

Boekbespreking Leonardo da Vinci.

De biografie, door Walter Isaacson

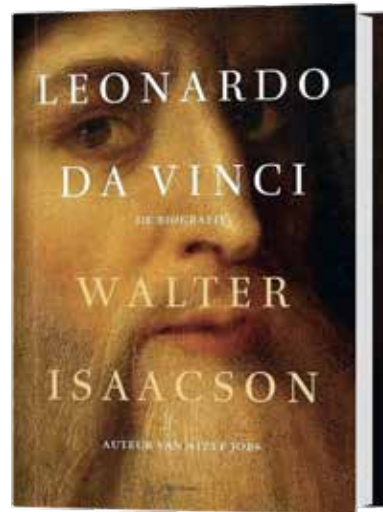
JAN VAN BAKEL

Biograaf Walter Isaacson portretteert Leonardo da Vinci als een veelzijdig genie, die met zijn grenzeloze nieuwsgierigheid terecht de eretitel 'homo universalis' mag voeren. Da Vinci's interesses strekten zich ook uit tot ons vakgebied: de hydrologie. En die, voor mij althans, verrassende bevinding wil ik graag met jullie delen.

Leonardo da Vinci: de 'homo universalis'

Leonardo di ser Piero da Vinci, beter bekend als Leonardo da Vinci, wordt gezien als het meest creatieve genie uit de geschiedenis. Hij had het geluk als onwettig kind geboren te worden (in 1452 in Anchiano, een gehucht in de buurt van Vinci), anders was hij net als zijn vader notaris geworden (dixit: Isaacson). En ik wil er aan toevoegen, in de buurt van Florence, de bakermat van de Verlichting. Deze linkshandige autodidact (hij leerde zichzelf Latijn en in spiegelschrift schrijven) is bij het grote publiek vooral bekend om twee meesterwerken: de Mona Lisa en Het Laatste Avondmaal. Maar hij had veel meer talenten: architect, filosoof, uitvinder (van onder andere de helikopter), ontwerper van toneeldecors en standbeelden, kenner van het menselijk lichaam, militair ingenieur, geoloog, hydraulicus, waterbouwkundig ingenieur en hydroloog. Leonardo da Vinci was bovenal grenzeloos nieuwsgierig. Zo vroeg hij zich af hoe versteende schelpen en zeedieren in het hooggebergte terecht waren gekomen. 'We moeten aannemen dat op deze plaatsen ooit de kust was'. En dat in een tijd dat men dacht dat schelpen ofwel door de zondvloed op de bergtoppen terecht waren gekomen, ofwel door de Schepper gecreëerd. En zo kwam hij tot de ketterse aanname dat de Bijbelse zondvloed niet heeft plaats gevonden.

Wat mij zeer aanspreekt is dat hij brak met de traditie dat alles als door God was gegeven, door zijn wetenschap voornamelijk te baseren op observaties. In zijn vele aantekenboeken staat regelmatig: 'Dit kan proefondervindelijk worden bewezen'. Hij schreef zelfs voor dat experimenten herhaald en gevarieerd moeten worden. "Voordat men een algemene regel opstelt moet men het eerst twee



Bespreking

of drie keer herhalen en kijken of dezelfde effecten optreden". Of zoals wij nu zeggen: 'één meting is geen meting'.

Was er op dit genie dan niets aan te merken? Er is één troost voor ons, middelmatig: hij was slecht in dingen afmaken. En hij was opportunistisch als het om beschermheren/opdrachtgevers ging, zoals de beruchte Cesare Borgia. Deze onwettige zoon van paus Alexander VI was op zijn achttiende al kardinaal en hij deinsde niet terug voor moord, verkrachting, roof en verraad, maar werd desondanks of misschien wel daardoor door Machiavelli in *De Vorst* als de ideale vorst beschreven.

Voordat ik nader inga op Leonardo da Vinci als waterbouwkundig ingenieur en hydroloog mijn 'kennismaking' met hem. In 2007 bezochten mijn vrouw en ik het Leonardo da Vinci Museum in Firenze, met meer dan vijftig levensgrote modellen van machines die Leonardo da Vinci heeft getekend. Daaronder een helikopter, een hijskraan en een tank. Het T-shirt ligt nog in de kast. In 2015 reden we bij toeval bij Arezzo over een brug over de Arno die op dat moment vrijwel afvoerloos was. Dat bleek de Ponte Buriona te zijn die boven Mona Lisa's linkerschouder is geschilderd. De kans over een droge rivierbedding te lopen voor zo'n beroemde brug kun je niet laten lopen.



En in 2018 wilde ik zijn sterfhuis in Amboise, waar hij in 1519 overleed, (Koning Frans I van Frankrijk had als onvoorwaardelijke bewonderaar van Leonardo da Vinci het Chateau de Cloux in het Loiredal aan hem beschikbaar gesteld) bezoeken, maar rugpijn stak daar een stokje voor.

Leonardo da Vinci: waterbouwkundig ingenieur én hydroloog

Nadat de Florentijn Amerigo Vespucci in 1499 was aangekomen in Brazilië steeg in Florence de opwinding over het maken van ontdekkingsreizen, maar daarvoor moest eerst Pisa weer in bezit worden verkregen door ... de loop van de Arno te verleggen. Leonardo's plan bestond uit het graven van een enorm kanaal. Hiervoor moest een miljoen ton grond worden verplaatst. Leonardo voerde een gedetailleerde arbeidsanalyse uit, met als uitkomst 1,3 miljoen arbeidsuren. Daarom ontwierp hij een toestel met twee armen die kabels met 24 emmers bediende. Ook ontwierp hij een menselijke tredmolen om de kranen te laten bewegen. Die toestellen zijn er nooit gekomen (dat was het lot van veel van zijn ideeën), omdat een nieuwe baas Leonardo's plannen herzag. Met als

resultaat twee kanalen die te hoog lagen en waarvan Leonardo al wist dat ze niet zouden werken.

Een ander waterbouwkundig project was de drooglegging van moerassen van Piombino, aan de kust recht tegenover Elba. Zijn eerste idee was om modderig water van de rivieren naar het moeras te leiden, zodat slib en zand zouden kunnen bezinken. Zijn volgende idee was het water in de nabijgelegen zee in een ronddraaiende beweging te brengen, waardoor een kunstmatige draaikolk ontstond die het water uit het moeras zou zuigen. Het plan bleek niet uitvoerbaar, maar de theorie was juist.

Hoofdstuk 28 van de biografie is getiteld: 'De wereld en haar wateren'. Leonardo vergeleek de microkosmos van het menselijk lichaam met de macrokosmos van de aarde. Op die manier kwam hij in eerste instantie tot de conclusie dat water dat als bergbron opborrelt daar naar toe wordt geperst. Ook overwoog hij dat het water opgezogen werd als in een hevel, of dat hitte water naar boven zoog. Maar geen van de verklaringen bevredigde hem. En zo kwam hij tot het, voor die tijd revolutionaire, juiste antwoord: het bestaan van bronnen en rivieren, van de hele circulatie van water op aarde, is het gevolg van de verdamping van water, de vorming van wolken en de neerslag die daar uit voorkomt. En ook schreef hij: "de hoeveelheid water op aarde is constant en circuleert continu en keert terug". Toen ik dit las dacht ik: hij is één van de grondleggers van de hydrologie.

En zo val je bij het lezen van dit boek van de ene verbazing in de andere. Het boek is bovendien zeer leesbaar geschreven, of zoals een reviewer schreef: betoverend zelfs. Ik kan het ten zeerste aanbevelen.

Auteurs

JAN VAN BAKEL
De Bakelse Stroom
jan.van.bakel@hetnet.nl

