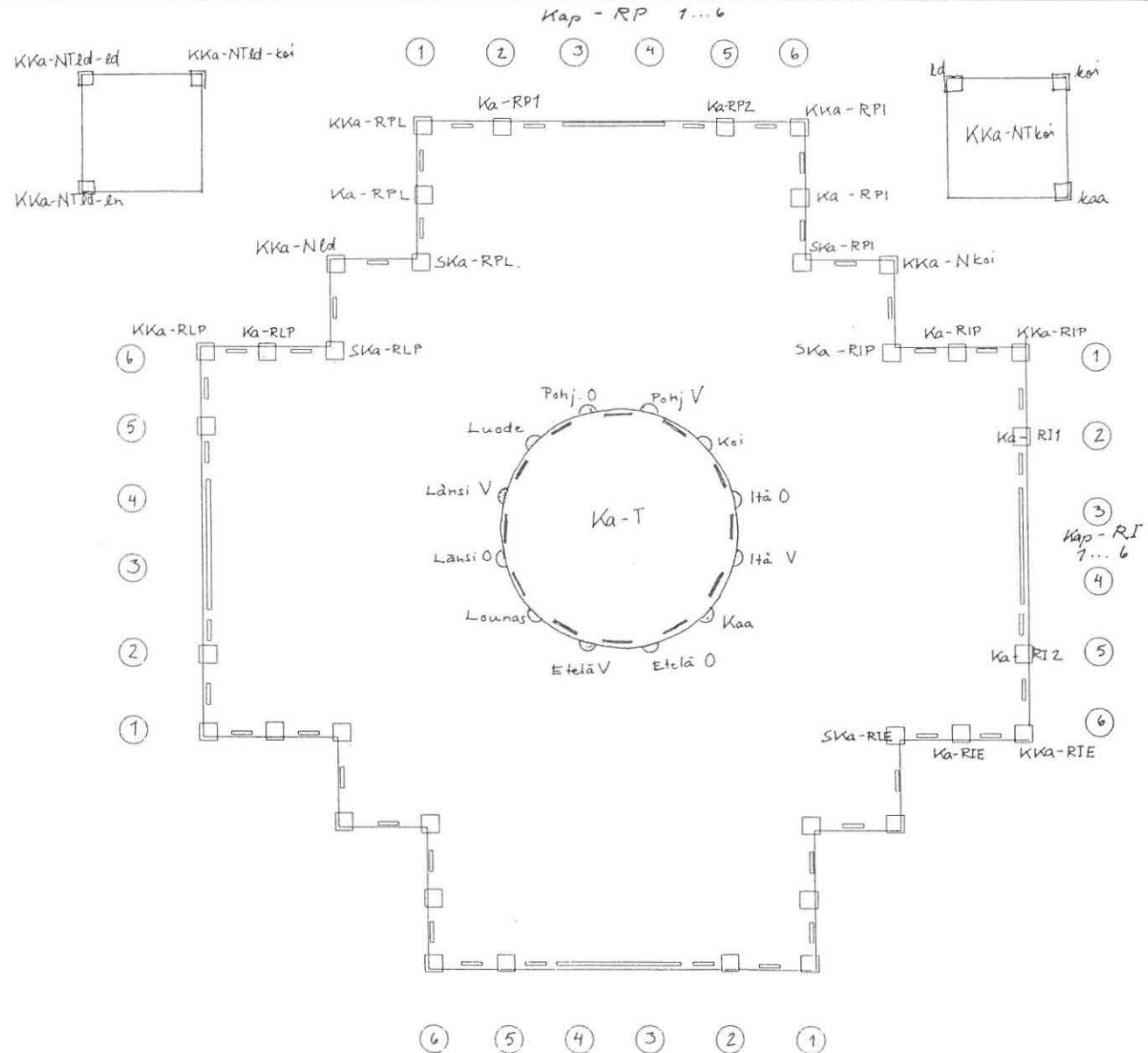
sivutornien nurkkakapiteeli (=1/2 kapiteeli)  
kesä -96: 6 kpl / 12 kpl

**Kap...**

ristivarsien päätyjen pylväskapiteelit  
kesä -96: 12 kpl / 24 kpl

**Ka-T...**

keskustomin puolipylväiden kapiteelit (=1/2 kapiteelit)  
kesä -96: 12 kpl / 12 kpl



## KESÄ 1996 KIPSIKORISTEKAAVIO II

### RUUSUKKEET

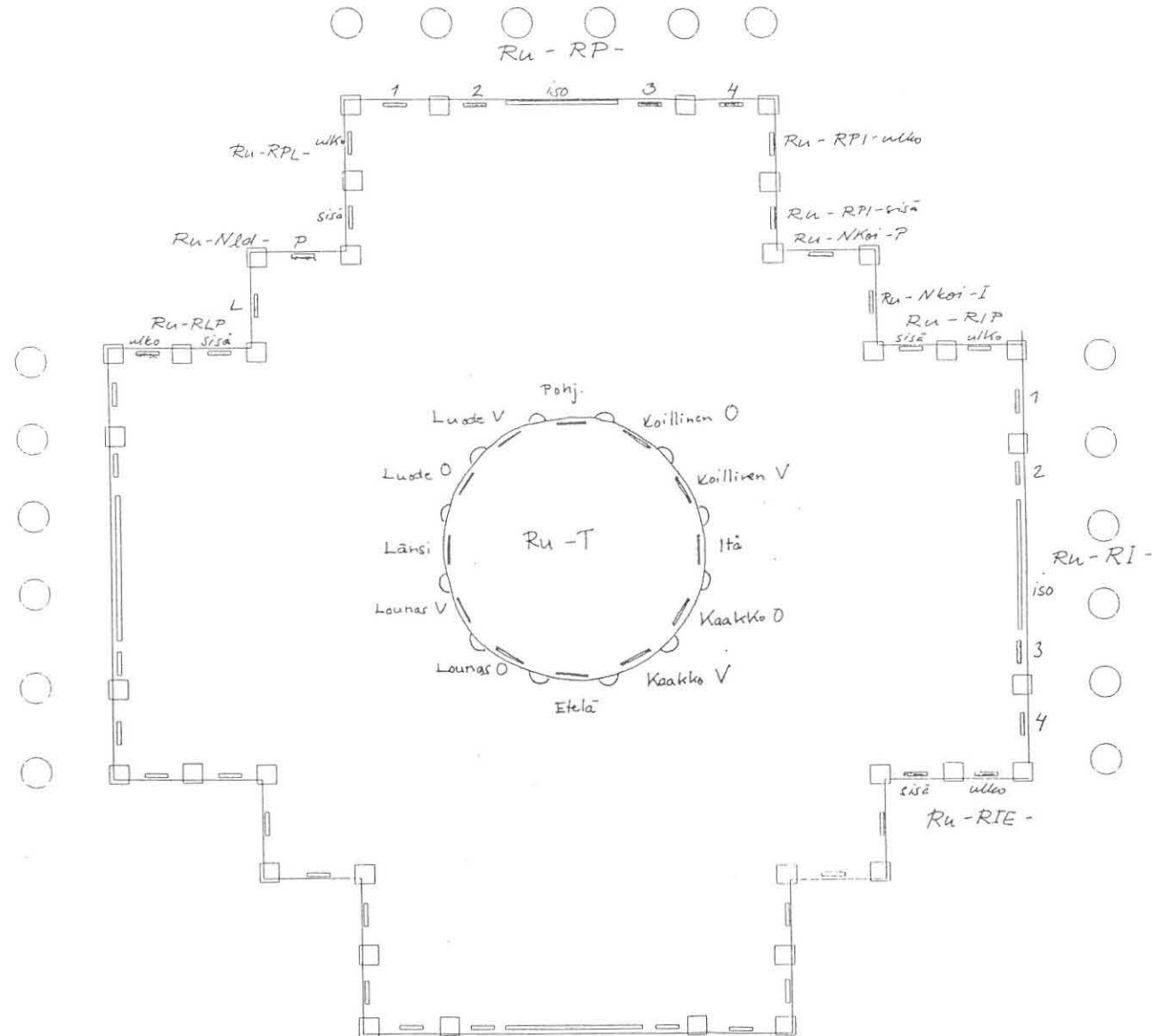
#### TYYPIT:

##### Ru-R...

peruskerroksen ruusuke  
 kesä -96: pieniä 22kpl / 40kpl  
 isoja 2kpl / 4kpl

##### Ru-T

keskitömin ruusuke  
 kesä -96: 12kpl / 12kpl





# KESÄ 1996 KIPSIKORISTEKAAVIO III

## SUORAT KONSOLIT; PYLVÄSKERROS JA TORNIT

TYYPIT:

Ko-RP / RI

ristivarsien päätyjen räystäskonsolit  
kesä -96: 66 kpl / 132 kpl

Ko-ld / koi

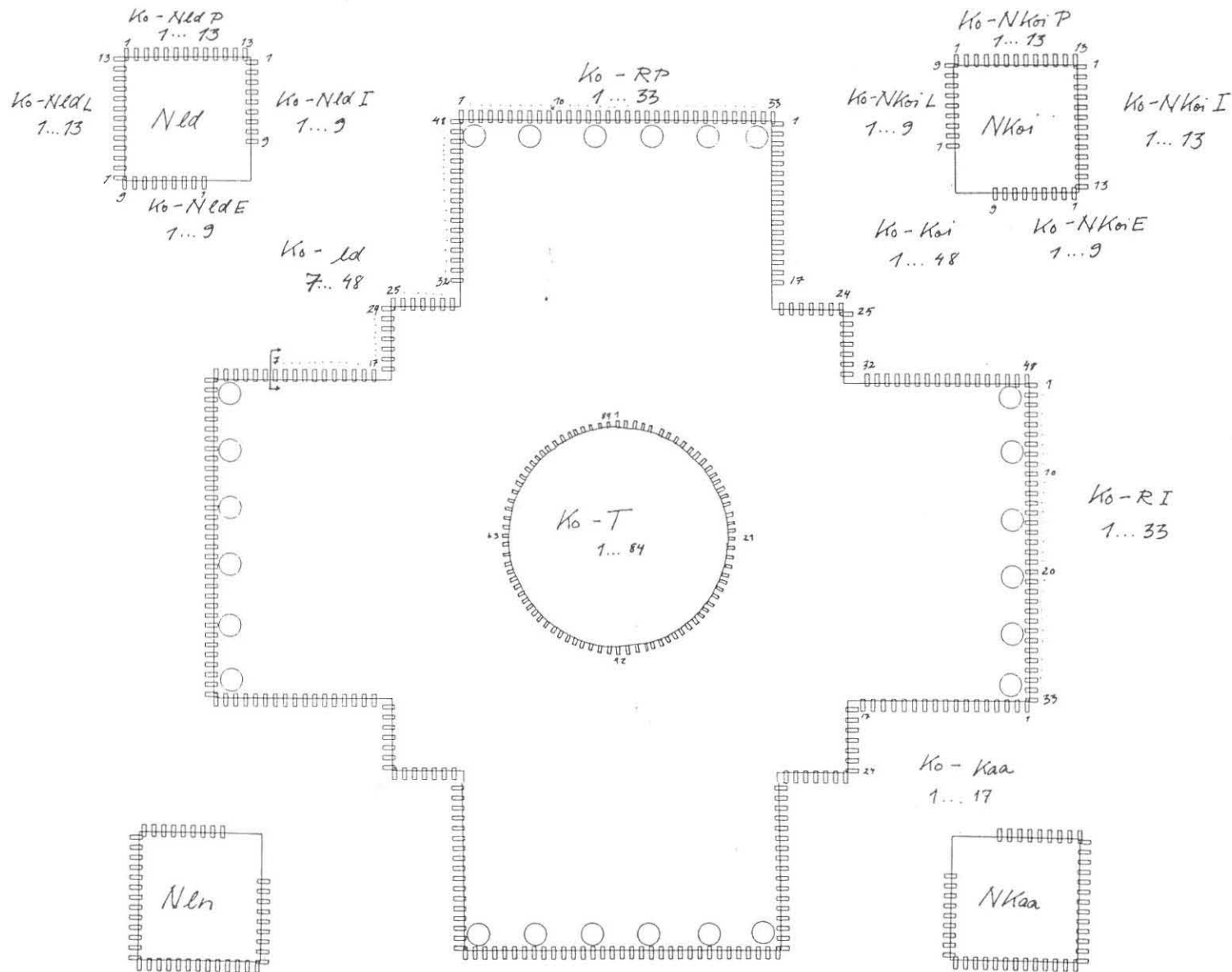
peruserroksen sisänurkkien  
räystäskonsolit  
kesä -96: 113 kpl / 192 kpl

Ko-Nld... / Nkoi...

sivutornien räystäskonsolit  
kesä -96: 88 kpl / 176 kpl

Ko-T

keskitömin konsolit  
kesä -96: 84 kpl / 84 kpl



## KESÄ 1996 KIPSIKORISTEKAAVIO IV

## VINOT KONSOLIT, LAATIKKOKONSOLIT JA BALUSTERIT

## TYYPIT:

VKo-RP/RI

ristivarsien päätykolmioiden vinot  
konsolit  
kesä -96: 62 kpl / 124 kpl

VKo-Nld/Vkoi

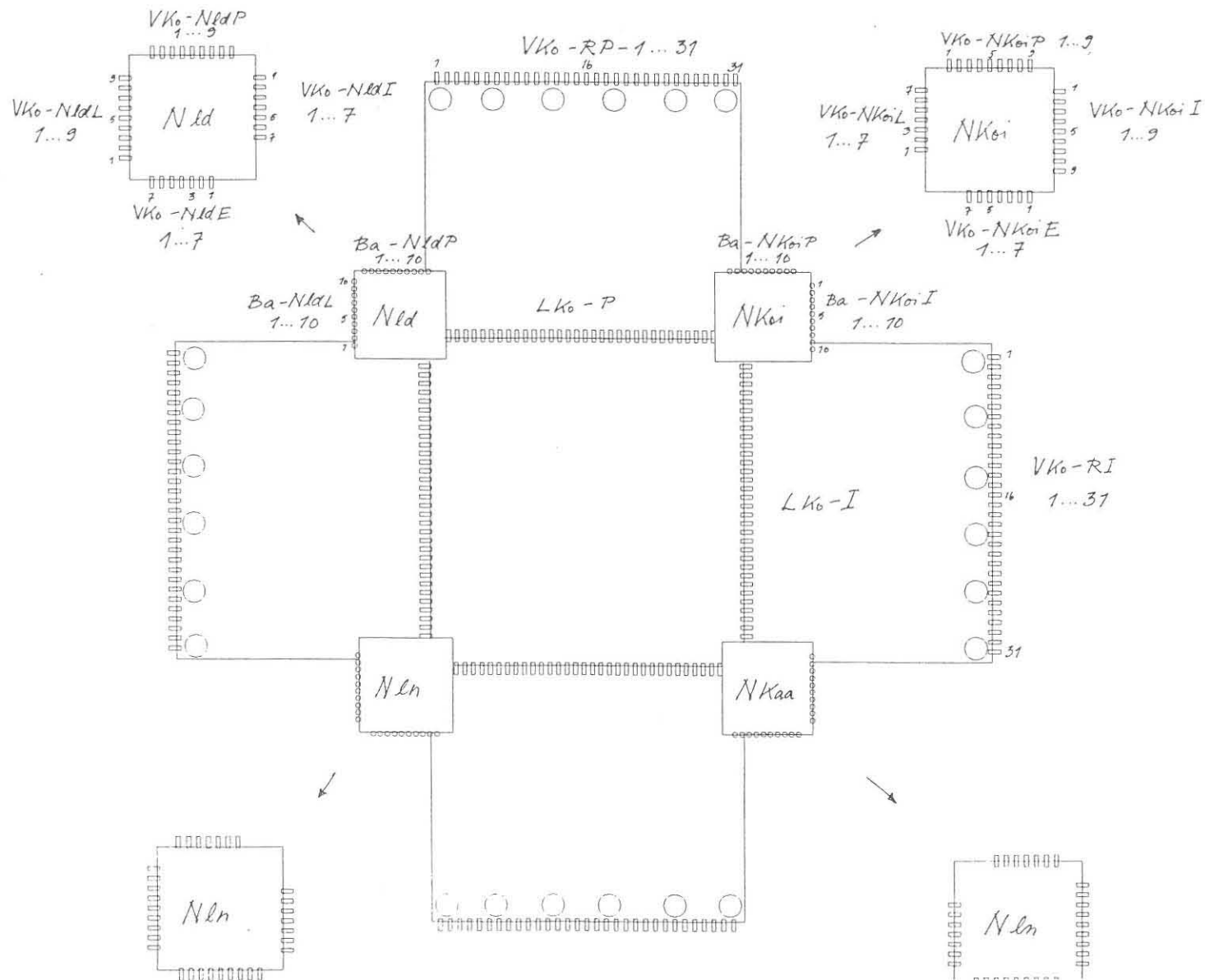
sivutornien kattokolmioiden  
vinot konsolit  
kesä -96: 64 kpl / 128 kpl

LKo-P/I

perusmassan laatikkomaiset  
konsolit  
kesä -96:

Ba-Nld/Nkoi

sivutornien balusterit  
kesä -96: 40 kpl / 80 kpl



KESÄ 1996 KIPSIKORISTEKAAVIO V

TAPULIRAKENNUS

TYYPIT:

TR-KKa...

Nurkankiertävä kaksoiskapiteeli  
4 kpl

TR-Ka...

Pilasterikapiteeli  
14 kpl

TR-YI...

Ylempi lehtinauha  
m

TR-Mea...

Meandernauha  
kpl

TR-AI...

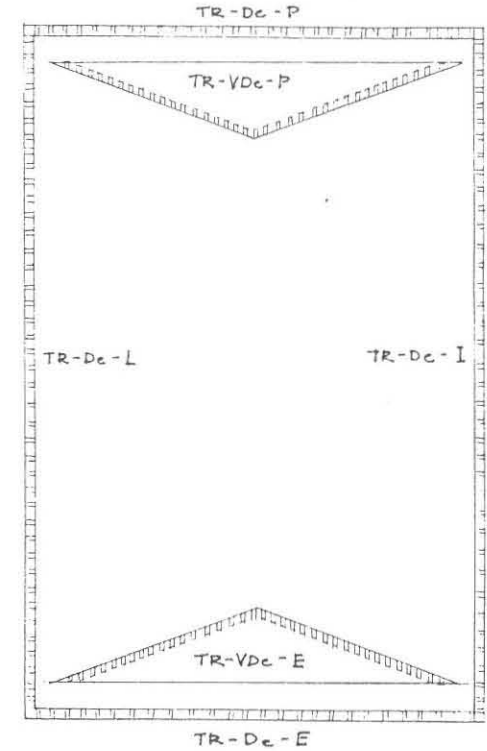
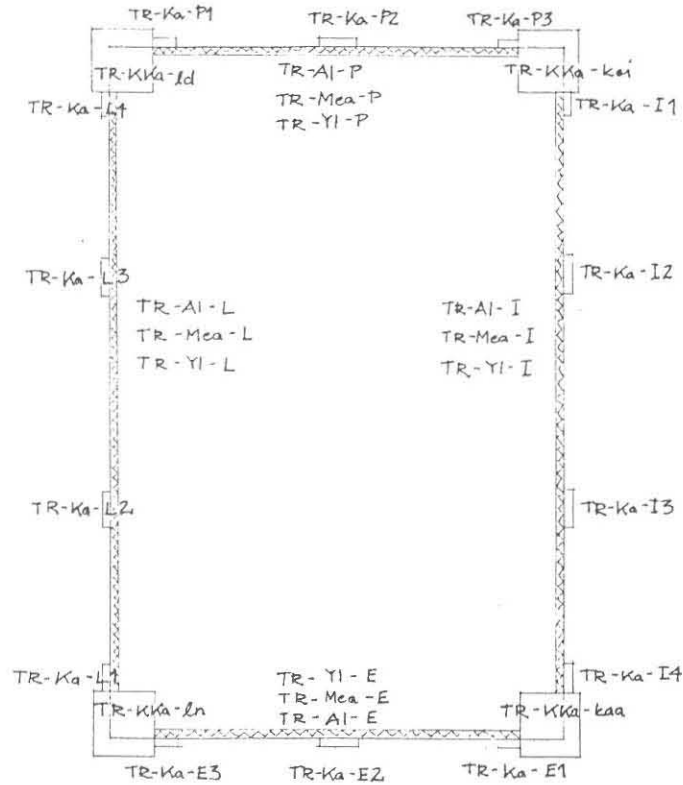
Alempi lehtinauha  
m

TR-De...

Dentiilinauha  
m

Tr-VDe...

Vino dentiilinauha  
m



## B. KESKITORNI

### Keskitornin konsolit (Ko-T), 84 kpl

Keskitornin konsolit on kauttaaltaan uusittu 1970-luvun remontissa. Lähemmän tarkastelun jälkeen konsolit päädyttiin vaihtamaan nyt uudelleen, lähinnä teknisistä syistä. 70-luvulla käytetty harmaa puolalaiskipsi on ilmeisesti jäänyt vernissaamatta. Ohut maalikalvo ei ole ollut riittävä suojaamaan koristeita, vaan maalipinnan kuluttua sään vaikutuksesta vesi on päässyt suoraan suojaamattomaan kipsiin. Monin paikoin oli kipsi syöpynyt konsolin etureunasta sienimäisesti sadeveden, ilmansaasteiden ja pakkashaurastumisen seurauksena. Myös konsolien kiinnitys on 70-luvulla kokonaan uusittu ja vanha lattakiinnitys siis poistettu. 70-luvun jäljiltä konsoleita kannatti alapinnasta noin viisisenttinen, vaakasuuntainen 4 mm:n teräspuikko, joka oli kiinnitetty surrilangalla konsolin sisällä seinästä ulkonevaan 15mm:n kahdeksankulmaiseen terästappiin. Konsolit oli juotettu räystääseen kipsillä, mutta saumapintoja ei ollut riittävästi karhennettu tartunnan varmistamiseksi. Tänä vuonna työtä aloitettaessa oli noin puolet konsoleista taustastaan irti, muutama konsoli oli kokonaan pudonnut.

70-luvun konsolit on mahdollisesti valettu heikosti puhdistetun kappaleen päältä siten, että maalikerrokset peittävät ja pyöristävät alkuperäistä muotoa. Uusia konsoleita varten löytyi kirkon ullakolta ilmeisesti toisen polven valu, eli jonkin aikaisemman korjausvaiheen aikainen konsoli. Tämän konsolin rakenteellisena vahvikkeena oli kaksi puurimaa. Alkuperäistä mallia konsolille ei löytynyt. Käyttämällä tätä vanhempaa kappaletta mallina on uusien valujen mallikappale pyritty saamaan muotokieleltään mahdollisimman lähelle alkuperäistä konsolia.



*Uudet konsolit odottamassa kiinnitystä.*



*Osa keskitornin konsoleista oli jo suorastaan vaarallisia, koska vanhat kiinnitykset olivat pettäneet. Kaikki konsolit irroitettiin ja korvattiin uusilla valuilla.*





*Ylimpänä koskematon koriste, Lounas O, joka oli varsin hyväkuntoinen. Keskellä Itä-ruusuke, johon kokeiltiin pelkkää kylmäkaavintaa. Näin koristeen kipsi olisi säilynyt koskemattomana ja osa vanhoista maalikerroksista olisi jäänyt kipsin pintaan.. Alimpana pojoisseinän hyväkuntoinen ruusuke, josta maalit on poistettu höyryttämällä.*

### Keskitornin ruusukkeet (Ru-T - Pohj/Koill.O/Koill.V/Itä/... 12 kpl)

Keskitornin ruusukkeet olivat kokonaisuutena verrattain hyvin säilyneitä. Monin paikoin oli kipsi kuitenkin hyvin pehmeää. Maalinpoisto ei aiheuttanut suurempia ongelmia hyväkuntoiselle koristeelle, mutta siellä missä kipsi oli hyvin pehmeää, repi maali mukanaan kipsin pintakerrosta. Ruusukkeet eivät vaatineet suuria korjaustoimenpiteitä. Paikoin jouduttiin korjaamaan vaurioitunutta pintaa, mutta kokonaisia valukappaleita ei ollut tarpeen vaihtaa. Ruusukkeet koostuvat noin 15:stä valukappaleesta, jotka on kiinnitetty taastaansa alunperin taotuilla nauloilla. Kiinnitykset olivat edelleen hyväkuntoisia eikä uusi tapitus ollut tarpeen.

### Ruusukkeiden kunto on määritelty seuraavasti:

- A kipsin pinta on kova ja hyväkuntoinen, mahdollisesti pieniä vaurioita
- B kipsin pinta on verrattain kova, maalinpoiston aikana tulleita pintavaurioita, pieniä muotovaurioita
- C kipsin pinta on pehmeähkö, pinnassa kauttaaltaan "rokonarpisuutta", ei juurikaan muotovaurioita
- D kipsin pinta on pehmeä, pinta kauttaaltaan vaurioitunut, lisäksi muoto kärsinyt

Pohjoinen	A/B	Etelä	B ja D **
Koill. O	A	Lounas O	C
Koill. V	A/B	Lounas V	C
Itä	B	Länsi	B
Kaakko O	D*	Luode O	B/C
Kaakko V	B ja C	Luode V	B

\*Ruusuke Ru-T Kaakko Oikean pintaa jouduttiin korjaamaan laajemmalti, kun maalin vesipesun yhteydessä käytettiin erehdyksessä liian suurta painetta ja pehmeä kipsi vaurioitui hetkessä.

\*\*Ilmeisesti koristeen suurimmat tuhot ovat tulleet viimeisen korjauskerran jälkeen. Hilseilevä maali on 70-luvulla rapsittu pois ja kipsi on paljastunut, mutta koristetta ei ole vernissattu. Kun uusi, ohut ja kova maali sitten on puolestaan hilseillyt, on kipsi herkästi imenyt vettä ja pakkasen ja märän tuulen vaikutuksesta rapautunut.



### Keskitornin kapiteelit (Ka-T), 12 kpl

Keskitornin kapiteelit koostuivat alunperin todennäköisesti 20:stä erilaisesta, yhteensä 52:sta erikseen kiinnitetyistä valukappaleesta. Kapiteeleja kunnostettiin siten, että vain ne valukappaleet, jotka oli välttämätöntä uusia vaihdettiin uusiin. Kappaleita uusittaessa voitiin valujako tehdä hiukan toisenlaiseksi kuin ennen ja yhdistää joitain kappaleita keskenään. Alkuperäinen jako on ollut paljolti muottityön sanelemaa. Nykyään käytetty silikoni on huomattavasti joustavampaa kuin aiemmin käytetty liimamassa ja sallii siis monimutkaisemman muodon valamisen yhdellä muotilla. Nyt tehtävässä korjauksessa käytettiin jakoa, jossa erilaisia valukappaleita on kahdeksan. Muotteja voitiin tarvittaessa käyttää siten, että vain vaurioitunut osa kappaleesta valettiin ja sijoitettiin vanhan tilalle. Laskutuksen perustaksi valittiin jako, jossa kapiteeli jakaantuu 29:ään suunnilleen samanarvoiseen kappaleeseen. Tämä jako noudatti siis valujakoa maljalehteä lukuunottamatta.

Kappaleiden taustat, erityisesti akantusten taustat, ovat moni paikoin uskomattoman likamäärän täyttämiä. Ilmeisesti sadevesi on tuonut mukanaan ilmansaasteita läpi vuosikymmenien, siis myös vuosisadan vaihteen kaikki hiilinoet. Voluuttien sisältä löytyi myös orgaanista ainesta, useimmiten linnunpesien jäännöksiä.

Kapiteelin ruusuke on ollut kiinnitetty valurautaisen katelaattapannan takana olevaan kalkkikiveen yhdellä tai kahdella suurella taotulla naulalla ja tarvittaessa puupropulla. Valurautapannassa on eturuusukkeen kohdalla sauma ja sivuruusukkeiden kohdalla pyöreä reikä. Iso voluutti on ollut kiinni tukevalla, noin tuuman levyisellä latalla, joka on ulottunut muurauksesta noin 25-30 senttiä. Tämän latan yläpuolella on paikoitellen löydettävissä kapeampia rautoja, jotka ovat ulottaneet latan päältä eteenpäin, aina voluutin pään sisälle saakka. Alkuperäiset voluutit ovat olleet sisältä ontoja valuvaiheessa ja kiinitysvaiheessa rautatuet on kiinnitetty voluuttiin täyttämällä onkaloa kipsivellillä. Pienet voluutit ovat olleet kiinni isokantaisella, taotulla naulalla tai kannattomalla rautatangolla, samaan tapaan ontoon voluutin päähän kiinnitettynä. Kutakin maljalehtiparia ja samalla voluuttien taustakaarien alapäitä kannatteli yksi naula tai tanko, kooltaan noin 10 x 15 mm. Maljalehtien tyven alapuolella olevat pienet "sauvat" olivat kiinni pelkällä kipsillä. Akantukset, sekä korkeat että matalat, olivat kukin kiinni yhdellä naulalla tai tangolla kappaleen sisälle jätettyyn onkaloon kiinnitettynä.



*Keskitornin kapiteeli pohjoisen kellon vasemmalta puolelta oli hyväkuntoinen ja siitä jouduttiin uusimaan vain yksi ruusuke. Kuvassa kapiteeli koskemattomana ennen korjauksen alkua.*

Muutoksia vanhoihin kiinnityspäätteisiin tuli lähinnä suurten nurkkavoluuttien kohdalla. Katelaatan valurautapannan sisällä oleva kalkkikivilaatta ei olisi kestänyt tapitusporausta suoraan kiveen, joten vanhojen voluuttien kannatuksen varmistamiseksi valurautapantaan porattiin pienet reiät, joista pujotettiin ruostumaton teräslanka voluutin ympäri. Jossain aikaisemmassa korjauksessa on voluuttien ympärillä käytetty vastaavanlaista viritystä, mutta lähinnä katelaattaa suojaavien peltien kiinnitykseksi. Valurautaisen pannan läpi poraaminen oli paikoitellen mahdoton tehtävä jopa erikoisterällä. Uudet suuret voluutit kiinnitettiin samoin kuin alkuperäiset, eli kalkkikivilaatan ympäri pujotettiin teräslanka, joka vedettiin voluutin pään läpi ja sidottiin kiinni maljalehtien kärkiin. Teräslankaa käytettiin myös ruusukkeiden kiinnittämiseen katelaattaan.

Muurauksen ja kipsien välistä löytyi paikoitellen Engelin aikaista savi- tai tiilimurskapi-toista hydraulista laastia, sävyltään vaaleanpunaista. Laasti tiilen ja kipsin välillä ei ole välttämättömyys, eikä sitä joka puolella esiinnykään. Rappauksen tarkoitusta voi vain arvailla; onko laastin tasainen pinta helpottanut kiinnitystä, toimiiko laasti mahdollisesti jonkinlaisena kosteussuojana tai kemiallisena rajana kipsin ja tiilen välillä vai onko pylvään ympärysmittaa kasvatettu rappauksella.

*Kuvasarja alla esittää kapiteelin Etelä O eri vaiheita. Kyseinen koriste oli keskitornin kapiteeleista huonokuntoisin. Maalikerrosten peittämästä koristeesta on vaikea arvioida koristeiden todellista kuntoa. Maalipeitteen halkeamat ennustavat vakavampia vaurioita. Kun haljenneita kappaleita ruvettiin poistamaan, kävi ilmi, että koko kapiteelin kiinnikkeet olivat erittäin huonokuntoisia ja kipsi valtaosin haurasta. Huonokuntoisten kappaleiden poistamisen jälkeen hyväkuntoisista kappaleista poistettiin maali, puolipylvään tausta rapattiin kuten aikaisemminkin ja uudet kappaleet kiinnitettiin paikalleen. Vanha rappaus, joka keskitornin kapiteeleissa oli Engelin mainitsemaa "betonia", eli vaaleanpunertavaa, tiilimurskaa sisältävää hydraulista laastia, ulottui noin korkeiden akantusten yläreunaan saakka.*



**Alkuperäisessä valujaossa muotteja on ollut todennäköisesti seuraavasti:**

## Akantukset:

Matala akantus	- kärki ja runko	-2 muottia
Korkea akantus	- kärki, 1. lehtipari ja 2. & 3. lehtipari	-3 muottia

## Maljalehdykät:

Maljalehdykän sauva(=cauliculus)		- 1 muotti
Maljalehdykän etulehti		- 1 muotti
Maljalehdykän lehtiosa, neljä erilaista (=calyx)	- 2 kärkeä ja neljä vartta	- 2 + 4 muottia

## Voluutat:

Pieni voluutta	- tausta (=calathos), kaaret (=helix) ja pää	- 4 muottia
Suuri voluutta	- tausta (=calathos) ja pää	- 2 muottia

Ruusuke		- 1 muotti
---------	--	------------

---

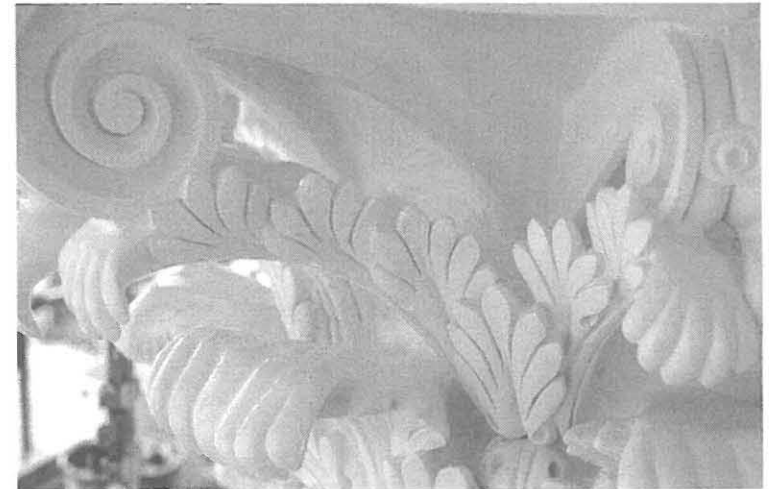
 Yhteensä

20 muottia

Keskitornin kapiteelin ruusuke kevätvalossa ennen töiden alkua. Peltejä oli kiinnitetty erinäisten viritelmien avulla, mm. voluuttojen ympäri kiertämällä.



Viimeistelyä pintaa keksitornissa. Valtaosa kuvan kappaleista on uusia valuja.



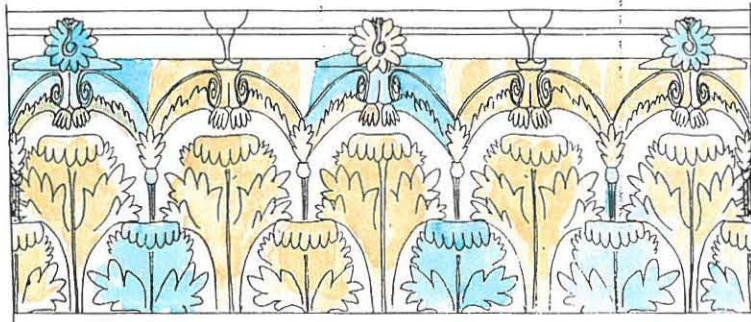




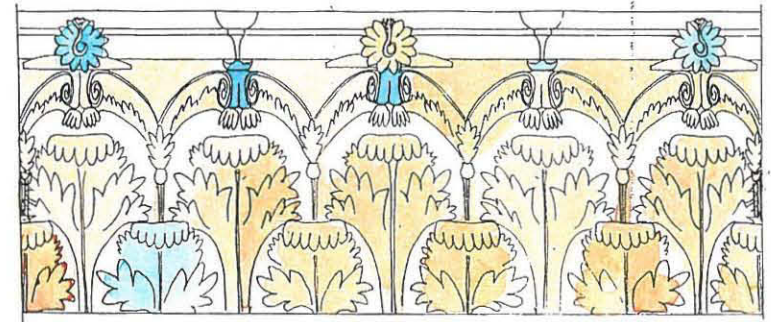
alkuperäinen  
tai varhaisempi korjaus



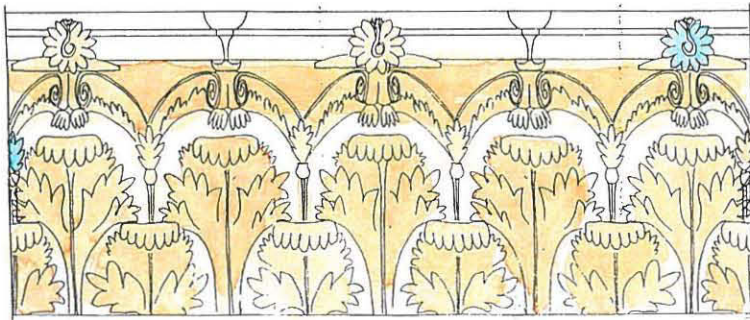
1996



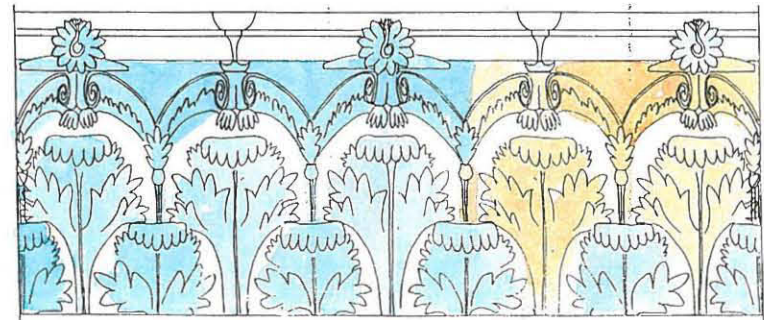
Ka-T-pohj O



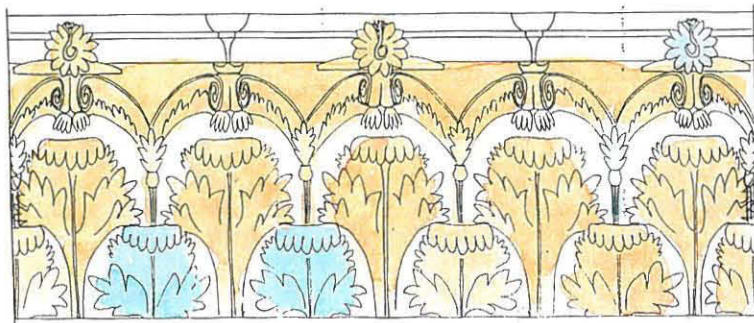
Ka-T-itä O



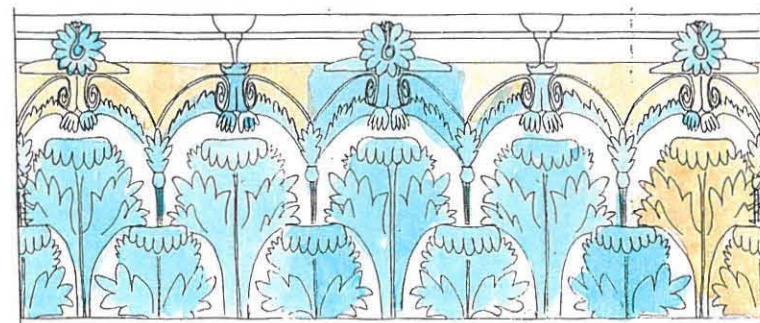
Ka-T-pohj V



Ka-T-itä V

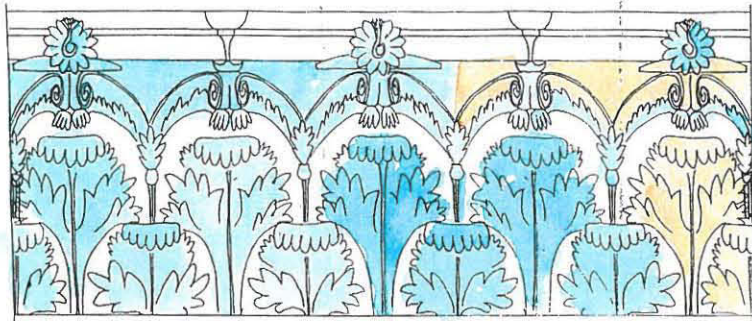


Ka-T-koi

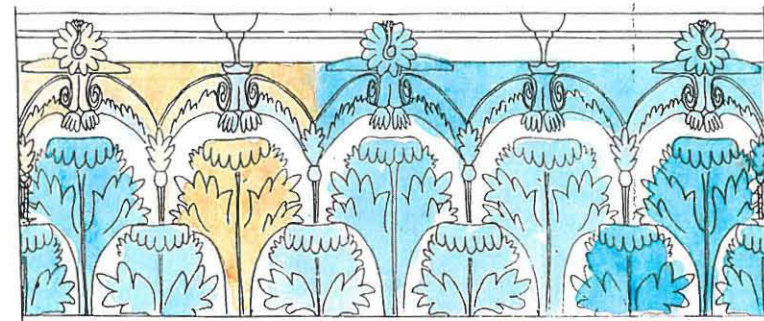


Ka-T-kaa

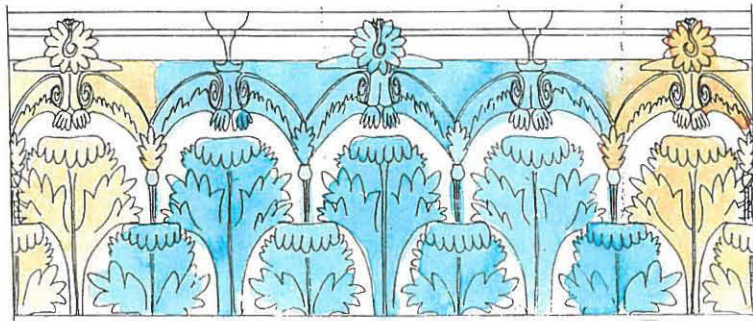




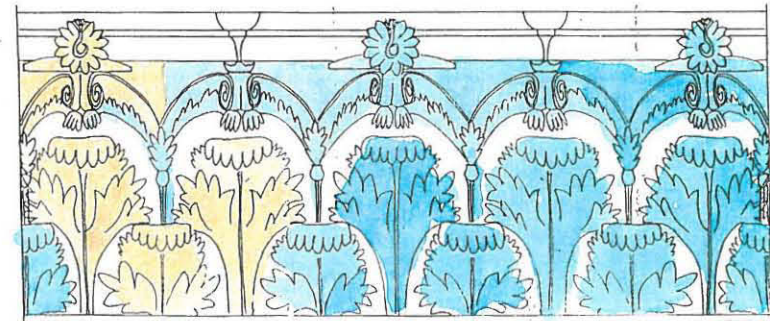
Ka-T-etelä O



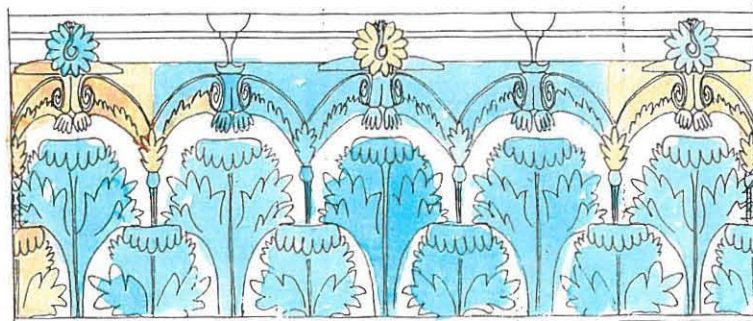
Ka-T-länsi O



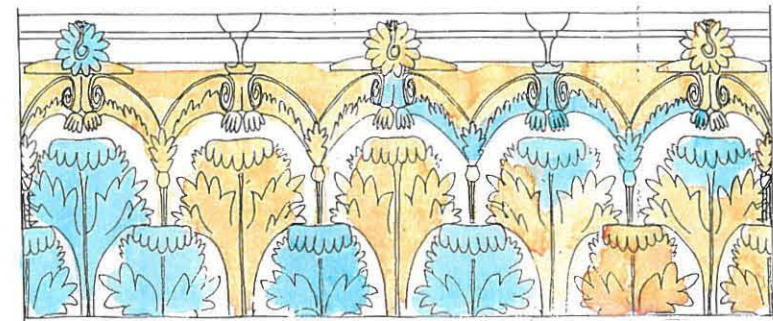
Ka-T-etelä V



Ka-T-länsi V



Ka-T-ln



Ka-T-ld

KESKITORNIN PUOLIPYLVÄIDEN KAPITEELIEN UUDET VALUOSAT

nimi	matala akantus	korkea akantus	vasen pieni maljalehti	oikea pieni maljalehti	pieni voluutti	vasen suuri maljalehti	oikea suuri maljalehti	suuri voluutti	ruusuke	yhteensä koko osia
	4 + 2	5	3	3	3	2	2	2	3	29
Pohjoinen O	3	-	- 2sauva	1	2	-	-	-	2	8 27,6%
Pohjoinen V	-	-	- 1etul	-	-	-	-	-	1	1 3,5%
Koillinen	2	-	- (1etul)	-	-	-	-	-	1	3 10,3%
Itä O	1	-	-	-	1pää	-	-	1pää + 2yläleht	2	5 17,2%
Itä V	6 (½o + ½v)	3	2 + 2etulehti 2sauvaa	2 + 2etulehti 2sauvaa	2	1	1	1 + 2ylälehteä	3	21 72,4%
Kaakko	5 (½O)	4	2 + 3etulehti 3sauva	2 + 2etulehti 2sauva	1	2	2	2pää + 2ylälehteä	3	23 79,3%
Etelä O	5 (½O)	4	3 + 3etulehti 3sauva	2 + 2etulehti 2sauva	2	2	2	1 + 1pää + 2yläleht	3	25 86,2%
Etelä V	4	3	1 + etulehti 2sauvai	1 + etulehti 2sauvai	1	2	2	2 + 2ylälehteä	1	17 58,6%
Lounas	5 (½V)	5	1 + etulehti 2sauva	1 + etulehti 3sauvai	1	1	2	2 + 2ylälehti	2	20 69,0%
Länsi O	6 (½o + ½V)	4	2 + 2etulehti 2sauva	3 + 3etulehti 2sauva	2	1	2	1 + 1pää + 2ylälehti		24 82,8%
Länsi V	5 (½V + ½o)	3	2 + 2etulehti 2sauva	3 + 3etulehti sauva	2	2	2	2 + 2ylälehti	2	23 79,3%
Luode	4 (½O)	1 + 2xkärki	1 + 1etulehti 1sauva	1 + 1etulehti 1sauva	1pää	1	1	1pää + 1ylälehti	1	13 44,8%
yhteensä	46	27+ 2x½	14 + 17etulehteä 19sauvaa	16 + 15etulehteä 15saut	13koko 2pää	12	14	9koko 6pää + 17yläleht	23	183/ 348 52,6%



## C. NURKKATORNIT - LUODE JA KOILLINEN

Sivutornit on rakennettu muutamia vuosia kirkon perusosan valmistumisen jälkeen. On siis todennäköistä, että sivutornien kipsikoristeet eivät ole saman tekijän kuin itse kirkossa. Erityisesti sivutornien kapiteeleissa on näkyvässä erilainen muotokieli, huomattavasti kömpelömpi ja veistetympi kuin perusosan kapiteeleissa. Yksi mahdollinen selitys tähän muotojen erilaisuuteen on alkuperäisen mallin materiaali. Jos kappaleet mieltää puusta veistetyiksi, on helpompi käsittää sen jäykkä muotokieli.

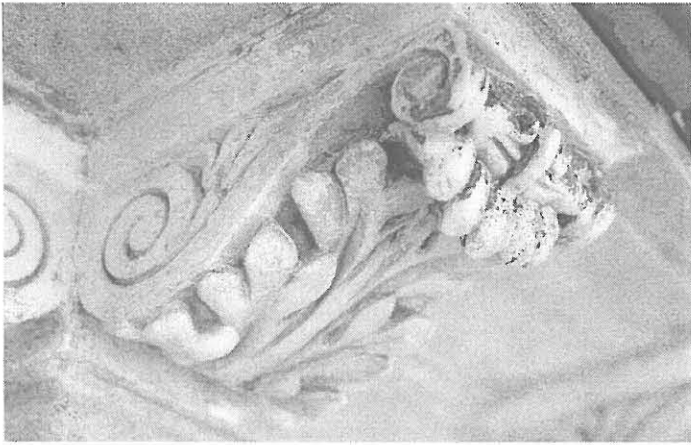
### **Luoteis- ja koillistornin konsolit:**

(Ko-NTId ja Ko-NTkoi - 44 + 44 kpl sekä VKo-NTId ja VKo-NTkoi - 32 + 32 kpl)  
Luoteistornin kaikki konsolit, sekä räystäällä että kattokolmioissa, on 70-luvulla uusittu. Konsolit pestiin lämpimällä vedellä ja loppu irtonainen maali poistettiin käsin. Jälleen ilmansuunta on ollut suurin kuntoon vaikuttava tekijä: idän ja pohjoisen puolella konsolit olivat kipsiltään lähes vauriottomia, kun taas lännessä, mutta etenkin etelässä jouduttiin tekemään kevyttä pintapaikkausta kelvollisen maalauspinnan aikaansaamiseksi. Konsolien kiinnitys varmistettiin ja konsolit vernissattiin ennen maalikäsitelyä.

Koillistornissa osa suojaisan puolen konsoleista on vanhoja, mahdollisesti alkuperäisiä valuja. Vanhat konsolit ovat varsin huonokuntoisia, mutta ne pyrittiin säästämään, koska todennäköisesti alkuperäisiä ei ole muualla jäljellä. Konsolit pestiin viileällä vedellä ja kuivuttuaan ne kaavittiin varovasti puhtaaksi irtonaisesta maalista. Näin hauraasta kipsistä kaiken maalin irrottaminen olisi käytännössä tuhonnut konsolit.

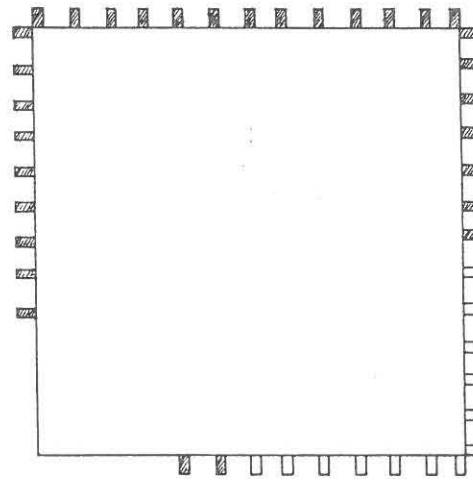
*Koillistornin alkuperäisiä, noin 150 vuotta vanhoja konsoleita, jotka ovat säilyneet kohtuullisen hyvin, mutta joiden kipsi on kauttaaltaan varsin haurasta.*



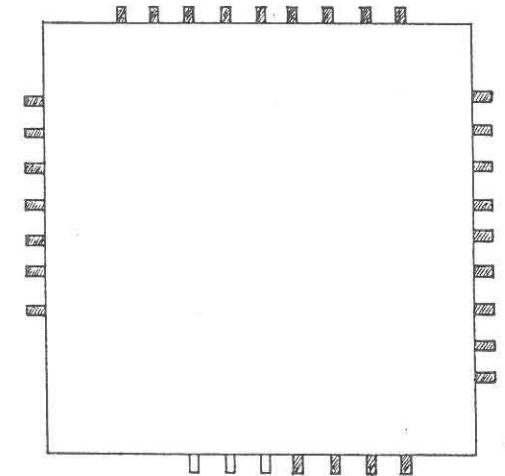


Luoteisen nurkkatornin kaikki konsolit on uusittu 70-luvulla.


Oheiset kaaviot kertovat koillisen nurkkatornin konsolien iän. Tummennetut konsolit ovat todennäköisesti alkuperäisiä, vaaleat ovat vuoden 1976 korjauksen aikaisia.

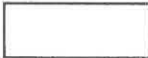


Suorat konsolit



Vinot konsolit

 Vanha, todennäköisesti alkuperäinen konsoli

 70-luvun, harmaasta kipsistä valettu konsoli

### Luoteis- ja koillistornin kaksoiskapiteelit KKa-NTId ja KKa-NTkoi - 3 + 3 kpl

Nurkkatornien kaksoiskapiteelit koostuvat nyt tehtävässä korjauksessa 24:stä kappaleesta, kahdeksasta erilaisesta valukappaleesta. Aikaisempi jako on ollut pääosin sama; ainoastaan maljalehdet ovat saattaneet koostua useammasta kappaleesta kuin nyt.

Kappaleiden ja pilasterin muurauksen välissä oleva laasti oli paikoitellen varsin haurasta ja sitä uusittiin tarpeen mukaan. Valurautaisen katelaattapannan sisäpuolella olevan kalkkikiven alapintaa oli tasoitettu eri vaiheissa, sekä laastilla että kipsillä.

Vaikuttaa siltä, että kapiteeleja on korjattu kerran aiemminkin perusteellisemmin, valukappaleita vaihtaen. Alkuperäisiä, kohtuullisen hyväkuntoisia kappaleita löytyi lähinnä luoteistornin koilliskapiteelin pohjoissivulta ja koillistornin luoteiskapiteelin länsisivulta. Alkuperäiset kappaleet ovat huomattavasti korjausvaihetta sirommat ja syväuurteisemmat. Korjausvaiheessa esimerkiksi voluuttojen muotoa ja akantusten lehtiä on muutettu siten, että muotin ei ole tarvinnut olla joustava, vaan kovakin muotti on ollut "päästävä". Korjausvaiheen kappaleet ovat myös teknisesti heikompia kuin alkuperäiset. Kipsi on sävyltään alkuperäistä vaaleampaa ja kertoo siis lähinnä heikommasta vernissauksesta. Lisäksi tukirakenteena on käytetty rautatankoja, jotka ruostuessaan ja turvotessaan ovat edistäneet kipsin hajoamista. Alkuperäisissä on käytetty sekä valkoista että harmaata kipsiä, korjauksessa hennosti punertavan sävyistä kipsiä. Kiinnityskipsinä on käytetty valkoista.

Alimmat akantukset, jotka ovat joutuneet enemmän tekemisiin sadeveden kanssa ovat usein menettäneet vernissan sävyn kokonaan, ikäänkuin vesi olisi huuhtonut kipsin pintaa maalikerrosten alla. Alimmat kappaleet olivatkin pääosin huonokuntoisia ja alkuperäisiä kappaleita on jäljellä vain muutama.

Pilasterin tiilimuurauksen päällä on ollut ohut laastikerros, joka oli pääosin pahoin rapautunut. Rappaus uusittiin siellä missä kappaleita vaihdettiin, mutta myös seinään jätettyjen kappaleiden taustat olisi ollut hyvä uusita, sillä kiinnitykset hauraaseen rappaukseen eivät ole luotettavia.



*Luoteistornin lounaiskapiteelissa näkyi ilmaston vaikutus erittäin selvästi. Etelään suuntautuvan puolen kaikki osat jouduttiin uusimaan, länsipuolella lähes puolet olivat kelvollisia edelleen.*

*Uusia valukappaleita ennen maalausta.*







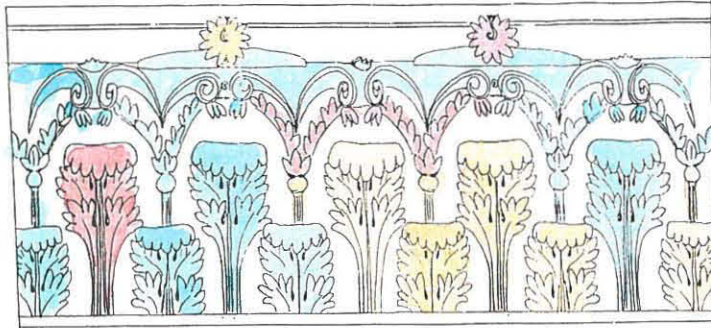
hyvin todennäköisesti  
alkuperäinen



varhaisempi korjaus



1996



KKa-NTId-koi



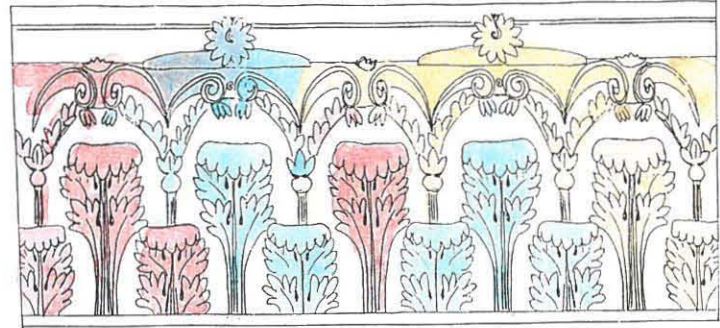
hyvin todennäköisesti  
alkuperäinen



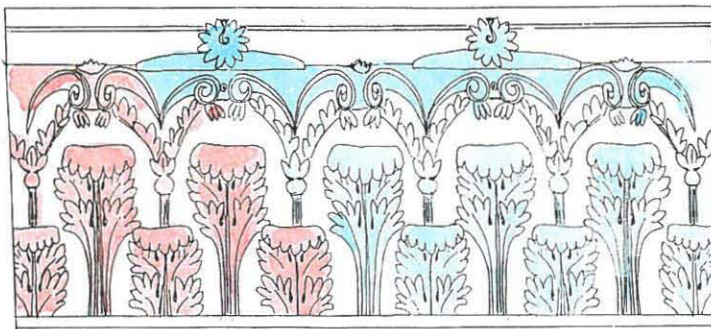
varhaisempi korjaus



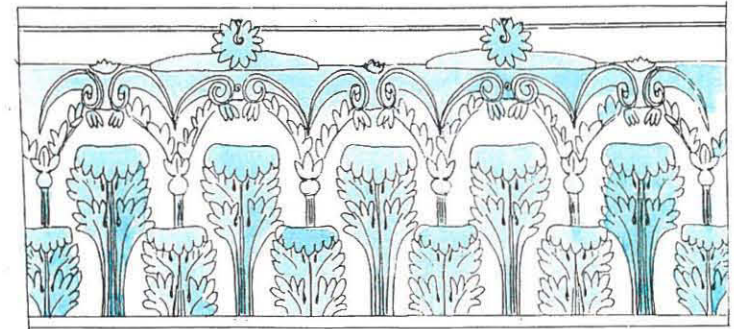
1996



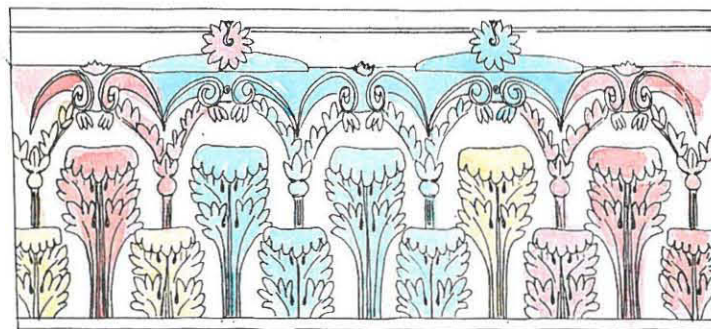
KKa-NTkoi-koi



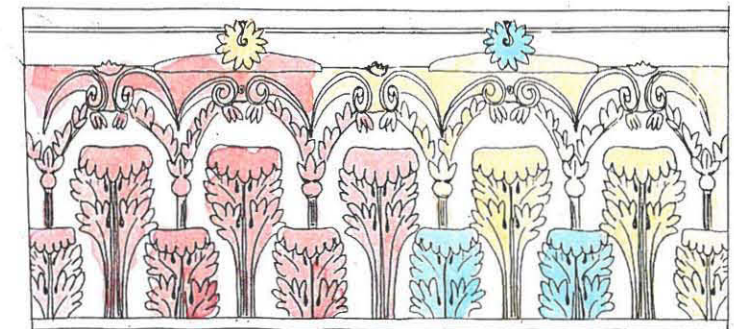
KKa-NTId-ln



KKa-NTId-kaa



KKa-NTId-ld



KKa-NTId-ld





Lähes tunnistamattomaksi syöpyneet koillistornin etelään katsovan kapiteelin ruusuke ja sen alla oleva voluutti.

Kapiteelien valukappaleet on kiinnitetty tiilipilastereihin paljolti samalla periaatteella kuin keskitornissa. Valurautainen katelaattapanta on yhtä kappaletta; ruusukkeiden kiinnittämistä varten on pannassa reiät ja reikiin on lyöty puuproppu ja naula.

Pienet voluutit oli kiinnitetty pilasteriin useammalla naulalla, jotka olivat kiinni muurausten saumoissa. Isot voluutat oli kannatetu siten, että pilasterin nurkkaan oli viistosti ylöspäin isketty suurehko naula, jonka päällä lepäsi puinen, vajaa 20 cm tuki, joka kulki viereisten pienten voluuttojen reunasta reunaan. Näin voluutat oli sidottu keskenään kehäksi. Uusissa kiinnityksissä voluutat tapitettiin suoraan taustamuuraukseen.

Maljalehdet muodostuivat yhdestä kappaleesta, joka oli kiinnitetty taustaan yhdellä naulalla ja voluuttoihin juottamalla, niin että maljalehdet muodostivat tuetun rakenteen myös voluutoille. Akantukset oli kiinnitetty kukin yhdellä naulalla. Uudet kappaleet kiinnitettiin samaan tapaan, tosin haponkestävä terästappi korvaa taotut rautanaulat. Vanhat kappaleet varmistustapitettiin.

## LUOTEISEN JA KOILLISEN NURKKATORNIN KAKSOISKAPITEELIEN UUDET VALUOSAT

nimi	matala akantus	korkea akantus	nurkka akantus	malja, oikea suuri	malja, vasen suuri	pieni voluutta	suuri voluutta	ruusuke	yhteensä
KKa-NTluode	6	2	3	3	3	2	3	2	24 100%
koillinen	3	1	1	2	2	2	3	-	14 58,3%
lounas	3	1	2	2	2	2	2	2	16 66,7%
luode	1	1	1	1	1	2	1	1	9 37,5%

nimi	matala akantus	korkea akantus	nurkka akantus	malja, oikea suuri	malja, vasen suuri	pieni voluutta	suuri voluutta	ruusuke	yhteensä
KKa-NT koillinen	6	2	3	3	3	2	3	2	24
koillinen	3	2	-	1	1	1	-	1	9 eli 37,5%
kaakko	6	2	3	3	3	2	3	2	24 eli 100%
luode	2	-	-	-	-	-	-	1	3 eli 12,5%



### Luoteis- ja koillistornin balusterit

Ba-NTId ja Ba-NTkoi, 20 + 20 kpl

Balusterikeilat on koottu kahdesta samanlaisesta puolikkaasta, saumapinta on taustaseinän suuntainen. Vaaleaa kipsiä on jälleen vain pinnassa, sisäpuoli on tehty hiilensekaisesta kipsistä. Kaikki keilat ovat pääosin alkuperäisiä, siis noin vuodelta 1850.

Kipsiset balusterit seisovat kipsisen alustan päällä, mutta kunkin yksittäisen alustan välissä on laastista muurattu noin 5 sentin levyinen panta. Tämä panta on mitä ilmeisimmin myöhempi lisäys, sillä kipsialustan kyljestä, laastipintaa vasten, löytyi maalia. Alunperin balusterit ovat siis seisneet itsenäisesti kukin omalla matalalla jalustallaan. Tämä myöhemmin laastilla yhtenäiseksi tehty perustaso oli rapautunut, pahimmin koillistornin itäseinällä, ja vaati perusteellisempaa kunnostusta ja kaadon tarkistamista. Kaadon takaamiseksi perustaso puhdistettiin irtonaisesta materiaalista ja siihen hakattiin tartunnat kipsistä muotoiltua kaltevaa pintaa varten.

Yksittäinen balusteri on ollut kiinni pohjastaan ja yläpinnastaan kipsillä ja leveimmältä kohdaltaan paksulla, taustaseinään lyödyllä rautanaulalla, joka oli monin paikoin lähes puhkiruostunut tai kokonaan kadonnut. Irronneet balusterit tapitettiin yläreunastaan.

Nurkkatornien balustereissa oli maalinpoiston jälkeen nähtävissä runsaasti eri-ikäisiä korjauksia. Luoteistornissa selvittiin kevyellä pintaremontilla, muutamaa lohjennutta nurkkaa lukuunottamatta. Osa balustereista oli yläreunastaan irronnut juotoskipsin rapaututtua pois. Näiden kiinnitys tarkistettiin ja tarvittaessa tapitettiin. Koillistornin itäseinä oli huonoimmassa kunnossa ja vaati useamman keilan irroittamista ja uudelleen kiinnittämistä. Syynä tähän on ollut yläpuolisen ikkunapellin vuotaminen. Balusterien yläreunassa oleva puurakenne oli suurelta osalta laho.



*Balusterit koostuvat kahdesta puolikkaasta, jotka on juotettu kipsillä yhteen.*

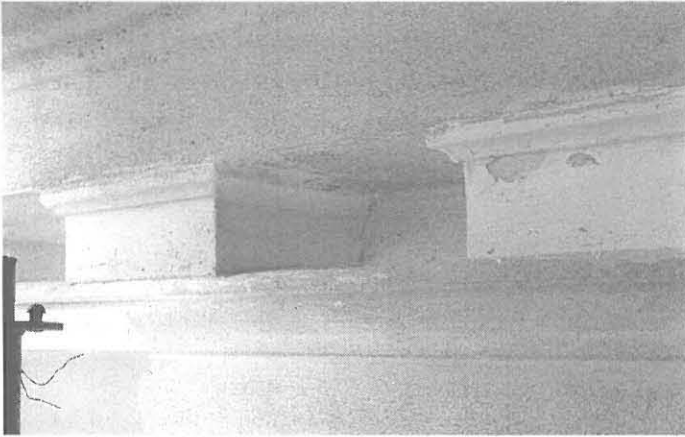


*Balustereiden kunnostaminen ei vaatinut uusia valuja, vaan vanha materiaali oli edelleen korjauskelpoista.*

*Balusterit olivat sisältä onttoja. Kipsikuori koostuu kahdesta erilaisesta kipsistä, valkoisesta pintakipsistä ja hiilensekaisesta täyttökipsistä, kuten muissakin alkuperäisissä koristeissa.*

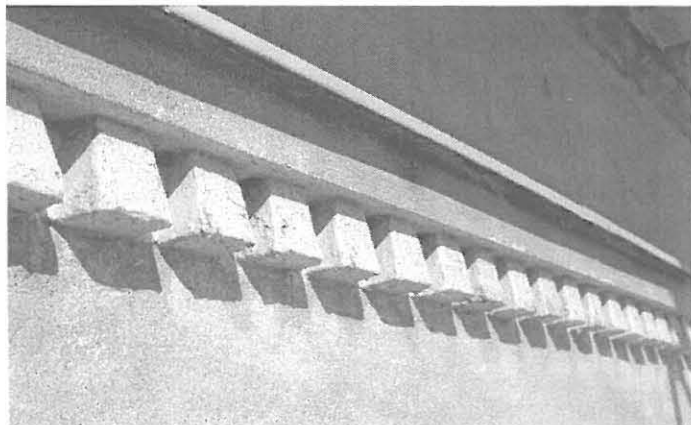


## D. KIRKKORAKENNUKSEN PERUSKERROS



*Yllä laatikkomaiset konsolit, jotka sijaitsevat nurkkatornien konsolien kanssa samalla tasolla, keskitornin "jalustassa". Pohjoisseinällä valtaosa konsoleista oli vanhoja, todennäköisesti alkuperäisiä.*

*Hammaslista, eli dentiilit olivat kohtuullisen hyväkuntoisia ja pääosin alkuperäismateriaalia. Jonkin verran löytyi 70-luvun harmaalla kipsillä tehtyjä paikkauksia.*



Peruskerroksella tarkoitetaan kirkkorakennuksen "ensimmäistä" kerrosta, eli maan tasosta pylväiden kannattamaan räystääseen asti, päätykolmiot mukaan lukien. Lisäksi tähän ryhmään olen sijoittanut nurkkatornien konsolien kanssa samalla tasolla olevat laatikkokonsolit ja niiden alla olevan dentiililistan. Seuraavassa käyn koristeet läpi ylhäältä alaspäin.

### **1. Laatikkokonsolit ja dentiilinauhut pohjois- ja itäseinillä 34 + 34 kpl**

Laatikkokonsolit olivat kohtuullisen hyväkuntoisia. Pohjoisen puolella uusia valuja asennettiin kaksi kappaletta, muutoin olivat vanhat edelleen riittävän hyväkuntoisia. Pohjoisen konsolit eivät todennäköisesti ole alkuperäisiä, vaan jonkin myöhemmän korjauksen aikaisia, tukirakenteena on yksi tai kaksi poikittaista rimaa. Kaikki konsolit ovat olleet 70-luvulla irti laastipinnan uusimisen takia ja aikaisempi, ilmeisesti lattakanatus on muutettu surrilankakiinnitykseksi. Seinään kiinnitetty 15 mm:n 8-kulmainen terästappi, jonka päähän on viilattu ura surrilankaa varten kannattaa konsolia pohjasta pienellä terästangon palalla (noin viiden sentin pätkä halkaisijaltaan 3 mm:n tankoa). Kiinnitys ei tunnu olevan erityisen luotettava. Osa konsoleista on kiinnitetty arvellutavalla ohuella, noin 6 mm:n terästangolla, jonka kiinnitystä ei ole tehty riittävän syvälle seinään eikä surrilangalle ole viilattu uraa, vaan lanka liukuu tangolla.

Läntisellä ja itäisellä sivulla, oletettavasti myös etelässä laatikkokonsolit näyttivät olevan 70-luvun tuotteita.

Laatikkokonsolien muoto on kiinnostava. Konsolilaatikon etureuna on havaittavasti korkeampi kuin takareuna ja mitä ilmeisimmin alareunan vinoudella on hyvin harkittu merkitys. Voimakas etureuna näkyy kauemmaksiin ja illuusio konsolin räystästä kannattavasta roolista korostuu. Jonkinlaisesta optisesta korjauksesta täytyy tässä olla kyse.

## 2. Peruskerroksen konsolit

Peruskerroksen räystääskonsolit ja päätykolmioiden konsolit ovat kaikki olleet irti 70-luvun korjauksen yhteydessä laastilistojen vetämisen takia ja kiinnitystapa on uusittu. Seinään on porattu 15mm:n terästappi, jonka päähän on tehty ura surrilankaa varten. Terästappiin kiinnitetty surrilanka kantaa konsolia pohjastaan viiden sentin mittaisen, ohuen terästapin avulla. Valtaosa konsoleista on uusittu 70-luvulla, mutta pohjoiselle seinämälle on kuitenkin uudestaan kiinnitetty hyväkuntoisia vanhojakin kappaleita. Lisäksi 70-luvulla on siirretty varsin suuri määrä vanhoja konsoleita pohjoisen ristivarren ullakolle. Vuoden 1996 korjauksen yhteydessä vanhat konsolit pestiin hellävaroen haalealla vedellä, jonka jälkeen irtonainen maali poistettiin terävän veitsen tai puukon avulla ilman erityistä pehmitystä. Konsolien kyljet ovat hyvin pienipiirteistä kuviota ja sen vuoksi hyvin alttiita rikkoontumaan maalinpoiston yhteydessä. Lisäksi vanhojen konsolien kipsi oli kauttaaltaan varsin haurasta ja kipsipinta kärsi selvästi maalinpoistosta.

70-luvun kappaleet olivat vaihtelevassa kunnossa, ilmansuunnasta ja sijainnista riippuen. Sälle alttiina olleet konsolit olivat etureunastaan syöpyneet sienimäiseksi. 70-luvun konsolit pestiin ja irtonainen, hilseilevä maali kaavittiin pois sekä vernissattiin ennen maalausta. Kaikki konsolit varmistustapitettiin yläreunasta: yksi L-tappi kummallekin kyljelle. Mikäli 70-luvulla tehty surraus oli löystynyt tai irronnut, tehtiin surraus uudelleen. Tarvittaessa saumattiin konsolit uudestaan.

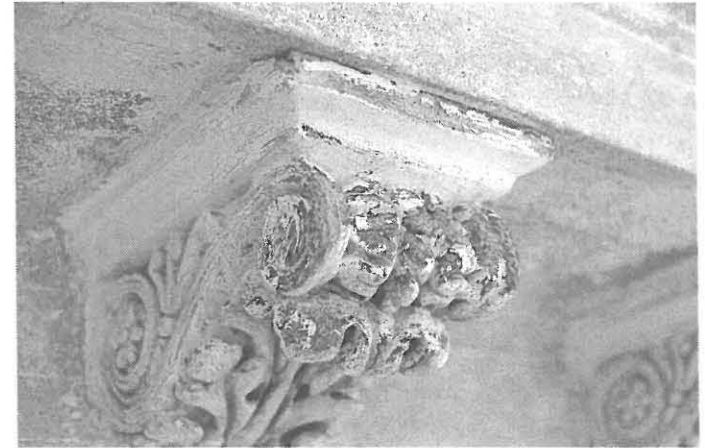
### Peruskerroksen räystääskonsolit luoteesta kaakkoon

(Ko-ld 7 -> Ko-kaa 24, yhteensä 180 kpl)

Luoteisen sisänurkan, itäisen päädyn ja kaakkoisen sisänurkan konsolit ovat valtaosin 70-luvun tuotteita, harmaasta kipsistä valettuja kappaleita. Kipsien kunto on kohtuullisen hyvä. 70-luvun konsolit puhdistettiin lämminvesipesulla ja viimeisteltiin käsin enen maalaustoimenpiteitä.

Pohjoispäädyn ja koillisnurkan konsolit ovat puolestaan valtaosin vanhoja. Käsin kaavinta oli puhdistuskeinona ainoa mahdollisuus, koska kipsi oli niin pehmeää että kaikkalainen maalinpehmenys olisi ollut myös kipsille tuhoisaa. Pienipiirteiset koristemuodot rikkoontuvat erittäin helposti.

Vanhoissa konsoleissa on nähtävissä ilmeisesti kahden eri aikakauden tuotteita. Todennäköisesti alkuperäisissä konsoleissa ovat kylkien pienet ruusukkeet kuusi-terälehtisiä ja



*Yllä 70-luvulla tehty harmaasta puolalaiskipsistä valettu konsoli, alla vanha, todennäköisesti alkuperäinen konsoli.*





Tuomiokirkon pohjoisen ristivarren ullakolta löytyi alkuperäisiä konsoleita ja konsolien kiinnitysrautoja. Raudat ovat olleet seinässä, muuraukseen kiinnitettynä ja konsoli on liu'utettu paikoilleen rautaa pitkin.



70-luvun konsoli

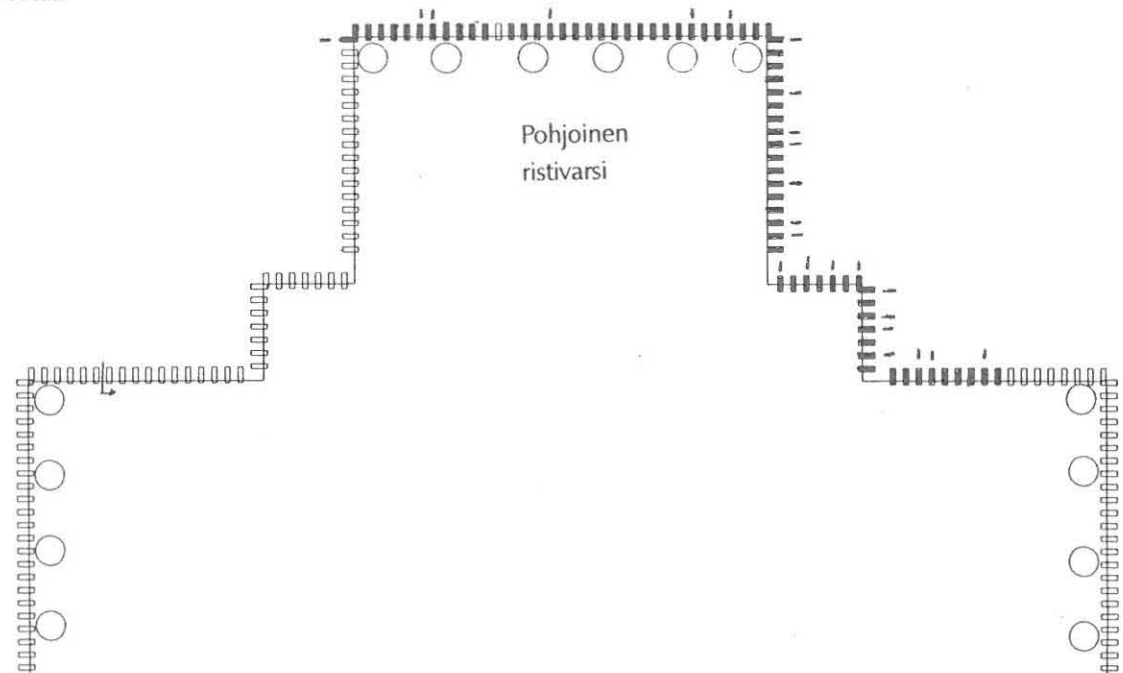


vanha, mahdollisesti Lohrmannin vaiheen konsoli



vanha, todennäköisesti alkuperäinen konsoli

konsolin yläpinta on valettu yhtenäiseksi levyksi. Toisen aikakauden, mahdollisesti Lohrmannin ajan konsolien kyljen ruusukkeissa on kahdeksan terälehteä ja yläpinnan rakenteena on kaksi rimaa. Toinen variaatio vanhoissa konsoleissa on alalehdykän etuosan reiät. Molemmissa versioissa löytyy yksilöitä, joissa etureiät ovat läpi ja varsin suuria, sekä yksilöitä, joissa reiät ovat matalia ja ummessa. Tämä johtuu mahdollisesti muottikappaleiden keskinäisen asennon vaihtelusta eri valuisa tai liimamuotille tyypillisestä kulumisesta. Kirkon ullakolta löytyi varsin suuri määrä näitä vanhoja konsoleita, jotka sinne on nostettu vuosien 1976-77 korjauksessa. Voisi olettaa, että nämä kaksi lähes samanaikaista konsolityyppiä ovat alkuperäinen, Engelin suunnittelema konsoli ja kymmenkunta vuotta myöhempi, Lohrmannin nurkkatorneja kiertävä konsoli. 70-luvulla kun kaikki konsolit on irroitettu laastilistojen vetämisen takia ja osa vanhoista on sen jälkeen kiinnitetty takaisin pohjoisseinälle, ovat nämä kaksi konsolityyppiä sitten keskenään sekoittuneet ja tästä johtuen ovat nyt seinällä satunnaisessa järjestyksessä. Tätä päätelmää on kuitenkin pidettävä epävarmana kunnes tarkemman maalianalyysin avulla asia voidaan varmistaa.



**Peruskerroksen pohjoisen päätykolmion konsolit - vinoja (VKo-RP... 33 kpl)**

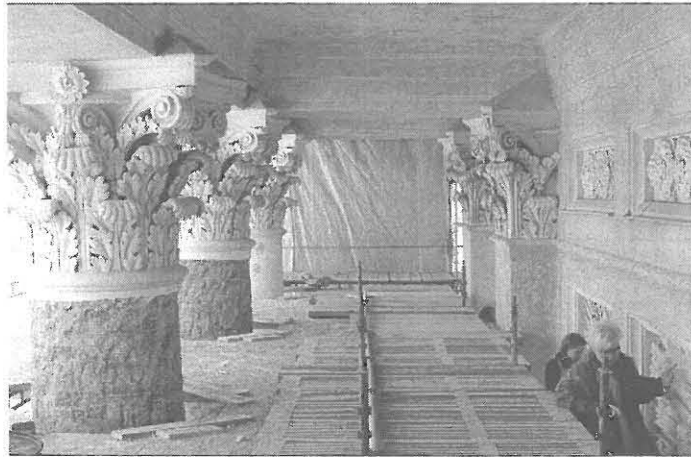
Päätykolmion konsolit ovat kolmea 70-luvun kappaletta lukuunottamatta vanhoja, todennäköisesti alkuperäisiä. Näissä on kipsi monin paikoin hyvin pehmeää, vernissan suojaava ja sitova ominaisuus on lähes hävinnyt ja kipsin rakenne kärsinyt.

Vanhat konsolit ovat ilmeisesti alkuperäisiä, valu on noin 2-3 cm paksua ja siis varsin raskasta tekoa. Koko yläkiinnityspinta on yhtenäinen levy. Konsolin kyljessä olevassa ruusukkeessa on kuitenkin kahdeksan terälehteä eikä kuusi niinkuin vastaavan kansirakenteen omaavissa suorissa konsoleissa.

Vanhojen vinojen konsolien ala-akantus paljastaa pieniä asioita konsolien valmistuksesta. Akantuksen lehtien väliin jäävät syvennykset ovat alkuperäisissä niin syviä ja sisäänpäin laajenevia, että mikään muottimateriaali ei joustaisi riittävästi "päästämään" sellaista muotoa.. Konsoleita ei ole voitu siis valaa yhdellä muotilla, vaan akantus on kiinnitetty alapintaan erikseen.

**Peruskerroksen itäisen päätykolmion konsolit- vinoja (VKo-RI... 33 kpl)**

Päätykolmion konsolit ovat kaikki 70-luvulla vaihdettuja ja siis harmaata puolalaiskipsiä. Konsoleita ei ole riittävästi vernissattu, etureuna on monin paikoin sienimäiseksi syöpynyt.



*Pylväskapiteeli, jonka tummat kappaleet ovat vanhoja, puhdistettuja, vaaleat uusia, tämän vuoden valuja. Kuva Matti Karjanoja.*

### 3. Peruskerroksen pylväskapiteelit

Pylväskapiteelit ovat koko kirkon monimutkaisimmat koristekokonaisuudet. Kapiteeli koostuu 10:stä erilaisesta, yhteensä 52:stä valukappaleesta. Ilmansuuntien vaikutus on nähtävissä koristeiden kunnossa, mutta tyypillisesti siten, että ristivarren katoksen puolella koristeet ovat yleisesti ottaen paremmassa kunnossa kuin ulospäin olevat. Tosin runsaasti myös suojan puolella olevia kapiteeleja oli uusittava.

Vaikeimpia vaurioita on aiheuttanut alunperin huonolaatuinen kipsivalu. Etenkin akantusten ja maljalehtien lehdyköiden kärjet olivat monin paikoin haurastuneet hyvin pehmeiksi. Syitä tähän heikkoon kipsin laatuun voi olla useitakin. Mahdollisesti kipsijauhe on alunperin ollut huonolaatuista tai se on kostunut kuljetuksen aikana ja menettänyt osan sitomiskyvystään jo tällöin. On myös mahdollista, että kipsimassasta on tarkoituksella tehty laiha, joko säästämistarkoituksessa tai jotta kipsi ei jämähtäessään kuumenisi niin voimakkaasti ja liimamuotin sulamisesta ei olisi pelkoa. Tämä haurastumisvaurio on tyypillistä nimenomaan alkuperäisille valukappaleille.

Pylväskapiteelien kappaleiden alkuperäisissä kiinnityksessä on poikkeuksellisesti käytetty myös harmaata, hiilensekaista kipsiä.

Kapiteelien ruusukkeissa näkyi ainakin neljän eri aikakauden versioita. Ilmeisesti alkuperäiset ovat olleet noin viisi senttiä keskitornin vastaavia ruusukkeita pienempiä, mutta muutoin samanlaisia. Kun kapiteeleja ryhdyttiin alkukesästä puhdistamaan, todettiin, että kapiteeleista löytyy sekä pieniä että suuria alkuperäisiä ruusukkeita, sekä ainakin kahden korjausvaiheen ruusukkeita kuin myös Lohrmannin vaiheen ruusukkeita.

Kapiteelien vanhat kappaleet varmistustapitettiin ja juotoskipsin kunto tarkistettiin. Veden imeytymisen estämiseksi myös vanhat saumat pyrittiin saamaan tiiviiksi. Vanhat suuret voluutit varmistettiin vain silloin kun se oli välttämätöntä; tukevasti kiinni oleviin voluutteihin ei koskettu. Mikäli voluutta oli irti, porattiin voluutan läpi reikä haponkestävälle tapille, joka kannatettiin surrilangalla valurautapantaan poratuista rei'istä. Myös maljalehtien ja voluuttien sitomista keskenään 80mm:n ruuvilla käytettiin varmistuskiinnityksenä vanhojen voluuttojen kohdalla.

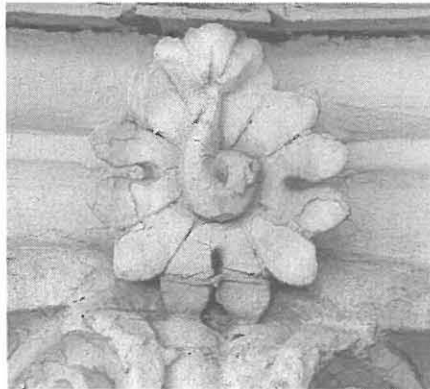
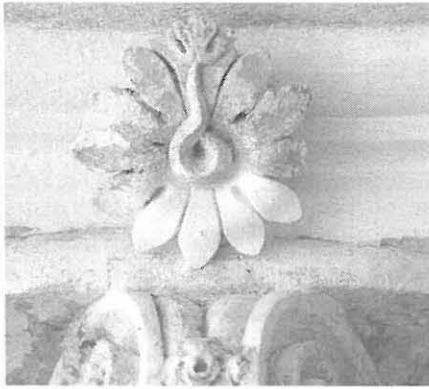


POHJOISEN RISTIVARREN PYLVÄSKAPITEELIEN UUDET KAPPALEET

nimi	matala akantus	korkea akantus	vasen suuri maljale	oikea suuri maljale	nurkka voluutta	vasen pieni maljale	oikea pieni maljale	keski voluutta (pieni)	ruusuke	yhteens
	8 kpl	8 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	44kpl
Kap- RP1	4	4	-	1	-	1	-	-	2	12 eli 27,3%
Kap- RP2	7	4	1	-	-	-	-	-	1	13 eli 29,5%
Kap- RP3	5	1	2	1	1	1	1	1	3	16 eli 36,4%
Kap- RP4	4	2	1	1	-	1	1	-	2	12 eli 27,3%
Kap- RP5	6	5	2	2	-	1	1	-	1	18 eli 40,9%
Kap- RP6	8	6	2	2	-	2	2	-	2	24 eli 54,5%
yhteens	34	22	8	7	1	6	5	1	11	95/264 eli 36,0%

## ITÄISEN RISTIVARREN PYLVÄSKAPITEELIEN UUDET KAPPALEET

nimi	matala akantus	korkea akantus	vasen suuri maljalehti	oikea suuri maljalehti	nurkka voluutta	vasen pieni maljalehti	oikea pieni maljalehti	keski voluutta (pieni)	ruusuke	yhteensä
	8 kpl	8 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl	44kpl
Kap-R11	7	6	2	3	-	1	2	1	2	24 54,5%
Kap-R12	3	4	1	1	-	-	-	-	1	10 22,7%
Kap-R13	3	2	2	1	-	1	2	-	1	12 27,2%
Kap-R14	2	7	3	3	-	2	3	-	1	21 47,7%
Kap-R15	2	4	1	4	-	4	1	-	3	19 43,2%
Kap-R16	7	8	4	4	2	4	4	2	4	39 88,6%
yhteensä	24	31	13	16	2	12	12	3	12	125/264 47,3%



Neljä eri ikäistä kapiteelin ruusuketta. Ylimpänä vasemmalla vanhin, todennäköisesti alkuperäinen, jonka neljä alinta terälehteä on vuoden 1996 korjauksessa uusittu. Oikealla Lohrmannin vaiheen ruusuke, jota löytyy tapulirakennuksesta sekä nurkkatornin alaosan kapiteelista. Kaksi alempaa ruusuketta kuuluvat varhaisempiin korjausvaiheisiin, vasemmanpuoleinen ilmeisesti vanhempi kuin oikeanpuoleinen.

Maljalehden ulompi osa ja voluutan kärki ovat myöhempiä korjauksia, jotka ajoittuvat ilmeisesti samaan korjaukseen alimman ruusukkeen kanssa.



Pohjoisen ristivarren pylväskapiteelit



hyvin todennäköisesti  
alkuperäinen

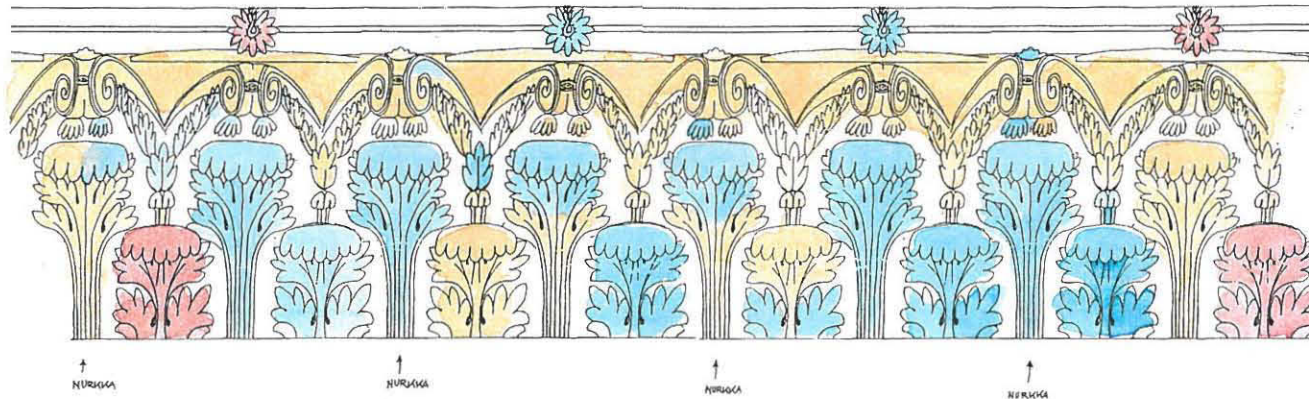


varhaisempi korjaus

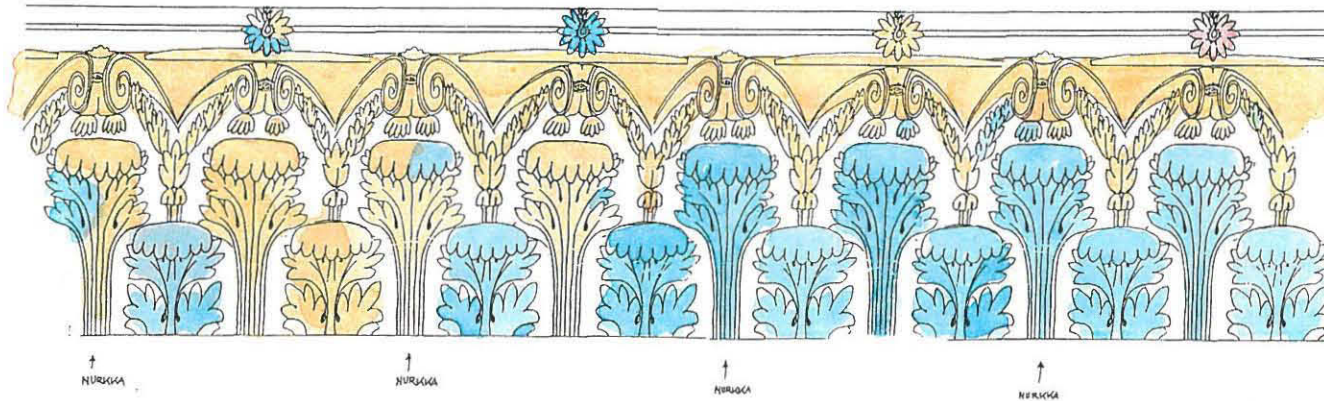


1996

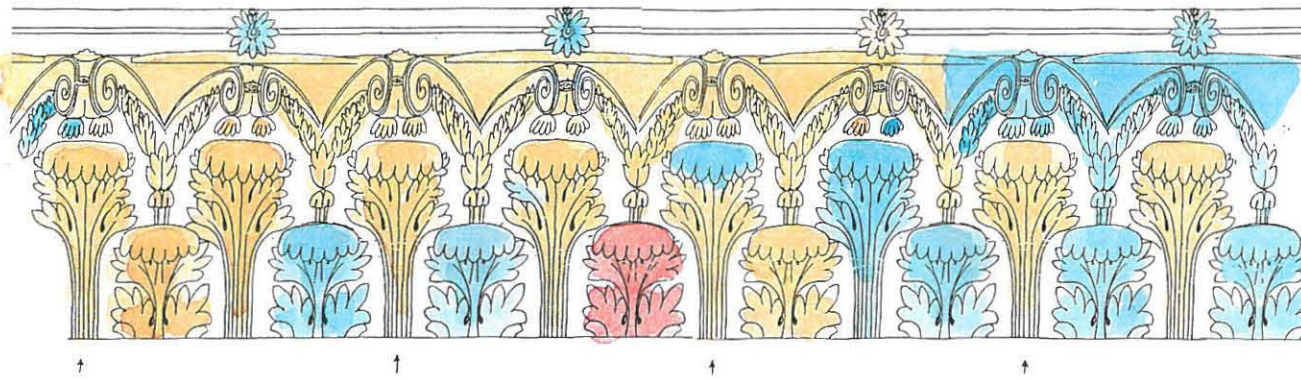
Koristeellinen analyysi



Kap-RP 1

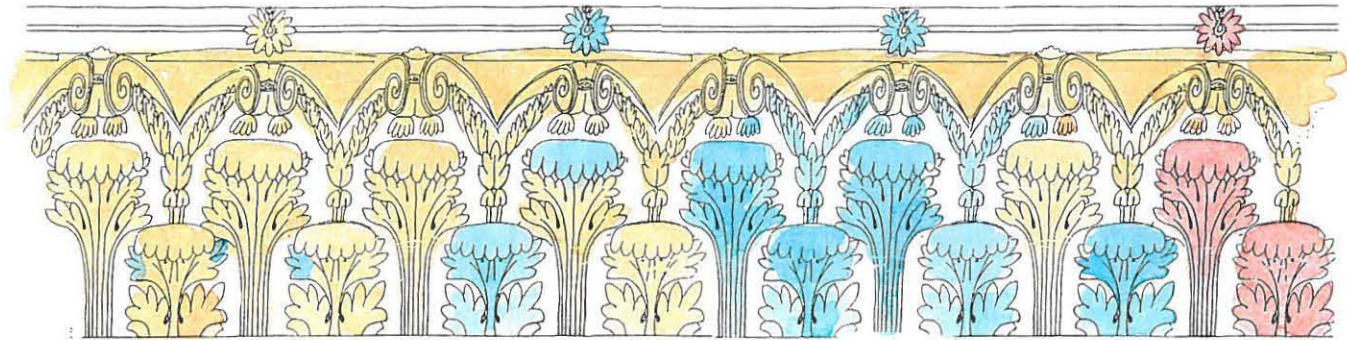


Kap-RP 2

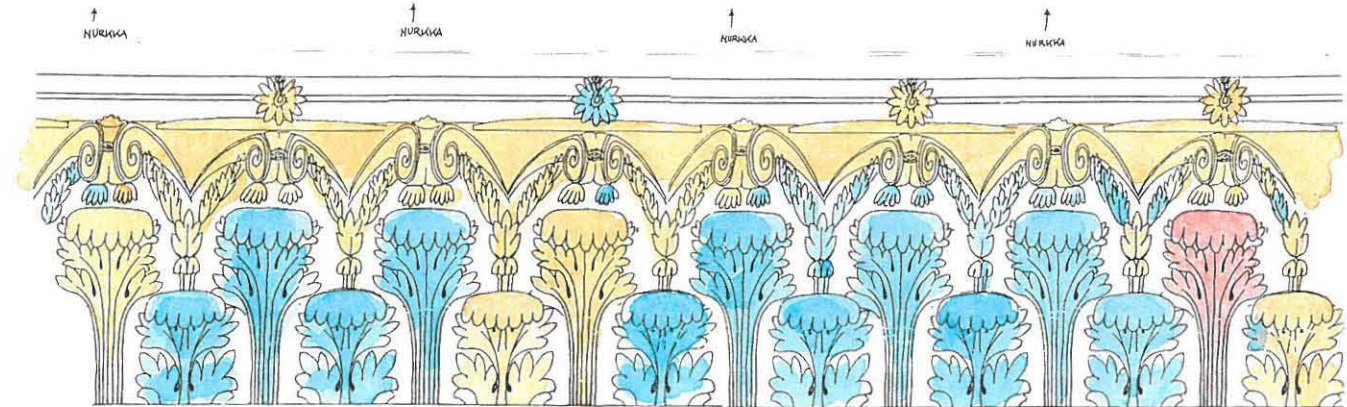


Kap-RP 3

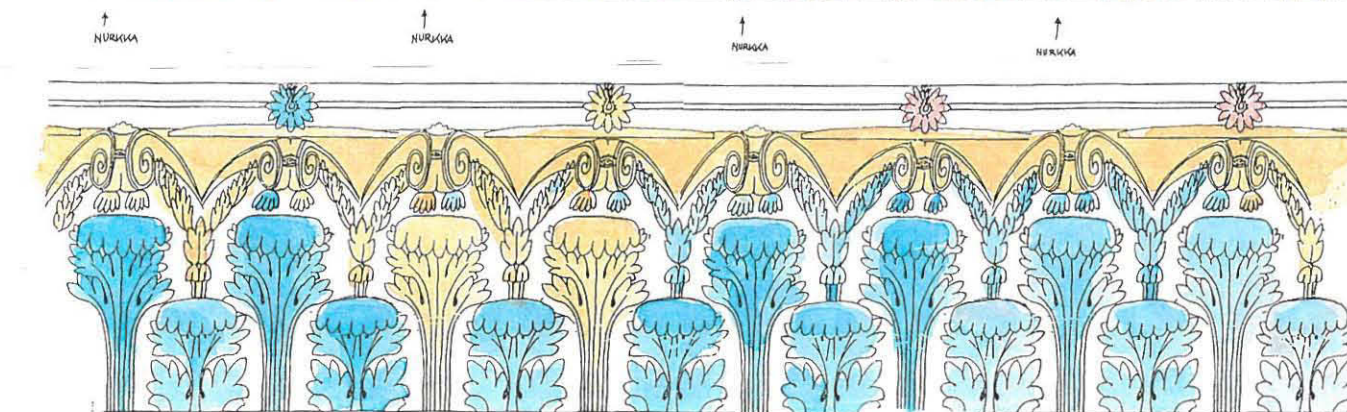




Kap-RP 4



Kap-RP 5



Kap-RP 6

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA

↑  
NURUGGA



Itäisen ristivarren pylväskapiteelit



hyvin todennäköisesti  
alkuperäinen

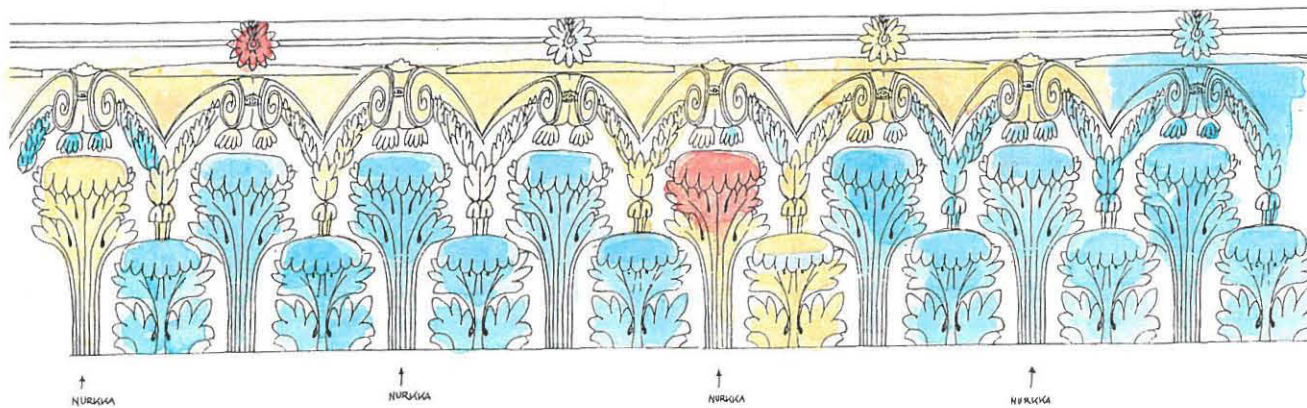


varhaisempi korjaus

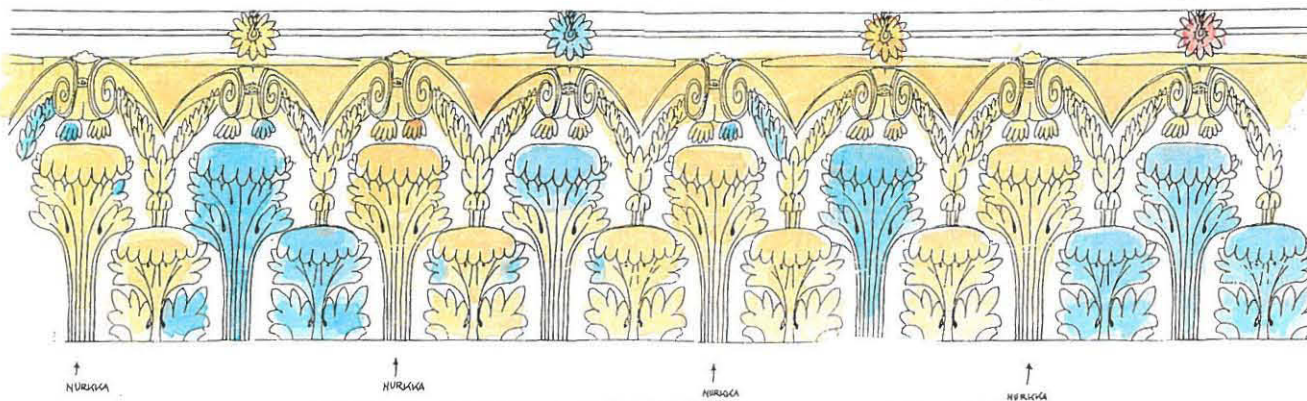


1996

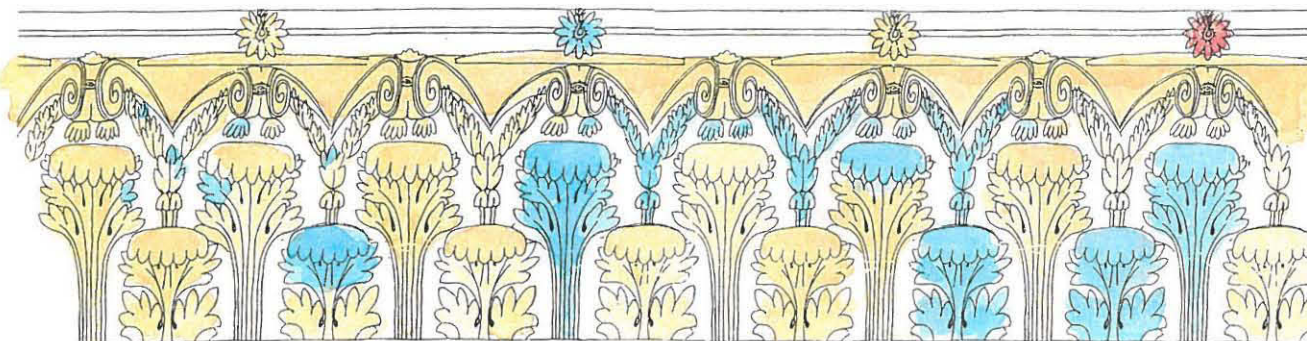
Koristekohtainen analyysi



Kap-RI 1



Kap-RI 2



Kap-RI 3





#### 4. Peruskerroksen pilasterikapiteelit 1996 (SKa- 6 kpl, Ka- 9 kpl, KKa- 6½ kpl)

##### **A. Pohjoisen ja itäisen ristivarren päätykatoksen alle jäävät kapiteelit ja niiden väliset ruusukkeet**

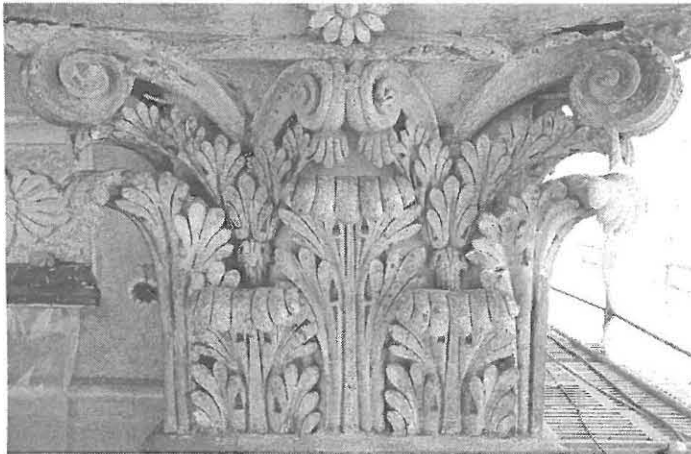
(Ka-RP-1 & 2 sekä Ka-RI-1 & 2 ja Ru-RP-2,-iso & -3 sekä Ru-RI-2, -iso & -3)

Pohjoisen ristivarren alle jäävät koristeet olivat hyväkuntoisia, lähes kokonaan alkuperäisiä ja maalikerrokset pääosin kipsissä kiinni. Koska kyseiset koristeet ovat säältä suojassa myös vastaisuudessa, eivät tekniset vaatimukset koristeiden säilymiseksi ole niin suuret kuin sateelle alttiina olevilla koristeilla. Museoviraston suositusten mukaisesti pilasterikapiteelit ja niiden väliin jäävät ruusukkeet puhdistettiin kevyemmin. Ne pestiin hellävaraisesti ja irtonainen maaliaines poistettiin kylmäkaapimalla. Kipsissä kiinni oleva maali sai jäädä ja korkeita maalikyntteitä viistettiin tasaisemman maalipinnan aikaansaamiseksi. Paljaan kipsin kohdat vernissattiin ja maalattiin kolmasti kun taas vanhan maalin kohdat maalattiin pohja- ja pintamaalilla.

Vanhat maalikerrokset ovat myös omalla tavallaan arvokasta historiaa ja näin pystytään säilyttämään osa koristeista mahdollisimman alkuperäisinä, eräänlaisena reservinä tuleville aikakausille. Vain alkuperäiset kappaleet voivat kiistattomasti kertoa vanhoista työtavoista ja materiaaleista.

##### **B. Muut peruskerroksen pilasterikapiteelit**

Kapiteelien kunto oli varsin vaihteleva. Koristeiden korjausta edeltänyt kunto on ollut seurausta ilmansuunnan, sadeveden, alkuperäisen kipsimassan laadun sekä vernissauksen yhteisvaikutuksesta. Johdonmukaisesti ongelmia on aiheuttanut sadeveden kerääntyminen koristeiden "taskuihin" ja veden imeytyminen kipsiin taustan puolelta. Tämän seurauksena olivat varsinkin alempien akantusten pilasterinmyötäiset osat usein hyvin pehmeitä vaikka maalipinta olikin ehjä. Paikoitellen olivat koristeet taustoistaan irti tai kiinnityksissä oli aukkoja, joista linnut ovat päässeet kipsin ja muurauksen väliin. Voluuttujen sisäpuolelta ja toisinaan myös akantusten taustoista löytyi runsaasti kosteaa, maatunutta ainesta.



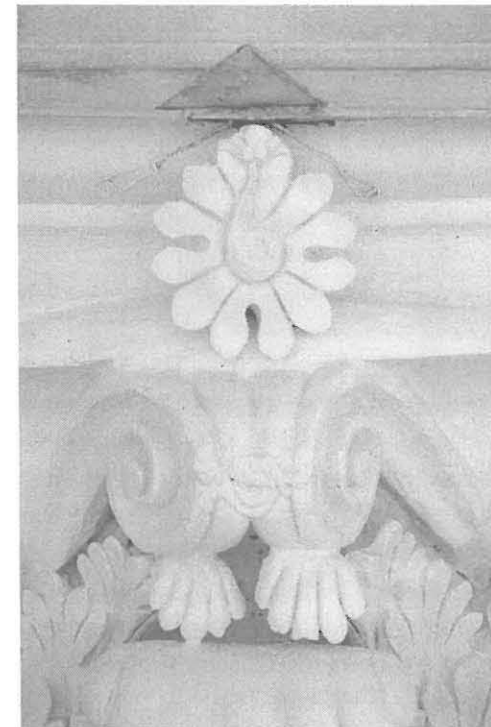
*KKa-RPL - kapiteelin pohjoispuoli sijaitsee päätykatoksen alla suojassa ja oli erittäin hyväkuntoinen.*



*KKa-NTIId valmiiksi maalattuna.*

Peruskerroksen pilastereista sivutorneissa olevat kaksoiskapiteelit kuuluvat Lohrmannin vaiheen koristeisiin. Selkeitä eroja näiden kahden vaiheen pilasterikapiteeleissa ei juuri ole. Poikkeuksena on katelaatan ruusuke. Luoteisen nurkkatornin kapiteelin (KKa-Nld) pohjoisen puolen ruusuke on samaa tyyppiä kuin tapulirakennuksen alkuperäinen ruusuke. Ruusuke on muotokieleltään jäykkä ja terälehtien väliset suuremmat raot sijaitsevat pääilmansuuntien tapaan pysty- ja vaakakohdissa kun taas alkuperäisessä ruusukkeessa raot sijaitsevat väli-ilmansuuntien tapaan viistossa. KKa-Nld:n lännen puoleinen ruusuke on jossain aiemmassa vaiheessa vaihdettu, samoin kuin KKa-Nkoi:n molemmat ruusukkeet.

Suurten nurkkavoluuttien kiinnityksessä on hiukan pilasterikohtaisia eroja. Eri kiinnitys- ja varmistustapojen ikää ei ole lähdetty kartoittamaan. Ilmeisesti alkuperäistä vaihetta on katelaattapannan sisällä olevan kalkkikivilaatan ympäri kierretty rautalanka, joka kaksinkertaisena on vedetty voluutin sisään ja pienen alapintaan upotetun puukappaleen avulla kannattaa voluuttia. Toisinaan suurta voluuttia kannattaa vain paksu, muurauksesta ulkoneva latta. Lohrmannin vaiheen pilastereissa on ilmeisesti käytetty samaa kapularakenelmaa kuin nurkkatornien pikkupilastereissa. Näissä kannattavan latan päällä, suuren voluutin sisällä, on puinen tuki, joka ulottuu molemmin puolin olevien pienten voluuttien sisään ja sitoo voluutit siis keskenään kehäksi.



Yllä valmiiksi maalattu KKa-Ntld, pohjoispuoli, joka on siis Lohrmannin vaiheen kapiteeli.



Vasemmalla Ska-RPL lännen puolelta ennen puhdistusta ja pohjoisen puolelta puhdistuksen jälkeen.



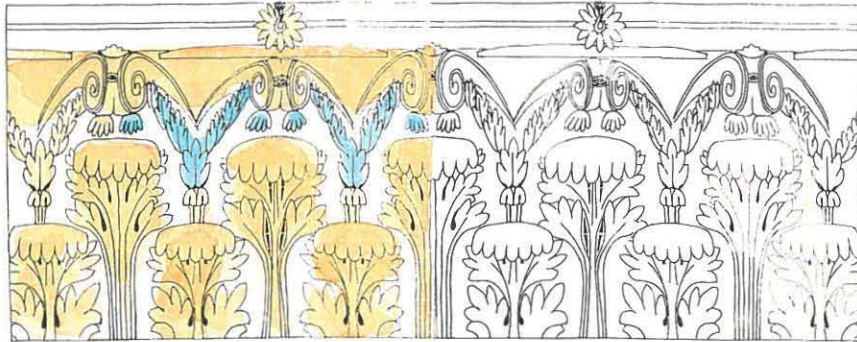
Pilasterikapiteelit

 hyvin todennäköisesti alkuperäinen

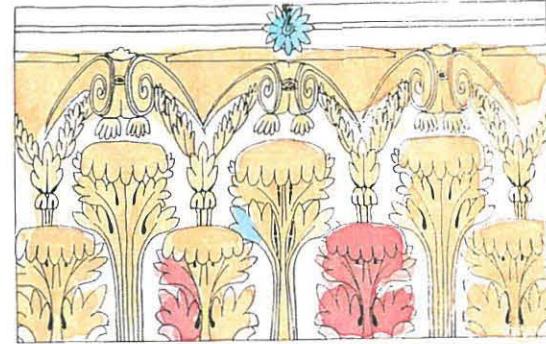
 varhaisempi korjaus

 1996

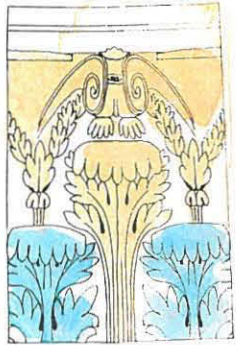
Koristekohtainen analyysi



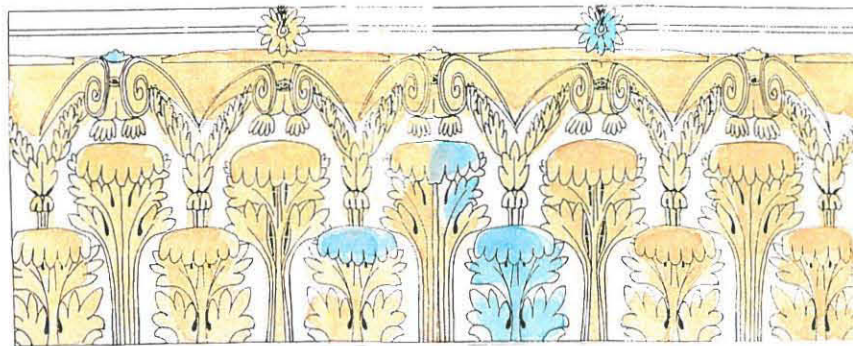
KKa-RLP



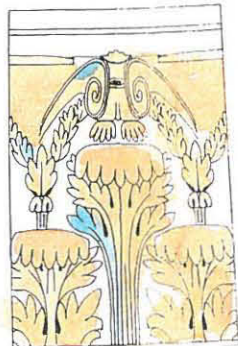
Ka-RLP



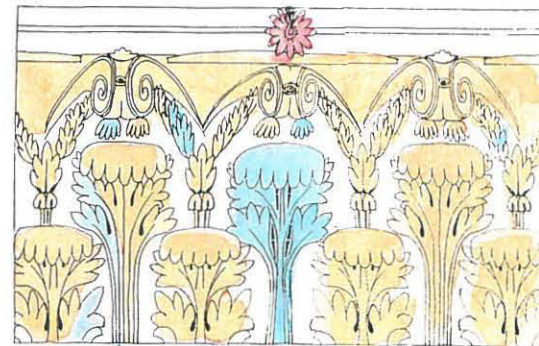
SKa-RLP



KKa-Nld



SKa-RPL

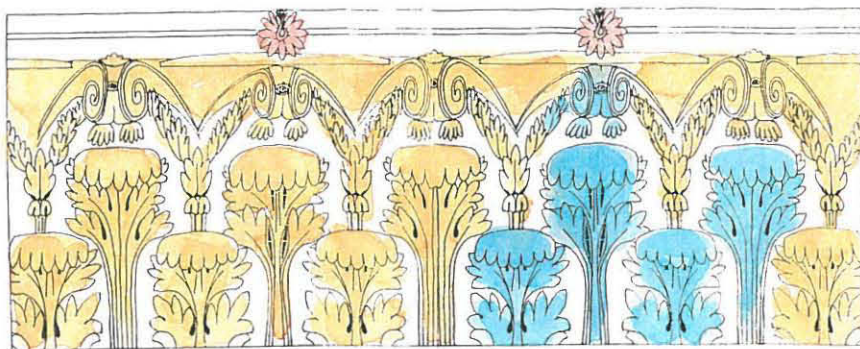


Ka-RPL

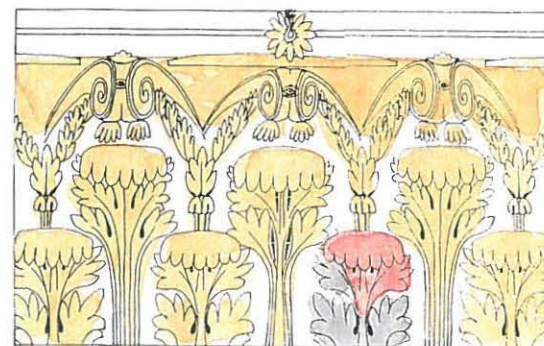




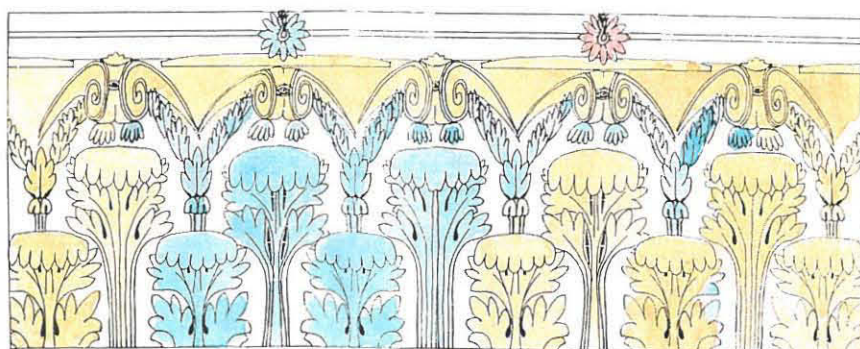
70-luvun korjaus



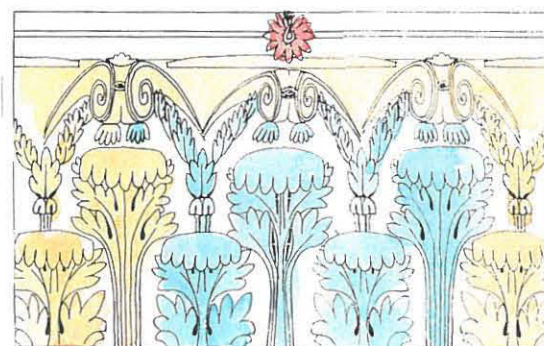
KKa-RPL



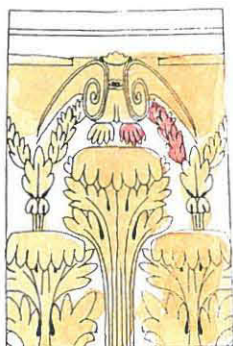
KKa-RP 1



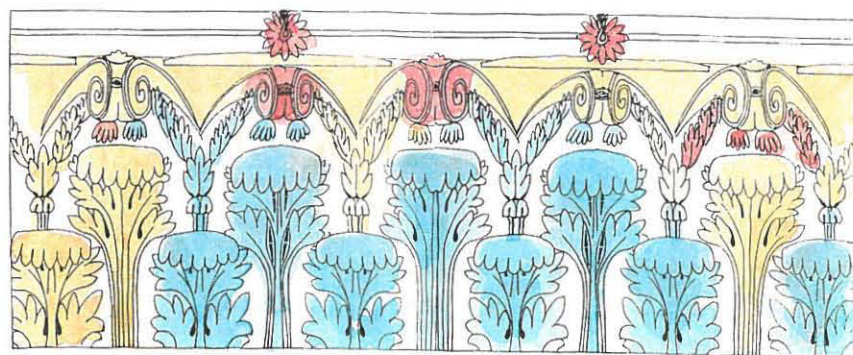
KKa-RPI



Ka-RPI

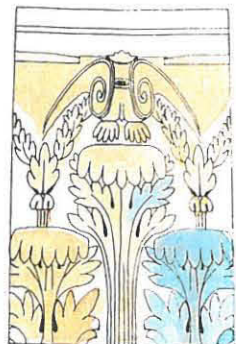


SKa-RPI

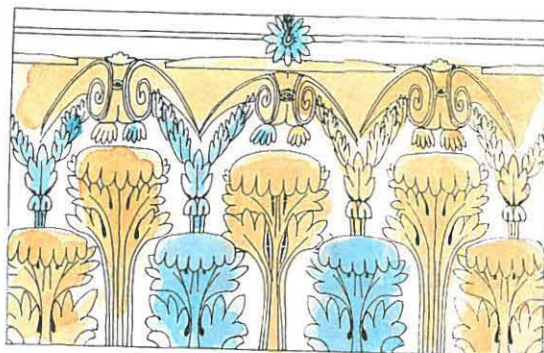


KKa-Nkoi

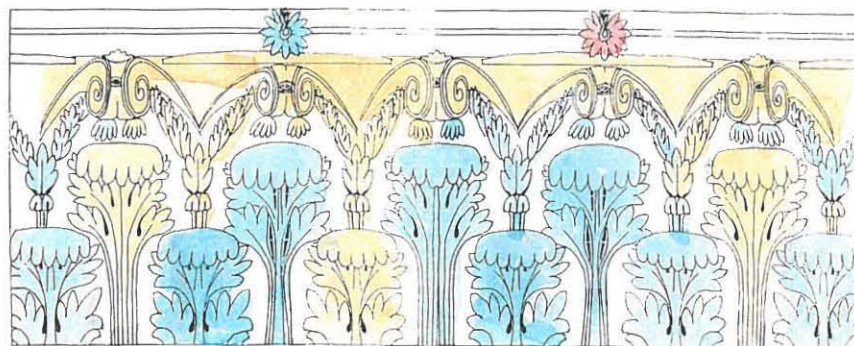




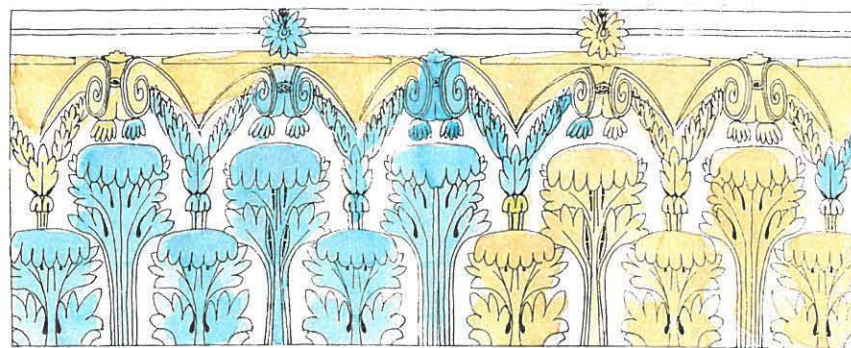
SKa-RIP



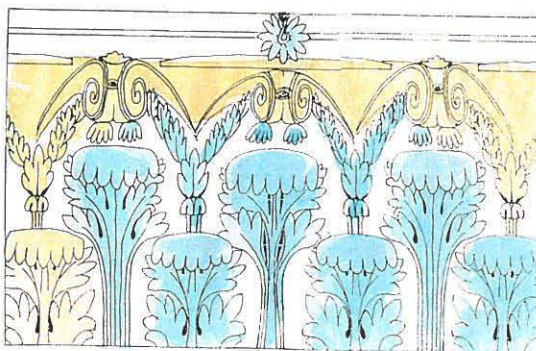
Ka-RIP



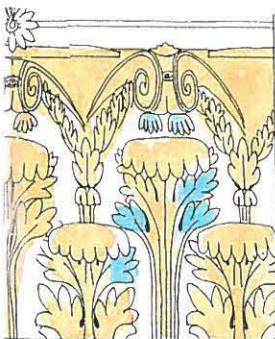
KKa-RIP



KKa-RIE



Ka-RIE



SKa-RIE





Vasemmalla ylhäällä tapulirakennuksen pieni palmettikapiteeli pohjoisen puolelta. Koristeessa näkyy erinomaisen hyvin voimakas vernissan sävy. Sekä hyvä vernissaus että suojaisa sijainti ovat taanneet koristeen säilymisen hyvässä kunnossa.

Vasemmalla alhaalla pylväskapiteelin nurkkavoluutti ja maljalehti, joiden ulommat osat ovat varhaisempaa korjausta, todennäköisesti 1900-luvun-alkupuolelta. Voluutin muoto on tehty sisäänpäin laajenevaksi, eli helpommin "päästäväksi" muuttityön kannalta.

Yllä keskitornin valmiiksi maalattuja, pääosin uusia kappaleita. Maalin kiilto tulee himmenemään muutamassa vuodessa. Keskitornissa toivotaan selvittävän kelkkatelineen avulla vähintään kahden seuraavan huoltomaalauksen verran, eli että kipsikorjauksia ei tarvitse tehdä ainakaan 30-40:een vuoteen.



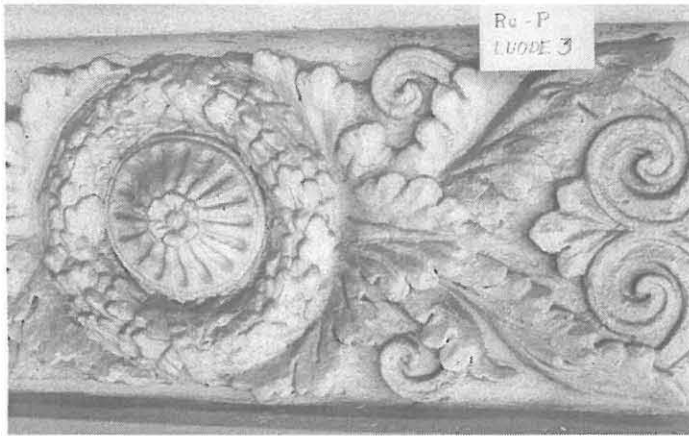
## PERUSKERROKSEN PILASTERIKAPITEELIEN UUDET VALUKAPPALEET

Koillis- ja kaakkoinnurkan kapiteelit seuraavalla sivulla

nimi luode	matal akantu	nurkk akantu	korke akantu	vasen suuri maljal	oikea suuri maljal	nurkk voluut	vasen pieni maljal	oikea pieni maljal	keski voluut	ruusu	osia yhteen
<b>KKa- RLP</b>	- /3	- /1	- /1	1 /1	1 /2	- /1	1 /1	1 /1	- /1	- /1	4/13 eli 30,7%
<b>Ka- RLP</b>	- /4	- /2	- /1	- /2	- /2	- /2	- /1	- /1	- /1	1 /1	1/17 eli 5,9%
<b>SKa- RLP</b>	2 /2	- /1	-	- /1	- /1	- /1	-	-	-	-	2/6 eli 33,3%
<b>KKa- Nld</b>	1 /6	- /3	- /2	- /3	- /3	- /3	- /2	- /2	- /2	1 /3	2/28 eli 7,1%
<b>Ska- RPL</b>	- /2	- /1	-	- /1	- /1	- /1	-	-	-	-	0/6 eli 0%
<b>Ka- RPL</b>	- /4	- /2	1 /1	- /2	- /2	- /2	- /1	- /1	- /1	- /1	1/17 eli 5,9%
<b>KKa- RPL</b>	2 /6	1 /3	1 /2	- /3	- /3	- /3	1 /2	- /2	1 /2	- /2	6/28 eli 21,4%
<b>Ka- RP-1</b>	- /4	- /2	- /1	- /2	- /2	- /2	- /1	- /1	- /1	- /1	0/17 eli 0%
<b>Ka- RP-2</b>	- /4	- /2	- /1	- /2	- /2	- /2	- /1	- /1	- /1	- /1	0/17 eli 0%



nimi koillin	matala akant	nurkk akant	korke akant	vasen suuri maljal	oikea suuri maljal	nurkk voluut	vasen pieni maljal	oikea pieni maljal	keski voluut	ruusu	osia yhteen
KKa- RPI	2 /6	1 /3	1 /2	2 /3	2 /3	- /3	2 /2	2 /2	- /2	1 /3	13/28 eli 46,4%
Ka- RPI	2 /4	1 /2	1 /1	1 /2	1 /2	- /2	1 /1	1 /1	- /1	- /1	8/17 eli 47,1%
SKa- RPI	- /2	- /1	-	- /1	- /1	- /1	-	-	-	-	0/6 eli 0%
KKa- Nkoi	5 /6	1 /3	2 /2	- /3	2 /3	- /3	2 /2	- /2	- /2	- /3	12/28 eli 42,8%
Ska- RIP	1 /2	- /1	-	- /1	- /1	- /1	-	-	-	-	1/6 eli 16,7%
Ka- RIP	2 /4	- /2	- /1	1 /2	1 /2	- /2	1 /1	- /1	- /1	1 /1	6/17 eli 35,3%
KKa- RIP	5 /6	1 /3	2 /2	1 /3	2 /3	- /3	1 /2	1 /2	- /2	1 /2	14/28 eli 50%
Ka- RI-1	- /4	- /2	- /1	- /2	- /2	- /2	- /1	- /1	- /1	- /1	0/17 eli 0%
Ka- RI-2	- /4	- /2	- /1	- /2	- /2	- /2	- /1	- /1	- /1	- /1	0/17 eli 0%
KKa- RIE	3 /6	2 /3	1 /2	1 /3	2 /3	1 /3	2 /2	1 /2	1 /2	1 /3	15/28 eli 53,6%
Ka- RIE	3 /4	2 /2	1 /1	1 /2	1 /2	- /2	1 /1	1 /1	- /1	1 /1	11/17 eli 64,7%
SKa- RIE	- /2	- /1	- /½	- /1	- /1	- /1	-	-	- /½	-	0/7 eli 0%



*Ru- NTId-P ennen maalinpoistoa. Pohjoiseen suuntautuvat ruusukkeet olivat kaikki varsin hyväkuntoisia.*

### **5. Peruskerroksen ruusukkeet 1996** (18 kpl)

Peruskerroksen ruusukkeet luoteessa olivat yllättävän heikossa kunnossa, jopa heikommassa kuin vastaavassa ilmansuunnassa keskitornissa, jossa tosin on leveämpi lipa suojaamassa. Sisänurkan pohjoiseen katsovat seinäosuudet olivat paremmassa kunnossa kuin länteen tai itään katsovat. Korjausmenetelmänä riitti paikka- ja pintakorjaus, uusia valukappaleita ei ollut tarpeen tehdä.

Keskitornin ja peruskerroksen ruusukkeet noudattavat samaa periaatetta kiinnityksessä. Jokainen kappale on kiinnitetty erikseen isokantaisella naulalla tai kulmaksi käännetyllä tangolla.

Ruusukkeiden kunto on määritelty seuraavasti:

- A kipsin pinta on kova ja hyväkuntoinen, mahdollisesti pieniä vaurioita
- B kipsin pinta on verrattain kova, maalinpoiston aikana tulleita pintavaurioita, pieniä muotovaurioita
- C kipsin pinta on pehmeähkö, pinnassa kauttaaltaan "rokonarpisuutta", ei juurikaan muotovaurioita
- D kipsin pinta on pehmeä, pinta kauttaaltaan vaurioitunut, lisäksi muoto kärsinyt

#### **Ru-RLP ulko - B**

Koristeen peruspinnassa on näkyvissä varsin voimakkaita teräjälkiä, jotka ovat todennäköisesti peräisin alkuperäisestä kiinnitystyöstä.. Jäljet voivat olla peräisin myös aiemmasta maalinpoistotyöstä. Muutoin on koristeen kipsi edelleen varsin hyvässä vernissassa ja pinta siis varsin kova. Paikoitellen pientä pintavauriota.

#### **Ru-RLP sisä - B**

Edellisen kaltainen.

**Ru-RLP sisä - B**

Edellisen kaltainen.

**Ru-NTId-L - C/(D)**

Huomattavasti pehmeämpi kuin edelliset, kauttaaltaan pintavaurioita.

**Ru-NTId-P - B**

Pintavaurioita kauttaaltaan, kiinnitystapit monin paikoin pinnassa.

**Ru-RPL sisä - D**

Varsin heikkokuntoinen ruusuke. Keskiruusu on varsin kova, mutta vasen puoli on sekä rakenteellisesti että pinnaltaan heikko. Muoto on paikoin vaurioitunut oleellisesti. Koristeen heikkokuntoisuus voi johtua huonosta vernissauksesta, liian laihasta kipsisatista tai aikaisemmasta korjausvirheestä. Esim. vasemmanpuoleinen reunalehdykkä on ilmeisesti aiemmassa korjauksessa irroitettu ja kiinnitetty uudelleen pari senttiä liian ulos.

**Ru-RPL ulko - B/C**

Kauttaaltaan pintavaurioita, mutta peruskunto kohtuullinen.

**Ru-RP 1ja 4 - A**

Hyväkuntoisia ruusukkeita ristivarren päätykatoksen alla. Maalinpoisto ei aiheuta merkittäviä vaurioita silloin kun alla on kova, hyvin säilynyt kipsi.

**Ru-RPI ulko - A/B**

**Ru-RPI sisä - A+B**

**Ru-NTKoi-P - A/B**

**Ru-NTKoi-I - B/A**

**Ru-RIP sisä - A/B**



*Hyväkuntoisen ruusukkeen puhdistettua pintaa. Kranssin keskellä oleva ruusu irtosi maalinpoiston yhteydessä. Ruusu kiinnitettiin uudestaan haponkestävillä tapeilla ja kipsijuotoksella. Kun kipsi on kovaa, on maalinpoistokin mahdollista, mutta onko se välttämätöntä?*



*Valmiiksimaalattu ruusuke*

**Ru-RI 1 ja 4 - A**

Hyväkuntoisia ruusukkeita itäisen ristivarren päätykatoksen alla. Vaurioita hiukan enemmän kuin pohjoisen päätykatoksen alla.

**Ru-RIE ulko - D**

Etelänpuoleisen seinän ruusukkeet ovat selvästi huonokuntoisimmat tänä vuonna korjatuista. Ruusukkeessa on kauttaaltaan pientä syöpymävauriota. Päädyttiin kuitenkin pitäytymään käsin korjauksessa, koska myös erittäin hyväkuntoisia ruusukkeita säilyy edelleen päätykatoksen alla suojassa, joten ruusukkeiden muoto ei siis ole katoava.

**Ru RIE sisä - C/D**

Sisänurkassa oleva ruusuke on hiukan paremmassa kunnossa kuin edellinen, aivan avoimella paikalla oleva ruusuke, mutta hyvin selvästi auringon, sateen ja pakkasen yhdessä rapauttama.

**6. Peruskerroksen ikkuna- ja ovikonsolit**

Peruskerroksen ikkuna- ja ovikonsolit ovat kaikki 70-luvulla vaihdettuja. Alkuperäinen muoto ei ole säilynyt puhtaana, vaan 70-luvun valut ovat selvästi pehmentäneet muotoa. Vuoden 1996 korjauksessa uusia valuja ei tehty.

70-luvun valujen kipsi on sävyltään harmaata ja maali on alkydimaalia. Konsolit puhdis-



*Ikkuna- ja oviaukkojen molemminpuolin olevat konsolit on kaikki uusittu 70-luvulla. Teknisesti konsolit olivat kohtuullisen hyvässä kunnossa suojaisan sijainnin takia.*



## E. TAPULIRAKENNUS

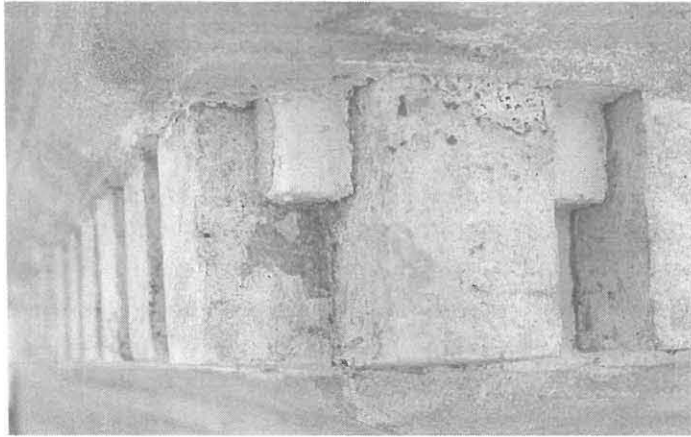
### **1. Tapulirakennuksesta yleisesti**

Tapulirakennus rakennettiin joitain vuosia kirkon päämassan jälkeen, samaan aikaan kuin kirkon kulmatornit. Näiden myöhemmin rakennettujen osien kipsitöillä on muutamia yhteisiä piirteitä, jotka poikkeavat ensimmäisen rakennusvaiheen kipseistä.

Korjaustyön kannalta merkittävä on käytetyn kipsin laatu. Päämassan koristeille tyypillistä, täysin haurastunutta kipsiä ei myöhemmän vaiheen kipseissä ole. Kipsi on peruskunnoltaan hyvää siellä missä maalikerrokset ovat olleet riittävät suojaamaan säältä. Missä kosteus ja tuuli on päässyt vaikuttamaan kipsiin on tyypillinen vaurio lukuisia pieniä reikiä valupinnassa; etelän puolella on vaurio edennyt syvemmällekin. 70-luvun korjauksen puuttellisesta vernissauksesta ja maalauksesta aiheutuneet tuhot ovat näkyvissä; siellä missä vanhat, suojaavat paksut maalikerrokset on kaavittu pois ja paljasta kipsiä ei ole riittävästi vernissattu ja maalattu, siellä on sään aiheuttama tuho edennyt nopeasti.

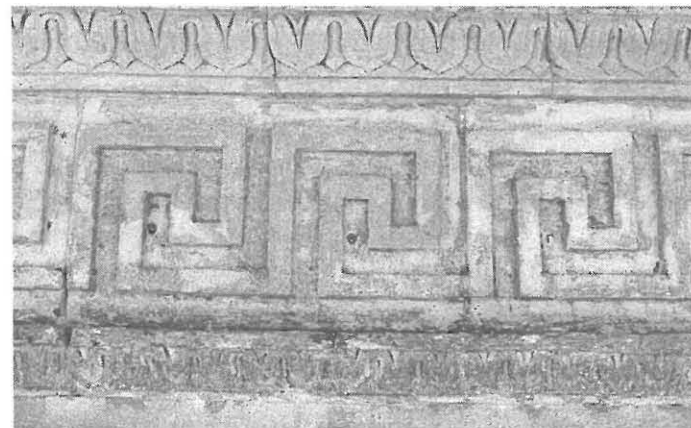
Toinen piirre joka erottaa Lohrmannin vaiheen Engelin vaiheesta on käytetty muotokieli. Osa Lohrmannin vaiheen koristeista on ilmeisesti tehty alunperin puisista mallikapaleista ja niiden muotokieli on sen takia toinen kuin perusmassan koristeiden, joiden mallit on arvattavasti tehty savesta.

Vielä eräs tekijä poikkeaa näissä kahdessa rakennusvaiheessa toisistaan. Kiinnityksen periaatteet ja käytetyt materiaalit ovat molemmissa vaiheissa samat, mutta erityinen piirre löytyy kapiteelien voluuttojen kiinnityksistä. Varhaisemmassa vaiheessa ovat isot voluutat olleet kiinni toisaalta pilasterinmuurauksesta ulkonevalla latalla ja toisaalta rautalangalla katelaattapannan sisällä olevan kalkkikiven ympäriltä. Myöhemmässä vaiheessa on lisäksi käytetty latan päällä olevaa poikittaista puukapulaa, joka siis ulottuu molemmin puolin olevien pikkuvoluuttojen taustaan. Näin voluutat on sidottu keskenään kehäksi.



Räystään alla olevat dentiilit olivat valtaosin alkuperäisiä ja kapasivat korjaustoimenpiteitä vain paikoitellen.

Koristenauha, joka koostuu matalasta lehtiaiheisesta ylälistasta, meanderkuvioista sekä toisesta, sirosta lehtiaiheisesta listasta, voitiin säilyttää lähes kokonaan etelän ja lännenpuolesita alalistaa lukuunottamatta.



Maalinpoiston ja korjauksen jälkeen kaikki koristeet vernissattiin 4-5 kertaan siveltimellä, tarvittaessa useamminkin, eli niin kauan kuin kipsi imi vernissaa. Koristeet maalattiin kolmeen kertaan Terra Linal-maaleilla: pohjamaalaus, välimaalaukset ja pintamaalaus.

## 2. Dentiilit (suorat ja vinot)

Tapulirakennuksen dentiilit olivat kaikenkaikkiaan varsin hyväkuntoisia. Selviä paikkakorjauksia jouduttiin tekemään vain eteläseinällä päätykolmion sisällä oleville vinoille dentiileille. Vaurioita löytyi lähinnä dentiilien alareunasta; ilmeisesti huonon kuivumisen tai alapuolella olevan pellityksen nostamien roiskeiden seurauksena alaosat olivat paikoitellen rapautuneet. Sekä suorat että vinot dentiilit ovat alkuperäisiä. Pinnassa on valkoinen kipsi ja sisällä harmaa, hiilensekainen kipsi. Paikkauksia on tehty lähinnä 70-luvulla, hyvin vähän aikaisemmin.

## Ylälista

Ylälista on säilynyt hyväkuntoisena leveän räystään suojaan. Lehtiaiheinen lista, englanninkieliseltä nimeltään "tongue and dart", siis "kieli ja nuoli-lista", on ollut runsaasti käytössä 4. vuosisadalla eKr ja sen jälkeen uudelleen vasta 1700-luvun loppupuolella. Lista on siis tyyppillinen hellenistisen usklassismin ornamentti.\*

Maalinpoisto höyryllä osoittautui toimivaksi menetelmäksi tässäkin tapauksessa. Vaikka kuvio on varsin pientä, kesti allaoleva hyväkuntoinen kipsi maalinpoiston rasitteen kohtuullisesti ja vauriot jäivät vähäisiksi. Lista koostuu noin 37cm:n mittaisista pätkistä. Saumakohtien juotoskipsi oli paikoitellen rapissut, mutta muutoin olivat listojen kiinnitykset kauttaaltaan hyväkuntoisia. Uusia tapituksia ei tarvittu. Pieniä halkeamia tai kolhuja lukuunottamatta ei lista kaivannut varsinaisia korjaustoimenpiteitä.

## Meander lista

Meanderlistaa on pitkällä seinillä 49 koristeyksikköä, lyhyillä 26. Lista koostuu kahden koristeyksikön kappaleista. Räystään suojaava vaikutus näkyy tämän listan kohdalla erityisen hyvin. Noin 2/3 listan yläosasta on hyvässä kunnossa, kuten ylälistakin, kun

\*Adam, R. 1990, s. 124

taas alakolmannes on korkeintaan kohtuullisessa kunnossa, ja sen vernissaus on täysin liituuntunut ja keltainen sävy on siis kadonnut. Kovin pitkään ei listan alaosa olisi enää pystynyt vastustamaan sään rapauttavaa vaikutusta.

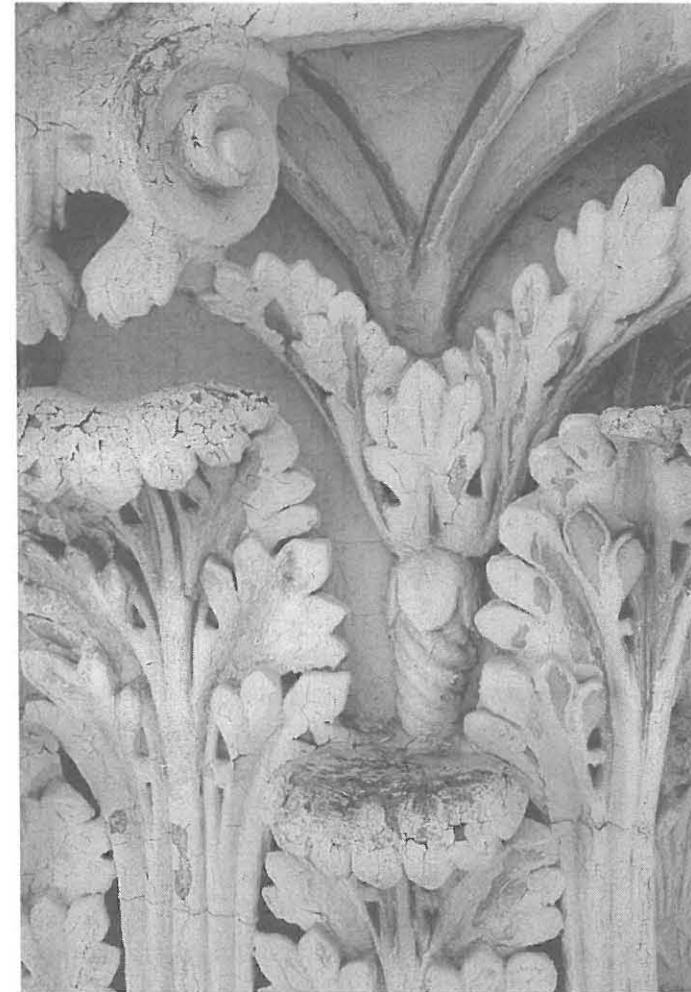
Kiinnitysnaulat olivat useimmissa kappaleissa näkyvillä. Osassa naulan kanta tuli kipsipinnan yläpuolelle, jolloin rautakanta suojattiin Meta Ferrexillä, muutoin peitettiin kanta kipsillä, kuten se oli aiemminkin ollut. Kappaleet olivat pääsääntöisesti taustassaan kiinni, joten uusia tapituksia ei käytetty.

Eteläpuolella listan alareuna kaipasi muutamassa kohdassa perusteellisempaa läpikäyntiä sääkulumien takia.

### **Alalista**

Maalinpoisto alalistasta oli hyvin ongelmallinen koska listan muoto on pientä ja sen tähden kipsi rakenteena niin heikkoa että kaapimalla puhdistaminen rikkoi listaa. Yläpuolella olevista listoista poiketen leveä räystääs ei ole ollut riittävä suojaamaan alalistaa säältä, vaan lista oli varsin huonossa kunnossa. Maalinpoistokokeilujen jälkeen päädyttiin käyttämään kemiallista maalinpoistoa paksuimpien maalikerrosten poistamiseen, viimeistely tehtiin kaapimalla kylmänä käsin. Kaikkia maalikerroksia ei voinut poistaa, mutta näin saatiin muotoa esille edes jossain määrin paksun maalin alta. Etelän ja lännen puolet uusittiin huonompikuntoisina kokonaan, idän ja pohjoisen puoli puhdistettiin, mutta koristeiden muodot kärsivät maalinpoistosta kuitenkin huomattavan paljon.

Lista koostuu 33cm:n mittaisista pätkistä joiden kiinnitys oli edelleen hyvässä kunnossa. Kiinnitys oli hoidettu kahdella muuraukseen upotetulla leveäkantisella naulalla. Uudet listankappaleet ovat 77,5 cm pituisia. Kipsi turpoaa kovettuessaan aavistuksen verran ja kutistuu lopulta kuivuessaan. Näiden muutosten seurauksena suorat listankappaleet pyrkivät vääntymään hiukan kaarelle.



*Tapulirakennuksen kaksoiskapiteelit olivat etelän ja lännen puolelta varsin pahoin rapautuneita.*



### 3. Kaksoiskapiteelit 4kpl

Kapiteelien alkuperäiset valukappaleet tuntuvat olevan muodollisesti keskenään ristiriidassa. Voluuttojen kihartuvat ytimet ovat muodoltaan poikkeuksellisen komeat, kolmiulotteisesti ulkonevat ja ehdottomasti joustavan muotin vaativat. Akantukset ja maljalehdet puolestaan ovat kömpelöitä ja kulmikkaita tai leikattuja muodoltaan. Akantusten väliin jäävät "sauvat", joista maljalehdet nousevat ovat taasen voimakasmuotoisia, plastisesti kiinnostavia, kierteisiä muotoja. Ehkäpä kyseessä on ollut kaksi eri tekijää tai mahdollisesti voimakasmuotoiset voluutat on tilattu jostain valmiina, mutta akantukset on tehty Suomessa alusta lähtien, puumalleja käyttäen.

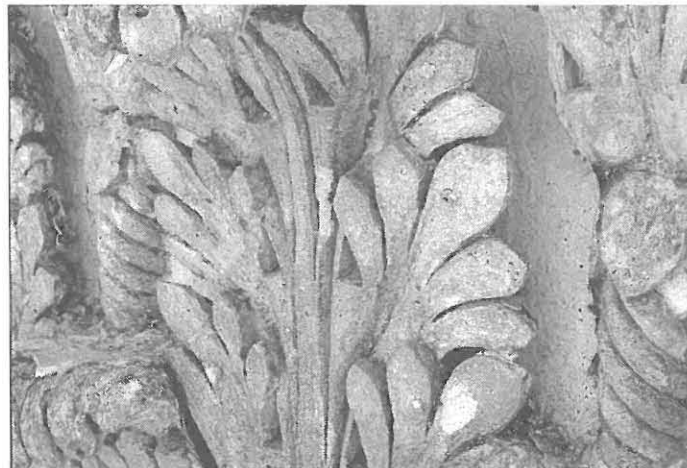
Kapiteelien kappaleiden kiinnitykset olivat varsin huonossa kunnossa. Kiinnityksien pitoa on oleellisesti heikentänyt taustassa oleva huono laasti, joka oli kauttaaltaan rapautunut pehmeäksi, eikä siis toiminut enää kunnollisena kiinnitystaustana. Tämä taustalaastin huono kunto johtuu mitä ilmeisimmin laastimateriaalin tai työn huonosta laadusta alunperin, sillä tapulirakennuksen kanssa samanikäiset nurkkatornien kapiteelien taustat olivat myös samalla tavalla rapautuneet. Laastin huonokuntoisuuden takia olisi ollut syytä purkaa kapiteelit kokonaan uuden taustan tekemiseksi ja kiinnittää kelvolliset vanhat kappaleet uudelleen, uuden taustan päälle. Tämä olisi taannut vanhojen kappaleiden asianmukaiset kiinnitykset. Tiukan aikataulun takia tähän ei ollut mahdollisuuksia, vaan taustat puhdistettiin vain uusittavien valujen takaa.

Kapiteeleissa on näkyvissä ainakin kaksi korjausvaihetta, joiden aikana on tehty uusia valuja. Molemmat korjausvalut ovat kauttaaltaan valkoisesta, hiukan punervasta kipsistä, kappaleiden sisällä on pyöreää rautatankoa. Korjausvaiheet erottaa toisistaan lähinnä nurkka-akantusten perusteella. Ilmeisesti varhaisempi on muodoltaan hiukan parempi, jälkimmäisessä on lehtien väliset raot madaltuneet entisestään ja lehtien kärkien liittyminen taustaan on muodoltaan huomattavan viisto ja laiska. Korjausvaiheet sijoittuvat todennäköisesti vuosisadan vaihteen molemmiin puolin. Näissä korjauksissa on valujen sisällä käytetty noin 10 mm:n rautatakoa. Kipsin sisällä oleva rauta on ruostunut vähitellen ja turvotessaan halkaissut kipsin. Tällä tekijällä on ollut suuri merkitys varsinkin eteläpuolen kapiteelien huonoon kuntoon.

Todennäköisesti jälkimmäiseen korjaukseen liittyvät matalat akantukset ulkonivat kärjestä noin viisi senttiä enemmän kuin alkuperäiset. Akantukset oli kiinnitetty seinään

*Tapulin kaksoiskapiteelien nurkkavoluutit ovat alkuperäiseltä muodoltaan voimakkaan kolmiulotteisia ja muoto on vaatinut huolella tehdyn, joustavan muotin, siis todennäköisesti liimamuotin.*

*Tapulirakennuksen kaksoiskapiteelien akantuslehdet puolestaan ovat muodoltaan jäykkiä ja veistetyynoloisia, verrattuna esim. keskitornin plastisiin ja pehmeämuotoisiin lehdyköihin.*





paksuilla rautaisilla L-tapeilla, jotka olivat voimakkaasti ruostuneita kun ne liian huonokuntoisina purettiin pois. Tämän vaiheen matalia akantuksia ei siis voitu seinään jättää lainkaan, koska ne olivat järjestelmällisesti haljenneita sisällä olevien rautojen takia.

Myös voluuttojen korjausversiot ovat muodoltaan huomattavasti tyylisempiä kuin alkuperäiset. Ilmeisesti voluuttoja on tehty vain toisen korjausvaiheen aikana. Voluutan muodosta on tehty hyvin toisenlainen kuin alkuperäinen, voimakkaasti kolmiulotteinen muoto oli. Voluutan kihara on mahdollisesti tehty kipsimuotilla, sillä sen muoto on siten viistottu, että joustamatonkin muottimateriaali on ollut päästävää.

Aiempien korjausten vernissaus on jälleen huomattavan paljon heikompi kuin alkuperäisten. Esimerkiksi maljalehtien uloimmat "kämmenet" on alunperin todennäköisesti kyllästetty vernissalla upottamalla ne kuumaan öljyyn. Ne ovat säilyttäneet edelleenkin huomattavan tummia ja kipsi on säilynyt moitteettomasti. Vanhoja kappaleita tapitettiin tarpeen mukaan 8mm:n haponkestävällä terästangolla.

Näiden kapiteelien kohdalla uudet valut tehtiin vain matalista ja korkeista akantuksista, kierteisestä sauvakappaleesta sekä pienestä keskivoluuasta. Ruusukkeiden kohdalla käytettiin peruserroksen pylväskapiteelien ruusuketta. Muutoin korjattiin tarpeelliset kohdat käsin muotoilemalla. Teknisesti kapiteelien kunto oli sellainen, että olisi ollut suositeltavaa uusia kapiteelia tiukemmin kriteerein. Työlle asetettu aikataulu teki kuitenkin useampien muottien ja perusteellisemmän uusimisen mahdolliseksi.

nimi tapuli TR	matala akantu	nurkka akantu	korkea akantu	vasen suuri maljale	oikea suuri maljale	nurkka voluutt	vasen pieni maljale	oikea pieni maljale	keski voluutt	ruusuk	osia yhteens
max	6	3	2	3	3	3	2	2	2	2	28
KKa- koi	3	-	1	-	-	-	-	-	1	-	5/28 17,8%
KKa- kaa	4	-	2	-	-	-	-	-	1	2	9/28 32,1%
KKa- ln	2	-	2	-	-	-	-	-	2	2	8/28 28,6%
KKa- ld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1/28 3,6%



*Eteläseinällä oleva matala akantus on 70-luvulla korjattu paikkaamalla, mutta koska vernissaus ja maalaus eivät ole toimineet halutulla tavalla, on korjaus vain antanut paremmat edellytykset vaurion kasvamiselle.*

*Tapulirakennukseen on tehty ilmeisesti vuosisadan alkupuolen korjauksen yhteydessä muutama hyvin vapaamuotoinen korjauskappale, kuten alla oleva maljalehdykkä.*





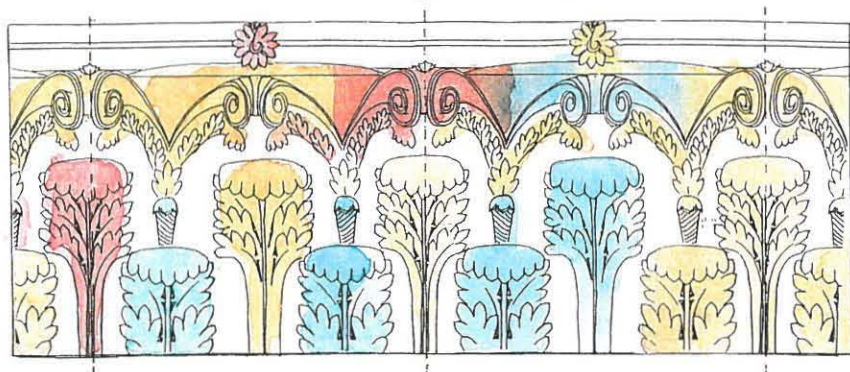
hyvin todennäköisesti  
alkuperäinen



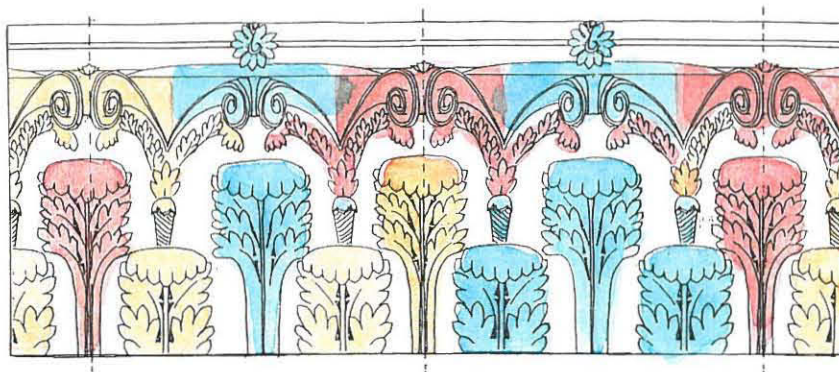
varhaisempi korjaus



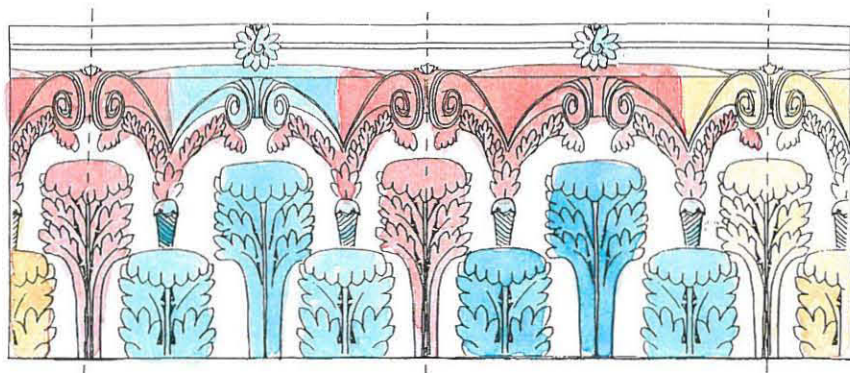
1996



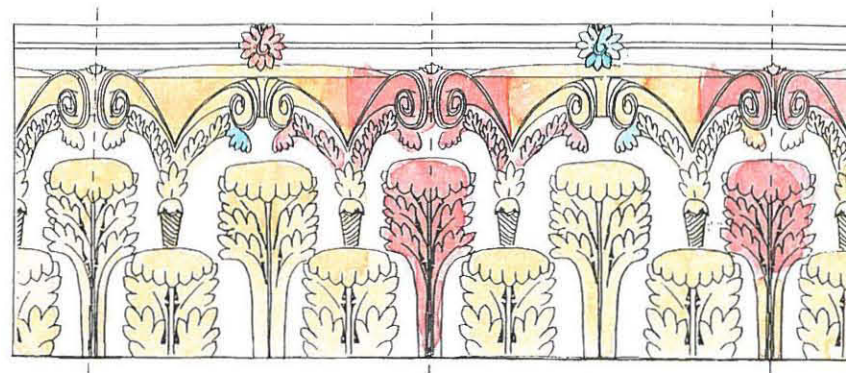
TR-KKa-koi



TR-KKa-ln



TR-KKa-kaa



TR-KKa-ld

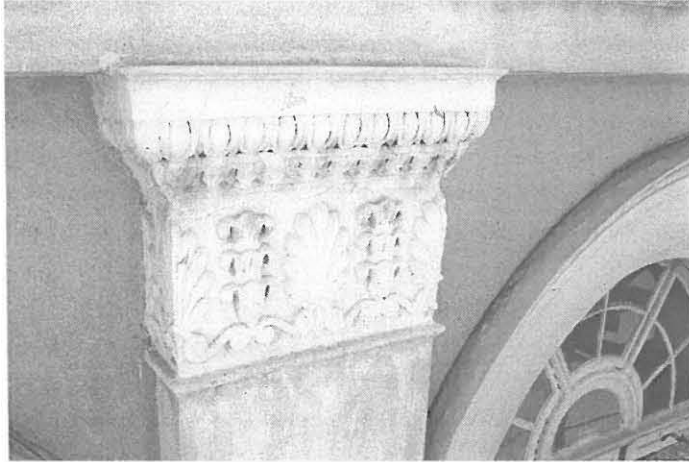


### Pikkukapiteelit 14 kpl

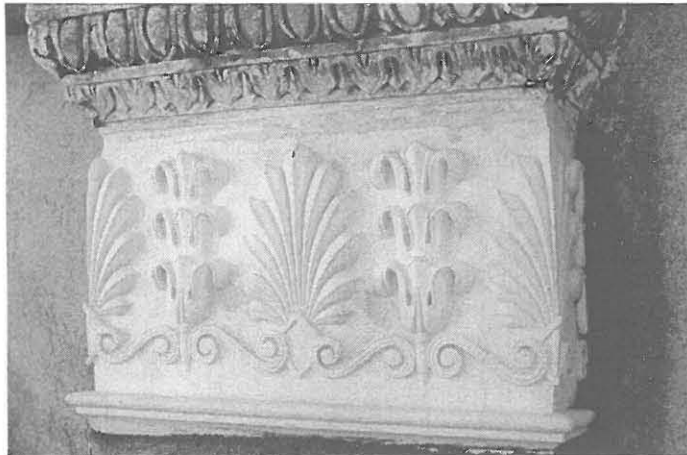
Pikkupilasterien palmettikuvioiset kapiteelit ovat koko kirkossa ainoat kapiteelit, jotka eivät ole korinttilaisen järjestelmän mukaisia. Tämän pilasterikapiteelin katsotaan kuuluvan joonialaiseen järjestelmään, kuten Engel on sitä käyttänyt yliopiston päärakennuksessa joonialaisten pylväiden seurassa. Lohrmann on tapulirakennuksessa siis sekoittanut joonialaisen ja korinttilaisen järjestelmän koristeita vapaamielisesti, myös rakenteellisesta näkökulmasta. Järjestelmien käyttäminen tähän tapaan ei ollut missään mielessä tavatonta, mutta se kertoo Engelin ja Lohrmannin erilaisista asenteista klassismiin ja suunnittelutyöhön.

Palmettikapiteelit olivat kohtuullisen hyväkuntoisia, lukuunottamatta eteläseinän keskikapiteelia, joka oli haljennut ja voimakkaasti kulunut. Muottikappaleeksi otettiin pohjoisen puolelta vastaava kappale, joka oli virheettömässä kunnossa. Kapiteelin muotokieli on hienostunut ja huoliteltu. Kuvioiden reliefi on etupuolella huomattavasti korkeampi kuin sivuilla, arvattavasti muotin päästävyvyyden takia. Kapiteelien yläreunan koristenauha on ollut irrallista, erikseen kiinnitettyä listaa.

Muutoin kapiteelien kunto oli varsin vaihteleva, ilmansuunnasta riippuen. Pääosin selvittiin pienehköillä korjauksilla ja kolojen paikkaamisella.



*Pohjoisseinän keskimäinen kapiteeli, TR-Ka-P2, ennen maalipoistoa. Kyseinen kapiteeli puhdistettiin ja korjattiin uutta muottia varten. Alakuvassa uusi valu tästä muotista.*





## 5. Liitteet



OY LUX AB

L-H Nybergh/MHV

23.12.1991

### A. MATERIAALIEN TUOTESELOSTEET

#### 1.Kipsi

Kipsitoimittaja vuonna 1996 oli Oy Lux Ab. Käytetty kipsikaatu oli PRIMOSUPRA 70-mallikipsi. Ohessa yhtiön toimittama kipsin tuoteseloste ja teknisiä tietoja.

#### PRIMOSUPRA 70 -VALUKIPSI

**Yleistä** PRIMOSUPRA 70 on tarkoitettu valumuottien ja pyörievien kipsimuottien valmistukseen. PRIMOSUPRA 70 tekee kipsimuotista pitkäikäisen, mekanisesti lujan ja erittäin imukykyisen.

#### Tekninen erittely

Jäännös seulalle 0,09 mm: 0,8 %  
Valuaika : 10 +/-1 min.  
Kovettumisaika : 30 +/-2 min.  
Turpoaminen : 0,18 %  
Taivutuslujuus : 65 kp/cm<sup>2</sup>  
Puristuslujuus : 215 kp/cm<sup>2</sup>  
Brinell-kovuus : 450 kp/cm<sup>2</sup>

**Sekoitussuhde** Sekoitussuhteeksi suositellaan 1,45 - 1,35 osaa kipsiä : 1 osa vettä.

**Pakkaus** PRIMOSUPRA 70 toimitetaan 40 kg:n kolminkertaisissa paperisäkeissä, 1000 kg:n kutistemuovipaletteilla.

**Valmistaja** Wilhelm Priem GmbH & Co KG  
Osnungstrasse 1  
D-4800 BIELEFELD  
B R DEUTSCHLAND

**Toimittaja** Oy LUX Ab  
Unioninkatu 45 A, PL 159  
00171 HELSINKI

puh. (90) 135 1066  
fax (90) 135 1057  
tlx 121711



## KIPSIKORISTETYÖN KÄSITTELY SUOSITUS

Puhtaalle kipsipinnalle tehdään pohjustus maaliöljyllä johon on lisätty 10 % Pajutex perinneöljymaalilla sekä kuivumista edistävänä luonnontärpättiä 10 % . Maaliöljynlevitys tai kastovaiheessa öljy lämmitetään noin 50 asteiseksi imettään runsaasti öljyä koristeeseen.

Pohjustustyö on koko kipsityön kestävyyyteen oleellisen tärkeää joten huolellisin työvaihe on pohjustus.

Pohjustuksen jälkeen maaliöljyn tulee antaa kuivua kunnolla ennen maalaustyön aloittamista.

MAALAUSTYÖ tehdään Pajutex-perinneöljymaalilla seuraavasti:

- pohjustusmaalauksen ohennetaan luonnontärpättillä 10 % , tiukkaan maalausta annetaan maalipinnan kuivua hyvin ennen tulevaa pintamaalausta.

(Tässä yhteydessä ei pidä olla suokaamia eli pohjan läpilyöntiheikkouksia, mikäli esiintyy joudutaan suorittamaan välimaalauksia.

Välimaalauksia tehdään silloin myös ohennetulla maalilla tiukkaan maalausta.)

Öljymaalilla pintamaalauksen ohennetaan 5 % luonnontärpättillä edistääkseen pinnan kuivumista. Mikäli pohjustus saadaan tehokkaasti suoritettua välimaalauksia on tarpeetonta. Maalipinnan liian paksut maalikalvot ovat alttiimpia hilseilylle.

UUSINTA / HUOLTOMAALAUKSEN tarve näissä ilmasto-olosuhteissa.

Öljymaalien himmenemisen ja rapautumisen sekä likaantumisen johdosta joudutaan suorittamaan noin 10 - 15 vuoden kuluttua ja silloin vain puhdistetuille pinnoille, mikäli maalikalvo on ohentamalla rapautunut.

PINTAMAALAUKSEN vaihtoehtona voidaan öljymaali vahvistaa säänkestävällä

Standöljyllä jolloin pinnan himmeneminen ja rapautuminen on hitaampaa.

Öljymaali voidaan myös vaihtaa heikompaan saippuoiutuvaan kylmäpuristetusta pellavansiemenistä tehtyyn öljyyn jolloin hilseilyn vaara pienenee mutta huoltoväli lyhenee.

## TUOTELUETTELO VALMISTUSTUKSEEN KÄYTETTÄVISTÄ AINEISTA

Pohjustukseen käytettävä Maaliöljy on keitettyä ja kuivikkeella varattua pellaöljyä valmistettua tuotetta.

Luonnontärpätti ohennukseen pitää olla puhdistettua selluloosavalmistuksen sivutuotteena saatavaa sulfaatti tärpättiä. ( ainoastaan tärpätti hapettuessaan maaliöljyssä vaikuttaa kuivattavasti sekä edistää tartuntaa)

Öljymaalien sideaineena käytetään edellä mainittua Maaliöljyä, pigmentteinä käytetään titaanivalkoista (Kemira 650) sekä vahvistuksena sinkkivalkoista (punaleima).

(Jauhoontumisen estämiseksi sinkkivalkoisuus)

Apuaineina - kuivikeseos (Co Mn Zc) 0,6 % - nahoituksen estoaine pigmentin kostutusaine liuotteena luonnontärpättiä sekä D-limoneenia,

-tuotteen kuiva-aine pitoisuuden ollessa noin 75 %.

## B. Vernissa

Vuoden 1996 vernissan toimitti Pajutex Oy, joka itse sekoitti vernissan halutunlaiseksi, työselityksen mukaan. Pajutex tarjosi myös omaa pintamaaliaan, mitä ei kuitenkaan lopulta käytetty. Ohessa työtapaohje vernissalle ja suunnitellulle maalaukselle sekä tuoteluettelo Pajutexin käyttämistä aineosista.

## C. Terra-Linal pohja- ja pintamaali

Vuoden 1996 korjaustyön maalit kipsipinnoille toimitti Kirjopiiska Oy. Ohessa yhtiön toimittamat Terra Linal-maalien tuoteselosteet sekä työ-tapaohje.



## TERRA- POHJAMAALI

( perinteinen pellavaöljy pohjamaali )

Korkealaatuinen, luonnon raaka - aineista valmistettu perinteinen öljymaali. TERRA - pohjamaali on hyvin tarttuva ja helposti levitettävä. TERRA-pohjamaali suojaa hyvin puuta kosteus- ja sinistymisvaurioilta.

<b>Käyttö</b>	Puupinnat sisällä ja ulkona sekä kipsi ja metalli. Soveltuu pohjamaaliksi TERRA -öljymaalille ja myös pintamaaliksi haluttaessa mattaefektillä sisätiloissa.
<b>Sideaine</b>	Pellava/standöljy.
<b>Pigmentit</b>	Myrkyttömiä orgaanisia mineraalipigmentejä, kuten titaanidioksidi, sinkkivalkoinen.
<b>Täyteaineet</b>	Kobolttikulvike, kvartsi, soijalesitiini.
<b>Ohenne</b>	TERRA-tärpättiöljy tai TERRA-sitruohennin.
<b>Kiiltoaste</b>	Himmeä
<b>Värisävyt</b>	Valkoinen
<b>Tiheys</b>	n. 1,5 kg/dm <sup>3</sup>
<b>Viskositeetti</b>	n. 0,7 Pa.s
<b>Kulva-ainepiti</b>	n. 80 %
<b>Riittoisuus</b>	10-12 m <sup>2</sup> /litra.
<b>Kulvumis aika</b>	Kosketuskulva 12 tunnissa, päällemaalaus 1-2 päivän kuluttua olosuhteista riippuen. Hyvä ilmanvaihto edistää kulvumista.
<b>Työtapa</b>	Sively. Sekoitetaan hyvin ennen maalausta ja myös maalauksen aikana. Ohennus 5 - 20 %.
<b>Pakkaus</b>	0,25 , 0,75 , 2,5 ja 10 litraa.
<b>Varastointi</b>	Hyvin suljetussa alkuperäispakkauksessa väh. 2 vuotta.

### HELSINGIN STORCH-KESKUS

KIRJOPISKA OY

Herikinkatu 27  
00180 Helsinki

☎ 90-685 1902  
Fax 90-685 1903

Mfanta 157230-266  
PS-tili 600019-8323



## TERRA-LINAL

( puoli kiiltävä perinteinen pellavaöljy maali )

Korkealaatuinen, luonnon raaka-aineista valmistettu perinteinen öljy maali. TERRA-LINAL on hyvin peittävä ja helposti levittyvä. Kaunis ja pehmeä kiilto tulee pellavaöljystä, maali tarttuu hyvin alustansa eikä pintaan synny pintajännitettä. Maalipinta kestää kauan ja lopulta kulunut ja liitunut maali on helppo uusinta maalista.

Käyttö	Puupinnat sisällä ja ulkona sekä kipsi- ja metallipinnat. TerraLinal soveltuu myös mekaanista kulutusta vaativiin kohteisiin, kuten pöydät, tuolit ym.
Ideaaline	Pellavaöljy/standöljy, kilnanpuuöljy.
Pigmentit	Myrkyttömiä luonnonpigmenttejä, kuten okra, umbra ym. sekä orgaanisia mineraalipigmenttejä, kuten titaanidioksidi ja rautaoksidit.
Täyteaineet	Kobolttikuivike, kvartsi, mehiläis-/karnaubavaha, soljalestitini.
Ohenne	TERRA-tärpättiöljy tai TERRA-sitrusohennin.
Kiiltoaste	Puolikiiltävä n. 60. Kiilto "sammuu" ajan myötä.
Värisävyt	Valkoinen ja 20 tehdasväriä. Sävytys pellavaöljyyn hienratyillä pigmenteillä max. 3 % tai tehdasväreillä kalkissa suhteessa.
Tiheys	n. 1,3 kg/dm <sup>3</sup>
Viskositeetti	n. 0,8 Pa.s
Kuiva-ainepit	n. 72 %
Riittoisuus	n. 10 m <sup>2</sup> /litra
Kulvumis aika	Kosketuskuiva n. 12 tunnissa, päällemaalaus 1-2 päivän kuluttua olosuhteista riippuen. Hyvä ilmanvaihto edistää kuivumista.
Työtapa	Sively. Sekoitetaan hyvin ennen maalausta ja myös maalaamisen aikana.
Pakkaus	0,25 , 0,75 , 2,5 ja 10 litraa.

Varastoitavuus Hyvin suljetussa alkuperäispakkauksessa väh. 2 vuotta.

Työsuojelu Syttyvä. Sisältää hydroperoksidi vapaata tärpättiä. H 20/21/22

### Käsittely-yhdistelmät:

**Pohjatyöt** Maalattavan pinnan on oltava kuiva ja puhdas polystä ja rasvasta. Maalattaessa lämpötilan on oltava yli + 5 ° C ja puun kosteuden 18-20 %.

#### 1. Uusi tai vanha käsittelemätön puupinta

1.1 1 x Terra-pohjamaali ohennettuna n. 20 %

1.2 1 x TerraLinal ohennettuna n. 10 %  
1 x TerraLinal ohennettuna n. 5 %

#### 2. Vanhan puupinnan uusintakäsittely

2.1 Vanhan pinnan puhdistus ja hionta

2.2 1 x Terra-pohjamaali paljaisiin kohtiin ohennettuna n. 10-20 %

2.3 1 x TerraLinal ohennettuna n. 10 %  
1 x TerraLinal ohennettuna n. 5 %

#### 3. Metallipinnat

3.1 Metallin esikäsitteily ja pohjustus ruosteestomaalilla

3.2 1 x Terra-pohjamaali ohennettuna n. 10 %

3.3 1 x TerraLinal ohennettuna n. 5 %  
1 x TerraLinal ohentamattomana

#### 4. Kipsipinnat

4.1 Kipsin kyllästäminen Terra-pellavaöljyvernissillä

4.2 1 x Terra-pohjamaali ohennettuna n. 20 %

4.3 1 x Terra Linal ohennettuna n. 10 %  
1 x Terra Linal ohennettuna n. 5 %

### Muuta huomioitavaa:

TerraLinal-öljy maalia voidaan tehdasmaalaamoissa myös ruiskuttaa maahantuojaan erillisten ohjeitten mukaisesti.



## B. HENKILÖITÄ

### **1. Asiantuntijoita**

Näitä sivuja kootessani ja osallistuessani kipsityömaalla työntekoon, olen keskustellut monen henkilön kanssa tietoa kerätäkseni. Lämmin kiitokseni kaikille näille asiantuntijoille.

Taidehistorioitsija Mirja Kanerva, Konservointikonsultit  
Professori Vilhelm Helander  
Konservaattori Pentti Pietarila, Museovirasto  
Arkkitehti Maija Kairamo, Museovirasto  
Entisöijä Jorma Pulla

Olavi Saarinen, Rautaruukki Taalintehdas  
Juhani Suoja, Kirjopiiska  
Lauri Pajunen, Pajutex  
Lasse Nyberg, Lux  
Jukka Leinonen, Bang & Co  
Sirkka Louko, Gyproc  
Aslak Sarre, Tikkurila

### **2. Vuoden 1996 työhön osallistuneet henkilöt**

Työmaalla

Seppo Kokkonen, Rakennusentisöintiliike Ukri Oy:n johtaja  
Jukka Kattainen, maalinpoisto-, korjaus- ja kiinnitystyö  
Aleksandr Hännikäinen, maalinpoisto- ja maalaustyö  
Jani Sarajärvi, maalinpoisto- ja maalaustyö  
Kauri Luostarinen, valu-, korjaus- ja kiinnitystyö  
Timo Kujala, maalinpoisto- ja irroitustyö  
Mikko Hölttä, korjaustyö  
Arja Koski, maalinpoisto  
Jukka Korpihete, korjaus- ja kiinnitystyö  
Olli Helasvuo, maalinpoisto-, korjaus- ja kiinnitystyö  
Katja Savolainen, maalinpoisto- ja korjaustyö  
Mikko Bonsdorff, maalinpoisto  
Johanna Jaakkola, maalinpoisto  
Anne- Kristiina Tolvanen, maalinpoisto  
Lauri Virolainen, maalaustyö  
Sini Siitonen, maalinpoisto-, ja maalaustyö  
Tuula Kerkelä, maalinpoisto  
Auli Korpivaara, maalaustyö  
Ukri Kokkonen, maalinpoisto  
Annukka Kokkonen, maalinpoisto  
Risto Lamppu, maalinpoisto  
Saana Leinonen, maalinpoisto  
Emmi Laaksonen, maalinpoisto

Mallipajalla ja valuverstaalla

Pero Luostarinen, kuvanveistäjä, mallien ja muottien teko  
Katja Savolainen, mallipaja  
Sini Siitonen, mallipaja  
Johanna Jaakkola, mallipaja  
Maritta Luostarinen, valuverstaalla  
Jukka Kattainen, valuverstaalla

## C. NÄYTELUETTELO

Työn edistyessä Tuomiokirkolla koristeista otettiin pieniä näytteitä, joista osasta tehtiin mikroskooppipreparaatit hartsiin upottamalla ja hiomalla. Käytännössä, tämän raportin valmistumisen aikaan syksyllä 1996, näytteet odottavat edelleen Konservointikonsulttien jatkotutkimuksia. Varsinaista analyysiä ei näytteistä ole tehty. Näytteet sijaitsevat Tuomiokirkon pohjoisen ristivarren ullakolla, yhdessä varastoitujen koristeenkappaleiden kanssa.

1.	maali	Ka-T Itä V	ekinuksen kaarevasta alapinnasta	12	maali	Ka-T Luode	rauta-abakuksen pinnasta
2	maali	Ka-T Itä-V	voluutin sisäkaarre	13	maali	Ka-T Itä V	korkean akantuksen alaosa
3	maali	Ka-T Itä V	valurauta abakuksen ja kipsin rajalta	14	maali	Ka-T Itä-V	korkean akantuksen yläosa
4	kipsi/ maali	Ka-T Itä V	ilm. pronssauksen jälkeinen korjauskerros, korkean akant. yläpinta	15	maali	Ka-T Itä V	korkean akantuksen yläosa (eri kappale kuin 13 ja 14)
5	maali	Ka-T Itä-V	korkean akant. alapinta	16	puu	Ka-T Itä V	korkean akantuksen sisältä sidepuu
6	maali	Ka-T Itä-V	voluuttikaaren kantin alareuna	17	maali	Ka-RLP	vasen matala akantus
7	kipsi	Ka-T Pohj. O	lehdykän kärki	18	maali	Ka-RLP	vasen matala keskiakantus
8	kipsi a ja b	Ka-T Pohj.O	voluutin reunaa, vanha harmaa ja valkoinen kipsi(?)	19	maali	Ka-RLP	oikea matala akantus
9	kipsi	Ru-T Luode	Vvasemman alavoluuttikierteen kärki	20	maali	Ka-RLP	vasen korkea akantus
10	maali	Ka-T Luode	korkean akantuksen, korjauskerroksen päältä	21	maali	Ka-RLP	keskimm. korkea akantus
11	kipsi	Ru-T Luode	Vpaikkakorjaus keskeisen rosetin alareunasta	22	maali	Ka-RLP	oikea korkea akantus
				23	maali	Ka-RLP	vasemman voluutin oikea maljalehti
				24	maali	Ka-RLP	keskimm. voluutin vasen maljalehti
				25	maali	Ka-RLP	oikean voluutin vasen maljalehti
				26	maali	Ka-RLP	oikea voluutti
				27	puu	Ka-T	korkean akantuksen tukipuu (valokuva A2)
				28	kipsi	Ka-T	maljalehden kämmenosa - punainen pinta ollut saumapinta, myöhempi korjaus

29	maali	Ka-T	ilm. myöhemmin tehty maljalehden kämmenosa (valokuva A5)	43	kipsi	Ka-T	maljalehdykän valk. valukipsi, rautatapin ruostejälki, ei alkuperäinen, kuinka paljon vernissaa? (A 13)
30	kipsi	Ka-T	valkoinen ja harmaa valukipsi (valokuva A8)	44	kipsi	Ka-T	matalan akantuksen uuden kärjen valk. kipsi - mitä on punainen aine saumassa? (A14)
31	kipsi	Ka-T	maljalehden etulehti (huom näyte homehtui pussissa ollessaan!) valkoinen valukipsi ja maali	45	maali	KKa-RLP	uusitun ruusukkeen maali
32	kipsi	Ka-T	maljalehdykän etulehti, harmaa valukipsi (valok.A6)	46	maali	KKa-NTld	lounainen kapiteeli, länsiseinä, vasemman voluutin alainen maljalehdykkä, maalin alla hyvin vaalea kipsi - onko maalissa kaikki kerrostumat?, onko kipsi alkup.
33	kipsi	Ka-T	maljalehdykän etulehti, harmaa kiinnityskipsi (valokuva A6)	47	maali	Kap-RI	itäisen ristivarren pylväskapiteelien maali paksuimmillaan
34	maali	Ka-T	maljalehdykän etulehti, maali (valokuva A6)	48	maali	KKa-NTld	koillinen kapiteeli, pohjoisseinä
35	kipsi	Ka-T	sauvakappaleen täyttökipsiä - kulmikkaita tummemman kipsin kohtia - ilmeisesti valu vaiheessa täytetty käytetyllä kipsillä, (valokuva A7)	49	maali	Kap-RP1	länsipuolen taustan maalia, laastilta
36	kipsi	Ka-T	matalan akantuksen harmaata valukipsiä (A9)	50	kipsi	Kap-RP1	haurasta kipsiä, ilm. alkuperäistä
37	kipsi	Ka -T	korkean akantuksen varsi, harmaa valukipsi (A10)	51	maali	KKa-RPL	pohj. seinä, korkea akantus oikeassa nurkassa
38	kipsi	Ka-T	korkean akantuksen varsi, valkoinen valukipsi (A 10)	52	maali	KKa-RPL	pohj. seinä, matalan akantuksen yläpinta
39	maali	Ka-T	korkean akantuksen varren maali ilm. alkup. (A 11)	53	maali	Ka-T pohj.V	keskimm. korkea akntus, uudempaa maalia
40	kipsi	Ka-T	korkean akantuksen varren kipsi, valk. valu (A 11)	54	maali	KKa-NTld.koill.	pohjoiseinällä, rautavanteen päältä
41	puu	Ka-T	korkean akantuksen tyven paksu puutuki, veistetty tartuntaa varten (A 12)	55	maali	KKa-NTld.lounas	länsiseinällä, vasen nurkka
42	kipsi	Ka-T	maljalehdykän yläpinnan jälkeenpäin lisätty kipsi (A13)	56	maali	LKo-P	2./3. laatikkokonsoli luoteistornista luettuna
				57	maali	KKa-NTld.lounas	länsiseinän keskiakantus

## D. Kirkon pohjoisen ristivarren ullakolle 1996 siirrettyjen kappaleiden luettelo:

### Keskitorni, kapiteeli

- |    |      |                       |        |
|----|------|-----------------------|--------|
| 1. | Ka-T | Korkea akantus, varsi | alkup. |
| 2. | Ka-T | Korkea akantus, kärki | alkup. |
| 3. | Ka-T | Korkea akantus, kärki | alkup. |
| 4. | Ka-T | Matala akantus        | alkup. |

*Akantus on tehty ainakin kahdesta valukappaleesta, jotka on jälkeensä liitetty yhteen, kärjen ja varren välisessä liitoksessa on käytetty puutikkua. Puutikkuja on käytetty myös valujen sisällä rakennetta vahvistamassa. Hiekka, jota muistakin kappaleista saattaa löytyä, on peräisin laastipintojen hiekkapesusta, eikä liity kipseihin mitenkään.*

- |  |      |                         |                  |
|--|------|-------------------------|------------------|
| 5.   | Ka-T | Matala akantus, kärki   | alkup.           |
| 6.   | Ka-T | Maljalehti, oikea suuri | myöhempi korjaus |
| <i>Kärki irti, kappale on kokonaan vaaleaa kipsiä eikä siis ole alkuperäinen</i>         |      |                         |                  |
| 7.   | Ka-T | Maljalehti, oikea suuri | myöhempi korjaus |
| <i>Kauttaaltaan vaaleaa kipsiä, kalpea vernissan sävy, rautavahvistus valun sisällä.</i> |      |                         |                  |

- |     |      |                         |         |
|-----|------|-------------------------|---------|
| 8.  | Ka-T | Maljalehti, vasen pieni | alkup.  |
| 9.  | Ka-T | Maljalehti, oikea pieni | alkup.  |
| 10. | Ka-T | Maljalehti, oikea pieni | alkup.  |
| 11. | Ka-T | Maljalehti vasen suuri  | korjaus |

*Valkoinen kipsi, leveä puutikku tukena.*

- |     |      |                            |                   |
|-----|------|----------------------------|-------------------|
| 12. | Ka-T | Maljalehden tyvi           | alkup.            |
| 13. | Ka-T | Iso voluutta ja maljalehti | alkup. ja korjaus |

*Voluutta on ilmeisesti alkuperäinen, mutta maljalehti mahdollisesti jonkin korjausvaiheen aikainen tuote.*

- |     |      |                              |                    |
|-----|------|------------------------------|--------------------|
| 14. | Ka-T | Pieni voluutta, kärki        | alkup.             |
| 15. | Ka-T | Pieni voluutta, taustakaaret | alkup.             |
| 16. | Ka-T | Kapiteelin ruusuke           | korjaus            |
| 17. | Ka-T | Kapiteelin ruusuke           | alkup. (tod. näk.) |
| 18. | Ka-T | Kapiteelin ruusuke           | alkup. (tod. näk.) |

### Keskitorni, konsoli

- |     |      |  |
|-----|------|--|
| 19. | Ko-T | Keskitornin konsoli, pohjoisen puoli, 1976 |
| 20. | Ko-T | Keskitornin konsoli, etelän puoli 1976     |

### Nurkkatorni, kapiteeli

- |     |        |                       |         |
|-----|--------|-----------------------|---------|
| 21. | KKa-NT | Matala akantus        | korjaus |
| 22. | KKa-NT | Matala akantus, kärki | alkup.  |
| 23. | KKa-NT | Korkea akantus        | alkup.  |
| 24. | KKa-NT | Korkea akantus        | korjaus |

*Rautavahvikkeen heikkous näkyy selvästi; rauta ruostuu, turpoaa ja halkaisee kipsiä*

- |     |        |                  |         |
|-----|--------|------------------|---------|
| 25. | KKa-NT | Korkea akantus   | korjaus |
| 26. | KKa-NT | Nurkka akantus   | korjaus |
| 27. | KKa-NT | Maljalehti       | korjaus |
| 28. | KKa-NT | Maljalehti, tyvi | alkup.  |

*Muodoissa nähtävissä alkuperäisen muotokielen terävyyttä*

- |     |        |                  |         |
|-----|--------|------------------|---------|
| 29. | KKa-NT | Maljalehti, pala | alkup.  |
| 30. | KKa-NT | Maljalehti, pala | korjaus |

*Vertaa muotoa alkuperäiseen vastaavaan kappaleeseen, nro 29*

- |     |        |              |         |
|-----|--------|--------------|---------|
| 31. | KKa-NT | Iso voluutta | alkup.  |
| 32. | KKa-NT | Iso voluutta | korjaus |

*Vertaa muotoa alkuperäiseen, nro 31*

- |     |        |                |         |
|-----|--------|----------------|---------|
| 33. | KKa-NT | Pieni voluutta | korjaus |
| 34. | KKa-NT | Sauva          | ?       |
| 35. | KKa-NT | Ruusuke        | ?       |

### Peruskerroksen pilasterikapiteelit, eli SKa-/Ka-/KKa-...

- |   |  |                               |         |
|---|--|-------------------------------|---------|
| 36.   |  | Maljalehti, suuri oikea       | alkup.  |
| 37.   |  | Maljalehti, pieni vasen       | alkup.  |
| <i>Numerot 36 ja 37 kuuluvat yhteen</i>                             |  |                               |         |
| 38.   |  | Maljalehti, suuri vasen       | korjaus |
| <i>Rautatuki ja kauttaaltaan valkoinen kipsi, kalpea vernissaus</i> |  |                               |         |
| 39.   |  | Korkea akantus (vajaa)        | alkup.  |
| 40.   |  | Matala akantus                | alkup.  |
| 41.   |  | Nurkka akantus (palasina A-E) | alkup.  |

42.	Sauva	alkup.
43.	Maljalehti, suuri oikea	alkup.
44.	Matala akantus, kärki kulunut kappale, maali poistettu	alkup.
45.	Matala akantus, kärki kaikki maalit edelleen kiinni	alkup.

#### Peruskerroksen pylväskapiteelit

46	Kap- Matala akantus, maalit jäljellä	alkup.
47.	Kap- Matala akantus (kahtena palana)	alkup.
48.	Kap- Korkea akantus (kolmena palana) ? <i>Mahdollisesti alkuperäinen, mutta vain vaaleaa kipsiä nähtävissä</i>	?
49.	Kap- Korkea akantus, kärki	alkup.
50.	Kap- Matala akantus, kärki	alkup.
51.	Kap- Maljalehti, vasen iso ja oikea pieni <i>kappale koostuu useammasta valukappaleesta</i>	alkup.
52	Kap- Sauva	alkup.

#### Tapulirakennus

53.	TR-KKa Korkea akantus	korjaus
	<i>metallituki</i>	
54.	TR-AI-E 2 listakappaletta	alkup.
55.	TR-KKa Matala akantus	alkup.
56.	TR-Ka-E2 Levymäinen kapiteeli (neljänä palana)	alkup.
57.	TR-KKa Ruusuke	alkup. (?)

#### Uusia mallikappaleita ja valuja

58.	Ka-T Maljalehti (välivalu)	Malli
59.	Ka-T Matala akantus (välivalu)	Malli
60.	Ka-T Korkea akantus (välivalu)	Malli
61.	Ka-T Pieni voluutta, alkup.	Malli
62.	Ka-T Sauva (välivalu)	Malli
63.	Ko-T Vanha konsoli	?

*Ullakolta löytynyt konsoli, joka ilm. ei ole alkuperäinen, mutta vanhin jota voitiin käyttää apuna uuden tekemiseksi. Vastaavasta konsolista korjattiin mallikappale, josta tehtiin muotti.*

64.	NT-KKa Korkea akantus	uusi valu
65.	NT-KKa Matala akantus	uusi valu
66.	NT-KKa sauva	
67.	NT-KKa Pieni voluutta	uusi valu
68.	NT-KKa Maljalehti, iso oikea	uusi valu
69.	NT-KKa Maljalehti, iso vasen	uusi valu
70.	NT-KKa Iso voluutta	uusi valu
71.	NT-KKa Nurkka akantus	uusi valu
72.	peruksr:n Matala akantus, alkuperäisestä tehty pilasterit	Malli
73.	peruksr:n Sauva, alkuperäisestä tehty pilasteri	Malli
74.	peruksr:n Maljalehti pilasteri	Malli vanhasta kappaleesta
75.	peruksr:n Maljalehti pilasteri	Malli vanhasta kappaleesta

#### SEKALAISTA

76.	TR-KKa Matala akantus	alkup. kappale
77.	TR-AI pituus 77,5 cm	uusi valu
78.	LKo 70-luvun kiinnitys	vanha kappale
79.	Kap Maljalehti, kärki on uusi	Malli, osin alkup.
80.	Kap Maljalehti	Malli, vanha
81.	Kap Maljalehti, liittyy nro:n 80	Malli, vanha
82.	TR-KKa kierteinen sauva	Malli, vanha
83.	TR-KKa matala akantus	Malli, vanha
84.	peruksr:n korkea akantus pilasterit	Malli, vanha
85.	perksr:n pil nurkka-akantus	Malli, vanha
86.	TR-Ka palmettikapiteeli	Malli, uusi
87.	TR-KKa korkea akantus,	vanha kappale



## E. Museoviraston rakennusfragmenttikokoelmaan toimitetut kappaleet

Nro 1 Keskitornin pilasterikapiteelien ruusuke: kappale on todennäköisesti alkuperäinen - valussa on käytetty valkoista kipsiä pinnassa ja harmaata sisällä, terälehtien muoto on puhdas ja siro

Nro 2 Keskitornin pilasterikapiteelien ruusuke: uusia valuja varten tehty mallikappale, tehty alkuperäisestä kappaleesta paikkaamalla ja korjaamalla

Nro 3 Keskitornin pilasterikapiteelien nurkkavoluutta: tod. näk alkuperäinen kappale

Nro 4 Keskitornin pilasterikapiteelien suuri maljalehti: tod. näk alkuperäinen

Nro 5 Keskitornin pilasterikapiteelien korkea akantus: alkuperäisen valun lehden kärki

Nro 6 Keskitornin pilasterikapiteelien korkea akantus: myöhempi korjaus, pelkkä kärki - sauman tartunnat viilletty puukolla tai vastaavalla

Nro 7 Nurkkatornien kaksoiskapiteelien kulmavoluutta: uusia valuja varten tehty mallikappale

Nro 8 Nurkkatornien kaksoiskapiteelien kulmavoluutta: alkuperäinen kappale - korjausvaiheen kappaleet muodoltaan selvästi löysempiä

Nro 9 Peruskerroksen pylväskapiteelien ruusuke: myöhempi korjaus - ilmeisesti käytetty samaa ruusuketta kuin keskitornissa, pienempi kuin pylväskapiteelien alkuperäinen ruusuke

Nro 10 Peruskerroksen pylväskapiteelien korkea akantus: tod. näk. alkuperäinen kappale

Nro 11 Peruskerroksen pilasterikapiteelien nurkka-akantus: tod. näk. alkuperäinen

## F. KIRJALLISUUTTA

Kattavin C. L. Engelin arkkitehtuuria käsittelevä teos on vuonna 1990 pidetyn näyttelyn näyttelyjulkaisu, Carl Ludvig Engel 1778-1840. Tämän teoksen takaa löytyy myös laaja kirjallisuus- ja arkistoluettelo.

Adam, Jean Pierre	<b>Roman Building</b> Materials and Techniques B.T Batsford Ltd., Lontoo, 1. p. 1989, käytetty p. 1994 (käännös)	Greenhalch, Michael	<b>What is Classicism?</b> Academy Editions/St. Martin's Press London/New York, 1990
Adam, Robert	<b>Classical Architecture</b> A Complete Handbook Penguin Books, Lontoo, 1. p. 1990	Helander, Vilhelm Sundman, Mikael	<b>Kenen Helsinki-</b> raportti kantakaupungista 1970 WSOY, Porvoo, 1970
Asp, G. E.	<b>Huonerakenteiden oppi</b> 1. vihko, 2. painos Turun Suomal. Kirjap.- ja Sanomal. O.-Y. Turku 1904	Hersey, George	<b>The Lost Meaning of Classical Architecture</b> MIT Press, 1988
Bankart, George P.	<b>The Art of the Plasterer</b> An Account of the Decorative Development of the Craft, B. T. Batsford, Lontoo, 1908	Honour, Hugh	<b>Neo-Classicism</b> Penguin Books Ltd., Harmondsworth, 1968
Sundman, Mikael	<b>Kirjeet, C. L. Engel</b> Gummerus, Helsinki, 1989	Kiljunen, Veikko	<b>Taidemaalarin materiaalioppi</b> Otava, 1981
		Lilius, Henrik (vast. toim.)	<b>Carl Ludvig Engel 1778-1840</b> , (näyttelyjulk.) Martinpaino Oy, Helsinki 1990
		Nokela, Leena	<b>Sisustustyyli-</b> antiikista nykyaikaan Otava, Keuruu, 1991
		näyttelyjulkaisu	<b>Carl Ludvig Engel</b> -suppea näyttelykatalogi Yliopistopaino, Helsinki 1990
		Onians, John	<b>Bearers of Meaning,</b> The Classical Orders in Antiquity, the Middle Ages and the Renaissance princeton University Press, 1988
		Pakarinen, Riitta	<b>Nikolainkirkon kortteli</b> Gummerus, Helsinki 1992

- Pöykkö, Kalevi **Helsingin Tuomiokirkko**  
Vammalan kirjapaino, 1971
- Rich, Jack C. **The Materials and Methods of Sculpture**
- Ruuth, Martti **Helsingin suuri kirkko satavuotias 1852-1952**  
Helsingin evankelis-luterilaiset seurakunnat,  
Helsinki, 1952
- Summerson, John **The Classical Language of Architecture**  
Thames and Hudson Ltd, Lontoo  
1. p. 1963, käytetty painos 1983
- Watkin, David  
Mellinghoff, Tillman **German Architecture  
and the Classical Ideal 1740-1840**  
Thames and Hudson Ltd., Lontoo, 1987
- Wickberg, Nils-Erik **Carl Ludvig Engel**  
Frenckellin kirjapaino Oy, Helsinki 1973
- Wickberg, Nils-Erik **Empire studier**  
K.F. Puromies Boktryckeri, Helsinki, 1945
- Wickberg, Nils Erik **Senaatintori**  
Anders Nyborg A/S, Tanska, 1981
- Vierl, Peter **Putz und Stuck**  
Callwey, München, 1987, 2. p.
- Vitruvius **The Ten Books On Architecture**  
käännös M. H. Morgan  
Dover Publications, INC, New York  
1.p. 1914, käytetty p. 1960



Kuva Matti Karjanoja

