

Aspekte der Herstellungstechnik der etruskischen Stabdreifüsse

Giacomo Bardelli

Giacomo Bardelli, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, Abteilung Vorgeschichte
Ernst-Ludwig-Platz 2, D-55116, Mainz, bardelli@rgzm.de

Dating between the 7th and the 5th century B. C. E., rod tripods represent some of the most elaborate creations of Etruscan bronze work. These objects reveal a strong variety of solutions adopted for the construction of their individual parts as well as for their assemblage. By the end of the 6th and the beginning of the 5th century B. C. E. Etruscan rod tripod construction became more regular and could be interpreted in some cases as a marker of specific workshops.

Key words: rod tripod, bronze, Etruria, Vulci, archaism

1. Die Stabdreifüsse in Etrurien

Unter den etruskischen Bronzefunden der archaischen und spätarchaischen Zeit zeichnen sich einige Dreifüsse aufgrund ihrer komplexen Konstruktion aus; in der Forschung werden sie «Stabdreifüsse» (englisch «rod tripods», italienisch «tripodi a verghette») genannt. Diese Untersätze bestehen in der Regel aus drei Füßen, in die je zwei bogenförmige Stäbe eingesetzt sind. Zusammen mit einem geraden vertikalen Stab stützen sie eine hohle Bekrönung. Die Stabspitzen sind häufig mit kleinen gegossenen Bronzefiguren verziert. Im unteren Teil sind die Füße durch drei gebogene Stäbe miteinander verbunden, wobei in der Mitte ein Ring aufgesetzt sein kann.

Der Aufbau der Stabdreifüsse ist keine etruskische Erfindung, sondern imitiert die Konstruktionsform einiger Stabdreifüsse, die zwischen dem 8. und dem 6. Jh. v. Chr. zuerst im Nahen Osten und danach in Griechenland hergestellt wurden (Macnamara 2001, 291–306; Bieg 2002; Curtis 2013, 65–67, 169–171). Die berühmteste Gruppe der etruskischen Stabdreifüsse wurde vermutlich zwischen dem Ende des 6. und dem Anfang des 5. Jh. v. Chr. produziert. Sie sind durch ihre herausragenden gegossenen Dekorationen gekennzeichnet, die hauptsächlich die vertikalen Stäbe bekrönen und mythologische Szenen mit einzelnen oder mehreren Figuren darstellen. Diese Dreifüsse gehören zu den feinsten Produkten einer «Bronzeindustrie», die sehr wahrscheinlich am Ende der archaischen Zeit in Vulci und Umgebung tätig war (Riis 1998).

Bisher wurden vor allem die sog. Vulcenter Stabdreifüsse studiert, jedoch nur aus kunsthistorischer Perspektive. Deshalb hat sich die Forschung hauptsächlich für den gegossenen figürlichen Schmuck interessiert, dessen stilistische Beurteilung bislang die einzige Grundlage für die Chronologie der bekannten Stücke darstellte. Im Gegensatz dazu wurden die technischen Details zur Herstellung von Stabdreifüssen bisher nicht ausreichend untersucht. Ins-



Abb. 1. Detail des Fusses eines etruskischen Stabdreifusses. Ende des 6. Jh. v. Chr. (Allard Pierson Museum Amsterdam, Inv.-Nr. APM01460; Höhe inkl. Stab 522 mm. Foto: Stephan van der Linden, Universität Amsterdam)



Abb. 2. Röntgenaufnahme des Fusses Inv.-Nr. APM01460. (Röntgenaufnahme: RGZM Mainz)

besondere der Gusstechnik und der Konstruktion der einzelnen Teile sollte grosse Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Im Zuge einer neuen Studie konnte die Vielfalt beim Aufbau der etruskischen Stabdreifüsse deutlich gemacht werden, indem zahlreiche Daten über die Herstellungstechnik dieser Objekte gesammelt wurden¹. Die direkte Untersuchung der einzelnen Dreifüsse und die dadurch gewonnenen Erkenntnisse zu technischen Details haben wichtige Hinweise für die Identifizierung ihrer Vorbilder ausserhalb Etruriens bzw. für das Erarbeiten einer neuen typologischen Ordnung geliefert. Diese hier vorzustellen, würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen, jedoch sei erwähnt, dass die zur Konstruktion der Dreifüsse gesammelten technischen Daten eine genauere Gruppierung ermöglichen haben als der traditionelle, auf einer kunsthistorischen Bewertung beruhende Ansatz.

Als Beispiel für die oben erwähnte Vielfalt werden hier einige Daten von typologischer Relevanz präsentiert, die zwei strukturelle Teile der Dreifüsse betreffen, nämlich die Füße sowie die Verbindung zwischen den Stäben und der oberen Bekrönung. Unter den Bauteilen der Dreifüsse sind es tatsächlich diese zwei, die bezüglich der Form und der Herstellungstechnik am meisten variieren.

2. Die Füße

Der Vergleich zwischen den Füßen der vorderorientalischen, der griechischen und der etruskischen Dreifüsse zeigt spezifische Charakteristiken in der Formgebung des Oberteils der Füße sowie in der Verbindung zwischen Füßen und Stäben, die anscheinend einer regionalen Vorliebe für bestimmte Formen entsprechen. Im Nahen Osten und in Griechenland wurden die ersten Stabdreifüsse in Kompositentechnik aus Eisen und Bronze hergestellt. Eine erste Herstellungsvariante, die Spitzen der Stäbe mit den Füßen zu verbinden, bestand darin, dass man die Stäbe in die

Wachsform des Fusses einsteckte, damit die Bronze direkt an die Stäbe gegossen werden konnte (z. B. Rolley & Masson 1971, 296; Lehóczky 1974, 139, fig. 7; Curtis 2013, 65).

Einem komplizierteren Aufbau begegnet man bei den Dreifüssen aus Urartu, bei denen zwei horizontale Stangen in die Innenseite jedes Fusses eingefügt sind, wodurch die letzteren miteinander zusammengehalten sind (Rehm 1997, 233). Hingegen wurde vor allem im 6. Jh. v. Chr. in Griechenland die horizontale Verbindung der Füße häufig durch eine in die hintere Seite eines jeden Fusses eingesetzte Stange hergestellt (Graells, Bardelli & Barril Vicente 2014, 65).

Einige Dreifüsse, deren Konstruktion orientalischen und griechischen Vorbildern aus dem 7. Jh. v. Chr. folgte, sind aus Mittelitalien bekannt, so etwa der grosse Dreifuss von Trestina (Formigli 2009) oder, etwas später, ein Fuss aus San Mariano in der Antikensammlung München (Inv.-Nr. 122), wobei die Stäbe durch Bleiguss ohne obere Bedeckung im Fuss befestigt sind (Cipollone 2011, 38, Nr. 293), wie das bei vielen Füßen griechischer Dreifüsse im Heraion von Samos vorkommt (Gehrig 2004, 300, St 52–55).

In Etrurien stellte allerdings im Laufe des 6. Jh. v. Chr. ein Aufbau mit fünf Stäben auf der Oberseite jedes Fusses sowie eine Verbindung der Füße durch drei gebogene Stangen die am meisten vertretene Lösung dar. Anscheinend wurden die Füße dieser Form im Wachsauerschmelzverfahren separat gegossen, wahrscheinlich nach einer Vorlage aus Ton mit Hilfe von Gussformen, da die Masse der Füße in den meisten Fällen nur minimale Abweichungen zeigen. Erst danach wurden die Spitzen der Stäbe in die fünf Löcher eingesetzt und durch eine Bleifüllung befestigt, indem man den Dreifuss umdrehte und das Blei durch die Öffnungen an den Unterseiten der Füßen eingoss. Die Wandung der Füße ist normalerweise sehr dünn, und Korrosionsprodukte oder mechanische Beschädigungen haben an vielen Stellen Risse verursacht.

Um das Blei in die Füße giessen zu können, musste zuerst der Gusskern weitgehend entfernt werden. Das ist wahrscheinlich der Grund für eine technologische Variante, die beim Gussverfahren einiger Füße vorkommt: Um den Gusskern einfacher entfernen zu können, wurden die Oberteile einiger Exemplare als getrennte Scheiben gegossen. Diese Lösung vereinfacht die Stabilisierung der Stäbe und ermöglicht so einen sicheren Halt der Füße, in die schliesslich das Blei gegossen wird.

Ein gutes Beispiel für diese Variante stellt ein Fuss im Allard Pierson Museum Amsterdam dar (Abb. 1; Mededelingenblad 1984, 35, Abb. 43). Dank einer Untersuchung in den Werkstätten des RGZM war es möglich, die Herstellung mit einer getrennten Deckplatte sowie die Bleifüllung innerhalb des Fusses durch Röntgenaufnahmen zu dokumentieren (Abb. 2). Dieses besondere Gussverfahren wurde auch für den Dreifuss aus dem Grab 128 der Nekropole von Spina benutzt, der an den Anfang des 5. Jh. v. Chr. zu datieren ist

Abb. 3. Verbindungsteil eines etruskischen Stabdreifusses in Form eines Bogens mit zwei Pferdeprotomen. Letztes Viertel des 6. Jh. v. Chr. (Antikensammlung München, Inv.-Nr. 3852; Höhe 141 mm; Breite: 83 mm. Foto: Giacomo Bardelli)

und den besten Vergleich für den Fuss des Allard Pierson Museums darstellt (Hostetter 1986, 15–18, Taf. 1f–g, 2a–c, 3a–d). Die Füße mit getrennter Deckplatte waren für die Bronzehandwerker eine Option, die allerdings keine wichtige chronologische Information liefert, da diese Struktur schon an einem Dreifuss aus San Vincenzo (Li) vorkommt, der in das zweite Viertel des 6. Jh. v. Chr. datiert (Riis 1939, 1–5, Abb. 1; 19, Nr. 8, Taf. 1–2).

Darüber hinaus wurden Materialanalysen am Fuss von Amsterdam durchgeführt, die folgende Ergebnisse geliefert haben: Der Stab besteht aus einer Zinnbronze mit geringem Bleianteil (1%); der Fuss wurde aus einer Blei-Zinn-Bronze hergestellt (Blei: 13%; Zinn: 12%). Es ist interessant festzustellen, dass dieser Unterschied in der Legierung fast genau den Ergebnissen der an einem Dreifuss im Virginia Museum of Fine Arts durchgeführten Analyse entspricht, die einen hohen Prozentsatz von Blei und Zinn bei den verzierten Teilen gezeigt hat (insgesamt fast 30%), während Blei in den Stäben fast gänzlich fehlt (Ternbach 1964).

3. Die Verbindungsteile

Genauso vielfältig sind die Lösungen, mit denen die Stäbe mit der oberen Bekrönung verbunden wurden. Wie bei den Füßen sind auch in diesem Fall die Techniken aus dem Nahen Osten die ersten, die sowohl in Griechenland als auch in Etrurien benutzt wurden. Das von Edilberto Formigli dokumentierte Herstellungsverfahren für den Dreifuss aus Trestina findet eine treffende Parallele in einem Dreifuss aus einem Grab von Falerii Veteres (Sciaccia & Di Blasi 2003, 212, Abb. 35). Bei diesem Exemplar wurden die mit Laschen und Stierprotomen verzierten Verbindungsteile direkt an die Eisenstäbe angegossen. Das gleiche Verfahren wurde wahrscheinlich auch für ähnliche Fragmente unbekannter Herkunft im Nationalmuseum von Kopenhagen verwendet (Bieg 2002, 148, ST 13).

Die Bekrönung in Form eines getriebenen Bronzebleches wurde typisch für alle etruskischen Dreifüsse aus dem 6. und 5. Jh. v. Chr., die mittlerweile nur noch aus Bronze hergestellt wurden. Da die Verbindungsteile mit Figuren dekoriert sind, gelang eine Verbindung der letzteren mit der Bekrönung nur durch Niete, während für die Stäbe verschiedene Lösungen möglich waren.

In dieser Hinsicht sind vor allem die Form des gebogenen Verbindungsteils sowie die Art der Einsetzung der Stäbe wichtig. Die älteren Dreifüsse und einige traditionell der «Vulci-Werkstatt» zugeschriebene Stücke besitzen einen Bogen mit runden Querschnitt, in den die Stäbe eingesteckt sind (Lechtman & Steinberg 1970, 7, Abb. 4). Dank einer Röntgenaufnahme eines Dreifussfragments in der Antikensammlung München (Abb. 3) war es ausserdem möglich, eine andere Verbindungsmethode nachzuweisen. Es handelt sich dabei offensichtlich um einen Übergangsguss, bei dem der Bogen mit den zwei Pferdeprotomen di-



rekt an den Stab gegossen wurde, wie man anhand des sichtbaren Profils des Stabes erkennen kann (Abb. 4). Dieses Verfahren kann sicherlich auch für zwei weitere Fragmente gelten, die vermutlich vom demselben Dreifuss stammen (Bardelli 2015, 334–335, Abb. 4–6).

Eine besondere Art, den Bogen zu giessen, charakterisiert eine Gruppe von Dreifüssen, die an den Anfang des 5. Jh. v. Chr. datiert werden können. Hier wurde der Bogen mit einem offenen Querschnitt gegossen – ein Detail, das man nur auf der Innenseite beobachten kann. Nur die Anschlüsse des Bogens weisen einen runden Querschnitt auf, damit die Stäbe eingesetzt werden konnten. Die durchbrochene Dekoration mit Spiralen und Palmetten unter dem Bogen konnte entweder mit dem Bogen oder separat gegossen werden und wurde erst danach mit einer Niete an diesen befestigt. Diese Form der Konstruktion ist derart regelmässig, dass sie eine typologische Bedeutung besitzt und möglicherweise die Arbeit einer einzigen Werkstatt kennzeichnet.

4. Zusammenfassung

Die direkten Beobachtungen und die durchgeführten Untersuchungen zeigen eine bemerkenswerte Vielfalt von Techniken und Konstruktionsmöglichkeiten, die die Produktion der etruskischen Stabdreifüsse charakterisiert. Nach einer experimentellen Phase, in der die technischen Lösungen aus dem Nahen Osten und aus Griechenland



Abb. 4. Röntgenaufnahme der Rückseite des Verbindungsteils Inv.-Nr. 3852. (Röntgenaufnahme: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München)

imitiert wurden, stellte man die etruskischen Stabdreifüsse mit ausgeprägten Merkmalen her, die sich vor allem im Aufbau der Füße und der Verbindungsteile erkennen lassen. Obwohl die stilistischen Aspekte des figürlichen Dekors für die chronologische Einordnung der Dreifüsse immer noch bedeutungsvoll sind, kann die Untersuchung der Herstellungstechniken nicht nur das Verhältnis zwischen den etruskischen, den vorderorientalischen und den griechischen Dreifüssen klären, sondern auch wichtige Hinweise für eine feinere Typologie und die Unterscheidung von einzelnen Werkstätten geben.

Dank

Die Untersuchung des Verbindungsteils Inv.-Nr. 3852 der Antikensammlung München war durch die Zusammenarbeit von Dr. Jörg Gebauer und Herrn Hagen Schaaff möglich, bei denen ich mich an dieser Stelle bedanken möchte. Die Untersuchung des Fusses Inv.-Nr. APM01460 des Allard Pierson Museums in Amsterdam ist das Ergebnis einer fruchtbaren Zusammenarbeit mit dem RGZM Mainz. Mein grösster Dank geht an Dr. René van Beek, Herrn Ron Leenheer und Herrn Antonie Jonges (Allard Pierson Museum) sowie an Prof. Dr. Markus Egg, Herrn Christian Eckmann, Herrn Uwe Herz, Herrn Stefan Patscher und Frau Dipl.-Ing. Sonngard Hartmann (RGZM).

Anmerkung

- 1 Die etruskischen Stabdreifüsse sind das Thema meiner Dissertation, die im Jahr 2011 unter der Betreuung von Herrn Prof. Dr. Alessandro Naso an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck begonnen und dank eines Stipendiums des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz finanziert werden konnte.

Literaturverzeichnis

- Bardelli G. (2015). *Cavalli senza cavalieri. Il tripode di Cap d'Agde e i tripodi etruschi tardo- arcaici con protomi equine*. In: Roure R. (ed.). *Contacts et acculturations en Méditerranée Occidentale. Colloque Hommages à M. Bats, 15–18 Sept. 2011 à Hyères-les-Palmiers, 333–341*. (Lattes).
- Bieg G. (2002). *Hochdorf V. Der Bronzekessel aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf (Kr. Ludwigsburg). Griechische Stabdreifüsse und Bronzekessel der archaischen Zeit mit figürlichem Schmuck*. (Stuttgart).
- Cipollone M. (2011). *I bronzi da Castel San Mariano: lo stato delle cose*. *Bollettino di Archeologia* online 2–3, anno II, 2011, 20–43.
- Curtis J. E. (2013). *An Examination of Late Assyrian Bronzework with Special Reference to Nimrud*. (Oxford).
- Gehrig U. (2004). *Die Greifenprotomen aus dem Heraion von Samos*. Samos 9. (Bonn).
- Graells i Fabegat R., Bardelli G. & Barril Vicente M. (2014). *Ein bronzenener Stabdreifuss aus Las Cogotas (Cardenosa, prov. Ávila). Übernahme technischer und formaler Vorbilder aus dem Mittelmeergebiet in die archaische Bronzekunst der iberischen Halbinsel*. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 44/1, 59–70.
- Hostetter E. (1986). *Bronzes from Spina I. The Figural Classes: Tripod, Kraters, Basin, Cista, Protome, Utensil Stands, Candelabra and Votive Statuettes*. (Mainz).
- Lechtman H. & Steinberg A. (1970). *Bronze Joining: A Study in Ancient Technology*. In: S. Doeringer S., Mitten D. G. & Steinberg A. (eds.) *Art and technology. A symposium on classical bronzes*. Cambridge, 2–4 December 1967, 5–35. (Cambridge/Mass., London).
- Lehóczky L. (1974). *Technische Untersuchung und Restaurierung eines Greifenkessels aus Salamis (Zypern)*. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 21, 128–143.
- Macnamara E. (2001). *Evidence and Influence of Cypriot Bronzework in Italy from the 8th to 6th Centuries B. C.* In: Bonfante L. & Karageorghis V. (eds.) *Italy and Cyprus in Antiquity: 1500–450 B. C. Proceedings of an International Symposium Held at the Italian Academy for Advanced Studies in America at Columbia University, November 16–18, 2000, 291–313*. (Nicosia).
- Mededelingenblad (1984). *Vereniging van Vrienden Allard Pierson Museum Amsterdam*. *Mededelingenblad* 30, maart 1984. (Amsterdam).
- Rehm E. (1997). *Kykladen und Alter Orient. Bestandskatalog des Badischen Landesmuseums Karlsruhe*. (Karlsruhe).
- Riis P. J. (1939). *Rod-Tripods*. *Acta Archaeologica* 10, 1–30.
- Riis P. J. (1998). *Vulcentia vetustiora. A study of archaic Vulcian Bronzes*. *Historisk-filosofiske Skrifter* 19. (Copenhagen).
- Rolley C. & Masson O. (1971). *Un bronze de Delphes à inscription chypriote syllabique*. *Bulletin de correspondance hellénique* 95, 295–304.
- Sciaccia F. & Di Blasi L. (2003). *La Tomba Calabresi e la Tomba del tripode di Cerveteri* (Città del Vaticano).
- Ternbach J. (1964). *The Restoration of an Etruscan Bronze Tripod*. *Archaeology* 17, 18–25.