



Den talfikserede middelalder

Om tal og deres betydninger i tidlig middelalderarkitektur og patristisk filosofi

Forholdet mellem kvalitet og kvantitet har været et væsentligt tema i kritikken af den moderne arkitektur. Kritikken har rettet sig mod de kvantitative faktorerers dominans: Forenklet sagt det, at funktionalistisk arkitektur er styret af tal, ved typisk at gøre brug af masseproduktion, kalkulen som en ufejlbarlig metode, og eksakte talmæssige normer for konstruktioner.¹

Mit bidrag til denne diskussion har hentet inspiration et helt andet sted i arkitekturhistorien. Eksempler fra græsk filosofi og den tidlige middelalders tænkere viser, at tallene har haft mange betydninger og roller. I dag optræder de typisk under fællesbetegnelsen kvantitet. Til forskel fra dette generiske niveau bevæger jeg mig på et historisk plateau, hvor de oldkristne forfattere fortolkede nogle *bestemte* tal. Med denne tænkning fik de to betydninger: 1) tal som et praktisk redskab, fx ved afsætning af mål på byggepladsen, og 2) en dybere, skjult betydning, ofte brugt i kombination med privilegerede, geometriske former. Den sidste modus knyttede en metafysisk dimension til tallene. Dette tankestof inddrager jeg i en analyse af udvalgte tidligmiddelalderlige bygningsværker af centralplantypen.

I et nutidigt perspektiv kan dette bidrag til en mere nuanceret forståelse af tallenes rolle i spændingsfeltet mellem kvalitet og kvantitet. Om denne relation har den hollandske arkitekt Rem Koolhaas i 1995 provokerende udtalt: “Modernism’s alchemistic promise – to transform quantity into quality through abstraction and repetition – has been a failure, a hoax (...)”² Den skarpe opdeling mellem kvalitet og kvantitet er tydeligvis polemisk ment, for ofte er forholdet mellem kvalitet og kvantitet ganske tæt, fx afhænger en praksis som “kvalitetssikring” af en masse kvantitative parametre og normer.³

<

[1] Athen, Vindenes tårn fra hellenistisk tid. Allerede antikkens bygmestre var meget optagede af tal, som de ofte tillagde en symbolsk værdi. Foto: Colourbox.

Siden den industrielle revolution har ingeniørfaget vokset sig stort. Det kritiske i relationen arkitekt-ingeniør blev i 1973 fremhævet af Geoffrey Broadbent, som sagde, at i takt med udviklingen af bygningskunstens teoretiske grundlag fik ingeniøren ansvaret for kvantificering, “mens ‘de bløde kanter’ i bygnings design blev overladt til arkitekten.”⁴

Den fransk-schweiziske arkitekt Le Corbusier (1887-1965) søgte allerede at gribe disse udfordringer i 1923: “Inspireret af økonomiens lov og ledet af kalkulen, bringer ingeniøren os i overensstemmelse med universets love. Han når harmonien.”⁵ Le Corbusier var udmærket klar over de teknologiske og økonomiske faktorerens betydning, men han trak samtidig på antikkens idehistoriske reservoir ved at tale om universets love.

Talsymbolik i arkitekturforskningen

I løbet af 1800-tallet blev talsymbolik og kirkebyggeri en del af et bredere og voksende forskningsfelt kaldet kristen kunst og arkæologi.⁶ Kirkefædrene, især Augustin, blev ofte citeret, ligesom studiet af middelalderens *artes liberales* spillede en rolle.⁷ Et vigtigt bidrag skyldes den tyske forfatter og kunsthistoriker Johann Kreuser.⁸ I et afsnit om “Symbolik der Bauformen” gennemgik han tallene fra 1 til 20, derefter nogle få udvalgte, fx 40, 100 og 1.000. Men kun de færreste tal blev forbundet med den sakrale arkitektur.⁹

I teologen Joseph Sauer's værk om kirkebygningens symbolik blev talsymbolikken behandlet på et mere omfattende kildegrundlag.¹⁰ I kapitlet “Zahlensymbolik” fastslog Sauer, at de kristne allerede i det 2. århundrede var interesseret i tallenes symbolske betydning.¹¹ Den amerikanske litteraturhistoriker Vincent Foster Hopper introducerede et bredere perspektiv på talsymbolik med bogen *Medieval Number Symbolism* fra 1938. I selvstændige kapitler beskrev han de forskellige former for talsymbolik, der fandtes i oldtiden, den pythagoræiske skole og gnostikerne, og hvordan de førte frem til en særlig talsymbolik hos de oldkristne forfattere.¹² Senere tilføjede den tyske arkitekturhistoriker Günter Bandmann nye lag til forståelsen af talsymbolik i middelalderen ved et studium af konkrete bygningstyper og deres betydningshistorie (1951). Ifølge Bandmann var tallene otte og 12 af særlig vigtighed i middelalderarkitekturens symbolik.¹³

Senere er der blevet stillet spørgsmål ved sammenhængen mellem middelalderens kirker og forestillinger om tallenes symbolske betydning. Kunsthistorikeren Robert Milburn udtrykker i sin analyse af Santa Tecla-baptisteriet i Milano således en vis skepsis over for, hvorvidt bygningens oktagonale plan hænger sammen med religiøse forestillinger om 8-tallets betydning.¹⁴ Den engelske kunsthistoriker Roger Stalley, som direkte bruger udtrykket “symbolic

architecture”, betoner derimod, at de sakrale centralbygningers geometriske renhed gjorde dem særligt modtagelige for en symbolsk tolkning.¹⁵

Symbolske tal og tal-figur

Den engelske design- og arkitekturhistoriker Nigel Hiscock har bidraget til en ny forståelse af tal, mål og symbolik. I sit omfattende værk *The Wise Master Builder* (2000) viser han, hvorledes geometrisk symbolik spillede en rolle i antikken, særligt hos Platon. Endvidere, at kristen nyplatonisk tænkning senere har spillet en stor rolle for de komplekse geometriske sammenhænge, som han påviser i en række middelalderkirker. Hans studier viser ikke kun, at bygmestrene gjorde brug af en række geometriske former med symbolske betydninger, men også, at tallene er til stede på andre måder. I denne sammenhæng sonderer han mellem “figurate numbers” og “geometric figures” og “number symbolism”.¹⁶ Hiscock definerer forskellen på sin egen måde ved at bemærke “(...) den fuldstændige mangel på flertydighed, når det gælder betegnelsen ‘tal’ sammenlignet med ‘figur’, idet [sidstnævnte] både kan betyde tal og form.”¹⁷ Det er korrekt, at det engelske *figure* og det latinske *figura* begge er flertydige og blandt andet kan betyde ‘tal’. Det flertydige, uklare i *figure* kunne imidlertid også anskues som et frugtbart mulighedsfelt i undersøgelsen af dets relation til *number* ved at gå tilbage til den antikke verden.

Jeg tænker her på artiklen *Figura* (1938) af den tyske filolog og litteraturvidenskabsmand Erich Auerbach (1892-1957). Auerbach studerede gloser og deres skiftende betydninger fra antikken og ind i middelalderen. I sin læsning af Augustin viser han, hvilken stor betydning begrebet “figur” har i hans forfatterskab. I kirkefaderens tolkning af 1. Korinterbrev 7, 31, der omhandler Dommedag og en ny verden,¹⁸ forklarer Augustin, at verdens foreløbige skikkelse, som han kalder “figura”, forsvinder; men det gør dens “natur” ikke.¹⁹ Med denne skelnen mellem det egentlige og det oplevede bliver den nyplatoniske indflydelse i Augustins tænkning tydelig.²⁰ *Figura* repræsenterer den flygtige, sansbare verden, som de kristne skal vende sig bort fra.²¹ Endvidere betyder *figur* hos Augustin både det bedragende, det visuelle og det konkrete. I *De Doctrina Christiana* forestiller kirkefaderen sig, hvor tæt og hvordan det *figurale* aspekt er knyttet til tallene.²² Med formen *figuratus* viser Augustin, at der ingen modsætning er mellem tal og figur, da begge bliver til i en menneskelig erkendelsesproces.

Af relationen mellem tal og figur udleder jeg herefter på dansk begrebet *tal-figuren*. Det sker for ontologisk at sondre mellem tal som mål (den metriske dimension) og tal som et skabende element knyttet til menneskelig symbolik og erkendelse. Heraf former jeg også min tese, at *tal-figuren* opløser modsætningen

mellem *kvantitet* og *kvalitet* og bliver en skabende kraft i vekselvirkningen mellem den materielle kirkebygning og det imaginære *domus spiritualis*.

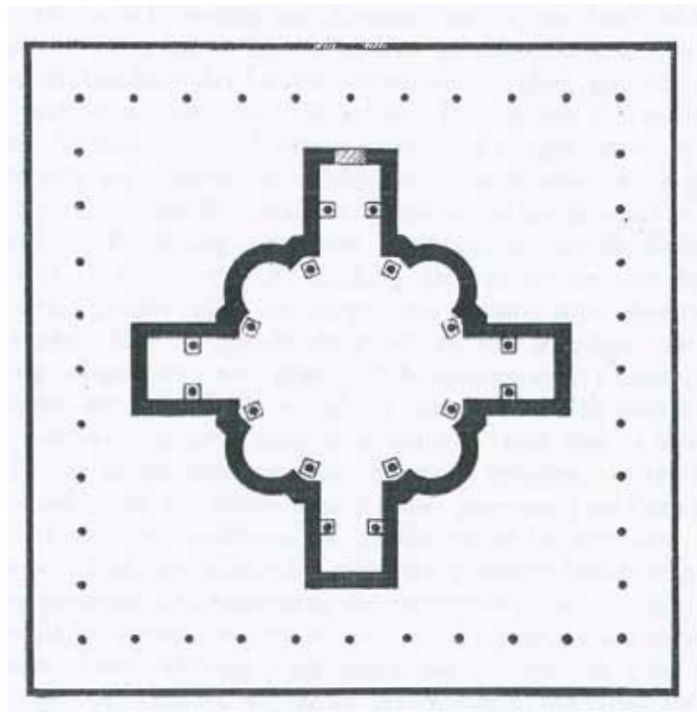
Arven fra antikken: tal som verdens orden

Platon beskrev i *Timaios* talforhold som noget grundlæggende, som holder “verdens legeme” sammen. Med andre ord er talforhold med til at etablere det, grækerne begrebsliggjorde med ordet *kosmos* (gr. κόσμος), som modsætning til *kaos* (gr. χάος, af χάινω, ‘gabe’, ‘være tom’). I *Timaios* (56c) forklares det indbyrdes forhold mellem verdenslegemets fire grundelementer (jord, vand, luft og ild) således:

Hvad angår talforholdene i forbindelse med deres antal, bevægelser og andre virkemåder, må vi antage, at gud, efter at have udarbejdet dem med største nøjagtighed på den måde, nødvendighedens natur tillod og godvilligt lod sig overtale til, også satte dem sammen proportionalt.²³

Et andet udtryk for, hvordan tal og proportioner bidrager til verdens orden, møder vi i *Visdommens Bog*.²⁴ Skriftet kan dateres til 2. eller 1. århundrede f.v.t. og knyttes til den hellenistisk prægede, jødiske diaspora i Alexandria. Det hedder om Visdommen: “Men alt har du ordnet efter mål og tal og vægt”.²⁵ Lignende tanker formuleres i den romerske bygmester Marcus Vitruvius Pollios traktat *De Architectura Libri Decem* (ca. 30-15 f.v.t.). Ifølge Vitruvius afhænger et tempels udformning af *symmetri*, dvs. både af delenes indbyrdes relation og deres relation til helheden. Vitruvius forbinder her begrebet relation med det græske *ánalogía*.²⁶ Han bemærker samtidig, at denne lovmæssighed også gælder for det velskabte menneske. Vitruvius opregner endvidere arkitektens forskellige færdigheder. Han skal bl.a. være dygtig til at tegne, være kyndig i geometrien [“eruditus geometria”] og forstå sig på tonekunst [“musicam scierit”].²⁷

Vitruvius beskæftigede sig også med byplanlægning, klima og vindretninger. I den forbindelse nævner han et oktagonalt tårn i Athen, der kunne vise otte forskellige vindretninger. Hvad han omtaler, er det endnu bevarede Vindenes tårn (*horologion*) på den romerske Agora. Bygningen blev opført af den græske astronom Andronikos Kyrrhestes i midten af 2. århundrede f.v.t. [I].²⁸ Plan og form viser, hvorledes det praktiske (målinger af vinden) og det æstetiske (proportionel harmoni) lod sig forene i den hellenistiske arkitekturs formsprog. Tårnet var rejst over en oktogonal grundplan, og hver af dets otte facader bar et relief med en personificeret vindgud. Under hvert relief var indridset et solur vha. radierende linjer, mens bygningen indvendigt rummede et mekanisk ur drevet ved vand fra en akvædukt.²⁹



[2] Nyssa, martyrium. Grundplanen viser, hvordan den tyske filolog Bruno Keil forestillede sig, at bygningen har været tænkt ud fra teksten. Keils grafiske rekonstruktion blev publiceret af den østrigske kunsthistoriker Josef Strzygowski i 1903.

At Vindenes tårn orienterer sig mod alle verdenshjørner, følger solens bevægelse og hviler over en ottekant, åbner for nye filosofisk-æstetiske overvejelser. Tårnets udformning har lighedstræk med Platons ideer om universets otte sfærer, som beskrevet i *Staten*. Over hver af disse sfærer, skriver Platon, sad en sirene, der fulgte omdrejningen og lod sin stemme lyde med én stemme og én tone. “Fra de samlede otte lød en samklang af én harmoni”.³⁰ Pantheon i Rom slutter sig som det mest kendte eksempel til denne senantikke tænkning om verdens orden – og det er i dette perspektiv, at den følgende tekst af Augustin kan forstås.³¹

I 1. Bog af *De ordine (Verdensordenen)* forklarer Augustin, hvorledes denne orden hersker “i musikken, i geometrien, stjernernes bevægelse og i tallenes nødvendighed.”³² I 2. Bog åbner Augustin tankefold for tankefold for, hvorledes han ræsonnerer sig til denne kosmologi. Målet for Augustin er, at sjælen når frem til en erkendelse, at der er en øverste verdensorden.³³ Med filosofien som hjælper i denne bestræbelse lærer sjælen, at i fornuften findes der intet bedre end tallene. Alt, hvad der tidligere blev erfaret som adskilt og spredt (det jordiske og himmelske, geometrien og musikken), føjer Augustin nu sammen til én form. Til dette pædagogiske billede benytter han huset som metafor for det sammenføjede: Hvem end det er, som bygger et hus, hvad enten Augustin, en bi eller en svale, så gælder den samme lovmæssighed: Huset er skabt ud fra klare talforhold.

I én henseende er mennesket (Augustin) dog bedre end de andre til dette arbejde: Det kender tallene, dvs. erkender deres betydning.³⁴

Omkring 380 skrev den græske kirkefader Gregor af Nyssa (ca. 335-ca. 395) et brev til biskop Amphilochios i byen Iconium (nuv. Konya). Heri beskrev han, hvordan et kapel til minde om en martyr skulle opføres. Det var tænkt som en centralbygning, en oktagon med konisk tag og fire radierende arme tilføjet det centrale rum [2].³⁵ Teksten var tænkt som en praktisk vejledning, ikke som en symbolmættet og fortolkende fremstilling af bygningens enkelte dele. I instruksen indgår således tal som kvantitative måleenheder til hjælp under opførelsen. Det oktagonale bygningslegeme skulle rejse sig fire alen over underetagen, mens korsarmene skulle være otte alen brede og 12 lange, og murene tre fod tykke.³⁶

Alligevel hæfter man sig ved en passage, der i oversættelsen fra græsk lyder: "(...) men i korset ligger en kreds, der omfattes af otte vinkler. Den ottekantede form kalder jeg en kreds, fordi den danner en rundkreds (...)"³⁷ Tallet otte er ikke tilfældigt valgt, men rummer flere referencer til den tidlige kristendoms fortolkningspraksis, hvilket såvel brevskriver som modtager må formodes at være fortrolige med. Otte var et fuldkomment tal og stod for u dødelighed, og opstandelse. Augustin forklarer i *De Sermonibus Domini in Monte (Om Bjergprædikenen)*, at tallet otte er det fuldkomne menneske, betegnet ved omskærelsen på den 8. dag.³⁸ Ud over symbolikken ligger der noget interessant i Gregor af Nyssas sammenligning af oktagonen med en cirkel (gr. κύκλος, 'kreds', 'omkreds'). Kunsthistorikeren Richard Krautheimer har bemærket, at "I middelalderen blev alt, hvad der havde mere end fire sider, opfattet som rund."³⁹ Heri ligger en stræben mod cirklen som den ideale figur. I skriftet *De Quantitate Animae (Om sjælens storhed)* forklarer Augustin således, at cirklen er den skønneste figur, eftersom omkredsen ikke brydes af vinkler.⁴⁰

Santa Teclas baptisterium i Milano

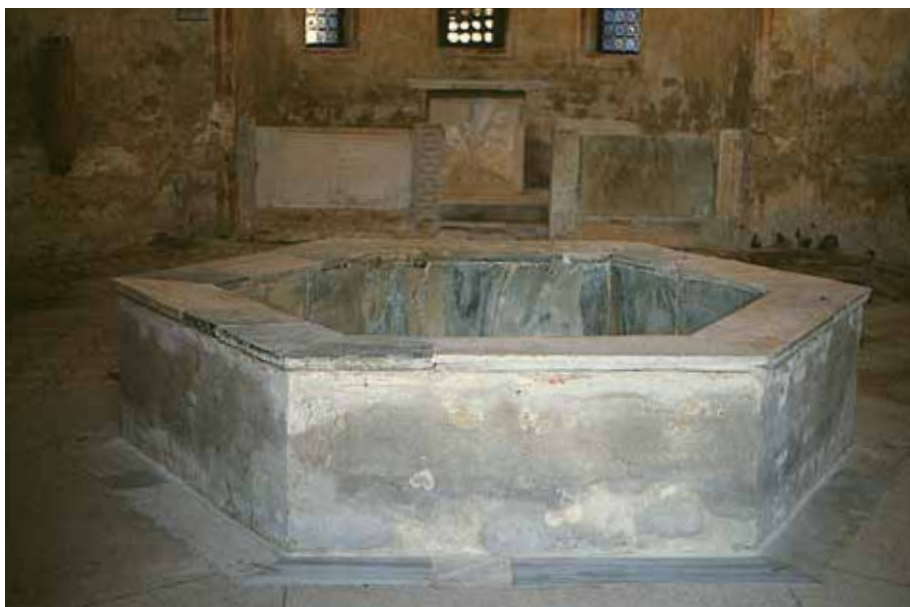
I begyndelsen af 1960'erne udgravede arkæologerne resterne af en af Milanos tidligste domkirker, Sta. Tecla. Kirken kan dateres til midten af 300-tallet, og et par årtier senere blev et ottekantet baptisterium opført øst for dens apsis.⁴¹ Det er hermed jævngammelt med flere baptisterier af samme type: Albenga, S. Giovanni in Laterano i Rom, baptisteriet i Aquileia og det arianske i Ravenna. En tradition tilskriver Ambrosius en inskription, som har udsmykket et ikke længere eksisterende *piscina* (dåbsbasin) i baptisteriet.⁴² Teksten er alene bevaret i et codex, *Sylloge Laureshamensis* III.⁴³ De fire første verslinjer lyder på latin og i dansk oversættelse:

“Octachorum s(an)c(t)os templum surrexit in usus
octagonus Fons est munere dignus eo
Hoc numero decuit sacri baptismatis aulam
surgere, quo populis vera salus rediit.”

“Han oprejste et tempel med otte kor (nicher) til brug for helgenerne/⁴⁴
og et bassin med otte hjørner er dette arbejde værdigt/
Det er ret at bygge denne dåbshal over det hellige tal otte/
thi her genfødtes menneskene.”⁴⁵

Krautheimer fremhæver her, at versene stemmer fuldstændigt overens med Ambrosius' og andre oldkristne forfatteres forståelse af tallenes symbolske betydning.⁴⁶ Til gengæld er Dölger af den opfattelse, modsat Krautheimer, at baptisterierne betragtet som plantype stammer fra oktogonale rum i senantikken (badeanlæg).⁴⁷ I denne diskussion om ottetallet og oktogonens sammenhæng mangler der et andet aspekt. For den oktogonale form var ikke enerådende, når det gælder baptisterier i tidlig middelalder. Mens hexagonale grundplaner er atypiske, så forekommer kombinationen af oktogonale baptisterier med hexagonale dåbsbassiner [3].⁴⁸

Den amerikanske kunsthistoriker Paul Underwood har behandlet temaet i 1950 med udgangspunkt i et karolingisk manuskript, hvor kunstneren har



[3] Baptisteriet af Santa Eufemia i Grado, interiør. Dåbsbassin. Den hexagonale form kan tolkes som et symbol på skabelsens seks dage. Foto: Fleischer, 1987.



[4] Hagia Sophia, interiør. Kuplen og dens fod. Foto: Christophe Meneboeuf, 2010.

gengivet en oktogonal bygning, hvis otte søjler omkranser et sekskantede bassin. Ifølge Underwood kan ottetallets betydning følges tilbage til Barnabasbrevet fra 2. årh., hvor ottetallet blev tolket som et symbol på Jesus' opstandelse og begyndelsen på den nye verden.⁴⁹ Set i dette perspektiv giver det mening, at man brugte en ottekantet grundplan i et dåbskapel. Underwood inddrager seks- og syvtallet ud fra Augustins sidste tanker om Guds frelserværk i skriftet *De Civitate Dei*, idet kirkefaderen ser skabelsesberetningens seks dage som et billede på de seks tidsalder, menneskeheden har lagt bag sig, og hvor kun Gud kender afslutningen på den syvende tidsalder.⁵⁰ Augustin skildrer denne tidsalder som "den store Sabbat, som ikke har nogen aften." Den efterfølges af den ottende og "evige dag". De tre tal tegner således et drama, hvor syvtallet binder det første og sidste sammen. Tal-figuren syv kunne også henviser til de baptisterier, hvor der i oldkirken var syv nedstigningstrin.⁵¹

Tallet ti som måleenhed og symbolsk tal

Fra tidlig middelalder er Anthemios fra Tralles og Isidoros fra Milet de eneste eksempler, hvor de skriftlige kilder tillader os at tale om bygmestre med en teoretisk viden. Anthemios var anset for at være en af samtidens største matematikere og fysikere. Han bidrog med løsninger på geometriske problemer og beskrev blandt andet et system af sekskantede spejle, der kunne samle solstrålerne på stor afstand.⁵² Isidor fra Milet var professor i geometri eller mekanik.⁵³ Han skal have skrevet en kommentar til Heron af Alexandrias *Hvælvinger*, og ifølge traditionen opfandt han også en speciel passer til at tegne parabler.⁵⁴ Sammen fik de af kejser Justinian den Store opgaven at genrejse Hagia Sophia i Konstantinopel, kirken der ceremonielt forenede den kejserlige og sakrale magt. Byggeriet fandt sted i årene 532-537.

Grundplanen kan opfattes som en syntese af en centralbygning og en basilika. Plan og rum er tænkt ud fra den centrale, altdominerende kuppel, hvor fire nærmest trekantede og sfæriske hjørnepartier formidler overgangen fra kuppelens fod ned til de fire bærende og meget massive piller. I faglitteraturens beskrivelse af kuplen og dens konstruktion optræder flere mål. De er angivet i byzantinske fod, og alle mål er delelige med ti. Krautheimer nævner, at de fire piller konstituerer et kvadrat, hvis indvendige side måler 100 byzantinske fod, mens der er 70 fod fra gulv til kuppel.⁵⁵ Jævnfør det af pillerne fastlagte kvadrat angiver Cyril Mango kuplens diameter til at være 100 fod.⁵⁶ Hertil kan føjes, at der er 40 vinduer i kuppelfoden [4], at der ligeledes indgår 40 ribber i den murede kuppels konstruktion.⁵⁷

Tallene ti og 40 er interessante. Hertil bemærker Robert Ousterhout i en karakteristik af 500-tallets imperiale byggeri i Byzans, at bygmestrene i planlægningen af en bygning oftest tog udgangspunkt i "en dominerende måleenhed, der nemt kunne deles med ti, og som ofte blev delt med to, for at opnå vigtige mål ved udformningen af kirkens plan."⁵⁸ Ousterhout gør samtidig opmærksom på, at en byzantinsk fod ikke kan bestemmes præcist, men angiver den omtrentlige måleenhed til 31,5 cm.⁵⁹

Til gengæld er kuplens 40 vinduer en fast størrelse, der kan betragtes som en tal-figur, altså at den metriske dimension og tallet som et skabende element sammensmeltes. I *De Doctrina Christiana* nævner Augustin betydningen af tallet 40 med henvisning til, at Moses, Elias og vor Frelser alle tilbragte 40 dage i ørkenen med at faste.⁶⁰ Augustin fremhæver, at tallet er et multiplum af fire gange ti. Efter en refleksion over firtallet, der refererer til årets og døgnets fire tider, udreder han tallets betydninger. Mens tallet tre repræsenterer Skaberen (Treenigheden), omfatter tallet syv 'det skabte' (mennesket), hvis ikke-fysiske del er at elske Gud

af hele hjertet, hele sjælen og hele sindet⁶¹ – og hvis fysiske del består af de fire elementer (jf. Platons elementlære).⁶² Også kirkefaderen Klemens af Alexandria (ca. 150-ca. 215) ser en fylde af betydninger i tallet ti. Han forklarer i *Stromateis* (gr. 'Brogede tæpper'), at dekaden konstituerer mennesket og omfatter: legeme, sjæl, de fem sanser, tale, forplantningsevne og intellektet.⁶³

De 40 vinduer opfattet som en vigtig tal-figur kan også finde indirekte støtte i senere kilder. Fra Procopius, en hofembedsmand fra samme tid som Hagia Sophias opførelse, har vi bevaret en omfattende beskrivelse af bygningen. Han var ikke teolog, og det kan forklare, at der ikke optræder tal-figurer i hans tekst. Også Justinians hofpoet, Paul Silentiarios, skal her inddrages. Han brugte 30 heksametre på at prise bygningen, da den blev genindviet i 563. Han taler om 40 buede vinduer, "hvorigennem det fagre daggrys stråler ledes ind."⁶⁴ Talsymbolikken skaber således en synergi med det indfaldende lys. Lysringen vil også kunne opfattes som en form for solur, der med skiftende lysintensitet og retninger har skanderet døgnets rytme til hjælp for de liturgiske tjenester.⁶⁵ Denne figurale tolkning af sammenkædningen af lys og vinduer støttes ved et andet eksempel. Det vedrører indvielsen af en genopbygget bispekirke i Edessa (nuv. Urfa) i det nordlige Mesopotamien. Hymnen affattet på syrisk er skrevet i 600-tallet.⁶⁶ Her tolkes korets tre vinduer således: "Et enkelt lys skinner ind i koret gennem tre åbne vinduer, idet de bebuder Treenighedens mysterium, Faderen, Sønnen og Helligånden."⁶⁷

En anden berømt centralbygning er Karl den Stores Rigskapel (790'erne-806) i Aachen. Også her ser vi, at tallene har mange betydninger. Bygningen er i sin grundplan udformet som et ottekantet rum omsluttet af et 16-kantet ambulatorium [5]. Her møder vi igen oldkirkens fortolkningstradition knyttet til tallet otte. I det centrale rum på overgangen mellem gulvet og første stokværk er indsat en indskrift, der i oversættelse lyder: "Idet de levende stene således er føjet sammen i et fredens (bygning)sværk, og alle mødes i tal, der passer sammen, lyser Herrens værk strålende, han som har bygget hele hallen (...)."⁶⁸

Domus spiritualis

Allerede i *Testamentum Domini*, en kirkeforordning fra 400-tallet, forklares det: "Lad en kirke være således: med tre indgange ligesom Treenigheden."⁶⁹ Citatet karakteriserer den situation, mange tidlige kristne byggeprojekter forholdt sig til, en praktisk verden og samtidig en spirituel forestilling om betydningen bag det byggede. Her var de gammeltestamentlige tekster en stor inspiration.

Hieronymus (ca. 342-420) bygger i sin fortolkning af Noas Ark en forbindelse fra Arken til de kristnes *Ecclesia*, dvs. menighed i åndelig betydning – "Arca



[5] Domkirken i Aachen, interior.
Foto: Kemmi.1, 2014.

Noe Ecclesiae typus fuit”.⁷⁰ Munken Bede Venerabilis (673-735) trækker i sin fortolkning af målene i Salomos Tempel (*De templo*) flere tråde til de kristnes åndelige Kirke. Ifølge 1. Kongebog var templet 60 alen langt, 20 alen bredt og 30 alen højt. I længdemålet står seks for Skabelsen på seks dage og fuldendelsen af gode arbejder.⁷¹ Dets højde [forstået som tre gange ti] symboliserer troen på den hellige Treenighed.⁷² Om Templets forhal,⁷³ som var tyve alen lang og ti alen bred, skriver Bede med henvisning til Josephus’ fortolkning af templet, at solens stråler gik igennem tre døre: indgangsportalen, templet og det allerhelligste, for at lyse på Arken. Og videre forklarer Bede, at eftersom templet betegner den hellige Kirke, hvad kunne være mere passende som type end indgangen, som var

foran templet og plejede at være den første til at modtage solens lys; på samme måde som tiderne forud for, at Herren inkarnerede.⁷⁴

Til sidst skal refereres til Krauthaimers omtale af munken Candidus' helgen-vita, *Vita Eigilis* (begyndelsen af 800-tallet). Ifølge Candidus er cirklen et symbol på kirken, der aldrig slutter; den betegner også for ham den evige majestæts herredømme, håbet om det fremtidige liv.⁷⁵

I modsætning til de ovennævnte kilder, hvor den immaterielle bygning skaber forståelseshorizonten, står det klart, at kilder med nærlæsning af konkrete bygninger, hvor bygmesteren skridt for skridt knytter tal-figurer til konstruktionen af de enkelte dele, mangler. En forklaring kan være, at tallenes betydning oftest holdtes skjult for de ikke-kristne.⁷⁶

Analyserne har demonstreret, at den tidlige middelalders kristne forfattere og bygmestre kunne mødes i en idealiseret forståelse af centralbygningen, hvor plan, æstetik og sfærisk formsprog dannede en syntese og var klangbund for en fortolkningstradition, hvori tal-figuren spillede en vigtig rolle. Santa Tecla-baptisteret og Aachen-kapellets inskriptioner understreger begge talsymbolikkens betydning. I den henseende skabte den tidlige middelalder et bidrag til en *kvalitativ* bygningskultur, men godt hjulpet på vej af tallene i deres mange betydninger.

NOTER

- 1 Fx *Normer for Jærnbeton-Konstruktioner*, Dansk Ingeniørforening, 1934. To år senere, i 1936, udkom Ernst Neuferts *Bauentwurfslehre* (med den lange undertitel *Grundlagen, Normen und Vorschriften über Anlage, Bau, Gestaltung, Raumbedarf und Raumbeziehungen, Maße für Gebäude, Räume, Einrichtungen und Geräte mit dem Menschen als Maß und Ziel*), et skelsættende værk, der stadig bruges inden for arkitektuddannelsen i dag.
- 2 Koolhaas, 1995, p. 961.
- 3 Den romerske forfatter og retoriker Cicero opfandt glosen *qualitas* ved at oversætte det græske *poiotos* ("hvordan-hed"). Cicero, *Academica*, I, 24-25. For en eng. oversættelse, se *Cicero. De natura deorum academica*, transl. H. Rackham, 1994 (1933), p. 434.
- 4 Min oversættelse. Broadbent, 1973, xi.
- 5 "L'ingénieur, inspiré par la loi d'économie et conduit par le calcul, nous met en accord avec les lois de l'univers. Il atteint l'harmonie." Corbusier, 1977 (1923), p. 3.
- 6 Som eksempler på denne retning kan nævnes L'Abbé J.-J. Bourassé, *Archéologie chrétienne ou précis de l'histoire des monuments religieux du moyen age*, 5. édition, Tours, 1854; endvidere Heinrich Otte, *Kurzer Abriss einer Kirchlichen Kunst=Archaeologie des Mittelalters*, Nordhausen, 1842. Findes også online.
- 7 De syv kunstarter var opdelt i to grupper: *Trivium* omfattede grammatik, retorik og dialektik, mens aritmetik, geometri, musik og astronomi udgjorde *quadrivium* (kaldet "realvidenskabernes"). For en nærmere gennemgang af *quadrivium* og dets betydning i middelalderen, se William Harris Stahl, Richard Johnson, and E. L. Burge, *Martianus Capella and the Seven Liberal Arts*, vol. I.
- 8 Johann Kreuser, *Der christlichen Kirchenbau* (1851).

- 9 Han nævner fx, at svarende til tallet to har nogle domkirker dobbeltdøre, og i tidlige dåbskapper var der syv trin svarende til de syv nådegaver. Kreuser, 1851, pp. 520-524.
- 10 Sauer, 2. udgave, 1924.
- 11 Se fx Melitos, biskop af Sardes. Hans kompilatoriske skrift *Clavis Melitonis* er en tolkningsnøgle til centrale bibelske gloser.
- 12 Gnosticismen var en af de frelsesreligioner, der voksede frem i begyndelsen af vor tidsregning og var præget af *synkretisme* ('religionsblanderi'). Den var bl.a. kendetegnet ved *dualisme*, at menneskets ånd skulle frigøres af den materie, hvortil den var bundet ved skabelsen.
- 13 Bandmann, 1951, p. 48.
- 14 Milburn, 1988, p. 206.
- 15 Stalley, 1999, p. 59.
- 16 Hiscock, 2000, figurate numbers: pp. 84, 90, 134, 140; geometric figures: pp. 19; 135, 178f; number symbolism: p. 124.
- 17 Hiscock, 2000, pp. 18, 140.
- 18 Auerbach 1999, p. 117.
- 19 Augustins kommentar optræder i *De Civitate Dei (Gudsstaten)*, Liber 20, 14: "Figura ergo praeterit, non natura." – "[Verdens] skikkelse forgår altså, ikke dens natur."
- 20 Auerbach, p. 117: Auerbach indleder sine Augustin-læsninger med ordene "At hele den antikke tradition er levende hos Augustin, erkender man endnu engang af hans brug af ordet *figura*." Litteraturen om nyplatonismens indflydelse på Augustins tænkning er lang. For en af de seneste bidrag hertil, se Cary, 2008.
- 21 At de kristne skal vende verden ryggen, det understøttes af Augustins skrift *Soliloqui* (I.2.7): "Noli foras ire, in teipsum reddi; in interiore homine habitat veritas" (gå ikke ud på torvene [o: verden], gå tilbage til dig selv, i det indre menneske er sandheden).
- 22 Originalteksten (*De Doctrina Christiana*, II, 16, 25) lyder "Cuius actionis figuratus quidam nodus nisi huius numeri cognitione et consideratione non solvitur", hvilket kan oversættes til "En vis knude dannet af denne handling [altså handlingen at tyde tallene] kan udelukkende løses ved en talerkendelse." Augustin 'hugger', så at sige, 'en knude over', men skaber samtidig en ny, anderledes sammenføjning på et højere plan.
- 23 *Platon*, 2013, p. 590. Funkenstein bemærker i en distinktion mellem Platon og pythagoræerne: "Plato did not claim that the universe is numbers, figures, or ideas, but rather that it reifies them as best it can." Funkenstein, 1986, p. 33.
- 24 Også kaldet *Salomos Bog*.
- 25 Min oversættelse. *Visdommens Bog*, XI, 21 ("sed omnia mensura et numero et pondere disposuisti"); se også Riising, 1969, p. 103.
- 26 *De Architectura Libri Decem*, Liber III, 1,1.
- 27 *De Architectura*, Liber I, 3. Forfatterens oversættelse, i øvrigt henvises til Rowland (transl.), *Vitruvius. Ten Books on Architecture* (1999).
- 28 For datering og beskrivelse af bygningen, se Camp, 2001, pp. 176-179.
- 29 Sidstnævnte indretning er senere fjernet, da tårnet blev anvendt til andre formål.
- 30 *Staten*, 10.616b-616c. Citeret fra Platon, pp. 213, 517. Se også Hiscock, pp. 108, 127.
- 31 Der findes en omfattende litteratur om Pantheon. For bygningens symbolik, se Hannestad, p. 188; Hiscock, p. 129.
- 32 *De ordine* II. 5.14. For en oversættelse til dansk, se Augustin, 1999, p. 159. Augustin bygger her på *quadrivium* i artes liberales. Jørgen I. Jensen taler i en fremragende analyse af *De ordine* om, at Augustin når frem til de "evige tal", Se Jensen, pp. 32-38.
- 33 *De ordine* II. 18.47. Augustin, 1999, pp. 181-182.

- 34 *De ordine* II. 19.49. Augustin, 1999, p. 183.
- 35 Se Strzygowski, 1903, p. 74. Keils forslag har senere været gengivet i Grabar, 1972, fig. 82; i Mango, 1976, fig. 24; Hiscock har gengivet et lidt ændret forslag efter Lethaby (1949), hvor korsarmene er meget forkortede. Hiscock, 2000, p. 128, fig. 5.
- 36 1 cubit har en underarms længde svarende til 1 alen på dansk.
- 37 Lektor emeritus, lic.phil. Fritz Saaby Pedersen nåede inden sin død at hjælpe med en kritisk oversættelse.
- 38 *De sermone Domini in monte*, I.IV.12; se også Hiscock, 2000, p. 73.
- 39 Min oversættelse. Krautheimer, 1971, p. 111. Teksten er et genoptryk af en artikel fra 1950.
- 40 Jf. Eco, 2002, p. 43. Det peger også tilbage til Platon. I *Timaios* er verdens legeme drejet sfærisk og rundt; se Platon, *Timaios*, 32c.
- 41 For datering af Basilica di Santa Tecla og dens baptisterium, se Krautheimer-Ćurčić, 1986, p. 84; se også McClencon, 2005, p. 14. Anlæggets topografiske placering er under Piazza del Duomo.
- 42 Se Holtzinger, 1889, p. 219, fig. 157.
- 43 Sauer angiver, at inskriptionen har været på selve fonten, og nævner Ennodius som en anden mulig forfatter. Teksten er bevaret i et manuskript fra 800-tallet, *Sylloge Laureshamensis*, som har tilhørt klostret i Lorsch. Manuskriptet skal søges som Codex Vaticanus palat. 833.
- 44 Min oversættelse. En anden mulig oversættelse er "de hellige ritualer", se McClendon, 2004, p. 14.
- 45 Min oversættelse; se også Sauer, 1964, p. 78, note 9; Hiscock, 2000, p. 132, note 70.
- 46 Krautheimer, 1942, p. 138.
- 47 Krautheimer, 1942, p. 138, note 161. Hvad angår oprindelsen til baptisteriet som centralbygning, peger Krautheimer på det senantikke mausolæum som det mest nærliggende forlæg, dog uden at udelukke termene (badeanlæg) i en diskussion om genese, funktion og symbolik.
- 48 I det nordvestligste Syrien har baptisteriet i Deir Seta hexagonal grundplan og bassin, se Milburn, 1988, p. 211. Domkirken i Aquileia har et oktagonalt baptisterium, mens bassinet er sekskantet. Kunsthistorikeren Malka Ben-Pechat har ud af 53 oldkristne dåbsbassiner i Det hellige Land registreret 20 forskellige typer, deriblandt også den hexagonale form. Ben-Pechat, 1989, p. 166.
- 49 Underwood, 1950, p. 82.
- 50 *De Civitate Dei*, XXII, 30. Underwood, 1950, pp. 83-84.
- 51 Holtzinger, 1889, p. 217.
- 52 Krustrup, 1985, pp. 445-453 og 1987, pp. 344-345.
- 53 Krautheimer - Ćurčić, 1986, p. 206, og note 3.
- 54 *The Oxford Dictionary of Byzantium*, vol. I.
- 55 Krautheimer-Ćurčić, 1986, p. 209.
- 56 Mango, 1976, p. 110.
- 57 Krautheimer-Ćurčić, 1986, p. 209.
- 58 Ousterhout, 1999, p. 75.
- 59 Ousterhout, 1999, p. 75.
- 60 *De Doctrina Christiana*, II, 16, 25.
- 61 Se også Hopper, 1969, p. 84.
- 62 *Timaios*, 56 C.
- 63 *Stromateis*, II, 11.
- 64 En oversættelse med noter findes online: http://www.learn.columbia.edu/ma/htm/or/ma_or_gloss_essay_paul.htm

- 65 Jeg takker Markus Bogisch, George Chubinashvili National Research Centre for Georgian Art History and Heritage Preservation, Tbilisi, for inddragelsen af dette mulige aspekt.
- 66 For en datering af teksten, se Grabar, 1947, p. 41.
- 67 Min oversættelse efter Mango, 1972, p. 59.
- 68 “+ CUM LAPIDES VIVI PACES COMPAGE LIGANTUR + INQUE PARES NUMEROS OMNIA CONVENIUNT + CLARET OPUS DOMINI TOTAM QUI CONSTRUIT AULAM +”
Min oversættelse. Se også Hiscock, 2000, p. 148.
- 69 Mango, 1972, p. 25.
- 70 Sauer, 1964, p. 389, note med kommentarer til p. 79.
- 71 Bede, 1995, p. 22.
- 72 Bede, 1995, p. 23.
- 73 1. Kongebog, 6, 3.
- 74 Min frie gengivelse efter Bede, 1995, p. 23.
- 75 Krautheimer, 1971, p. 121.
- 76 Se også Hiscock, 2000, pp. 132-133.

LITTERATUR

- Auerbach, Erich: “Figura”, *Archivum Romanicum*, 22 (1938); med små ændringer genoptrykt in Erich Auerbach, *Gesammelte Aufsätze zur romanischen Philologie*, Francke Verlag, Bern – München, 1967. Oversat af Anton Jørgensen, in *Transfiguration*, 1. årgang, nr. 2 (1999).
- Augustin: *Contra academicos. De beata vita. De ordine*, Damsholt, Torben (trans.): *Augustins filosofiske dialoger*, Bd. 1. *Mod akademikerne. Et lykkeligt liv. Verdensordenen*, Forlaget ANIS, Frederiksberg, 1999.
- Augustin: *Confessiones*, Damsholt, Torben (trans.): *Augustins bekendelser*, Sankt Ansgars Forlag, København, 2004.
- Bandmann, Günter: *Mittelalterliche Architektur als Bedeutungsträger*, Verlag Gebr. Mann, Berlin, 1951.
- Bede: *De templo*, Connolly, Séan (trans.): *Bede: On the Temple*, Liverpool University Press, Liverpool, 1995.
- Ben-Pechat, Malka: “The Paleochristian baptismal fonts in the Holy Land: Formal and functional study”, *Liber Annuus. Annual of the Studium Biblicum Franciscanum – Jerusalem*, vol. 39, 1989.
- Bourassé, L’Abbé J.-J.: *Archéologie chrétienne ou précis de l’histoire des monuments religieux du moyen age*, 5. édition, Tours, 1854.
- Camp, John M.: *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven – London, 2001.
- Carlsson, Frans: *The Iconology of Tectonics in Romanesque Art*, Hässleholm, 1976.
- Cary, P.: *Inner Grace, Augustine in the Traditions of Plato and Paul*. Oxford University Press, Oxford – New York, 2008.
- Cicero: *De natura deorum academica*, Rackham, R. (trans.), Harvard University Press – Cambridge, Mass. – London, 1994.
- Eco, Umberto: *Art and Beauty in the Middle Ages*. Yale University Press, New Haven – London, 2002.
- Funkenstein, Amos: *Theology and the Scientific Imagination from the Middle Ages to the Seventeenth Century*, Princeton University Press, Princeton, N.J., 1986.
- Grabar, André: “Le témoignage d’une hymne syriaque sur l’architecture de la cathédrale d’Édesse au VIe siècle et sur la symbolique de l’édifice chrétien”, *Cahiers Archéologiques*, II, 1947.

- Grabar, André: "Martyrium. Recherches sur le culte des reliques et l'art chrétien antique," i *Architecture*, Variorum reprints, London, 1972.
- Hannestad, Niels: *Roman Art and Imperial Policy*, Aarhus University Press, Aarhus, 1988.
- Hiscock, Nigel: *The Wise Master Builder. Platonic Geometry in Plans of Medieval Abbeys and Cathedrals*, Ashgate, Aldershot, 2000.
- Holtzinger, Heinrich: *Die altchristliche Architektur in systematischer Darstellung*, Ebner & Seubert, Stuttgart, 1889.
- Hopper, Vincent Foster: *Medieval Number Symbolism*, Cooper Square Publishers, New York, 1969.
- Jensen, Jørgen I.: *Sjælens musik. Musikalsk tænkning og kristendom hos Augustin*, Gyldendal, København, 1979.
- Koolhaas, Rem: "What Ever Happened to Urbanism? (1994)" in O.M.A., Rem Koolhaas og Bruce Mau, *S, M, L, XL*, Monacelli Press, New York, 1995..
- Krautheimer, Richard: "Sancta Maria Rotunda", fra *Arte del primo millennio* (1950), genoptrykt in: *Studies in Early Christian, Medieval and Renaissance Art*, University of London Press/New York University Press, London - New York, 1971.
- Krautheimer, Richard: "Introduction to an "Iconography of Medieval Architecture"" ,fra *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes* V, 1942, genoptrykt in *Studies in Early Christian, Medieval and Renaissance Art*, University of London Press/New York University Press, London - New York, 1971.
- Krautheimer, Richard: *Early Christian and Byzantine Architecture*, revised by Richard Krautheimer and Slobodan Ćurčić, Yale University Press - The Pelican History of Art, New Haven - London, 1986.
- Kreuser, Johann: *Der christlichen Kirchenbau, seine Geschichte, Symbolik, Bildneri*, erster Band, Verlag von Henry & Cohen, Bonn, 1851.
- Le Corbusier: *Vers une architecture*, genoptryk af originaludgaven (1923), med forfatterens tilføjelse (3. udg. 1928), Éditions Arthaud, Paris, 1977.
- Krustrup, Mogens: "Le Corbusier og Anthemios fra Tralles", *Arkitekten*, 87 (1985).
- Mango, Cyril: *The Art of the Byzantine Empire 312-1453*, Sources and Documents in the History of Art, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1972.
- Mango, Cyril: *Byzantine architecture*, Harry N. Adams, New York, 1976.
- Martianus Capella and the Seven Liberal Arts*, Vol I., edited by William Harris Stahl, Richard Johnson, and E. L. Burge, Columbia University Press, New York, 1971.
- McClendon, Charles B.: *The Origins of Medieval Architecture*, Yale University Press, New Haven - London, 2005.
- Milburn, Robert: *Early Christian Art and Architecture*, Scolar Press, Aldershot, 1988.
- Neufert, Ernst: *Bauentwurfslehre. Grundlagen, Normen und Vorschriften über Anlage, Bau, Gestaltung, Raumbedarf und Raumbeziehungen, Maße für Gebäude, Räume, Einrichtungen und Geräte mit dem Menschen als Maß und Ziel*, erweiterte und überarbeitete Auflage, weitergeführt von Peter und Cornelius Neufert, Ludwig Neff, Corinna Franken. 37. Auflage, Vieweg, Braunschweig, 2002.
- Normer for Jærnbeton-Konstruktioner*, revideret udgave, Dansk Ingeniørforening, København, 1934.
- Otte, Heinrich: *Kurzer Abriss einer Kirchlichen Kunst=Archæologie des Mittelalters*, Verlag von Ferdinand Förstemann, Nordhausen, 1842.
- Ousterhout, Robert: *Master Builders of Byzantium*, Princeton University Press, Princeton, N. J., 1999.
- Oxford Dictionary of Byzantium, The*, Vol. II, ed. Alexander P. Kazhdan et al., Oxford - New York: Oxford University Press, 1991.

- [Platon]: *Platon. Samlede værker i ny oversættelse*, Bd. IV. Udgivet af Jørgen Mejer og Chr. Gorm Tortzen, Gyldendal, København, 2013.
- [Procopius]: *Procopius VII Buildings*, transl. H.B. Dewing, Loeb, reprint, London 1971.
- Riising, Anne: *Danmarks middelalderlige Prædiken*, G.E.C. Gads Forlag, København, 1969.
- Sauer, Joseph: *Symbolik des Kirchengebäudes und seiner Ausstattung in der Auffassung des Mittelalters*, zweite, vermehrte Auflage, Mehren u. Hobbeling, Münster, 1964.
- Stalley, Roger: *Early Medieval Architecture*, Oxford University Press, Oxford, 1999.
- Strzygowski, Josef: *Kleinasien. Ein Neuland der Kunstgeschichte*, Kirchaufnahmen von J. W. Crowfoot und J. I. Smirnov, bearbeitet von Josef Strzygowski. J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung, Leipzig, 1903.
- Underwood, Paul A.: "The Fountain of Life in Manuscripts of the Gospels", *Dumbarton Oaks Papers*, 5, 1950.
- Vitruvius: *De architectura libri decem*, Rowland, Ingrid D. (trans.): *Vitruvius. Ten Books on Architecture*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.