

1

K öln  
u nd  
B onner  
A rchaeologica



2011

**K** öln  
**u** nd  
**B** onner  
**A** rchaeologica

**KuBA 1 / 2011**

# **Kölner und Bonner Archaeologica**

**KuBA 1 / 2011**

Herausgeber

Martin Bentz – Dietrich Boschung – Thomas Fischer –  
Reinhard Förtsch – Michael Heinzelmann – Frank Rumscheid

Redaktion, Satz und Gestaltung

Torsten Zimmer, Jan Marius Müller und Stefanie Ostendorf

Umschlaggestaltung

Torsten Zimmer

Fotonachweis Umschlag

Gisela Geng (CoDArchLab), FA-SPerg000055-02

Alle Rechte sind dem Archäologischen Institut der Universität zu Köln und der  
Abteilung für Klassische Archäologie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
vorbehalten. Wiedergaben nur mit ausdrücklicher Genehmigung.

## Inhalt

Vorwort der HERAUSGEBER	5
-------------------------	---

## Beiträge

BENJAMIN GEISSLER, Arzhäuser in Pompeji	7
PAUL SCHEDING, Der römische Stuck eines kaiserzeitlichen Großbaus. Zur Bedeutung monumentaler Stuckausstattung im römischen Karthago	37

## Projektberichte

JON ALBERS – MARTIN BENTZ – JAN MARIUS MÜLLER – GABRIEL ZUCHTRIEGEL, Werkstätten in Selinunt. Ein neues Forschungsprojekt	45
WOLFGANG EHRHARDT, Knidische Sakralbezirke im Hellenismus	49
MICHAEL HEINZELMANN – MANUEL BUESS, Untersuchungen zur Siedlungsstruktur der Oase Siwa in hellenistisch-römischer Zeit. Vorbericht zu einer ersten Forschungskampagne am Birket Zaytun 2009	65
MICHAEL HEINZELMANN – DAVID JORDAN – MANUEL BUESS, Amiternum. Eine archäologische Regionalstudie zum zentralen Abruzzenraum. Vorbericht zur Sommerkampagne 2009	77
ALEXANDRA W. BUSCH, Von der Kaiservilla zu den <i>castra</i> . Das Lager der legio II Parthica in Albano Laziale und seine Vorgängerbebauung. Ein Vorbericht zu den Projektarbeiten in 2009	87
GREGOR DÖHNER – MANUEL FIEDLER – CONSTANZE HÖPKEN – CHRISTOPH MERZENICH – SZILAMÉR PÉTER PÁNCZÉL – VEIT STÜRMER – ZSOLT VASÁROS, Neue Forschungen im Kastell von Porolissum (Dakien, Rumänien). Bericht zur ersten Kampagne 2009	95
MARION BRÜGGLER – MANUEL BUESS – MICHAEL HEINZELMANN – MATTHIAS NIEBERLE, Ein neues Militärlager bei Steincheshof am Niederrhein (Bedburg-Hau, Kreis Kleve)	105
THOMAS FISCHER – CONSTANZE HÖPKEN, Untersuchungen im Südvicus von Sorviodurum / Straubing. Alte Ergebnisse und neue Erkenntnisse	111
NORBERT HANEL, Auf der Spur des Bleis. Das Corpus römischer Bleibarren (CMPR)	119
SALVATORE ORTISI – MANUEL BUESS – MATTHIAS NIEBERLE – STEFANIE STEIDLE, Der römische <i>vicus</i> von Nettersheim	125

### Aus den Sammlungen

NINA FENN, Korinthische und korinthisierende Keramik in Köln. Eine Schenkung korinthischer sowie etrusko-korinthischer Alabastra und Aryballoi an die Sammlung des Archäologischen Instituts der Universität zu Köln	135
ANNETTE PAETZ GEN. SCHIECK, Ein Spinnwirtel mit Vogelfries in der Sammlung des Archäologischen Instituts der Universität zu Köln	145
CHRISTIANE RÖMER-STREHL – ROBINSON PETER KRÄMER – KLAUS MAXIMILIAN JO SCHUSTER, Hellenistische und römische Amphorenstempel in der Sammlung des Akademischen Kunstmuseums Bonn	149
ANDREAS BETHKE – ANNA KIEBURG, Beobachtungen zu Techniken der etruskischen Metallbearbeitung. Untersuchungen im Akademischen Kunstmuseum Bonn	165

### ArchäoInformatik

REINHARD FÖRTSCH – MARIAN KEULER, Cologne Digital Archaeology Laboratory – Arbeitsstelle für Digitale Archäologie	174
MARIAN KEULER – MELANIE LANG, Projekt EMAGINES. Datenbank-Aufbereitung historischer Glasnegative des Deutschen Archäologischen Institutes in ARACHNE	177
DIETRICH BOSCHUNG – STEFANIE STEIDLE, Der Kölnplan des Arnold Mercator und seine Kontextualisierung in der Datenbank Arachne	179
ANNETTE RIEGER – HANNELORE ROSE – JOANNA RYCHERT – STEFANIE STEIDLE, Rezeption der Antike im semantischen Netz	182
SVEN OLE CLEMENS – ANDREAS VORWERK, TeiEdit. Erfassung historischer Texte in Arachne	184
MICHAEL REMMY, Kontextualisierung der Gemmensammlung des Barons Philipp von Stosch	187
SEBASTIAN CUY – PAUL SCHEDING, Projekt Image-Grid. Information und Bild. Automatisierte Kontexte	189
MICHAEL REMMY, Das Berliner Skulpturennetzwerk. Kontextualisierung und Übersetzung antiker Plastik	191
AGNES THOMAS, CIDOC CRM und Textdaten. Thukydides im Semantischen Web	194
SVEN OLE CLEMENS, Das CARARE-Projekt. Bringing Arachne to Europeana	199
FELIX F. SCHÄFER, iDAI.field – Ein modulares Dokumentationssystem für archäologische Feldforschungsprojekte	201

## Vorwort

Die Archäologischen Institute der Universitäten Köln und Bonn können auf eine lange Zeit guter Beziehungen und intensiven Austauschs zurückblicken. Mit ihren unterschiedlichen Schwerpunkten, griechische und etruskische Archäologie in Bonn bzw. römische Archäologie in Köln, ihren verschiedenen methodischen Ausrichtungen und Infrastrukturen ergänzen sich die beiden Institute in idealer Weise. Tatsächlich bildet die Region Köln-Bonn im Verbund mit den hier vorhandenen Sammlungen, Bibliotheken und anderen archäologischen Institutionen einen der attraktivsten Lehr- und Forschungsstandorte Deutschlands. Um das vorhandene Potential besser zu nutzen und die Vernetzung zu intensivieren, erfolgte jüngst die Gründung des ‚Verbundes archäologischer Institutionen Köln-Bonn‘ (VarI), in dem alle archäologischen sowie weitere altertumswissenschaftliche Disziplinen vertreten sind, die sich mit den materiellen Hinterlassenschaften alter Kulturen beschäftigen. Um die bereits bestehenden langjährigen Kooperationen in der Lehre im Zuge (und trotz) der Bologna-Reformen zu verbessern, sind einige Fächer darüber hinaus in gemeinsamen Studiengängen verbunden.

Dieser engeren Zusammenarbeit ist auch die Geburt der vorliegenden Zeitschrift ‚Kölner und Bonner Archaeologica‘ (KuBA) zu verdanken. KuBA wird von den beiden archäologischen Instituten Köln und Bonn getragen und soll der gemeinsamen Darstellung laufender Projekte ebenso dienen wie vor allem jungen Wissenschaftlern die Möglichkeit bieten, erste Forschungsergebnisse zu präsentieren. Wie in diesem ersten Band soll es auch künftig neben Beiträgen übergreifender Art regelmäßig Berichte aus den Universitätssammlungen geben sowie aktuelle Berichte von den zahlreichen Forschungsprojekten. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die Projekte der Arbeitsstelle für Digitale Archäologie – Cologne Digital Archaeology Laboratory (ehem. Forschungsarchiv für Antike Plastik).

Wir möchten allen Autoren dieser ersten Ausgabe für ihre Beiträge und Geduld herzlich danken. Besonderer Dank gebührt Torsten Zimmer (Köln) und Jan Marius Müller (Bonn) für ihre umsichtige Redaktion.

Köln/Bonn im Dezember 2010

Martin Bentz & Michael Heinzelmann



## Beobachtungen zu Techniken der etruskischen Metallbearbeitung – Untersuchungen im Akademischen Kunstmuseum Bonn

ANDREAS BETHKE – ANNA KIEBURG



Abb. 1: Zwei Bronzebecken, AKM Inv. C 620 und C 621.



Abb. 2: Bronzekessel mit Eisenattaschen, AKM Inv. C 622.

Während der Restaurierungsarbeiten zu der Ausstellung »Rasna – Die Etrusker« (15. Okt. 2008 – 15. Febr. 2009) konnten an einigen von den gezeigten etruskischen Bronzeobjekten bezüglich der Verzierungs- und Herstellungstechnik Beobachtungen unterschiedlicher Art gemacht werden. Es wurden exemplarisch 13 Stücke aus dem Ausstellungsbestand ausgewählt, an deren Oberfläche Spuren der Herstellung und Verzierungstechnik nach den Restaurierungsarbeiten deutlich sichtbar

wurden. Bei den hier behandelten Objekten handelt es sich um gegossene Rohlinge, die in weiteren Arbeitsgängen, beispielsweise durch Treiben, zu einem Gefäß umgearbeitet wurden. Beim Bearbeiten des Rohlings wird oft spezielles Werkzeug verwendet, das an dem bearbeiteten Objekt prägnante Spuren hinterlässt.

### Becken und Kessel

Bei den ersten drei Objekten handelt es sich um Gefäße, die als Teil des Bankettgeschirrs des 7./6. Jhs. v. Chr. ihre Verwendung fanden (Abb. 1 und 2). Die beiden Becken (AKM Inv. C 620 und 621,

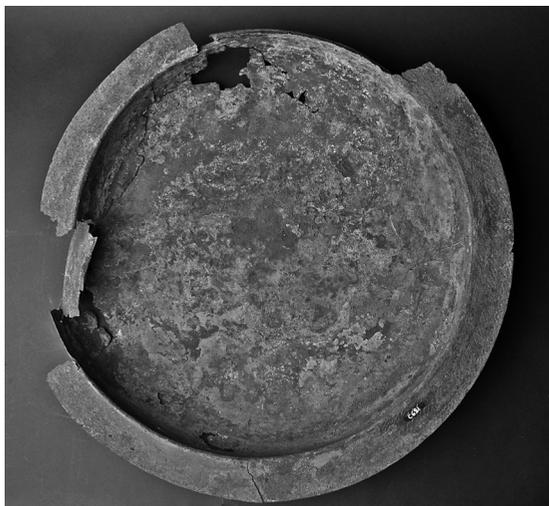


Abb. 3: Bronzebecken, AKM Inv. C 621, vor der Restaurierung.

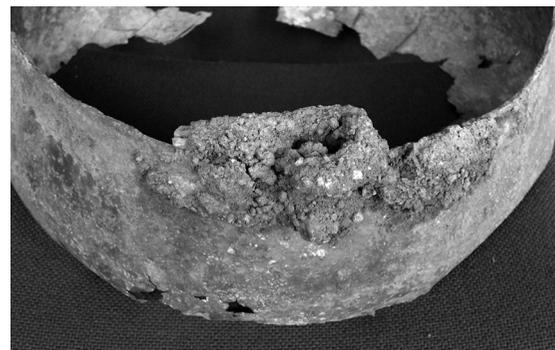


Abb. 4: Eisenattasche des Bronzekessels, AKM Inv. C 622, vor der Restaurierung.



Abb. 5: Bronzebecken, AKM Inv. C 621, Detail der Drahtverbindung.

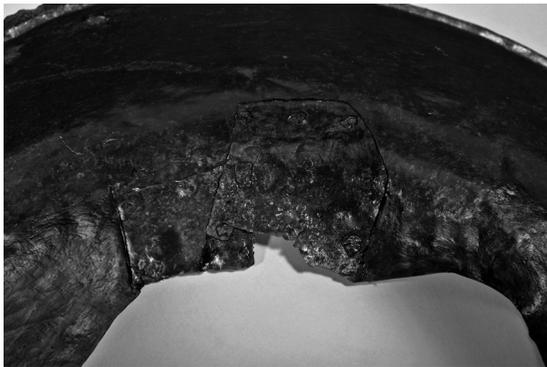


Abb. 6: Bronzekeessel, AKM Inv. C 622, vor der Restaurierung, ohne Boden, mit antiken Flickungen.



Abb. 7: Bronzebecken, AKM Inv. C 621, Detail der gepunzten Verzierung.

Abb. 3)<sup>1</sup> und der Kessel (AKM Inv. C 622, Abb. 4)<sup>2</sup> befanden sich anfangs in einem sehr desolaten Zustand. Ein Becken bestand nur noch aus mehreren Fragmenten, die nur mittels eines Kupferdrahtes zusammen gehalten wurden (Abb. 5). Teile des abgesetzten Randes fehlten gänzlich. Beim Kessel fehlte der Boden fast vollständig (Abb. 6).

Bei der Restaurierung der Becken kam es darauf an, die dicke Korrosionsschicht zu entfernen um den ehemaligen Zustand wieder herstellen zu können, ohne große Eingriffe in die antike Substanz vorzunehmen. Hierzu war es notwendig, die einzelnen Fragmente wieder miteinander zu verbinden und die dazwischen fehlenden Flächen zu ergänzen. Die Ergänzungen wurden vorgenommen, um die fragilen Ränder vor weiteren Schäden zu schützen. Farblich wurden die Ergänzungen zwar an die restaurierte Oberfläche angepasst, jedoch als solche erkennbar belassen.

Während der Entfernung der Korrosion kamen auf dem 3,9 cm breiten Rand drei nebeneinander liegende Reihen eines sorgfältig eingepunzten Flechtbandes zu Tage (Abb. 7). Für die Herstellung des Bandes wurde eine Punze mit einem s-förmigen erhabenen Stempelende benutzt. Durch Aneinanderreihen des Stempelmusters ergab sich dann das Band. Nachdem das Band beendet war, wurden im zweiten Arbeitsschritt mittels eines Körners die Punkte in die runden Innenfelder eingepunzt. Unter dem Rand, der sich wie ein Kragen vom Korpus absetzt, befinden sich Spuren von einem scharfen, meißelähnlichen Werkzeug, über dem der Rand des Beckens umgebogen wurde.

Die Becken wurden getrieben, wobei die Kunst darin bestand, die Spannung im Metall möglichst gering zu halten, um ein Reißen der Bronze zu vermeiden. Durch das Treiben wird die Innenstruktur des Bleches verändert, d. h. durch das Hämmern werden die Moleküle verdichtet, wodurch im Inneren des Materials Spannungen entstehen. Um diesen Spannungen entgegen zu wirken, wird das Material zwischen den einzelnen Treibarbeitsvorgängen gegläht, ansonsten würde das Blech reißen.

<sup>1</sup> Zu technischen Daten vgl. A. Kieburg in: Rasna 2008, 58 f. Kat. 67. 68.

<sup>2</sup> Zu technischen Daten vgl. A. Kieburg in: Rasna 2008, 55 Kat. 61.

Der Bronzekessel AKM Inv. C 622 (Dm Rand 32,2 cm, Dm Bauch 38,2 cm) ist ein weiteres Beispiel für die Metalltreibkunst der Etrusker. Das schlichte kalottenförmige Gefäß mit einem leicht abgesetzten Rand, Eisenattaschen und einem eisernen Bügelhenkel hat ein Volumen von etwa 9 l. Von dem eisernen Bügelhenkel ist lediglich das einst als Entenkopf auslaufende Ende fragmentarisch erhalten<sup>3</sup>. Die Eisenattaschen sind mit Bronzenieten am Kessel befestigt, so dass ein farblicher Kontrast zwischen dem Gefäß, den Attaschen und den Nieten entstand. Dieser Kontrast entstand wohl eher zufällig, denn technisch gesehen, lassen sich Bronzenieten leichter verarbeiten als Nieten aus Eisen. Der Boden war nur noch ansatzweise erhalten, und so war es nötig, die labilen Bodenteile miteinander zu verbinden, um sie auf diese Weise vor weiteren Schäden zu schützen<sup>4</sup>. Die erhaltenen Bodenfragmente weisen zahlreiche antike Reparaturen auf. Die Größe der Reparaturbleche ist unterschiedlich, ihre Stärke schwankt um die 0,4 mm. Sie wurden durch mehrere Bronzenieten mit dem Kesselboden verbunden. Die Reparaturbleche liegen teilweise übereinander, was nicht nur auf einen längeren Einsatz des Gefäßes deutet, sondern auch auf seinen materiellen Wert.

Als Ausgangsmaterial zur Herstellung des bauchigen Gefäßes diente ein Rohling in Form einer ca. 3,5 mm gegossenen runden Platte, die im Durchmesser dem des Gefäßrandes, also etwa 30 cm, glich. Durch Treiben wurde das Blech mit

gezielten Hammerschlägen verformt, das Volumen des Bleches wurde also zu Gunsten der größeren Oberfläche umgewandelt. Messungen der Blechstärke zeigen, dass die Dicke des Bodens 0,3–0,4 mm misst, die Seiten dagegen noch eine Dicke von 3 mm haben. Bei dieser geringen Bodenstärke ist es verständlich, dass im Laufe der Zeit die Zahl der Flicker stieg.

Funde aus Grabkontexten und auf Grabmaleisen bezeugen die Verwendung von solchen Becken und Kesseln im Bankettgeschirr. Die Becken stehen meist auf oder unter den Beistelltischen<sup>5</sup>. In Grabzusammenhängen sind sie als eine Art Tablett durch die in ihnen gefundenen Kyathoi und Kannen gekennzeichnet<sup>6</sup>. Die Kessel standen zur Nutzung oft auf Dreifüßen<sup>7</sup>. Kessel dieser Form sind für Griechenland<sup>8</sup> und Etrurien<sup>9</sup> im 6. und 7. Jh. v. Chr. belegt und dürften nach aus dem Orient importierten Vorlagen in einheimischen Werkstätten hergestellt worden sein<sup>10</sup> und gelangten von hier aus auch bis zu den Kelten<sup>11</sup>.

In einer zweiten, eher sekundären Verwendung, werden die Becken als Siegespreise in sportlichem Kontext dargestellt. In der Tomba degli Auguri z. B. sind zwei Ringer dargestellt, die um große bronzene Preisgefäße/Becken kämpfen<sup>12</sup>. Die jeweils zwei gebohrten Löcher in den Beckenrändern deuten auf eine Aufhängung der Becken an der Wand des Hauses oder des Grabes hin<sup>13</sup>. Die Becken dieses Typs sind im mittellitalischen und besonders im mittelladriatischen Raum

3 Das Ausformen der Henkelenden zu einer Entenkopfform war ein weit verbreitetes Dekorationsdetail und fand Verwendung auch an anderen Gegenständen, etwa am Kochgeschirr.

4 Für die Ergänzungen wurde Araldite 2020 der Fa. Huntsman verwendet.

5 Auf dem Beistelltisch mit weiterem Geschirr: Rechts im Giebel (übereinander gestapelt) in der Tomba della Caccia e Pesca, zweite Kammer, Rückwand, z. B. in: F. Falchetti – A. Romualdi, *Die Etrusker* (Stuttgart 2001) 86. Unter dem Beistelltisch mit einer Kanne »zum Waschen der Hände«: Tomba Querciola, unterer Fries neben der Tür, in: H. Blanck – C. Weber-Lehmann (Hrsg.), *Malerei der Etrusker in Zeichnungen des 19. Jahrhunderts* (Mainz 1987) 162 f. Abb. 134.

6 Jurgeit 1999, 245.

7 Vgl. die Beispiele aus der Tomba del Duce: *Camporeale* 1967, 135 Nr. 112 Taf. 32 a, und dem *Circolo degli*

*Acquastrini* aus Vetulonia, *Camporeale* 1967, 39 Taf. 40 a.

8 W. Gauer, *Die Bronzegefäße von Olympia* 1, OF 20 (Berlin 1991) 21–32, besondere Parallele zum Bonner Kessel: Taf. 3, 1 a. Le 42, 1 b. Le 8.

9 M. G. Marunti, *Lebeti Etruschi*, *StEtr* 27, 1959, 65–77; *Camporeale* 1967, 85–88. 135 f. Nr. 45. 112 Taf. 15 a. 32 a.

10 M. G. Marunti, *Lebeti Etruschi*, *StEtr* 27, 1959, 71. 74; W. Gauer, *Die Bronzegefäße von Olympia* 1, OF 20 (Berlin 1991) 19; Jurgeit 1999, 267.

11 So z. B. ein Kessel aus dem hallstattzeitlichen Hundersingen (Württemberg), vgl. Jurgeit 1999, 272.

12 M. Moltesen – C. Weber-Lehmann, *Etruskische Grabmalerei. Faksimiles und Aquarelle* (Mainz 1993) 75 f. Abb. 1.75.

13 Darstellungen solcher Becken an der Wand sind in den Reliefs über oder zwischen den Grabnischen in der Tomba dei Rilievi in Cerveteri zu sehen; vgl. Haynes 2005, 360 f. Abb. 253.

verbreitet wie Vergleichsbeispiele aus Belmonte Piceno<sup>14</sup> und aus dem Grab 2 in Campovalano zeigen<sup>15</sup>. Vergleichsstücke aus Brolio lassen die Becken als ursprünglich etruskisch erkennen; das Dekor folgt chronologisch dem auf Perlrandschalen und -becken<sup>16</sup>. Ebenfalls kommen die Becken in Süditalien vor, wo sie wahrscheinlich über Capua ihre Verbreitung fanden<sup>17</sup>.

### Votivstatuetten

Fünf schematische Bronzestatuetten der Bonner Sammlung stammen aus dem Quellheiligtum »Fontana Liscia« bei Orvieto. Die Funde wurden 1894 von dem italienischen Ausgräber und Händler Ricardo Mancini, über Vermittlung von Gustav Körte, an das Akademische Kunstmuseum verkauft<sup>18</sup>. Die hier besprochenen Statuetten sind nur ein Teil des Fundes und zeichnen sich durch ihre charakteristische schematische Form aus, die vor allem im umbrischen Raum auftritt (Abb. 8). Vergleichsstücke finden sich in den von G. Colonna definierten 'Gruppo Esquilino' und 'Gruppo Nocera-Umbra' mit Herkunft aus Norcia in Etrurien und Magione in Umbrien<sup>19</sup>, dennoch lassen sich derartige Figuren stilistisch nicht exakt datieren<sup>20</sup>.

Im Zusammenhang mit der Ausstellung sollten Bronzeabgüsse einer der schematischen Votivstatuetten (AKM Inv. C 1a) hergestellt werden, die im Allgemeinen als gegossen gelten. Dies erwies sich jedoch in der Praxis als problematisch. Trotz der heute besseren technischen Möglichkeiten wurden die hohlen Formen im Bereich der recht weit vom Körper abstehenden Arme regelmäßig nicht vollständig mit Bronze ausgefüllt. Erst mit einem modernen Schleudergussverfahren ist es



Abb. 8: Schematische Votivstatuette aus dem Quellheiligtum »Fontana Liscia« bei Orvieto, AKM Inv. C 1a.

gelingen, die blechartigen Figürchen nachzugießen<sup>21</sup>. Bei diesem Verfahren wird die Hohlform in eine Rotationsbewegung um eine Achse gebracht, wodurch auf die flüssige Bronze eine Zentrifugalkraft wirkt. Diese drückt den Gusswerkstoff in die Form und sorgt für ihre vollständige Ausfüllung.

14 I. Dall'Osso, Guida illustrata del Museo Nazionale di Ancona (Ancona 1915) 70.

15 V. Cianfarani (Hrsg.), Antiche civiltà d'Abruzzo. Ausstellungskatalog Rom (Rom 1969) 63 Nr. 96–98 Taf. 45.

16 A. Romualdi, Catalogo del deposito di Brolio in Val di Chiana (Rom 1981) 32 Nr. 28; W. Johannowsky, Aggiornamenti sulla prima fase di Capua, *AnnAstorAnt* 3, 1996, 59–65.

17 Capua, Grab 1502 aus der letzten spätorientalisierenden Phase: W. Johannowsky, Problemi riguardanti la situazione culturale della Campania interna in rapporto con le zone limitrofe fra il VI secolo a.C. e la conquista romana, in: *La Campania fra il VI e il III sec. a.C.* Atti del XIV Convegno

di studi etruschi e italici, Benevento 1981 (Galatina 1992) 262. 269. Zur Verbreitung vgl. Krause 1996, 285 f. Liste 15.

18 Vgl. F. Rösch in: Rasna 2008, 92 f. Kat. 104–108.

19 Colonna 1970, 100–105 Nr. 301. 307–323.

20 Walberg 1987, 464 datiert die Statuetten in die Wende zwischen dem 5. und 4. Jh. v. Chr.; Bentz 1992, 59 setzt die Entstehungszeit ins 5. Jh. v. Chr., während Naso 2002, 347 von einer noch früheren Datierung in die Zeit zwischen dem 6. und 5. Jh. v. Chr. ausgeht.

21 Dieses Verfahren wird heute für die Herstellung besonders filigraner Abgüsse eingesetzt. Die Abgüsse wurden von der Gießerei C. Kessel GmbH in Niefern gegossen.

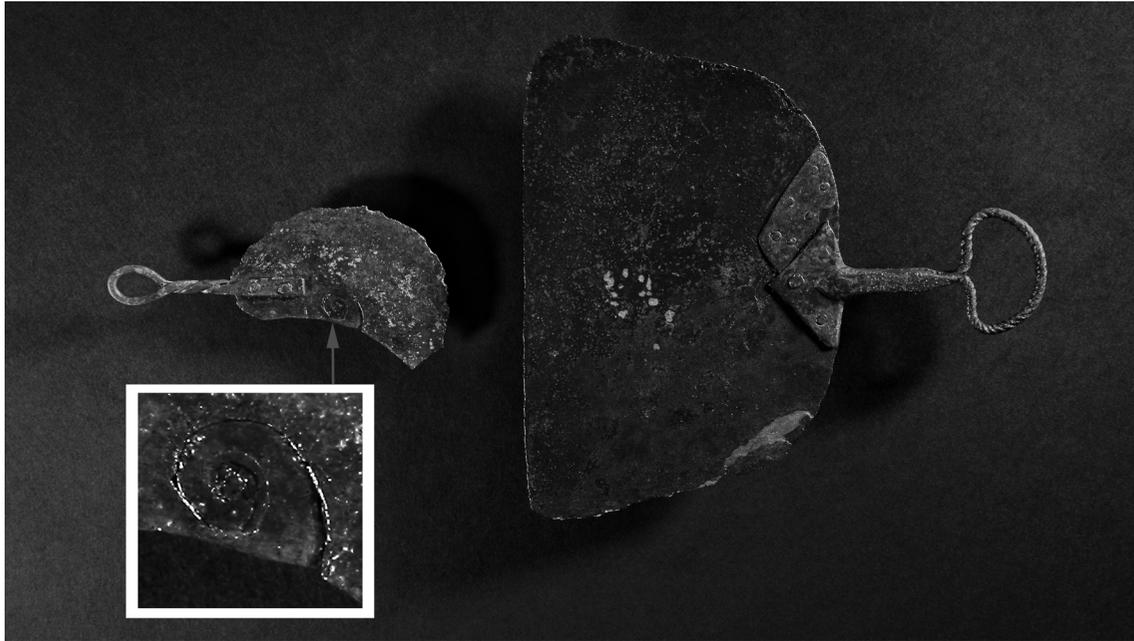


Abb. 9: Rasiermesser, AKM Inv. C 382 und C 383.

Da dieses Verfahren den Etruskern noch nicht zur Verfügung stand, drängte sich nun die Frage auf, ob die blechartigen Figürchen tatsächlich gegossen, oder in einer anderen Weise gefertigt wurden.

Die in Bonn vorhandenen fünf Figürchen weisen unterschiedliche Größen und Dicken auf, die kleinste AKM Inv. C 1e ist 4,2 cm hoch, die größte AKM Inv. C 1c 15,3 cm. Während der Körper der Figürchen flach gehalten wird, ist der Kopf plastischer gestaltet. Entweder sind sie spiralförmig, wie bei AKM Inv. C 1a und C 1b, oder nahezu oval und abgerundet wie bei AKM Inv. C 1d. Das genauere Ausmessen der flachen Körper ergab unterschiedliche Dicken des Materials. An den Messstellen entlang der Körpereränder weicht die Dicke von der Mitte des Körpers um 0,1–0,3 mm ab. An den erhaltenen Armen wird der Unterschied auffälliger. An der Statuette AKM Inv. C 1c differiert die Materialstärke des linken Armes zwischen 2,3 mm an der Schulter und 1,1 mm an der Hand, am rechten Arm zwischen 2 mm an der Schulter und 1,2 mm an der Hand. An der Statuette C 1a

unterscheidet sich die Materialstärke von 0,7 mm am linken Arm zu 0,5 mm am rechten Arm. Nun können diese Differenzen in der Stärke des Materials ein Indiz für eine manuelle Herstellung der Figürchen sein.

Eine Untersuchung des Metallgefüges vom rechten Bein der Statuette C 1e hat nun tatsächlich ergeben, dass sie nicht gegossen wurde, sondern das Material verformt wurde. Bei einer Vergrößerung des Querschnittes lässt sich die innere Struktur des gegossenen und des mechanisch bearbeiteten Metalls voneinander unterscheiden<sup>22</sup>.

#### Fibeln und Rasiermesser

An zwei Rasiermessern (AKM Inv. C 382 und C 383, **Abb. 9**) und zwei Platten von Schlangenfibeln (AKM Inv. C 272 und C 223, **Abb. 10** und **11**) konnte auf der Materialoberfläche ein spiralenförmiges Muster beobachtet werden. An dem erhaltenen Fragment der Schlangenfibel AKM Inv. C 272 ist das Muster zusätzlich durch eingepunzte Striche hervorgehoben. Dabei stellte sich die Frage, ob

<sup>22</sup> Die Untersuchung wurde an der RWTH Aachen durchgeführt. An dieser Stelle sei Herrn Dr. Ing. R. Ellerbrok und

Herrn Dipl.-Ing. M. Schaffaff für die Untersuchung des Metallgefüges herzlich gedankt.



Abb. 10: Schlangenfibel, AKM Inv. C 272.



Abb. 11: Schlangenfibel, AKM Inv. C 223.

dieser Wirbel an den Bronzegegenständen absichtlich gearbeitet worden ist, und wenn ja auf welche Weise, oder ob er durch Zufall, etwa beim Gießen des Rohlings, entstehen konnte. Ähnliche Muster können zwar in einer großflächigen Form entstehen, wenn zwischen dem eingegossenen und dem einzugießenden Metall Temperaturunterschiede bestehen, nicht aber an den hier behandelten Gegenständen<sup>23</sup>. Dieses Muster muss also manuell hergestellt worden sein.

Schlangenfibeln dienten der Befestigung des Obergewandes und wurden in der Regel in Schul-

terhöhe mit der relativ schweren Scheibe nach unten getragen. Die Form der Schlangenfibeln AKM Inv. C 272<sup>24</sup> und C 223<sup>25</sup> war in Mittelitalien weit verbreitet und fand sich in der Regel in Männergräbern<sup>26</sup>. Aufgrund der Form und der Verzierung lässt sich diese Fibel in die Zeit vom 10. Jh. v. Chr. bis zum 8. Jh. v. Chr. datieren<sup>27</sup>.

Die Formen der Rasiermesser AKM Inv. C 382<sup>28</sup> (Typ Sirolo-Numana) und AKM Inv. C 383<sup>29</sup> (Typ Vulci) gehören zu den ältesten Exemplaren von Rasiermessern und waren in der Villanova-Zeit in ganz Mittelitalien verbreitet<sup>30</sup>. Eine Datierung der

23 Für diesen Hinweis sei Herrn Dr. Ing. R. Ellerbrok und Herrn Dipl.-Ing. M. Schafaff herzlich gedankt.

24 Zu weiteren technischen Daten vgl. S. Bruder in: Rasna 2008, 129 Kat. 173.

25 Unpubliziert; vgl. Datenbank AKM.

26 Zur Unterscheidung von ein- und zweiteiligen Fibeln s. Donder 1994, 2 f. mit Abb. 1; Kilian 1970, 175; Jurgeit 1999, 574 Nr. 966.

27 Vgl. z. B. Hencken 1968, 51 Abb. 39 a; 56 Abb. 45 a; 88 Abb. 4 a; 106 Abb. 93 e (Tarquinia: Villanova 1). Zur Gestaltung des Bogens: Sundwall 1943, 169. Zur Form allgemein: Torelli 2000, 538 Nr. 7. Zur Verzierung: Sundwall 1943, 167; Naso 2003, 215–218 Nr. 367 mit weiterer Lit.

28 Zu weiteren technischen Daten vgl. C. Haider – A. Kieburg in: Rasna 2008, 130. Der Griff entspricht einem Vergleichsstück unbekannter Herkunft im Nationalmuseum in Chieti, während die Klingensform nur eine Variante des Sirolo-Numana-Typs ist und einem Stück in Chiavari gleicht: Chieti: Bianco Peroni 1979, 61 Taf. 25, 311. Chiavari: Grab 7A in der Nekropole Giarda, N. Lamboglia, RStLig 26, 1960, 198 Abb. 81; P. Zucchi, RStLig, 33, 1967, 186 Abb. 1, 2; Bianco Peroni 1979, 62 Nr. 323 Taf. 25, 323.

29 Zu weiteren technischen Daten vgl. C. Haider – A. Kieburg in: Rasna 2008, 130 f. Kat. 176. 177. Das Charakteristikum eines solchen Messers ist der gedrehte Griff; vgl. Bianco Peroni 1979, 28 Taf. 11, 125 f.

Rasiermesser in das 10. bis 8. Jh. ist durch Grabbeigaben von Vergleichsstücken aus Vulci und Veji gesichert<sup>31</sup>. Am häufigsten finden sich Rasiermesser<sup>32</sup> bei männlichen Bestattungen zusammen mit echten oder symbolischen Waffen, Helmen, Pinzetten und Bügelfibeln. Ein Bruch zwischen Blatt und Griff kam häufiger vor, weswegen viele Rasiermesser eine Flickung aufweisen. Das ist gleichzeitig ein Hinweis darauf, dass sie nicht allein für die Bestattung angefertigt wurden, sondern auch zu Lebzeiten des Verstorbenen in Gebrauch waren. Dasselbe gilt für Reparaturen an Fibeln.

Die Abmessungen der angesprochenen Gegenstände weisen in der Mitte des Wirbels eine größere Materialdicke als außerhalb, beziehungsweise an den Rändern, auf. Am Rasiermesser C 382 beträgt die Materialstärke an der Schnecke 1,1 mm, außerhalb der Schnecke 0,7 mm und an der Schneide 0,5 mm. Bei der Fibel C 272 ist die Materialstärke an der Schnecke 2,5 mm, außerhalb der Schnecke 0,9 mm und am Rand 0,4 mm. Diese Unterschiede in der Materialstärke können ein Hinweis auf eine Treiarbeit sein.

In mehreren Versuchen wurde versucht, so ein spiralenförmiges Muster manuell herzustellen. Im ersten Versuch wurde ein runder 1,7 mm dicker Kupferdraht eingerollt. Dieser wurde anschließend getrieben. Hierbei hat sich herausgestellt, dass die Mitte beim Treiben nicht vollständig geschlossen wurde. In einem weiteren Versuch wurde das Metallende angespitzt, bevor es anschließend erhitzt und zu einer Spirale eingerollt wurde. Durch Austreiben der Spirale konnte nun eine Platte für eine Schlangenfibel gefertigt werden. Dieser Wirbel oder spiralenförmiges Muster auf der Oberfläche entsteht also durch Einrollen eines keilförmig geformten Metallstückes, das anschließend zu einem Blech getrieben worden ist, wie in unserem Fall zu einer Fußscheibe der Fibel oder einem Messer. Für die Schlangenfibel ist der Diskus nicht nur ein de-

koratives Teil der Fibel, sondern erfüllt auch einen praktischen Zweck. Der Fuß verhindert nämlich, dass die Fibel, ist sie an der Kleidung befestigt, zur Seite fällt<sup>33</sup>. Die Schlangenfibeln sind aus einem Metallstab gefertigt. Das Volumen des Stabquerschnittes erlaubt aber nicht, so eine große Fläche herzustellen. Da hier offensichtlich die technische Möglichkeit, zwei Metallstücke mit einander dauerhaft zu verbinden, nicht vorhanden war, hat man das Problem umgangen, indem ein Stab eingerollt wurde, der dann anschließend zu einer Platte getrieben werden konnte. Auf diese Weise entstand das nötige Volumen für die Platte und aus dem restlichen Material wurde anschließend der Bügel der Fibel geformt.

### Schmuckstück in Spindelform

Bei dem Schmuckstück AKM Inv. C 492<sup>34</sup> handelt es sich um eine dünne, vierkantige Bronzenadel auf die eine dreiteilige Kugel geschoben ist (**Abb. 12**). Die Kugel besteht aus zwei annähernd halbkugelförmigen, scharfkantig abgeflachten dünnen Bronzeblechen mit getriebener Verzierung und einer dazwischen eingeschlossenen Knochenscheibe. Nur von der Innenseite ist eine antike Reparatur am unteren Bronzeblech sichtbar. Außerdem sind an dessen Unterseite ein bis zu der Kugelkante fein aufgetragenes zweites Bronzeblech mit antiken Kleberesten zu sehen, das eventuell zur Befestigung weiterer, heute verlorener Schmuckelemente der Nadel gehörte. Der Dekor der Bronzebleche ist in sechs trapezförmige Abschnitte unterteilt, die durch sehr feine Punktreihen voneinander getrennt werden. Die Knochenscheibe ist an der Außenkante mit zwei Reihen von Kreisäugen versehen. Auf den Bronzehalbkugeln und in den Bohrungen der Knochenscheibe sind Reste blauer Farbe erhalten; stellenweise sind die Halbkugeln wohl auch vergolddet gewesen.

Die Nadel befand sich in einem recht desolaten

30 Bianco Peroni 1979, 63.

31 Bianco Peroni 1979, 30. Vgl. Rasiermesser aus der Nekropole di Cavalopo (Vulci): M. T. Falconi Amorelli, *La Collezione Massimo* (1968), Nr. 41. Vgl. ein Rasiermesser aus der Grotta Gramiccia (Veji): Bianco Peroni 1979, Taf. 12, 130.

32 Zu Rasiermessern grundlegend: Bianco Peroni 1979; A.

Jockenhövel, *Die Rasiermesser in Mitteleuropa*, PBF VIII 1 (München 1971).

33 Im 9. und frühen 8. Jh. v. Chr. gehörten Fibeln mit Fußdiskus zur Tracht einiger italischer Kulturgruppen, vgl. Donder 1994, 33–34.

34 Zu weiteren technischen Daten vgl. S. Bruder in: Rasna 2008, 37 f. Kat. 30.



Abb. 12: Schmuckstück in Spindelform, AKM Inv. C 492.

Zustand. Vor der Restaurierung schien es, als ob die gesamte Oberfläche mit einer dicken Schicht pulverigen Kupfercarbonats (Azurit) bedeckt wäre. Beim anfänglichen Abtragen der Schicht unter einem Mikroskop kam der Verdacht auf, dass es sich hier nicht um Korrosion, sondern um die Pigmente einer antiken Bemalung handeln könnte, für die das Mineral Azurit verwendet wurde<sup>35</sup>. Um dies zu klären, wäre es notwendig, eine Analyse vorzunehmen.

Obwohl das gezeigte Schmuckstück in seiner Form an eine Spindel erinnert, kann es nicht als solche genutzt worden sein. Für den Gebrauch in der Wollverarbeitung ist das Objekt zu filigran gearbeitet, außerdem gibt die feine, reiche Verzierung einen Hinweis darauf, dass es ausschließlich einer rein dekorativen oder symbolischen Funktion dienen sollte. Vergleichbare Exemplare einer solchen Schmucknadel stammen aus Tarquinia und der Umgebung von Bologna. Sie können in das 8. bis 7.

Jh. v. Chr. datiert werden<sup>36</sup>.

### Fazit

Die Untersuchungen an den 13 Bronzeobjekten aus der Sammlung des Akademischen Kunstmuseums haben eine erstaunliche Vielfalt und einige neue Informationen zu Verarbeitung und Verzierung etruskischer Metallobjekte aufgezeigt.

An den Becken und dem Kessel konnten antike Verzierungstechniken wie die Punztechnik oder das bewusste Mischen von Metallen wie Bronze und Eisen und das Vorgehen bei Flickungen durch die Restaurierungsarbeiten deutlich gemacht werden. Besonders die Flickungen an Kessel und Rasiermesser AKM Inv. C 383 weisen auf die Bedeutung und den Wert des Objektes für seinen Besitzer hin.

Versuche, die Votivstatuetten nachzugießen, haben deutlich gemacht, dass die bisherige Annahme, die Figuren seien gegossen worden, revidiert werden muss<sup>37</sup>. Abmessungen der Metallstärken an den Figuren deuten eher auf die unregelmäßigere Arbeit des Treibens hin.

Nacharbeitungsversuche der Fibelplatten haben gezeigt, dass der Wirbel im Metall, der gleichzeitig als Verzierung genutzt wird, aus der Herstellungstechnik der Platten resultiert<sup>38</sup>. Die Tatsache, dass eine solche Verzierung bei keinem der katalogisierten Messer in Mittelitalien vorkommt<sup>39</sup>, könnte ein Hinweis auf eine antike Wiederverwendung einer ehemaligen Fibelplatte als Rasiermesser am Bonner Stück AKM Inv. C 382 sein. Vertreter beider Objekte finden sich in etruskischen Männergräbern und könnten so auf eine parallele Nutzung im etruskischen Alltag hindeuten.

Am Schmuckstück in Nadelform wären weitere Analysen nötig, um eindeutige Antworten auf die Art und Weise der Verzierung zu bekommen. Das bisher auf der Nadel nachgewiesene Kupferoxid Azurit wurde aber auch bei anderen etruskischen

35 Born 1985, 78–81. Eine Farbanalyse konnte bisher aus Kostengründen nicht vorgenommen werden.

36 Vgl. das fast identische, vollständiger erhaltene Gegenstück aus einem ins 7. Jh. v. Chr. zu datierenden Frauengrab in Tarquinia: Camporeale 1985, 78 Nr. 283; ähnlich: Hencken 1968, 349 Abb. 347 c. h.; Turfa 2005, 125 f. Nr. 69 mit weiteren Vergleichsbeispielen.

37 Untersuchungen an vergleichbaren Votivstatuetten in anderen Sammlungen wäre zur Verifizierung dieser These nötig.

38 Fibelplatten mit Spiralverzierung kommen nicht nur bei Schlangenfibeln vor; vgl. z. B. eine Bogenfibel mit Diskusfuß in Donder 1994, 35 f. Nr. 17 Taf. 3, 17.

39 Bianco Peroni 1979.

Stücken zur Bemalung verwendet, so dass die Hypothese von blauer Farbe auf der Nadel bis auf weiteres bestehen bleiben kann.

*Anschrift: Andreas Bethke M. A., Dr. des. Anna Kieburg, Universität Bonn, Abteilung für Klassische Archäologie, Am Hofgarten 21, 53113 Bonn.  
eMail: abethke@uni-bonn.de  
a.kieburg@web.de*

*Abbildungsnachweis: Alle Abbildungen Akademisches Kunstmuseum, Foto J. Schubert.*

#### Literaturverzeichnis

- Bentz 1992  
M. Bentz, Etruskische Motivbronzen des Hellenismus, *Biblioteca di Studi Etruschi* 25 (Florenz 1992).
- Bianco Peroni 1979  
V. Bianco Peroni, I rasoi nell'Italia continentale, *PBF VIII* 2 (München 1979) 63.
- Born 1985  
H. Born (Hrsg.), *Archäologische Bronzen, antike Kunst, moderne Technik* (Berlin 1985).
- Camporeale 1985  
G. Camporeale (Hrsg.), *L'Etruria mineraria. Ausstellungskatalog Massa Marittima – Populonia – Portoferraio* (Mailand 1985).
- Camporeale 1967  
G. Camporeale, *La Tomba del Duce* (1967).
- Colonna 1970  
G. Colonna, *Bronzi votivi umbro-sabellici a figura umana I. Periodo arcaico* (Florenz 1970).
- Donder 1994  
H. Donder, *Die Fibeln. Katalog der Sammlung antiker Kleinkunst des Archäologischen Instituts der Universität Heidelberg* 3, 2 (Mainz 1994).
- Haynes 2005  
S. Haynes, *Kulturgeschichte der Etrusker* (Mainz 2005).
- Hencken 1968  
H. Hencken, *Tarquinia, Villanovans and Early Etruscans* (Cambridge 1968).
- Jurgeit 1999  
F. Jurgeit, *Die etruskischen und italischen Bronzen sowie Gegenstände aus Eisen, Blei und Leder im Badischen Landesmuseum Karlsruhe* (Pisa 1999).
- Kilian 1970  
K. Kilian, *Früheisenzeitliche Funde aus der Südostnekropole von Sala Consilina* (Provinz Salerno), *RM Ergh.* 15 (Heidelberg 1970).
- Krause 1996  
D. Krause, *Hochdorf 3. Das Trink- und Speiseservice aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf* (Stuttgart 1996).
- Naso 2002  
A. Naso, *Il deposito di Fontana Liscia*, *AnnFaina* 9, 2002, 343–376.
- Naso 2003  
A. Naso, *I bronzi etruschi e italici del Römisch-Germanisches Zentralmuseum* (Mainz 2003).
- Rasna 2008  
M. Bentz (Hrsg.), *Rasna – Die Etrusker. Ausstellungskatalog Bonn* (Petersberg 2008).
- Richter 1915  
G. M. A. Richter, *Greek, Etruscan and Roman Bronzes* (New York 1915).
- Sundwall 1943  
J. Sundwall, *Die älteren italischen Fibeln* (Berlin 1943).
- Torelli 2000  
M. Torelli (Hrsg.), *The Etruscans. Ausstellungskatalog Venedig* (Mailand 2000).
- Turfa 2005  
J. M. Turfa, *Catalogue of the Etruscan Gallery of the University of Pennsylvania. Museum of Archaeology and Anthropology* (Philadelphia 2005).
- Walberg 1987  
G. Walberg, *Die Sammlung italischer Bronzen im Akademischen Kunstmuseum Bonn*, *AA* 1987, 449–466.