

IMCO LANTING BEELD CYARK

# Conservering 2.0

Laserscanners en radartechnologieën worden in stelling gebracht om wereldwijd cultureel erfgoed voor het nageslacht te bewaren.

Grote kans dat u even met uw ogen moet knipperen bij het opslaan van deze pagina. Waar zit u nu eigenlijk naar te kijken? Herkent u Pompeii? De grot van Lourdes misschien? Deze en honderden andere monumenten worden momenteel minutieus in kaart gebracht met de modernste 3D-fototechnieken. In dit geval zijn het stereofoto's (*anaglyph*), die een driedimensionaal effect hebben als je ze door een rood-groene bril bekijkt.

Verantwoordelijk is de Amerikaanse non-profitorganisatie Cyber Archive, kortweg CyArk. Haar missie: het wereldwijd archiveren van cultureel erfgoed, opdat het is veiliggesteld voor de toekomst. Veel historische monumenten worden in het echte leven bedreigd door oorlog, natuurrampen of simpelweg de tijd. Door ze nauwkeurig in kaart te brengen kunnen onderzoekers ze tot in lengte van dagen probleemloos blijven bestuderen. Daarvoor wordt grof geschut ingezet, waaronder lichtscanners, gps drones en zogenaamde LiDAR scanners. Al die technieken bij elkaar zorgen dat elke millimeter van een monument vanuit alle hoeken én in 3D – driedimensionaal dus – op beeld staat.

De variëteit aan monumenten, die inmiddels een plek hebben in het Cyber Archive – 97 in totaal – is enorm. Bruggen, antieke gebouwen, vergane schepen (de Titanic!), kathedralen, historische binnensteden (New Orleans), duizenden jaren oude rotstekeningen en zelfs een Russische Sojoez-ruimtecapsule, ze liggen allemaal, in 3D, veilig achter slot en grendel. Letterlijk, want de data zijn opgeslagen in een voormalige, ondergrondse kalkmijn in de Amerikaanse staat Pennsylvania.

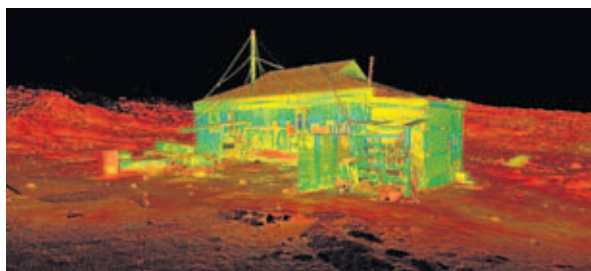
Nederlandse monumenten zitten er overigens nog niet bij, maar als het aan CyArk ligt, komt daar spoedig verandering in. Organisaties en overheden moeten echter wel zelf hun erfgoed aanmelden. Overigens hoeven monumenten niet acuut op instorten te staan, om door de ballotage te komen, want 3D is natuurlijk ook heel geschikt voor educatieve doeleinden en virtuele rondleidingen.

**Pompeii, Italië** Het eerste project van CyArk in 2003 was meteen al een mega-klus: Pompeii in Italië. Het was ook nog eens de eerste keer ooit dat HD-laserscanning werd gebruikt om historisch erfgoed te documenteren. De keuze voor Pompeii was niet zonder reden. Het is een van de best bewaarde steden uit de Romeinse tijd. De antieke stad wordt echter serieus bedreigd, door een combinatie van miljoenen bezoekers per jaar en gebrekkig onderhoud. Geregeld storten gebouwen en pilaren in.

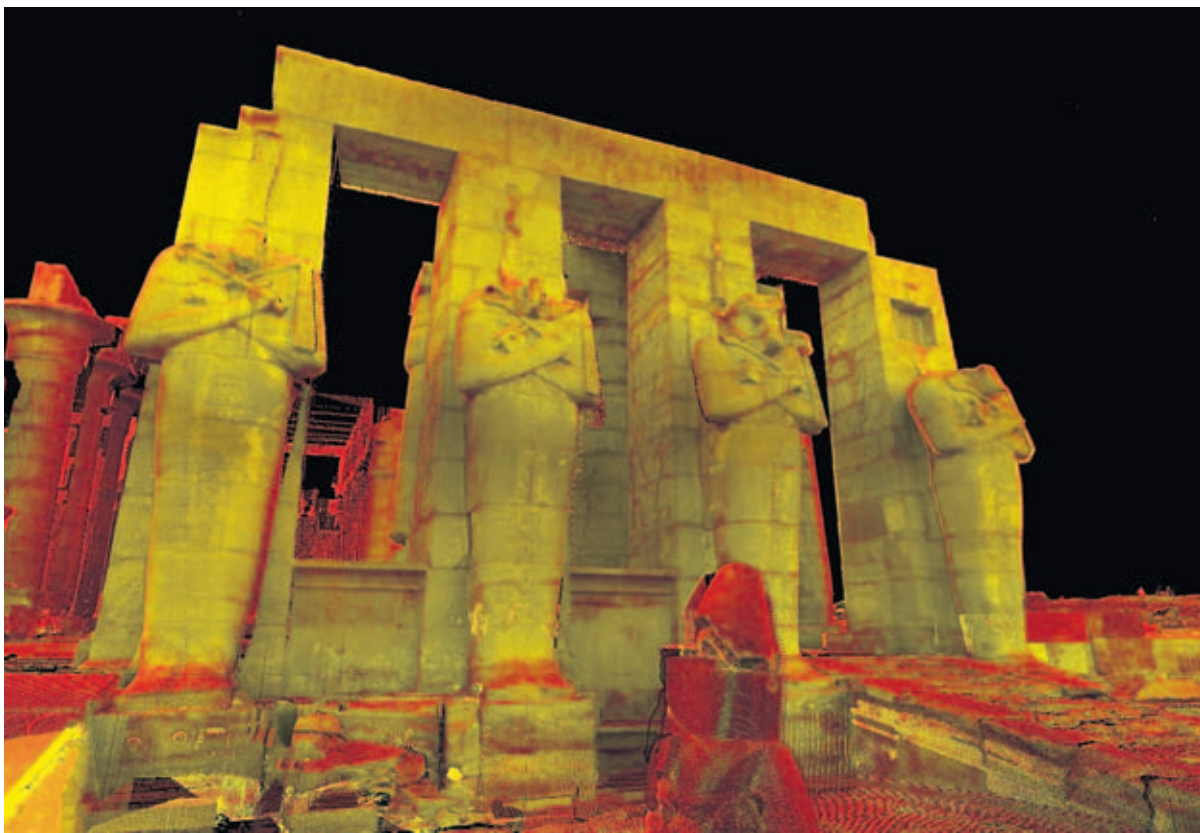
**Shackleton's hut op Antarctica** Aan de rand van de ijskoude wildernis van Antarctica staan, op ongeveer veertig kilometer afstand van elkaar, de hutten van de poolexpedities onder leiding van Ernest Shackleton (1907-1909) en Robert Falcon Scott (1910-1913). En dat niet alleen. De complete inrichting is honderd jaar later ook nog aanwezig, inclusief eten en drinken. Shackleton en Scott wilden beiden – achteraf tevergeefs – als eerste mens de Zuidpool bereiken. Shackleton overleefde zijn expeditie naar de Zuidpool,



Pompeii in Italië.



Shackleton's hut op Antarctica.



De Tempel van Ramesseum in het huidige Luxor in Egypte, vastgelegd voor een 3D-reproductie.

Scott niet. Hij vertrok in het najaar van 1911 met vier metgezellen vanuit zijn hut en bereikte de Zuidpool. Maar op de terugweg ging het mis en kwamen de vijf mannen om door uitputting, kou en honger. Later bleek dat ze bovendien de 'race om de pool' hadden verloren van de Noor Roald Amundsen, die een maand voor Scott en de zijnen, als eerste mens, de Zuidpool had bereikt. Zowel Shackleton's als Scott's hut staat op de lijst met de honderd meest bedreigde monumenten ter wereld.

**Sojoez-capsule** De Russische Sojoez-ruimtecapsule bracht in de jaren zestig en zeventig astronauten naar de ruimte. De Russen wilden voorkomen dat anderen de technologie van de Sojoez zouden stelen en daarom werden de capsules na bewezen diensten vernietigd. De meeste dan, want één van de originele Sojoez-capsules staat in het Ruimtevaartmuseum in Oakland, Californië. Mocht daar iets mee gebeuren, dan heeft CyArk 'm in ieder geval alvast digitaal veiliggesteld.



Lourdes, zoals opgeslagen door CyArk.

**grot van Lourdes** Lourdes in Zuid-Frankrijk is het pelgrimsoord der pelgrimsoorden. Het trekt jaarlijks ruim zes miljoen bezoekers. In juni 2013 liepen de grot en de baden enorme schade op door overstromingen. Juist een paar maanden daarvoor was CyArk langs geweest om het Mariaheiligdom in 3D vast te leggen. Niet alleen handig voor onderzoek, maar landen, die behoefte hebben aan een eigen Lourdes – en dat zijn er nogal wat – kunnen nu een stuk eenvoudiger een exacte kopie maken van het Franse origineel.

**rotstekeningen van de Drakensbergen** De schilderijen die de inheemse San-bevolking van zuidelijk Afrika in de loop van duizenden jaren op de rotsen van de Drakensbergen heeft achtergelaten, zijn de enige tastbare bewijzen voor het bestaan van dit volk. Onder de tienduizenden tekeningen bevinden zich de oudste voorbeelden van rotskunst waarin kleur en dimensie werden gebruikt. De schilderijen, die samen veel vertellen over de gebruiken en het spirituele leven van de San, zijn kwetsbaar voor invloeden van buiten en worden daarom beschermd. CyArk deed er drie jaar over ze in 3D vast te leggen en het project is nog steeds niet ten einde.

**New Orleans** De orkaan Katrina leerde New Orleans de pijnlijke les, dat de stad in het zuiden van de Verenigde Staten allesbehalve veilig is voor overstromingen. Het oude centrum barst van de historische gebouwen, waarvan veel in de beroemde French Quarter en Bourbon Street staan. Reden voor digitale conservatie door CyArk. Andere binnensteden die inmiddels in het 3D-archief liggen, zijn Philadelphia en de Schotse stad Edinburgh.

**Tombes van Kasubi** De Tombes van Kasubi bevinden zich in de hoofdstad van Uganda, Kampala. Het is de begraafplaats van de laatste vier koningen, *kabaka's*, van het koninkrijk Boeganda, dat zeventienhonderd jaar lang heeft bestaan. Voor CyArk zijn de tombes het beste voorbeeld van de grote waarde van digitalisering van monumenten. Een jaar nadat de Tombes van Kasubi tot in detail waren gescand en gefotografeerd, liepen ze, in 2010, grote schade op door brand.

**Tempel van Ramesseum** De Tempel van Ramesseum in het huidige Luxor in Egypte werd gebouwd in opdracht van wat velen beschouwen als de grootste farao aller tijden, Ramses II (ca. 1300 v.Chr.-1213 v.Chr.). Het is een van de belangrijkste voorbeelden van een Egyptische tempel. CyArk legde zowel de buiten- als de binnenkant in 3D vast.

► info: [cyark.org](http://cyark.org)

