Islamitische geometrische patronen

https://www.geogebra.org/m/cyjb6gsb

achtergrond:
Dit online boek is erg uitgebreid. Ik begon eraan in de nasleep van een wetenschappelijk artikel. In 1974 creëerde Roger Penrose, een vermaard wiskundige een zgn. onregelmatige betegeling, dat wil zeggen: je kan geen fragment ervan oppakken en elders neerplaatsen. Voor zijn betegeling creëerde Penrose twee basisvormen op basis van vijfvoudige symmetrie, terwijl je met regelmatige vijfhoeken geen vlakvulling kan maken.
Welnu, het artikel creëerde in 2007 een wiskundige hype met de bewering dat dergelijke onregelmatige betegelingen reeds 800 jaar eerder gecreëerd werden op Islamitische monumenten. Als wiskundige legde ik deze wiskundige bewering naast deze van deskundige tegenstemmen en ontdekte ik gaandeweg een ontwerppraktijk waartegenover deze wiskundige claim niet alleen niet klopt maar vooral irrelevant is.

Alhambra en andere tradities

Waar de meesten hier meteen aan het Alhambra denken bij de term Islamitische geometrische patronen, is dit binnen de Islamitische wereld slechts een traditie die beperkt is tot Marokko en Spanje. Los hiervan ontstond van het Midden-Oosten over Centraal Azië tot India een heel andere ontwerptraditie.

Experimenteer en puzzel met girih

De girih- ontwerpmethode (of veelhoekenmethode) is slechts één van de vele ontwerpmogelijkheden. Omdat ze eenvoudig reproduceerbaar is en tegelijk heel veel creatieve ruimte overlaat wordt algemeen aangenomen dat ze eeuwenlang de motor was in een fascinerende wereld van zowel imponerende schoonheid als verrassende details. Bovendien is ze historisch gedocumenteerd.
In dit hoofdstuk verken je eerst hoe dit systeem in elkaar zit en hoe achter het lijnenspel van sterren die je ziet op de monumenten een tweede wereld schuilt die de eigenlijke basis vormt. Daarna wordt je meegenomen achter de schermen: uit eenzelfde patroon wordt elders iets (schijnbaar) totaal anders gecreëerd, ongewone veelhoeken als negenhoeken vormen een logische invulling langs de rand van een mausoleum en voor gekromde oppervlaktes hadden weer iets anders in petto. M.a.w. net zoals bij Escher krijg je een ongemeen boeiende combinatie van praktische inzicht een creativiteit.
Deze laag om naar patronen te kijken is begrijpbaar voor iedereen.

De overige hoofdstukken zoomen verder in op deelaspecten, commentaren van kenners en achtergronden. Je kan ze naar willekeur en interesse apart verkennen of links laten liggen.

Chris Cambré
chris.cambre@telenet.be