

Vittorio Zonca: Novo Teatro Di Machine Et Edificii



© Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Sign. A: 30.3 Geom.2° (1)

Titel

Novo Teatro Di Machine Et Edificii Per uarie et sicure operationi Cō le loro figure tagliate in Rame é la dichiarazione, e dimostrazione di ciascuna. Opera necesaria ad Architetti, et a quelli, ch di tale studio si diletmano. Di Vittorio Zonca Architetto della Magnifica Communita di Padoua. Al Ill.[ustriss]mo Sig:[no]re [...] Ranvcio Gambara Conte di Virola Alghisi et c. In Padoua appresso Pietro Bertelli. 1607

Kurztitel

Novo Teatro Di Machine Et Edificii

Formale Beschreibung

Titelseite (Kupfertafel), 115 pag. S., 42 Ill., 2°.

Standorte des Erstdrucks

Bayerische Staatsbibliothek München, Sign. 2 Math.a. 119
Biblioteca Nacional Madrid, Sign. []±1÷, a±2÷, []±1÷, A-O±4÷, P±2÷
Bordeaux1-BU Sciences- Talence, Sign. FR 11302- 111
Det Kongelige Bibliotek Kopenhagen, Sign. 2° KB. 9,219
Grenoble1-BU Sciences, Sign. F1520
Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Sign. 37.4° 32
Interlibrary Loans Toronto, Sign. TJ144.Z87 1607a
International Institute of Social History Amsterdam, Sign. EHB 261/D/3
Koninklijke Bibliotheek Den Haag, Sign. 1509 a, 1509 gdb
Library of Congress Washington, Sign. TJ144 .Z87
Österreichische Nationalbibliothek Wien, Sign. 72.P.56.(2)., BE.5.J.2, 72.C.16.
Sächsische Landesbibliothek, Staats- und Universitätsbibliothek Dresden, Sign.
Mechan.25, Archit.197,2
Staatsbibliothek zu Berlin, Sign. 50 MB 1588
Ukzn-Howard College Durban, Sign. ES 621 ZON
Universitätsbibliothek Hannover, Sign. RO 6946(7)Württembergische
Landesbibliothek Stuttgart, Sign. Ra 17 Zon 1

Verfasser

Vittorio Zonca (1568-1602) war laut Titelkupfer des *Novo Teatro Di Machine Et Edificii* ein italienischer Architekt aus Padua; sein Verleger Francesco Bertelli gibt keine weiteren Informationen zum Autor. Zonca sei „even more of a mystery that the first two [Besson, Ramelli]“ (Keller, S. 8), beklagt Keller noch 1965. Er datiert Zoncas Tod auf 1603, abweichend von den älteren, gleichwohl gründlich recherchierten und umfangreichsten Zonca-Forschungen des Technikhistorikers Theodor Beck (S. 293-317).

Die 42 Kupferstiche sind nicht signiert bis auf drei (FV, Ben W sc, AH/AHI/AI), die man Francesco Valesio (geb. ca. 1560), Benjamin Wright und einem nicht ermittelten weiteren Zeichner und Stecher zuschreiben kann. Man vermutet als Quelle der Zonca'schen Abbildungen ein handschriftliches Manuskript (*Trattato die architettura civile e militare*, ED 1841) des italienischen Architekten, Bildhauers und Malers Francesco di Giorgio Martini (1439-1501), das etliche Maschinenzzeichnungen enthält.

Publikation

Erstdruck

Erschienen 1607 in Padua bei Francesco Bertelli.
Wiederauflagen bei Bertelli 1621, 1624, 1656.

Der von Beck (S. 293) zitierte C. Ferraris datiert die dritte Auflage auf 1627, anknüpfend an Giuseppe Vedova: *Biografia degli scrittori Padovani* (Padua 1832-1837) und N. Petrucci: *Biografie degli artisti Padovani* (Padua 1858).

Weitere Ausgaben

- Italienisch-englische Ausgabe

R. Glynn Faithfull (Hg.): *Zonca on the printing press*. o.O. 1951.

- Neueditionen des Erstdrucks

Rom: Edindustria Editorale 1960.

Acuto: Aedes Acutenses 1969.

Hg. von Carlo Poni. Mailand: Ed. il Polifilo 1985. [mit englischer Zusammenfassung].

- Mikroform-Ausgabe des Erstdrucks

Urbana, Ill.: The Cicognara Program, Undergraduate Library, University of Illinois [1998] (= The Cicognara Library 970).

- Mikroform-Ausgabe der Wiederauflage von 1621

Urbana, Ill.: The Cicognara Program, Undergraduate Library, University of Illinois [1998] (= The Cicognara Library 971A).

- Digitale Ausgaben des Erstdrucks

Wolfenbüttel: Herzog August Bibliothek 2009 (= *Theatrum-Literatur der Frühen Neuzeit*) <<http://diglib.hab.de/drucke/30-3-geom-2f-1s/start.htm>>. Vorlage: Exemplar der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Sign. A: 30.3 Geom. 2° (1).

München: bsb digital <<http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb10942291-0>>. Vorlage: Exemplar der Bayerischen Staatsbibliothek München, Sign. 2 Math.a. 119.

Google ebooks 2012 <http://books.google.de/books?id=_0hRAAAAcAAJ>. Vorlage: Exemplar der Bayerischen Staatsbibliothek München, Sign. 2 Math.a. 119.

Thomson Gale, Farmington Hills, Mich. 2006.

- Digitale Ausgaben der Ausgabe von 1621

München: bsb digital <<http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb10942292-5>>. Vorlage: Exemplar der Bayerischen Staatsbibliothek München, Sign. 2 Math.a. 120.

Google ebooks 2012 <<http://books.google.de/books?id=-0hRAAAAcAAJ>>. Vorlage: Exemplar der Bayerischen Staatsbibliothek München, Sign. 2 Math.a. 120.

- Digitale Ausgaben der Ausgabe von 1656

München: bsb digital <<http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb10942293-1>>. Vorlage: Exemplar der Bayerischen Staatsbibliothek München, Sign. 2 Math.a. 121.

Google ebooks 2012 <<http://books.google.de/books?id=-EhRAAAAcAAJ>>. Vorlage: Exemplar der Bayerischen Staatsbibliothek München, Sign. 2 Math.a. 121.

Kinematic Models for Design. Digital Library. Ithaca, NY: Cornell University Library <<http://digital.library.cornell.edu/cgi/t/text/text-idx?c=kmoddl;idno=kmod045>>. Vorlage: Exemplar der Cornell University Library, Sign. k.A.

Thomson Gale, Farmington Hills, Mich. 2006.

Inhalt

Der Verleger Francesco Bertelli eröffnet das *Novo Teatro Di Machine Et Edificii* mit einer **Widmung** an seinen Fürsten Ranuccio Gambara. Auf devoteste Weise empfiehlt er sich etlichen Standespersonen, ohne etwa theoretisch-programmatisch ins Thema einzuführen.

Darauf folgt eine paginierte „**Tavola Delle Machine Che In Qvesto Libro Si Contengono**“. Bereits hier zeigt sich, dass das Spektrum der Maschinen breit gefächert ist, allerdings handelt sich fast ausschließlich um nützlichkeitsorientierte Arbeitsmaschinen, nicht um Unterhaltungstechnik. Wir sehen Last- und Hebemaschinen, Mühlen, Pressen (darunter Buch- und Kupferdruckpressen), Wasserräder, Pumpen, Kelter, Mangeln und Walzen; sogar Schleusen (S. 9) bietet Zonca auf. Besonders hervorzuheben sind der bekannte, von der Forschung (Bacher, S. 511f.; Beck, S. 311; Gormans, S. 26; Klemm, S. 155-157) obligatorisch erwähnte **Bratenwender**, der mit heißer Abluft betrieben werden soll, aber nicht funktionstüchtig ist, sowie die durch Wasserkraft angetriebene Lucceser Seidenzwirnmachine. Beck (S. 306) betont die erstmalige Erwähnung eines Riemenantriebs. Auch Militärtechnik spielt eine Rolle: Zonca präsentiert beispielsweise eine Mühle zum Zermahlen von Holzkohle für die Schießpulverproduktion („*Machina Da Pestar Il Carbon Per Farne La Polvere.*“, S. 82-84), ein Stampfwerk zum Mahlen von Pulver für Bombarden („*Machina Da Pestar La Polvere Per Le Bombarde.*“, S. 85-88) und eine von Pompeo Targone 1580 erfundene **Mahlmühle** zum Mitführen im Krieg.

Die für die barocken *Theatra Machinarum* so charakteristischen Technikutopien nehmen bei Zonca nur geringen Raum ein. Ganz am Ende steht ein Saugheber-

Perpetuum mobile, das auf einer Idee von Giovanni Battista della Porta basiert: „A Levar Aqve Con Vn Moto Perpetvo“ (S. 114f.).

Die Kupferstiche sind fein und präzise. Meist werden Maschinen mit Bedienpersonal in einem angedeuteten Raum abgebildet, separate Detailstudien kommen kaum vor. Die Buchstabenbeschriftung wird am Ende des Abbildungskommentars jeweils in einer tabellarischen Legende erläutert. Der Kommentar, etwa zwei Seiten lang, erklärt ausführlich und präzise, zum Teil mit Maßangaben, das Dargestellte und geht zugleich über reine Deskription hinaus: Zum einen benennt Zonca technikhistorische Referenzen wie Archimedes, zum anderen verweist er wiederholt auf Padua (S. 1), seinen Wohn- und Wirkungsort, wo offenbar zumindest einige der abgebildeten Maschinen in Gebrauch waren. Theodor Beck schätzt das *Novo Teatro Di Machine Et Edificii* als Dokument der frühneuzeitlichen „Anwendung von Maschinen auf mehreren Gebieten der Industrie“ (Beck, S. 294). Er stellt es ausführlich durch ins Deutsche übersetzte Passagen vor und versieht es mit einem maschinenbaugeschichtlichen Kommentar. Beck interessiert das Funktionieren oder Nichtfunktionieren der in den Maschinenbüchern dargestellten Technik, die er skrupulös vergleichend beschreibt: „Auch fehlt bei Zonca meist der Schuh unter dem Einlauftrichter, den Ramelli stets anbrachte; doch ist an dem Trichter selbst eine Rühr- oder Schüttelvorrichtung.“ (Beck, S. 296) Auch Keller (der die deutschen *Theatra Machinarum* ignoriert) schätzt Zoncas Maschinenbuch vor allen anderen aufgrund des Realitätsbezugs; es sei „in many ways the most interesting of all, for it is the closest to the actual mechanical practice of the time. He tells us in several places that a certain machine is being used at Padua or Venice, and suggests ways in which it could be improved. His range, which includes a number of textil machines, is much wider [als Besson und Ramelli], and we can feel in him the sense of a technology on the move, when he speaks of the advantages brought by some actual innovation“ (Keller, S. 8).

Kontext und Klassifizierung

Zoncas *Novo Teatro Di Machine Et Edificii* erschien im gleichen Jahr wie der erste Band von Zeisings deutschsprachigem *Theatrum Machinarum*. Es reiht sich ein in die italienische Maschinenliteratur um 1600 von Agostino Ramelli (*Le diverse et artificiose Machine*, 1588) über Fausto Veranzio (*Machinae Novae*, 1615) bis zu Giovanni Branca (*Le Machine*, 1629). [Weiteres zum Kontext](#).

Rezeption

Dass der Paduaner Verleger Bertelli bzw. später sein Sohn Zoncas Werk viermal innerhalb von 50 Jahren drucken ließ, spricht für eine relativ große Beachtung des *Novo Teatro Di Machine Et Edificii*. Eine chinesische Enzyklopädie zu westlicher Maschinenteknik, die von Johann Schreck und Wang Zheng 1627 unter dem Titel *Yanxi Qiqi Tushuo Luzui* („Gesammelte Zeichnungen und Erklärungen der

wunderbaren Maschinen des fernen Westens“) publiziert wurde, enthält vor allem (bearbeitete) Abbildungen und Beschreibungen aus Ramelli, Zonca und Bessons Maschinenbüchern.

Bibliographische Nachweise und Forschungsliteratur

Jutta Bacher: Das *Theatrum machinarum*. Eine Schaubühne zwischen Nutzen und Vergnügen, in: Hans Holländer (Hg.): Erkenntnis - Erfindung - Konstruktion. Studien zur Bildgeschichte von Naturwissenschaft und Technik vom 16. bis zum 19. Jahrhundert. Berlin 2000, S. 509-518; dies.: „*Ingenium vires superat*“. Die Emanzipation der Mechanik und ihr Verhältnis zu *Ars*, *Scientia* und *Philosophia*, in: Ebd., S. 519-555; Theodor Beck: Beiträge zur Geschichte des Maschinenbaus. Berlin 1899; Henry Dircks: *Perpetuum Mobile, or the search for self-motive power during the 17th, 18th and 19th centuries*. London 1916; Andreas Gormans: „Das Medium ist die Botschaft“. *Theatra* als Bühnen des wissenschaftlichen Selbstverständnisses, in: Flemming Schock, Oswald Bauer, Ariane Koller und *metaphorik.de* (Hg.): Dimensionen der *Theatrum*-Metapher in der frühen Neuzeit. Ordnung und Repräsentation von Wissen. Hannover 2008, S. 21-53, zugleich in: *metaphorik.de* 14 (2008) <<http://www.metaphorik.de/14/>>; Helmut Hiltz: *Theatrum Machinarum*. Das technische Schaubuch der frühen Neuzeit. München 2008; Karlheinz Jakob: Maschine. Mentales Modell und Metapher. Studien zur Semantik und Geschichte der Techniksprache. Tübingen 1991; Alexander Gustav Keller: *A Theatre of Machines*. New York 1965; ders.: *Novo Teatro die Machine et Edificii*, in: *Technology and Culture* (1988), S. 285-287; Friedrich Klemm: Technische Entwürfe in der Epoche des Manierismus, besonders in der Zeit zwischen 1560 und 1620, in: Ders.: *Zur Kulturgeschichte der Technik. Aufsätze und Vorträge 1954-1978*. München 1979, S. 149-164; Jan Lazardzig: *Theatermaschine und Festungsbau. Paradoxien der Wissensproduktion im 17. Jahrhundert*. Berlin 2007; Uta Lindgren (Hg.): *Europäische Technik im Mittelalter 800-1400. Tradition und Innovation. Ein Handbuch*. 4. Aufl. Berlin 2001; Francis C. Moon: *The Machines of Leonardo da Vinci and Franz Reuleaux. Kinematics of Machines from the Renaissance to the 20th Century*. Dordrecht 2007; Akos Paulinyi, Ulrich Troitzsch: *Mechanisierung und Maschinisierung 1600 bis 1840*. Berlin 1991; Marcus Popplow: *Neu, nützlich und erfindungsreich. Die Idealisierung von Technik in der frühen Neuzeit*. Münster [u.a.] 1998; Ansgar Stöcklein: *Leitbilder der Technik. Biblische Tradition und technischer Fortschritt (1550-1750)*.

Nikola Roßbach