HAL
open science

Twee bronstijdzwaarden op de dissectietafel

Léonard Dumont, Tim de Kock

To cite this version:

Léonard Dumont, Tim de Kock. Twee bronstijdzwaarden op de dissectietafel. Ex situ, 2019, 24, pp.44-47. hal-02179371

HAL Id: hal-02179371

https://u-bourgogne.hal.science/hal-02179371

Submitted on 10 Jul 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

bpost
PB-PP
BELGIE(N)-BELGIQUE

Verantwoordelijke uitgever en afzendadres:
FVA vzw, Rijselstraat 215, 8200 Sint-Michiels
afgiftekantoor Gent X | P918435

EX SITU

TIJDSCHRIFT VOOR VLAAMSE ARCHEOLOGIE
nr. 24 | Juli - Augustus - September 2019 / gratis / driemaandelijks

Parking 58
Rivier onder Brussel

Muizenissen in de Sint-Lambertuskerk

Vader en zoon Stoops

Authentiek of vervalst?
Bronstijdzwaarden op de dissectietafel

IN HOUD

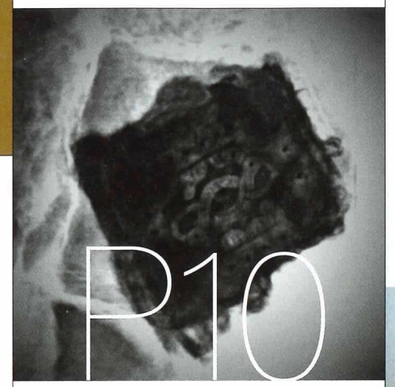
Sorry

Van de redactie | Ondanks een doorgedreven professionalisering steunt archeologie nog veel op vrijwilligerswerk. Ook deze *Ex situ* is gemaakt door niet-professionals, en dat heeft soms gevolgen.

Muizenissen in de Sint-Lambertuskerk

Verslag | Waarom staat er in godsnaam een centraalbouwkerk in Muizen? Recent onderzoek werpt nieuw licht op dit reeds lang gekende, bijzonder stuk erfgoed.

P6



P10

Keuze van de conservator

Vroegmiddeleeuws stof tot nadenken

Rubriek | De conservator wordt dit keer voor een moeilijk dilemma gesteld. Bewaren we kennis of streven we naar schoonheid?

Het verleden als familiestiel?

Een dubbelgesprek met vader en zoon Stoops

Interview | "We hielden zeker geen avondlijke debatten over archeologie. Wat niet wil zeggen dat we die interesses niet deelden. Als we samen op reis gingen, was het bezoeken van sites en musea wel de hoofdactiviteit." *Ex situ* op bezoek bij het geslacht Stoops, over de erfelijkheid van het verleden.

P12

Een Romeinse terp in Ramskapelle

Een sterk staaltje landschapsarchitectuur in de Zwinstreek

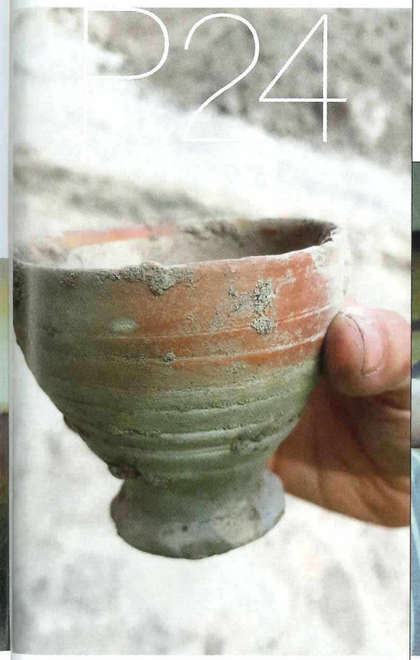
Tentoonstelling | Oude en nieuwe opgravingen komen samen in een overzichtsexpo over de Romeinen, deze zomer in Knokke-Heist.

P18

Parking 58

Middeleeuwse haven aan de Zenne

Fotoreportage | Visfuiken, dobbelstenen en kadepalen... Het dagelijks leven aan de rivier in hartje Brussel terug opgevist.



P24

Romeinse urnengrafveldjes in Ronse

Verslag | De vondsten van enkele graven van kleine familiegrafveldjes zorgden er voor dat de grafinhoud volledig gereconstrueerd kon worden.

P29

De schittering van het nieuwe geloof

Een vliegende start voor Medea

Verslag | Een Oudenaardse akker kende een bijzondere oogst: een Merovingische gouden kruisfibula.

P30

Wat oude botten vertellen

Een neolithische grot in het Maasbekken

Verslag | In verschillende Waalse grotten liggen de graven van neolithische mensen. *Ex situ* trekt naar het labo voor het skeletonderzoek van de grot van Les Avins.

P32

P36

De Puzzelclub

Interview | "Een pak uitdagender dan een puzzel thuis!", zo klinkt het bij enkele enthousiaste vrijwilligers die sinds vele jaren kind aan huis zijn bij de intergemeentelijke archeologische dienst van Brugge en ommeland.

De kleine kosmos

Rubriek | Van spoelwormen en rondwormen. Tot in de 19de eeuw bleef niemand gespaard van parasieten.

P40

P42

Torens voor de duiven

Statussymbolen in de Brugse polders

Verslag | Restanten van bijgebouwen is al wat overblijft van de 14de-eeuwse hoeve Duyvekeet in Sint-Pieters-op-den-Dijk bij Brugge. De intrigerende naam stuurt de archeologen op zoek naar... duiven.

Authentiek of vervalst?

Twee bronstijdzwaarden op de dissectietafel

Verslag | Echte schoonheid zit vanbinnen, oppert zwaardenspecialist Léonard Dumont. Met CT-scans en andere technieken licht hij twee zwaarden door. Valt er één door de mand?

P44

Vanuit de passie voor het verleden

Column | Pol Lefevre draait al een poos mee als vrijwilliger in het archeologische werkveld. Tijd voor een persoonlijke balans en een blik richting toekomst.

P48

COLOFON

Ex situ
www.exsitu.be - info@exsitu.be

Ex situ is een uitgave van Forum Vlaamse Archeologie vzw

Coördinatie: Johan Hoorne
Hoofdredactie: Johan Hoorne
Redactie: Sarah Dalle, Freeke De Ridder, Ewoud Deschepper, Birgit Leenknegt, Amber Myngheer, Charlotte Sabaux, Tine Van denhaute, Dominick Van Den Notelaer, Mieke Van Eenoo, Carolien Van Hecke en Barbora Wouters
Eindredactie: Steven Schelkens
Herlezing drukproef: Simon Dooms en Joost Van Eenoo
Verdeling en advertenties: Marc Brion, Freeke De Ridder, Amber Myngheer, Nathalie Pil, Floris Philipsen, Mieke Van De Vijver, Robrecht Vanoverbeke en Gerben Verbrugghe

Vormgeving: Beeld.Inzicht
Fotografie: Dieter Jehs, Dirk Wollaert
Coverbeeld: © Urban.brussels

Werkten verder mee aan dit nummer: Thomas Apers, Ansje Cools, Pieterjan Deckers, Koen Deforce, Arne De Graeve, Ann Degraeve, Léonard Dumont, Anton Ervynck, Caroline Landsheere, Pol Lefevre, Bert Mestdagh, Katelijne Nolet, Dieter Verwerft

De individuele auteurs zijn verantwoordelijk voor de inhoud van hun artikels en illustraties

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geluidsband, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever

Verantwoordelijke uitgever: Johan Hoorne, Forum Vlaamse Archeologie vzw, Rijselstraat 215, 8200 Sint-Michiels
www.f-v-a.be

ISSN 2034/9351

FORUM VLAAMSE ARCHEOLOGIE

Het bronstijdzwaard van Gent
© Léonard Dumont / STAM

Twee bronstijdzwaarden op de dissectietafel

De kling van het zwaard van Asper is prachtig versierd. Dit is zeldzaam en overdadig decoreren komt vaak voor op recente vervalsingen. Een beetje verdacht dus? © Léonard Dumont / KMKG

Onze archeologische musea zijn gevuld met indrukwekkende, bijzondere voorwerpen gevonden in de 19de en 20ste eeuw waar de hedendaagse ploeterende archeoloog enkel maar van kan dromen. Zo zijn er zwaarden, lanspunten en sieraden te bewonderen die vaak als baggervondsten uit onze rivieren tevoorschijn kwamen. Bronstijdzwaarden blijven echter zeldzaam in Vlaanderen. Zwaardenspecialist Léonard Dumont wekt met hedendaagse technieken twee *sleeping beauty's* uit onze musea terug tot leven.

LÉONARD DUMONT EN TIM DE KOCK

Vollegreepzwaarden uit de bronstijd (2200 tot 800 voor Chr.) zijn een zeldzaam goed in Vlaanderen. Van dit type zijn slechts twee exemplaren bekend, beide opgevist uit de Schelde. Het eerste is gevonden ter hoogte van het Oost-Vlaamse Asper en wordt bewaard in de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis (KMKG) in Brussel. Het tweede zwaard werd ontdekt nabij Gent en bevindt zich in het Stadsmuseum Gent (STAM). De authenticiteit van de zwaarden is soms moeilijk te achterhalen omdat de omstandigheden van hun ontdekking niet precies gekend zijn of omdat ze niet op andere objecten van deze periode lijken.

Het zwaard van Asper is ontdekt tussen 1919 en 1922 tijdens de aanleg van een nieuwe sluis op de Schelde. Het zwaard vertoont geen corrosie en glanst goudkleurig, net zoals imitaties uit de 19de en 20ste eeuw. Er worden dan ook grote vraagtekens geplaatst bij de authenticiteit van dit stuk. Het zwaard uit Gent daarentegen vertoont die patina wel, wat het minder verdacht maakt. Helaas werd de ontdekking van dit zwaard niet goed gedocumenteerd. De enige vermelding is deze in de Brusselse catalogus van de collectie Cels uit 1933, die het aan de omgeving van Gent toewijst. Er bestaan kopieën van dit zwaard in het Musée d'Archéologie van Saint-Germain-en-Laye (Frankrijk) en in het Rijksmuseum van Oudheden van Leiden (Nederland). Deze musea vermelden echter steeds andere vindplaatsen voor ditzelfde zwaard. Dat maakt het zwaard van Gent verdacht...

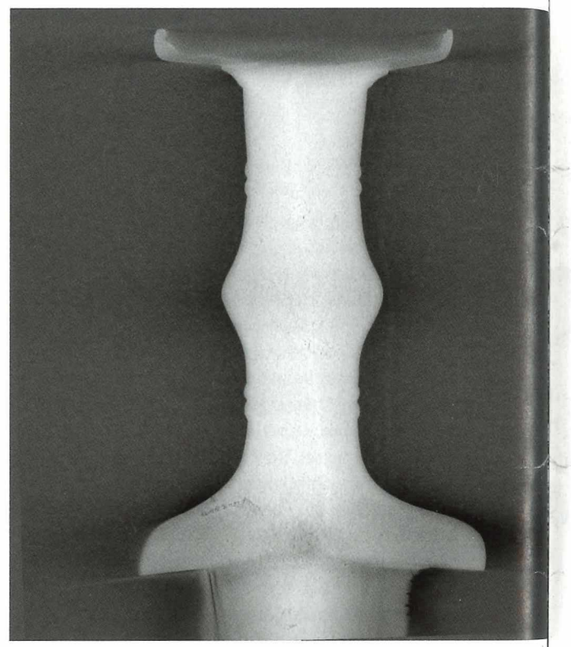
Sylvia van de Universiteit Gent voert XRF-onderzoek uit op het zwaard van Gent © Léonard Dumont / STAM

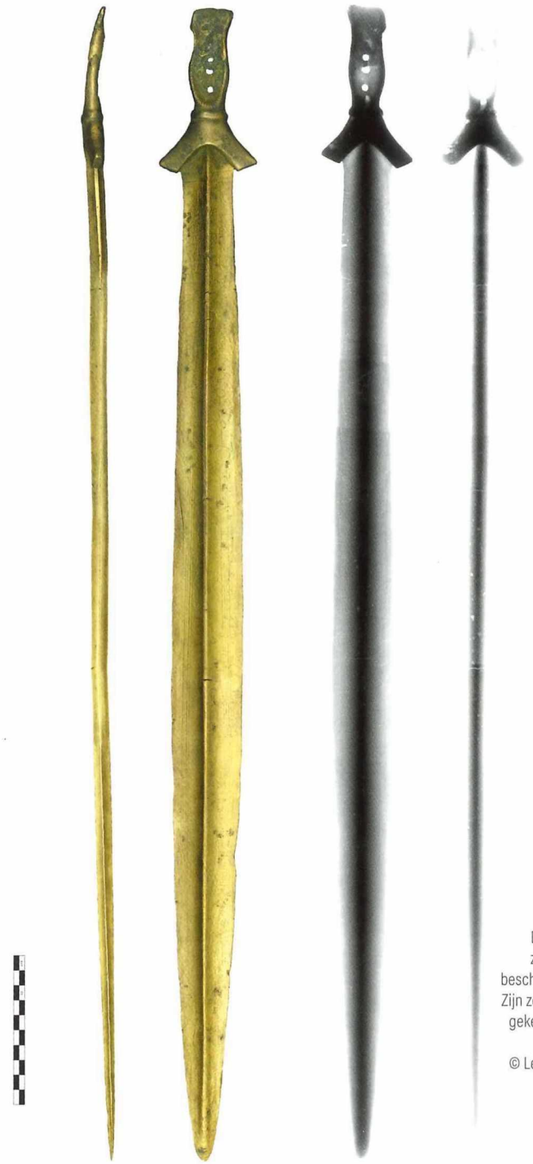
Op de dissectietafel, maar zonder snijden

Om de echte aard van de twee museumstukken te achterhalen, onderzocht de Universiteit Gent ze met twee verschillende analysetechnieken. Röntgenfluorescentieanalyse (XRF) dient om de chemische elementen van het metaal

Het zwaard van Asper ondergaat een CT-scan © Léonard Dumont

De CT-scan legt de verborgenheden van het zwaard van Gent bloot © Tim De Kock / STAM





Het bronstijdzwaard van Asper © Léonard Dumont / KMKG

De röntgenfoto van het zwaard van Asper onthult enkele van zijn geheimen © Léonard Dumont / KMKG

Detailopnames van het zwaard van Gent tonen beschadigingen op de kling. Zijn ze echt? Pittig detail, de gekende kopieën vertonen deze haksporen niet © Léonard Dumont / STAM

waarvan de wapens zijn gemaakt te bepalen. Moderne imitaties zijn vaak gemaakt van messing, een legering van koper en zink. Het gebruik van zink was niet bekend in de bronstijd, wat dit een sluitende methode maakt om vervalsingen te identificeren.

Het onderzoek bestudeerde ook de interne structuur van de twee zwaarden met een CT-scan. Hierbij wordt met behulp van röntgenstralen de binnenkant van een object in drie dimensies gereconstrueerd. De methode kan verschillende aanwijzingen onthullen die imitaties ontmaskeren. De snijdende kling en het gevest (de greep) worden tegenwoordig meestal in één stuk gegoten. In de bronstijd daarentegen werden deze twee delen nog afzonderlijk gemaakt. De hedendaagse kopieën bestaan ook uit extreem homogeen metaal, terwijl de authentieke metalen voorwerpen meestal een hoge porositeit en kleine foutjes vertonen.

Het Gentse zwaard

De CT-scan en XRF-analyse onthullen meteen dat het Gentse wapen uit één stuk was gegoten. De compositie doorheen het hele object is homogeen en de interne structuur vertoont geen breuk tussen gevest en kling. Bovendien bleek ook de chemische samenstelling van het metaal erg homogeen, quasi zonder porositeit of foutjes. Dit alles wijst er op dat het niet om een authentiek bronstijdzwaard gaat. Na een doorgedreven archiefonderzoek blijkt het origineel afkomstig uit Bruck (Beieren, Duitsland). Tegenwoordig wordt het bewaard in het museum van Landshut. Het imitatiezwaard bleek indertijd gegoten in het Römisch-Germanisches Zentralmuseum van Mainz (Duitsland), enerzijds om de eigen collecties te verrijken, maar anderzijds ook om te verkopen aan andere musea en particulieren. Dit verklaart waarom er zich elders gelijkaardige kopieën bevinden. De valse Gentse vindplaats van het zwaard uit het STAM is wellicht verzonnen op het moment dat het zwaard in 1933 geveild werd om zo het zwaard in waarde te doen stijgen.

De XRF-analyse onthult dat het metaal bestaat uit een legering van 90% koper en 10% tin, wat we brons noemen. Dat komt overeen met de samenstelling van originele bronstijdzwaarden. Niet alle imitaties werden dus uitgevoerd in messing en de afwezigheid van zink bewijst niet zonder weerga dat het object authentiek is. Het Gentse zwaard van het STAM is, ondanks zijn mooie patina, een moderne imitatie gebleken.

Asper, te mooi om echt te zijn?

Het prachtige Asperzwaard onderging hetzelfde verhoor. De analyse van de metaalsamenstelling is nog niet volledig afgerond, maar de CT-scan levert al meteen cruciale aanwijzingen.

Zoals andere gekende bronstijdzwaarden werd het handvat van het Asperzwaard als apart onderdeel op het uiteinde van de kling gegoten. Deze 'overgiet-techniek' levert tijdswinst op in het productieproces aangezien het gevest tijdens de productie meteen bevestigd wordt op het zwaard. Tijdens dit proces ontstaat echter een scheidingsvlak tussen het handvat en de kling, omdat de temperatuur van het gesmolten brons niet hoog genoeg is om beide delen volledig te solderen. Het contact tussen het gesmolten brons en de kling veroorzaakt een thermische schok. Het brons stolt snel bij het gieten waardoor de geproduceerde gassen niet kunnen ontsnappen en er porositeit ontstaat ter hoogte van het scheidingsvlak. Deze zwakke plek werd verstevigd door het gieten van metalen klinknageltjes in het handvat. Een vergelijkbaar fenomeen treedt op bij het vullen van de mal van de kling. Ook hier daalt de temperatuur van het gesmolten brons snel en wordt het stroperig, waardoor het gas in het vloeibare brons niet de tijd heeft om te ontsnappen en er kleine gasbubbeltjes ontstaan in het metaal. De aanwezigheid van deze gasbelletjes strookt met de structuur van andere originele bronstijdzwaarden.

Ook een röntgenfoto helpt bij het onderzoek. Die wees immers uit dat het metalen deel van het handvat, ofwel de zwaardtong, in twee fasen werd gemaakt, wat heel ongewoon is. Het gaat om een fout bij de eerste gietpoging van het handvat die men probeerde recht te zetten tijdens een tweede stap. Het onderste deel werd zoals gewoonlijk gegoten op de kling, waarna het uiteinde van het handvat werd aangevuld. Later voegde men nog een organische afwerking uit bijvoorbeeld hout of been toe op het handvat. Deze is inmiddels volledig vergaan. Ondanks zijn 'nieuwe' uitzicht, door de afwezigheid van corrosie, lijkt het zwaard van Asper dus toch een authentiek bronstijdzwaard te zijn.

Uit dit onderzoek blijkt dat onderzoekers niet zomaar op het uitzicht van een zwaard mogen afgaan om de authenticiteit te beoordelen. Deze wapens werden veelvuldig gekopieerd en vervalst vanaf het eind van de 19de eeuw en waren soms op het oog moeilijk te onderscheiden van de echte voorwerpen. Het toepassen van nieuwe wetenschappelijke technieken op oude vondsten bewijst duidelijk zijn nut. Het zwaard uit Asper toont dat Vlaanderen niet moet wanhopen als het op vollegreepzwaarden aankomt: ze kwamen hier wel degelijk voor. De ontmaskering van het Gentse zwaard hoeft echter geen ontgoocheling te zijn. Het is een heel eigen en boeiend verhaal over hoe musea in de 19de eeuw hun collecties wilden aanvullen met zoveel mogelijk informatie.