



Dit beeld van de Yaka is één van de zes sculpturen dat aan een onderzoek met een CT-scanner werd onderworpen.

*door : Marchinus Hofkamp
Wim ten Hove
Mieke Roelofs*

Van alle moderne technieken die ons in staat stellen om enig onderscheid te maken tussen 'echt' en 'niet echt' is CT-scanning wel een van de meest intrigerende. Met deze röntgentechniek kunnen we dieper kijken dan de buitenkant van die fascinerende, maar oppervlakkige laag die we 'patina' of 'korst' noemen. Omdat deze korst vaak uit 'krachtstoffen' bestaat, hebben we de eerste 3 delen van deze serie daaraan gewijd, vanaf de magie welke materie tot 'krachtstof' maakt tot de krachtstoffen zelf. Op de meeste maskers en beelden zit geen 'krachtstof' (meer) in de vorm van offerpatina. Vaak nog wel rituele 'versiering', die veelal ook gediend heeft ter bekrachtiging van het beeld of masker. En met die buitenkant moeten we het meestal maar doen. Maar soms vind je op een beeld een aanduiding van een 'geheime ruimte' in dat beeld, inderdaad bedoeld voor 'verborgen krachtstoffen', en dat is dan toch een directe aanleiding om dieper te willen kijken.

Op zoek naar verborgen krachtstoffen met behulp van CT-scanning

In deze vierde aflevering over fetisjen en krachtstoffen gaan we 'dieper' in op een hypermoderne techniek om krachtstof aan het licht te brengen. Van zes beelden die 'wat te verbergen leken te hebben' geven we op de volgende pagina's de resultaten van dit onderzoek weer.

Het bekendste voorbeeld hiervan zijn de beelden van de Bakongo, Yombe en Viligroep, al dan niet met spijkers, maar ook met een soort 'doosje' op de buik, dat vaak afgedekt is met een spiegeltje. Is dat werkelijk een 'doosje', een holle ruimte? En hoe kom je daar dan achter? En als er werkelijk zo'n holte in het beeld zit, wát zou daar dan in zitten aan krachtstoffen? Heel praktisch zou zijn, om dat doosje open te peuteren en de vrijgekomen inhoud te analyseren. Maar wie wil hier nu nog 'praktisch' zijn? Want als je al niet mag poetsen aan een beeld vanwege het risico dat je daarmee het rituele 'vuil' wegpoetst en het daarmee 'ontheiligt', of praktisch gezegd 'minder authentiek' maakt, dan is het openpeuteren van dat magische 'doosje' op die Bakongobuik helemaal uit den boze, zelfs als je het daarna zo goed mogelijk weer in de oorspronkelijke staat terugbrengt. En toch is dat openpeuteren gebeurd bij het beeldje van de Bakongo (*foto's rechts*). Door een nieuwsgierige

verzamelaar? Of door de oorspronkelijke Bakongo eigenaar, die niet wilde dat er 'krachtstoffen' van zijn familie in vreemde handen zouden overgaan? Wie zal het weten? Het enige wat we nu in dit beeldje zien is een buik met een vierkante uitholling, zonder inhoud. En wat die inhoud was, zullen we nooit meer te weten te komen.

Scopie

Een andere mogelijkheid om meer te weten te komen over de inhoud, is om een gaatje te boren in de afdekking van de holte en dan met een glasvezel-scoopje naar binnen te loeren. Die techniek is de laatste jaren sterk ontwikkeld en zulke apparaatjes kun je tegenwoordig zelfs al tegen een redelijke prijs in bouwmarkten kopen. Indien er echt een (deels) met lucht gevulde kleine holte is, zou je misschien iets kunnen zien, hoewel het focus wel heel klein is. Is de ruimte echter helemaal opgevuld, dan krijg je nauwelijks beeld. En voor een scopie moet je wel bereid zijn om een gaatje te boren, met slechts een



Staande Bakongo ruiter op de rug van wild dier. Het 'doosje' op zijn buik is leeg.



kleine kans dat je een redelijk beeld van de inhoud krijgt. Deze scopie-techniek lijkt dus niet echt geschikt.

Röntgendoorlichting

Een techniek, die wél schadvrij toegepast kan worden is röntgen-doorlichting. Een röntgenfoto wordt nogal eens beschouwd als hét panacee voor 'een kijkje binnenin', maar dat valt tegen. De gewone röntgenfoto geeft een tweedimensionaal 'schaduwbeeld', min of meer dwars door alles heen. Maar juist door dat 'min of meer' krijg je wat meer dan alleen een silhouet: Lucht laat alle stralen door en wordt daarmee als 'zwart' geprojecteerd. Er zijn ook materialen die (bijna) alle straling tegenhouden, zoals metaal, steen of kalk. Die worden als 'wit' geprojecteerd. Alle overige materialen laten zich in de verschillende grijstinten projecteren. Aan dat tweedimensionale beeld kun je dan nog proberen om min of meer een dimensie toe te voegen door een tweede opname te maken, haaks op de eerste; maar het blijft 'behelpen' met alleen 'schaduwbeelden'.

CT-scanning (Computer-Tomografie-scanning)

Veel geavanceerder zijn de moderne CT-scantechnieken, waarbij je met röntgenstralen als het ware 'plakjes snijdt' van het hele object of van

een detail dat je wilt onderzoeken (*tomos* is het Griekse woord voor 'snede'). Een onderzoek bestaat dan uit het bekijken van honderden 'plakjes'. Om deze techniek wat beter te kunnen begrijpen nemen we even onze toevlucht tot een modern kunstwerk, dat onlangs in het Gemeente Museum van Den Haag werd getoond in een tentoonstelling over de verschillende afbeeldingen van een 'Anatomische Les'. Dit beeld is gemaakt door Matthew Day Jackson, dateert uit 1974 en heet *cadaver table* (afb. linksonder). De foto van dit beeld is gemaakt vanaf het voeteneind, dus een beetje zoals Rembrandt 'De anatomische les van Dr. Jan Deijman' schilderde, een schilderij dat daar ook te zien was. In het beeld van Jackson zie je dat het 'lichaam' is opgebouwd uit allemaal lagen hout van 15 mm dik. Toen hij begon met dit beeld had hij eerst alleen de onderste 'plak/plank'. In die plank zou hij (bijvoorbeeld) het verloop van de nerf kunnen zien, maar ook een knoest, die als een dwarse straal door het hout liep. In de volgende plank zag hij misschien veel houtwormgaatjes, maar die zaten nauwelijks aan de buitenkant, dus dat hinderde niet. En de plank dáár weer op dekte die gaatjes weer af, maar vertoonde in het midden een holle rotte plek. Maar ook dat hinderde niet, want

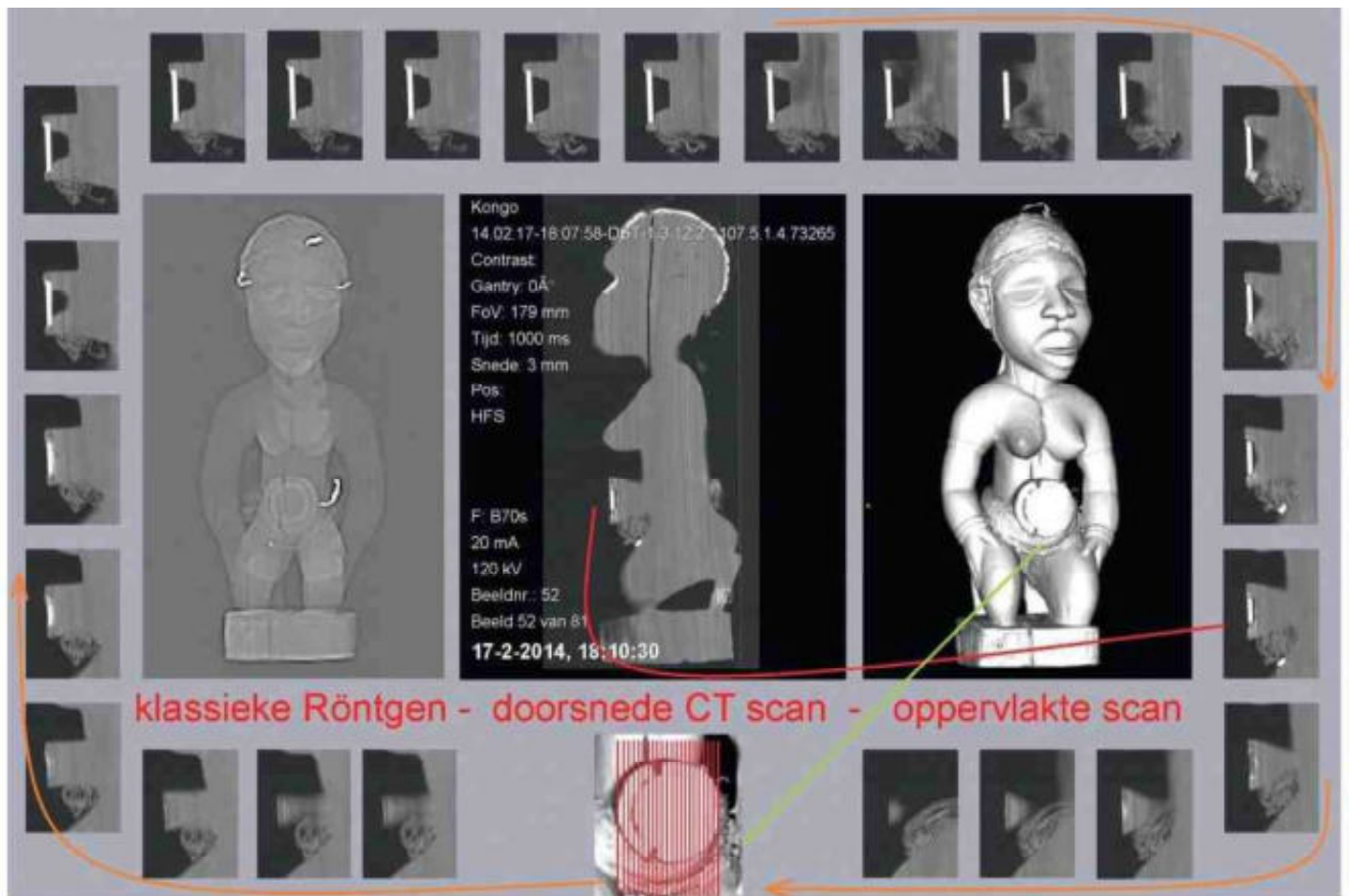
er kwam weer een laag bovenop. Als de bovenste laag en alle randen maar gaaf waren. Zou je daar een röntgenfoto van maken, dan zie je één grijze schaduw met onscherpe rand, die in het midden hooguit iets lichter van tint zou zijn door die rotte uitholling. Maar met een CT-scan daarentegen krijg je een reeks van 'prints', zoals Jackson die zag tijdens de opbouw van zijn beeld, laag voor laag. Een CT-scan onderzoek bestaat dus uit het bekijken van honderden 'plakjes' van bijvoorbeeld 1 mm dik - dus veel dunner dan de planken van Jackson. En die plakjes kun je als een flipboek of speelfilm aan je oog voorbij laten trekken. Dat geeft veel meer informatie dan een gewone röntgenfoto.

Dit CT-scan onderzoek hebben we uitgevoerd bij een aantal beelden die duidelijk 'wat te verbergen' leken te hebben. En van de resultaten van dit onderzoek willen we graag wat laten zien. We zullen ons voor deze tijdschrift-publicatie echter moeten beperken tot slechts enkele van de meest karakteristieke 'plakjes' uit de vele honderden opnames die samen één onderzoek vormen. Want wat digitaal in één minuut op je scherm voorbij trekt zou op papier een boekwerk worden.



Boven: De CT-scanner in een ziekenhuis.

Links: *Cadaver table*, een mansgroot beeld van Matthew Day Jackson.



Een beeldje van de Vili-groep

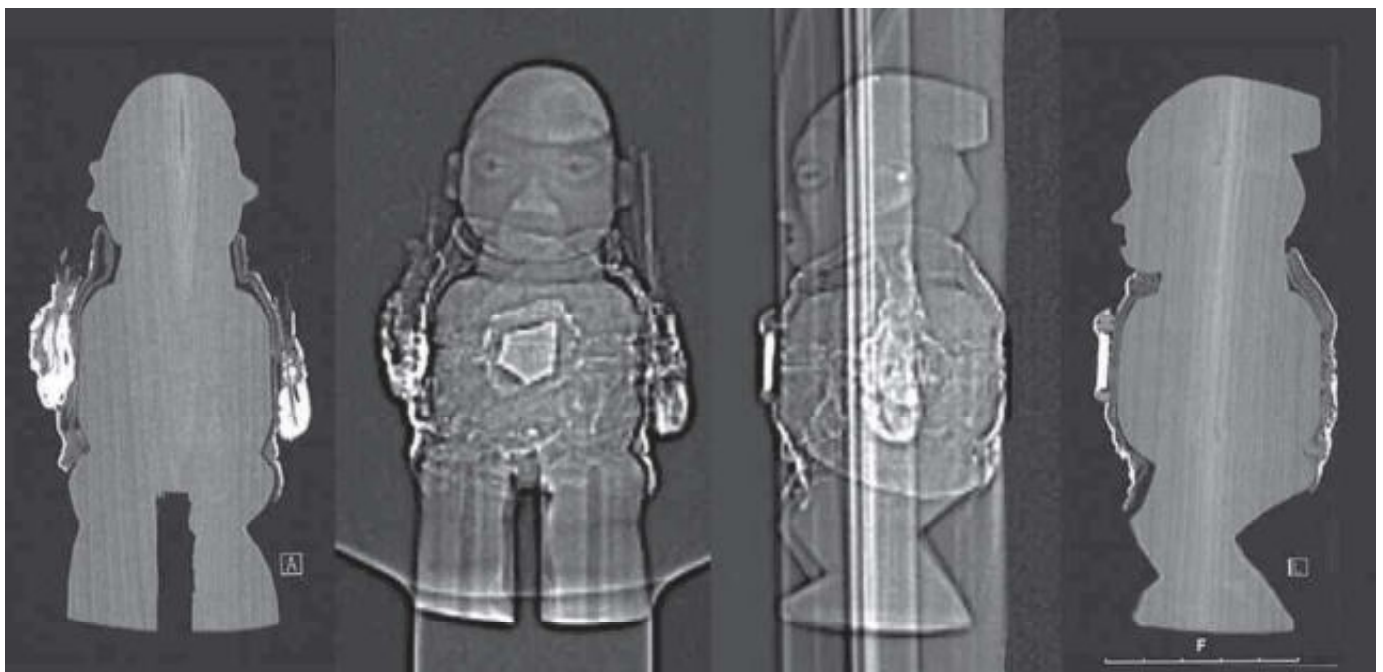
Op de fotocollage hierboven is links een klassieke röntgenfoto van dit beeldje te zien (h 39 cm). Daarnaast is hetzelfde beeldje op doorsnede te zien, afgebeeld met de CT-scanner. En rechts zie je een oppervlakte scan van dit beeldje. We richten ons nu op het 'doosje' op de buik, dat is afgesloten met een spiegeltje. Van dat 'doosje' is een reeks 'snedes' gemaakt (zie midden-onder). De prints daarvan zie je als een collier rond de drie grote afbeeldingen gegroepeerd. Wat daarin duidelijk te zien is, is dat zich achter dat spiegeltje inderdaad een scherp afgebakende holte bevindt, maar dat die ruimte leeg is. Dat zijn de droge feiten. En daarmee kun je slechts speculeren: zou de krachtstof hier al uitgehaald zijn vóórdat het beeld in de handel kwam? Of heeft er nooit krachtstof in gezeten? Maar waarom dan de moeite gedaan om een uitholling te maken? Want als je zo'n beeld maakt voor de westerse markt, hoef je niet de moeite te doen om een holte achter dat spiegeltje te maken. Niemand zal dat toch gaan onderzoeken (behalve wij dan).

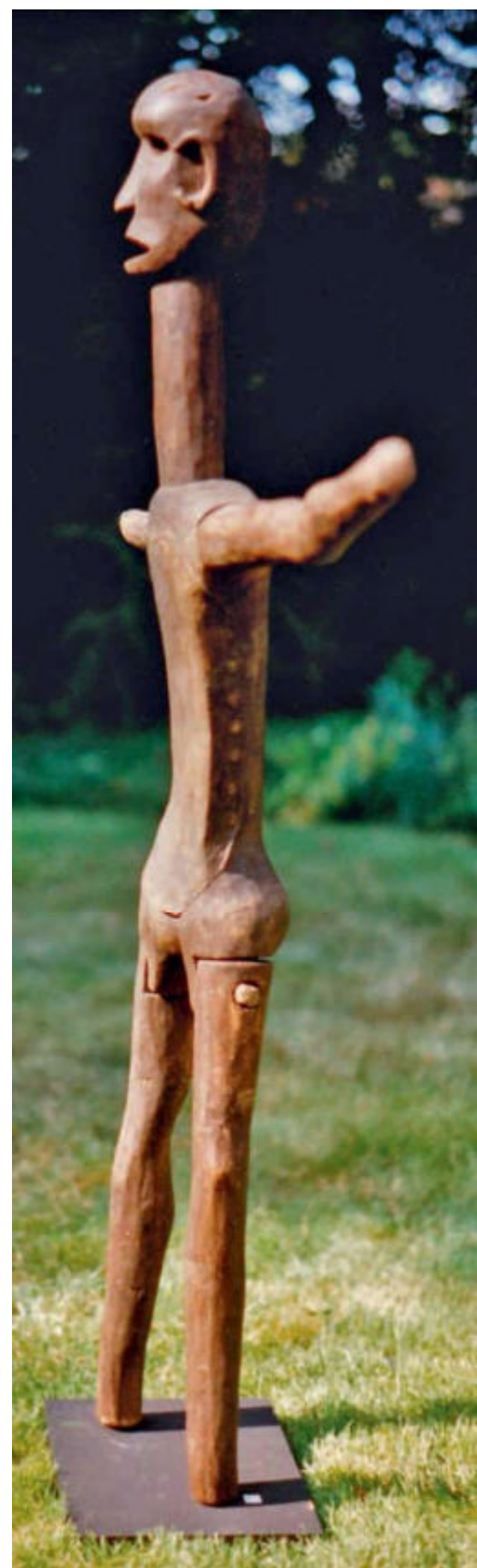
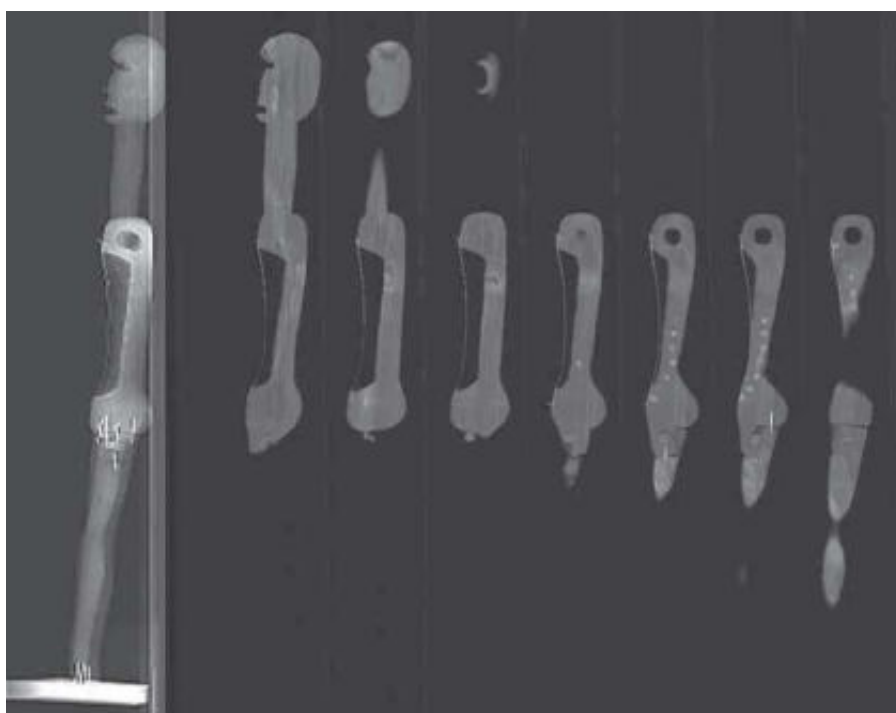


Een beeldje van de Lula-stam uit Congo

Het 14,5 cm hoge beeldje van de Lula-stam uit Congo werd in een kleine galerie in Nederland gekocht. Karakteristiek aan dit beeldje is, dat de hele romp gehuld is in een bol katoenen buideltje, waar alleen hoofd en benen uitsteken. Bij beelden van de Lula en de Teke komt dat veel voor. Het buideltje maakt de indruk helemaal opgevuld te zijn met krachtstof, wat nog bezegeld wordt met een spiegelkje op de buik.

De CT-scan hieronder maakt echter al snel duidelijk, dat hier iets niet klopt: de vulling van de buidel bestaat vooral uit... het beeldje zélf. Het blijkt niet een naturalistisch gevormd beeldje te zijn, gehuld in een buidel die helemaal opgevuld is met krachtstoffen. Nee, hier is het hout van het beeldje zélf zo bol gelaten, dat dit het buideltje al bijna volledig vult, nog zonder dat ander vulmateriaal nodig was. Het meest waarschijnlijk lijkt hier te zijn, dat we te maken hebben gehad met een beeldsnijder, die wist dat verzamelaars toch nooit in die buidelromp zullen kijken. Dus waarom zou je al die moeite doen om een echte rompvorm te snijden als de vorm van een 'hobbezak' al voldoende is 'voor de westerse markt'.



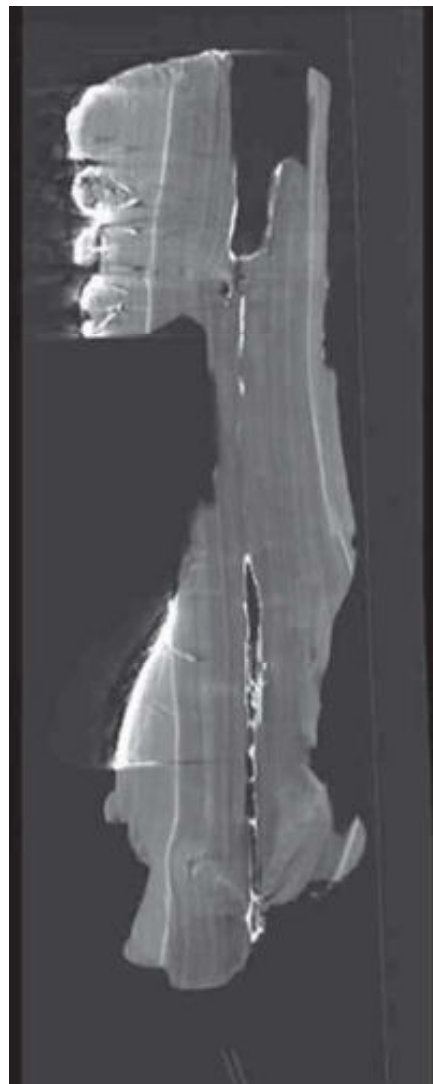


Een beeld van de Sukuma

Dit 140 cm hoge Sukuma-beeld heeft een buik, die afgedekt is met een leren lap, die rondom zó strak vastgepind zit, dat er nergens ruimte is om een 'kijkje' te nemen. Uit de literatuur weet je, dat hier een holle lege ruimte achter moet zitten, waarvan het doel onduidelijk is. Genoemd wordt wel^[1], dat een reden van deze uitholling zou zijn om het gewicht van het beeld te beperken, wat ik zelf niet zo'n sterk argument vind.

Die leren lap is vrij groot, en dus zal ook de holte er achter groot zijn. Praktisch betekent dat dus, dat als er iets in zit, dit grote kans zal lopen te gaan 'rammelen' als je het beeld schudt. Dat had ik dus al uitgeprobeerd, en nee, er rammelde niets bij het schudden. De CT-scan (afbeelding boven) bevestigt nu, dat er een strak uitgehakte ruimte achter

de lap zit, die inderdaad leeg is. Op de afbeelding boven is links de gewone röntgenfoto te zien, waarin alle details binnen de 25 cm brede romp over elkaar heen geprojecteerd is. Daarnaast beginnen de scans in de mediaanlijn, met enkele dikke CT-uitsneden tot de zijkant toe. Mediaan zijn het gelaat te zien en de nek en de recht uitgehakte holte. Daar overheen is de de leren lap gespannen, die hier als dun lijntje te zien is. Meer opzij wordt de ruimte minder diep, komt het heupgewricht in beeld (met enkele metalen pinnen) en zien we dan ook de houten pennetjes in beeld komen, waar de lap mee vastgepind zit. Toch blijft gewichtreductie als argument voor die holte voor mij een onbevredigende verklaring. Wie 'uit het veld' weet hier wellicht wat meer over te vertellen?



Een door termieten aangevreten beeld van de Songye

Dit Songye-beeld ken je al uit de vorige editie van ons blad. Het beeld is 70 cm hoog en zó aangevreten door termieten dat er weinig over is van de oorspronkelijke vorm. Bovendien ontbreekt de rechterarm. Daardoor is het voor veel kunstliefhebbers minder aantrekkelijk. De schaarse plekkjes van het oorspronkelijke oppervlak, die niet door de termieten zijn aangetast, hebben nog een fraai patina. En doordat het gelaat uitgebreid met koperblik is beslagen, is dat nog intact gelaten door de termieten. Daarmee straalt dit beeld nog wel degelijk kracht uit en heeft het toch nog aantrekkingskracht voor mij weten te behouden. Ook op de buik zie je nog een koperplaatje,

waarvan ik verwachtte, dat daar een holte voor "grigri" (krachtstof) achter zit. Dit omdat we weten, dat er bij menig Songye-beeld een kleine leeg gepeuterde holte in de buik te zien is, gemaakt voor dat doel. Maar bij CT-scanning blijkt dat hier niet het geval te zijn: het hout loopt achter dat koperplaatje gewoon gaaf door. We beperken ons hier tot één mediane CT-snede, omdat er hier geen holte te zien is (rechtsboven - dat het mediaan is kan je zien aan navelbreuk en penis). We zien slechts doorlopende houtnerven. Als je goed kijkt zie je wel, dat rond het metaal op gelaat en buik de foto niet scherp is. Dit komt doordat de röntgenstralen door dit metaal deels gereflecteerd

worden. De holtes die je wél ziet zijn veroorzaakt door de vraatzucht van de termieten.

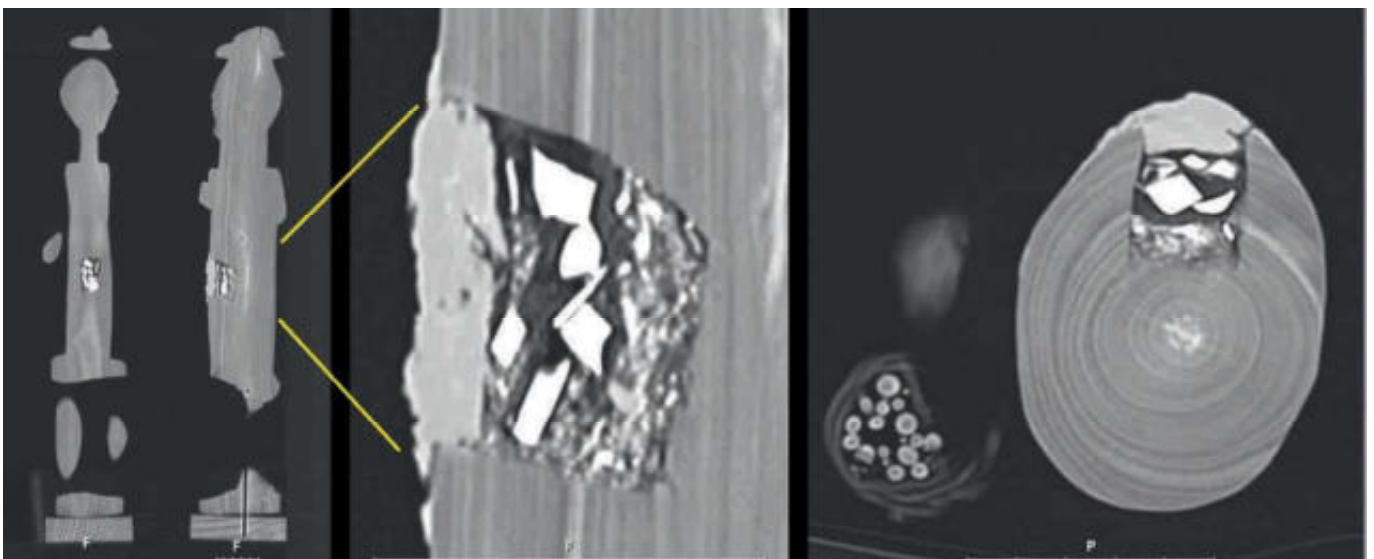
Zou dit beeld dan toch voor de westerse markt zijn gemaakt? Dat lijkt onwaarschijnlijk, gezien de verfomfaaide toestand, waarin dit beeld verkeert. 'Een beetje termietenvraat doet het vaak goed in de etnografica-handel', maar dan laat je het toch zeker niet zó ver komen.

Of dénken we slechts, dat achter al die buikplaatjes grigri zit, en zouden we al die Songye-beelden met afgedekte buik toch nog eens systematisch door de CT-scanner moeten halen?

Een beeld van de Yaka uit Congo

Dit Yaka-beeld uit de Congo is met een hoogte van 66 cm groter dan de meeste bekende ziektebeelden van de Yaka. Het werd in 1972 gekocht in de winkel van Monsieur George in Kinshasa. Het valt op door de witte kleur van het gelaat rechts, terwijl de linkerkant en de rest van het beeld een terra kleur heeft. Het 'draagt' een hoedje, en rechts een bezempje. De navelregio is deels bedekt met een soort bitumineus materiaal, wat suggereert dat hier iets achter verscholen zou kunnen zitten.

De afbeelding hieronder vertoont links een CT-snede in het frontale vlak. Hierin is op buikhoogte een rechthoekige, recht uitgehakte holte te zien, waarin meerdere deels rechthoekige 'scherfjes' zitten van een hard materiaal, dat geen straling doorlaat (schelpen?). De tweede figuur op rij toont dit nog eens, maar voor de afwisseling nu in een vlak 'en profiel', dat op het derde plaatje nog eens uitvergroot is. Daarin zie je, dat deze 'scherfjes' ingebed zijn in een vezelige structuur, waarna alles is afgedekt door een vrij dikke laag van het bitumineuze materiaal dat we aan de buitenkant zien. Het meest rechter plaatje laat dit nog eens zien, maar nu in een horizontaal vlak, dus dwars door de romp (en door het 'bezempje' dat aan de rechter arm hangt).





Een vrouwelijk beeld van de Yaka uit Congo

Het laatste beeld is eveneens een Yaka-beeld, nu vrouwelijk, dat met een hoogte van 35 cm een meer gebruikelijke grootte heeft. Dit beeld is gekocht in Nederland. Ter plaatse van de rechter borst en de navelregio is ook dit beeld bedekt met een soort bitumineus materiaal, waarin hier zichtbaar schelpjes geplakt zitten. Die schelpjes overheersen ook op de gewone (en dus vage) röntgenfoto (rechts) waarbij de straling van voor naar achter is gericht. Hoe diep ze zitten en in wat voor

ruimte, dat zie je niet. Rechts op de zwart/wit afbeelding staat weer een frontaal 'gesneden CT-plakje', wat mooi te zien is aan de benen, waarvan voeten, knieën en heupen zijn afgebeeld, maar de tussenliggende 'verbindingen' niet. Dat kan je vergelijken met een kromme Gelderse rookworst die je door de plakjes-snijmachine haalt. Onder het buikoppervlak zie je weer een vierkante holte, waarvan de wanden wat rommeliger uitgesneden zijn dan in het vorige beeld.

Op de volgende pagina zie je in detail hoe die holte spiraalsgewijs 'opgebouwd' wordt, waarbij de bodem van deze holte zich in het centrum bevindt en de lagen meer naar voren, dus richting buikwand, in de richting van de klok, daaromheen. Op de bodem bevindt zich vooral vezelmateriaal, en daarop komen de schelpjes, die eenmaal buiten het 'huidniveau' daar ook nog buitenop geplakt zijn. We vermoeden, dat het vezelmateriaal uit een kruidenmengsel bestaat.



Deze bevindingen vonden we interessant genoeg om ze met jullie te delen.
 Meer technische details betreffende CT-scanning vind je in het artikel dat op pagina 20 begint.
 In het volgende nummer zullen in de serie *Krachtstoffen* andere moderne technieken worden aangeroerd die gebruikt (kunnen) worden ter staving of ontkrachting van 'authenticiteit'. Want welke gevolgtrekkingen kun je uiteindelijk halen uit al deze gegevens en technische resultaten?

*Tekst: Marchinus Hofkamp en Wim ten Hove, radioloog
 CT-techniek: Mieke Roelofs, radiologisch laborant.
 Gelre Ziekenhuis te Apeldoorn
 Fotografie en collages:
 Marchinus Hofkamp*

Literatuur

[1] *Tanzania* – Uitg. Jens Jahn - Haus der Kulturen der Welt 1994 (blz 226)

*Collage CT vrouwelijke Yaka :
 Alle scandoorsnedes vanaf de bodem (het centrale plaatje) van de reliekholve van het beeld tot aan de oppervlakte, zoals ook met het blote oog te zien is (het bovenste plaatje).
 De scan op de vorige bladzijde rechts is dezelfde als het vierde plaatje hierboven.*



1a.

1b.



2.

Afbeelding 1a: Houten heiligenbeeld met boek.

Afbeelding 1b: De ovale afdichting van de reliekruimte is duidelijk te zien.

Afbeelding 2: Idem in standaard rechtsonder.

Afbeelding 3: Dwarse CT-scan doorsnede ter hoogte van de onderkant van de rechterhand.

3.

