

BOTTEN EN ROOSTERSTRUCTUREN

BOTTEN ROOSTERSTRUCTUREN

Na de architectonische vormgeving van de Eiffeltoren dat als een technische wonder wordt beschouwd wordt er in de stad Zürich een werk verricht om het ‘anatomische structuur van het dijbeen’ te bestuderen.

In de begin jaren van 1850 had de anatoom Von Meyer wanneer hij het rol van het deel die het dijbeen met het heupgewricht verbind onderzocht, opgemerkt dat het dijbeen wat aan de bekkenbeenderen vast zit om zijn eigen as op een kreukel bevind. Von Meyer zag dat de binnenkant van het dijbeen niet uit een stuk bestaat, maar uit in elkaar geworven mini staafjes (trabeculae) van een tralievorm, waardoor de dijbeen staand een capaciteit heeft om een ton gewicht te dragen.

In 1866 de Zwitserse ingenieur Karl Cullman bezocht het laboratorium van Von Meyer. De anatoom Meyer liet een deel van het bot zien wat hij had onderzocht. Cullman had opgemerkt dat het sturctuur van het bot was ontworpen om het effect van de belasting en de druk te verminderen. Dit ontwerp van de uitsteeksels in het bot is opgesteld langs de krachtlijnen wanneer de mens staand is dat effect heeft op de botten. Cullman die een ingenieur is had gedacht om met een aantal spijkers en een ondersteuningstelsel dezelfde functie te kunnen verkrijgen. Later tijdens de bouw van de Eiffeltoren kreeg hij de mogelijkheid om dit idee uit te oefenen.

De ijzeren vouwen van de Eiffeltoren is net als het dijbeen met metalen spijkers en ondersteuning door een gemengde traliewerk opgebouwd. Dankzij deze structuur is de toren gemakkelijk in staat om de buig en schuifkrachten wat door de wind wordt veroorzaakt gemakkelijk te weerstaan.

<https://www.harunyahya.info/nl/artikelen/botten-en-roosterstructuren>