

De koepel van de Saint-Paul-Saint-Louis in Parijs

Een historisch en structureel onderzoek

Sinds zijn ontstaan heeft de mens de instinctieve behoefte zich te beschermen tegen externe invloeden van het klimaat en de natuur. De hutten van nomaden of de iglo's van de eskimo's tonen dat de koepel in vele beschavingen een fundamenteel element in de architectuur is. Naast deze functie van bescherming heeft de koepel doorheen de geschiedenis ook een specifieke symbolische waarde als statussymbool verworven, denk maar aan Michelangelo's koepel van de Sint-Pietersbasiliek in Rome of Sir Christopher Wren's ontwerp van de Saint-Paul's Cathedral in Londen. Ook in de skyline van Parijs zijn vele koepels prominent aanwezig. De koepelbouw in deze stad kende een geheel eigen ontwikkeling in de 17^e en 18^e eeuw met als hoogtepunten de koepel van de Chapelle de la Sorbonne van Jacques Lemercier, de Dôme-des-Invalides van Jules-Hardouin Mansart en het Panthéon van Jacques-Germain Soufflot. Maar naast deze parels van de architectuurgeschiedenis liggen vaak meer kleinschalige en meer bescheiden projecten aan de basis van deze evolutie. Zo vormde de koepel van de huidige Saint-Paul-Saint-Louis (figuur 1) aan de rue St. Antoine, een voor die tijd opmerkelijke poging



Figuur 1 - Interieur van de Saint-Paul-Saint-Louis

om een dergelijk uitdagende structuur te construeren met een overspanning van zo'n 12 meter. Het is dan ook interessant de historisch-maatschappelijke context en de bouwtechnische aspecten aan een onderzoek te onderwerpen.

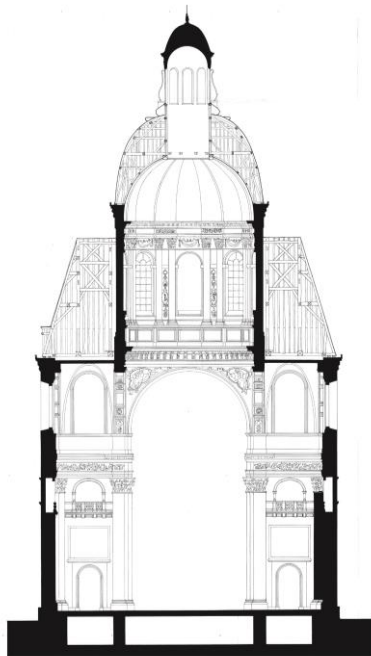
De Saint-Paul-Saint-Louis: een ambitieus project

In 1625 besloten de Parijse jezuiten een nieuw professiehuis op te richten dat kon voldoen aan de noden die gepaard gingen met hun toenemende populariteit en hun sterke maatschappelijke positie. Dit ambitieuze project met als orgelpunt de bouw van een nieuwe Eglise Saint-Louis (de huidige Saint-Paul-Saint-Louis) kreeg van meet af aan de koninklijke steun van Lodewijk XIII en van de befaamde kardinaal de Richelieu. De complexe hiërarchische structuur van de jezuitenorde leidde ertoe dat de plannen van de kerk eerst ter goedkeuring naar Rome werden gestuurd. Het centrale Romeinse bestuur stelde broeder Etienne Martellange aan als uitvoerend architect wat in strijd was met de uitdrukkelijke wens van de Parijse jezuiten die de eerder theoretisch georiënteerde priester François Derand prefereerden. Nadat de fundamenteen en de aanzet van de muren onder zijn leiding werden voltooid, werd Martellange in 1629 door de Parijse religieuzen alsnog aan de kant geschoven ten voordele van Derand, die de gevel, tribunes en de volledige dakstructuur realiseerde. In de tijd van haar constructie was de koepel een markant en opvallend bewijs van de Rooms-katholieke aanwezigheid in een stad waar het protestantisme en jansenisme in niet geringe mate aan invloed wonnen. Hoe royaal de steun van prominente figuren uit de Franse

geschiedenis en hoe geleerd verschillende jezuiten ook waren, de uiteindelijke koepelstructuur vertoonde verschillende onconventionele eigenaardigheden.

Een opmerkelijke keuze: een houten koepel

In tegenstelling tot vele andere Italiaanse precedentes werd er in dit geval niet geopteerd voor een stenen koepel, wat meestal gebruikelijk was voor structuren van deze schaal, maar werd er één grote houten structuur ontworpen. (figuur 2) Hoewel Derand zelf een uitmuntend expert was in de stereotomie (de kunst om stenen in

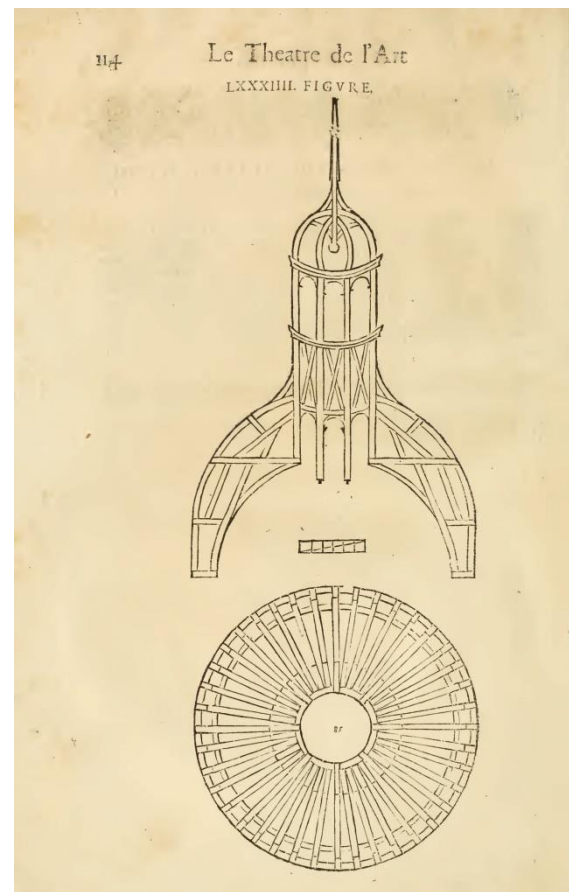


Figuur 2- Doorsnede van de Saint-Paul-Saint-Louis

een complexe vorm te kappen), is het waarschijnlijk een gebrek aan praktische ervaring en angst die aan de basis liggen voor deze keuze. Of Martellange wel een stenen koepel in gedachten had is niet met zekerheid vast te stellen, al moet gezegd worden dat ook hij ondanks zijn uitgebreide oeuvre slechts weinig ervaring had met koepels. Het gebruik van hout is steeds een constante geweest in de Franse architectuur waardoor het realiseren van een

houten structuur voor de toenmalige architecten en timmerlui vermoedelijk een minder groot risico vormde. Toch vertoont de koepel een structuur die vanuit bouwtechnisch oogpunt vele vragen oproept. Het laat duidelijk zien dat architecten van die tijd niet vertrouwd waren met koepels van deze omvang en het dus ging om een voorzichtig afdasten van de mogelijkheden en limieten ervan. Met behulp van hedendaagse structurele analyses en modellen kan aangetoond worden dat vele houten elementen in de koepel geen directe functie vervullen wat duidt op de onwetendheid en onervarenheid van de ontwerpers. (figuur 4)

De persoonlijke relatie Derand – Martellange - Jousse



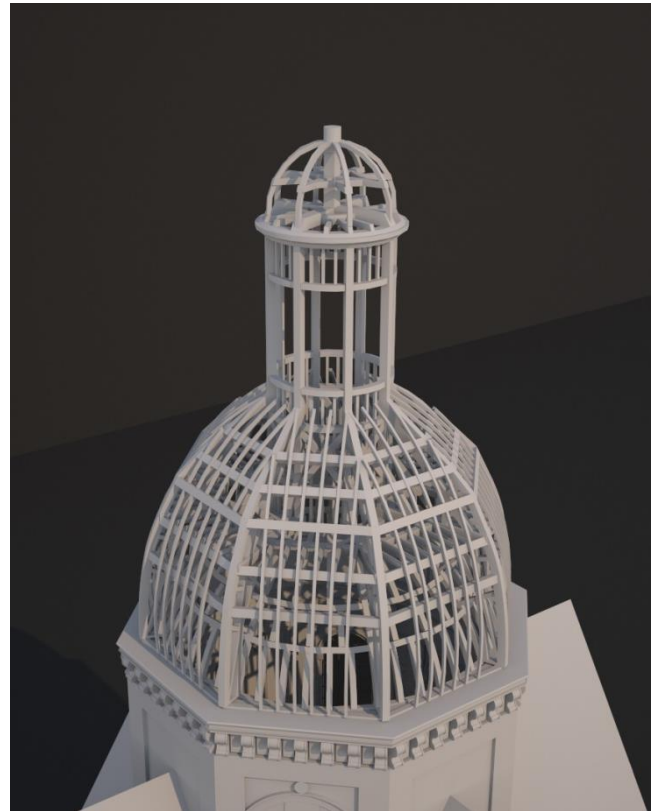
Figuur 3 - Illustratie uit 'Le théâtre de l'art de Charpentier' (1627) van Mathurin Jousse

In 1627 schreef Mathurin Jousse 'le théâtre de l'art de charpentier' waarin verschillende houten

constructies om een heldere, weliswaar schematische manier werden verduidelijkt en geïllustreerd. (figuur 3) Naast talrijke dakspanten werden ook enkele kleine koepelstructuren zeer summier en pragmatisch uitgelegd. Een bepaalde afbeelding maakt duidelijk dat de structuur van de Saint-Paul-Saint-Louis geïnspireerd is op het werk van Jousse. Naast dit structurele verband tussen de illustratie van Jousse en de koepel is er het historische verband tussen Martellange, Derand en Jousse. Als leden van de jezuïetenorde en prominente bouwtechnici spreekt het voor zich dat Martellange en Derand in nauw contact met elkaar stonden al was hun onderlinge verhouding niet altijd van vriendschappelijke aard. Mathurin Jousse was geboren in La Flèche en was betrokken bij de constructie van het befaamde jezuïetencollege, uitgevoerd door Martellange. Derand studeerde in dit college en was hier in een latere fase actief als professor voor wie Jousse vermoedelijk verscheidene werktuigen maakte. De historische relatie legt een duidelijke kennisuitwisseling tussen deze figuren bloot. De gelijkenis tussen de koepel, begonnen in 1637, en de illustratie in het werk van Mathurin Jousse kan dus zowel structureel als historisch beargumenteerd worden. Het is dan ook dit verband tussen de concrete realisatie van de Saint-Paul-Saint-Louis en de praktische kennis van vakmensen als Jousse dat leidde tot een geheel eigen ontwikkeling van de Franse koepelbouw.

Ondanks het feit dat nog vele vragen gesteld kunnen worden in de context van koepelbouw in Frankrijk, geeft de studie van een concreet voorbeeld zoals de Saint-Paul-Saint-Louis een verhelderend beeld van de toenmalige kennis en onderlinge verbanden tussen bouwtraktaten en vakmensen. Hoewel deze structuren in de ogen van de moderne mens maar weinig fascinatie opwekken, zijn het deze projecten die architecturale genieën zoals Mansart en Soufflot inspireerden in hun ontwerp van grote, tot de

verbeelding sprekende koepels die vandaag als de toeristische trekpleisters van Parijs bij het grote publiek bekend zijn.



Figuur 2 - Model van de koepelstructuur

Laurens Moubax