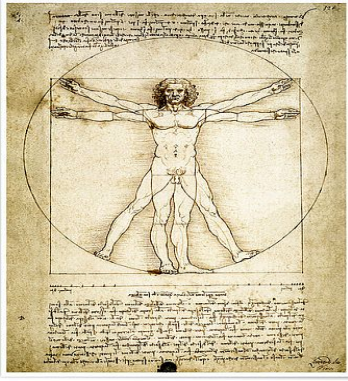




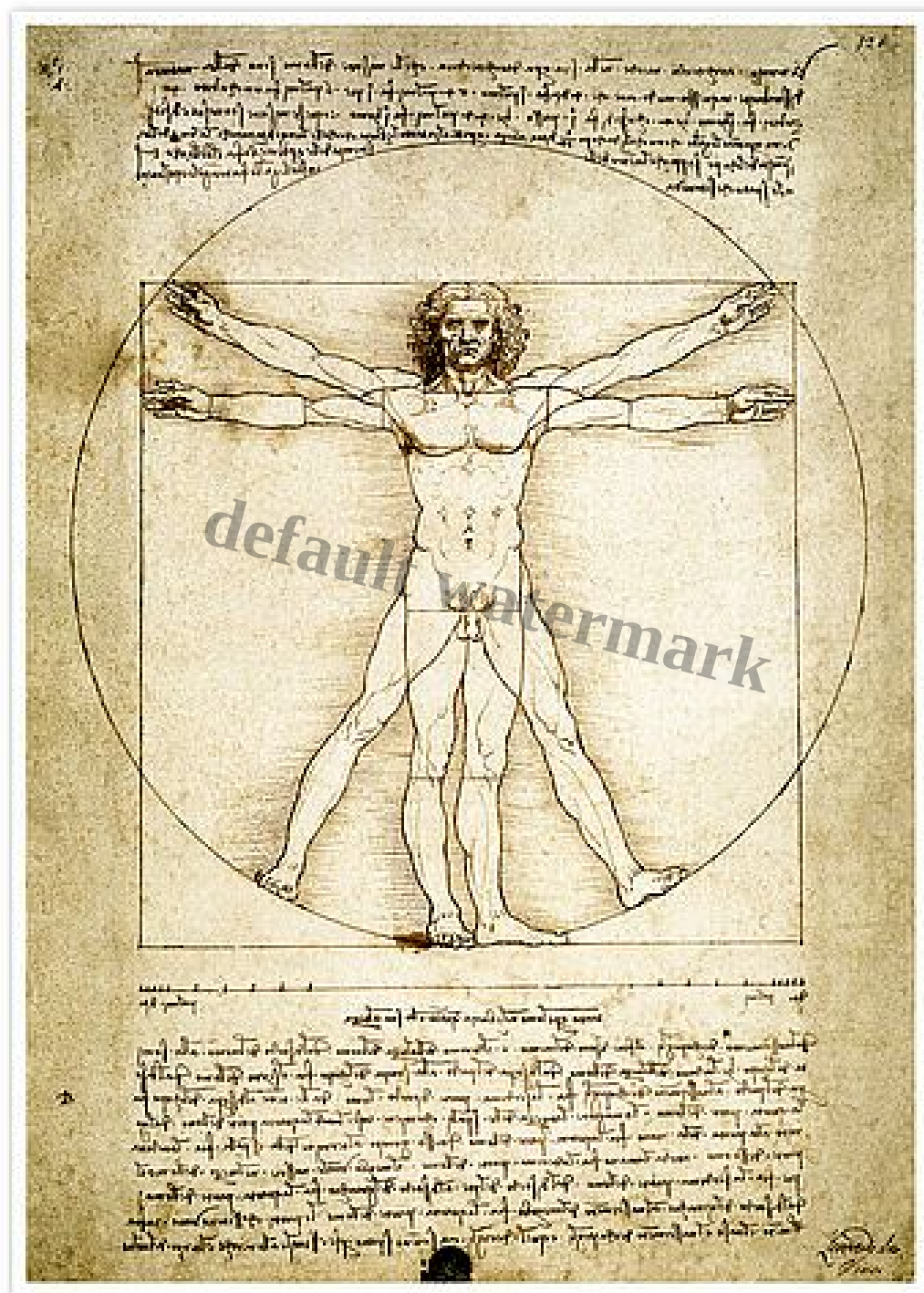
De Vitruviusman

Beschrijving

Vitruvius (85 vóór Chr.) was een Romeinse architect, ingenieur en schrijver van het 10 delige boekwerk: *De Architectura libri decem*. Het werd het bouwkundig standaardwerk voor vele eeuwen na hem. Ik noemde hem al bij de blog over de indeling van het Pantheon.

Op de een of andere manier is hij ook bekend geworden door een tekening van *Leonardo Da Vinci*: *De Vitruviusman*.

In dit blog probeer ik daar meer over te weten te komen.



De Vitruviusman van Leonardo Da Vinci (c. 1490).

De tekening van 345 bij 245 mm maakte deel uit van een verzameling grafische kunst van *Giuseppe Bossi* die in 1822 door de *Gallerie dell'Accademia* van Veneti  werd aangekocht.

Volgens *Da Vinci*'s begeleidende tekst in spiegelschrift is de tekening een studie naar Vitruvius van het (mannelijke) menselijk lichaam, maar de tekening wijkt enigszins af van de conventies die Vitruvius definieerde als *Homo ad circulum* (mens in cirkel) en *Homo ad quadratum* (mens in vierkant).

Als centrum nam *Da Vinci* voor de *homo ad circulum* de navel (volgens de conventies) maar voor de *homo ad quadratum* de genitaliën. De tekening geldt als een schoolvoorbeeld voor het streven naar wiskundige exactheid in de kunst. Het bijschrift van de tekening is opgesteld in spiegelschrift, zoals het leeuwendeel van de nalatenschap van *Da Vinci*.

De ideale lichaamsverhoudingen

De *Mens van Vitruvius* is een stelsel van lichaamsverhoudingen zoals *Vitruvius* die beschreef in zijn *De architectura* (Boek 3, Hoofdstuk 1). Het zijn de verhoudingen van het menselijk lichaam. Hij beschreef dat het lichaam precies in een omgeschreven cirkel of vierkant met de navel als middelpunt past, respectievelijk *Homo ad circulum* (mens in cirkel) en *Homo ad quadratum* (mens in vierkant). Hij ging niet in op verschillen tussen man en vrouw, maar beschreef een algemeen mannelijk lichaam. Een *Vitruviusman* is een afbeelding van een man als demonstratie van die voorschriften van *Vitruvius*. De bekendste Vitruviusman is een tekening van *Leonardo da Vinci* van omstreeks 1490.

Die verhoudingen in een tabel

Vitruvius schreef: *erit eaque mensura ad manus pansas ofwel de lengte van de uitgestrekte armen is gelijk aan de lichaamslengte*. Vitruvius rekende de verhoudingen om in de totale lichaamslengte en de grootte van het hoofd, en vatte die in onderstaande tabelvorm:

Afstand	In lichaamslengte	In grootte hoofd
Wijd uitgestrekte armen	1	
Haargrens tot onderkant kin	1/10	
Kruin tot onderkant kin	1/8	
Onderin nek tot haargrens	1/6	
Maximaal breedte schouders	1/4	
Midden borstkas tot kruin	1/4	
Elleboog tot vingertop	1/4	
Elleboog tot oksel	1/8	
Lengte hand	1/10	
Onderkant kin tot neus		1/3
Haargrens tot wenkbrauwen		1/3
Lengte oor		1/3
Lengte voet	1/6	

En ook: *palmus autem habet quattuor digitos ofwel een handpalm is de breedte van 4 vingers*. Vitruvius rekende als volgt door: een voet is de breedte van 4 handpalmen (12 inch), een kubit is de breedte van 6 palmen, de lengte van de man is 4 kubits ($4 \times 6 = 24$ palmen). In tabelvorm:

	Vinger breedte	Breedte handpalm	Lengte voet	Cubit (kleine el)	Lichaams lengte
Vinger	1	1/4	1/16	1/24	1/96

	Vinger breedte	Breedte handpalm	Lengtevoet	Cubit (kleine el)	Lichaams lengte
Handpalm 4		1	1/4	1/6	1/24
Voet 16		4	1	2/3	1/6
Cubit 24		6	3/2	1	1/4
Lengte 96		24	6	4	1

Da Vinci's Vitruviusman

De beroemde tekening van *Leonardo da Vinci* van de Vitruviusman was een van de ongeveer 60 illustraties die hij maakte voor *De divina proportione*, een traktaat van de wiskundige *Luca Pacioli*¹. *Da Vinci* baseerde zich op de hierboven genoemde verhoudingen van *Vitruvius*, maar hij voerde ook empirisch onderzoek uit voordat hij de tekening maakte.

De tekening wordt ingedeeld bij het anatomisch onderzoek waar *Da Vinci* dan al enige tijd mee bezig was. Voorafgaand aan de tekening nam hij systematisch lichaamsmaten van mannen op. Proportieleer werd in deze tijd meer toegepast, onder meer door *Leon Battista Alberti*, die er een canon (*de statua*) over naliet.

De Vitruviusman gaf voeding aan het oude geloof dat de mens een "microkosmos" is: een miniatuurbelichaming van het hele universum. Leonardo en andere geleerden hebben dit ijdele idee herleefd tijdens de Italiaanse Renaissance.

Levensechte reconstructie

Ergens op het internet vond ik de volgende levensechte reconstructie van een Vitruviusman en een Vitruviusvrouw:



Een levensechte reconstructie!

Het lijkt er op dat de man (links) beter past dan de vrouw (rechts). Of anders: vrouwenbenen zijn langer dan Vituvius ooit heeft gezien.

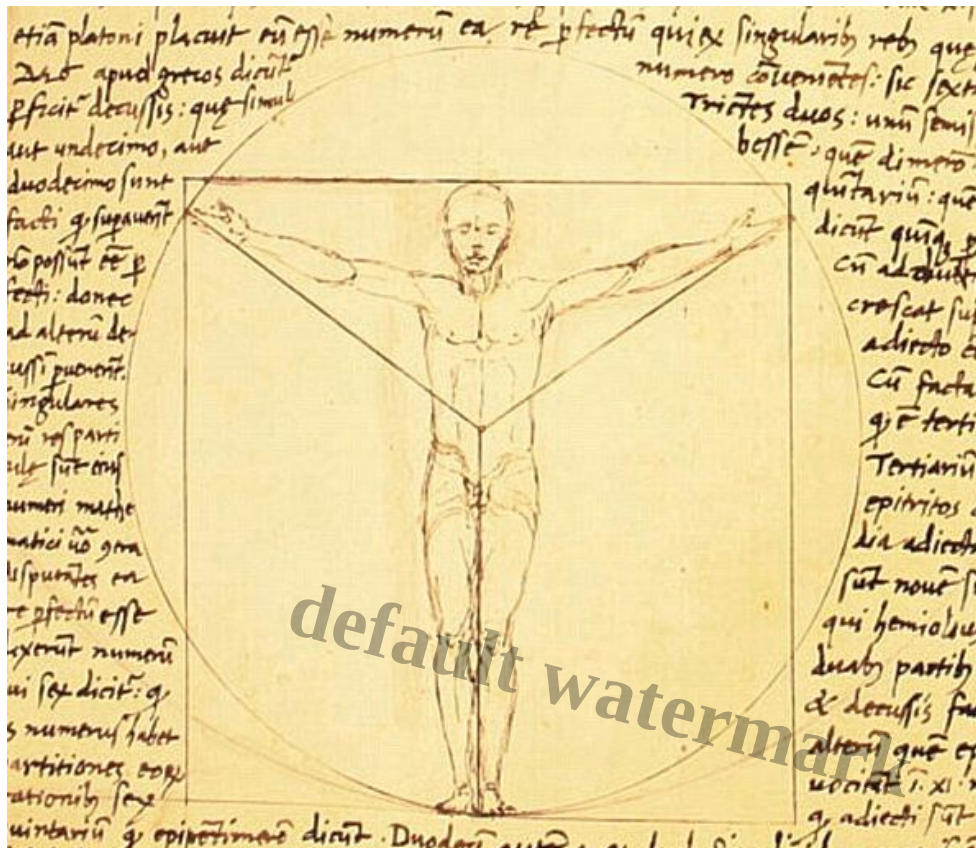
Alles wijst erop dat Leonardo da Vinci zijn idee voor de Vitruviusman niet helemaal in zijn eentje bedacht

Dat schrijft architect *Claudio Sgarbi* in een aantal papers die in de winter van 2012 uitkwam. Hij baseert zijn conclusies op tamelijk overtuigend bewijs, zo schrijft Toby Lester – schrijver van het onlangs uitgekomen boek *Da Vinci's Ghost* – in het *Smithsonian Magazine*.

Zo'n 25 jaar geleden (1986) ontdekte *Sgarbi* een exemplaar van *De Architectura libri decem*. Het is een serie bestaande uit tien boeken over architectuur, geschreven door de architect *Vitruvius*. Het was heus niet voor het eerst dat zo'n oud exemplaar opdook, maar al snel bleek dat dit exemplaar toch heel bijzonder was en stamde uit het eind van de 15e eeuw.

In het boek trof *Sgarbi* namelijk een tekening aan die sprekend leek op de Vitruviusman waarmee *Leonardo Da Vinci* de perfecte lichaamsverhoudingen in kaart bracht. Volgens Vitruvius was het mogelijk om het menselijk lichaam zowel in een cirkel als in een vierkant te plaatsen. Maar niemand was er nog in geslaagd om dat ook daadwerkelijk te doen.

Tot *Da Vinci* zich erover boog. Tenminste: dat dachten we altijd.



De Vitruviusman volgens Giacomo Andrea da Ferrara

Sgarbi aan het woord in het Smithsonian artikel: *“Everybody knows Leonardo’s drawing. It has become familiar to the point of banality. When Leonardo drew it, however, he was at work on something new: the attempt to illustrate the idea, set down by Vitruvius in the Ten Books, that the human body can be made to fit inside a circle and a square. This was more than a geometrical statement. Ancient thinkers had long invested the circle and the square with symbolic powers. The circle represented the cosmic and the divine; the square, the earthly and the secular. Anyone proposing that a man could be made to fit inside both shapes was making a metaphysical proposition: The human body wasn’t just designed according to the principles that governed the world; it was the world, in miniature.”*

Foutjes

In eerste instantie dacht Sgarbi natuurlijk dat de eigenaar van het gevonden exemplaar van *De Architectura libri Decem* Da Vinci had nageaapt. Maar toen hij de tekening nog eens goed bekeek, zag hij iets opvallends. De tekenaar was meerdere malen aan de tekening begonnen en had ook regelmatig foutjes gemaakt en deze gecorrigeerd. Dat zou niet nodig zijn geweest als hij Da Vinci had gekopieerd.

Voor Sgarbi het bewijs dat de tekenaar van deze Vitruviusman Da Vinci niet na had gedaan. Hij was hier zelf het wiel aan het uitvinden. En het feit dat de tekening van deze tekenaar zo sterk op die van Leonardo leek, wees er eerder op dat Da Vinci deze tekening had nagemaakt.

Natuurlijk bleven er toen nog wel wat losse eindjes over, zo schrijft Lester.

- Want wie had deze eerste tekening dan gemaakt?
- En hoe kwam Da Vinci eraan?

Sgarbi denkt het wel te weten. Da Vinci was bevriend met een expert op het gebied van Vitruvius: de architect Giacomo Andrea da Ferrara. Sgarbi vermoedt dat ze samen aan de tekeningen werkten en samen tot de ideale Vitruviusman kwamen. Sgarbi: “Luca Pacioli described him (Giacomo) as both a dear friend of Leonardo’s and an expert on Vitruvius. Leonardo himself records in his notes having had dinner with Giacomo Andrea in 1490, the year Leonardo is thought to have drawn Vitruvian Man. And elsewhere Leonardo mentions “Giacomo Andrea’s Vitruvius”.

Maar waarom schrijven we de Vitruviusman dan altijd aan *Da Vinci* toe? Dat is waarschijnlijk een kwestie van pech. Aan het eind van de vijftiende eeuw bezetten de Fransen Milaan. *Da Vinci* kon dankzij zijn invloed de stad veilig verlaten, maar zijn vriend bleef achter. Die bleef de Milaanse overheid trouw en werd daarvoor opgehangen. En daarmee leek ook zijn kans op de eeuwige roem die *Da Vinci* met de Vitruviusman binnen zou halen, verkeken. Maar onderzoekers zetten dat nu dus alsnog recht.

Nu alleen nog even wennen aan het idee dat *Da Vinci* dit wereldberoemde geometrische wonder hoogstwaarschijnlijk niet zelf of in ieder geval niet helemaal zelf bedacht.



Een moderne presentatie van de Vitruviusman

De Vitruviusman op NBC News

Ook *NBC News* pikte het verhaal van een mogelijke andere oorsprong van de Vitruviusman op, en interviewde een aantal specialisten.

â??Ik vind het argument van Sgarbi spannend en erg verleidelijk, op zijn zachtst gezegdâ??, zegt Indra McEwen, een architectuurhistoricus aan de Concordia University die uitgebreid heeft geschreven over de werken van Vitruvius. â??Maar [ik] zou kiezen voor het standpunt dat Giacomo Andrea en Leonardo samenwerkten, in plaats van Leonardo die zijn tekening baseerde op die van Andrea.â??

In plaats van concurrenten, werkten de twee mannen uit de Renaissance samen om een â??mooi, oud idee weer tot leven te brengen. â??Van wie de â??origineleâ?? tekening was, is wat mij betreft een non-vraag. Zoals het een preoccupatie van onze eigen tijd is, denk ik niet dat het een probleem zou zijn geweest in de tijd van Leonardo,â?? vertelde McEwen.

Patrice Le Floch-Prigent, een anatoom aan de universiteit van Versailles in Frankrijk die de anatomische correctheid van het beroemde werk van Leonardo heeft geanalyseerd, merkte op dat, voor beide tekeningen, â??de bron Vitruvius isâ??.

Bovendien, ongeacht hun chronologie, Leonardoâ??s werk is een verbetering van Giacomo Andrea â??s, McEwen zei: â??Leonardo is verreweg de superieure tekenaar, met een veel beter begrip van anatomie.â??

Leonardoâ??s is ook meer trouw aan de tekst, legde ze uit. â??Nergens zegt Vitruvius dat de man in de cirkel en op het plein staat tegelijkertijd. Een man die plat op zijn rug ligt, kan worden omcirkeld door een cirkel als zijn handen en voeten uitgestrekt zijn â??, schrijft Vitruvius.â?? Evenzo is zijn lengte gelijk aan zijn armspanwijdte, â??net als in gebieden die vierkant zijn gemaakt met een set vierkant. â??â?? Giacomo Andreaâ??s figuur heeft slechts Ã©Ã©n reeks armen en benen, die tegelijkertijd worden omcirkeld door een cirkel en omlijnd door een vierkant, terwijlâ?? Leonardo zich bezighoudt met [de twee proposities] door de positie van de armen en benen van zijn man te veranderen. Dat, moet ik toegeven, maakt zijn tekening een nadere benadering van de tekstuele beschrijving dan die van Giacomo Andrea, â??schreef McEwen.

¹ Luca Pacioli (1445-1517) was een Italiaans wiskundige en franciscaner broeder. Hij studeerde in VenetiÃ« en in Rome. In de jaren zeventig van de 15e eeuw werd hij broeder bij de Franciscanen. Hij was een rondreizende wiskundedocent tot hij in 1497 een uitnodiging van Ludovico Sforza accepteerde om in Milaan te gaan werken. Hier werkte hij samen met onder meer de vermaarde kunstenaar en wetenschapper Leonardo da Vinci. Pacioli publiceerde verschillende werken over de wiskunde waaronder:

- *Summa de arithmetica, geometrica, proportioni et proportionalita* (VenetiÃ« 1494), een overzicht van de wiskundige inzichten van die tijd. Tevens bevat dit werk de eerste gepubliceerde beschrijving van de Venetiaanse manier van boekhouden, wat bekendstaat als Dubbel boekhouden.
- *Geometria* (1509), een vertaling van Euclides naar het Latijn.
- *Divina proportione* (VenetiÃ« 1509), een werk over de wiskundige en de artistieke verhoudingen.

Pacioli schreef het eerste deel van de *Divina proportione* in 1497. Het bespreekt de wiskunde van de gulden snede. In 1509 breidde hij het boek uit met een verhandeling over verhoudingen in de architectuur. Opvallend genoeg komt de gulden snede daarin niet ter sprake. *Leonardo da Vinci* tekende de illustraties van de regelmatig veelvlakken in het eerste deel van de *Divina proportione* terwijl hij bij Pacioli verbleef en wiskundelessen van hem kreeg. Zijn tekeningen zijn waarschijnlijk de eerste illustraties van de (zijden van) veelvlakken waarbij het onderscheid tussen de voor- en achterkant

gemakkelijk te maken is.

Datum aangemaakt

2022/01/01

default watermark