

# ARKKITEHTUURI JA KUOLEMA

Ajattomat sakraaliarkkitehtuurin periaatteet

Andrei Poutanen





Tiivistelmä

Tekijä: Andrei Poutanen  
Otsikko: Arkkitehtuuri ja kuolema: Ajattomat sakraaliarkkitehtuurin periaatteet  
Sivumäärä: 41 sivua  
Aika: 07.05.2021

Tutkinto: Rakennusarkkitehti (AMK)  
Tutkinto-ohjelma: Rakennusarkkitehtuuri  
Suuntautumisvaihtoehto: Rakennusarkkitehtuuri  
Ohjaajat: Lehtori Jarkko Könönen  
Lehtori Jorma Lehtinen

---

Mitä kuolemaan liittyvä sakraaliarkkitehtuuri on? Miten sakraaliarkkitehtuuri näkyy ihmisen arjessa? Edustaako sakraaliarkkitehtuuri jotakin kulminaatiopistettä ihmisen arjessa? Onko se symbolinen ja visuaalinen kuvaus siirtymästä tuonpuoleiseen? Onko sakraaliarkkitehtuurilla joitakin yleismaailmallisia suunnitteluperiaatteita, jotka voidaan havaita eri aikakausina rakennetussa kohteissa?

Tässä opinnäytetyössä etsitään niitä periaatteita, jotka ovat ohjanneet suunnittelijoita eri aikakausina sakraaliarkkitehtuurin suunnittelussa arkkitehtuurin peruskäsitteiden avulla: paikka, ilman suunnat, valo, materiaali, tilasarja ja geometria. Lisäksi käsitellään erilaisia kuolemaan liittyviä rakennuksia ympäri maailman.

Kuolemaan liittyvässä sakraaliarkkitehtuurissa on ollut monenlaisia pääideoita. Osassa hallitsevana ideana on ollut matemaattinen järjestelmä, kuten kultaiseen leikkaukseen pohjautuva suunnittelu; osassa hallitsevana ideana on ollut rakennusmassojen geometrinen ulkomuoto; osassa on ollut käytössä sisätilojen mittakaavojen vaihteluja ja osassa sakraaliarkkitehtuuri on perustunut tähtitieteeseen. Kaikissa merkittävässä sakraaliarkkitehtuurikohteissa tärkeänä osana on ollut mystinen viittaus kuoleman merkitykseen ja pohdinta siitä, mitä kuoleman jälkeen tapahtuu.

Avainsanat: Sakraaliarkkitehtuuri, kuolema, hautaaminen.

Abstract

Author: Andrei Poutanen  
Title: Architecture and death: Timeless principles of sacral architecture  
Pages: 41 pages  
Date: 07 May 2021

Degree: Bachelor of Construction Architecture  
Degree Programme: Construction Architecture  
Specialisation option: Construction Architecture  
Instructors: Jarkko Könönen, Senior Lecturer  
Jorma Lehtinen, Senior Lecturer

---

What is sacral architecture associated with death? What is the role of sacral architecture in everyday life? Does sacral architecture represent some culmination point in human life? Is it a symbolic and visual depiction of the transition to the afterlife? Does sacral architecture have some universal design principles that are distinguishable in buildings from different periods?

This thesis aimed at finding the principles that have guided architects designing sacral architecture in different times through the basic concepts of architecture: place, points of compass, light, material, spatial series and geometry. In addition, it focused on researching various buildings related to death and burials around the world.

There has been a wide range of main ideas in sacral architecture associated with death. Some of them were prevailed by mathematical systems, such as a design based on a golden ratio; some of them were prevailed by geometric exterior forms of building masses; some of them were based on variations of interior scales and in some parts the sacral architecture was based on astronomy. In all major sacral architecture sites, an important component was mystical reference to the meaning of death and reflection on what happens after death.

Keywords: Sacral architecture, death, burial.

<b>Sisällysluettelo</b>		4.4	Materiaali	31
1	Johdanto	4.5	Tilasarja	32
2	Sakraaliarkkitehtuuri	4.6	Mittakaava	35
2.1	Pyramidi	4.7	”Pyhä geometria”	36
2.2	Zikkurat	5	Lähteet	38
2.3	Temppeli	5.1	Painetut lähteet	38
2.4	Mausoleumi	5.2	Verkkolähteet	39
2.5	Luostari	5.3	Kuvalähteet	40
2.6	Kirkko			
2.7	Siunauskappeli			
2.8	Hautausmaa			
3	Hautaamisen tavat Suomessa			
	Polttohautaus			20
	Arkkuhautaus			20
4	Sakraaliarkkitehtuuri pääkäsitteiden avulla			24
4.1	Paikka			24
4.2	Ilmansuunnat			26
4.3	Valo / Varjo			30

## 1 Johdanto

Opintojeni aikana minua on alkanut askaruttaa kysymys, mitä kuolemaan ja hautaamiseen liittyviä sakraaliarkkitehtuurin pääperiaatteita on säilynyt nykyaikaan. Mitkä asiat ovat vaikuttaneet ja mitä on tehnyt se, että niiden ”alkuperäinen” ajatus näkyy edelleen.

Tässä opinnäytetyössä yritän löytää niitä arkkitehtonisia pääperiaatteita avaamalla sakraaliarkkitehtuurin esimerkkejä, kuten pyramidia, temppeleitä, luostareita, mausoleumia, kirkkoja, siunauskappeleita, hautausmaita, sekä analysoimalla sakraaliarkkitehtuuria arkkitehtuurin pääkäsitteiden avulla, kuten paikka, ilmansuunnat, valo, tilasarja, mitta-kaava ja geometria.

Neljännän kappaleen, jokaisen alaotsikon yhteydessä, on pohtiva analyysi, joka erottuu paksummalla tekstillä.

## 2 Sakraaliarkkitehtuuri

Mitä sakraaliarkkitehtuuri on? Sakraaliarkkitehtuuri on uskonnollisia toimituksia varten ihmisten tekemiä rakennuksia, kuten hautakummut, katakombit, hautausmaat, mausoleumit, zikkuratit, kirkot, hautakappelit, siunauskappelit ja muistomerkit.<sup>1</sup> Sakraaliarkkitehtuuri on kuvitusta ja ilmaisua uskomuksista, käsitystä menneisyydestä ja ikuisuuden tulevaisuudesta; samalla se on pyrkimystä ”kaikkivaltiaan” ymmärtämiseen.

### 2.1 Pyramidi

Pyramidi on vanha arkkitehtuurin muoto, joka löytyy eri maan pallolta. Pyramideja on muun muassa Egyptissä (yli 180 kpl), Sudanissa (yli 200 kpl), Kiinassa, Pohjois- ja Etelä-Amerikassa. Useimmiten muinaisajalla niitä rakennettiin faaraoiden tai muiden hallitsijoiden haudoiksi. Tunnetuin niistä on Gizassa sijaitseva Kheopsin pyramidi, joka oli

korkeina rakennuksina yli 3000 vuotta (kuva 1 s. 3).

Pohtiessani tutkimusaiheeni, kuolemaa ja siihen liittyvää arkkitehtuuria, esiin nousi kysymys kuoleman arkkitehtuurin tarkoituksen tarkoituksesta. Miksi muinaisajalta alkaen sitä rakennettiin niin laajaksi ja mahtipontiseksi verrattuna arkiseen arkkitehtuuriin? Voiko se johtua siitä ajatuksesta, että maanpäällisen elämän tarkoitus ja maanpäällisen elämän pituus ovat vaatimattomia, jos niitä verrataan uskomukseen ikuisesta elämästä fyysisen kuoleman jälkeen? Näin voi olettaa olevaan, sillä pyramideja kutsuttiin ”kuolleiden taloksi” ja mukaan oli haudattu paljon tavaroita, palvelusväkeä, jotka auttaisivat vainajaa tuonpuoleisessa elämässä. Samalla periaatteella muinaisajalla muualla, esimerkiksi Skandinaviassa haudattiin sotilaita aseiden

---

<sup>1</sup> Huttunen ym., 2006, s. 115



Kuva 1 Gizan pyramidiin kompleksi lounaasta kuvattuna (Kheopsin pyramidi on oikealla puolella)

**kanssa ja muita ammattilaisia omien työkalujen kanssa. Usko siihen, että elämä ei rajoitu vain maanpäälliseen elämään, on havaittavissa monissa uskonnoissa pakanauskonnoista aina tämän päivän valtauskontoihin saakka.**

## 2.2 Zikkurat

Zikkurat on suorakulmapohjainen porrasyramidi (kuva 2 s. 5), jonka seinät usein kallistuvat sisäänpäin.<sup>2</sup> Nykytietämyksen mukaan ne eivät olleet yleiseen käyttöön tarkoitettuja, vain papeilla oli oikeus nousta sinne, lähemmäksi jumalaa.<sup>3</sup> Zikkuratien synnyinmaaksi ajatellaan Mesopotamian aluetta (nykyinen Irak), jossa niitä on säilynyt 25 kappaletta, mutta muualtakin löytyy zikkurat-tyyppisiä rakennelmia, kuten esimerkiksi Mesoamerikasta (Great Pyramid of Cholula tai Auringon ja Kuun pyramidit).

Zikkurat eroaa pyramideista siten, että zikkuratissa ei ole sisätiloja, ja rituaalit suoritettiin zikkuratien päällä sijaitsevassa temppelissä, pyhäkössä, mutta löytyy zikkuratteja, jossa oli sisätilojakin, eli hautakammioita<sup>4</sup>. Teorioiden mukaan zikkuratit viittaavat Babylonin tornin rakentamisen periaatteeseen ja symboliikkaan.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> Honour & Fleming, 2001, s. 57

<sup>3</sup> Honour & Fleming, 2001, s. 56

<sup>4</sup> Honour & Fleming, 2001, s. 64

<sup>5</sup> Ru Zhorzh, 2019, s. 167-168



Kuva 2 Urin zikkurat idästä katsottuna

### 2.3 Temppele

Kreikkalaiset temppelel ovat paikalle rakennettuja tiloja, jossa ei harjoitettu uskonnollisia rituaalimenoja. Uhrausalttari oli sijoitettu rakennuksen ulkopuolelle. Parthenon oli rakennettu sen jumaluuden kuvapatsaan, jolle rakennus oli omistettu, suojausta varten. Patsas voitiin nähdä silloin, kun ovet oli avattu. Parthenonin päärooli oli toimia nähtävyytenä. Temppele edustaa staattista arkkitehtuuria, ja sen painopiste ovat julkisivut, eikä sisätilat, kuten Egyptissä.<sup>6</sup> Todiste siitä, että Parthenonin rooli oli toimia nähtävyytenä, on huomattavissa, kun tutkitaan, miltä se näyttää ulkoapäin ja viistosti katsottuna. Temppelel suoraviivaisuus ja säännöllisuus tulee esiin sitten, että viistosti alhaalta katsottuna sen julkisivut näyttävät pystysuorilta, eivätkä ne kaarru sisäänpäin, eivätkä pylväiden välit plaanilla ole samalla etäisyydellä toisistaan; niiden välit vain näyttävät samanlai-

silta. Kreikkalaiset suunnittelijat olivat tietoisia optisista illuusioista ja käyttivät niitä hyväkseen tekemällä tarvittavia korjauksia.<sup>7</sup> Kuva 3 sivulla 7 esittää Parthenonin raunioita. Parthenon on edustava esimerkki dooorilaisesta temppeleistä.

**Kreikkalaisten temppelel pääominaisuus on ollut nähtävyys ja ulkonäkö. Se edustaa visuaalista täydellisyyttä. Linjat julkisivussa on suunniteltu sillä tavalla, että rakennus on täydellisesti ”kahden pisteen perspektiivissä”.**

---

<sup>6</sup> Honour & Fleming, 2001, s. 138

<sup>7</sup> Honour & Fleming, 2001, s. 139



Kuva 3 Parthenon, Ateena (c. 1895 - c. 1915. Rijksmuseum)

## 2.4 Mausoleumi

Mausoleumi on itsenäinen rakennus tai osa isompaa kokonaisuutta, johon on haudattu useammin yksi, harvemmin useita merkittäviä henkilöitä. Porista löytyy ainoa Suomen mausoleumi, jonka tunnetaan nimellä Juséliuksen mausoleumi. Se on rakennettu Sigrid Maria Juséliukselle, joka kuoli 11 vuotiaana tuhkarokkoon (kuva 4 s. 9). Rakennus on Josef Stenbäckin vuonna 1903 suunnitelma ja freskot ovat Akseli Gallen-Kallelan maalaamia.<sup>8</sup>

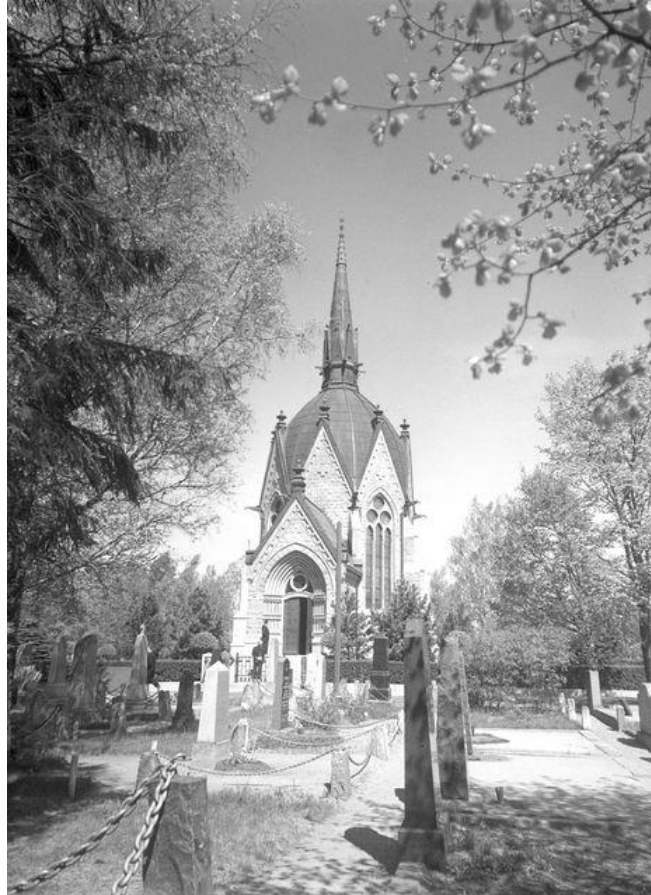
Muita kuuluisia mausoleumeja ovat esimerkiksi Leninin mausoleumi Moskovassa, Venäjällä (nykyinen rakennus r. 1930),<sup>9</sup> Taj Mahal Agrassa, Intiassa ja Pantheon Roomassa, Italiassa. Taj Mahal on rakennettu muistomeriksi vuonna 1653. Se on omistettu Mumtaz Mahalille († 1631), joka on myös haudattu sinne, samoin kuin hänen mie-

hensä Shah Jahan († 1666). Rooman Pantheon on rakennettu vuosina 118-128, ja sinne on haudattu useita merkittäviä taitelijoita, kuten Rafael (taidemaalari ja arkkitehti, h. 1520), Baldassare Peruzzi (arkkitehti ja taidemaalari, † 1537), Annibale Carracci (taidemaalari, † 1609), Perino del Vaga (taidemaalari, † 1547), Taddeo Zuccari (taidemaalari, † 1566), Giacomo da Vignola (arkkitehti, † 1573), Flaminio Vacca (kivenveistäjä, † 1605), Arcangelo Corelli (viulisti ja säveltäjä, † 1713), sekä poliittisesti merkittäviä henkilöitä, kuten Vittorio Emanuele II di Savoia (yhdistyneen Italian ensimmäinen kuningas, † 1878) ja Umberto I di Savoia (yhdistyneen Italian toinen kuningas, † 1900).

---

<sup>8</sup> Sigrid Juséliuksen mausoleumin esite, 2018

<sup>9</sup> Abramov, 2005, s. 320



Kuva 4 Sigrid Juséliuksen mausoleumi etelästä katsottuna

## 2.5 Luostari

Luostari laitoksena on alkujaan kotoisin Egyptistä ja ensimmäiset luostarilaiset, eli munkit, olivat erakkoja, jotka uskonnollisista syistä elivät luolissaan tai majoissaan yksinään. Ajan myötä he muuttivat yhteen, minkä vuoksi luostareihin rakennettiin yhteiset tilat, kuten kirkko, ruokailuun ja työskentelyyn (luostarit olivat pääosin omavaraisia) tarkoitettuja tiloja. Munkeilla oli omia, yksityisiä majoja (skiitta). Ensimmäisiksi ”egyptityylisiksi” luostareiksi voi mainita kaksi luostaria, jotka sijaitsivat eteläisessä Egyptissä, lähellä Sohagia: Punainen luostari ja Valkoinen luostari, jotka molemmat ovat 4. vuosisadan alkupuolelta. Euroopastakin löytyy tuolta ajalta ensimmäinen luostari Lérinsin saarelta, Ranskasta.<sup>10</sup> Luostareita löytyy myös muista uskonnoista, kuten hindulaisuus ja buddhalaisuus. Protestanttinen

kristinuskko kiistää luostarin instituution, eikä sen alaisia luostareita tunneta.<sup>11</sup>

Jo 1500-800 eaa. (veda-kauden aikana) voidaan huomata, että brahmaana-asketit olivat jo kokeneet syvää tarvetta itsekieltämykseen uskonnollisista syistä.<sup>12</sup>

Munkkien ja nunnien elämä ja asenne, Benedictuksen luostarisääntöjen mukaan, olivat sidonnaisia ankaraan hierarkkiseen järjestelmään, joka näkyy selkeästi arkkitehtuurisakin. Niiden sääntöjen mukaan munkit tekivät lupaukset kuuliaisuudesta, puhtaudesta ja köyhyydestä, ja lupauksiin liittyivät elinikäisen siteet, jotka yhdistivät kaikki munkit ja nunnat yhden luostarin (omavarainen ja hallinnollisesti itsenäinen) pysyväksi perheeksi. Jokapäiväiset uskonnolliset rituaalit ja palvelukset olivat keskipisteenä benediktiinillä, mutta vain kolmasosan päivästä. Toinen kolmasosa päivästä kului työntekoon ja

---

<sup>10</sup> Pevsner, 1963, s. 36

<sup>11</sup> Proshin, 1985, s. 9

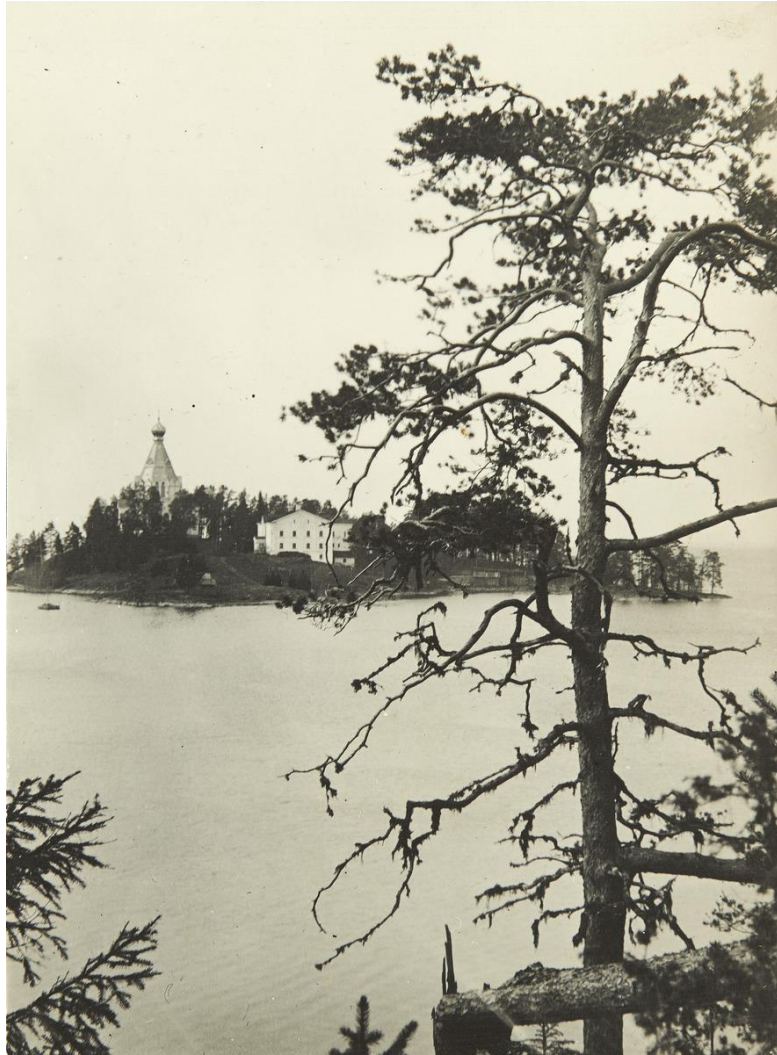
<sup>12</sup> Honour & Fleming, 2001, s. 336

viimeinen kolmasosa nukkumiseen, syömiseen ja virkistymiseen.<sup>13</sup>

Tärkeä osa luostarikonaisuutta oli muuri tai luostarin sijainti saarella. Ne suojelivat luostarissa asuvia ulkomaailmalta, sekä fyysisesti (erilaiset sotivat joukot), että symbolisesti: muurin taakse munkit eristäytyivät maallisista ja muista syntisistä houkutuksista (kuvat 5 s. 12 ja 6 s. 13). Tietenkin päärooli luostarissa oli kirkolla, joka yhdisti munkit yhdeksi yhteisöksi, jossa toiset auttoivat toisiaan yhteisessä ”taistelussa”.

---

<sup>13</sup> Honour & Fleming, 2001, s. 336



Kuva 5 Valamon luostari Valamon saarella



## 2.6 Kirkko

Kirkko on kristinuskon myötä rakennettu uskonnollinen rakennus, jossa harjoitetaan erilaisia uskonnollisia toimituksia, kuten päätahtumat, esimerkiksi jumalanpalvelukset, siunaustilaisuudet, häät ja hautaamiset. Eri kristinuskon suuntauksissa ja eri aikoina rakennettujen kirkkojen arkkitehtuuri voi vaihdella. Voi erotella useita päätyyppejä, kuten pitkä kirkko, joka muodostuu yhdestä tai useammista laivoista (salitiloista), ja joka suuntautuu useimmiten länsi-itä-suuntaisesti (kuva 7 s. 15). Toinen päätyyppi on ristikirkko, joka muodostuu kahdesta poikisuuntaisista tiloista ja joka on selkeästi risti-  
muotoinen pohjaplaaniltaan. Sen lisäksi on rakennettu muun muotoisia kirkkorakennuksia, kuten keskikirkko, jonka tilat yhdistyvät esim. korotetun keskitilan ympärillä.



Kuva 7 Pyhän Apostolin Pietarin kirkko. Inkeri, Venäjä (HUOM. Finnan sivulla kirkko merkattu Kelton kirkoksi)

## 2.7 Siunauskappeli

Siunauskappeli on yleensä hautausmaan yhteyteen rakennettu rakennus, joka palvelee nimenomaan hautaamisen seremoniamenoja (kuva 8 s. 17). Siunauskappeleiden syntymiseen vaikutti muun muassa vuonna 1879 terveydenhoitoasetus, jossa määrättiin hautaamisen loppuminen asutuksen läheisyyteen. Sen johdosta uudet hautausmaat sijoitettiin kauemmaksi asutuksesta, ja jos kirkoilta hautausmaille oli pitkä matka, tarvittiin jonkinlainen rakennus, että siunaussereonia voitiin suorittaa suojassa säästä riippumatta.<sup>14</sup>

Arkikielessä erilaisia kirkkorakennuksia kutsutaan kappeliksi, kuten esimerkiksi taidekappeli, ekumeeninen kappeli ja hiljentymiskappeli. Joskus pienempääkin salia voidaan kutsua kappeliksi.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Lyytinen ym., 2015, s. 6

<sup>15</sup> Lyytinen ym., 2015, s. 9



Kuva 8 Honkanummen kappeli Honkanummen hautausmaalla lännestä katsottuna

## 2.8 Hautausmaa

Hautausmaa on paikka, johon vainajia haudataan. Uskonnoista ja hautaamisen kulttuureista riippuen, hautausmaan ulkonäkö voi vaihdella. Esimerkiksi Honkanummen hautausmaalla haudat sijaitsevat riveissä isojen puiden keskellä (kuva 9 s. 19), eikä hautojen ympärillä ei ole aitauksia, kuten ortodoksi traditiolla.

Hautaaminen kirkon lattian alle lopetettiin Suomessa terveydenhoitoasetuksilla jo vuonna 1879 hajusyistä ja terveyteen vaikuttavista syistä ja sen lisäksi tilojen puutteen vuoksi. Sen jälkeen hautaaminen suoritettiin kirkon ulkopuolelle, kirkkotarhaan, jossa ”paremmat” ja kalleimmat paikat olivat lähempänä kirkkoja.<sup>16</sup> Hautausmaiden perustaminen kaupunkien ulkopuolelle vaati ohjeistusta niiden suunnittelulle, mistä johtui, että vuonna 1955 julkaistiin piispankokouksen asettaman komitean johdolla laadittu

(23.10.1929) hautausmaiden opas *Jumalan puistot kauniiksi*. Oppaassa annettiin pääpiirteisiä ohjeita hautausmaiden suunnittelua varten.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Kiiskinen & Aaltonen, 1992, s.26

<sup>17</sup> Sormunen, 1955, s. 5-7



Kuva 9 Honkanummen hautausmaa

### 3 Hautaamisen tavat Suomessa

Suomessa ennen kristinuskon tuloa ei ollut hautaamiseen liittyviä varsinaisia rakennuksia.<sup>18</sup> Vainajia haudattiin jopa paljaalle maalle ja peitettiin kivillä (kuva 10 s. 21).

Miten hautaaminen on muuttunut viimeisten vuosisatojen aikana? Erilaiset maailmanlaajuiset luonnononnettomuudet, laajat sodat ja sairausepidemiat ovat kasvattaneet kuolleiden määriä huomattavasti. Sen lisäksi lääketieteen taistelu ihmisten elämästä on vienyt kuoleman laitostamiseen. Melkein 80% kaikista kuolleista siirtyy elämän toiselle puolelle sairaaloissa.<sup>19</sup>

### Polttohautaus

Polttohautaus on yleistynyt pronssikaudella (1500 - 500 eaa.). Se on mahdollisesti liittynyt auringonpalvontaan. Uskottiin, että polttamistoimituksessa vainajaa vihittiin auringon yhteyteen ja samalla estettiin vainajan hengen palaamista elävien keskuuteen, koska uskottiin, että ruumis ja henki ovat sidoksissa toisiinsa. Vainajan polttaminen oli suosituin tapa haudata ennen kristinuskon tuloa Suomeen. Välillä oli käytössä keraamisia tuhkan säilytysurnia.<sup>20</sup>

### Arkkuhautaus

Arkkuja käytettiin jo esikristillisellä ajalla. Tapa ei hävinnyt kristinuskon myötä, esimerkiksi Jeesuksen hautaamisessa arkkua ei

---

<sup>18</sup> Kiiskinen & Aaltonen, 1992, s.23-24

<sup>19</sup> Kiiskinen & Aaltonen, 1992, s.34

<sup>20</sup> Kiiskinen & Aaltonen, 1992, s.9-10



Kuva 10 Eräs kalmisto (luultavasti Loimoin kylää) Suomen Karjalasta

mainittu. Bysantin aikanakaan arkuilla ei ollut käyttöä, koska vainaja silloin haudattiin puettuna valkeaan vaatteeseen ja voideltuna hyväntuoksuilla öljyllä ja yrteillä. Ajattelu, että hauta on vainajan koti, oli jo muinaissuomalaisilla. Tunnetuin skandinaavisten ja suomensukuisten kansojen ruumisarkku oli soutualuksen muotoinen. Sitä kutsuttiin ruuheksi (kuva 11 s. 23). Ruuhien tarkoitus oli auttaa vainajaa pääsemään Tuonelan vesien yli Manalaan. Yleisin tapa valmistella ruumisarkku (ruuhi), oli kovertaa se yhdestä puurungosta.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Kiiskinen & Aaltonen, 1992, s.16-17



Kuva 11 Piirros siitä, miltä olisi voinut näyttää Øgården ruuhihautaus tekohekellä. Tanskan kansallismuseo

## 4 Sakraaliarkkitehtuuri pääkäsitteiden avulla

### 4.1 Paikka

Miksi paikka on tärkeä? Sakraaliarkkitehtuurin paikkoja eri puolilla maailmaa oli valittu erilaisten tekijöiden perusteella. Yhtä niistä voi kuvailla niin, että maanpallolla kulkevat pitkät akselit, jotka yhdistävät eri aikakausilla rakennettuja kohteita. Tämä voi viitata siihen, että ihmisillä oli mahdollisuus ja keinot matkustaa pitkiä matkoja ja selvittää eri paikkakohtien koordinaatit. Voidaan myös ajatella niin, että samankaltaisia, samaan käyttötarkoitukseen tarkoitettuja rakennuksia rakennettiin erilaisista syistä tuhoutuneiden rakennuksien paikalle ja että samalle paikalle rakentaminen voisi jatkua loputtomiin, koska uskottiin, että olemassa oleva paikka oli ”pyhä”. Tällaisista rakennuksista voi mainita esimerkiksi Salomon temppelin paikan

Jerusalemmissä tai Notre Dame de Chartresin paikan Chartresissa.

Kheopsin pyramidin paikaksi valittu paikka sijaitsee suoralla 100 km leveällä linjalla, joka kulkee monien muinaisaikaisien ja myöhemmin rakennettujen rakennuksien läpi, kuten esimerkiksi

Pääsiäissaari, Moait (Chile, noin 1250-1500 jaa.)

Machu Picchu (Peru, 1440 jaa.)

Paracas Candelabra (Peru)

Nazcan linjat/kuviot (Peru, 500 eaa.-650 jaa.)

Sacsayhuamán (Peru, noin 900-1400 jaa.)

Ollantaytambo (Peru, noin 1400 jaa.)

Paratoari "The Dots" (Peru)

Dogon Country (Mali, noin 300-200 eaa.)

Tassili n'Ajjer (Algeria, noin 10000 eaa. alkaen, kalliomaalaukset)<sup>22</sup>

Siwa (keidas) (Egypti, noin 1000 eaa.)

Gizan pyramidit (Egypti, noin 2500 eaa.)

Great Temple (Petra) (Jordania, noin 100 eaa.)<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Luoma-Aho ym., 2010, s. 7

<sup>23</sup> Macaulay-Lewis, 2014

Ur (Sumerin sivilisaation kaupunki noin 4000-2000 eaa.)

Persepolis (muinaisen Persian valtakunnan pääkaupunki noin 518 eaa.)

Mohenjo-Daro (Pakistan, noin 3300 eaa, samalainen kirjoitus kuin Pääsiäissaarella)

Khajuraho (India, noin 850-1150 jaa.)

Sukhothai (Thaimaa, 1238 jaa.)

Angkor Wat (Kambodža, 802 jaa.)<sup>24</sup>

Prasat Preah Vihear

Edellä mainittu linja kulkee päiväntasaajan mukaan käännettynä 30<sup>o</sup> ja se on samapituisenkin kuin päiväntasaaja.<sup>25</sup>

Gizan pyramidia on pidetty ”kuolleiden talona” ja pyramidiin paikka oli valittu tarkasti. Pyramidiin itäpuolella on Niili, joka tarjoaa elämiseen edellytykset ja länsipuolella taivaanranta, jonne aurinko laskee joka päivä.<sup>26</sup>

Sakraaliarkkitehtuurin paikkojen valintaan ovat vaikuttaneet monet kriteerit. Yksi kriteereistä voi olla esimerkiksi jokin historiallisesti osoitettu mystiseksi koettu paikka. Toinen esimerkki paikan valinnan kriteereistä voi olla, että paikka sijaitsee yhdellä linjalla muiden sakraalirakennusten kanssa tai samalla etäisyydellä niistä. Sakraalirakennukset voivat myös muodostaa jonkunlaisia geometrisia muotoja, kuten kolmion, neliön, ympyrän, tähden jne. Lisäksi paikana voi olla maisemallisesti korkein paikka, jota symboloi läheisyys Jumalaan. Samalla sakraalirakennus on hierarkkisesti paremmassa asemassa verrattuna muihin arkkirakennuksiin.

---

<sup>24</sup> Migo, 1973

<sup>25</sup> The Revelation of the Pyramids (Documentary), 2018

<sup>26</sup> Westwood, 1988, s. 62

## 4.2 Ilmansuunnat

Sakraaliarkkitehtuurissa voidaan havaita rakennuksien orientaatio erityisiin suuntiin, kuten auringon nousuun ja laskuun vuodenvuorokierroksen seisausten ja tasausten aikaan (kuva 12 s. 27 esittää vuodenvuorokierroksen seisaukset ja tasaukset ja niiden ajankohdat). Se näkyy Stonehengessä, joka orientoituu koillisesta (sisäänkäynti) lounaaseen – kesäseisauspäivän auringonnoususta talviseisauspäivän auringonlaskuun.<sup>27</sup> Sama periaate voidaan nähdä Newgrangen käytävähaudan yhteydessä. Käytävähaudan sisäänkäynti avautuu talviseisauspäivän auringonnousuun. Yli 18 metriä pitkän käytävän perässä sijaitseva kivimaja saa suoraa auringonvaloa vain talviseisauspäivänä auringonnousun yhteydessä 17 minuutin ajan kattokomerosta, joka sijaitsee sisäänkäynnin yläpuolella.<sup>28</sup>

Kheopsin pyramidi Gizassa on esimerkki siitä, miten tarkasti rakennus voi olla orientoitu pääilmansuuntiin. Nykyisillä mittausmenetelmillä mitoitettuna sen mittausvirhe on  $0,05^{\circ}$ .<sup>29</sup> Sen lisäksi voi huomata, että pyramidin kolmiomuotoinen vinoseinä jakautuu tasan kahtia, mikä näkyy parhaimmillaan kevät- ja syksypäiväntasauksella.

Zikkuratien ilmansuunta oli tärkeä osa kokonaisuutta, kun esimerkiksi Urin zikkuratin kulmat osoittavat pääilmansuuntiin (kuva 2 s. 5).<sup>30</sup>

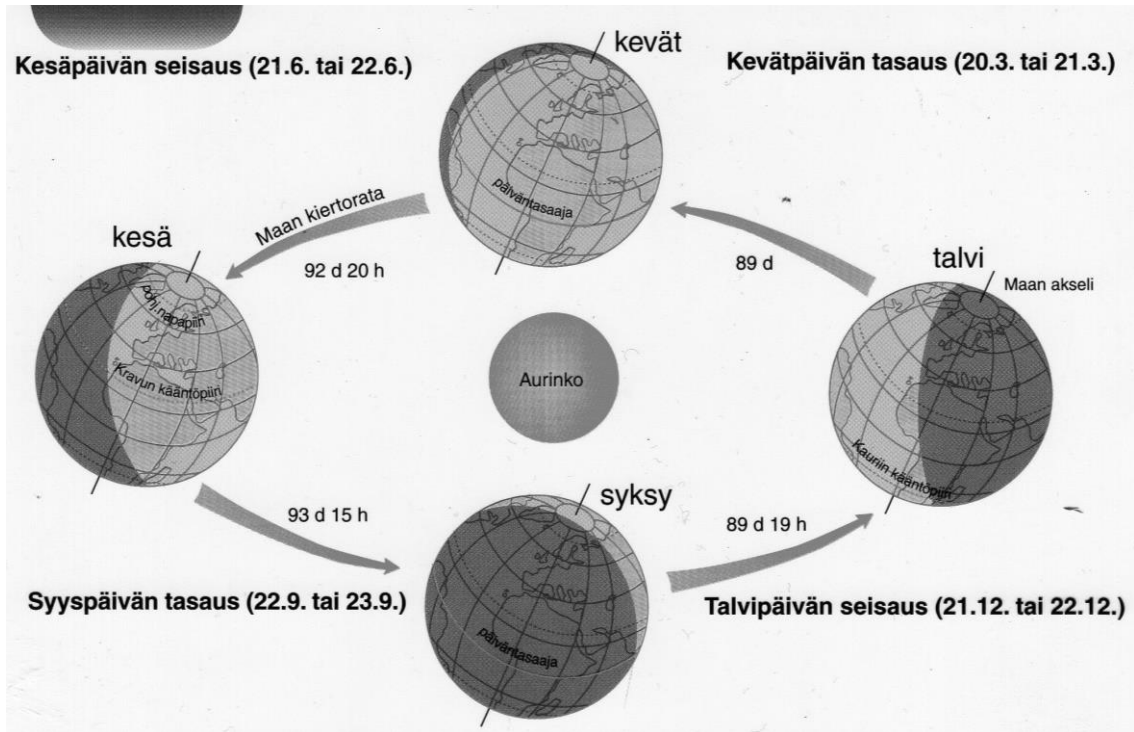
---

<sup>27</sup> Westwood, 1988, s. 28

<sup>28</sup> Westwood, 1988, s. 40

<sup>29</sup> Westwood, 1988, s. 64

<sup>30</sup> Honour & Fleming, 2001, s. 57



Kuva 12 Vuodenkierron seisaukset ja tasaukset ja niiden ajankohdat

Chartresin katedraali suuntautuu pääsisäänkäynnistä katsottuna lounaasta koilliseen. Se ei ole tyyppillistä monille kirkolle, mutta suunta on käänteisesti tyyppillinen monille kirkkoille, jotka on omistettu Neitsyt Marialle. Esimerkkeinä asiasta mainittakoon Reims Strasbourgerissa, Ransrassa, Burgos Espanjassa ja Bangui Keski-Afrikan tasavallassa. Kaikki nämä kirkot suuntautuvat alttarilla kesäpäivänseisauksen auringonnousua kohti, mikä symboloi Jeesuksen syntymistä.<sup>31</sup>

Turussa sijaitsevan Ylösnousemuskappelin sisäänkäynti sijoittuu vuonna 1805 perustetun hautausmaan pääakselin jatkeeksi. Arkkitehti Erik Bryggman<sup>32</sup> kuvaili kappelin sijoittamista ympäristöön ja maisemaan näin:

”Kappelin sijoituksessa ja sen alueen järjestyksessä on pyritty käyttämään hyväksi maastoa sellaisenaan, ilman suurempia tasoituksia tai muita toimenpiteitä. Luonto ja mukautumi-

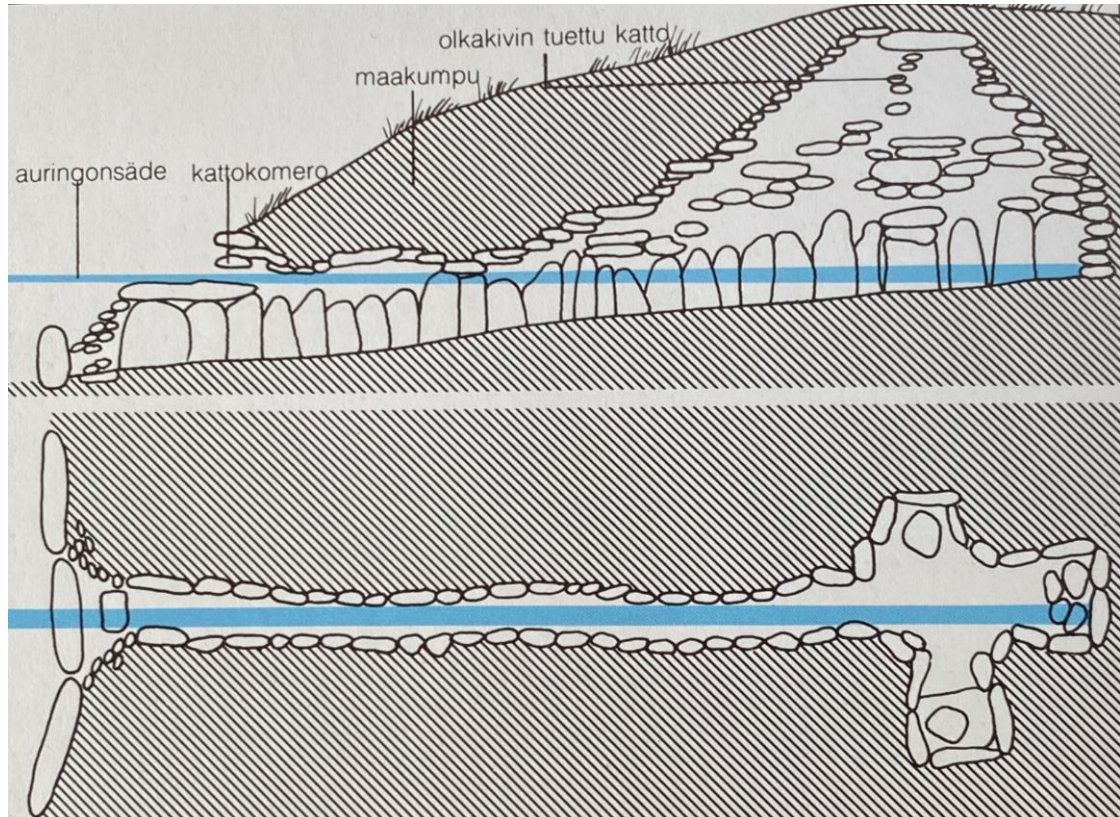
nen siihen ovat olleet määrääviä tekijöitä rakennussiipien sijoituksessa, terassien ja muurien suunnittelussa sekä teiden ja polkujen johtamisessa.”

**Ilmansuuntaisesti sakraaliarkkitehtuuri-kohteita pyrittiin suunnittelemaan niin, että otettiin huomioon kevät- ja syyspäivän-tasaukset ja kesä- ja talvipäivänseisaukset (kuva 13 s. 29). Niiden avulla on yritetty luoda ajatus maanpäällisen elämän liittymisestä harvinaisiin vuodenvaihtojen ilmiöihin. Kuolemaan liittyvä arkkitehtuuri pyrkii kuvailemaan kahdella eri metafysisellä tasolla olevien asioiden symbioosia.**

---

<sup>31</sup> de Campos, 2018

<sup>32</sup> Laaksonen, 2016, s.116



Kuva 13 Newgrangen hautakummun plaani ja leikkaus

### 4.3 Valo / Varjo

Vuosina 1194-1220 rakennetun Notre Dame de Chartres -katedraalin eteläisen poikkilaivan läntisessä sivulaivassa sijaitsee muihin laattoihin verrattuna iso kivilaatta, johon on selvästi asennettu tappi. Siihen osuu keskipäivällä kesäpäivänseisauksen aikaan auringonsäde värittömän, Pyhälle Apollinairelle, omistetun lasimaalauksen, ruudun kautta.<sup>33</sup>

Luonnonvalo valaisee runsaasti Pyhän Ristin kappelin sisätiloja suurista ikkunoista, siivöidyistä kattoikkunoista ja ikkunariveistä, jotka ovat katon rajassa. Valo herättää erilaiset betonipinnat eloon.<sup>34</sup>

Epätavallisella valon käytöllä ja tähtitieteen tuntemuksen avulla voidaan luoda ihmisille uskonnosta ja uskomuksista riippumatta mystisiä viittauksia tuonpuoleisesta elämästä. Voidaan muun muassa laatia luonnonvalon skenaarioita ja käyttää hyväksi rakennuksen massaa, esimerkiksi luodaan pimeä tila, jota korostetaan pistemäisillä luonnonvalon aksenteilla. Pyrkimys pimeään tilaan symbolisoi kuolemaan liittyvää tietämättömyyttä. Runsaalla luonnonvalon käytöllä voi ilmaista elämän jatkuvuutta fyysisen kuoleman jälkeen.

---

<sup>33</sup> Westwood, 1988, s. 22

<sup>34</sup> Pyhän Ristin kappelin esite n.d.

#### 4.4 Materiaali

Miksi materiaaliksi oli valittu tietty materiaali, kuten kivi, tiili, betoni jne.?

Muinaisaikana rakennusmateriaaleina käytettiin useimmiten kiveä muiden vähemmän kestävien materiaalien sijasta. Sen lisäksi kivi on symbolisoinut ikuisuuden elämän kestävyyttä. Se on yksi syy siihen, minkä vuoksi muinaisaikaiset rakennukset ovat kestäneet meidän aikaamme asti, joskus useita tuhansia vuosia.<sup>35</sup>

Pyhän Ristin kappelissa harkitulla betonin käytöllä on luotu voimakkaan materiaalin tuntu. Osittain paikalla valettu betoni, osittain esivalmistetusta betonielementeistä valmistetut sakraalirakennuksen osat muodostavat täydellisen harmoniaan yksityiskohtien

kanssa, kuten ovien kahvat ja portaiden kaiheet, jotka on tehty tummennetusta pronssista ja tammesta.<sup>36</sup>

Pyhän Ristin kappelin suunnittelussa tavoitteena on ollut luominen siunaustoimitukselle toimintaympäristö yksinkertaisella ja askeettisella muotokielellä ja materiaalivalinnalla. Niillä valinnoilla mahdollistetaan omaisten hiljentyminen ja lohdutuksen saanti.<sup>37</sup>

**Materiaalin avulla osoitettiin sakraalirakennuksien tarkoitus. Samalla käytettiin materiaalia, jota oli saatavilla ja jonka työstö oli mahdollista sen aikaisilla työkaluilla ja taidoilla, mutta valitulla materiaaleilla, materiaalin laadulla, työstettävyydellä ja materiaalien käyttölaajuudella viestittiin myös sitä, että kyseessä oli hierarkkisesti tavallista arvokkaampi rakennus.**

---

<sup>35</sup> Honour & Fleming, 2001, s. 64-66

<sup>36</sup> Laaksonen, 2021, s. 91

<sup>37</sup> Laaksonen, 2021, s. 91

#### 4.5 Tilasarja

Kirkollisessa arkkitehtuurissa ensimmäisenä tilasarjana toimii Moosekselle (arveltu eläneen 1500 - 1200 eaa.) annetut ohjeet ilmes-  
tysmajasta. Siinä kokonaisuus oli jaettu kol-  
meen pääosiin: esipiha, pyhä ja kaikkein py-  
hin.

Erik Bryggmanin suunnittelemaan Ylös-  
nousemuskappeliin kuljetaan alusta pitkää akse-  
lia pitkiin haudausmaan läpi, minkä jälkeen  
lähestytään leveitä portaita, joilta päästään  
kappelin sisään, eteiseen. Matalakattoisesta  
eteisestä siirrytään päätilaan (kappelisaliin),  
joka on kaksi askelmaa matalampi, kuin etei-  
nen ja alttari.<sup>38</sup>

Haudausmaalle Ylösnousemuskappelista joh-  
taa kiviä käytävä lasiseinän läpi. Käytävällä on  
reliefi, joka viestittää äärettömyydestä. Tämä

pieni käytävä muodostaa vainajalle portit lo-  
pulliseen lepopaikkaan, luonnon yhteyteen,  
mistä omaisetkin saavat ”merkin” kuoleman  
väistämättömyydestä.<sup>39</sup>

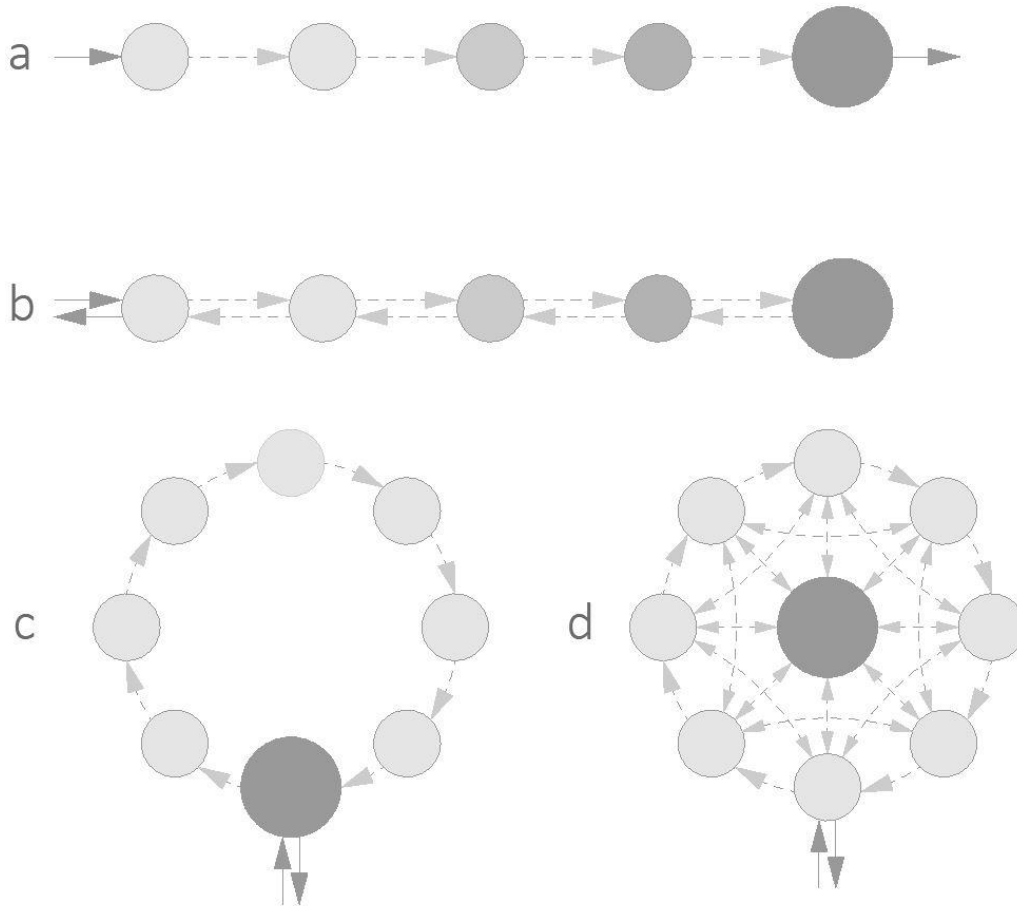
Pekka Pitkäsen suunnittelemassa Pyhän Ris-  
tin kappelissa saapumisen tilasarja on tar-  
koin harkittu. Kappeli jää tukimuurin ja istu-  
tuksien taakse pysäköintipaikalta katsottuna.  
Vasta kun lähestytään nurmialuetta, jota hal-  
litsee vapaasti seisova risti, siunauskappeli  
näkyä tulijoille. Matka nurmikenttää pitkin  
ja edelleen pitkän eteiskatoksen alle mahdol-  
listaa erinomaisesti tilaisuuden hiljentymi-  
selle, ennen kuin päästään eteishalliin, johon  
saattoväki kokoontuu siunaustilaisuutta var-  
ten.<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup> Laaksonen, 2016, s.116

<sup>39</sup> Nikula, 1991, s. 221

<sup>40</sup> Laaksonen, 2021, s. 90



Kuva 14 Kuvassa on tilasarjojen skenaarioita

Jännittävä tilasarja tai tilojen vaihtelu mitakaavallisesti antaa kävijälle ”signaalin” tilojen hierarkiasta ja auttaa häntä jäsentämään itselle siunaamisen menon reitin alun ja sen päättymisen. Sarjassa olevat tilat voivat muodostaa reitin tilasta toiseen, hierarkkisen siirtymisen vähemmän tärkeästä tilasta tärkeimpään tilaan. Silloin alkutila ja päättila eivät koskaan kohtaa, minkä symbolisesti ilmaisee maanpäällisen elämän kulua syntymästä kuolemaan (kuva 14a s. 33). Toinen vaihtoehto voisi olla, että ihminen kulkee alkutilasta päättilaan jonkinlaisen tilasarjan läpi ja palaa samaa reittiä takaisin (kuva 14b s. 33). Lisävaihtoehtona voi olla, että tiloista syntyy kehä, jossa alkutila jonkun reitin jälkeen muuttuu päättilaksi. Tämä symboloi osaa ikuista elämää - yhden ihmisen maanpäällistä elämää ja sen jatkoa seuraavien sukupolvien ketjussa (kuva 14c s. 33). Kaikki tilat sijaitsevat päättilan ympärillä, mikä symboloi ihmisen kuoleman tärkeyttä elämän kehässä (kuva 14d s. 33).

#### 4.6 Mittakaava

Roomalaisessa arkkitehtuurissa jo ajateltiin, että rakennus on ensisijaisesti veistoksellinen kappale.<sup>41</sup>

Mittakaavalla keskiajalla viestittiin Jumalan kaikkivaltiaisuutta. Siitä johtuu useiden keskiaikaisten katedraalien tilojen korkeus ja mahtipontisuus. Tästä esimerkkinä voi mainita Notre Dame de Chartresin kirkko (rakennettu 1194-1260), jonka keskilaivan leveys on 16,4 metriä ja sen korkeus on 37 metriä. Esimerkiksi Kheopsin pyramidi Gizassa, jonka oletettu korkeus on 147 metriä, viestii, että sinne haudattu faarao oli elävä jumala.<sup>42</sup>

**Sakraalirakennuksen erikoisuus ja pyhyys voidaan ilmaista erilaisilla mittakaavallisilla skenaarioilla. Esimerkiksi korkealla sisätilalla voidaan osoittaa ihmisen alistuvuus Jumalan edessä. Samalla sisätilojen kontrastilla korkeuksilla luodaan tilojen hierarkkinen tärkeys. Esimerkiksi madaltamalla päätilaa edeltävää tilaa korostetaan päätilan tärkeyttä.**

---

<sup>41</sup> Pevsner, 1963, s. 15

<sup>42</sup> Westwood, 1988, s. 62

#### 4.7 ”Pyhä geometria”

Tässä kappaleessa operoidaan erilaisilla matemaattisilla termeillä ja kaavioilla, kuten kultainen luku (kultainen leikkaus),  $\pi$  ja niin edelleen.

Kultainen leikkaus on tunnettu lisäksi nimellä kultainen osa, kultainen keskiarvo, jumalallinen suhde tai kreikkalainen kirjain Phi ( $\pi$ ). Kultainen suhde on luku, joka on suunnilleen yhtä suuri kuin 1,618.<sup>43</sup> Itse suhdeluku tulee Fibonaccin sekvenssistä, luonnossa esiintyvästä numerosarjasta, joka löytyy kaikkialta, puun lehtien määrästä simpukan kuoren muotoon. Fibonaccin sekvenssi on sitä edeltävän kahden numeron summa. Sitä voi kuvaila numerosarjalla: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377 jne. äärettömyyteen. Tästä kuviosta kreikkalaiset ke-

hittivät kultaisen suhteen ilmaisemaan paremmin sarjan kahden numeron välistä eroa.<sup>44</sup>

Chartresin katedraalikirkoissa kultainen suhdeluku (1,618) näkyy suhteessa pylväiden välisissä etäisyyksissä keskilaivaan, poikkilaivojen pituudessa koko kuorin pituuteen.<sup>45</sup>

Parthenonin julkisivussa näkyy, miten kultaisen leikkauksen suhdetta on käytetty (kuva 15 s. 37).

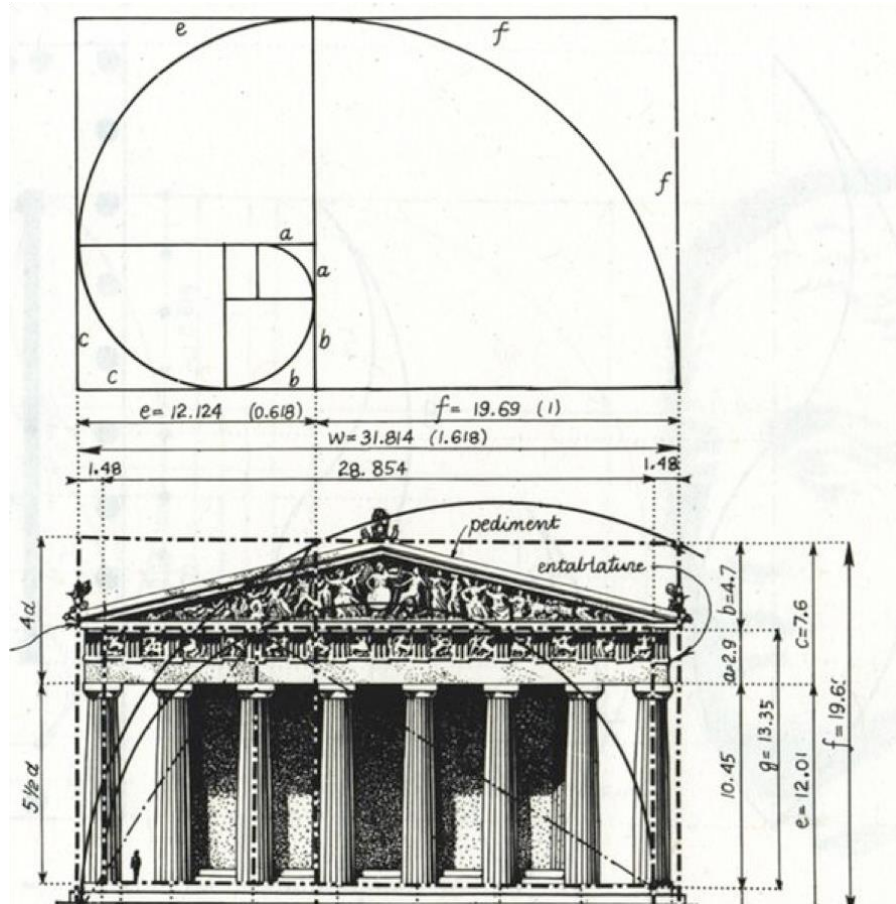
**Käyttämällä mittakaavajärjestelmiä suunnittelussa osoitetaan kaikkien rakennusosien ja mahdollisten sisustuskappaleiden paikkoja ja etäisyyttä toisistaan ja järjestetään sekä liitetään ne hierarkkiseen järjestelmään/systemiin.**

---

<sup>43</sup> Ching, 2007, s. 302

<sup>44</sup> O'Connor & Robertson, 1998

<sup>45</sup> Westwood, 1988, s. 22



Kuva 15 Kultaisen leikkauksen suhde Parthenonin julkisivussa

## 5 Lähteet

### 5.1 Painetut lähteet

Abramov Aleksei. (2005). Pravda i vimisli o kremlevskom nekropole i Mavzolee. Algoritm, Eksmo. Moskva.

Ching Francis. (2007). Architecture: Form, Space, and Order 3rd Edition. John Wiley & Sons Inc. New Jersey.

Honour Hugh, Fleming John. (2001). Maailman taiteen historia. Kustannusosakeyhtiö OTAVA. Helsinki.

Huttunen Tiina, Kiiskinen Cia, Tuominen Riita. (2006). Mikään ei häviä. Kirjoituksia kuolemankulttuurista. Werner Söderström Osakeyhtiö. Helsinki.

Jetsonen Jari ja Sirkkaliisa. (2003). Sacral Space, modern Finnish churches. Rakennustieto Oy. Helsinki.

Kiiskinen Kyösti, Aaltonen Leena. (1992). Hautauskulttuuri Suomessa, Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Kostof Spiro. (1995). A History of Architecture. Oxford University Press.

Laaksonen Mikko. (2016). Erik Bryggmanin arkkitehtuuri. Rakennustieto Oy. Helsinki.

Lempiäinen Pentti. (2002). Kuvien kieli. Vertauskuvat uskossa ja elämässä. Werner Söderström Osakeyhtiö. Helsinki.

Luoma-Aho Erkki, Hannonen Erkki, Lehtinen Leena, Peltola Heikki, Saarikoski Helena. (2010). Tassili n'Ajjer. Tassilin taivaljat, [Blurb].

Migo Andre. (1973). Khmeri (istoria kambodji s drevneishih vremen). Perevod s frantsuzskogo Ju. P. Dementjeva. Nauka. Moskva.

Nikula Riitta. (1991). Erik Bryggman 1891–1955 Arkkitehti, Suomen Rakennustaiteen Museo. Helsinki.

Pevsner Nikolaus. (1963). Euroopan arkkitehtuurin historia. Suomennos Mattila Raija, Suhonen Pekka. Kustannusosakeyhtiö OTAVA. Helsinki.

Proshin Georgij. (1985). Chornoe voinstvo. Russkij pravoslavnij monastir. Legenda i bil. Politizdat. Moskva.

Ru Zhorzh. (2019). Velikije sivilizazii Mezhduretsja. Drevniaja Mesopotamia. Tsarstva Shumer, Akkad, Vavilonia i Assiria. Tsentropoligraf. Moskva.

Sormunen Eino. (1955). Jumalan puistot kauniiksi: hautausmaiden opas. Suomen kirkon sisälähetysseura r.y. Pieksämäki

Westwood Jennifer. (1988). Muinaisten kulttuurien arvoitukset, Maailman selittämättömät pyhät paikat, symboliset maisemat, muinaiset kaupungit ja kadonneet maat. Suomennos Järvenpää Heidi. Kustannusosakeyhtiö OTAVA, Helsinki.

## 5.2 Verkkolähteet

Chartres Symbolical Numbers and Measurements. (11.5.2016). Aelenoble. <https://chartrescathedralconceptualplan.wordpress.com/2016/05/11/chartres-symbolical-numbers-and-measurement-units/> Otettu 23.3.2021

Dr. Elizabeth Macaulay-Lewis. (2014). Petra Urban Metropolis. Khan Academy. Humanities / AP Art History / West and Central Asia. <https://www.khanacademy.org/humanities/ap-art-history/west-and-central-asia-apahh/west-asia/a/petra-urban-metropolis> Otettu 28.3.2021

Lena Wikström/Oy Ars Longa Ab. (2018). Sigrid Juseliuksen mausoleumi. SIGRID JUSELIUKSEN SÄÄTIÖ <https://www.sigrid-juselius.fi/wp-content/uploads/2020/08/20181109-mausoleum-broschyren.pdf> Otettu 30.3.2021

Lyytinen Hanna, Lehtimäki Terhi. (2015). Siunauskappeli rakennustyyppinä, LOHTU-teemahanke, Museovirasto. Otettu 11.1.2021

June 21rst. (3.6.2018). Roque E. de Campos.  
<https://chartresdotblog.wordpress.com/2018/06/03/june-21rst/>  
 Otettu 23.3.2021

The Revelation of the Pyramids (Documentary). (22.8.2018). Best Documentary, Director Patrice Pooyard, Production Olivier Krasker-Rosen for EKWANIM Productions, [https://www.youtube.com/watch?v=2fS9ixfQ\\_no&t=0s](https://www.youtube.com/watch?v=2fS9ixfQ_no&t=0s) Otettu 9.3.2021

Leonardo Pisano Fibonacci. (1998). J. J. O'Connor and E. F. Robertson. University of St. Andrews, Scotland, School of mathematics and Statistics. <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Fibonacci/> Otettu 24.3.2021

### 5.3 Kuvalähteet

Kannen kuva: Andrei Poutanen, 2021

Kuva 1: Dave Black  
[http://www.daveblackimages.com/gallery\\_bw.html](http://www.daveblackimages.com/gallery_bw.html) Otettu 15.4.2021

Kuva 2: <https://archeyes.com/ziggurat-temples-architecture-mesopotamia/> Otettu 15.4.2021

Kuva 3: <https://www.historytoday.com/archive/months-past/parthenon-blown> Otettu 16.4.2021

Kuva 4: Raita Sven, 1957 (Satakunnan Museo) [https://www.finna.fi/Record/museoketti\\_satmuseo.M26:1795:1?imgid=1](https://www.finna.fi/Record/museoketti_satmuseo.M26:1795:1?imgid=1) Otettu 29.4.2021

Kuva 5: Erkki Mikkola, 1929 (Museovirasto) <https://www.finna.fi/Record/museovirasto.903A6CB7D2C829702AB1CAED0ADD299A> Otettu 29.4.2021

Kuva 6: Arié Rahamimoff, 1962–1964 (Aalto-yliopiston arkisto) [https://www.finna.fi/Record/raami.urn:nbn:fi-aalto:w\\_http%253A%252F%252Fwww.profiun.com%252Ftaikarchivedobject%252FD577EB29-EE15-9CCB-C1C5-676A5CA299EE?imgid=1](https://www.finna.fi/Record/raami.urn:nbn:fi-aalto:w_http%253A%252F%252Fwww.profiun.com%252Ftaikarchivedobject%252FD577EB29-EE15-9CCB-C1C5-676A5CA299EE?imgid=1) Otettu 29.4.2021

Kuva 7: Museovirasto <https://www.finna.fi/Record/museovirasto.1AE689B6D1261EA149EAA3DD927636F3> Otettu 26.4.2021

Kuva 8: Bertel Okkola, 02.03.1958 (Museovirasto) <https://www.finna.fi/Record/museovirasto.417C452F21A9718D60418EFB1B82E547> Otettu 15.4.2021

Kuva 9: Matti Huuhka, 15.11.1993 (Museovirasto) <https://www.finna.fi/Record/museovirasto.EAA77B5394C91EC1D07E661BC0B44DA3?imgid=1> Otettu 4.5.2021

Kuva 10: Jussi Lukkarinen 1906 (Museovirasto) <https://www.finna.fi/Record/museo->

vi-rasto.DAB829D4679CFE4A8C732E1DBB02FAE5) Otettu 26.4.2021

Kuva 11: Nationalmuseet Danmark <https://kalmistopiiri.fi/2017/04/20/venehautauksia-kivi-ja-pronssikauden-euraasiassa/> Otettu 26.4.2021

Kuva 12: <https://peda.net/alajarvi/lu->  
 kio/opettaja/oppiaineet/maan-  
 tiede/gspvo/pto/mkjpai/ihminen-jpg  
 Otettu 28.4.2021

Kuva 13: Westwood Jennifer. (1988). Muinaisten kulttuurien arvoitukset, Maailman selittämättömät pyhät paikat, symboliset maisemat, muinaiset kaupungit ja kadonneet maat. Suomennos Järvenpää Heidi. Kustannusosakeyhtiö OTAVA, Helsinki. s. 40

Kuva 14: Andrei Poutanen, 2021

Kuva 15: <https://www.thearchitecturetimes.com/details.php?blog=The-Golden-Ratio-in-Architecture> Otettu 26.4.2021

