

**SARAH LANG (HG.)**

**UNTER MITARBEIT VON MICHAEL FRÖSTL & PATRICK FISKA**



# **ALCHEMISCHE LABORE**

**Texte, Praktiken und materielle  
Hinterlassenschaften**

**Graz University  
Library Publishing**



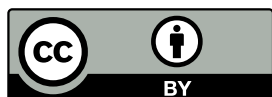


**SARAH LANG (HG.), UNTER MITARBEIT VON MICHAEL  
FRÖSTL & PATRICK FISKA**

# **ALCHEMISCHE LABORE. ALCHEMICAL LABORATORIES**

**Texte, Praktiken und  
materielle  
Hinterlassenschaften.  
Texts, practices, material  
relics**

Zitiervorschlag: Sarah Lang, Michael Fröstl und Patrick Fiska (Hg.), Alchemische Labore. Praktiken, Texte und materielle Hinterlassenschaften / Alchemical Laboratories. Practices, texts, material relics. Graz 2023.



CC BY 4.0

CC BY 4.0 by Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska

This work is licensed under a Creative Commons “Attribution 4.0 International” license.

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

1. Auflage, 2023

Graz University Library Publishing  
Universitätsplatz 3a  
8010 Graz  
<https://library-publishing.uni-graz.at>

Grafische Grundkonzeption: Roman Klug, Presse und Kommunikation, Universität Graz

Coverbild: Kunsthistorisches Museum Wien (Bildrechte), Elisabeth Klecker (Desgin)  
Lektorat: Sarah Lang, Patrick Fiska, Michael Fröstl, Monika Spielvogel-Lang,  
Hans-Georg Lang, Brigitte Fiska, Jacqueline More  
Satz: Sarah Lang, Marei Peischl  
Typografie: Minion Pro und Avenir Linotype

Printed in Europe.

eISBN 978-3-903374-04-1  
DOI <https://doi.org/10.25364/9783903374041>



# Contents

Sarah Lang, Michael Fröstl, Patrick Fiska	
<b>Vorwort</b> . . . . .	9
Sarah Lang	
<b>Alchemical Laboratories: Texts, Practices, Material Relics</b> . . . . .	15
<b>I. (Alchemical) Experiment as Courtly Spectacle</b> . . . . .	41
Rudolf Werner Soukup	
<b>Alchymistische Kunststücke am kaiserlichen Hof</b> . . . . .	43
Elisabeth Klecker	
<b><i>Aurea progenies plumbo prognata parente</i></b> . . . . .	79
Patrick Fiska	
<b>Alchemistische Transmutationsmedaillen</b> . . . . .	93
Alexandra Koschiček-Krombholz	
<b>Die Rezeption des spätantiken Alchemisten Stephanos von Alexandria am kaiserlichen Hof</b> . . . . .	107
<b>II. Materiality in the Context of Courtly Chymical Practice</b>	113
Corinna Gannon	
<b><i>Electrum</i> in the <i>Kunstammer</i> of Rudolf II.</b> . . . . .	115
Megan Piorko	
<b>Material Evidence in Alchemical Texts and Arthur Dee's Career as Royal Physician</b> . . . . .	133

### **III. The Material Evidence of Laboratories . . . . . 155**

Walpurga Oppeker

**Ein Alchemistenlaboratorium im barocken Dominikanerkloster Münzbach?** 157

Umberto Veronesi

**Glass and Alchemy in Oberstockstall . . . . . 181**

Oliver Fries

**Der sogenannte „Kasten“ von Gut Oberstockstall . . . . . 191**

### **IV. (Everyday) Life in the Laboratory . . . . . 207**

Dóra Bobory

**The Alchemy of Everyday Life . . . . . 209**

Rafał T. Prinke, Kamila Follprecht

**The Laboratories of Michael Sendivogius . . . . . 229**

### **V. Metaphorical Laboratories and Alchemical Iconography 257**

Ivo Purš

**The Alchemical Laboratory in the Mirror of 16th and 17th Century Fine Art 259**

Sergei Zotov

**Allegorical Iconography of Alchemical Furnaces . . . . . 285**

Berit Wagner

**ECCE! SIEHE! Heinrich Khunraths gläsernes *Artificium* . . . . . 297**

### **VI. Reconstructing Laboratory Work from Textual Evidence 327**

Thomas Moenius, Alexander Kraft, Gerhard Görmar

**Andreas Ortelius und der *Processus Universalis* . . . . . 329**

Rainer Werthmann, Christian-Heinrich Wunderlich

**Eine Rekonstruktion alchemischer Laborprozesse . . . . . 351**

Michael Fröstl, Stefan Zathammer, Sarah Lang

**Zur Transkription von *Alchemica* mithilfe der Transkribus-Software . . . . 363**

<b>Anhang</b> . . . . .	379
Verzeichnis der Autorinnen und Autoren . . . . .	381



Sarah Lang, Michael Fröstl, Patrick Fiska

# Vorwort

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 9–13, DOI: <https://doi.org/10.25364/97839033740411>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Sarah Lang, [sarah.lang@uni-graz.at](mailto:sarah.lang@uni-graz.at), ORCID: 0000-0002-4618-9481

Michael Fröstl, [frostlmichael@gmail.com](mailto:frostlmichael@gmail.com)

Patrick Fiska, [patrick.fiska@univie.ac.at](mailto:patrick.fiska@univie.ac.at)

Der vorliegende Band stellt das schriftliche Kondensat jener wissenschaftlichen Tagung dar, von der er seinen Titel bezieht: *Alchemische Labore. Texte, Praktiken und materielle Hinterlassenschaften*. Die Abhaltung dieses internationalen und interdisziplinären Kongresses mit Fokus auf dem habsburgisch geprägten Zentraleuropa, vor allem der Barockzeit, erweist sich rückblickend als großer Glücksfall: Er fand zwischen 19. und 21. Februar 2020 an der Universität sowie im Kunsthistorischen Museum zu Wien statt, ebenso in der Gemeinde Kirchberg am Wagram und in Gut Oberstockstall in Niederösterreich – kurz vor dem ersten bundesweiten Lockdown, der infolge der weltumspannenden Covid-19-Krise im Frühjahr desselben Jahres als dramatisches Ereignis in Erinnerung bleibt.

Das Symposium, das dieser Publikation zugrunde liegt, stieß, noch stärker als ursprünglich erwartet, auf ausgesprochen breiten Widerhall und erhielt ein äußerst vielfältiges internationales Gepräge. Dies lag vornehmlich an seinem Hauptgegenstand selbst sowie an dessen wissenschaftlichen Vertreter:innen: Alchemie und Chymie im frühneuzeitlichen Zentraleuropa stellen ein überaus vielseitig und interdisziplinär beforschtes Gebiet dar, welches, um nur einige wenige Bereiche ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu nennen, in Teilen der Naturwissenschaften ebenso präsent ist wie in den Philologien, der Kunstgeschichte, der Archäologie, der Bauforschung und in den Teildisziplinen der Geschichtswissenschaften.

Gleichwohl wurden alchemische Labore bisher kaum derart ausführlich, umfassend, inter- und multidisziplinär im Zuge einer einzigen Veranstaltung behandelt, die speziell auf sie fokussiert hätte. Facheinschlägige Beiträge im Rahmen von Symposien und Publikationen gab es zwar bereits in manchen Bereichen, doch stand das alchemische Labor dabei in der Regel nicht im Mittelpunkt des Interesses. Vielmehr bildete es nur einen Teilaspekt, z. B. in der Kunstgeschichte oder der Archäologie. Dadurch präsentierten viele frühere Veranstaltungen bzw. Veröffentlichungen bei weitem nicht nur alchemische Zeugnisse, sondern auch ganz andere Forschungsgegenstände, ohne sich dabei auf die praktischen Wirkungsstätten der Chymiker:innen oder auf deren kulturelles Umfeld zu konzentrieren: Bis auf wenige kunstgeschichtliche Studien zu Abbildungen von Alchemistenlaboren sowie abgesehen von archäologischen Untersuchungen, speziell zu den Funden aus Oberstockstall und aus Wittenberg, war bisher längst nicht das gesamte einschlägige Forschungspotenzial ausgeschöpft, geschweige denn öffentlich vorgestellt worden. Diese Forschungslücke mit aktuellen Erkenntnissen beträchtlich zu verkleinern, bildete ein erklärtes Ziel des vorangegangenen Symposions vom Februar 2020 sowie der darauf aufbauenden, hier vorliegenden Publikation.

Zweck der Tagung war es einerseits, Alchemie und Chymie am thematischen Schnittpunkt zwischen Chemiegeschichte und archäologisch evidenter Laborpraxis zu erforschen

sen. Einen essenziellen Beitrag leistete hierbei die Besichtigung eines der weltweit wichtigsten Alchemistenlaborfunde in Gut Oberstockstall in Niederösterreich. Andererseits sollten, um nur ein Beispiel zu nennen, literatur- und sozialgeschichtliche Reflexe der Frühneuzeitlichen Alchemie und der Chymie im Bereich des (Habsburger-)Hofes analysiert werden. Dort sowie in dessen Umfeld wurden Alchemie, alchemische Vorführungen und deren materielle Hinterlassenschaften im Rahmen adelig-höfischer Events mit Show-Charakter in Hinblick auf barocke Herrscher-Panegyrik funktionalisiert und traten auch als Gegenstand lebhafter aristokratischer Korrespondenzen in Erscheinung. Die noch heute erhaltenen, materiellen Zeugnisse dieser Vorführungen konnten in Form von alchemischen Münzen und Transmutationsmedaillen im Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums in Wien besichtigt werden.

Der internationalen und interdisziplinären Ausrichtung des Symposions trägt der vorliegende Band in mehrfacher Hinsicht Rechnung: zunächst durch seinen Doppeltitel; ferner enthält er Aufsätze und Kurzbeiträge, beruhend entweder auf Vorträgen oder auf Posterpräsentationen der Tagung, in deutscher und in englischer Sprache. Dem Phänomen des Alchemistenlabors widmet er sich aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven. Indem er wichtige Tagungsbeiträge einer wissenschaftlichen, aber auch einer breiteren interessierten Öffentlichkeit präsentiert und zugänglich macht, beleuchtet er es als Hauptthema unter kunst-, literatur-, sozial-, bau- und buchgeschichtlichen, numismatischen, historisch-quellenkritischen, kulturwissenschaftlichen sowie nicht zuletzt unter chemisch-materiellen, (experimental-)archäologischen, und unter chemiegeschichtlichen Gesichtspunkten. Von den in ihm versammelten Beiträgen sind insbesondere auch jene hervorzuheben, welche alchemische Transmutationsmedaillen zum Gegenstand haben, da es zu diesem Thema andernorts bislang kaum bis keine Literatur gibt. Aktuelle editionsphilologische Aspekte und Fragestellungen unter Berücksichtigung jüngster methodischer Entwicklungen innerhalb der Digital Humanities im Bereich semiautomatischer Texttranskription sind ebenso umfasst.

Zunächst nur als kleiner Workshop angedacht, ist es vor allem dem lebhaften Interesse der internationalen *Scientific Community* rund um die Erforschung der Alchemie zu verdanken, dass der Kongress im Februar 2020 in weit größerer Dimension stattfinden konnte, als ursprünglich geplant. Erste Initiativen dazu gingen aus von Elisabeth Klecker vom Institut für Klassische Philologie, Mittel und Neulatein der Universität Wien sowie von Rudolf Werner Soukup vom Institut für Didaktik der Chemie an der Technischen Universität Wien. Beide unterstützten das Projekt während seines gesamten Verlaufs hindurch wesentlich. Erste Gespräche mit den nunmehrigen Editor:innen des vorliegenden Bandes fanden ab Herbst 2018 statt. Aus dieser Kooperation entwickelte sich eine renommiert besetzte, mehrtägige Veranstaltung,

getragen von internationalen Expert:innen vieler Fachrichtungen – ein multidisziplinärer Kongress, dessen Dimension über die eines kleinen Workshops weit hinausging und dessen Abhaltung nur einige Wochen später aufgrund der Covid-19-Pandemie damals vollkommen unvorstellbar gewesen wäre.

Mit dem Programm der Tagung war, wie bereits erwähnt, die seltene Möglichkeit gegeben, die archäologischen Ausgrabungen aus dem ehemaligen Alchemistenlabor von Gut Oberstockstall bei Kirchberg am Wagram in Niederösterreich zu besichtigen. Dies dürfte maßgeblich zum ebenso bemerkenswerten wie erfreulichen Erfolg des Symposions beigetragen zu haben. Die Besichtigung der Funde erfolgte unter federführender Mitwirkung von Sigrid von Osten und von Rudolf Werner Soukup, die seit den 1980er-Jahren beide wesentlich für die Aufarbeitung dieser weltweit einzigartigen Exponate verantwortlich zeichneten. Mit der Exkursion nach Oberstockstall scheint die Tagung einem Bedürfnis innerhalb der einschlägigen Forschungsgemeinschaft entgegen gekommen zu sein, zählen die dortigen Ausgrabungen doch zu den wichtigsten ihrer Art überhaupt: Sie suchen international ihresgleichen und sind dennoch nur sehr selten sowie unter schwierigsten Bedingungen zu besichtigen. Das Museum, in dem sie ausgestellt sind, ist für die Öffentlichkeit wegen anhaltender Umgestaltung (und trotz bereits überstandener Pandemie) nach wie vor bis auf weiteres geschlossen (Stand Dezember 2023).

Nicht zuletzt beruhen der herausragende Erfolg des Kongresses sowie auch das Zustandekommen des vorliegenden Bandes besonders auf der wichtigen und unermüdlichen Initiative von Sarah Lang als Hauptherausgeberin, deren Netzwerkarbeit für das Gelingen des Symposions von Beginn an unverzichtbar war. Allen Beteiligten im Team der Tagungsorganisation sei an dieser Stelle auf das Herzlichste gedankt, speziell Elisabeth Klecker und Rudolf Werner Soukup, ebenso allen Teilnehmer:innen an der Tagung, allen Gästen, Vortragenden sowie Autor:innen, die am Zustandekommen und am Gelingen nicht nur der Veranstaltung, sondern auch am vorliegenden Band mit ihren Beiträgen mitgewirkt haben.

Besonderer Dank geht an das Münzkabinett im Kunsthistorischen Museum Wien, das die Präsentation einiger Alchemisten-Medaillen in einer eigenen Vitrine ermöglichte, hier insbesondere an Heinz Winter und Klaus Vondrovec, weiters an die Marktgemeinde Kirchberg am Wagram, die den Besuch des Museums trotz Schließung gestattete. Ganz besonders wollen wir uns bei den Eigentümern von Gut Oberstockstall, Familie Salomon, für ihre Gastfreundschaft bedanken, insbesondere bei Birgit Salomon, die den zahlreichen Tagungsteilnehmer:innen Zugang zu den Ausgrabungsstätten gewährte. Dank gebührt in diesem Zusammenhang auch allen, die die beiden Exkursionen der Tagung möglich gemacht haben und die die Führungen in Kirchberg



am Wagram und in Oberstockstall maßgeblich mitorganisierten, durchführten und gestalteten: Peter Aichinger-Rosenberger, Oliver Fries und Walpurga Oppeker.

Dank sei ebenso an weitere Kooperationspartner:innen und Partnerinstitutionen gerichtet, deren Unterstützung für das Zustandekommen der Tagung durch Bereitstellung von Sponsorgeldern unverzichtbar war: an das Land Niederösterreich, an die international einschlägige Gesellschaft für Alchemieforschung (die *Society for the History of Alchemy and Chemistry*, SHAC), an das Zentrum für Informationsmodellierung (ZIM) der Universität Graz, an das Institut für Österreichische Geschichtsforschung (IÖG, vertreten durch Thomas Winkelbauer), an das Institut für Klassische Philologie, Mittel- und Neulatein der Universität Wien (vertreten durch Hartmut Wulfram), an die Österreichische Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte (ÖGW), an das Archiv der Universität Wien, an das Institut für Kulturgeschichte der Antike (heute: Abteilung Altertumswissenschaften des ÖAI) an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und an den Universitätsverlag der Universität Graz.

Der Dank der Herausgeber:innen und der Tagungsorganisation geht ebenso an all jene, die die Veranstaltung selbst sowie den Publikationsprozess vorliegenden Bandes durch Lektorat oder in organisatorischen Belangen unterstützt haben, im Satz oder als wissenschaftliche Berater:innen tätig waren: Gisela Decker, Brigitte Fiska, Didier Kahn, Hans-Georg Lang, Thomas Moenius, Jacqueline More, Marei Peischl, Paulus Rainer, Walter Scholger und Monika Spielvogel-Lang. Für die Unterstützung seitens des Verlags ergeht unser Dank außerdem an Lisa Schilhan und vor allem an Elisabeth Stadler.

Gerade angesichts der Tatsache, dass die Covid-19-Pandemie bereits wenige Wochen nach der erfolgreichen Abhaltung der Tagung stark spürbar war und den Kongress vollkommen verunmöglicht hätte, bleibt diese Veranstaltung allen Mitwirkenden und damit auch ganz besonders dem Organisationsteam lebhaft in Erinnerung. Hier bleibt uns daher nur zu wiederholen, was die Teilnehmenden uns zum Abschied mitgegeben haben: Vielen Dank – *it was alchemical*.

Sarah Lang, Michael Fröstl, Patrick Fiska

Graz – St. Gallen (CH) & St. Pölten – Wien, Dezember 2023



Sarah Lang

# Alchemical Laboratories: Texts, Practices, Material Relics

## An Introduction

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 15–40, DOI: <https://doi.org/10.25364/97839033740412>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Sarah Lang, [sarah.lang@uni-graz.at](mailto:sarah.lang@uni-graz.at), ORCID: 0000-0002-4618-9481

## Abstract

The alchemical laboratory is one of the most important birthplaces of modern science. Yet it remains a relatively understudied topic. This is due to the scarce historical record of these places which – before laboratories became institutionalized – tended to be make-shift and multi-purpose spaces. Thus an interdisciplinary approach is needed to approach this topic central to the history of experimental knowledge production. This article serves as an introduction to the proceedings of the international symposium ‘Alchemical Laboratories. Texts, practices, material relics’ held in February 2020 in Vienna and Oberstockstall. It gives an overview of not only the articles contained in this volume but also contextualizes them in current research discourses relevant to alchemical and chymical laboratories, mainly the experimental history of science and the archaeology of alchemy but not reduced to them.

**Keywords:** Alchemical Laboratories, history of alchemy, history of laboratories, experimental history of science, archaeology of alchemy

## Zusammenfassung

Das alchemische Labor ist eine der wichtigsten Geburtsstätten der modernen Naturwissenschaft. Dennoch bleibt es ein noch unzureichend erforschtes Thema. Dies liegt an der Zerstreuung und schweren Zugänglichkeit historischer Spuren dieser Orte, die vor der Institutionalisierung von Laboren zumeist behelfsmäßige, multifunktionale Räumlichkeiten waren. Aufgrund der schwierigen Quellenlage ist es nötig, sich dem Phänomen aus interdisziplinärer Perspektive anzunähern. Dieser Beitrag dient als Einleitung für den Sammelband zum internationalen Symposium ‘Alchemische Labore. Texte, Praktiken, materielle Hinterlassenschaften’, das im Februar 2020 in Wien und Oberstockstall stattgefunden hat. Er gibt nicht nur einen Überblick über die Inhalte der in diesem Band enthaltenen Artikel, sondern kontextualisiert sie auch in aktuellen Forschungsdiskursen um alchemische und chymische Laboratorien – unter anderem die experimentelle Wissenschaftsgeschichte und die Archäologie der Alchemie.

**Schlagwörter:** Alchemische Labore, Alchemiegeschichte, Geschichte des Labors, experimentelle Wissenschaftsgeschichte, Archäologie der Alchemie

## Introduction

The alchemical laboratory is the birthplace of laboratories all around the world and, maybe even more importantly, a universal metaphor for experimental knowledge production. Yet given its unique relevance to the beginnings of science as we now define it, the alchemical laboratory is still an understudied topic in the historiography of alchemy and the history of science more broadly. This, however, is not due to a failure of the field but rather due to the difficulty of grasping the historical phenomenon of the laboratory. Not only are material relics of alchemical laboratories relatively scarce, both with regard to the buildings in which they were located and the equipment used in practical experimentation, but due to the fact that the types of activities performed there involved tacit artisanal knowledge which is hard to retrace in retrospect and notoriously difficult to encode and transmit textually. Still, textual transmission makes up the largest pool of extant historical sources informing our understanding of the alchemical laboratory. Yet scraps of information can be extracted from a plethora of other types of sources, such as art, objects resulting from chymical experiments, and correspondence. Accordingly, the topic can be understood much more richly from an inter- and multidisciplinary perspective, as this book attempts to do.

In 1986, Owen Hannaway stated in his essay *Laboratory Design and the Aim of Science: Andreas Libavius versus Tycho Brahe* that “the history of the laboratory is an important but neglected aspect of early modern science. [...] Indications are that the laboratory was at first linked exclusively with alchemy and chemistry; only gradually, it seems, was the term extended to describe all those distinctive places where the manipulative investigation of natural phenomena was carried out.”<sup>1</sup> But despite this deep interconnectedness between alchemical practice and the development of the concept of the laboratory, there had not been extensive research on the topic when first plans for the international symposium ‘Alchemical Laboratories. Texts, practices, material relics’ were made in 2018. A number of volumes had appeared on related subjects, such as those on the reflections of laboratories in art<sup>2</sup> or on the archaeological interpretation of laboratory finds such as Oberstockstall or Wittenberg.<sup>3</sup>

1. Hannaway 1986, 585. Hannaway started the discussion on the alchemical laboratory, followed by a rebuttal by Shackelford shortly thereafter, cf. Shackelford 1993; Principe 1998; Newman 1999. I would like to thank the 2020-21 Fellows’ Work-In-Progress group from Science History Institute, especially Megan Piorko; the colleagues from the Innsbruck NOSCEMUS project, especially Martin Korenjak and Dominik Berrens; as well as Rafał Prinke for their invaluable feedback and suggestions in the draft stages of this paper.

2. Such as for example Principe 2014b

3. On Oberstockstall: Soukup and Mayer 1997; Osten 1998; on Wittenberg: Meller, Reichenberger, and Wunderlich 2016. On Duke Friedrich’s I laboratory in Stuttgart: Nummedal 2007, chapter 5 ‘Laboratories, Space, and Secrecy.’

Despite the growing popularity of the experiment as a research subject, the very space where scientific experimentation was carried out had been addressed considerably less in the context of alchemy and chymistry. Even the etymology of the term ‘laboratory’ remains somewhat obscure. The term first started appearing as we presently understand it in the 16th century, coinciding with the moment when the alchemical workplace transitioned from make-shift multi-purpose workspaces to something more institutionalized.<sup>4</sup> However, the term is already in use much earlier and the *-orium* ending of *laboratorium* is reminiscent of room names in monastic contexts.<sup>5</sup> Initially deriving from *laborare* and used broadly to signify a place of work as early as the 12th century, *laboratorium* gradually became associated with pharmaceutical laboratories during the first half of the 16th century, eventually supplanting the earlier term ‘pharmacy kitchen.’<sup>6</sup> Accordingly, *laboratorium* evolved from a general term

---

4. Morris 2015, 19–20

5. Especially footnote 1 in Hannaway 1986, 585. Morris writes that “[b]efore the late sixteenth century, there were no laboratories. To be precise, there was no such word as ‘laboratory’ until that period. The word first appeared in Latin for the workplace of an alchemist in the 1580s and in English for the same purpose in 1592. Essentially the Latin word *laboratorium* means a workshop, and before there were any laboratories, alchemists in common with other craft workers had workshops” (Morris 2021, 2). This is not entirely correct as the term *laboratorium* does appear well before 1580, yet a detailed etymological study of its early uses is still found wanting. Given Morris’ focus on the *chemical* instead of the *alchemical* laboratory, it is understandable that his accounts of the latter omit this sort of nuance. Morris further argues that one cannot speak of a chemical laboratory in the modern sense in the case of multi-purpose or make-shift spaces that were not specifically designed for carrying out chemical operations. He further claims that the rise of chemical laboratories in the modern sense coincides with metallurgical technical treatises such as Agricola’s *De re metallica* (1556) or Lazarus Ercker’s *Beschreibung allerfürnemisten mineralischen Ertzt und Berckwercksarten* (1574) in the context of the German mining industry as well as the rise of chymistry exemplified in publications such as Libavius’ *Alchymia* (1597). One might object, however, that the existence of elaborate publications detailing the technical state of the art suggests that laboratories made up in a more structured manner must have existed before the end of the sixteenth century, serving as inspiration for authors such as Agricola or Ercker. Both describe the tried and tested status quo, not innovations.

6. Instances of the term *laboratorium* in primary sources date primarily to the 17th century. The term does not seem to be used in classic medieval alchemical texts such as Ps.-Geber, Ps.-Lull or Ripley, nor in Paracelsian texts and is not included in Ruland’s *Lexicon Alchemiae* (1612). It seems to have gained prominence when it was famously used by Andreas Libavius in 1597 and Tycho Brahe in 1596 for the (al-)chymical laboratory (Hannaway 1986). By the end of the 16th century, the term seems to have been commonly used in pharmaceutical contexts, denoting the pharmaceutical laboratory. In *Apotheken*, such spaces were alternatively termed ‘kitchen’ in the vernacular. For example, the sentence “Dessgleichen dann der Apothecker *laboratoria*, oder Apothecken Küchen / sollen von Haußküchen abgesondert und beschlossen seyn” in *Friedrich IV., Churfürstlicher Pfaltz Fürstenthums in Obern Bayern Landsordnung* (Amberg: Forster 1599), 291, uses the terms synonymously. Gdańsk/Danzig author Johannes Placotomus (Bredtschneider, ~1514–1577) writes in *Pharmacopoea in compendium redacta* (Antwerpen 1560), section ‘De laboratorio’: “Oportet enim Pharmacopoeum valde occultum esse, [...] proxima est culina. Vulgo laboratorium dictum, in qua coquatur, conficiatur, & aqua destillentur [...],” defining the apothecary’s workplace as “culina, vulgo laboratorium dictum.” Thus, Hannaway’s proposal that the term came into use only at the end of the 16th century and was initially associated mainly with alchemical experiments has to be called into question: *laboratorium* was used for the pharmacy laboratory by at least the mid-16th century, as suggested by the formulation *vulgo dictum* in Placotomus. In medieval texts, the laboratory

for a workplace to a specific reference to spaces dedicated to pharmaceutical and alchemical work.<sup>7</sup> Information on what alchemical laboratories would have looked like in the Middle Ages is scarce and we risk inferring anachronistic elements of later laboratories.<sup>8</sup> The early modern term *laboratorium* “referred almost exclusively to a room or house where chemical operations such as distillation, combustion, and dissolution were performed.”<sup>9</sup> Towards the end of the seventeenth century, laboratories became “the hallmarks of the new science – the site where theories and hypotheses were purportedly tested by experiment.”<sup>10</sup> In the eighteenth century, the professionalization of laboratory work led to an “increasing accuracy of analytical methods and apparatus.”<sup>11</sup> The extension of the term to sites of knowledge-making beyond chemistry only happened during industrialization. Frank James encapsulates our modern understanding of the laboratory as “very much a product of, and a symbol of, modern industrial society.”<sup>12</sup> While this is true today, the first institutionalized chymical laboratories looked much different. They “resembled the workshops of apothecaries, metalworkers, and pigment makers [...] and shared many [...] components with the workplaces of metal smelters, glassmakers, and potters.”<sup>13</sup>

---

was often called *officina*, but a formal distinction between *officina* and *laboratorium* emerged in 19th century Germany, categorizing distinct areas of a pharmacy, with the third being *Magazin* (Döbereine 1848, ‘Einrichtung der Apotheken. §. 37’: “Das Laboratorium ist derjenige Ort, in welchem die rohen und noch nicht zubereiteten Arzneimittel verarbeitet werden und kann passend aus drei Abtheilungen bestehen, nämlich aus dem eigentlichen Laboratorium, welches feuerfest sein muß, die nöthigen feften und tragbaren Oefen, Destillirblasen und überhaupt diejenigen Geräthschaften enthält, die bei der Zubereitung der Arzneimittel in Anwendung kommen; ferner die Stoßkammer [...]; endlich die Trockenkammer und das Digestorium [...]”). An occurrence of the term dating back to 1451, cited by DuCange, suggests a broader meaning akin to ‘workplace,’ though its use appears to have been infrequent. See *Laboratorium* in: Du Cange et al., *Glossarium mediæ et infimæ latinitatis*. Niort: L. Favre, 1883–1887. <http://ducange.enc.sorbonne.fr/LABORATORIUM>. Its usage can be traced back to Osborn of Gloucester (fl. 1150–75) in *Liber Derivationum* (<https://logeion.uchicago.edu/laboratorium>), possibly the earliest recorded appearance of the term, and later by Uguccone da Pisa (1140?–1210) in his *Magnæ Derivationes* ([https://dama.dantenetwork.it/index.php?id=20&L=0&workSign=Uguccone\\_Derivationes&pb=1579](https://dama.dantenetwork.it/index.php?id=20&L=0&workSign=Uguccone_Derivationes&pb=1579)), suggesting its early use in the broad sense of a work area (*locus laborantium*): “Labor, ris, vel labos; inde laboriosus, a, um; unde laboriose adv. et haec laboriositas, tis, et hic labyrinthus; ti, domus Daedali, et dicitur labyrinthus quasi laborem habens intus; et inde labyrinthicus, a, um. Et laboro, as; unde verbalia. Et hoc laboramen, nis, et hoc laborarium, rii \*i\* locus laborantium. Et componitur elaboro, as, et collaboro, as, et ab istis verbalia.” Hugutio of Pisa. *Liber derivationum* (UBG Ms 0427). Graz: Universitätsbibliothek Graz; Stift Seckau. <https://unipub.uni-graz.at/obvugscript/content/pageview/5851118>, 71v. I am grateful to Rafał Prinke for his help with this etymological investigation.

7. Etymologically, one could say that *labor* actually means ‘workshop’, see Kluge 2012: “Entlehnt aus ml. *laboratorium*, zu l. *labor* (-ōris) m. ‘Anstrengung, Mühe, Arbeit’, also eigentlich ‘Werkraum’.”

8. Thomas and Moureau 2022

9. Klein 2008, 769

10. Smith 2006, 292

11. Beretta 2022, 71

12. James 1989, 1, 2

13. Smith 2006, 292

In the 1980s, the field of laboratory studies emerged.<sup>14</sup> Subsequently, the study of the laboratory became popularized and took a decidedly sociological turn, inspired by studies in the tradition of Latour and Knorr-Cetina, conceptualizing the laboratory as “a gateway for understanding how scientific knowledge is produced.”<sup>15</sup> The Digital and Computational Humanities have adopted the metaphors of laboratory and experiment to denote the innovative combination of theory and practice in young areas of study.<sup>16</sup> Today, the laboratory has become synonymous with science. So much so that we take its historical and etymological origins for granted. Discussions of laboratories are manifold, yet they all have to acknowledge the history of alchemy as its birthplace. In the historiography of alchemy, its discussion has only taken off since the ‘practical turn’ related to the experimental history of science<sup>17</sup> and the aforementioned archaeological finds of alchemical laboratories. The laboratory is a place for the “manipulative investigation of natural phenomena”<sup>18</sup> integral to the alchemical and chymical mode of inquiry which Jennifer Rampling has termed ‘practical exegesis’.<sup>19</sup>

## Research trends around chymical laboratories

Following the spectacular archaeological finds of Oberstockstall, Wittenberg, and others, a whole archaeology of alchemy subfield has emerged alongside those most famous archaeological endeavours into the history of alchemy.<sup>20</sup> In addition to providing us with unique insights into the materiality of alchemical pursuits more generally, the archaeology of alchemy and chymistry has profoundly enriched our knowledge about alchemical laboratories.<sup>21</sup> Beyond experimental archaeology and archaeometry, recent scholarship also has included reconstructing recipes from historical texts and re-enactment. Not only has the alchemical laboratory become a place of special interest for the history of science, alchemical processes also made their way into modern laboratories where they are replicated for research purposes. Within the

14. For example: Cetina 1995; on laboratories in the alchemical context: Hannaway 1986; Crosland 2005; Hartung 2006; Smith 2006; Martelli 2011.

15. Pawlicka-Deger 2020, 2. On Laboratory Studies: Lynch 1985; Cetina 1981, 1992, 1995, 1999, 2001; Vinck 2007; Doing 2008.

16. Lang 2021b

17. Rheinberger 2001, 51

18. Hannaway 1986, 585

19. Rampling 2014; Rampling 2020, 63–64, 97–99, 354

20. Examples for contributions on the archaeology of alchemy are: Soukup and Mayer 1997; Anderson 2000; Principe 2000; Meller, Reichenberger, and Wunderlich 2016; Wunderlich and Werthmann 2016; Veronesi and Martín-Torres 2018.

21. On the subject of alchemy and laboratory, seen on text from, for example, laboratory notebooks, or the material evidence of archaeological finds: Soukup and Mayer 1997; Anderson 2000; Principe 2000; Newman and Principe 2003; Principe 2014a; Meller, Reichenberger, and Wunderlich 2016; Veronesi and Martín-Torres 2018.



historiography of alchemy, the use of experimental methods, pioneered especially by Lawrence Principe and William Newman, has resulted in tremendous revisions of the current state of the art in the field. So much so that the journal *Science* spoke of an ‘Alchemical Revolution.’<sup>22</sup> A whole range of experimental methods has become established in the experimental history of science under the label of ‘RRR methods’ (reconstruction, replication, re-enactment).<sup>23</sup> The discussion of the hermeneutics of those experimental methods has characterized them as providers of sensory data that can be used to fill in the documentary gaps in historical sources.<sup>24</sup> An example of this can be seen in the section ‘Reconstructing Laboratory Work from Textual Evidence’ of this book. Laboratory and experiment have become popular topics, both in the historiography of alchemy and chymistry<sup>25</sup> and the history of science as a whole.<sup>26</sup>

There have been collected volumes on *Instruments and Experimentation in the History of Chemistry*<sup>27</sup>, on the methods of the experimental history of science more generally<sup>28</sup> as well as on the alchemical laboratory and its connection to art.<sup>29</sup> But the laboratory is much more than that. It also stands as a well-worn metaphor for places of knowledge production involving practical or experimental aspects. In alchemical and chymical contexts specifically, it is linked to the secrecy surrounding the craft.<sup>30</sup> But it is also a place in close connection with the library, the world of textual knowledge, and the question of books in the laboratory has been brought up many times.<sup>31</sup>

---

22. cf. Reardon 2011; regarding the “New Historiography of Alchemy”, see: Newman and Principe 1998; Principe and Newman 2001.

23. Hendriksen provides a definition: “Performative methods include, but are not limited to, reconstruction, replication, and re-enactment (RRR) of historical experiments, apparatus, processes, and techniques.” In: Hendriksen 2020, 314.

24. Fors, Principe, and Sibum 2016, 91

25. On “experimental history of science”, especially with regards to the historiography of alchemy and chymistry see: Principe 1987, 2000; Gelius 1997; Newman and Principe 2003; Reardon 2011; Fors, Principe, and Sibum 2016; Neven 2016; Moureau and Thomas 2016; Wunderlich and Werthmann 2016; Martelli 2017; Hagendijk 2018; Hendriksen 2020; Hendriksen and Verwaal 2020; Taape, Smith, and Uchacz 2020.

26. On the laboratory and experiment in the history of science, especially the experimental history of science, for example: Hannaway 1986; Cetina 1995; Dupré et al. 2020a, 2020b; Hagendijk et al. 2020; Sibum 2020.

27. On *Instruments and Experimentation in the History of Chemistry* with regards to the history of alchemy see: Principe 2000; Anderson 2000; Newman 2000.

28. For example Dupré et al. 2020a, 2020b; Hagendijk 2020; Sibum 2020

29. For example in the book *Laboratories of Art*: Neven 2014; Principe 2014a

30. For example Eamon 1994; Long 2001. This even includes spiritual dimensions as discussed by more speculative authors such as Khunrath, see Forshaw 2020 and the contribution by Berit Wagner in this volume.

31. cf. Nummedal 2011, 331–33. On depictions of books in laboratories, see the contribution by Ivo Purš in this volume.

## Summary of the proceedings

The conference ‘Alchemische Labore. Praktiken, Texte und materielle Hinterlassenschaften / Alchemical Laboratories. Practices, texts, material relics’ invited international scholars from a multitude of disciplines to Vienna to investigate the topic of the alchemical and chymical laboratory through an interdisciplinary lens.

### (Alchemical) Experiment as Courtly Spectacle

Alchemy was usually practiced hidden away in laboratories but alchemy also had a long tradition of being practiced at court. The first section of this book, ‘(Alchemical) Experiment as Courtly Spectacle’, focuses on how alchemy was practiced at the Habsburg court. Rudolf Werner Soukup’s talk was called ‘Alchymistische Kunststücke am kaiserlichen Hof. Alchemie unter den Habsburgerkaisern Rudolf II., Ferdinand III. und Leopold I.’ (*Alchymical Performances at the Emperor’s Court. Alchemy in the Time of the Habsburg Emperors Rudolf II, Ferdinand III and Leopold I*). His keynote sheds light on the alchemical pursuits surrounding the Habsburg emperors of the 16th and 17th centuries, beginning with Rudolf II (1552–1612) in Prague and continuing to Ferdinand III (1608–1657) and his son Leopold I (1640–1705) in Vienna. Birte Camen has recently shown in her diploma thesis that the author of the 1596 manuscript „Alchymische Kunst-Stücke in gutter Ordnungk“, an important source for the courtly alchemy at the time of Rudolph II, was the Breslau (Wrocław) physician Dr. Johann Hennemann (1555–1614).<sup>32</sup> We can gather information on the alchemy practiced by emperor Ferdinand III and his brother archduke Leopold Wilhelm from their lively correspondence.<sup>33</sup> Soukup sheds light on the two Leipzig doctors who worked for the latter, Dr. Johann Agricola (1590–1668) and Dr. Johann Michael (Johannes Michaelis, 1606–1667), performing all sorts of (al)chymical processes with a focus on transmutation but also including quite original processes like the „Reibwerk“. Their courtly alchemy is documented by material relics such as the coin memorizing the transmutation witnessed by Ferdinand III in 1648. Soukup also shows convincing evidence indicating that Conrad III von Ruessenstein (1604–1668) performed laboratory work for Emperor Ferdinand.<sup>34</sup> Another recent diploma thesis by Elisabeth Tauschitz discusses the mythoalchemical works of Johann Friedrich von Rain und Radelsegg in which he framed the act of denying the possibility of alchemical transmutation as a *crimen laesae maiestatis* (high treason against a sovereign), thus deeply linking

---

32. Camen 2018

33. cf. Schreiber 2004

34. On alchemical coins see the contribution by Patrick Fiska in this volume.

alchemical laboratory work to the sphere of the Emperor's worldly power at court.<sup>35</sup> Lastly, the Augustinian friar Wenzel Seiler from Brünn (1648–1681) had the honour of becoming Reichsfreiherr after having served as Hofchymicus to Emperor Leopold I. Soukup thus argues that the role of alchemical practice at court fitted perfectly into the self-fashioning and *dissimulatio* customary at court in Leopold's time, helping substantialize *pietas austriaca* and serving as a means of testifying to the power of the emperor.

In her article '*Aurea progenies plumbo prognata parente. Literarische und politische Dimensionen einer Transmutationsmedaille*' (*Literary and Political Dimensions of a Transmutation Medal*), Elisabeth Klecker discusses transmutation medals as a sub-genre of "Gedächtnismünzen". Such memorial coins functioned as media of baroque courtly self-fashioning and propaganda. In the example discussed, the medal commemorates a successful alchemical performance in Innsbruck on December 31st 1716 where it can be understood as an allusion to the prophecy of the Golden Age in Virgil's fourth Eclogue, which was a trope of panegyrics. Klecker argues that Karl III Philipp von Pfalz-Neuburg wanted the transmutation symbolized by the coin to be seen as a prosperous omen for his reign. In his article 'Alchemistische Transmutationsmedaillen. Bemerkungen zu den im Rahmen des Kongresses gezeigten Stücken aus dem Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums' (*Alchemical Transmutation Medals. Remarks on the Münzkabinett Pieces Shown During the Conference*), Patrick Fiska provides a literature review on alchemical medals and coins, systematizing them in terms of recurring types. In her short article 'Die Rezeption des spätantiken Alchemisten Stephanos von Alexandria am kaiserlichen Hof' (*Stephanos of Alexandria's Reception at the Austrian Court*), Alexandra Koschiček-Krombholz presents a Latin translation of the lectures given by Stephanos of Alexandria, commissioned around the year 1640 by Emperor Ferdinand III, today's Codex Vindobonensis 11453 of Österreichische Nationalbibliothek.

## Materiality in the Context of Courtly Chymical Practice

This section contains articles highlighting two different approaches to materiality in the context of courtly chymical practice: an in-depth study of objects made from the seven-fold alloy called *Electrum* and a book history approach to the materiality of texts conveying information about alchemical practices.<sup>36</sup> In her article 'Elec-

35. Tauschitz 2019. The exact birth and death dates of Johann Friedrich von Rain und Radelsegg are not known. His publication is dated around 1680.

36. For a recent discussion of the cipher in Emperor Rudolf II's 'Alchemical Hand Bell' see Bean, Gannon and Lang 2023. For more material culture research regarding the history of alchemy see for example: Smith 2006, 2017, 2020; Nummedal 2011; Neven 2014, 2016; Principe 2014a; Dupré 2017; Valleriani 2017; Hagendijk 2018; Hendriksen and Verwaal 2020, Smith et al. 2020.

trum in the Kunstkammer of Rudolf II. Objects made from Seven Metals', Corinna Gannon discusses three groups of objects used at the court of Rudolf II and in his Kunstkammer which are said to have been made from *Electrum*. Divinatory mirrors, spirit-summoning bells and talismanic medals were supposedly made from this material which originated in late 16th century (Pseudo-)Paracelsian literature. One of those objects is the so-called "Alchemical Hand Bell of Rudolf II." by the Prague artist Hans de Bull,<sup>37</sup> In 'Material Evidence in Alchemical Texts and Arthur Dee's Career as Royal Physician', Megan Piorko discusses the life of Arthur Dee (1579–1651) as Physician at the court of Tsar Mikhail I (1596–1645). She does so by using a bibliographical approach to alchemical knowledge production and book use, investigating how texts were used through alterations and interventions to their physical vessels.

## The Material Evidence of Laboratories

The section 'The Material Evidence of Laboratories' brings together archaeology and historical building research to shed light on the Oberstockstall alchemical laboratory and the surrounding area. In 'Glass and alchemy in Oberstockstall: a material culture approach', Umberto Veronesi summarizes the results of the chemical analysis of glass fragments from the Oberstockstall laboratory.<sup>38</sup> Thanks to those analyses it has been possible to determine that high technical quality glass was used exclusively for distillation vessels, whereas the cheaper non-specialized glassware was sourced locally. Such results underline the great potential of archaeology and material culture as a historical source for history of science research.

Walpurga Oppeker asks whether there could have been an alchemist's laboratory in the former Dominican monastery Münzbach (Upper Austria, district Perg) in a room referred to as 'Hostienküche'. She discusses the location in the context of other similar finds such as the famous Oberstockstall laboratory in Kirchberg am Wagram (Lower Austria) or the Franciscan monastery in Wittenberg (Germany), as well as its historical context as property of the Graf of Windhag, Joachim Enzmilner (1600–1678). Oliver Fries contributes a building history approach to the so-called Oberstockstall "Kasten", the part of the building in which the leftovers of the alchemical laboratory were found. He further traces the development of the construction during the period relevant to the laboratory activity.

---

37. De Bull was active around the year 1600 in Prague. The exact birth and death dates are unknown.

38. Osten 1998

## **(Everyday) Life in the Laboratory**

The section ‘(Everyday) Life in the Laboratory’ contains contributions shedding light on the everyday laboratory practice of individuals like the Hungarian nobleman Boldizsár Batthyány and the Polish master alchemist Michael Sendivogius. In ‘The Alchemy of Everyday Life: The Curious Case of Boldizsár Batthyány (1542–1590)’, Dóra Bobory discusses contexts that made alchemy relevant to Batthyány’s everyday life, such as mining or medicine. She gives insight into the practical reception of alchemical theory outside of scholarly literature, which can be gleaned from Batthyány’s correspondence. We encounter names familiar to the Styrian publishing place of this volume, such as Felician von Herberstein or the master of the Graz mint, Hans Lasanz. Rafał T. Prinke and Kamila Follprecht also offer us a glance into the practicalities of historical laboratory work and the everyday lives of alchemical and chymical practitioners by retracing possible locations of the laboratories of Michael Sendivogius (1566–1636). These are the laboratories of his patrons in Cracow, Prague or Stuttgart, those of his rich supporters in Prague or Krzepice or of alchemical friends in Leipzig and Jílové/Eulau. Lastly, it discusses the laboratories Sendivogius is thought to have rented or owned himself in Cracow, Kravaře and Olomouc/Olmütz.

## **Metaphorical Laboratories and Alchemical Iconography**

Moving forward from alchemical practice to visual and metaphorical representations of alchemy and their meanings, scholars have not only looked at ‘everyday’ and entrepreneurial aspects of alchemy, they have also looked towards alchemy and art.<sup>39</sup> More than just a physical space, the alchemical laboratory was also an imagined space, entrenched in an aura of mystique.

In his article ‘The Alchemical Laboratory in the Mirror of 16th and 17th Century Fine Art’, Ivo Purš explores both the artistic and practical motivations for depicting the alchemical laboratory and its contents in fine art. The moralistic renderings of alchemical laboratories and practitioners in 17th century Flemish and Dutch genre painting ranged from satirical to melancholic portrayals but drew on earlier depictions in more technical treatises which served an entirely different purpose and stemmed from their own production context. Starting with the early 15th-century fresco from Palazzo della Ragione and illustrations from the *Aurora Consurgens* manuscript of the same period, Purš discusses the genre paintings by Jan Steen (c. 1626–1679), Adriaen Van Ostade (1610–1685), David Teniers the Younger (1610–1690) and Thomas Wijck (c. 1616–1677), comparing them to Heinrich Khunrath’s (1560–1605) *Oratory and Laboratory* engraving from the *Amphitheatrum sapientiae aeternae* (1595). Additionally,

39. On alchemy and art, see for example: Principe & DeWitt 2002, Principe 2014b, Drago 2019

he compares Cornelis Bega's (1631/32–1664) 'Alchemist' to an anonymous drawing of an alchemist in a late 16th-century manuscript.

In his article 'Allegorical Iconography of Alchemical Furnaces in Sixteenth and Seventeenth Century Manuscripts', Sergei Zotov also concludes that manuals may likely have influenced allegorical depictions in art. However, he notes that furnaces were depicted much less frequently than, for example vials, indicating they might have been perceived as less central aspects which, thus, were less frequently allegorized. He discusses multiple iconographical forms, such as the oven allegorized as fiery beings such as hell mouths, demons or dragons, or as trees and buildings. He argues this imagery might be derived from manuals of military technology such as *Bellifortis* (1402/5) or *De re militari* (5th century AD).

Berit Wagner shows in her article 'ECCE! SIEHE! Heinrich Khunraths gläsernes Artificium und Matthäus Merians hermetischer Philosoph in der Kunstkammer' (*Heinrich Khunrath's Glass Artificium and Matthäus Merian's Hermetic Philosopher in the Kunstkammer*) how illustrations of alchemical apparatus draw on theatrical and performative conventions of contemporary Kunstkammern. It is yet another contribution illustrating very clearly the deep interconnectedness of the laboratory with the Kunstkammer. Wagner draws on Matthäus Merian the Elder's (1593–1650) interpretation of both Andreas Libavius' (1560–1616) *Alchymia* (1606) and Heinrich Khunrath's (1560–1605) *Philosophical Athanor* (1599/1603) in the title page he created for Daniel Sennert's (1572–1637) *Institutionum medicinæ Libri V* (1611) to visualize the latter's iatrochemical approach.

## Reconstructing Laboratory Work from Textual Evidence

Alchemy was a tradition often described as being caught between 'words and works.' This means it had a rich textual tradition, but the practitioners who conducted experiments sometimes found themselves challenging these established texts with new discoveries made in the laboratory while compiling and commenting on alchemical writings.<sup>40</sup> The contributions in this section 'Reconstructing Laboratory Work from Textual Evidence' engage in such practical exegesis under the banner of the Experimental History of Science to approach the *Processus Universalis* recipe group, attempting to reconstruct laboratory work from textual evidence.<sup>41</sup> In the process of recreating and testing processes described in alchemical texts, experimentation becomes "a new kind of philological tool, in the form of his own experimental practice."<sup>42</sup>

40. cf. Nummedal 2011

41. On the *Processus Universalis* see for example: Gelius 1996; Priesner 2019.

42. Rampling 2020, 98

In this section, there are two contributions on the *Processus Universalis* discussion which was ignited by the writings of Michael Sendivogius (1566–1636) in his *Lumen Chymicum Novum* (1604). Because the original text fragment was quite vague, it became the subject of a plethora of experimental efforts between 1600–1750. The contribution ‘Andreas Ortelius und der *Processus Universalis*’ (*Andreas Ortelius and the Processus Universalis*) by Thomas Moenius, Alexander Kraft and Gerhard Görmar deals with the commentary on the *Processus Universalis* by Andres Örtel, known in the latinized form as Andreas Ortelius (1583–?), who substantially developed the process instructions. Rainer Werthmann and Christian-Heinrich Wunderlich’s contribution ‘Eine Rekonstruktion alchemischer Laborprozesse am Beispiel der *Processus Universalis* Rezeptgruppe’ (*A Historical Experiment Recreating Alchemical Processes of the Processus Universalis Recipe Group*) summarizes first results of experiments done with the aim of testing in how far the *Processus Universalis* process instructions can be translated into modern chemical experiment. In doing so, it highlights the differences in conceptual thinking integral to chymical laboratory work versus that of modern chemists today, such as the focus on the genesis of materials rather than their elemental composition which would have been impossible for early modern chymists to verify in detail.

Finally, the contribution by Michael Fröstl, Stefan Zathammer and Sarah Lang ‘Zur Transkription von *Alchemica* mithilfe der Transkribus-Software. Zu Handschriften, Drucken und dem Noscemus GM 6 Modell’ (*Transcribing Alchemical Texts Using the Transkribus Software. On Manuscripts, Printed Works and the Noscemus GM 6 Transcription Model*) presents the Transkribus software as a useful tool for the further textual investigation of alchemical literature. It allows users to generate automated transcriptions from digital facsimiles. The Innsbruck NOSCEMUS project has provided a model which can be re-used for this purpose, as well as machine-transcribed 82 texts relating to alchemy and chymistry.

## Conclusion

This edited collection, which delves into the multifaceted world of alchemical laboratories, texts, practices, and material relics, explores both well-trodden and less-researched domains relating to alchemical laboratories. Unsurprisingly, emphasis is placed on alchemy in Austria. However, less obvious is the fact that this volume probably contains the most substantial exploration of numismatics in the context of the alchemical tradition to this day – beyond the explicit focus on numismatics in the contributions by Klecker and Fiska, the articles by Soukup and Gannon also discuss alchemical coins and transmutation medals. The history of alchemy seen from a perspective of numismatics had only received little attention so far. However,

in this same section, another topic is prevalent: alchemical patronage and show experiments. Later sections reflect the recent focus on the archaeology of alchemy<sup>43</sup>, which has been thoroughly established and is part of the experimental history of science that has become one of the standard approaches to the historiography of alchemy nowadays. When our conference was first devised, many of these topics had been treated only in side notes. Today, this book is part of a vibrant tradition with many exciting publications having appeared recently or about to be published in the near future.<sup>44</sup>

‘Alchemical Laboratories. Practices, texts, material relics’ integrates material culture with textual artifacts, and it even hints at the possibility of digital documentation, a field likely to grow in the future. *The Chymistry of Isaac Newton*<sup>45</sup> and the *Making and Knowing*<sup>46</sup> projects, pioneers in shaping the historiographical trend of using ‘making’ as a research tool for analyzing historical recipes and alchemical texts, have used digital scholarly editing to publish their results, and thus, significantly contributed to popularizing experimental methods in recipe research. While initial digital edition projects exist – such as the aforementioned *Chymistry of Isaac Newton*, the *Making and Knowing* project and, more recently, an alchemy web portal by Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel<sup>47</sup> as well as *Furnace and Fugue*<sup>48</sup>, these are still not a standard practice in alchemy research.<sup>49</sup> Digital methods in the Experimental History of Science have confronted issues such as creating 3D models of historical laboratory equipment<sup>50</sup> and videographic or photographic documentation of experimental reconstructions.<sup>51</sup> First instances of applying even Computational Humanities methods include a Distant Reading approach to Ms. Fr. 640, the book at the base of *Making and Knowing*<sup>52</sup>, assessing authorship through stylometry<sup>53</sup>, and using computer vision for detecting chymical apparatus.<sup>54</sup>

This book presents significant new contributions on alchemical laboratories, that is, the buildings, the places, but also the individuals working in them and the everyday

43. Soukup, von Osten and Mayer 1993; Martínón-Torres, Rehren and von Osten 2003; Martínón-Torres 2012; Veronesi and Martínón-Torres 2022

44. For example Purš and Karpenko 2023. The recent handbook *A Cultural History of Chemistry* (4 vols.) contains articles on “Laboratories and Technology” for each of the respective periods covered: Aufrère et al. 2022; Beretta 2022; Bilak 2022; Thomas and Moureau 2022.

45. Newman 2009

46. Smith et al. 2020

47. Feuerstein-Herz and Frietsch 2017; see also Hegel and Krewet 2022; Moran 2022

48. Nummedal and Bilak 2020; Lang 2023

49. Martínón-Torres 2011, 233; Lang 2021a

50. Hendriksen/Verwaal 2020

51. *Making and Knowing* project, Smith et al. 2020

52. Godbarge 2020

53. Lang 2021b

54. Lang, Liebl and Burghardt 2023



practices that shaped these spaces. Thereby, it is also part of the trend that focuses on everyday knowledge-making and experimental knowledge production outside of academia.<sup>55</sup> In the case of chymical knowledge-making, the marketplace of entrepreneurial alchemy has much left for us to learn.<sup>56</sup> Recipe research has foregrounded the practical knowledge of artisans and craftspeople.<sup>57</sup> The turn to experimental approaches has reframed the study of historical crafts practices from being a marginal or even esoteric area of history to a focal point for understanding the roots of modern science and the intricate relationships between written texts and embodied practice. ‘Books of secrets’ represent a genre relevant to early modern laboratory work that remains to be studied in more detail, as they contain simple household recipes alongside chymical experiments and process instructions.<sup>58</sup> Another future direction may lie in investigating technical treatises or the recipes from ‘books of secrets’ that, thus far, both remain understudied treasure troves for the history of technology, shedding light on the apparatus of alchemical laboratories and the ingredients needed for chymical processes. Chemical replication, as it has been exemplified in the contribution by Werthmann and Wunderlich in this book, will continue to inform us about the knowledge-making of early modern practitioners, integrating material culture with textual artifacts, as seen in the articles by Piorko and Gannon. The recent surge in interest in early modern mining will surely contribute yet again to turning our focus towards alchemical laboratories, instruments and ingredients, highlighting the contributions of everyday knowledge-making in domestic and entrepreneurial contexts.<sup>59</sup>

---

55. Leong 2018; Werrett 2019

56. Nummedal 2007

57. Nummedal 2011; Neven 2014, 2016; Dupré 2017; Valleriani 2017; Hagendijk 2018; Smith et al. 2020

58. Eamon 1994; Smith 2016; Zweifel 2021

59. Dym 2008; Asmussen and Long 2019; Bilak 2023

**Sarah Lang** studied Classics and History in Graz and Montpellier. She has been a Digital Humanities researcher at Centre for Information Modelling (ZIM) Graz since 2016 where she works as a PostDoc since fall 2021. In her 2021 PhD thesis in Digital Humanities she has developed a machine reasoning algorithm and semantic web-based analysis tool for alchemical *Decknamen* using the Neo-Latin corpus of early modern chymist Michael Maier (1568–1622). She has held fellowships at German Historical Institute Paris, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Leibniz Institut für europäische Geschichte Mainz, Ludwig Boltzmann Institut für Neulatein Innsbruck and the Science History Institute in Philadelphia. She was awarded the Bader Prize for the History of Science by the Austrian Academy of Sciences for her work on computational methods for the history of alchemy in 2021. Since 2023, she is a member of the board of directors of the German Digital Humanities association, *Digital Humanities im deutschsprachigen Raum* (DHd).

## Literaturverzeichnis

- [1] Agricola, Georgius. 1556. *De Re Metallica*. Basel.
- [2] Anderson, Robert G. W. 2000. "The Archaeology of Chemistry." In *Instruments and Experimentation in the History of Chemistry*, edited by Frederic Lawrence Holmes and Trevor Harvey Levere, 5–34. Dibner Institute Studies. Cambridge/Massachusetts: The MIT Press.
- [3] Asmussen, Tina, and Pamela O. Long. "Introduction: The Cultural and Material Worlds of Mining in Early Modern Europe." *Renaissance Studies* 34, no. 1 (2019): 8–30. <https://doi.org/10.1111/rest.12581>.
- [4] Aufrère, Sydney H., Cale Johnson, Matteo Martelli, and Marco Beretta. 2022. "Laboratories and Technology. *From Temples to Workshops: Sites of Chemistry in Ancient Civilizations*" In *A Cultural History of Chemistry in Antiquity* (vol. 1), edited by Matthew Daniel Eddy and Ursula Klein, 84–112. London: Bloomsbury Academic.
- [5] Bean, Richard, Corinna Gannon, and Sarah Lang. 2023. "The Cipher of Emperor Rudolf II's 'Alchemical Hand Bell'." In *Proceedings of the 6th International Conference on Historical Cryptology HistoCrypt 2023*, 13–17. Linköping. <https://doi.org/10.3384/ecp195690>.
- [6] Beretta, Marco. 2022. "Laboratories and Technology." In *A Cultural History of Chemistry in the Eighteenth Century* (vol. 4), edited by Matthew Daniel Eddy and Ursula Klein, 71–91. London: Bloomsbury Academic.
- [7] Bilak, Donna. 2022. "Laboratories and Technology. *Chymical Practice and Sensory Experience*" In *A Cultural History of Chemistry in the Early Modern Age* (vol. 3), edited by Bruce T. Moran, 67–88. London: Bloomsbury Academic.
- [8] Bilak, Donna. "Living Then and Now with Gold and Mercury." *Ambix* 70, no. 1 (2023): 1–6. <https://doi.org/10.1080/00026980.2023.2192590>.
- [9] Camen, Birte. 2018. "'Alchymistische Kunst-Stücke in gutter Ordnungk'. Transkription und Beurteilung der Handschrift *Artificia Alchimica* der ÖNB (Cod. 11450) von 1596." Diplomarbeit, Universität Wien.
- [10] Crosland, Maurice. 2005. "Early Laboratories c.1600–c.1800 and the Location of Experimental Science." *Annals of Science* 62/2: 233–53.
- [11] Doing, Park. 2008. "Give Me a Laboratory and I Will Raise a Discipline: The Past, Present, and Future Politics of Laboratory Studies in STS." In *The Handbook of Science and Technology Studies*, edited by Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska,

- Michael Lynch, and Judy Wajcman, 279–95. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- [12] Döbereine, Fr. 1848. *Grundriss der Pharmacie: Für angehende Apotheker und Aerzte nach der neuesten preussischen Pharmakopöe*. Pforzheim: Flammer und Hoffmann. <https://doi.org/10.1002/ardp.18481030347>.
- [13] Drago, Elisabeth Berry. 2019. *Painted Alchemists. Early Modern Artistry and Experiment in the Work of Thomas Wijck*. Amsterdam University Press.
- [14] Dupré, Sven. 2017. “Doing It Wrong: The Translation of Artisanal Knowledge and the Codification of Error.” In *The Structures of Practical Knowledge*, edited by Matteo Valleriani, 167–88. Cham: Springer.
- [15] Dupré, Sven, Anna Harris, Julia Kursell, Patricia Lulof, and Maartje Stols-Witlox. 2020a. “Index of Rrr Terminology.” In *Reconstruction, Replication and Re-Enactment in the Humanities and Social Sciences*, edited by Sven Dupré, Anna Harris, Julia Kursell, Patricia Lulof, and Maartje Stols-Witlox, 295–96. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- [16] Dupré, Sven, Anna Harris, Julia Kursell, Patricia Lulof, and Maartje Stols-Witlox. 2020b. “Introduction.” In *Reconstruction, Replication and Re-Enactment in the Humanities and Social Sciences*, edited by Sven Dupré, Anna Harris, Julia Kursell, Patricia Lulof, and Maartje Stols-Witlox, 9–34. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- [17] Dym, Warren Alexander. “Alchemy and Mining: Metallogenesis and Prospecting in Early Mining Books.” *Ambix* 55, no. 3 (2008): 232–254. <https://doi.org/10.1179/174582308X358105>.
- [18] Eamon, William. 1994. *Science and the Secrets of Nature: Books of Secrets in Medieval and Early Modern Culture*. Princeton: Princeton University Press.
- [19] Ercker, Lazarus. 1574. *Beschreibung allerfürnemisten mineralischen Ertzt und Berckwercksarten*. Prag.
- [20] Fors, Hjalmar, Lawrence M. Principe, and H. Otto Sibum. 2016. “From the Library to the Laboratory and Back Again: Experiment as a Tool for Historians of Science.” *Ambix* 63/2: 85–97.
- [21] Forshaw, Peter J. 2020. “Öratorium-Auditorium-Laboratorium: Early Modern Improvisations on Cabala, Music and Alchemy.” *Aries* 10, no. 2: 169–195.
- [22] Gelius, Rolf. 1996. “Der ‘Processus Universalis’ nach Michael Sendivogius. Zur Entstehungsgeschichte einer neuzeitlichen Variante des alchemischen großen Werkes.” *Gesnerus* 53: 183–93.

- [23] Gelius, Rolf. 1997. "Historische Experimente in Chemie und chemischer Technik." *Chemie in unserer Zeit* 31/4: 162–67.
- [24] Godborge, Clément. 2020. "The Manuscript Seen from Afar: A Computational Approach to Ms. Fr. 640." In *Secrets of Craft and Nature in Renaissance France: A Digital Critical Edition and English Translation of BnF Ms. Fr. 640*. New York: Making & Knowing Project. <https://doi.org/10.7916/s7f5-5h76>.
- [25] Hagendijk, Thijs. 2018. "Learning a Craft from Books. Historical Re-Enactment of Functional Reading in Gold- and Silversmithing." *Nuncius* 33: 198–235.
- [26] Hagendijk, Thijs, Peter Heering, Lawrence M. Principe, and Sven Dupré. 2020. "Reworking Recipes and Experiments in the Classroom." In *Reconstruction, Replication and Re-Enactment in the Humanities and Social Sciences*, edited by Sven Dupré, Anna Harris, Julia Kursell, Patricia Lulof, and Maartje Stols-Witlox, 199–224. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- [27] Hannaway, Owen. 1986. "Laboratory Design and the Aim of Science: Andreas Libavius Versus Tycho Brahe." *Isis* 77/4: 584–610.
- [28] Hartung, Gerald. 2006. "Das 'Chymische Laboratorium'. Zur Funktion des Experiments im Naturwissenschaftsdiskurs des 17. Jahrhunderts." In *Instrumente in Kunst und Wissenschaft. Zur Architektonik kultureller Grenzen im 17. Jahrhundert*, edited by Helmar Schramm, Ludger Schwarte, and Jan Lazardzig, 220–41. *Theatrum Scientiarum* 2. Berlin: De Gruyter.
- [29] Hegel, Philipp, and Michael Krewet, eds. 2022. *Wissen und Buchgestalt*. Episteme 26. Wiesbaden: Harrassowitz. <https://doi.org/10.13173/9783447118095>.
- [30] Hendriksen, Marieke M. A. 2020. "Rethinking Performative Methods in the History of Science." *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 43: 313–22.
- [31] Hendriksen, Marieke M. A., and Ruben E. Verwaal. 2020. "Boerhaave's Furnace. Exploring Early Modern Chemistry Through Working Models." *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 43: 385–411.
- [32] Feuerstein-Herz, Petra, and Ute Frietsch, eds. 2017. *Älchemiegeschichtliche Quellen in der Herzog August Bibliothek*. In: *Erschließung Alchemiegeschichtlicher Quellen in der Herzog August Bibliothek*. <http://alchemie.hab.de/>.
- [33] James, Frank. 1989. "Introduction." In *The Development of the Laboratory. Essays on the Place of Experiments in Industrial Civilization*, edited by Frank James, 1–7. London: Palgrave Macmillan.

- [34] Klein, Ursula. 2008. "The Laboratory Challenge: Some Revisions of the Standard View of Early Modern Experimentation." *Isis* 99/4: 769–82.
- [35] Knorr Cetina, Karin. 1981. "Chapter 5. The Scientist as a Literary Reasoner, or the Transformation of Laboratory Reason." In *The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*, 94–135. Pergamon: Elsevier.
- [36] Knorr Cetina, Karin. 1992. "The Couch, the Cathedral, and the Laboratory: On the Relationship Between Experiment and Laboratory in Science." In *Science as Practice and Culture*, edited by Andrew Pickering, 113–38. Chicago: University of Chicago Press.
- [37] Knorr Cetina, Karin. 1995. "Chapter 7: Laboratory Studies: The Cultural Approach to the Study of Science." In *Handbook of Science and Technology Studies*, edited by Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Peterson, and Trevor Pinch, 140. <https://dx.doi.org/10.4135/9781412990127.n7>.
- [38] Knorr Cetina, Karin. 1999. *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [39] Knorr Cetina, Karin. 2001. "Laboratory Studies: Historical Perspectives." In *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, edited by Neil J. Smelser and Paul B. Baltes, 8232–8. Oxford: Pergamon.
- [40] Kluge, Friedrich. 2012. "Laboratorium." In: *KLUGE*. Berlin, Boston: De Gruyter. <https://www.degruyter.com/database/KLUGE/entry/kluge.6406/html>
- [41] Lang, Sarah. 2021a. *Alchemische Decknamen digital entschlüsseln: Polysemantische Annotation und Machine Reasoning am Beispiel des Korpus des Iatrochymikers Michael Maier (1568–1622) / Decoding Alchemical Decknamen Digitally: Polysemantic Annotation and Machine Reasoning on the Example of the Corpus of Iatrochymist Michael Maier (1568–1622)*. PhD thesis, University of Graz.
- [42] Lang, Sarah. 2021b. "Assessing Michael Maier's Contributions to Francis Anthony's Apologia (1616) Using Stylometry." In *Proceedings of the Conference on Computational Humanities Research 2021*, edited by Maud Ehrmann, Folgert Karsdorp, Melvin Wevers, Tara Lee Andrews, Manuel Burghardt, Mike Kestemont, Enrique Manjavacas, Michael Piotrowski, and Joris van Zundert. Amsterdam: ceur-ws.org. [http://ceur-ws.org/Vol-2989/short\\_paper44.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-2989/short_paper44.pdf).
- [43] Lang, Sarah. 2021c. "Experiments in the Digital Laboratory: What the Computational Humanities Can Learn about Their Definition and Terminology from

- the History of Science.” In *Fabrikation von Erkenntnis: Experimente in den Digital Humanities*, edited by Burghardt et al. <https://doi.org/10.26298/melusina.8f8w-y749-eitd>.
- [44] Lang, Sarah. 2022. “A Machine Reasoning Algorithm for the Digital Analysis of Alchemical Language and Its Decknamen.” *Ambix* 69, no. 1: 65–83.
- [45] Lang, Sarah. 2023. “Furnace and Fugue: A Multimedia Edition of Michael Maier’s *Atalanta fugiens*.” *RIDE. A review journal for digital editions and resources* 18. <http://ride.i-d-e.de/issues/issue-18/>.
- [46] Lang, Sarah, Bernhard Liebl, and Manuel Burghardt. “Toward a Computational Historiography of Alchemy: Challenges and Obstacles of Object Detection for Historical Illustrations of Mining, Metallurgy and Distillation in 16th-17th Century Print.” In *Proceedings of the Computational Humanities Research Conference 2023*, edited by Artjoms Šeļa, Fotis Jannidis, and Iza Romanowska, 29–48. Paris: CEUR.
- [47] Leong, Elaine. 2018. *Recipes and Everyday Knowledge: Medicine, Science, and the Household in Early Modern England*. Chicago: University of Chicago Press.
- [48] Libavius, Andreas. 1606. *Alchymia* Frankfurt: Peter Kopff.
- [49] Long, Pamela O. 2001. *Openness, Secrecy, Authorship. Technical Arts and the Culture of Knowledge from Antiquity to the Renaissance*. London: The Johns Hopkins University Press.
- [50] Lynch, Michael. 1985. *Art and Artifact in Laboratory Science*. London: Routledge.
- [51] Martelli, Matteo. 2011. “Greek Alchemists at Work: ‘Alchemical Laboratory’ in the Greco-Roman Egypt.” *Nuncius* 26/2: 271–311.
- [52] Martelli, Matteo. 2017. “Translating Ancient Alchemy: Fragments of Graeco-Egyptian Alchemy in Arabic Compendia.” *Ambix* 64/4: 326–42.
- [53] Martínón-Torres, Marcos, Thilo Rehren, and Sigrid von Osten. “A 16th Century Lab in a 21st Century Lab: Archaeometric Study of the Laboratory Equipment from Oberstockstall (Kirchberg am Wagram, Austria).” *Antiquity* 77, no. 298 (December 2003).
- [54] Martínón-Torres, Marcos. 2011. “Some Recent Developments in the Historiography of Alchemy.” *Ambix* 58, no. 3: 215–37.
- [55] Martínón-Torres, Marcos. “Inside Solomon’s House: An Archaeological Study of the Old Ashmolean Chymical Laboratory in Oxford.” *Ambix* 59, no. 1 (2012): 22–48. <https://doi.org/10.1179/174582312X13296104891436>.

- [56] Meller, Harald, Alfred Reichenberger, and Christian-Heinrich Wunderlich, eds. 2016. *Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Befunde. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 15.* Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt.
- [57] Moran, Bruce T. 2022. "Alchemy, Sources, and Digital Exploring at the Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel." *Ambix* 69, no. 3: 320–325. <https://doi.org/10.1080/00026980.2022.2085764>.
- [58] Morris, Peter J. T. 2015. *The Matter Factory: A History of the Chemistry Laboratory.* London: Reaktion Books.
- [59] Morris, Peter J. T. 2021. "The history of chemical laboratories: a thematic approach." *ChemTexts* 7/21. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40828-021-00146-x>.
- [60] Moureau, Sébastien, and Nicolas Thomas. 2016. "Understanding Texts with the Help of Experimentation: The Example of Cupellation in Arabic Scientific Literature." *Ambix* 63/2: 98–117.
- [61] Neven, Sylvie. 2014. "Transmission of Alchemical and Artistic Knowledge in German Mediaeval and Premodern Recipe Books." In *Laboratories of Art. Alchemy and Art Technology from Antiquity to the 18th Century*, edited by Sven Dupré, 23–52. Archimedes. New Studies in the History and Philosophy of Science and Technology 37. Cham: Springer.
- [62] Neven, Sylvie. 2016. "Recording and Reading Alchemy and Art-Technology in Medieval and Premodern German Recipe Collections." *Nuncius* 31: 32–49.
- [63] Newman, William R. 1999 "Alchemical Symbolism and Concealment: The Chemical House of Libavius." In *The Architecture of Science*, edited by Peter Galison and Emily Thompson, 59–77. Cambridge, MA.
- [64] Newman, William R. 2000. "Alchemy, Assaying, and Experiment." In *Instruments and Experimentation in the History of Chemistry*, edited by Frederic Lawrence Holmes and Trevor Harvey Levere, 35–54. Dibner Institute Studies. Cambridge/Massachusetts: The MIT Press.
- [65] Newman, William. 2009. *The Chymistry of Isaac Newton*. <https://webapp1.dlib.indiana.edu/newton/>.
- [66] Newman, William R., and Lawrence M. Principe. 1998. "Alchemy Vs. Chemistry: The Etymological Origins of a Historiographic Mistake." *Early Science and Medicine* 3/1: 32–65.



- [67] Newman, William R., and Lawrence M. Principe. 2003. "The Chymical Laboratory Notebooks of George Starkey." In *Reworking the Bench. Research Notebooks in the History of Science*, edited by Frederic L. Holmes, Jürgen Renn, and Hans-Jörg Rheinberger, 25–42. Archimedes. New Studies in the History and Philosophy of Science and Technology 7. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- [68] Nummedal, Tara. 2007. *Alchemy and Authority in the Holy Roman Empire*. Chicago: University of Chicago Press.
- [69] Nummedal, Tara E. 2011. "Words and Works in the History of Alchemy." *Isis* 102/2: 330–37.
- [70] Nummedal, Tara, and Donna Bilak, eds. 2020. *Furnace and Fugue: A Digital Edition of Michael Maier's Atalanta Fugiens (1618) with Scholarly Commentary*. Accessed December 21, 2023. <https://furnaceandfugue.org/>.
- [71] von Osten, Sigrid, ed. 1998. *Das Alchemistenlaboratorium Oberstockstall. Ein Fundkomplex des 16. Jahrhunderts aus Niederösterreich*. Universitätsverlag Wagner.
- [72] Purš, Ivo, and Vladimír Karpenko. 2023. *The Alchemical Laboratory in Visual and Written Sources*. Prague: Academia (forthcoming).
- [73] Priesner, Claus. 2019. "Der Alchemist von Meiningen. Herzog Bernhard I. (1649–1706) Auf der Suche nach dem 'Stein der Weisen'." *Sudhoffs Archiv* 103/1: 55–80.
- [74] Principe, Lawrence. 1987. "'Chemical Translation' and the Role of Impurities in Alchemy: Examples from Basil Valentine's Triumph-Wagen." *Ambix* 34/1: 21–30.
- [75] Principe, Lawrence. 1998. "Laboratorium." In *Alchemie: Lexikon einer hermetischen Wissenschaft*, edited by Claus Priesner and Karin Figala, 208–211. Munich: C. H. Beck.
- [76] Principe, Lawrence M. 2000. "Apparatus and Reproducibility in Alchemy." In *Instruments and Experimentation in the History of Chemistry*, edited by Frederic Lawrence Holmes and Trevor Harvey Levere, 55–74. Dibner Institute Studies. Cambridge/Massachusetts: The MIT Press.
- [77] Principe, Lawrence M. and Lloyd DeWitt. 2002. *Transmutations: Alchemy in Art. Selections from the Eddleman and Fisher Collections at the Chemical Heritage Foundation*. Chemical Heritage Foundation.
- [78] Principe, Lawrence M. 2014a. "Goldsmiths and Chymists: The Activity of Artisans Within Alchemical Circles." In *Laboratories of Art. Alchemy and Art Technology from Antiquity to the 18th Century*, edited by Sven Dupré, 157–80. Archimedes.

New Studies in the History and Philosophy of Science and Technology 37. Cham: Springer.

- [79] Principe, Lawrence M. 2014b. "Spaces of Wonder and Ruin. Alchemical Laboratories in Early Modern Painting." In *Art and Alchemy. The Mystery of Transformation*, edited by Sven Dupré, Dedo von Kerssenbrock-Krosigk and Beat Wismer, 60–70. Hirmer.
- [80] Principe, Lawrence M., and William R. Newman. 2001. "Some Problems with the Historiography of Alchemy." In *Secrets of Nature: Astrology and Alchemy in Early Modern Europe*, edited by William R. Newman and Anthony Grafton, 385–432. Cambridge/Massachusetts: MIT Press.
- [81] Rampling, Jennifer. 2014. "Transmuting Sericon: Alchemy as 'Practical Exegesis' in Early Modern England." *Osiris* 29: 19–34. <https://doi.org/10.1086/678094>.
- [82] Rampling, Jennifer M. 2020. *The Experimental Fire: Inventing English Alchemy, 1300–1700*. Chicago: University of Chicago Press.
- [83] Reardon, Sara. 2011. "The Alchemical Revolution." *Science* 332: 914–15.
- [84] Rheinberger, Hans-Jörg. 2001. "History of Science and the Practices of Experiment." *History and Philosophy of the Life Sciences* 23/1: 51–63.
- [85] Ruland, Martin. 1612. *Lexicon Alchemiae sive dictionarium alchemisticum cum obscuriorum verborum et rerum hermeticarum tum Theophrast-Paracelsicarum phrasium planam explanationem continens*. Frankfurt am Main: Zacharias Palthenius.
- [86] Sibus, H. Otto. 2020. "Science and the Knowing Body: Making Sense of Embodied Knowledge in Scientific Experiment." In *Reconstruction, Replication and Re-Enactment in the Humanities and Social Sciences*, edited by Sven Dupré, Anna Harris, Julia Kursell, Patricia Lulof, and Maartje Stols-Witlox, 275–94. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- [87] Shackelford, Jole. 1993. "Tycho Brahe, Laboratory Design, and the Aim of Science: Reading Plans in Context." *Isis* 2: 211–30.
- [88] Schreiber, Renate. 2004. „Ein galeria nach meinem humor“ *Erzherzog Leopold Wilhelm*. Wien: Kunsthistorisches Museum.
- [89] Smith, Pamela. 2020. "The Making and Knowing Project (2015–2020)." 2020. <http://makingandknowing.org>.
- [90] Smith, Pamela H. 2006. "Laboratories." In *The Cambridge History of Science 3 / Early Modern Science*, edited by Katharine Park and Lorraine Daston, 290–305. Cambridge: Cambridge University Press.

- [91] Smith, Pamela H. 2017. "The Codification of Vernacular Theories of Metallic Generation in Sixteenth-Century European Mining and Metalworking." In *The Structures of Practical Knowledge*, edited by Matteo Valleriani, 371–92. Cham: Springer.
- [92] Smith, Pamela H., Naomi Rosenkranz, Tianna Helena Uchacz, Tillmann Taape, Clément Godbarge, Sophie Pitman, Jenny Boulboulé, et al. 2020. "Secrets of Craft and Nature in Renaissance France: A Digital Critical Edition and English Translation of BnF Ms. Fr. 640." *The Making & Knowing Project*. <https://edition640.makingandknowing.org>.
- [93] Soukup, Rudolf Werner, Sigrid von Osten, and H. Mayer. "Alembics, Cucurbits, Phials, Crucibles: A 16th-Century Docimastic Laboratory Excavated in Austria." *Ambix* 40, no. 1 (1993): 25. <https://doi.org/10.1179/amb.1993.40.1.25>.
- [94] Soukup, Rudolf Werner, and Helmut Mayer. 1997. *Alchemistisches Gold – Paracelsistische Pharmaka. Laboratoriumspraxis im 16. Jahrhundert. Chemiegeschichtliche und archäometrische Untersuchungen am Inventar des Laboratoriums von Kirchberg am Wagram/Oberstockstall*. Perspektiven der Wissenschaftsgeschichte Bd.10. Wien: Böhlau-Verlag.
- [95] Taape, Tillmann, Pamela H. Smith, and Tianna Helena Uchacz. 2020. "Schooling the Eye and Hand: Performative Methods of Research and Pedagogy in the Making and Knowing Project." *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 43: 323–40.
- [96] Tauschitz, Elisabeth. 2019. "„Mit diesem einzigartigen Mittel wirst du, Österreich, über die übrigen Länder herrschen!“ Eine kritische Durchsicht der Schriften des Alchemisten und Allegorikers Johann Friedrich von Rain". Diplomarbeit, Universität Wien.
- [97] Thomas, Nicolas, and Sébastien Moureau. 2022. "Laboratories and Technology: Alchemical Equipment in the Middle Ages." In *A Cultural History of Chemistry in the Middle Ages* (vol. 2), edited by Charles Burnett and Sébastien Moureau, 49–70. London: Bloomsbury Academic.
- [98] Valleriani, Matteo. 2017. "The Epistemology of Practical Knowledge." In *The Structures of Practical Knowledge*, edited by Matteo Valleriani, 1–21. Cham: Springer.
- [99] Veronesi, Umberto, and Marcos Martín-Torres. 2018. "Glass and Alchemy in Early Modern Europe: An Analytical Study of Glassware from the Oberstockstall Laboratory in Austria." *Angewandte Chemie International Edition* 57 (25): 7346–50.

- [100] Veronesi, Umberto, Thilo Rehren, Beverly Straube and Marcos Martín-Torres. 2019. "Testing the new world: early modern chemistry and mineral prospecting at colonial Jamestown 1607–1610", *Archaeological and Anthropological Sciences* 11: 6851–6864.
- [101] Veronesi, Umberto, Thilo Rehren, and Marcos Martín-Torres. 2021. "The philosophers and the crucibles. New data on the 17th–18th century remains from the Old Ashmolean laboratory, Oxford." *Journal of Archaeological Science: Reports*.
- [102] Veronesi, Umberto, and Marcos Martín-Torres. "The Old Ashmolean Museum and Oxford's Seventeenth-Century Chymical Community: A Material Culture Approach To Laboratory Experiments." *Ambix* 69, no. 1 (2022): 19–33. <https://doi.org/10.1080/00026980.2021.2012314>.
- [103] Vinck, Dominique. 2007. "Back to the Laboratory as a Knowledge Production Space." *Revue d'anthropologie des Connaissances* 1/2: 160–66.
- [104] Werrett, Simon. 2019. *Thrifty Science: Making the Most of Materials in the History of Experiment*. University of Chicago Press.
- [105] Wunderlich, Christian-Heinrich, and Rainer Werthmann. 2016. "Der Stein der Weisen des Esaias Stumpffeld – Alchemist im Dienste der Fürsten zu Stolberg-Wernigerode." In *Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Befunde*, edited by Harald Meller, Alfred Reichenberger, and Christian-Heinrich Wunderlich, 377–82. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 15/2016. Halle (Saale).
- [106] Zweifel, Simone. 2021. *Aus Büchern Bücher machen: Zur Produktion und Multiplikation von Wissen in Frühneuzeitlichen Kompilationen*. Berlin: De Gruyter.

## Part I.

### (Alchemical) Experiment as Courtly Spectacle



Rudolf Werner Soukup

# Alchymistische Kunststücke am kaiserlichen Hof

Alchemie unter den Habsburgerkaisern  
Rudolf II., Ferdinand III. und Leopold I.

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 43–78, DOI: <https://doi.org/10.25364/97839033740413>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Rudolf Werner Soukup, [rudolf.werner@kabelnet.at](mailto:rudolf.werner@kabelnet.at)

## Zusammenfassung

In den letzten dreißig Jahren wurden zahlreiche grundlegende Forschungsberichte mit unerwarteten Ergebnissen zur Alchemie im Umfeld der Habsburgerherrscher des 16. und des 17. Jahrhunderts veröffentlicht. Allen voran sei Ivo Purš' und Vladimír Karpenkos in Prag erschienener umfangreicher Sammelband „Alchymie a Rudolf II.“ (2011/2016) erwähnt. Insbesondere sind es die Erkenntnisse Rafał T. Prinkes zu dem am Hofe Rudolfs angestellten Alchemisten Sendivogius und die Funde Carlos Gillys bezüglich des von Erzherzog Maximilian III. auf eine Galeere verbannten Paracelsisten Adam Haslmayr. So manches Klischee erscheint nun dringend revisionsbedürftig. 2018 konnte Birte Camen in ihrer Diplomarbeit zeigen, dass der Autor einer 870 Seiten umfassenden und eigens für Kaiser Rudolf II. angefertigten Handschrift der ÖNB mit dem Titel „Alchymische Kunst-Stücke in gutter Ordnungk“ von dem aus Breslau stammenden Leibarzt Dr. Johann Hennemann (1555–1614) geschrieben wurde. Einige der darin enthalten weit über 1000 Rezepturen kommen einem modernen Lehrbuch der anorganischen Chemie nahe. Ein gänzlich unerwartetes Bild des Gedanken- und Informationsaustausches zwischen Kaiser Ferdinand III. und seinem Bruder Erzherzog Leopold Wilhelm während der Zeit des Dreißigjährigen Krieges ergab die Edition ihres Briefwechsels durch Renate Schreiber und Mark Hengerer, der Berichte über alchemistische Experimente enthält. Einer der für Kaiser Ferdinand III. tätigen Alchemisten war Conrad III. Ruess von Ruessenstein (1604–1668). Es ist gelungen die Lebensumstände dieses von Zeitgenossen eher abschätzig beurteilten Alchemisten, der 1643 das Schloss Stermol in Krain erwarb, zu erforschen. In den Kaiser Leopold I. gewidmeten alchemistischen Schriften des Johann Friedrich von Rain (geb. 1634) versteigt sich dieser Alchemist, der Mitglied des Stadtrats von Laibach war, zur Ansicht, dass eine Leugnung der Kunst des Goldmachens einem *crimen laesae maiestatis* gleichkommt. Abgerundet wird die Skizze des Charakters der Alchemie am Hofe Leopolds I. in Wien durch Dokumente über den Alchemisten Wenzel Seiler aus dem Augustinerkloster Brünn, die dank der Hilfe von Jaromír Hladík vom Mährischen Archiv in Brünn ausgewertet werden konnten. Diese Dokumente lassen diesen vom Kaiser für seine spektakulären alchemistischen Vorführungen geadelten und hochgeschätzten Alchemisten in einem eher düsteren Licht erscheinen.

**Schlagwörter:** Rudolf II., Leopold I., Ferdinand III., Johann Hennemann, Conrad Ruess von Ruessenstein, Johann Friedrich von Rain, Wenzel Seiler



## Abstract


In the last thirty years, numerous fundamental research reports have been published on alchemy in the environment of the Habsburg rulers of the 16th and 17th centuries, often revealing unexpected results. First and foremost, Ivo Purš' and Vladimír Karpenko's extensive anthology „Alchymie a Rudolf II.“ (2011/2016) should be mentioned, in particular the findings of Rafał T. Prinke regarding the alchemist Sendivogius employed at Rudolf's court and the findings of Carlos Gilly regarding the paracelsist Adam Haslmayr, who dedicated some of his manuscripts to Archduke Maximilian III. Some clichés now appear to be in urgent need of revision. In her diploma thesis of 2018, Birte Camen showed that the author of an 870-page manuscript of the ÖNB specially prepared for Emperor Rudolf II. with the title „Alchymische Kunst-Stücke in gutter Ordnungk“ was the physician Dr. Johann Hennemann (1555–1614). Some of the about 1000 recipes remind us of a modern textbook on inorganic chemistry. A completely unexpected picture of the exchange of ideas and information between Emperor Ferdinand III. and his brother Archduke Leopold Wilhelm during the period of the Thirty Years War emerged as the result of the edition of their correspondence by Renate Schreiber and Mark Hengerer. Conrad III. Ruess von Ruessenstein (1604–1668) was one of the alchemists of Emperor Ferdinand III. It was possible to elucidate the genealogy of this alchemist, who acquired Stermol Castle in Carniola in 1643. In his alchemical writings dedicated to Emperor Leopold I the alchemist and member of the city council of Laibach Baron Johann Friedrich von Rain (born in 1634) insists that a denial of the art of gold making is a *crimen laesae maiestatis*. The survey on alchemy at the court of Leopold I is completed by documents about the alchemist Wenzel Seiler from the Augustinian monastery in Brno, which could be exploited thanks to the help of Jaromír Hladík from the Moravian Archives in Brno. These documents let this alchemist – ennobled and highly esteemed by the Emperor for his spectacular alchemical performances – appear in a rather gloomy light.

**Keywords:** Rudolf II., Leopold I., Ferdinand III., Johann Hennemann, Conrad Ruess von Ruessenstein, Johann Friedrich von Rain, Wenzel Seiler



## Alchemie am Hofe Kaiser Rudolfs II. auf dem Hradschin

Vor kurzem konnte Birte Camen in ihrer Diplomarbeit zeigen, dass der Autor einer 870 Seiten umfassenden und eigens für Kaiser Rudolf II. 1596 angefertigten Handschrift der Österreichischen Nationalbibliothek mit dem Titel „Alchymische Kunst-Stücke in gutter Ordnungk“ (Abb. 1) niemand anderer als der aus Breslau (Wrocław) stammende kaiserliche Leibarzt Dr. Johann Hennemann (1555–1614) ist, genannt Reising, Großvater des Barockdichters Angelus Silesius (i. e. Johannes Scheffler, 1624–1677).<sup>1</sup> Johann Hennemann studierte in Breslau und promovierte 1578 in Padua. Er heiratete zunächst Maria von Uthmann und Rathen (1559–1597), Tochter des Michael von Uthmann und Rathen und der Anna von Feuerbach, Witwe des Melchior von Arztat (1548–1585),<sup>2</sup> mit der er drei Kinder hatte. Der Name seiner zweiten Ehegattin ist nicht bekannt. Dieser zweiten Ehe entstammte seine Tochter, Maria Magdalena Henneman Reising (1600–1639), die 1624 Stanislaus (Stenzel), Scheffler Herr auf Borwicze (geb. 1562 in Krakau, gest. 1637), heiratete. Der Barockdichter Johannes Scheffler war der Erstgeborene aus dieser ehelichen Verbindung. Der Pastor Dr. Johann Henneman, „Reysingk genannt“ (1600–1678),<sup>3</sup> Susanna und Sebastian (gest. 1628) waren weitere Kinder des Arztes. Dr. Johann Hennemann Reising war acht Jahre lang Arzt in Breslau (ab ca. 1586), ab 1594 wirkte er als Leibarzt des Kaisers in Prag. Die letzten Lebensjahre verbrachte er in Glatz in Schlesien (heute Kłodzko). Ein Jahr nach seinem Tod erschien seine Pestschrift im Druck.<sup>4</sup> Zudem existiert in der Bibliotheca Vaticana (*Reginae Sueciae* 407, Reg. lat. 1288) eine Handschrift *Joannes Hermannus Reysengk Medicus Vratislavensis de principiis medicis. Idem de phthisi & peste*. Sensationell – nämlich einem modernen Lehrbuch der anorganischen Chemie nahe kommend – sind einige der im Codex 11450 der ÖNB enthaltenen über 1200 Rezepturen. Gleich auf f.2r stellt der Autor klar, dass er der paracelsischen Lehre von *sal*, *mercurius* und *sulfur* anhängt:

*Ihm nahmen der Vnzertheilten Göttlichen Dreyfalt-  
Igkeit wollen wir rdentlich, die Chymi-  
shen Arbeiten also außtheilenn. Des Erst-  
lichen die Praeparation der Salz, der Schwe-*

1. Johann Hennemanns Vater war der Gastwirt Sebastian Hennemann, Reising genannt (gest. 1576), seine Mutter Anna war die Tochter des Senators Johann Hunger. Auch sein Großvater hieß Sebastian Hennemann (gest. 1549). Dieser war kaiserlicher Notar und Ratsherr in Breslau. Reising war der Ledigname der Urgroßmutter des Arztes, Klara Reising, Witwe des Jakob Reising. Sie hatte den Gastwirt Georg Hennemann (gest. 1526) geehelicht; siehe Camen 2018. Es gibt zahlreiche Belege, dass der Autor dieser Handschrift tatsächlich Leibarzt Rudolfs II. gewesen ist, so z. B. Sommer & Lucae 1687, 118f.: Hier heißt es: „Johann Hennemann/Reising genant/Medic. D. Rudolphi II. Medicus.“

2. Pusch 1987, 143

3. Siehe Ehrhardt 1782

4. Hennemann 1615

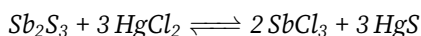
*fell, des Mercurij auf einander gesetzt  
werden, Hernach die Praeparation des  
Arsenici, ð, Marchasitae, Magnesiae, Talci, La-  
pitis Calaminaris, Tuciae Alexantrinae.  
Zuletzt die Praeparation auf vielerley  
Art entdeckt werde der Imperfecten  
undt Perfecten Metallen, Als Saturni, Io-  
vis, Martis, Veneris unndt Zulezt Lunae & Solis.*

Das erste Kapitel enthält 152 Seiten mit Rezepten zum Thema Salz: Es geht zunächst um die Reinigung und Trocknung von Steinsalz. Ab f.12r wird die Präparation von Urinsalz (das schmelzbare Harnsalz, wie es später genannt werden wird, nämlich Natrium-Ammoniumphosphat) beschrieben. Danach wird die Bereitung von Tartrat, Borax, Sal Armoniac, Salniter, Kalk, Sal Alkali, Alaun und Victriol thematisiert. Kapitel 2 befasst sich mit dem Schwefel, nämlich mit der Reinigung durch Sublimation, und mit Reaktionen des Schwefels mit Salpeter. Das dritte Kapitel ist dem Quecksilber gewidmet. Es folgen Rezepte zur Herstellung von Zinnober, Arsen (gemeint ist Arsenik), Antimon (Antimonöl), Marcasit (d. h. heutiger „Markasit“, aber auch Pyrit, also FeS<sub>2</sub>), Magnesia (gemeint ist vor allem metallisches Wismut), Talk, Galmei (Zinkcarbonat), Tucia (= Tutia: Zinkoxid), Blei und Minium [Blei(II),(IV)-oxid], Zinn, Eisen, Kupfer, Silber und zuletzt Gold. Auf f. 193v. sind mehrere Vorschriften zur Herstellung von Antimonöl zu finden, darunter:

*Den Antimonium in ein Öle Zuverwandeln*

*-5- Nehmet Antimonium vndt Mercurium Subli-  
matum aña, distillirets Ex Cucurbita, so  
gehet zum Ersten sein Phlegma, hernach diz  
öehle, es soll Aber der Antimonius Zuuor weis  
gewaschen sein, daß Ihm nicht ein quintlein abge-  
he.*

Die angegebene Reaktion entspricht der zur damaligen Zeit üblichen – ausgehend von Antimonit und Sublimat. Sie liefert Antimontrichlorid, das bei 220°C siedet und damit in den kühlen Cucurbiten übergeht, sowie Zinnober. Nimmt man wirklich, wie hier angegeben, gewichtsmäßig gleiche Teile an Reaktanten, so läuft die Reaktion nicht vollständig ab:

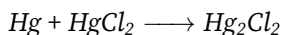


Wie wurde sie ausgeführt? Ein noch erhaltener Cucurbit, mit dessen Hilfe Antimonöl produziert wurde, ist der Cucurbit A58 aus dem Fundkomplex von Oberstockstall. Der – wie die Abplatzungen der Oberfläche zeigen – nicht am Boden, sondern am Hals stark erhitzte Cucurbit A58 passt genau zur Retorte A29, in deren Innerem röntgendiffraktometrisch nichtflüchtiges Antimon(IV)-oxid und Sodalith festgestellt wurden. Im Retortenhals fanden sich Antimon(III)-oxid und metallisches Antimon nebst Grafit.<sup>5</sup> Während des Destillationsvorgangs muss beachtet werden, dass das unter 73°C fest werdende Produkt nicht den Hals der Retorte verstopft. Um dies zu verhindern, wurde der im Cucurbiten steckende Retortenhals mit einer glühenden Holzkohle erhitzt, was mit dem Befund der Abblätterung der Oberfläche in A58 übereinstimmt. Zahlreiche Vorschriften im Cod. 11450 ÖNB haben die Sublimation von Quecksilberverbindungen zum Inhalt. Ein Beispiel findet man auf f. 112r:

*Den Mercurium zu Sublimirenn*

*-6- Nehmet Mercurium, soluiet ihn im Aquafort, nach  
der solution thut Zue Enzlingk Meer saltz drein,  
soviel alß der Mercurius wieget, Lasts solui-  
ren, dan distillirt dz waßer herab, vnndt Su-  
blimirt den Mercurium auff.*

Beim Lösen von Quecksilber in ca. 50%iger Salpetersäure bildet sich lösliches Quecksilber(II)-nitrat, danach mit Meeressalz in der Hauptmenge Quecksilber(II)-chlorid. Anhängendes Wasser wird bei der Destillation abgezogen. Da ein (stöchiometrisch gesehen) großer Überschuss an  $\text{Hg}^{2+}$  vorliegt, wird beim anschließenden Sublimieren kaum etwas anderes als *Mercurius sublimatus*, also  $\text{HgCl}_2$  (mit einem Siedepunkt von 304°C und einem Schmelzpunkt von 277°C), in der Sublimationsaludel hängen geblieben sein. Sublimationsapparaturen, bestehend aus unteren beinahe zylindrisch geformten keramischen Gefäßen und oberen kegelförmigen Aludeln mit einem Loch zu oberst, wurden in Oberstockstall etliche gefunden. In einer dieser Aludeln konnte sogar Kalomel, also Quecksilber(I)-chlorid (*Mercurius dulcis*)  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$  gefunden werden, welches sich bei einem Überschuss an Hg bildet und bei 400°C sublimiert.



Besonderes Interesse wecken natürlich die Rezepte, bei denen Gold im Spiel war. Auf f. 406r wird die Herstellung von Gold(III)-chlorid beschrieben:

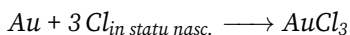
---

5. Soukup & Mayer 1997, 198

*Aus dem Goldt Crystallen machen.*

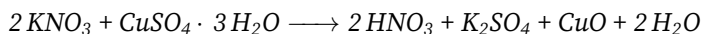
*-1- Im Aqua Regis, soluiet 2 ducaten. Hernach  
soluiet den Golt Kalck in oleo Salis, vndt  
Laßets stehen darinne 16 wochen oder Len-  
ger, so shißen Rotte Crystallen.*

Dukatengold wird in Königswasser „gelöst“. In der heutigen Schreibweise in vereinfachter Form stellt sich dies so dar:



Es bilden sich beim Abdunsten der zusätzlich hinzugefügten Salzsäure gelbe Kristalle aus Gold(III)-chlorid.

Das notwendige Königswasser musste der Laborant selbst herstellen. Dazu wurde aus Salpeter und noch etwas Kristallwasser anhaftendem Kupfer(II)-sulfat zunächst Salpetersäure gemacht, in der die Chloride gelöst wurden. Zur Destillation der Säure bediente sich der Laborant eines keramischen Cucurbiten, eines aufgesetzten gläsernen Alembiks und eines großen Rezipienten. Dieser Rezipient stand – fixiert durch drei Drähte – in einem doppelbödigen Phiolenstativ, wobei zur besseren Kühlung an die äußere Wand des Rezipienten Wasser geträufelt werden konnte, welches sich am Boden des Stativs sammelte. Im Inneren des Cucurbiten A61 wurden Tenorit CuO, Brochantit Cu<sub>4</sub>(OH)<sub>6</sub>(SO<sub>4</sub>), Malachit Cu<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>(OH)<sub>2</sub>, Devillin CaCu<sub>4</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>(OH)<sub>6</sub> · 3 H<sub>2</sub>O, sowie etwas Gips, Calcit und Aragonit nachgewiesen. Die stark vereinfachte Reaktionsgleichung für die Reaktion, bei der Salpetersäure entsteht und CuO zurückbleibt, lautet:



Da sich bei der Reaktion intermediär N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bildet, welches sich explosionsartig in NO und NO<sub>2</sub> zersetzt, durfte die Apparatur keinesfalls gasdicht sein. Dies wusste auch der Laborant von Oberstockstall: Die Lutumdichtung zwischen dem Kolben und dem Alembik weist eine klar erkennbare Kerbung auf. In diese Kerbe, die auch in der Skizze erkennbar ist, konnten kleine Hölzchen bei Bedarf eingesteckt oder herausgezogen werden. Salpetersäure war nicht nur zur Herstellung von Königswasser notwendig. Sie diente auch als Scheidewasser (*Aqua fortis*) zur Silber/Gold-Scheidung, bei der das Silber in Lösung ging, das Gold hingegen zurück blieb, was in kleinen gläsernen Scheidkölbchen erfolgte. Es kamen aber auch andere Verfahren – man spricht von der Scheidung auf dem trockenen Weg – zum Einsatz. Dazu dienten

die Kupellen. Mit ihrer Hilfe konnte man den Gold- und Silbergehalt in Legierungen bestimmen. Jeder Bergbaubetrieb musste Erze und Metalllegierungen auf den Edelmetallgehalt analysieren können. Das war die Aufgabe des Probierers.<sup>6</sup> Zahlreiche Fürsten des 16. Jahrhunderts waren einerseits unmittelbar als Gewerke an Bergbaubetrieben beteiligt, andererseits interessierten sie sich für die Geheimnisse der Alchemie. Daher ist es nicht verwunderlich, dass Gerätschaften, die in Probierstuben von Schmelzhütten zu finden sind, auch zur Laboratoriumsausstattung von alchemischen Fürstenlaboratorien des späten 16. Jahrhunderts gehören.<sup>7</sup> Gegen Ende des 16. und vor allem zu Beginn des 17. Jahrhunderts wollten einige der Fürsten – aber auch etliche Ärzte – die immer dreister werdenden Behauptungen von Goldmachern, sie hätten durch irgendwelche „Operationen“ den Goldgehalt erhöht, überprüfen.<sup>8</sup> Die Einführung dokimastischer Tests war ein wichtiger Schritt für die Entwicklung der Chemie aus der Alchemie heraus. Man war nun nicht mehr auf Mutmaßungen angewiesen, sondern konnte den Edelmetallgehalt messen. Soweit ein erster Eindruck welcher Art die Rezepte im dem Kaiser gewidmeten Manuskriptband „Alchymische Kunst-Stücke in gutter Ordnungk“ sind. Da der kostbare Einband der Rezeptsammlung des Dr. Hennemann zusammen mit der dort zu findenden Prägung „D. RVDOLPHO II. SACRVM“ den Schluss nahelegt, dass dieses Buch tatsächlich zur Verwendung im kaiserlichen Laboratorium zu Prag vorgesehen war, sind nunmehr Hinweise vorhanden um die Frage zu beantworten, was in diesem Laboratorium gemacht wurde.

## Kaiser Ferdinand III. und sein Bruder Erzherzog Leopold Wilhelm als Alchemisten

Der Tod Kaiser Rudolfs II. 1612 war ein einschneidendes Ereignis. Die mühselig unterdrückten Spannungen drängten zur Entladung. Ärzte, Schriftsteller, Apparatebauer, Professoren und Künstler ahnten, was passieren würde, flüchteten zunächst in ein geistiges Wolkenkuckucksheim und suchten dann – nur wenige Jahre danach – tatsächlich einen Zufluchtsort. Die Alchemie des 17. Jahrhunderts ist eine andere als die des 16. Jahrhunderts. Etwas überspitzt drückt dies der Satiriker Hans Michael Moscherosch (1601–1669) aus, wenn er schreibt: „Um die Goldmachere stunde es“ so:

*Ein Theil distillirte, despumirte, rectificirte [...]in Rauch, in Dunst, in Lufft, in Nichts. [Und anstatt,] daß die filii Sapientiae, auß Pfrimmen, Harn, Essig, Haar,*

6. Halleux 1986, 277–291

7. Siehe Soukup & Mayer 1997, 249ff.

8. Wie so eine Probation vor sich gegangen ist und welche Enttäuschungen damit verbunden waren, schildert der 1575 in Linz verstorbene Arzt Alexander von Suchten in: von Suchten 1680, 295ff.

*auß Blut und auß Horn – Gold, Gold, Gold machen wollten; machten sie hingegen aus Feinem, Feinem, Feinem Gold ellenden schaum und Treck: und aus Witzigen, Reichen, Hochgebornen Leuten; rechte Narren, Bettler und falsche Münzer.*<sup>9</sup>

Renate Schreiber hat vor etlichen Jahren auf Briefe aufmerksam gemacht, die in Sachen Alchemie zwischen Kaiser Ferdinand III. und seinem Bruder Erzherzog Leopold Wilhelm hin und her gingen.<sup>10</sup> Hier zeigt sich ein unerwartetes Bild des Gedanken- und Informationsaustausches zwischen dem Kaiser und seinem Bruder.<sup>11</sup> Während der Dreißigjährige Krieg mit all seinen Schrecknissen tobt, sind lange Passagen in diesen Briefen der Schilderung des Fortgangs alchemistischer Experimente gewidmet. Hier der Ausschnitt eines Briefes von Erzherzog Leopold Wilhelm an den Kaiser vom 5. Dezember 1646 (Brief 104, 5):

*quo ad chimica, semper finis est nella cadenza lami; waß aber der ofßwalt zue Augspurg guetß khuchlt, schikh Ich hiemit, pitt eß aber in summo secreto zue halten; ich halte woll diß sein khaine faule fisch, und hoffe Ich ehest, daß experimentum selbst zue sehen; und alßdan dasselbe EKM zue überpringen; pitt auch Ich den ☉ khalch den tatenpach zue zeigen, aber nit vermelden, von wem eß khume;*

Wie kam es dazu, dass sich Ferdinand III. so stark für die Alchemie interessierte? Sein Vater, Kaiser Ferdinand II., hatte um ca. 1614 den Erfinder und Alchemisten Cornelius Drebbel zum Erzieher seines Sohnes bestellt. Bereits um 1640 hat sich Ferdinand III. ganz offensichtlich mit Alchemie befasst, lässt er doch in diesem Jahr eine lateinische Übersetzung der neun Vorlesungen *Über die Kunst der Goldherstellung* des Stephanos von Alexandria anfertigen: ÖNB Codex 11453.<sup>12</sup> Immer wieder versucht der Kaiser auch seinen Bruder dazu zu bewegen, sich mit chymischen Experimenten zu befassen. Am 8. Jänner 1642 teilt Leopold Wilhelm seinem um sechs Jahre älteren Bruder brieflich mit, dass er in diesem Jahr „mit Chemicis angehebt“ habe. Erzherzog Leopold Wilhelm war damals Oberbefehlshaber der kaiserlichen Truppen. Er berichtet: „Zwei Doktoren aus Leipzig hätten sich angeboten“ [ihn zu beraten]; „Dr. Agricola wolle mit Metallen arbeiten, der andere bleibe bei seiner Medizin“. Es handelt sich um gute alte Bekannte: um Dr. Johann Agricola (1590–1668) und um den mit Dr. Agricola befreundeten Dr. Johann Michael (Johannes Michaelis (1606–1667), Abb. 2). Dieser Dr. Johann Agricola stellt noch am ehesten ein Bindeglied der Alchemie des zu Ende gegangenen 16. Jahrhunderts mit dem durch den Krieg dominierten neuen Jahrhunderts dar, war er doch noch mit dem letzten lebenden

9. Moscherosch 1677, 485, 487

10. Schreiber 2004, 33ff.

11. Ledel 1995, 2013; Soukup 2007, 431ff. sowie Soukup 2018; Hengerer et. al. 2020

12. Siehe auch den Kurzbeitrag von Alexandra Krombholz in diesem Band.



Famulus des Paracelsus, Aegidius von der Wiesen, zusammengetroffen und hatte er schließlich auch den eifrigen Paracelsisten Adam Haslmayr in Tirol besucht. Johann Agricola wurde 1590 in Neunburg vorm Wald in der Kurpfalz geboren, studierte in Königsberg und ging als junger Magister 1610 nach Tirol. Hier erfährt er, wie Antimonpräparate herzustellen und anzuwenden sind. Er kommt in den Bergbauort Gastein, in die Stadt Salzburg und ordiniert in Gmunden. In Wien praktiziert er *anno 1613* beim Leibarzt des Kaisers Matthias, Dr. Matthäus Judex. Von der Residenzstadt aus besucht er die oberungarischen Bergstädte Alt- und Neusohl sowie Schemnitz. All das beschreibt er in dem wegen der Fülle an Informationen über Zeitgenossen und Umstände faszinierenden Buch *Chymische Medicin*.<sup>13</sup>



Abbildung 2.: **Dr. Johannes Agricola (1643) und Dr. Johannes Michaelis (1649).** Entnommen aus Humberg 2000, 10, 1385. Reproduktion mit Genehmigung des Autors

Via Klagenfurt geht Agricola nach Basel, wo er 1614 zum Doctor promoviert wird, 1615 finden wir ihn in Marbach, wo er bei Dr. Johannes Hartmann seine chemiatri-sche Ausbildung vervollkommenet. 1615 wird er Stadtarzt von Frankenhausen. 1616 ist er Stadtphysikus in Altenburg in Thüringen, 1622 Oberaufseher des Fürstlich Sächsischen Salwerks in Sulza an der Ilm. Im August 1631 erlebt er den nunmehr über Thüringen hereingebrochenen Krieg in all seinen Schrecken. 1637 schreibt er sein Hauptwerk, die *Chymische Medicin*. 1638 zieht er mit seiner Familie nach Leipzig. 1644 begibt er sich in den Dienst der Stadt Breslau. Johann Agricola war wohl der

13. Agricola 1638

beste Kenner aller chemiatrischen Präparate seiner Zeit. Die Goldkocherei der vielen Scharlatane verurteilte er als „Affenspiel“. „Die Halunken sudeln und brodeln“ zu sehen, ekle ihn. Er starb am 1. April 1668 in Breslau. Leopold Wilhelm schreibt in Brief 53 vom 19. Februar 1646, er habe „von der Erzherzogin“ eine Schachtel mit Waschgold [also Goldnuggets, die aus einem Fluss stammen, oder Goldflitter] und „rot gulden Erz“ zugeschickt bekommen. Aus dem Kontext geht hervor, dass es sich um Erzherzogin Claudia de Medici handelt, die in Innsbruck residierende Gemahlin von Erzherzog Leopold V. Bereits Lazarus Ercker kannte das Rotgültigerz 1580. Ercker bezeichnete es als „roth Güldig Ertz“. Wie erst um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert geklärt werden konnte, gibt es zwei unterschiedliche Rotgültigerze, nämlich das Dunkle Rotgültigerz, welches häufiger ist, und das Lichte Rotgültigerz. Beide Erze sind keine Golderze, sondern Silbererze: ersteres Silbersulfoantimonid  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  (Pyrargyrit), letzteres ein Silbersulfoarsenid  $\text{Ag}_3\text{AsS}_3$  (Proustit). Bemerkenswert ist, dass Leopold Wilhelm das Erz lieber in Form einer noch unbearbeiteten Stufe (als Stufferz, also als Erzstufe bzw. als Handstein) als in Pulverform erhalten hätte. Leopold Wilhelm bittet seinen Bruder, er möchte diese Schachtel mit dem Waschgold öffnen und untersuchen lassen, damit „wann es Gold ist, damit ich weiß wie viel es sei“. Am 7. März 1646 schreibt Erzherzog Leopold Wilhelm (Brief Nr. 57, 3 u. 4) aus Tirschenreuth in der Oberpfalz, er „bedanke sich, dass ihm der Kaiser einen chemischen Prozess zugesandt habe. Er werde – obgleich er nicht viel davon halte – einige Teilschritte selber machen, andere dem Laboranten Hans in Wien machen lassen“. Erzherzog Leopold Wilhelm war damals ständig mit dem kaiserlichen Heer unterwegs: in der Oberpfalz, in Bayern und in Franken. Wie konnte er „im Feld“ laborieren?

Es geht im Brief Nr. 57 um einen Prozess, bei dem „ein sechswöchiges Reiben (über Tag und Nacht)“ wesentlich ist. Und zwar findet dieses Reiben „in einer eisernen Büchse“ statt. Gerieben werden 1 Teil Silber oder Gold zusammen mit 16 Teilen Quecksilber. Dabei sind die Farben Schwarzgrau und Rot zu sehen. Als er anfangs noch gar nicht so lange gerieben habe, wäre es zu einer Verflüchtigung gekommen, was ihn bestürzt gemacht habe. Nach der halben Zeit allerdings kam es zu einer „Erhöhung“, bis der Inhalt zuletzt ganz fest wurde“, was nicht weiter verwunderlich ist, da nunmehr nach so vielen Wochen das ganze Quecksilber in die Gasphase übergegangen war. Leopold Wilhelm verspricht mit Hilfe einer neuen Büchse und einem neuen Reibwerk das Ganze zu wiederholen, um zu sehen, „was darauß werden wirt“.<sup>14</sup> Die letzten drei Briefe wurden in Brüssel geschrieben: Erzherzog Leopold Wilhelm ist nun Statthalter in den spanischen Niederlanden. Hier, so lamentiert Leopold Wilhelm am 21. Dezember 1647, geht es mit seinem Laboranten gar langsam zu, denn „in ganzen landen khein mensch weiß was die Alchimie ist“, also hat

---

14. Soukup 2018, 9

man auch gar keine Materialien „und muss das Aquafort“ [also das Scheidewasser, d. h. 50%ige Salpetersäure] „und das Aqua Regis“ [Königswasser, eine Salpetersäure-Salzsäure-Mischung] „selbst machen [lassen], was viel Zeit weg nimmt.“ Leopold Wilhelm ist auch besorgt um seinen Ruf. Er sieht bei den alchemistischen Arbeiten fast nie zu, denn wenn heraus käme, dass er Alchemie betreibt, käme er um sein Ansehen. Man hält in Brüssel nichts von der alchemistischen Kunst.<sup>15</sup> Brüssel war um 1646 ganz offensichtlich keine Stadt, in der man offen seinen alchemistischen Neigungen nachgehen konnte. War diese Situation dem Wirken des Johan Baptista van Helmont zu verdanken, der am 30. Dezember 1644 in Vilvoorde bei Brüssel verstorben war? Van Helmonts großes Vorbild war Paracelsus. Helmonts Anschauungen beruhten auf der Archeus-Lehre.<sup>16</sup> Er begriff die mannigfaltigsten Erscheinungsformen der Materie als Folgen unterschiedlicher räumlicher Anordnungen der Partikel (i.e.: Sulphur, Mercurius und Sal). Van Helmont formulierte das Gesetz von der Unzerstörbarkeit des Stoffes und ihm war klar, dass beispielsweise ein dreimal sublimiertes Blei schlussendlich beim Abkühlen wieder zu „demselben Blei wurde, das es zuvor gewesen ist“.<sup>17</sup> Damit war er seiner Zeit weit voraus. Hinsichtlich der in den Briefen des Erzherzogs aufgezählten (al)chemischen Prozesse sind mehrere Kategorien zu unterscheiden. Im Vordergrund stehen eindeutig die Transmutationsprozesse, durch die versucht wurde, unedle Metalle in edle umzuwandeln, so beispielsweise der „Quecksilberprozess“ oder auch das originelle „Reibwerk“. Aber auch die Vorstellung, eine „Tinctur“ könne alles in Gold umfärben oder durch eine „Projektion“, also die Idee, durch eine Art Animpfen oder Fermentieren einer Schmelze mit winzigen „Goldkeimen“ könne der Goldanteil erhöht werden, gehören dazu. Sehr interessant ist, dass gelegentlich die Versuche zur Goldmacherei von rein dokimastischen Prozessschritten abgeschlossen wurden, die der Überprüfung des Edelmetallgehalts dienen. Schließlich sind noch die zum Teil der Chymie (also eine Chemie im Dienst der Medizin) zuzuordnenden Produkte wie *Aurum potabile* (Trinkgold) oder *Mercurius Solis* zu erwähnen. Die genannten Präparate bestanden in der Regel aus mehr oder weniger fein verteiltem Gold (kolloidalem Gold) und zeigten unterschiedliche Farben. Sie sollten Krankheiten heilen. In dem von Leopold Wilhelm erwähnten Buch der *Fünff hundert außerlesene Chymische Proceß* des Thomas Kessler findet man etliche Vorschriften für derartige Präparate.<sup>18</sup>

---

15. Soukup 2018, 15

16. Strunz 1929, 143

17. van Helmont, 1683, 487, § 7

18. Kessler 1713

## Was wissen wir vom Goldmacher Conrad Ruess von Ruessenstein?

In einer Handschrift der UB Freiburg im Breisgau (HS 481, f.51v) findet man die Abschrift eines mit 1640 datierten Testaments des *Grafen Conrad Russ von Russenstein Oberster Bergmeister in Steyer, Krain und Kernten*. In diesem Testament wird behauptet, der Graf hätte mit Hilfe einer „Tinctur“ von einem Gran (also nur etwas über ca. 60mg) 3 Pfund Quecksilber zu Gold transmutiert, wobei dieses Gold alle Proben bestanden hätte. Aus dem Regulus sei dann die Münze geprägt worden. Erwähnt wird ein kaiserlicher Materialist namens Walthasar (Balthasar) Warte (Schwartz) in Wien, der 1638 ein Pulver besessen habe, das die Transmutation ermöglichte (Abb. 3).<sup>19</sup>



Abbildung 3.: Gedenkmünze: Göttliche Verwandlung bewirkt zu Prag den 16. Januar 1648 in Gegenwart seiner kaiserlichen Majestät Ferdinands des Dritten.

**Links:** UB Freiburg Hs 481, 51v, 81. **Rechts:** UB Freiburg Hs 481, 52r, 80 (Bern 1794). Mit Publikationsgenehmigung der UB Freiburg (24.3.2021)

Was ist aus der alchemistischen Literatur über den Baron von Ruessenstein zu erfahren? Durchaus widersprüchliche und fingierte Informationen enthält die Druck-

19. Text der Gedenkmünze in deutscher Übersetzung: „So wie die Kunst nur wenigen Menschen verliehen ist, kommt sie auch nur selten zum Vorschein. Gepriesen sei Gott in alle Ewigkeit, der einen Teil seiner unendlichen Macht uns, seinen unwürdigen Geschöpfen offenbart.“ <http://dl.ub.uni-freiburg.de/diglit/hs481/0105?sid=f1504c59efa180946aa8efc289e7488b> (22.11.2021).

schrift *Auserlesene chymische Universal und Particular Processe, welche Herr Baron von Ruesenstein auf seinen zweyen Reisen mit sechs Adepten, als: Gualdo, Schulz, Fauermann, Koller, Fornegg und Monteschider, erlernet, auch viele selbst davon probirt und mit eigener Hand im Jahr 1664 zusammen getragen hat, und wovon die Originalien in seinem Schloß in einer Mauer gefunden worden sind, die 1754 bei Peter Conrad Monath in Frankfurt und Leipzig gedruckt worden ist.*<sup>20</sup> In der Vorrede wird behauptet, die Vorlagen wären am 9. Oktober 1658 eingemauert worden. Geschildert wird, dass Friedrich Ruess, der Großvater des Buchschreibers, Dank der Hilfe eines Laboranten mittels eines „Gradiröhls“ aus Silber Gold gemacht hätte. Für seinen Sohn namens Ferdinand Ruess (also für den Vater des Schreibers) hätte er in „Krauburg“ – gemeint sein kann nur Krainburg (Krnj) – ein Haus gekauft. Der ursprüngliche Autor sagt von sich, er hätte zu Laibach die „deutsche Schul“ besucht und sein Vater hätte ihm (als er 41 Jahre alt war) auf dem Totenbett Schriften, die er geheim halten solle, in die Hand gegeben. Verheiratet gewesen wäre er mit einer Frau „von Hagstein“ aus Unterkrain. Durch einen Laboranten sei jedenfalls die Kunde, er könne Gold machen, zu Kaiser Ferdinand III. gedrungen. Dabei sei es so gewesen, dass er wegen der Giftigkeit des alchemistischen Prozesses diesen Prozess längst „bey Seiten gesetzt“ habe. Tatsächlich reich geworden sei er durch einen Golderzfund. Immerhin habe er aus diesem Golderz 20.000 Gulden herausgebracht. Nach alchemistischen Studien wäre er nach Prag gegangen, wo ihm Kaiser Ferdinand III. Audienz gewährt hätte. Dabei hätte er vor dem Kaiser eine Probe mit einer „*iuste Particulam Tincturae*“ abgelegt. Acht Jahre hätte der Autor sich Dank seiner „chymische(n) universal und particular Processe“ am Kaiserhof zunächst in Prag und – „als der Schwed nacher Prag“ kam – in Wien aufgehalten. Schließlich sei er nach Hopfenbach (Hmeljnik) in Unterkrain zurückgekehrt und hätte kurz danach das Gut Stermol erworben.<sup>21</sup>

Was wissen wir aus anderen, weniger zweifelhaften Quellen von diesem Alchemisten, dessen richtiger Name wohl Conrad Ru(e)ss von Ru(e)ssenstein (ca. 1604–1668) war?<sup>22</sup> Der erste urkundlich fassbare Vorfahr der Familie Ruess war der ursprünglich katholische Pfarrer von Paternion im Drautal, Conrad (I.) Ruess (gest. 1603).<sup>23</sup> Dieser konvertierte 1555 zum Luthertum und wurde Pastor unter dem Patronat der Herren von Dietrichstein. Er wurde 1594 in den Adelsstand erhoben.<sup>24</sup> Michael Gothard Christalnick berichtet in seiner Chronik von 1588:

20. Goldfriedrich 1908, 365; Siehe auch: [http://de.wikipedia.org/wiki/Peter\\_Conrad\\_Monath](http://de.wikipedia.org/wiki/Peter_Conrad_Monath) (Zugriff am 26.2.2020). Peter Conrad Monath ist zwar 1747 in Wien verstorben, offensichtlich wurde aber die Wiener Geschäftsniederlassung von den Geschwistern des Sohns von Peter Conrad Monath, Conrad Peter Monath (1715–1788), unter dem Namen des Vaters weiter betrieben.

21. von Ruesenstein 1754

22. Žvab 2016, 199–224

23. Žvanut 2006, 183–194

24. Mittheilungen der K.K. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale, Bd. 7, 1862, 154. <https://archive.org/details/mittheilungender07kkze/page/154/mode/2up> (20.11.21)

*als man nach Christi geburt zalt hat 1555, hat der allmechtig, barmherzig und gütig Gott als ein getreuer vater aller barmherzigkeit die hochbetrübt kirche im erzherzogtumb Kernnten mit großen genaden angesehen und derselben auch damals das helle liecht seines lieben worts klar scheinen lassen. Denn es hat im ietzt bemelten jar der ehrwidrig und wolgelert herr, Conradus Rues, zu Feistritz in Oberkerndten geboren, pfarherr zu S. Paternian, ein frommer, christlicher und von gott hochbegabter mann, zum ersten vor andern angefangen, enhalb der Drag die communion oder – wie mans damals nennet – die deutsche messe nach Gottes einigem bevelh und das nach ordnung der Augspurgischen confession rein und unverfelscht anzurichten und entgegen die bābstische caeremonien abzuschaffen, darüber der teure hiert viel ungemach erleiden müssen, die er aber alle, vermittlung göttlicher hülfe bisher ganz ritlerlichen überstanden; der liebe gott erhalte in noch lang seiner kirchen zu gutem.<sup>25</sup>*

Auf dem sogenannten Götzhaus, in der Bahnhofstraße 49 von Paternion, wo das ehemalige Wohnhaus des Conrad Ruess stand, findet man ein Türschild aus Marmor. Darauf steht: 1562 CONRADUS RUESS R.F.<sup>26</sup> Conrad Ruess ließ sich 1571 zudem mit einer Inschrift in der Paternioner Pfarrkirche verewigen<sup>27</sup> und zudem noch in der „Hundskirche“, in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Unterkünften der Knappen.<sup>28</sup> Kreuzen war damals das Bergbauzentrum der Herrschaft Paternion. Conrad (I.) Ruess hatte drei Söhne: Der älteste war Conrad (II.) Ruess (gest. 1644). Dieser hatte zwei Brüder: Carl Ruess, der um 1590 von seinem Vater die Pfarre Paternion übernahm und dann von 1600 bis 1615 Pastor von Bistrica ob Dravi war, sowie Daniel Ruess. Als Conrad Ruess I. 1603 starb, schaltete sich der damalige Erzherzog Ferdinand von Innerösterreich, der spätere Kaiser Ferdinand II., ein. In einem Schreiben an den Abt von Arnoldstein vom 21. Juli 1603 erkundigte er sich nach Conrad Ruess' Hinterlassenschaft. Der Abt fragte daraufhin beim Paternioner Pfarrer V. Vogler nach. Dieser teilte ihm mit, dass Conrad Ruess aus seinen Ersparnissen mit Erlaubnis des damaligen Grundherrn von Dietrichstein auf einem öden Pfarrgrund ein Haus erbaut und ein weiteres durch Kauf erworben hatte. Noch zu seinen Lebzeiten hätte er seine Habseligkeiten unter seinen Kindern aufgeteilt. Sein ältester Sohn Conrad hätte seine Geschwister ausgezahlt und wäre so in den Besitz der beiden Liegenschaften gekommen. Ferdinand II. befahl nun Barthlmä Khevenhüller, sämtliche Güter des Conrad Ruess einzuziehen und sie so teuer wie möglich zu verkaufen. Der Erlös sollte dem Stadtpfarrer von Graz zukommen.<sup>29</sup>

---

25. Zitiert nach Lassnig 2010, 13

26. Lassnig 2010, 65

27. Lassnig 2010, 77

28. Lassnig 2010, 81

29. Lassnig 2010, 68



1589 heiratete **Conrad (II.) Ruess** Dorotea Zeidler, die Tochter des mehrfach im Dienst der Herren von Dietrichstein stehenden zeitweiligen Gewerken Salomon Zeidler aus Bautzen (gest. wahrscheinlich 1603 in Krain)<sup>30</sup>. Salomon Zeidler war ab ca. 1564 als Pfleger in der Herrschaft Finkenstein am Faaker See tätig. Am 24. April 1582 erwarb er das Gut Paternion samt den darauf befindlichen Berg- und Hüttenwerken. Dabei handelte es sich um Eisenerzbergbaue, Eisenhämmer, aber auch Waschwerke für Golderze. 1586 verlieh Zeidler das Eisenbergwerk am Egg an Gewerke aus Villach zu Zins, wobei er für jeden Mailer Roheisen 35 Kreuzer erhielt.<sup>31</sup> Ende der 1580er Jahre ging Zeidler – gewiss recht wohlhabend – nach Krain und kaufte von den Vormündern der überschuldeten Auersperg-Schönberger-Erben deren Anteile an der Herrschaft Hopfenbach (Hmeljnik, Abb. 4). 1595 wurde ihm das Besitz- und Adelsprädikat „von Hopfenbach“ verliehen. Am 21. Oktober 1630 wurden sein Schwiegersohn, Conrad (II.) Ruess, sowie dessen Bruder, Daniel Ruess, in den Freiherrenstand erhoben.<sup>32</sup> Die Familie des Conrad (II.) Ruess von Ruessenstein lebte zunächst auf Schloss Hopfenbach, besaß aber auch ein Haus in einem vornehmen Stadtviertel Laibachs. Seit 1610 besaß Conrad (II.) Ruess auch einen Anteil des Schlosses Raka.<sup>33</sup> Im Zuge der Gegenformation wechselte die Familie zum katholischen Glauben.



Abbildung 4.: **Schloss Hopfenbach im 17. Jahrhundert; aus Valvasor 1679 und <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Valvasor-Hmeljnik.jpg> (26.3.2021)**

30. Lassnig 2010, 70

31. Wießner 1953, 172

32. Freiherrendiplom für die Brüder Conrad und Daniel Ruessen von Ruessenstein 21.10.1630: AT-OeStA/HHStA StK Adelsakten 9–69

33. 1627 kam dann das Schloss Raka gänzlich in den Besitz von Mark Kheysell, den Ehegatten der Maria Saloma von Ruessenstein. Vgl.: [https://sl.wikipedia.org/wiki/Grad\\_Raka](https://sl.wikipedia.org/wiki/Grad_Raka) (Zugriff am 2.3.2020).

Conrad (I.) Ruess und sein Sohn Conrad (II.) Ruess kamen offensichtlich in intensive Berührung mit dem Bergbau, zunächst in Oberkärnten. Ob sie sich zudem mit Alchemie beschäftigten? In der Landesbibliothek der Stadt Kassel existiert jedenfalls ein Manuskript *Conradi Rueß, Secreta alchymiae et medicinae*, datiert mit 1595, aus dem Besitz des Landgrafen Moritz mit nachfolgender Anrede:

*[...] Offerit in indertheniger gehorsamb, Conradi Rueß von Salzburg seine beste und geheimbste Secreta so in Alchemia als Medicina welliche er nit allein mit vielen beschwerlichen Reijßen und uncosten zuwegen gebracht, sundern auch mit selbst eigener Handt laborirt [...].*<sup>34</sup>

Gleich auf f.2r behandelt der Autor das *Primum Ens Sulphuris* und nimmt dabei Bezug auf die Archidoxen des Paracelsus. Ob der ehemalige evangelische Pfarrer von Paternion wirklich Autor dieses Traktats ist, konnte bislang nicht geklärt werden. Die Angabe, dass der Autor „aus Salzburg“ – der Stadt, in der Paracelsus starb – stammt, weckt natürlich Misstrauen. Zu bedenken ist allerdings, dass die Protestanten Kärntens damals mit dem letztlich dem Erzbistum Salzburg unterstellten Gurker Bischof Christoph Andreas Freiherr von Spaur, der von 1574 bis 1603 im Amt war, Schwierigkeiten hatten (Nachfolger Bischof Spaur war 1603 übrigens niemand anderer als der uns als Pfarrherr von Kirchberg am Wagram/Oberstockstall bekannte Johann Jakob von Lamberg<sup>35</sup>). Denkbar ist auch, dass der umtriebige Conrad Ruess, nachdem er um 1590 die Pfarre an seinen Sohn übergeben hatte, nach Salzburg gegangen ist.

Conrad II. von Ruessenstein (gest. 1644) hatte vier Töchter, Dorotea (sie heiratete 1609 den Händler Jakub Buseth), Maria Saloma (verehelicht seit 1615 mit Marks von Kheysell), Marusa (ehelichte Jurij Vivo) und Sofia (verheiratet mit Kristof Hočevár). Er hatte zwei Söhne, nämlich Hans (Janez) von Ruessenstein, der mit Amalia von Barbo verheiratet war und 1650 starb,<sup>36</sup> und **Conrad (III.) von Ruessenstein** (1604–1668), der wegen seiner alchemistischen Tätigkeit besonders interessiert. Conrad (III.) von Ruessenstein war in erster Ehe mit Felicitas Raab (1607–1647) verheiratet. Mit ihr hatte er drei Kinder: Janez Karel (Hans Carl), gest. 1645, Maria Sidonia (gest. 1669), sie war seit 1649 mit Juri Jankovic von Priberth (gest. 1679) verheiratet, und Kordula, die in ein Dominikanerinnenkloster ging. Als der Erstgeborene Hans Carl, der in Rom

34. Landesbibliothek und Murhardsche Bibliothek Kassel, MS. Chem. 65, f. 1r. Digitalisat: [https://orka.bibliothek.uni-kassel.de/viewer/image/1550557703218/1/LOG\\_0000/](https://orka.bibliothek.uni-kassel.de/viewer/image/1550557703218/1/LOG_0000/) (21.3.2021)

35. Johann Jacob von Lamberg (1561–1630) war nach dem *alchimiae amicus singularis* Urban von Trenbach und dem Sohn Johann Jacob Fuggers, Sigmund Friedrich Fugger, ab 1595 Kirchherr von Kirchberg am Wagram und damit Besitzer des Laboratoriums in Oberstockstall. Bevor er nach Gurk berufen wurde, war Johann Jacob von Lamberg (übrigens ein Neffe Sigmund Friedrich Fuggers) Obersthofmeister Erzherzog Leopolds V.

36. Lassnig 2010, 71



studierte, 1645 starb, widmete Baron Conrad (III.) von Ruessenstein jenes Vermögen, das für die Ausbildung des Sohnes vorgesehen war, dem Bau der Kirche Mariae Verkündigung (heute Franziskanerkirche), die heute das Stadtbild von Ljubljana dominiert.<sup>37</sup> In zweiter Ehe war Conrad III. (ab ca. 1650) mit Marianna (Ana)Caterina von Tattenbach<sup>38</sup> verheiratet, Tochter des Johann Jacob Graf von Attems<sup>39</sup> und der Maria Julia von Tattenbach<sup>40</sup>. Somit war Conrad von Ruessenstein durch seine Heirat mehr oder weniger weitschichtig verschwägert mit Wilhelm Leopold Graf von Tattenbach<sup>41</sup>, der Erzherzog Leopold Wilhelms engster Mitarbeiter bei den alchemistischen Arbeiten war, denn Maria Julia von Tattenbach, Conrad Ruessensteins Schwiegermutter, war die Schwester des Kämmerers bei Erzherzog Leopold Wilhelm; beide hatten nämlich Graf Johann Christoph von Tattenbach (1564–1624) zum Vater.<sup>42</sup>

Es gibt einen Beweis, dass Conrad Ruess von Ruessenstein wirklich für Kaiser Ferdinand laboriert hat: Erzherzog Leopold Wilhelm erwähnt einen Alchemisten „rueß“ in einem Brief vom 16. November 1647. Leopold Wilhelm freut sich, dass „in chimicis [...] mitt dem rueß etwaß daran ist“. Mit dieser Erwähnung erscheint es – wegen der zeitlichen Nähe zum Datum 15. Januar 1648 – doch gut möglich, dass Conrad (III.) in die erwähnte Transmutation von Prag involviert war. Ungesichert bleibt jedoch, ob er schon vor dem Jahr des Schwedeneinfalls, also vor dem Sommer 1645, am Kaiserhof in Prag war. Dass beim Laborieren des Herrn Baron von Ruessenstein nicht immer alles mit rechten Dingen zugegangen ist, dafür gibt es auch einen Gewährsmann, nämlich Dr. Oswald von Rieth, Leibarzt von Erzherzog Ferdinand Karl, Alchemist unter Erzbischof Guidobald von Thun und Bergbaugewerke.<sup>43</sup> Oswald von Rieth apostrophiert den „Baron V Ruaßenstein“ in einem Brief aus Innsbruck an Erzbischof Guidobald Graf von Thun in Salzburg vom 2. Oktober 1661 als eine „in re chymica

37. Die Vorderfront wurde erst um 1700 fertig. Siehe: <https://philpapers.org/s/Stanimislav%20Ju%C5%BEni%C4%8D>, <https://philpapers.org/go.pl?id=JUNFSE-2&proxyId=&u=http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.1353%2Ffrc.2012.0014>, <https://philpapers.org/asearch.pl?pub=1676> vol. 69, 2011, 491

38. Geb. 1637 in Reichenburg in Schwyz, gest. 1684.

39. Geb. 1598, gest. 1670 in Tanzenberg bei St. Veit an der Glan.

40. Geb. 1605 in Olimje, Podčetrtek, Šmarje pri Jelšah in der Untersteiermark, gest. 1672 in Tanzenbach. Durch Einheirat gab es seit 1567 eine enge Beziehung des Geschlechts der Tattenbach mit den Trenbachern. Seither findet man das Trenbachwappen im Wappenschild der Tattenbacher. Wilhelm Leopold Graf von Tattenbach (geb. 1609 in Landsberg, Krain, gest. 1661 in Graz) war ab 1635 Kämmerer Kaiser Ferdinands II, dann als Kammerherr Erzherzog Leopold Wilhelms engster Mitarbeiter bei dessen alchemistischen Arbeiten (Soukup 2007 op. cit, 433) und Geheimer kaiserlicher Rat und Hof-Kriegs-Ratspräsident Innerösterreichs. Mit Marianna (Ana) Caterina von Tattenbach-Attems hatte Baron Conrad (III.) von Ruessenstein acht Kinder: Heinrich Conrad (gest. 1716), der Maria Isabella von Kheysell (gest. 1693) ehelichte, Cecilia Renata (gest. ca. 1660), Johanna Tereza (geb. 1659), Jurij Friderik (Friederich, geb. 1661), Anna Caterina (geb. 1662), Franz Ignaz (geb. 1663) Sebastian Augustin (geb. 1663) und Karel (Carl) Valerij (1668–1728).

41. Geb. 1609 in Landsberg, Krain, gest. 1661 in Graz.

42. <https://www.geni.com/people/Johann-Christoph-Freiherr-von-Tattenbach/6000000046704158928> (abgerufen am 25.2.2020).

43. Dr. Oswald von Rieth wird mehrfach in den Briefen des Erzherzogs Leopold Wilhelm an seinen Bruder erwähnt, nämlich im Sommer und Spätherbst 1646.



Abbildung 5.: **Wappen des Conrad (III.) Freyherrn von Ruessenstein. UB Freiburg im Breisgau, Hs 481. Publikationsgenehmigung der UB Freiburg vom 24.3.2021**

und minerale wohlgefahrene Canaille“. Er habe den Baron zwar nicht persönlich kennengelernt, aber aus seinen Briefen habe er ihn „ermessen“. Er freue sich von Herzen, „dass der Baron V Ruaßenstein sich unterthanigst abgemeldet“ habe. Dies bezieht sich darauf, dass der Herr „Baron von Rhuasenstein“ Dr. Oswald von Rieths Mitgewerke des Goldbergbaus „Stiblbau“ (Stübelbau bei Schellgaden im Lungau) gewesen war und dass dieser Bergbau wegen Unrentabilität am 25. Dezember 1659 auf Befehl des Erzbischofs eingestellt werden musste.<sup>44</sup>

Was wissen wir sonst noch von Conrad (III.) von Ruessenstein? 1641 war er Taufpate des späteren Topografen und Historikers Johann Weichard von Valvasor (geb. 1641 in Laibach, gest. 1693 in Gurkfeld), der sich bekanntlich mehrfach in seinen Werken mit den Alchemisten seiner Zeit befasste.<sup>45</sup> Conrad (III.) von Ruessenstein muss recht wohlhabend gewesen sein, denn 1643 kaufte er das Schloss Stermol (Strmol) in Krain (Abb. 6) und erneuerte dieses. Um 1649 ließ er in der Nähe des Schlosses Stermol einen Stollen anschlagen, um Golderze zu fördern. Sein Sohn, Heinrich Conrad Freiherr von Ru(e)ssenstein (gest. 1716), schlug um 1683 in der Nähe des Schlosses Stermol ebenfalls einen Stollen an, um nach Golderzen zu suchen.<sup>46</sup> Und er

44. Salzburger Landesarchiv, Geheimes Archiv Rep. 11-06/01 XXIX. Bergwesen 20. Siehe auch Soukup 2007, 419

45. Valvasor 1689, 415f.

46. Valvasor 1689, 562

soll auch Goldbergbau bei Feistritz betrieben haben.<sup>47</sup> In der Erbhuldigung für Kaiser Joseph I. von 1705 finden wir (Heinrich) Conrad Freyherrn von Ruessenstein beim „nicht eingefürten Herrn-Standt“ (auf 28) und unter den Mitgliedern der „[...]grosse(n) Frey-Tafel derer Löblicher Nider-Oesterreichischen Drey Oberen Herren-Stände“ (auf 40).<sup>48</sup> Laut Nachlassprotokoll von 1716 fand man in seinem Besitz 75 (Al)Chemiebücher, zwei Kupferöfen und etliche chemische Gefäße. Er hatte 1685 einen Laboranten namens Johannes Peter von Cattin, der sich nicht nur als französischer Spion entpuppte, sondern auch die Untertanen der Umgebung gegen ihre Herren aufzuwiegeln versuchte. 1702 musste das Schloss Stermol wegen hoher Schulden verkauft werden. Heinrich Conrad von Ruessenstein hatte mit der mit ihm verheirateten Maria Isabella Freyin von Kheysel<sup>49</sup> eine Tochter namens Catharina Elisabeth von Ruessenstein (gest. 1717) und einen Sohn, Alexander von Ruessenstein.

Ein mehr als 300 Seiten umfassendes Manuskript im Franziskanerkloster von Ljubljana ist mit 1694 datiert. Es trägt den Titel *Drittes Buch. Von denen zusammen getragenen schriften des Herren Alexi Freiherrn von Ruessenstein*. Es wird unter anderem die Herstellung einer alchemischen Tinktur aus (nitrathaltiger) Friedhofserde beschrieben.<sup>50</sup> Entsprechende Rezepte sind auch in jenem 1754 in Frankfurt und Leipzig im Druck erschienenen Werk *Baron Alexius von Ruesenstein. Auserlesene chymische universal und particular Processe, welche Herr Baron von Ruesenstein auf seinen zweyen Reisen mit sechs Adepten, als: Gualdo, Schulz, Fauermann, Koller, Fornegg und Monteschider, erlernet, auch viele selbst davon probirt und mit eigener Hand im Jahr 1664 zusammen getragen hat, [...]*,<sup>51</sup> enthalten.

Schon durch die bereits im Titel aufscheinende Jahreszahl 1664 weist diese Rezeptsammlung am ehesten auf Conrad III. von Ruessenstein als Autor hin. Zwei vom Autor stammende Rezepte (auf Seiten 1f. bzw. 3f.) sind unter Umständen in der Lage, einen gelben Gold-, bzw. einen rötlichen Kupferüberzug auf Oberflächen von Silber bzw. von Gold-Silberlegierungen zu erzielen. Auf Seite 9 folgt „*Rueßensteins Prozeß, von seinem Vatter*“, der sehr ähnlich zu sein scheint. Neben einer Fülle weiterer, meist verwirrender alchymistischer Rezepturen, bei denen gelegentlich auf ein von Paracelsus stammendes *Oleum Mercurium* verwiesen wird, finden wir auch ein Kapitel, welches mit Symbolen auf die Fassade der Kirche von Laibach Bezug nimmt – wieder ein Hinweis auf Conrad (III.), der ja diese Kirche erbauen ließ.

---

47. Siehe Hofmannsthal 1842, 186

48. Gülich 1705

49. Seifert 1723, „Rain“.

50. Žvab 2016, 199ff.

51. von Ruesenstein 1754



Abbildung 6.: Johann Weichard Valvasor, *Deß Hochlöblichen Hertzogthums Crain Topographisch-Historischer Beschreibung Neundtes Buch, Dritter Theil*, Bd. 3, Laibach 1689, 561: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Valvasor\\_-\\_Grad\\_Stermol.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Valvasor_-_Grad_Stermol.jpg) (26.3.2021)

## Die Leugnung alchemistischer Transmutationen als Majestätsbeleidigung

Erwähnt wurde bereits, dass die Familie Ruessenstein die Burg Stermol 1643 vom Vormund der minderjährigen Kinder des frühzeitig verstorbenen Christoph Schwab erworben hat. Nun ist bemerkenswert, dass die Familie Schwab das Schloss erst neun Jahre zuvor, nämlich 1634, von der mit ihr verwandten Familie Rain gekauft hatte.<sup>52</sup> Unter den Familienmitgliedern des Adelsgeschlechts der Freiherrn von Rain finden wir einen weiteren überaus illustren Alchemisten, nämlich Johann Friedrich von Rain und Radelsegg, der 1634, als das Schloss verkauft werden musste, zur Welt kam.<sup>53</sup> Vater des Johann Friedrich von Rain war Georg Jacob von Rain, ein ehemaliger Edelknecht Kaiser Ferdinands III.<sup>54</sup> Laut Seifferts Stammtafeln stammt die Familie aus Graubünden und war im Besitz eines Wappens mit drei schwarzen Kugeln „in Gestalt eines Triangels im weißen Feld“. Ein solches Wappen führt der Ort Riein in Graubünden, der seit 2014 Teil der Gemeinde Ilanz/Glion ist, heute noch. Johann Friedrich von Rain und Radelsegg lebte also nicht mehr auf Schloss Stermol, sondern in Laibach, war Mitglied des Stadtrats und bezeichnete sich selbst als *Hof-Rechten*

52. Slana 2006, 151–174

53. Zu J. F. von Rain siehe Žvab 2016

54. Seifert 1723, „Rain“

*Beysitzer der Landschaft in Krain.* Er heiratete Maria Anna von Löwenburg. Mit ihr hatte er zahlreiche Kinder. Acht dieser Kinder starben im Kindesalter, vier überlebten. Sohn Wolff Weichard von Rain (1664–1724) wurde zunächst Propst zu St. Paul, danach Stadtpfarrer von Bruck an der Mur und 1721 Bischof von Triest. Sieben Jahre später (1671) kam Maria Magdalena zur Welt. Sie wurde mit dem ungarischen Ritter Franz Gorup verheiratet. 1674 wurde Herbard (Herward) Ferdinand von Rain geboren. Herbard Ferdinand wurde Jesuit. Er unterrichtete ab 1691 im Jesuitenkolleg Ljubljana und starb 1742. Sein Bruder, Leopold Friedrich von Rain, war ein Nachzügler, geboren 1686. Leopold Friedrich von Rain wurde „Regiments-Rath“ und ehelichte Anna von Kellersperg.<sup>55</sup>

Zahlreiche der Handschriften und Bücher des Johann Friedrich von Rain sind Kaiser Leopold I. gewidmet.<sup>56</sup> In einem Kommentar von Johann Friedrich Gleditsch aus Leipzig in den *Monatlichen Unterhaltungen einiger guter Freunde von allerhand Büchern* [...] vom Januar 1690 wird scharf kritisiert, dass Friedrich von Rain die Leugnung der Kunst des Goldmachens mit Majestätsbeleidigung gleichsetzt. Der Stein der Weisen war für von Rain Beweis für die Macht des Herrschers. Tatsächlich hat sich Johann Friedrich von Rain in etlichen alchymistischen Schriften zur Ansicht verstiegen, dass eine Leugnung der Kunst des Goldmachens einem *crimen laesae maiestatis* gleichkommt. Und im dritten Teil seines Buches *Praeservatium universale naturale*, Laibach 1680, kann man gar lesen, dass „mit diesem einzigartigen Mittel Österreich über alle anderen Länder herrschen wird“. Rain versteigt sich hier wirklich zu einer Art politischer Alchemie. Wollte er Kaiser Leopold damit beeindrucken? Wahrscheinlich.

Elisabeth Tauschitz hat sich im Rahmen ihrer Diplomarbeit mit den Werken des Johann Friedrich von Rain auseinandergesetzt.<sup>57</sup> Im Proömium des Cod. ÖNB 11395 *Theoria et Praxis Lapidis Philosophorum* findet man ein Hexagramm. In der Mitte steht der hermetische Spruch: *Omnia ab uno, omnia per unum, omnia ad unum* (Alles stammt von Einem, alles ist durch Einen, alles fällt in Eines.). Rundherum sind die vier Elemente bildlich dargestellt, jeweils mit dem dazu passenden Ausspruch: *Terra nutrit; Aer respirat; ignis consumit; Aqua abluit* (die Erde ernährt; die Luft lässt atmen; das Feuer verzehrt; das Wasser wäscht). Dass Johann Friedrich von Rain

55. Seifert 1723, „Rain“

56. Hier einige seiner Manuskripte: *Philosophiae naturalis hermetico-chemico-magicae* ÖNB 11488–11515, *Theoria et praxis lapidis philosophorum* ÖNB 11395–11398, *Processus de lapide philosophorum*, Wien 1693, ÖNB 11485, *Sigilla septem philosophorum* Wien 1693, ÖNB 11484, *Compendium duorum voluminum de arte et artista, de confectione mercurii, de sulphure albo, de tincture* ÖNB 11406, *Liber Praxeos scientiae Philosophiae naturalis* [...] 1693 ÖNB 11473–11483, *Contenta apocalypsis Hermetis* ÖNB 11323d, *Summarium naturae et artis*, ÖNB 11458, *Apologia lapidis veri philosophorum* ÖNB 11370, *Tinctura auri in auro vulgari* ÖNB 11486, *Processus lapidis philosophorum* [...] ÖNB 11487, *Rithmi Basilii Valentini de Prima Materia Lapis Philosophorum* (opus posthumum) ÖNB 11516.

57. Tauschitz 2019

Anhänger der Lehre des Paracelsus war, zeigen die drei unten angeführten Symbole für Sulphur, Mercurius und Sal, aus denen in der Weltsicht des Paracelsismus alles zusammengesetzt ist.

*MERCURIUS DE MERCURIO, EX MERCURIO SULPHUR und ET NON E CONTRA* ist um das Hexagramm zu lesen. Rains Idee dahinter ist, dass der *mercurius philosophorum* aus Quecksilber hergestellt werden kann. Bei Rain nimmt der Mercurius Philosophorum eine zentrale Rolle ein. Dieser muss sterben, um seinen fratres, den anderen sechs Metallen, zum Leben zu verhelfen. Auch im ÖNB Codex 11396, lib. 1 ist ein Hexagramm zu bewundern (Abb. 7). In der Mitte befindet sich ein Caduceus, der von vier Ringen umgeben ist, die jeweils Sprüche enthalten. Die Zahl vier steht hierbei für die vier Elemente, die für die Herstellung des *Mercurius Philosophorum* vonnöten sind. Im ersten Ring: *TRINUS & UNUS: SPIRITUS, ANIMA & CORPUS*, im zweiten Ring: *MATER & VIRGO, HOC EST: MERCURIUS PHILOSOPHORUM*, im dritten Ring: *DEUS & HOMO, HOC EST: SPIRITUS & CORPUS* und schließlich im vierten Ring: *TRIA SUNT ADMIRABILIA, DEUS & HOMO: MATER & VIRGO: TRINUS & UNUS*. Diese Ringe sind umrandet mit den Ecken des Hexagramms, die sechs Bilder zeigen. Sie stellen die sechs Passagen bei der Herstellung des *Mercurius Philosophorum* dar. Es beginnt mit *VISITA CHAOS* – „Gehe zum Chaos“, dann kommt die (*INTERIORA SEPERANDO*) – „Teilung im Inneren“, und (*RECTIFICANDO PURA AB IMPURA*) die „Trennung des Reinen vom Unreinen“, bis hin zu *INVENIES ELEMENTA* – „Du wirst die Elemente finden“, und schließlich zur *OCCULTUM ELEMENTORUM FLOREM* – „zur verborgenen Blüte der Elemente“, was zum *MERCURIUM PHILOSOPHORUM* führt.

Rund um das Hexagramm befinden sich Sprüche aus verschiedenen Quellen. Einerseits verwendete Rain Zitate aus der Genesis „Et divisit Lucem a tenebris“ (Gen. 1), „Fiat Firmamentum“ (Gen.1), andererseits verwendet er auch Zitate aus der Tabula Smaragdina: „Subtile a spisso“ (Verba secretorum Hermetis Trismegisti 7/9), „Sic habebis Gloriam totius mundi“ (8/11), „Ascendit a terra in coelum, iterumque descendit in terram, et recipit vim superiorum et inferiorum.“ (8/10).<sup>58</sup> Auffallend sind auch die Passagen aus Vergils Aeneis: „Et obscuris claudunt convallibus umbrae“ (Verg. Aen. 6,139), „Facilis descensus Averno sed revocare gradum superasque evadere ad auras, hoc opus, hic labor est. Pauci, quos aequus amavit Iuppiter aut ardens exivit ad aethera virtus, dis geniti potuere“ (Verg. Aen. 6, 126–131)<sup>59</sup>. Der Autor scheut sich nicht, die griechische Sage des Bellerophon zur Verdeutlichung des alchemistischen

58. Übersetzung durch den Autor: Er steigt auf von der Erde in den Himmel, danach steigt er vom Himmel zur Erde, er erhält die Kraft der Götter und der Menschen.

59. Übersetzung von Elisabeth Tauschitz: Und die Schatten umschließen ihn in dunklen Tälern (Verg. Aen. 6, 139) Leicht ist der Abstieg zum Avernus, aber den Schritt zurück zu führen zu den himmlischen Lüften das ist Arbeit, das ist Mühe, ist die schwierigste Kunst. Nur wenige, welche Jupiter liebte, Söhne der Götter, die glühender Mut zum Aither hinauftrug, haben es vermocht. (Verg. Aen. 6, 126–131)





welche den Sulphur symbolisiert. Mit diesem Mythos haben die alten Alchemisten die Verbindung zwischen Sulphur und Mercurius dargestellt: *Monstrat haec fabula Bellerophontem Mercurium esse [...]*.

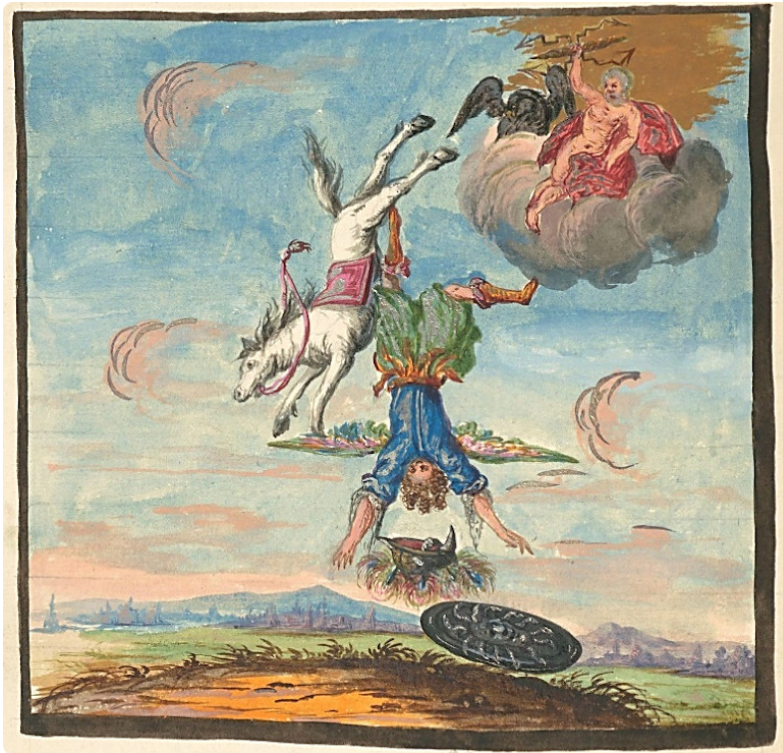


Abbildung 8.: ÖNB, Codex 11396, lib. 2, 10. Reproduktion mit Genehmigung der ÖNB

Was passiert nun tatsächlich im *vas philosophorum*? Aus Krümelchen (*micae*) werden feine Kristallnadeln (*hastulae*), was allerdings nur zu sehen ist, wenn man ganz genau hinschaut. Das Glasgefäß wird dabei vierzehn Tage lang ins Feuer gestellt. In dieser Zeit beginnen sich im Gefäß *flores* und *frondes*, also Blüten und Laubwerk, zu bilden. Die Materie beginnt sich zu erheben. Der silberne Baum und die silbernen Äpfel stehen für den *Mercurius Philosophorum* und für die Fruchtbarkeit bzw. das Leben, das er hervorbringt. Man findet in den Handschriften des Johann Friedrich von Rain einige interessante Darstellungen von alchemistischen Gerätschaften. Das beginnt beim großen Destillierofen (Abb. 9) und geht bis hin zu kleinen Gießbuckeln.

Johann Friedrich von Rain weist uns darauf hin, dass bereits Rudolf Glauber eine spezielle Destillationsapparatur angegeben habe: eine Kolonnendestillationsappa-



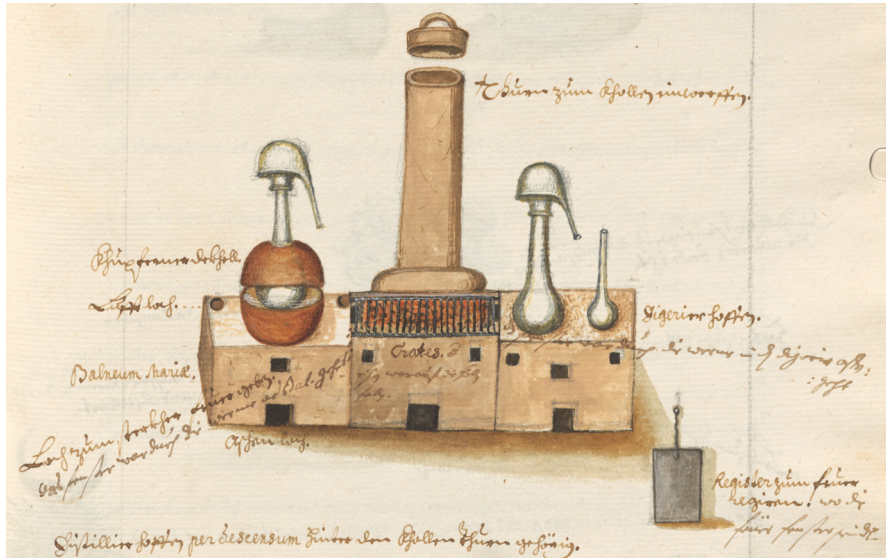


Abbildung 9.: ÖNB, Codex 11395, 212: Destillierofen vom Typ „Fauler Heinz“. Beschriftung oben: „Thurm zum Khollen einwerffen“, links: „Kupferner Dekhell“, darunter „Luftloch, darunter „Balneum Mariae“, ganz unter „Ofenloch“, in der Mitte: „Crates“. Reproduktion mit Genehmigung der ÖNB

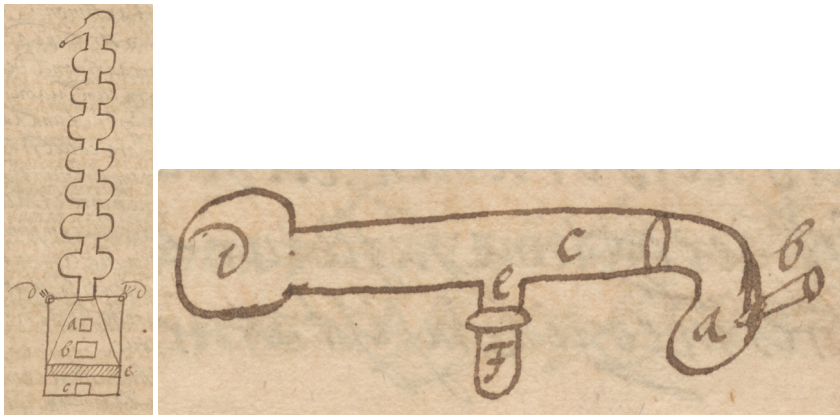


Abbildung 10.: Links Kolonnendestillationsapparatur, ÖNB, Codex 11488, 100. Rechts Apparatur zum gleichzeitigen Auffangen des Destillats und Sublimats bei der Herstellung von flores antimonii. ÖNB Cod. 11488, 97. Reproduktion mit Genehmigung der ÖNB

ratur. Ist das zu verifizieren? In Glaubers Apparatur (in *Furni novi philosophici* 1651, 77) hat der Aufsatz nur wenige Ausbauchungen. Bei Rain hingegen sehen wir nicht weniger als sieben davon (Abb. 10 links): Eine Trennung von Flüssigkeiten mit leicht unterschiedlichen Siedepunkten muss – wegen des intensiven Kontakts der flüssigen und gasförmigen Phasen – recht effektiv gewesen sein.

Eine weitere Abbildung im Traktat *Philosophiae naturalis hermetico-chemico magica* (Cod. 11488; Abb. 10 rechts) kann leicht identifiziert werden, obwohl hier kein Hinweis gegeben wird, woher die Abbildung eigentlich stammt. Es handelt sich um Antimonpräparate, speziell um die Herstellung der *flores antimonii* (Antimonoxide). Die Abbildung geht auf Johannes Agricolas *Chymische Medizin* (1638/39) zurück.<sup>60</sup>

## Die Transmutation des entlaufenen Augustinermönchs Wenzel Seiler zum Hofchymicus Kaiser Leopolds I.

Die Skizze des Charakters der Alchemie am Hofe Leopolds I. in Wien soll durch Dokumente über den Alchemisten Wenzel Seiler aus dem Archiv des Augustinerklosters Brünn abgerundet werden. Eine Auswertung der Archivalien war dank der Hilfe von Jaromír Hladík vom Mährischen Archiv in Brno möglich.<sup>61</sup> Diese Dokumente lassen den vom Kaiser geadelten und – weil er spektakuläre Transmutationsexperimente publikumswirksam in Szene setzen konnte – hochgeschätzten Alchemisten in einem eher düsteren Licht erscheinen: Alchemie als *theatrum alchymicum*. Jetzt geht es um Alchemie als Theater, als *show*. Der Alchemist wird zum *showmaster*. Als sehr interessiert erwies sich, was das Schicksal und die Tätigkeit des Wenzel Seiler anbelangt, niemand geringerer als Robert Boyle in England – der ja immer wieder als Vater der Chemie apostrophiert worden ist. Boyle traf sich mit dem österreichischen Botschafter in England, Graf Karl Ferdinand von Waldstein, der ihm die neuesten Informationen liefern sollte. Boyle ließ einen Bericht, den er von Johann Joachim Becher aus Wien erhalten hatte, sogar drucken.

Was wissen wir von diesem illustren Alchemisten, von dem Becher 1680 schreibt, man erzähle sich in deutschen Landen über ihn, der Teufel habe sowohl seine Seele als auch seinen Körper schon fest in den Klauen? Geboren wurde Wenzel Seiler ca. 1648 als Sohn des Proviantmeisters der kaiserlichen Feldartillerie Zacharias Seiler und der Tochter des Egid Fuchs von Reinburg.<sup>62</sup> 1651 wurde Zacharias Seiler wegen

60. Agricola 1638, 132; Agricola bezieht sich dabei auf eine Beschreibung, die Thomas Kessler gegeben hat.

61. Soukup & Hladík 2008, 103–129

62. Seine Mutter war die Tochter des Egid (Aegidius) Fuchs von Reinburg, Hauptmann der königlichen Herrschaften Brandeis und Pardubitz, zuletzt im Dienst von Albrecht von Wallenstein. Egid Fuchs von Reinburg ist 1630 in den Ritterstand erhoben worden; vgl. Schimon 1859, 42

seiner „experienz und wissenschaft in der Feuerwerckh Kunst“ nach Wien berufen. Am 16. Februar 1652 kam es im Zeughaus auf der Seilerstätte zu einer Explosion von Feuerwerksraketen, infolge deren der Vater unseres Alchemisten an seinen Verbrennungen starb. 1667 trat Wenzel Seiler ins Kloster der Augustinermönche in Brünn ein. In der Nacht vom 29. auf den 30. Dezember 1671 erfolgte seine Verhaftung. Warum? Beim Öffnen der Tür seiner Klosterzelle durch den Pater Vicarius wurde im Bett der Zelle eine Prostituierte aus der Stadt namens Rosina angetroffen. Auf die Frage, wer sie hereingelassen hätte, antwortete sie, Frater Wenzel habe sie hergebracht und „mit ihm wäre sie ins Bett gestiegen“. Wenzel konnte noch in der gleichen Nacht fliehen. Über mehrere Zwischenstationen gelangte er im März 1672 ins Schloss Feldsberg (Valtice) zu Fürst Carl Eusebius von Liechtenstein (1611–1684), der nicht nur ein begeisterter Alchemist war, sondern auch sehr leichtgläubig. Dieser ließ Seiler teure Experimente ausführen und schickte ihn zusammen mit seinem Kammerherrn Joseph Luckini, ausgestattet mit 1000 Talern auf eine Pilgerreise nach Rom. Natürlich ging Wenzel nicht nach Rom. Schon in Hartberg in der Steiermark kam es zwischen Wenzel und Luckini zu Handgreiflichkeiten: Raub, versuchter Mord, Erpressung etc. Wichtig für den weiteren Verlauf waren gewiss die zahlreichen Goldmünzen, die Carl Eusebius von Liechtenstein Wenzel Seiler mit auf die Reise gegeben hatte und die dieser in Wien versteckt hielt. Eine nicht unbedeutende Rolle spielte zudem der ehemalige Kämmerer Ferdinands III., Graf Franz Ernst von Paar, der unter Kaiser Leopold I. oberster Münzmeister war. Unter ungeklärten Umständen kam damals Franz Ernst von Paar ums Leben. Mittlerweile interessierten sich auch andere Kammerherrn des Kaisers für den Alchemisten, darunter Graf Franz Augustin von Wallenstein (Waldstein, Waldtstain), obgleich sich zur selben Zeit ein Spitzel des Abtes des Augustinerklosters in einem Brief sehr skeptisch äußert: „des deifels goltmacher haben kein golt im Peitl zum erkaufen eines neuen habits.“

Robert Boyle ließ sich 1677 vom österreichischen Botschafter in England, Graf Karl Ferdinand von Waldstein (rechter Kupferstich), von der Transmutation die Seiler mit Hilfe eines roten Pulvers ausgeführt hatte, berichten, wobei Karl Ferdinand von Waldstein erwähnt, dass Wenzel Seiler riesige Schulden bei seinem Bruder (wohl Franz Augustin von Waldstein) hatte. Am 10. Juli 1672 wurde Wenzel Seiler nach einer Audienz beim Kaiser das ehemalige Laboratorium des 1663 verstorbenen Erzherzogs Leopold Wilhelm in der Hofburg zur Verfügung gestellt. Er kam nun auch nicht mehr im alten Habit daher, sondern hatte eine Gabardine samt einem langen Mantel angelegt „wie ein halber Prelat“.<sup>63</sup> 1674 wurde ihm ein eigenes Laboratorium auf der Wasserkunstbastei eingerichtet. Akten des Hofkammerarchivs unterrichten über die Einrichtung des neuen Laboratoriums Leopolds I.<sup>64</sup> Die Ausgaben vom 18. Mai

63. Brief vom 10. Juli 1672, Archiv des Augustinerklosters St. Thomas in Brno, Fasc. 44 (Karton 137, G-7).

64. Hoffinanz, Fasc. 13835, zitiert bei Srbik, 1910, 54, Anm. 1.



Abbildung 11.: **Links: Graf Franz Augustin von Wallenstein (Waldstain). Er schenkte der zweiten Ehefrau des Wenzel Seiler, geb. Maria Agnes Cremsl (1637–1676), zwei Pferde (Koch 1990, 94). Robert Boyle ließ sich 1677 vom österreichischen Botschafter in England, Graf Karl Ferdinand von Waldstein (Portrait rechts), von einem Transmutationsexperiment Seilers berichten. Quelle: Portraitgalerie der ÖNB. Abdruck der Voransicht mit Genehmigung der ÖNB.**

1674 bis einschließlich 15. Januar 1675 betrugen 3000 Gulden. Gekauft wurden 26 Mark Feingold und 60 Mark Feinsilber.<sup>65</sup> Wenzel Seiler bestätigt ferner den Erhalt von Quecksilber, Blei und Salz. Verschiedene Professionisten quittieren die Bezahlung von gelieferten Ziegeln, Platten, Treibscheiben, Öfen, Schmelzgeschirren, Tiegeln, Retorten, Zementationsbüchsen und diversen Glasgefäßen (Fünferkolben, Achterkolben, Helmstücke, Rezipienten, Phiolen sowie Trichter). Es gibt Abrechnungen für schwarze Leinwand für Schürzen und Kappen, schwarze Zwilchlaborantenröcke, blaue Kappen mit „blechernen Augengläsern“ und marmorne Reibsteine. Der in Krems ansässige Materialist Johan Baptist Aquilino (gest. 1690) verrechnete Salpeter, Vitriol, Leinöl, Arsenik, Auripigment, Sulphur, Zinnober, Rauschgelb, Federweiß, Kobalt, „Margalita“, rot und weiß Galmei, Silbertalg, Blutstein, ungarischen Vitriol, Grünspan, Terra sigillata, rot und weiß, Bolus Armena, Borax, Salmiak, Alaun, Wein-

65. Gemäß Passierungsbefehl an das Hofzahlamt vom 6. April 1675, zitiert bei Srbik, 1910, 54, Anm. 1.

stein, Pot(t)asche und Baumwolle.<sup>66</sup> 1676 erfolgte Wenzel Seilers Erhebung in den böhmischen Ritterstand. 1677 kam es zur Transmutation vor dem Kaiser in Prag, von der das berühmte Medaillon im Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums in Wien Zeugnis ablegt. Wenzel Seilers Medaillon von 1677 besteht aus: Au 47,55%, Ag 43,37%, Cu 7,56%, Spuren von Sn, Zn, Fe. Es kam zu einer oberflächliche Goldanreicherung durch Eintauchen in Salpetersäure.<sup>67</sup> Am 30. Mai 1678 erhob ihn der Kaiser als „Hof Chymicus“ in den Reichsfreiherrnstand. 1679 erfolgte die Ernennung zum Oberstmünzmeister Böhmens mit Sitz in Kuttenberg. 1681 starb Wenzel Seiler in seinem Quartier auf der Wasserkunstbastei in Wien.<sup>68</sup>

## Schlussbemerkung

Pamela Smith hat die Situation am Hof von Kaiser Leopold I. mit folgenden Worten beschrieben:

*An Leopolds Hof erreichte das Barock seinen Höhepunkt [...]. Die alchemistische Transmutation passte in diese Kultur des Scheins und der Selbstdarstellung [...]. Hinsichtlich dieser Spielart von Illusion, Anspielung und Allegorie erwies sich die Alchemie als Quintessenz aller Aktivitäten am Leopoldinischen Hof. Die Alchemie half mit, die pietas austriaca substantialisieren zu lassen, denn die Transmutation war als Bestärkung der fürstlichen Macht und Regierungsfähigkeit aufzufassen.*<sup>69</sup>

Um es mit einem Satz zu sagen: Am Hof Leopolds I. war die Alchemie Teil der Selbstdarstellung des Monarchen.<sup>70</sup> Eine ganz andere Spielart der Alchemie begegnete uns in den Beschreibungen der chemischen Prozesse des Codex 11450 „Alchymische Kunst-Stücke in gutter Ordnung“, die nicht einmal 100 Jahre zuvor im Umkreis des Laboratoriums Kaiser Rudolfs II. auf dem Hradschin niedergeschrieben worden waren. Berücksichtigt man den relativ kurzen betrachteten Zeitraum (etwa 1590 bis 1680) und beachtet man das ähnliche soziale Umfeld der Akteure, so erweist sich (einmal mehr) die Wandlungsfähigkeit der Alchemie als durchaus erstaunlich.

66. Srbik 1910, 54f.

67. Strebing 1932, 209ff.

68. Koch 1990, 95

69. In freier Übersetzung durch den Autor. Zitiert nach Smith 1994, 8: „[...]in Leopold's court, Baroque display reached its apogee [...] Alchemical transmutation [...] fit into the culture of display and self-presentation at the court of Leopold I. Redolent with illusion, allusion and symbolism, alchemy became the quintessential Leopoldine activity. Alchemy helped reinforce the substantiation of *pietas austriaca*, for transmutation confirmed princely power and fitness to rule.“

70. Smith 1994, 3

**Rudolf Werner Soukup** studierte Chemie an der Technischen Universität Wien sowie Philosophie an der Universität Wien und war neun Jahre Assistent am Institut für Anorganische Chemie der TU. Er unterrichtete danach an einem Wiener Gymnasium die Fächer Chemie und Physik sowie am FH Campus Wien Allgemeine Chemie im Bachelorlehrgang Biomedizinische Analytik. Nach dem Abschluss des Forschungsprojekts „Alchemistenlaboratorium Oberstockstall“ habilitierte er sich im Jahr 2000 an der TU Wien für das Fach Chemiegeschichte. Derzeit ist er in die Ausbildung der Chemie-Lehramtsstudenten an der Universität Wien eingebunden.

## Archivalien bzw. ungedruckte Quellen

Freiherrendiplom für die Brüder Conrad und Daniel Ruessen von Ruessenstein 21.10.1630: AT-OeStA/HHStA StK Adelsakten 9–69.

Landesbibliothek und Murhardsche Bibliothek Kassel, MS. Chem. 65, f. 1r. Digitalisat: [https://orka.bibliothek.uni-kassel.de/viewer/image/1550557703218/1/LOG\\_0000/](https://orka.bibliothek.uni-kassel.de/viewer/image/1550557703218/1/LOG_0000/) (21.3.2021)

Salzburger Landesarchiv, Geheimes Archiv Rep. 11-06/01 XXIX. Bergwesen 20.

Johann Friedrich von Rain, *Philosophiae naturalis hermetico-chemico-magicae* ÖNB 11488–11515, *Theoria et praxis lapidis philosophorum* ÖNB 11395–11398, *Processus de lapide philosophorum*, Wien 1693, ÖNB 11485, *Sigilla septem philosophorum* Wien 1693, ÖNB 11484, *Compendium duorum voluminum de arte et artista, de confectione mercurii, de sulphure albo, de tincture* ÖNB 11406, *Liber Praxeos scientiae Philosophiae naturalis*[...] 1693 ÖNB 11473–11483, *Contenta apocalypsis Hermetis* ÖNB 11323d, *Summarium naturae et artis*, ÖNB 11458, *Apologia lapidis veri philosophorum* ÖNB 11370, *Tinctura auri in auro vulgari* ÖNB 11486, *Processus lapidis philosophorum* [...] ÖNB 11487, *Rithmi Basilii Valentini de Prima Materia Lapis Philosophorum* (opus posthumum) ÖNB 11516.

Brief vom 10. Juli 1672, Archiv des Augustinerklosters St. Thomas in Brno, Fasc. 44 (Karton 137, G-7).

## Literaturverzeichnis

- [1] Agricola, Johann. 1638. *Commentariorum, Notarum, Observationum & Animadversionum in Johannis Poppii Chymische Medicin*, [...]. Leipzig: Th. Schürer.
- [2] Agricola, Johann. 2000. *Chymische Medicin, nach der Erstausgabe Leipzig 1638/39 herausgegeben, eingeleitet und mit einer biographischen Skizze versehen von Oliver Humberg*. Elberfeld: Humberg.
- [3] Camen, Birte. 2018. “Alchymistische Kunst-Stücke in gutter Ordnungk’. Transkription und Beurteilung der Handschrift *Artificia Alchimica* der ÖNB (Cod. 11450) von 1596.” Diplomarbeit, Universität Wien.
- [4] Ehrhardt, Siegismund Justus. 1782. *Presbyterologie des Evangelischen Schlesiens, 2.Theil/Erster Haupt-Abschnitt*. Liegnitz.
- [5] Goldfriedrich, Johann. 1908. *Geschichte des Deutschen Buchhandels*. 2. Bd., Nachdruck.

- [6] Gülich, Ludwig von. 1705. *Erb-Huldigung, So Dem Aller-Durchleüchtigst-Großmächtigst- Und Unüberwindlichsten Römischen Käyser, Auch Zu Hungarn, und Böhheimb König, [et]c. Als Ertz-Hertzogen zu Oesterreich Josepho Dem Ersten, Von Denen gesambten Nider-Oesterreichischen Ständen von Praelaten, Herren, Rittern, und denen von Wienn, [...] auff den 22. deß Monats Septembris, Anno 1705 Gedruckt zu Wienn in Oesterreich.* Wien.
- [7] Halleux, Robert. 1986. „L'alchimiste et l'essayeur“, in: Meinel, Christoph (Hg.), *Die Alchemie in der europäischen Kultur- und Wissenschaftsgeschichte.* Wolfenbütteler Forschungen Bd. 32, O. Wiesbaden: Harrassowitz.
- [8] van Helmont, Jan Baptista. 1683. *Aufgang der Artzneykunst.* Sulzbach.
- [9] Hengerer, Mark et al. 2020. *Die Briefe Erzherzog Leopold Wilhelms an Kaiser Ferdinand III. aus dem Reichsarchiv Stockholm.* München: Ludwig Maximilian Universität. <http://briefedition.geschichte.lmu.de/> (7.3.2020).
- [10] Hennemann, Johann. 1615. *Idaea loimodes, in qua salvbres oppido [...], Autore Ioanne Hennemanno Reysingh. Medicinae Doctore. Nunc primitus Reipublicae medicae egregio in lucem producta. Francofurti, Typis AntonI HummI[...]Anno 1615.* Frankfurt.
- [11] Hofmannsthal, Hermann, Hg. 1842. *Natürlicher Reichtum Krain's aus dem Mineralreich. Carniola* 47.
- [12] Kessler, Thomas. 1713. *Keslerus Redivius, Das ist, Fünff-Hundert Außerlesene Chymische Proceß [...].* Frankfurt: G. A. Hermsdorff.
- [13] K.k. Central-Commission. 1862. *Mittheilungen der k.k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale.* Bd. VII. Wien. <https://archive.org/details/mittheilungender07kkze/page/154/mode/2up> (20.11.21).
- [14] Koch, Bernhard. 1990. „Johann Wenzel Seiler von Reinburg und seine Beziehungen zu Wien.“ *Numismatische Zeitschrift* 101.
- [15] Lassnig, Simone Madeleine. 2010. „Denkmäler derReformationszeit und des Geheimprotestantismus im Raum Paternion“. Diplomarbeit, Universität Wien.
- [16] Ledel, Eva-Katharin. 1995. „Private Briefe Kaiser Ferdinands III. an Erzherzog Leopold Wilhelm 1640–1643.“ Diplomarbeit, Universität Wien.
- [17] Ledel, Eva-Katharin. 2013. *Studien zur Privatkorrespondenz Kaiser Ferdinands III.* Wien. <https://www.ledel.at/ekl/diplom/104.htm> (7.3.2020).
- [18] Moscherosch, Hans Michael. 1677. *Wunderliche und warhafftige Gesichte Philanders von Sittewald, Das ist Straff-Schriften.* Straßburg.



- [19] Pusch, Oskar. 1987 *Die Breslauer Rats- und Stadtgeschlechter in der Zeit von 1241 bis 1741*. Dortmund.
- [20] Ruesenstein, Alexius von. 1754. *Baron Alexius von RUESENSTEIN, Auserlesene chymische universal und particular Processe, welche Herr Baron von Ruesenstein auf seinen zweyen Reisen mit sechs Adepten, als: Gualdo, Schulz, Fauermann, Koller, Fornegg und Monteschider, erlernet, auch viele selbst davon probirt und mit eigener Hand im Jahr 1664 zusammen getragen hat, und wovon die Originalien in seinem Schloss in einer Mauer gefunden worden sind*. Franckfurt und Leipzig: bey Peter Conrad Monath 1754: [https://reader.digitale-sammlungen.de//de/fs1/object/display/bsb10252973\\_00001.html](https://reader.digitale-sammlungen.de//de/fs1/object/display/bsb10252973_00001.html) (5.3.2020)
- [21] Schimon, Anton. 1859. *Der Adel von Böhmen, Mähren und Schlesien*. Böhmisch Leipa.
- [22] Schreiber, Renate. 2004. „*Ein galeria nach meinem humor*“ Erzherzog Leopold Wilhelm. Wien: Kunsthistorisches Museum.
- [23] Seifert, Johann. 1723. *Hoch-Adeliche Stam-Taffeln, Zweiter Theil*. Regensburg.
- [24] Slana, Lidija. 2006. „Grad Strmol in njegovi lastniki skozi čas.“ *Kronika (Ljubljana) letnik 54. številka 2* (2006) str. 151–174. <http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:DOC-LBZZ42K8>.
- [25] Smith, Pamela H. 1994. „Alchemy as a Language of Mediation at the Habsburg Court.“ *Isis* 85.
- [26] Sommer, Caspar & Friedrich Lucae. 1687. *Silesii Animadversiones Und Anmerkungen Über Friedrich Liechtensterns Schlesische Fürsten-Krone*. Brühl, Weisfels.
- [27] Soukup, Rudolf Werner & Helmut Mayer. 1997. *Alchemistisches Gold, Paracelsistische Pharmaka*. Wien: Böhlau.
- [28] Soukup, Rudolf Werner. 2018. „'In meiner chimischen sudlerei dahier[...]' Goldmacherei im Dreißigjährigen Krieg. Der Alchemie gewidmete Passagen in den Briefen Erzherzog Leopold Wilhelms an seinen Bruder, Ferdinand III., 1646 und 1647.“ [http://www.rudolf-werner-soukup.at/Publikationen/Dokumente/Goldmacherei\\_im\\_Dreissigjaehrigen\\_Krieg\\_Juni\\_2018.pdf](http://www.rudolf-werner-soukup.at/Publikationen/Dokumente/Goldmacherei_im_Dreissigjaehrigen_Krieg_Juni_2018.pdf) (5.3.2020).
- [29] Soukup, Rudolf Werner. 2007. *Chemie in Österreich. Bergbau, Alchemie und frühe Chemie*. Wien: Böhlau.

- [30] Soukup, Rudolf Werner & Jaromí Hladík. 2008. „’Des deifels goldmacher haben kein golt im Peitl’. Die Geschichte des kaiserlichen Hof-Chymicus Wenzel Seiler im Lichte von Dokumenten des Mährischen Archivs Brünn, Dějiny věd a techniky, vol. XLI. [http://www.rudolf-werner-soukup.at/Publikationen/Dokumente/Wenzel\\_Seiler.pdf](http://www.rudolf-werner-soukup.at/Publikationen/Dokumente/Wenzel_Seiler.pdf) (5.3.2020).
- [31] Srbik, Heinrich Richard von. 1910. „Abenteurer Am Hofe Kaiser Leopold I.(Alchemie, Technik und Merkantilismus)” *Archiv für Kulturgeschichte*, Bd.8.
- [32] Strebing, Robert & W. Reif. 1932. „Das alchemistische Medaillon Kaiser Leopolds I. Ein Beispiel der angewandten Mikroanalyse.” *Mitt. d. Num. Ges. in Wien* 16.
- [33] Strunz, Franz. 1929. „Van Helmont“, In *Das Buch der großen Chemiker*, herausgegeben von Günther Bugge. Weinheim: Verl. Chemie.
- [34] von Suchten, Alexander. 1680. *Chymische Schrifften*. Hamburg. <https://digital.slub-dresden.de/werkansicht/dlf/536/317/0/> (5.3.2020).
- [35] Tauschitz, Elisabeth. 2019. „Mit diesem einzigartigen Mittel wirst du, Österreich, über die übrigen Länder herrschen!“ *Eine kritische Durchsicht der Schriften des Alchemisten und Allegorikers Johann Friedrich von Rain*. Diplomarbeit, Universität Wien.
- [36] Valvasor, Johann Weichard. 1679. *Topographia Ducatus Carnioliae moderna*. Wagensperg.
- [37] Valvasor, Johann Weichard. 1689. *Die Ehre deß Hertzogthums Crain*. Laibach.
- [38] Wießner, Herman. 1953. *Geschichte des Kärntner Bergbaues, III. Teil, Kärntner Eisen*. Klagenfurt: Verl. d. Geschichtsvereins für Kärnten.
- [39] Žvanut, Maja. 2006. „Valvasorjev boter Konrad Ruess baron Ruessenstein na Strmolu”. *Kronika* 54. <http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-UOMJHVO5/df971e33-f52a-4ee7-8e72-5e6466163df4/PDF> (5.3.2020).
- [40] Žvab, Andraž. 2016. „Baročna alkimija na Kranjskem (Baroque Alchemy in Carniola).” *Kronika*. 64.

Elisabeth Klecker

# *Aurea progenies plumbo prognata parente*

Literarische und politische  
Dimensionen einer  
Transmutationsmedaille

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 79–92, DOI: <https://doi.org/10.25364/97839033740414>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Elisabeth Klecker, [elisabeth.klecker@univie.ac.at](mailto:elisabeth.klecker@univie.ac.at)

## Zusammenfassung

Dieser Beitrag betrachtet Transmutationsmedaillen als Sondergattung der im Barock als Medien fürstlicher Repräsentation und politischer Propaganda hochgeschätzten „Gedächtnismünzen“ und versucht dies für eine Medaille, die eine gelungene alchemistische Vorführung in Innsbruck am 31. Dezember 1716 kommemoriert, fruchtbar zu machen. Legende und Münzbild werden als Anspielung auf die Prophezie einer goldenen Zeit in Vergils vierter Ekloge verstanden, sodass sich eine über die Metallveredelung hinausgehende Sinnebene erschließt. Vor dem Hintergrund der Rezeption der Ekloge in der Herrscherpanegyrik ist anzunehmen, dass Karl III. Philipp von Pfalz-Neuburg die Transmutation durch die Gestaltung der Medaille als glückliches Vorzeichen für seine Regierung gedeutet wissen wollte, vielleicht aber auch einen Bezug zum Kaiserhaus einkalkulierte.

**Schlagwörter:** Karl III., Philipp von der Pfalz, Gedächtnismünzen, Vergil, vierte Ekloge, goldene Zeit

## Abstract

This article discusses transmutation medals as a sub-genre of “Gedächtnismünzen” which were in high esteem as media of baroque courtly self-fashioning and propaganda. It does so by contextualizing the medal commemorating a successful alchemical performance in Innsbruck on December 31 1716. Legend and image of the coin can be understood as an allusion to the prophecy of the Golden Age in Virgil’s fourth Eclogue, creating a meaning potential beyond the transmutation of metals. Given the frequent reception of the fourth Eclogue in panegyric contexts we can assume that Karl III Philipp von Pfalz-Neuburg wanted the transmutation symbolized by the coin to be seen as a prosperous omen for his reign. However, it is possible that he also meant to insinuate a connection to the Emperor.

**Keywords:** Karl III, Philipp von der Pfalz, Gedächtnismünzen, Vergil, fourth Eclogue, Golden Age

## Einleitung

*„Du bist ja auch ein Lateiner. Hier, lese den Herren die Inschrift auf dieser Münze Kaiser Ferdinand's des Dritten vom Jahre 1650.“ Unter allgemeiner Spannung und Erwartung nahm Theodor das Goldstück und las: „Aurea progenies plumbo prognata parente!“ „Auf Deutsch! Auf Deutsch!“ rief Alles in der Stube. „Nun ja, es will heißen, daß dies Stück aus Gold, das aus Blei entstanden ist, geprägt sei,“ sagte Theodor mit ernstem Ausdrücke.<sup>1</sup>*

In seiner 1870 erschienenen Erzählung *Der Karfunkel* lässt August Becker (1828–1891) den Gehilfen eines betrügerischen Alchemisten und Falschmünzers in einer Wirtshausrunde mehrere Goldmedaillen vorzeigen, um Vertrauen in die Möglichkeit der Metallveredelung zu wecken.<sup>2</sup> Unter den ‚Beweisstücken‘ befindet sich neben einer schnell enttarnten Münze Wenzel Seilers<sup>3</sup> auch eine in der modernen Forschungsliteratur mehrfach abgebildete Medaille,<sup>4</sup> die als das Produkt einer in Gegenwart Kaiser Ferdinands III. unternommenen Projektion präsentiert wird.<sup>5</sup> Eben diese Medaille soll hier aus einer bisher noch nicht beachteten Perspektive betrachtet werden: Nicht die Materialanalyse oder das bei der Vorführung angewandte chemische Wissen wird Gegenstand des Beitrags sein, vielmehr soll im Anschluss an die zitierte Szene aus Beckers Erzählung gefragt werden, ob sich die Bedeutung der lateinischen Legende wirklich darin erschöpft, den alchemistischen Ursprung des Münzmetalls anzugeben.

## Alchemistische Medaillen als „Denkmünzen“

Neben dem berühmten Medaillon Johann Wenzel Seilers besitzt das Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums Wien einen mehrere Tableaux umfassenden, heterogenen Bestand von Medaillen, die sich mit alchemistischen Praktiken im weitesten Sinn in Verbindung setzen lassen.<sup>6</sup> Enger gefasst wird man als alchemistische Medaillen jene bezeichnen, die ihren Ursprung von einer ‚gelungenen‘ Transmutation

1. Becker 1870, 159

2. Zu Biographie und Werk: Fränkel 1902

3. Becker 1870, 153f.; vgl. Soukup/Hladík 2008, 103. Zu Seiler siehe auch den Beitrag von Rudolf Werner Soukup in diesem Band.

4. Z.B. Hartlaub 1959, Abb. 38; Soukup 2007, 500, Abb. 44. Vgl. Bolton 1890, 39f. Nr. XXXIX; Bauer 1893, Tafel II zu Seite 33; Siehe auch Anm. 19.

5. Zu dieser Fehldeutung, die jedoch gute Kenntnis der zeitgenössischen alchemiegeschichtlichen Literatur beim heimatkundlich-historisch interessierten Verfasser zeigt, siehe Anm. 17–19.

6. Siehe die Beiträge von Patrick Fiska und Corinna Gannon in diesem Band. An dieser Stelle sei Heinz Winter (Kunsthistorisches Museum Wien, Münzkabinett) herzlichst für die unkomplizierte Möglichkeit zur Sichtung des Bestandes gedankt.

herleiten.<sup>7</sup> Diese stehen am Schnittpunkt zweier Wissensfelder, denen im Barock besonderes Interesse entgegengebracht wurde: der Alchemie einerseits und der Numismatik andererseits, die als historische Disziplin Münzen als unmittelbare Zeitzeugen gegenüber literarischen Quellen aufwertete und in der Erfindung von „Gedächtnis-“ oder „Denkmünzen“ für die eigene Gegenwart Aktualisierungspotenzial besaß. Militärische und diplomatische Erfolge wurden ebenso wie Krönungen, Hochzeiten und Geburten mit Medaillen illustriert, die damit zu einem der wichtigsten Medien fürstlicher Repräsentation und politischer Propaganda werden konnten.<sup>8</sup> Die Antike bildete vorwiegend mit den römischen Münzen den anerkannten Referenzrahmen für Bilderfindungen wie Legenden; auch Dichterzitate konnten Verwendung finden, wobei ein hoher Grad an Allusivität geschätzt wurde, die Interpretation aber durch (oft illustrierte) gedruckte Erklärungen gelenkt werden konnte. Dieser Vorliebe, Ereignisse in Medaillenform zu verewigen, verdanken Transmutationsmedaillen ihre Entstehung und stellen quasi eine Sondergattung dar, da sie das Ereignis in zweifacher Weise tradieren, indem sie es nicht nur in Text und Bild kommemorieren, sondern hinsichtlich ihres Metalls quasi materialisiertes Ereignis sind. Dieser Doppelcharakter spiegelt sich in Publikationen des 17. und 18. Jahrhunderts: Transmutationsmedaillen können in Werken alchemistischer Ausrichtung präsentiert werden;<sup>9</sup> bereits 1692 erschien eine monographische Behandlung *Dissertatio de nummis quibusdam ex Chymico metallo factis* des Kieler Mathematikers und Astronomen Samuel Reyher (1635–1714).<sup>10</sup> Ebenso fanden derartige Medaillen aber Aufnahme in Johann David Köhlers (1684–1755) von 1729 bis 1750 wöchentlich erscheinender *Historischer Münz-Belustigung*<sup>11</sup> sowie in chronologisch aufgebauten numismatischen Sammelwerken, die die Geschichte eines Herrscher- bzw. Fürstenhauses anhand von Münzen und Medaillen nachzeichnen: Das Riesenmedaillon Seilers ist in Marquard Herrgotts *Nummotheca principum Austriae* abgebildet,<sup>12</sup> die hier zu behandelnde Medaille wird in der Zusammenstellung kurpfälzischer Medaillen durch Friedrich Ludwig Exter (1714–1787) besprochen.<sup>13</sup> Wo immer aber einer Transmutation in Medaillenform gedacht werden sollte, konnte diese Rezeption beim Entwurf mitbedacht und für die Selbstdarstellung von Beteiligten – vor allem eines fürstlichen Förderers und Auftraggebers – fruchtbar gemacht werden.

7. In diesem Sinn differenzieren Müller-Jahncke/Telle 1986.

8. Als zeitgenössisches Beispiel sei auf die von Carl Gustav Heraeus nach französischem Vorbild projizierte *Historia metallica* Karls VI. verwiesen. Zu Heraeus vgl. Hammarlund 2003 und Hassmann/Winter 2016, 21–34.

9. Für ein Beispiel siehe Anm. 15.

10. Reyher 1692

11. Das 34. Stück der Historischen Münz-Belustigung (24. August 1735, Köhler 1735) ist Kronemann-Talern gewidmet.

12. Herrgott 1752, I, XXVI–XXX, tab. II.

13. Exter 1765, 397–400, Nr. CCCCI; mit einem Zusatz in Exter 1771, 478. Exter versteht die Gestalt als Sonnengott, beachtet also Sense und Sanduhr nicht.

## Verheißung der goldenen Zeit?

Die Medaille, die auf dem Cover des Tagungsbandes erscheint und hier genauer betrachtet werden soll,<sup>14</sup> deklariert sich selbst auf dem Revers (Abb. 12b) als Erinnerungsstück an eine Transmutation, die 1716 in Innsbruck auf Veranlassung und wohl auch in Gegenwart von Karl III. Philipp von der Pfalz (1661–1742), seit 1705 Statthalter von Vorderösterreich, unternommen wurde. Die Transkription des Revers lautet:

METAMORPHOSIS CHYMICA  
SATURNI IN SOLEM, ID EST PLUMBI IN AURUM  
SPECTATA OENIPONTI 31 DECEMBRIS MDCCXVI  
PROCURANTE SERENISSIMO CAROLO PHILIPPO COMITE PALATINO RHENI  
S.R.I. ARCHIDAPIFERO ET ELECTORE  
BAVARIAE IULIAE CLIVIAE ET MONTIUM DUCE  
TYROLIS GUBERNATORE ETC. ETC.  
ATQUE IN HAC MONETA AD PERENNEM REI MEMORIAM  
ARCI AMBROS ET POSTERITATI DONATA<sup>15</sup>

Der Avers (Abb. 12a) zeigt Saturn mit Sense und (als Kronos/Chronos) mit Sanduhr auf einer Wolkenbank thronend, die mit seinem Planetensymbol bezeichnet ist. Sein Gesicht ist jedoch von einem Strahlenkranz umgeben und vor dem Hintergrund der auf dem Revers beschriebenen Entstehung als solar zu interpretieren: Es wird somit versucht, den Prozess der Metamorphose in einem statischen Bild einzufangen. Die Anregung hierfür könnte eine Medaille auf eine Prager Transmutation im Jänner 1648 vor Kaiser Ferdinand III. (1608–1657) geliefert haben, die als Projektion auf Quecksilber Merkur mit dem üblichen Attribut des Schlangenhalses, jedoch mit solarem Antlitz zeigt und den Vorgang als *divina metamorphosis* bezeichnet; Abbildungen waren in einschlägigen Werken leicht verfügbar.<sup>16</sup> Das ähnliche Konzept könnte

14. Wien, Kunsthistorisches Museum, Münzkabinett Inv.-Nr. 015147bß (57,4g; ø 57,8mm); das Münzkabinett besitzt auch ein etwas größeres Exemplar in „Silber“ MK 145542 (47,63g; ø 62,3mm), das auf dem Revers (der auffallend ähnlich der Medaille Bechers von 1675, Abbildung bei Bauer 1893, Tafel I zu Seite 30; Müller-Jahncke/Telle 1986, 268, Abb. 7 gestaltet ist) nur den Text *Metamorphosis Chymica Saturni in Solem* trägt; nach Exter 1765, 398 befand sich ein derartiges Exemplar auch im kurfürstlichen Medaillenkabinett in Mannheim.

15. Der Text des Revers lautet auf Deutsch: „Chymische Verwandlung Saturns in Sol, d. h. von Blei zu Gold, beobachtet zu Innsbruck den 31. Dezember 1716, auf Veranlassung des durchlauchtigsten Karl Philipp, Pfalzgraf bei Rhein, des Hl. Röm. Reichs Erztruchsess und Kurfürst, Herzog von Bayern, Jülich, Kleve und Berg, Gubernator von Tirol, etc. etc., in dieser Münze zu fortwährendem Gedächtnis der Burg Ambras und der Nachwelt geschenkt“ (übersetzt durch die Autorin).

16. Die Werke sind bei Bolton 1890, 19 Nr. XIII (1998, 20f. mit Abb.) und Müller-Jahncke/Telle 1986, 263 genannt; neben Zwelfer 1675, 328 (Müller-Jahncke/Telle 1986, 265 Abb. 4) ist der aktuelle Druck des *Oedipus Chemicus* (Becher 1716, Tafel nach Seite 222) besonders hervorzuheben.

mit ein Grund sein, warum bereits im 18. Jahrhundert auch für die Innsbrucker Medaille ein ‚kaiserlicher‘ Ursprung angenommen wurde<sup>17</sup> und sich diese Zuschreibung an Ferdinand III., der nun sogar als Verfasser der hexametrischen Legende auf dem Avers galt,<sup>18</sup> in chemiegeschichtlicher Literatur bis ins 20. Jahrhundert halten konnte.<sup>19</sup> Von Seiten der Numismatik wurde die Medaille jedoch bereits 1856 richtig zugeordnet.<sup>20</sup>



Abbildung 12.: **Medaille *Aurea progenies plumbo prognata parente* zur Innsbrucker Transmutation vom 31. Dez. 1716 (Wien, Kunsthistorisches Museum, Münzkabinett Inv.-Nr. 015147bß)**

Die Legende *AUREA PROGENIES PLUMBO PROGNATA PARENTE* („Goldene Nachkommenschaft von Blei erzeugt als Vater“), ein Hexameter, präsentiert die Transmutation anders als der Revers nicht als Metamorphose, sondern mit vierfacher Alliteration und der *Figura etymologica progenies prognata* als Zeugung. Die Variation von Verwandlung zu Fortpflanzung entspricht zwar gängiger alchemistischer Begrifflichkeit,

17. Keyssler 1740 [1741], I 38; siehe Anm. 35.

18. Schmieder 1832, 402; Kopp 1844, 171f.

19. Pedinelli 1966, 100; Kauffman 1985, 113 mit Abb. 31; bei Müller-Jahncke/Telle 1986, 266, Abb. 5 ist die Zuschreibung an Ferdinand III. sogar unter die Abbildung von Avers und Revers gesetzt! Ausgehend von (der durch Literatur vermittelten Kenntnis von) Exemplaren mit gekürzter Reversinschrift wie auf dem ‚Silber‘-Exemplar des KHM (siehe Anm. 14) werden zwei Medaillen mit demselben Avers differenziert und dessen erstmalige Verwendung auf eine Transmutation im Jahr 1650 unter Ferdinand III. bezogen: Bolton 1890, 19 Nr. XIV und 39f. Nr. XXXIX bzw. 1998, 21 und 46f. Nr. XXXIX; ihm folgt Karpenko 1998, 68 Nr. 19 und 77 Nr. 43. Es dürfte jedoch keine ‚Gold‘-Exemplare mit diesem Revers geben, sodass dieser Bezug schon aufgrund des Materials ausscheidet.

20. Bergmann 1856, 68 [96]



die Wortwahl *progenies* „Geschlecht, Nachkommenschaft“ muss jedoch an einen berühmten Text erinnern, in dem ebenfalls von *progenies* und – mit einem stammverwandten Wort – von einer *gens aurea*, einem goldenen Geschlecht, gesprochen wird, das eines von unedlem Metall ablöst: Vergils vierte Ekloge.<sup>21</sup>

*Ecl. 4,6–10*

*Iam redit et Virgo, redeunt Saturnia regna,*

*iam nova progenies caelo demittitur alto.*

*tu modo nascenti puero, quo ferrea primum*

*desinet ac toto surget gens aurea mundo,*

*casta fave Lucina: tuus iam regnat Apollo.*<sup>22</sup>

Zu den Schlüsselwörtern *progenies* und (*gens*) *aurea* tritt das Münzbild, das die bei Vergil als Zeitalterregenten genannten Götter Saturn als Herrscher der goldenen Zeit und einer idealen Urzeit in Latium und Apollo, der mit dem Sonnengott gleichgesetzt werden kann, verschmilzt und damit auch ein philologisches Problem, das noch in neuerer Sekundärliteratur diskutierte Verhältnis von v. 10 *iam regnat Apollo* – Apoll als Regent der Endzeit noch vor dem idealen Zeitalter Saturns? – zu v. 6 *Saturnia regna*,<sup>23</sup> zu lösen scheint.

Ausgehend von Hesiods Zeitaltermythos (*Erga* 106–201), der die Depravation der Menschheit mit einer absteigenden Reihe von Metallen von Gold zu Eisen charakterisiert, verheißt die vierte Ekloge die Rückkehr des goldenen Geschlechts, einer idealen Zeit, die mit der Geburt eines Kindes beginnt und sich mit dessen Heranwachsen entfaltet. Auch wenn die Identifikation des v. 8 genannten *puer* bereits bald nach Vergil unsicher war und bis heute diskutiert wird, kann sich eine politische Deutung als Lob der anbrechenden Pax Augusta auf eine antike Tradition berufen: Zusammen mit der Augustusprophetie der Römerschau im sechsten Buch der *Aeneis*, die die Begründung goldener Zeiten wie einst unter Saturn verheißt (*Aen.* 6,792f. *aurea condet*

21. Für Ermutigung, die Medaille in Hinblick auf Vergils vierte Ekloge zu interpretieren, dankt die Verfasserin Kurt Smolak sehr herzlich.

22. Text nach Vergilius Maro/Ottaviano 2013. Zu Deutsch: „Schon kehrt wieder die Jungfrau und wieder das Reich des Saturnus, / schon wird neuer Nachwuchs gesandt von der Höhe des Himmels. / Sei dem Knaben, der grad geboren wird und durch den das / Eisengeschlecht zuerst vergeht und das goldne im Weltall / aufsteigt, gewogen, du keusche Lucina: Schon herrscht dein Apollo.“ (Übersetzung nach Vergil/Holzberg 2016, 67).

23. Ausführlich dazu mit Darstellung der unterschiedlichen Positionen der Forschung das Kapitel „Apollo and the New Age“ in Miller 2009, 253–265.

/ *saecula*), wurde die vierte Ekloge zu einem der wichtigsten Mustertexte der Herrscherpanegyrik, besonders um einen Regierungsantritt zu feiern: Schon Calpurnius Siculus hat die vergilische Prophetie im ersten Jahrhundert auf Nero übertragen.<sup>24</sup> Die Rezeption in der Neuzeit ist kaum zu überblicken, etwa für italienische Höfe des 14. bis 16. Jahrhunderts exemplarisch aufgearbeitet.<sup>25</sup> Im Barock erscheinen Zitate auch auf Festarchitekturen – und auf Medaillen.<sup>26</sup> Vor dem Hintergrund der Metallsymbolik konnte eine gelungene Transmutation als handgreifliches Zeichen für das Eintreffen der goldenen Zeit dargestellt werden, was abgesehen von der Hoffnung auf Ressourcen zur Beliebtheit von alchemistischen Vorführungen an Fürstenhöfen beigetragen haben mag.<sup>27</sup>

Dafür dass in Innsbruck schon bei der Planung der alchemistischen Demonstration an eine Auswertung als günstiges Vorzeichen gedacht war, spricht die Wahl des Termins zu Jahresende, sodass der Erfolg den Übertritt in ein ‚goldenes‘ neues Jahr symbolisieren konnte. Mit der vergilischen Ekloge sollte jener antike Text anklingen, in dem man die goldene Zeit politisch als Regierung des Idealherrschers Augustus gedeutet sah: Für den anwesenden Karl III. Philipp von der Pfalz hatte das zu Ende gehende Jahr mit dem Tod seines älteren Bruders Johann Wilhelm von der Pfalz (1658–8. Juli 1716) die Übernahme der Herrschaft gebracht. Das neue Jahr sollte das erste volle seiner Regierung werden; auf dem Revers der Medaille tritt er als Urheber der Transmutation daher mit seiner neuen Titulatur auf. Angesichts seiner Position als Statthalter der habsburgischen Vorlande und seiner Verwandtschaft mit dem Kaiserhaus – als Bruder der dritten Gattin Leopolds I., Eleonore Magdalena von Pfalz-Neuburg (1655–1720), war Karl Philipp der Onkel Karls VI. – ist jedoch nicht auszuschließen, dass die als geglückt erlebte Transmutation auch auf die brennende Nachfolgefrage im Kaiserhaus bezogen wurde – und in der Anspielung auf die Ekloge die Rolle des *puer* in den Vordergrund treten konnte: Im Jahr 1716 war mit Erzherzog Leopold Johann der ersehnte Sohn Karls VI. geboren worden (\*13. April), ein Anlass der mit vielfacher Zitierung der vierten Ekloge gefeiert worden war,<sup>28</sup> andererseits auch Gelegenheit für Medaillen geboten hatte: Carl Gustav Heraeus (1671–1725), der Leiter der kaiserlichen Münz- und Antiquitätensammlung, hatte das Gratulationsmedaillon der vorderösterreichischen Stände entworfen.<sup>29</sup> Der Erzherzog sollte freilich nicht

24. Karakasis 2016

25. Houghton 2015

26. So etwa *Redeunt Saturnia regna* auf einer Medaille mit der Darstellung Saturns (zu den Planetenfesten) aus Anlass der Hochzeit von Friedrich August II. von Sachsen mit Erzherzogin Maria Josepha 1719: Köhler 1741, 417f.

27. Zur Bedeutung alchemischen Wissens, der damit verbundenen Förderung von Adepten und entsprechenden Vorführungen im Rahmen fürstlicher Repräsentation ausführlich Smith 1994.

28. Als Beispiel können Augsburger Illuminationen genannt werden, die in einer illustrierten Publikation erschienen: Kolb 1716, 11 *surget gens aurea mundo*; 22 *Haec tibi progenies caelo demittitur alto*.

29. Rommel 1926

einmal seinen ersten Geburtstag erleben († 4. November 1716); da Kaiserin Elisabeth Christine jedoch zum Zeitpunkt seines Todes wieder guter Hoffnung war – das *Wienerische Diarium* konnte ihre Schwangerschaft zum 4. November 1716 (Nr. 1384) als Trost anführen – bestand am Jahresende durchaus Grund zu Optimismus: Bei der Geburt eines Thronerben hätte die Innsbrucker Transmutation eine zusätzliche Deutung erfahren können,<sup>30</sup> mit dem quasi offenen, auch auf einen verheißenen *puer*<sup>31</sup> interpretierbaren Vergilbezug von Münzbild und Legende mag der Entwerfer der Medaille in diese Richtung vorausgedacht haben. Mit der Geburt Maria Theresias (\*13. Mai 1717) war dies obsolet.

## Intention versus Rezeption

Um Wirkung im Sinne des Kurfürsten zu entfalten und seinen *splendor* zu erhöhen, müssten mehrere Exemplare der Medaille hergestellt worden sein, die etwa als Geschenke an befreundete Höfe dienen konnten; entsprechende Recherchen bleiben ein Desiderat.<sup>32</sup> Aber auch eine Erklärung bzw. ‚wissenschaftliche‘ Behandlung in einer numismatischen Publikation – wie sie dem genannten Medaillon der vorderösterreichischen Stände in Joachim Negeleins *Thesaurus numismatum modernorum* zuteil wurde<sup>33</sup> – durfte der Kurfürst angesichts der Beliebtheit des Mediums erwarten; sie erschien freilich erst 1765 in bescheidener, nicht illustrierter Form.<sup>34</sup> Nicht zuletzt wollte er wohl durch die Wahl des Aufbewahrungsortes in der berühmten Ambrasers Sammlung für sein Andenken Sorge tragen und in Tirol in Erinnerung bleiben, wenn ‚sein‘ Gold adeligen Gästen oder interessierten Reisenden bei einer Besichtigung gezeigt würde.<sup>35</sup> Als freilich Johann Georg Keyßler (1693–1743) Ambras im Jahr 1729 besuchte,<sup>36</sup> war dort die Beziehung zum Pfälzer Kurfürsten, der nun

30. Ein derartiges Vorausplanen war bei einer Schwangerschaft im Kaiserhaus nicht ungewöhnlich. So wurden etwa im Jahr 1718 Illuminationen in Erwartung der Geburt eines Thronfolgers entworfen: Heraeus 1718. Die Realisierung kam jedoch nicht zustande, da die Geburt eines Mädchens – Maria Theresias Schwester Maria Anna (\*14. September 1718) – kein Anlass für Festlichkeiten sein sollte.

31. Zur Ambivalenz von *progenies*, das für ein Individuum oder ein Kollektiv verwendet werden kann, vgl. Becker 2003.

32. Ein Exemplar ist im Besitz des British Museum M 9412 ([https://www.britishmuseum.org/collection/object/C\\_M-9412](https://www.britishmuseum.org/collection/object/C_M-9412), 09.05.2021). Hinweise auf zwei weitere Exemplare bei Bauer 1893, 32, vgl. Karpenko 1998, 77. Auffällig scheint, dass in Mannheim nach Angabe Exters 1765, 328 kein Goldexemplar vorhanden war. Das Anm. 14 genannte undatierte Exemplar in Silber – ein klarer Widerspruch zur Legende! – scheint auf Sammler berechnet, die an einem Objekt der Alchemiegeschichte, einer „haptischen“ Illustration in Zusammenschau mit Berichten von Transmutationen, interessiert waren.

33. Rommel 1996, 8–13

34. Siehe Anm. 13. Illustrationen liegen nur handschriftlich vor: Fuchs 1959, 703f.

35. Zur Einordnung von Schlossbesichtigungen in die fürstliche Repräsentation: Völkel 2007.

36. Sechster Brief. Beschreibung des kaysrl. Schlosses Ambras und der daselbst befindlichen Kostbarkeiten, datiert 9. Juni 1729, Keyßler 1740 [1741], I 38

in Mannheim residierte und auf Distanz zu den Habsburgern gegangen war,<sup>37</sup> nicht mehr präsent oder erwähnenswert, und für den Reiseschriftsteller gibt die Medaille nur Anlass, über die angebliche Kunst zu spotten.<sup>38</sup> Der hier vorgeschlagenen Anspielung auf Vergils vierte Ekloge und ihrer politischen Implikation war keine Resonanz beschieden; die der kaiserlichen Sammlung einverleibte Medaille wurde nur mehr als alchemistische Kuriosität wahrgenommen.

**Elisabeth Klecker** Geb. 1960, studierte Latein und Griechisch an der Universität Wien, wo sie am Institut für Klassische Philologie, Mittel- und Neulatein lehrt. Sie spezialisierte sich auf die Latinität der (Frühen) Neuzeit, besonders im Raum der ehemaligen Habsburger-Monarchie. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören panegyrische Gelegenheitsdichtung und bildlich-literäre Kunstformen (Emblematik).

37. Den Bruch stellte der Vertrag von Marly (15.2.1729) dar: Schmidt 1977.

38. „Vielleicht ist die ganze Kunst nicht so wol in einer Verwandlung bestanden, als vielmehr in substitutione unius in locum alterius [...] ars sine arte cuius principium est cupere, medium mentiri et finis mendicare vel patibulari („eine kunstlose Kunst, deren Anfang Begehrlichkeit, deren Mitte Lüge und deren Ende der Bettelstab oder der Galgen ist.“). Vgl. Bergmanns Ergänzung des Hexameters zu einem elegischen Distichon: *Hoc si quis credit, plumbeus ingenio est* („Wenn jemand dies glaubt, ist er bleiern im Geist.“); Bergmann 1856, 68 [96], Anm. 1.

## Literaturverzeichnis

- [1] Bauer, Alexander. 1893. *Die Adelsdokumente österreichischer Alchemisten und die Abbildungen einiger Medaillen alchemistischen Ursprungs*. Wien: Alfred Hölder.
- [2] Becher, Johann Joachim. 1716. *Oedipus chymicus seu institutiones chymicae [...] Editio novissima*. Frankfurt am Main: Joh. Maximilian van Sande.
- [3] Becker, August. 1870. *Der Karfunkel. Erzählung von August Becker, Verfasser von „Des Rabbi Vermächtnis“ – „Vervehmt“ – „Hedwig“*. Berlin: Otto Janke.
- [4] Becker, Maria. 2003. „Iam nova progenies caelo demittitur alto. Ein Beitrag zur Vergil-Erklärung (Ecl. 4, 7).“ *Hermes* 131: 456–463.
- [5] Bergmann, Joseph. 1856. *Pflege der Numismatik in Österreich im XVIII. Jahrhundert mit besonderem Hinblick auf das k.k. Münz- und Medaillen-Cabinet in Wien*. Wien: W. Braumüller.
- [6] Bolton, Henry Carrington. 1890. *Contributions of Alchemy to numismatics*. New York/Boston: T. R. Marvin and son. Wiederabgedruckt in Karpenko 1998, 3–54.
- [7] Clausen, Wendell. 1994. *A Commentary on Virgil, Eclogues*. Oxford: Clarendon Press.
- [8] Exter, Friedrich. 1765. *Siebende Fortsetzung des Versuchs einer Sammlung von Pfälztischen Medaillen, Schau-, Gedächtnis- und allerley andern, so Güld- als Silbernen Müntzen, vorstellend die Müntzen des letzten Churfürsten von der Neuburgischen Linie, Carl Philipp*. Zweibrücken: Philipp Hallanzy.
- [9] Exter, Friedrich. 1771. *Versuch einer Sammlung von Pfälztischen Medaillen und andern, so Güld- als Silbernen Müntzen, des II. Theils 4. Stück*. Zweibrücken: Philipp Hallanzy.
- [10] Fränkel, Ludwig. 1902. „Becker, August.“ *Allgemeine Deutsche Biographie* 46: 309–315.
- [11] Fuchs, Peter. 1959. „Exter, Friedrich.“ *Neue Deutsche Biographie* 4: 703f.
- [12] Hammarlund, Anders. 2003. *Ett äventyr i staten: Carl Gustav Heraeus, 1671–1725. Från Stockholm till kejsarhovet i Wien [Ein Abenteuer im Hl. Römischen Reich. Carl Gustav Heraeus, 1671–1725. Von Stockholm an den Kaiserhof in Wien]*. Stockholm: Carlssons.

- [13] Harrison, Stephen. 2021. „Prophetic, Poetic and Political Ambiguity in Vergil Eclogue 4.“ In *Strategies of Ambiguity in Ancient Literature*, herausgegeben von Martin Vöhler, Therese Fuhrer und Stavros Frangoulidis (Trends in Classics, Supplementary volumes 114), 273–284. Berlin/Boston: DeGruyter.
- [14] Hartlaub, G.F. 1959. *Der Stein der Weisen. Wesen und Bildwelt der Alchemie*. München: Prestel.
- [15] Hassmann, Elisabeth, Heinz Winter. 2016. *Numophylacium Imperatoris. Das Wiener Münzkabinett im 18. Jahrhundert* (Schriften des Kunsthistorischen Museums 14). Wien: Verlag der ÖAW.
- [16] Heraeus, Carl Gustav. 1718. *Beschreibung der Beleuchtungen/So in dem Fürstl. Liechtensteinischen Pallast und Gartten vor der Stadt [...]anno 1718 zur Geburts-Feyer eines verhoften Erz-Herzogs gewidmet*. Wien.
- [17] Herrgott, Marquard. 1752. *Nummotheca principum Austriae ex gazis aulae Caesareae potissimum instructa [...]. Pars prima tomi II. Monumentorum Augustae domus Austriae*. Freiburg im Breisgau: Johann Georg Felner.
- [18] Houghton, L. B. T. 2015. „The Golden Age returns: Virgil’s fourth eclogue in the political panegyric of the Italian courts.“ *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes* 78: 71–95.
- [19] Karakasis, Evangelos. 2016. *T. Calpurnius Siculus. A Pastoral Poet in Neronian Rome* (Trends in Classics. Supplementary Volumes 35). Berlin/Boston: DeGruyter.
- [20] Karpenko, Vladimir. 1998. *Alchemical coins and medals* (Hermetic studies 2). Glasgow.
- [21] Kauffman, George B. 1985. „The Role of Gold in Alchemy. Part III.“ *Gold Bulletin* 18.3: 109–119.
- [22] Keyssler, Johann Georg. 1740. *Neüeste Reise durch Teütschland, Böhmen, Ungarn, die Schweitz, Italien, und Lothringen, worin der Zustand und das merckwürdigste dieser Länder beschrieben und vermittelt der Natur, Gelehrten, und Politischen Geschichte, der Mechanick, Mahler= Bau= und Bildhauer=Kunst, Müntzen, und Alterthümer erläutert wird*. Hannover: Nicolai Försters und Sohns Erben.
- [23] Köhler, Johann David. 1735. *Im Jahr 1735 wöchentlich herausgegebener historischer Münz-Belustigung Siebender Theil*. Nürnberg: Christoph Weigels Witwe, Lorenz Bieling.

- [24] Köhler, Johann David. 1741. *Im Jahr 1741 wöchentlich herausgegebener historischer Münz-Belustigung dreyzehender Theil*. Nürnberg: Christoph Weigels Witwe / Lorenz Bieling.
- [25] Kolb, Johann Christoph. 1716. *Das frohlockende Augsburg, wie solches wegen der höchst-beglückten Geburt des durchleuchtigsten Erzherzogs und Prinzen von Asturien Leopoldi II. seine allerunterthänigste Freude den 17. May 1716 durch verschiedene Illuminationes dargestellt hat*. Augsburg: Andreas Maschenbauer.
- [26] Kopp, Hermann. 1844. *Geschichte der Chemie, 2. Theil*. Braunschweig: Friedrich Vieweg und Sohn.
- [27] Miller, John F. 2009. *Apollo, Augustus and the Poets*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [28] Müller-Jahncke, Wolf-Dieter, Joachim Telle. 1986. „Numismatik und Alchemie. Mitteilungen zu Münzen und Medaillen des 17. und 18. Jahrhunderts.“ In *Die Alchemie in der europäischen Kultur- und Wissenschaftsgeschichte* (Wolfenbütteler Forschungen 32), herausgegeben von Christoph Meinel, 229–275. Wiesbaden: Harrassowitz.
- [29] Negelein, Joachim. 1711–1717. *Thesaurus numismatum modernorum huius seculi, sive numismata mnemonica et iconica, quibus praecipui eventus et res gestae ab anno 1700–1709 illustrantur / Historische Gedächtnuß-Müntzen des gegenwärtigen Seculi, oder Gedächtnuß- und Schau-Pfennige, welche auf die fürnehmsten Begebenheiten und Vorfälle von Anno 1700. an sind geprägt worden*. Nürnberg: Endter Erben.
- [30] Pedinelli, Mario. 1966 [1968] „Alchimia ed arte. Medaglie commemorative alchimistiche.“ *Atti dell'Accademia Roveretana degli Agiati* 6/6: 97–106.
- [31] Reyher, Samuel. 1692. *Dissertatio de nummis quibusdam ex Chymico metallo factis*. Kiel: Joachim Reumann.
- [32] Rommel, Klaus. *Das große goldene Medaillon von 1716. Seine Geschichte und seine späteren Nachgüsse* (Freiburger Münzblätter 5). Lingen: Waldkircher Verlag, 1996.
- [33] Schmidt, Hans. 1977. „Karl (III.) Philipp, Kurfürst von der Pfalz.“ *Neue Deutsche Biographie* 11: 250–252.
- [34] Schmieder, Karl Christoph. 1832. *Geschichte der Alchemie*. Halle: Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses.
- [35] Smith, Pamela H. 1994. „Alchemy as a Language of Mediation at the Habsburg Court.“ *Isis* 85: 1–25.

- [36] Soukup, Rudolf Werner. 2007. *Chemie in Österreich. Bergbau, Alchemie und frühe Chemie*. Wien: Böhlau-Verlag.
- [37] Soukup, Rudolf Werner, Jaromír Hladík. 2008. „Des deifels goltmacher haben kein golt im Peitl. Die Geschichte des kaiserlichen Hof-Chymicus Wenzel Seiler im Lichte von Dokumenten des Mährischen Archivs Brünn.“ *Dějiny věd a techniky* [Wissenschafts- und Technikgeschichte] 41, Praha 2008/2: 103–129.
- [38] Vergilius Maro, P. 2013. *Bucolica. Edidit et apparatu critico instruxit Silvia Otaviano. Georgica. Edidit et apparatu critico instruxit Gian Biagio Conte*. Berlin / Boston: DeGruyter / Teubner.
- [39] Vergilius Maro, P. 2016. *Hirtengedichte / Bucolica, Landwirtschaft / Georgica, lateinisch – deutsch*, herausgegeben und übersetzt von Niklas Holzberg. Berlin / Boston: De Gruyter.
- [40] Zwelf(f)er, Johannes. 1675. *Pharmacopoeia regia seu dispensatorium novum et locupletatum annexa etiam Mantissa spagyrica [...]*. Nürnberg: Endter.



Patrick Fiska

# Alchemistische Transmutationsmedaillen

Bemerkungen zu den im Rahmen des  
Kongresses gezeigten Stücken aus dem  
Münzkabinett des Kunsthistorischen  
Museums

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 93–106, DOI: <https://doi.org/10.25364/97839033740415>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Patrick Fiska, [patrick.fiska@univie.ac.at](mailto:patrick.fiska@univie.ac.at)

## **Zusammenfassung**

Der Kurzbeitrag diskutiert die alchemistischen Münzen und Medaillen in den Beständen des Wiener Münzkabinetts. Er situiert sie in der einschlägigen Fachliteratur über Alchemisten-Medaillen und liefert einige Beobachtungen zu dieser Quellengattung, die sich im Zuge der Vorbereitungen zur Ausstellung ergaben. Ferner erläutert er das Konzept hinter der Ausstellung alchemistischer Medaillen während des Kongresses „Alchemistische Labore“ 2020 und enthält eine Aufstellung der damals gezeigten Stücke.

**Schlagwörter:** Alchemistische Medaillen und Münzen, Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums Wien, Transmutationsmedaillen, Numismatik

## **Abstract**

This short article discusses the alchemical coins and medals in the holdings of Kunsthistorisches Museum Wien. It situates them in a literature review and presents several observations regarding this type of historical source which became obvious in the process of preparing the exhibition. Furthermore, it explains the concept behind the exhibition of alchemical medals during the conference “Alchemical Laboratories” 2020 and contains a list of the pieces shown in the exhibition.

**Keywords:** Alchemical medals and coins, Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums Wien, transmutation medals, Numismatics

Ziel des vorliegenden Kurzbeitrags ist es, eine Systematisierung der alchemistischen Medaillen des Kunsthistorischen Museum Wien vorzunehmen sowie die Hintergründe für die damals von Elisabeth Klecker und dem Verfasser getroffene Auswahl der ausgestellten „Alchemisten-Medaillen“ und „-Münzen“ darzulegen.<sup>1</sup> Ferner soll eine Aufstellung und Übersicht der gezeigten Stücke gegeben werden. Gleichzeitig sollen auch einige Beobachtungen und Bemerkungen zu Alchemistenmedaillen und -münzen als Quellengattung gemacht werden, die im Umgang damit zutage getreten sind.



Abbildung 13.: **Gipsabdrücke der bei Samuel Reyher 1692 wiedergegebenen Alchemistenmedaille von 1609 (bzw. 1604). Kunsthistorisches Museum Wien, Münzkabinett Inv. Nr. Gips/U 102 (vgl. Liste Nr. 1/2)**

Eingangs darf eine Begriffsbestimmung von Alchemisten-Medaillen und -Münzen nicht fehlen: Während eine Münze „ein als Geld dienendes vom Staat durch Stempel-

1. Es war eine besondere Ehre und Freude, dass das *Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums Wien* anlässlich des Kongresses im Februar 2020 eine eigene Vitrine zur Verfügung stellte und uns damit die Möglichkeit gab, einige Alchemisten-Medaillen zu zeigen und gemeinsam zu besprechen. Für dieses großzügige Entgegenkommen des Hauses ist vielfach zu danken, ganz besonders Heinz Winter, dem für die Medaillen des Hauses verantwortlichen leitenden Kurator, der auch maßgeblich bei der Vorbereitung half; außerdem Klaus Vondrovec, dem nunmehrigen Direktor des Münzkabinetts, der bei der Besichtigung die Teilnehmerinnen und Teilnehmer begrüßte, in das Münzkabinett einführte und uns unter anderem auch die – im Gegensatz zum „alchemistischen Elektron“ tatsächlich noch glänzenden – antiken Elektron-Münzen zeigte.



Abbildung 14.: **Transmutationsmedaille von Johann Joachim Becher von 1675 mit Darstellung von Saturn auf dem Avers und Gedenkinschrift an die Transmutation auf dem Revers. Kunsthistorisches Museum Wien, Münzkabinett Inv. Nr. MK\_ 15145 (vgl. Liste Nr. 11)**

lung auf Gewicht und Gehalt garantiertes Stück Metall“ ist, handelt es sich bei einer Medaille oder „Schau- und Denkmünze“ um ein münzähnliches Erinnerungsstück.<sup>2</sup> Analog zur allgemeinen Unterscheidung von Münzen und Medaillen sind *alchemische Münzen* solche mit einem tatsächlichen Geldwert. „Demnach bietet sich in „alchemischen“ Münzen ein zahlungskräftiges Gepräge, das von einem Landesherrn aus künstlich gewonnenem Gold oder Silber hergestellt worden ist.“<sup>3</sup> Die Existenz von Alchemisten-Münzen hängt mit den besonderen historischen Konstellationen zusammen, dass entweder ein Alchemist als Münzmeister eingesetzt wurde und das damals geprägte Geld dann als Alchemisten-Münzen bezeichnet wurde, oder dass bisweilen aus dem von einem Alchimisten konfiszierten Metallschatz Münzen mit Geldwert geprägt wurden: Zu den berühmtesten historischen *Alchemisten-Münzen* gehören die mittelalterlichen englischen *Rosenobeln* – angeblich aus dem Gold von Ramón Lull<sup>4</sup> –, aus der Neuzeit die sogenannten „Paykull-Dukaten“<sup>5</sup> und (definitionsmäßig nicht ganz eindeutig) auch die „Krohnemann-Taler“<sup>6</sup> – letztere auch im Bestand des KHM

2. Müller-Jahncke und Telle 1986, 231. Andererseits konnten freilich auch Medaillen oder Gedächtnismünzen an einen fixen Münzfuß angepasst werden, so wie dann auch in Gold oder Silber ausgemünzte Gedenkmedaillen etwa eines Fürstenhofes, wodurch die Medaillen von den am Hof damit Beschenkten dann gegebenenfalls auch als Zahlungsmittel eingesetzt werden konnten. Durch die Anpassung an einen bekannten Edelmetallgehalt im Sinne des Münzfußes war ihr Tauschwert leichter zu bestimmen.

3. Müller-Jahncke und Telle 1986, 232

4. Bolton 1890/1998, 6–8

5. Müller-Jahncke und Telle 1986, 257–258

6. Müller-Jahncke und Telle 1986, 255–257. Angeblich wurden diese aus Silber geprägt, das Baron



Abbildung 15.: Planetenmedaille „Sol“ mit Zahlenquadrat auf dem Revers. Kunsthistorisches Museum Wien, Münzkabinett Inv. Nr. MK\_ 145582 (vgl. Liste Nr. 17)

(vgl. unten Nr. 5, 6). „Alchemische Medaillen sind hingegen Stücke, die gewöhnlich zur Erinnerung an eine alchemisch bewirkte Metallveredlung angefertigt wurden.“<sup>7</sup> In der einschlägigen Literatur der letzten Zeit wird dabei streng differenziert und die Bezeichnung „alchemistisch“ nur auf Münzen und Medaillen angewandt, die mit Metallverwandlung zu tun haben. „Sowohl bei alchemischen Münzen als auch bei alchemischen Medaillen steht also der Transmutationsgedanke im Vordergrund, so daß entgegen der Gepflogenheit aus Flußgold geprägte Münzen, Medaillen, auf denen Zahlenquadrate zu sehen sind, sogenannte „kabbalistische“ Medaillen oder „astrologische“ Amulette nicht zu den „alchemischen“ Münzen und Medaillen zu zählen sind.“<sup>8</sup>

Gegenstand der Besichtigung im Rahmen des Kongresses war zunächst das berühmte große alchemistische Medaillon mit 41 Kaiserdarstellungen, das in der Dauerausstellung des Münzkabinetts gezeigt wird und das *in situ* von Rudolf Werner Soukup

Christian Wilhelm von Krohnmern alchemisch hergestellt hatte.

7. Müller-Jahncke und Telle 1986, 232.

8. Müller-Jahncke und Telle 1986, 232





Abbildung 16.: Alchemistenmedaille mit Darstellung der Elemente. Kunsthistorisches Museum Wien, Münzkabinett Inv. Nr. MK\_145554 (vgl. Liste Nr. 21)

eingehend erörtert wurde.<sup>9</sup> Laut der Aussage des ehemaligen Sammlungsleiters August Loehr war das Vorhandensein dieses Stückes sogar mit ein Ausgangspunkt für den späteren Zukauf weiterer Alchemistenmedaillen zu Beginn des 20. Jahrhunderts.<sup>10</sup> Passend dazu stellten wir in der Vitrine eine Reproduktion der Illustration dieses Medaillons aus der *Nummotheca* von Marquard Herrgott aus.<sup>11</sup> In der Vitrine hatte dieses Dokument auch die Funktion – gemeinsam mit den ebenfalls dort ausgestellten Bänden von Johann David Köhlers *Historischer Münz-Belustigung* die literarische bzw. gelehrte Rezeption von alchemistischen Medaillen zu zeigen. Seit dem frühen 17. Jahrhundert wurden alchemistische Medaillen kurios beäugt, aufgenommen und publiziert und wurden auch zu gesuchten Sammlerstücken.<sup>12</sup> Dabei scheint es, als ob beim Genre der alchemistischen Medaille immer wieder unterschiedliche Münzen und Medaillen aus den verschiedensten Entstehungskontexten, die wenig miteinander zu tun haben, in einen sprichwörtlich „gemeinsamen Topf geworfen“ wurden, wobei als kleinster gemeinsamer Nenner die besondere Symbolik, die alchemistischen Zeichen für die Elemente und Prozesse, bzw. auch Symbole

9. Grundlegend zum Medaillon Winter 2013, 46–52, 138–141, Taf. 21–22. Unter den Verzeichnissen der alchemischen Medaillen: Karpenko Nr. 26, Bolton Nr. XVIII. Zu den oftmals hochgradig performativen Kontexten, in denen solche Stücke hergestellt oder verwendet wurden siehe den Beitrag von Rudolf Werner Soukup in diesem Band.

10. Loehr 1958, 441

11. vgl. Herrgott 1752, I, XXVI–XXX, tab. II.

12. vgl. den Beitrag von Elisabeth Klecker in diesem Band.

der Planeten und Sternzeichen, oder aber eine Verbindung zu historisch belegten Alchemisten bestanden. Die bisherige Forschung auf diesem – insgesamt nicht so großen – Forschungsfeld der alchemistischen Medaillen und Münzen hat gezeigt, dass ein größerer Aufwand notwendig sein kann, um den Kontext eines einzelnen, sich hermetisch und arkan gebenden Stückes zu eruieren. Dies kann dann zudem zu einer gewissen Entmystifizierung der Medaillen führen, wofür etwa die gezeigte Vermählungsmedaille (Nr. 3) ein gutes Beispiel ist. Diese war zunächst als besonders geheimnisvolle und prunkvolle Alchemistenmedaille qualifiziert worden, wurde aber letztlich ihres alchemistischen Kontextes völlig entkleidet.<sup>13</sup> Eine ähnliche Entmystifizierung könnte auch der alchemistischen Medaille von 1609 zuteil werden (Nr. 1/2 ).<sup>14</sup> Der Schlüsselpunkt hängt dabei immer wieder an der Frage, wie weit eine Medaille sich tatsächlich mit einem Transmutationsereignis in Verbindung bringen lässt. Der Beitrag von Elisabeth Klecker in diesem Band zeigt, wie komplex die tatsächlichen literarischen und kulturellen Kontexte einer einzigen Medaille sein können; diese anderen Sinngehalte können die Transmutationsthematik sogar dann überlagern und in eine andere Richtung weisen, wenn wie in diesem Fall die Transmutation explizit in der Münzlegende angesprochen ist. Bezüglich der Rezeption von Transmutationen in der (numismatischen) Literatur ist noch zu ergänzen, dass bereits im 18. Jahrhundert die Skepsis gegenüber der tatsächlichen Möglichkeit von Metallverwandlungen überwogen haben dürfte. Köhlers Behandlung der Krohnemann-Taler in der *Historischen Münz-Belustigung* und eine Aufklärung der Hintergründe als der Geschichte eines Betrügers ist diesbezüglich wohl sehr charakteristisch.<sup>15</sup> Bemerkenswert ist die ambivalente Zwischenstellung, die Johann Joachim Becher hinsichtlich der Bewertung von Transmutationen einnimmt. Dieser in der empirischen Verfahrenstechnik tätige innovative Forscher und Wissenschaftler glaubte – bei allen Kautelen gegen möglichen Betrug – an die Möglichkeit der Transmutation, wobei die Tatsache, dass eine solche einmal auf dem Kaiserhof, ein anderes Mal auf dem Mainzer Kurfürstenhof, stattfand, die Glaubwürdigkeit offenbar besonders unterstreicht.<sup>16</sup> In ähnlicher Weise wird übrigens auch bei Marquard Herrgotts Erörterung des großen alchemistischen Medaillons die Frage nach der Wahrheit der Transmutation geschickt umschifft.<sup>17</sup>

Hinsichtlich der kleinen Vitrinen-Ausstellung war erstens die Aufgabe gegeben, einige aus der Literatur bekannte Stücke aus dem Bestand des Münzkabinetts zu präsentieren, wie etwa die Medaille von 1609, die wir als Gipsabgüsse zeigten (Nr. 1/2,

13. Müller-Jahncke und Telle 1986, 243–251

14. Müller-Jahncke und Telle 1986, 233–238

15. Köhler 1735, 265–272; Köhler 1737, 417f.

16. Becher 1680, 151–154; Becher 1716, 219–223

17. Herrgott 1752, I, XXVI–XXVII.

Abb. 13)<sup>18</sup> oder die Vermählungsmedaille von 1647 (Nr. 3). Wie bereits erwähnt, besitzt das Münzkabinett auch einige der sogenannten Krohnemann-Taler. Hier wurden die Stücke Nr. 5 und Nr. 6 von 1679 und 1678 ausgestellt. Aus der Literatur schon länger bekannt sind auch einige der Transmutationsmedaillen. Neben der Medaille der „Aurea progenies plumbo prognata parente“ (Nr. 10)<sup>19</sup>, der im Beitrag von Elisabeth Klecker ausführlicher nachgegangen wird, war außerdem eine weitere Medaille aus Silber zu diesem Motiv zu sehen (Nr. 12).<sup>20</sup> Weiters war auch die Transmutationsmedaille Johann Joachim Bechers von 1675 ausgestellt (Nr. 11, Abb. 14). Auf die Redlichkeit Bechers und die Abgrenzung von betrügerischen Alchemisten wird immer wieder verwiesen.<sup>21</sup> Indessen ist hier ein expliziter Verweis auf eine erfolgte Transmutation gegeben. Das Stück bietet sich wohl in besonderem Maße für weitere vertiefende Studien an. Eine weitere Gruppe ergibt sich aus dem Beitrag von Corinna Gannon in diesem Band, eine Untersuchung der Amulette zu Heilzwecken aus alchemistischem Elektron (Nr. 18, 24, 25, 26, 27, 28).<sup>22</sup> Eine zusätzliche Gruppe von Medaillen sind die astrologischen Medaillen mit Zahlenquadraten sowie verschiedene Talismane und Amulette (Nr. 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 22, 23). Im Bestand des Münzkabinettes laufen einige Medaillen zwar als „kabbalistisch“, die hier gezeigt sind jedoch nur in Bezug auf die jeweiligen Planetendarstellungen bezeichnet. Hier ist noch einmal darauf hinzuweisen, dass die Literatur diese Medaillen von den eigentlich alchemistischen Medaillen abgegrenzt. Uns ging es auch darum, den reichen Fundus an Symbolen zu zeigen, und auf das häufige Auftreten des Motivs des Zahlenquadrats in der Medaillensammlung hinzuweisen. Bei Nr. 17 (Abb. 15) handelt es sich beispielsweise um eine Planetenmedaille mit der Darstellung von *Sol* auf dem Avers und dem Zahlenquadrat auf dem Revers; es wurde auch als *Sigillum solis* bezeichnet: Ein sehr ähnliches Stück aus Gold wurde von Köhler in der *Münz-Belustigung* besprochen. Der Autor ist diesbezüglich sehr kritisch, hätte das Stück am liebsten gar nicht publiziert, und habe es nur auf nachdrückliches Verlangen seines Patrons vorgestellt. Als Grund führt er seine große Abneigung gegen Zauberdinge und Aberglauben an.<sup>23</sup> Schließlich zeigten wir einige Stücke, die uns aus verschiedenen Gründen interessant oder rätselhaft erschienen. Dazu zählt einerseits die in der Literatur bereits behandelte

18. Bei der Ausstellung waren wir davon ausgegangen, dass es sich bei den im Tableau aufbewahrten und dann ausgestellten Gipsabdrücken um Abdrücke der Medaille MK\_145543 (besprochen bei Müller-Jahncke und Telle 1986, 233–238) handelte. Nach einer neuerlichen Durchsicht der Fotos scheint es jedoch, als ob die Abdrücke unter Umständen doch von einer anderen Vorlage genommen sein könnten; insbesondere die Jahreszahl schaut hier doch eher wie „1604“ aus. Es ist also möglich, dass es neben dem Exemplar von 1609 doch auch eines von 1604 gab, wie es ja auch der Holzschnitt in Reyher 1692, 15, zeigt.

19. vgl. den Beitrag von Elisabeth Klecker in diesem Band, die Abbildungen dort und auf dem Einband dieses Sammelbandes.

20. vgl. ebd. auch zu dieser Medaille aus Silber.

21. Bauer 1893, 29–31; Bolton 1890/1998, 44–46

22. vgl. den Beitrag von Corinna Gannon in diesem Band mit Abbildungen.

23. Köhler 1736, 353–360



Rosenkreuzer-Medaille (Nr. 19) und andererseits eine Reihe von Alchemistenmedaillen, die sich weder in den Aufstellungen bei Bolton noch bei Karpenko finden und die noch auf eine zukünftige Erschließung warten (Nr. 4, 13, 20, 21. Abb. 16).

Historisch gesehen finden sich zahlreiche und darunter sogar einige der ältesten alchemistischen Medaillen des internationalen Alchemistenmedaillen-Corpus in der ehemaligen kaiserlichen Münz- und Medaillensammlung, was wohl auch mit der besonderen Stellung der Alchemie und Chymie an den Habsburgischen Kaiserhöfen in Prag und Wien korreliert.<sup>24</sup> Doch auch später blieb das Wiener Münzkabinett ein wichtiges Zentrum, wo derartige Stücke noch gesammelt wurden, als man bereits nicht mehr an die Möglichkeit alchemischer Transmutation glaubte. Neben einzelnen stückweisen Erwerbungen wurde etwa die einschlägige Sammlung des Grafen Berchtold im Jahr 1906 angekauft – laut August Loehr geschah das im Hinblick auf die bereits vorhandenen Stücke aus der Zeit Rudolfs II. und Leopolds I. als sinnfällige Ergänzung.<sup>25</sup> Neben der Literatur zu den alchemistischen Medaillen mit ihrer bereits angesprochenen Dynamik der allmählichen Entmystifizierung, die eine Art internationales Corpus bildet, gilt es noch den Aspekt der sammlungsinternen Ordnung und Kategorisierung zu berücksichtigen, der vielleicht zu einem besseren Verständnis der Materie beitragen kann. Hier ist zu erwähnen, dass in mehreren Tableaux in den Münzschränken tatsächlich auch die Kategorie „Alchemistische Medaillen“ besteht. Diese ist ihrerseits unterteilt in „a): Metamorphosen“ und „b): alchemistisch-medizinische Medaillen“. Daran schließt dann nahtlos die Kategorie der „Astrologischen Medaillen“ an, bestehend aus den „Planeten“ („Saturn“, „Jupiter“, „Merkur“, „Sol“, „Mars“, „Venus“, „Luna“), worauf dann wiederum die „Medaillen von Tierkreiszeichen“, beginnend mit Krebs und Löwe folgen. Aus allen diesen Gruppen stammen die bei der kleinen Ausstellung gezeigten Stücke.<sup>26</sup>

Es lässt sich also zusammenfassen, dass der Bestand an Alchemistenmedaillen des KHM mitunter einen bedeutenden Anteil an dem durch die Literatur geprägten internationalen Corpus darstellt. Wahrscheinlich wird sich auch in diesem Bestand die Tendenz weiter fortsetzen, dass durch bessere Kenntnis einzelne Medaillen aus der Sphäre der alchemistischen Transmutation entfernt und in andere Erklärungsmuster gerückt werden. Der Beginn dieser kritischen Tendenz wurde im Zuge dieses

24. vgl. die entsprechenden Auflistungen bei Bolton 1890/1998 und Karpenko 1998: 19 von 53 Nummern bei Karpenko (Nr. 3, 4, 17, 19, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 32, 38, 43, 48, 49, 50, 51, 52, 53), und 12 Nummern von 39 bei Bolton (Nr. II, XII, XIV, XVIII, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX) beziehen sich auf Stücke aus dem Wiener Münzkabinett. Bei Müller-Jahncke und Telle 1986, werden insgesamt 8 Medaillen aus dem KHM teilweise sehr ausführlich behandelt.

25. Loehr 1958, 441

26. Aus allen diesen Gruppen stammen die bei der kleinen Ausstellung gezeigten Stücke. Die Nummern 1./2., 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 19, 20, 21 befinden sich in der Gruppe der Metamorphosen, die Amulette aus alchemistischem Elektron (Nr. 18, 24, 25, 26, 27, 28) unter den alchemisch-medizinischen, die übrigen Stücke unter den astrologischen Medaillen.

Beitrags bereits im 18. Jahrhundert in der *Münz-Belustigung* verortet und festgemacht, während andererseits Johann Joachim Becher im 17. Jahrhundert noch eine Zwischenstellung eingenommen hatte. Ungeachtet der vielleicht zu erwartenden aufklärerischen Entmystifizierung gilt es jedoch zuvor die alchemistischen Medaillen überhaupt erst zu erschließen. In dem Bestand des Münzkabinetts des Kunsthistorischen Museums gibt es, wie hier im Ansatz gezeigt wurde, zahlreiche Stücke, sowohl aus den Bereichen der alchemistischen Medaillen wie auch der astrologischen und kabbalistischen, die von der grundlegenden alchemiegeschichtlichen Forschungsliteratur noch gar nicht erfasst wurden, und die einer zukünftigen Erforschung harren.

## Übersicht der gezeigten Stücke

Zur in der Liste angegebenen Literatur vgl. das Literaturverzeichnis am Ende. Die Nennungen von „Gannon“ und „Klecker“ beziehen sich auf die jeweiligen Beiträge im vorliegenden Band. Für die Mitteilung der technischen Daten danke ich herzlich Heinz Winter.

Nr.	Titel/Beschreibung	Datierung	Signatur	Technische Details	Bemerkungen und Literatur
1./2.	Gipsabdrücke der Alchemistenmedaille von 1609	1609	Gips/U 102 [Abgüsse von MK_ 145543 (?)]	Gipsabgüsse von Avers und Revers	Reyher, 15, Bolton (Nr. II), Karpenko (Nr. 4), Müller-Jahncke/Telle
3.	„Vermählungsmedaille“	1647	MK_ 015302bß	„Gold“ 34,87g 52,6mm	Bolton (Nr. XII), Karpenko (Nr. 17), Müller-Jahncke / Telle 243–251 (Fig. 6)
4.	Alchemistenmedaille: Reiter und Dame		MK_ 145545	„Silber“ 27,08g 54,9mm	Sammlung Berchtold 1906
5.	Krohnemann-Taler („FOLGT SEEGENS GUTH“ / „AUF LIBES GLUTH“)	1679	MK_ 015299bß	„Silber“ 30g 41,1mm	Bauer 66–68, Bolton (Nr. XXI), Karpenko (Nr. 31), Müller-Jahncke/Telle (256, Fig. 10)
6.	Krohnemann-Taler („ADEO ET PARENTE“ / „OPTIMA SPES PATRIAE“)	1678	MK_ 015300bß	„Silber“ 29,4g 40,1mm	Bauer 66–68, Bolton (Nr. XXIV), Karpenko (Nr. 29), Müller-Jahncke/Telle (257, Fig. 12)

Nr.	Titel/Beschreibung	Datierung	Signatur	Technische Details	Bemerkungen und Literatur
7.	Tierkreiszeichen „Löwe“		MK_ 145605	„Silber“ 5,82g 28,5mm	Sammlung Berchtold 1906
8.	Planetenmedaille „Mars“		MK_ 019152_ 1914B	„Messing“ 80,47g 115 : 70mm	
9.	Planetenmedaille „Saturn“		MK_ 019153_ 1914B	„Messing“ 70,87g 114,6 : 69,4mm	
10.	Saturn – <i>Aurea progenies plumbo prognantata parente</i>	1716	MK_ 015147bß	„Gold“ 57,4 g 57,8mm	Transmutationsmedaille. Bauer 32–34, Bolton (Nr. XXXIX), Karpenko (Nr. 43), Müller-Jahncke/Telle (Fig. 5), Klecker (mit Abb.).
11.	J. J. Becher – Transmutation	1675	MK_ 15145	„Silber“ 34,69g 66,5mm	Transmutationsmedaille. Bauer 29–31, Bolton (Nr. XXXVIII), Karpenko (Nr. 24), Müller-Jahncke/Telle (251f. Fig. 7).
12.	Saturn – <i>Aurea progenies plumbo prognantata parente</i>	s. d.	MK_ 145542	„Silber“ 47,63g 62,3mm	Transmutationsmedaille. Bolton (Nr. XIV), Karpenko (Nr. 19), Klecker.
13.	Alchemistenmedaille		MK_ 145546	„Silber“ 25,52g 44,7mm	
14.	Planetenmedaille „Venus“		MK_ 146132	Buntmetall 46,95g 47,8mm	Zahlenquadrat
15.	Planetenmedaille „Venus“		MK_ 146134	„Eisen“ 60,15g 64,1mm	Zahlenquadrat
16.	Planetenmedaille „Venus“	16. Jh.	MK_ 029718_ 1914B	Buntmetall 105g 89,4mm	Zahlenquadrat
17.	Planetenmedaille „Sol“		MK_ 145582	„Silber“ 15,14g 35,3mm	Zahlenquadrat
18.	Alchemist.-medizinisches Elektron-Amulett		MK 145558		Sammlung Berchtold 1906. Gannon
19.	Alchemistenmedaille (Rosenkreuzer)		MK_ 015329bß	„Silber“ 23,17g 46,4mm	Karpenko (Nr. 38)

Nr.	Titel/Beschreibung	Datierung	Signatur	Technische Details	Bemerkungen und Literatur
20.	Alchemistenmedaille mit Tieren		MK_ 145555	„Silber“ 47,86g 70,2mm	
21.	Alchemistenmedaille		MK_ 145554	„Silber“ 30,42g 72,7mm	
22.	Amulettanhänger mit Planetendarstellung „Venus“		MK_ 038783_ 1914B	Buntmetall 16,15g 44,6 : 34,4mm	
23.	Amulettanhänger mit Planetendarstellung „Venus“		MK_ 015302_ 1914B	Buntmetall 30,02g 37,4mm	
24.	Alchemist.-medizinisches Elektron-Amulett		MK_ 038781_ 1914B	„Blei“ 19,31g 49mm	Gannon
25.	Alchemist.-medizinisches Elektron-Amulett		MK_ 145559	„Blei“ 21,82g 49mm	Gannon
26.	Alchemist.-medizinisches Elektron-Amulett		MK_ 015349bb	„Blei“ 22,66g 48,7mm	Gannon
27.	Alchemist.-medizinisches Elektron-Amulett		MK 147072	„Blei“ 25,56g 48,4mm	Gannon (mit Abb.)
28.	Alchemist.-medizinisches Elektron-Amulett		MK 007193	„Blei“ 15,00g 49mm	Gannon

**Patrick Fiska** studierte Geschichte und Kunstgeschichte an der Universität Wien und an der Université de Bourgogne in Dijon. Außerdem absolvierte er das Magisterstudium *Geschichtsforschung, Archivwissenschaft und Historische Hilfswissenschaften* am Institut für Österreichische Geschichtsforschung. Die Schwerpunkte seiner Forschungen liegen im Spätmittelalter und im 18. Jahrhundert und sind der Ordensgeschichte, Gelehrsamkeits- und Bibliotheksgeschichte zuzurechnen. Neben mehreren Forschungsprojekten ist er seit 2012 als Inhaber der Rechercheagentur Patrick Fiska e. U. für historische Recherchen, Transkriptionen, Filmberatung auch selbständig tätig. Zur Zeit ist er Mitarbeiter im FWF-Forschungsprojekt „Die Ordnung der Münz-Welt“ (Leitung: Bernhard Woytek) an der ÖAW zur Edition der Korrespondenzen der Numismatiker aus dem Jesuitenorden Erasmus Frölich und Joseph Khell.

## Literaturverzeichnis

- [1] Bauer, Alexander. 1893. *Die Adelsdokumente österreichischer Alchemisten und die Abbildungen einiger Medaillen alchemistischen Ursprungs*. Wien: Alfred Hölder.
- [2] Becher, Johann Joachim. 1680. *Oedipus chymicus oder Chymischer Rätseldeuter* [...] Aus dem Lateinischen ins Teutsch übersetzt, [s. l.].
- [3] Becher, Johann Joachim. 1716. *Oedipus chymicus seu institutiones chymicae* [...] Editio novissima. Frankfurt am Main: Joh. Maximilian van Sande.
- [4] Bolton, Henry Carrington. 1890/1998. *Contributions of Alchemy to numismatics*. New York/Boston: T.R. Marvin and son. Wiederabgedruckt in: Karpenko 1998, 3–54.
- [5] Herrgott, Marquard. 1752. *Nummotheca principum Austriae ex gazis aulae Caesareae potissimum instructa* [...]. *Pars prima tomi II. Monumentorum Augustae domus Austriae*. Freiburg im Breisgau: Johann Georg Felner.
- [6] Karpenko, Vladimir. 1998. *Alchemical coins and medals*. *Hermetic studies* 2. Glasgow: McLean u.a..
- [7] Köhler, Johann David. 1735. *Im Jahr 1735 wöchentlich herausgegebener historischer Münz-Belustigung Siebender Theil*. Nürnberg: Christoph Weigels Witwe / Lorenz Bieling.
- [8] Köhler, Johann David. 1736. *Im Jahr 1736 wöchentlich herausgegebener historischer Münz-Belustigung Achter Theil*. Nürnberg: Christoph Weigels Witwe / Lorenz Bieling.
- [9] Köhler, Johann David. 1737. *Im Jahr 1737 wöchentlich herausgegebener historischer Münz-Belustigung Neundter Theil*. Nürnberg: Christoph Weigels Witwe / Lorenz Bieling.
- [10] Loehr, August. 1958. “Ein Vierteljahrhundert Wiener Münzkabinett”, *Centennial Publication of the American Numismatic Society*, edited by Harald Ingholt, 429–449. New York, NY: American Numismatic Society.
- [11] Müller-Jahncke, Wolf-Dieter und Telle, Joachim. 1986. “Numismatik und Alchemie. Mitteilungen zu Münzen und Medaillen des 17. und 18. Jahrhunderts”, in: *Die Alchemie in der europäischen Kultur- und Wissenschaftsgeschichte*, edited by Christoph Meinel, 229–275. Wolfenbütteler Forschungen 32. Wiesbaden: Harrasowitz.

- [12] Reyher, Samuel. 1692. *Dissertatio de nummis quibusdam ex Chymico metallo factis*. Kiel: Joachim Reumann.
- [13] Winter, Heinz. 2013. *Die Medaillen und Schaumünzen der Kaiser und Könige aus dem Haus Habsburg im Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums Wien. Bd. 1., Suiten, Rudolf I. (König 1273–1291), Friedrich III. (Kaiser 1452–1493), Maximilian I. (Kaiser 1508–1519) und dessen Nachkommen Philipp I. und Margarethe von Österreich mit einem Exkurs zu Sigmund von Österreich-Tirol*. Wien: Verl. der Österr. Akad. der Wiss.

Alexandra Koschiček-Krombholz

# Die Rezeption des spätantiken Alchemisten Stephanos von Alexandria am kaiserlichen Hof

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 107–111, DOI: <https://doi.org/10.25364/97839033740416>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Alexandra Koschiček-Krombholz, [a.krombholz@hotmail.com](mailto:a.krombholz@hotmail.com)

## Abstract

Around 1640, Emperor Ferdinand III. commissioned a Latin translation of the lectures of Stephanos of Alexandria. Its result is today's Codex Vindobonensis 11453, kept in Österreichische Nationalbibliothek. Stephanos of Alexandria was an alchemist in the 7<sup>th</sup> century after Christ. Even though his origin is not clear, it is known that he taught in Byzantium during the reign of Herakleios as a polymath. His alchemical ideas deal with the extraction of the soul from matter. For Stephanos, this process was the ennoblement every alchemist should aspire after. Nine treatises from his Greek lectures are preserved in different manuscripts.

**Schlagwörter:** Stephanos von Alexandria, chrysopoeia, soul, perfecting metals, Kaiser Ferdinand III.

## Zusammenfassung

Um 1640 gab Kaiser Ferdinand III. den Auftrag, eine lateinische Übersetzung der Traktate des Stephanos von Alexandria anzufertigen. Die Übersetzung findet sich im heutigen Codex Vindobonensis 11453, der in der Österreichischen Nationalbibliothek verwahrt wird.

Stephanos von Alexandria war ein Alchemist des siebten nachchristlichen Jahrhunderts. Auch wenn seine Herkunft nicht vollständig erforscht ist, gilt als gesichert, dass er in Byzanz zur Zeit Kaisers Herakleios als Universalgelehrter vortrug. Seine alchemistischen Ideen handeln von der Loslösung der Seele von der Materie. Dieser Prozess war für Stephanos die Veredelung, die jeder Alchemist anstreben sollte. Von Stephanos' Vorlesungen sind neun in griechischer Sprache verfasste Traktate in unterschiedlichen Handschriften erhalten geblieben.

**Schlagwörter:** Stephanos von Alexandria, Goldmachen, Seele, Veredelung, Kaiser Ferdinand III.



Die Alchemie hatte am kaiserlichen Hof der Habsburger einen hohen Stellenwert. Es wurde nicht nur praktizierenden Adepten reges Interesse entgegengebracht, sondern auch Theoretikern aus vergangenen Zeiten. Der Auftrag Kaiser Ferdinands III., eine lateinische Übersetzung zu einem griechischen Text eines Alchemisten des siebten Jahrhunderts n. Chr. zu erstellen, zeigt dies deutlich. Dieser Alchemist, Stephanos von Alexandria, beschreibt die Kunst des Goldmachens. Dieser Beitrag diskutiert mögliche Gründe, warum Ferdinand III. sich gerade für diesen Autor besonders interessierte. Die Überlieferung zur Person des Stephanos ist nicht unproblematisch: Viel Widersprüchliches ist zu ihm bekannt. Ein recht kurzer Eintrag im Biographisch-Bibliographischen Kirchenlexikon, verfasst von Adolf Lumpe<sup>1</sup> im Jahr 1995, nennt Alexandria als seine Heimatstadt.<sup>2</sup> Belegt ist, dass er von dort aus an den Hof des Kaisers Herakleios ging<sup>3</sup>, der von 610–641 n. Chr. in Byzanz regierte, weil er offenbar schon in Alexandria ein berühmter Gelehrter war.<sup>4</sup> Der genaue Grund für seine Übersiedlung nach Byzanz ist nicht nachvollziehbar.<sup>5</sup> Kehnte er Alexandria den Rücken, um einem Wunsch des Kaisers Herakleios zu entsprechen? Oder tat er dies, weil im Jahr 619 n. Chr. die Perser Alexandria besetzten? In Byzanz lehrte er über Platon und Aristoteles und war Professor für das Quadrivium (Geometrie, Arithmetik, Astronomie und Musik).

In der Überlieferung findet sich allerdings noch ein weiterer Stephanos: Stephanos aus Athen. Handelt es sich um denselben Mann oder lediglich einen Namensvetter? Wanda Wolska-Conus vertritt die Meinung, es handle sich um dieselbe Person.<sup>6</sup> Stephanos stamme ursprünglich aus Athen, sei zwischen 550 und 555 n. Chr. geboren worden und hätte sich in jungen Jahren zu einer Bildungsreise aufgemacht, die in Alexandria endete.<sup>7</sup> Dort wurde er dann aufgrund seiner Herkunft als Ἀθηναῖος bezeichnet.<sup>8</sup> In Byzanz eingetroffen, galt er sodann als Ἀλεξανδρεὺς, schließlich kam er aus Sicht der Byzantiner aus Alexandria. Adolf Lumpe hingegen hält diese Gleichsetzung für aus der Luft gegriffen.<sup>9</sup> Will man Wanda Wolska-Conus Glauben schenken, musste Stephanos des Weiteren einige Glaubenskrisen durchstehen, denn er dürfte mehrmals seine religiöse Einstellung zwischen unterschiedlichen christlichen Glaubensrichtungen geändert haben.<sup>10</sup>

---

1. vgl. Lumpe 1995, 1406–1409

2. vgl. Lumpe 1995, 1406

3. vgl. Papathanassiou, 6

4. vgl. Papathanassiou, 8

5. vgl. Wolska-Conus 1989, 87

6. vgl. Wolska-Conus 1989, 5–89

7. vgl. Wolska-Conus 1989, 84

8. vgl. Wolska-Conus 1989, 84

9. vgl. Lumpe 1995, 1408

10. vgl. Wolska-Conus 1989, 82–89

Welche Werke, die unter dem Namen Stephanos‘ überliefert sind, tatsächlich aus ein und derselben Hand stammen, ist noch nicht hinreichend erforscht. Dennoch können Stephanos von Alexandria folgende Werke eindeutig zugeordnet werden: Kommentare zu Aristoteles, ein Kommentar zur Eisagogé des Porphyrios und eine Erklärung des Kommentars des Theon zu den Handtafeln des Klaudios Ptolemaios. Seine Kommentare zu Platon sind nicht erhalten geblieben.<sup>11</sup>

Das alchemistische Werk, um das es hier geht, überliefert unter dem lateinischen Titel *De Magna et Sacra Arte* – im griechischen Original: Στεφάνου Ἀλεξανδρέως οἰκουμενικοῦ φιλοσόφου καὶ διδασκάλου τῆς μεγάλης καὶ ἱερᾶς τέχνης. Περὶ χρυσοποιΐας<sup>12</sup> –, ist nicht eindeutig Stephanos von Alexandria zuzuordnen.<sup>13</sup> Dessen ungeachtet dürfte es für ein und dieselbe Zuhörerschaft konzipiert worden sein wie eindeutig Stephanos zuzuordnende Werke, und da davon ausgegangen werden kann, dass die letzte der neun Vorlesungen tatsächlich in Anwesenheit des Kaisers Herakleios stattgefunden hat, muss sich das Auditorium in Byzanz befunden haben.<sup>14</sup> Außerdem wäre sein Epitheton Ἀλεξανδρεύς sinnlos, wäre er bei diesen Vorlesungen noch in Alexandria gewesen.<sup>15</sup>

Das älteste Textzeugnis finden wir im *Codex Marcianus Graecus* 299, der im elften Jahrhundert verfasst wurde. Die griechische Edition Julius Ludwig Idelers von 1842 basiert auf dem *Codex Monacensis Graecus* 112, der aus dem 15./16. Jahrhundert stammt. Bei diesem wiederum handelt es sich um eine Kopie des *Codex Marc. Gr.* 299. Auch die Wiener Handschrift *Codex Medici Graeci* 2, die von Cornelius Murmuris 1564 in Venedig erstellt wurde, ist eine Abschrift des *Cod. Marc. Gr.* 299. Nicht ganz 100 Jahre später, um 1640, gab Kaiser Ferdinand III. den bereits erwähnten lateinischen Codex, nämlich *Vindobonensis* 11453, in Auftrag.

Das oben genannte Stephanos zugeschriebene alchemistische Werk steht tief verwurzelt in der antiken Tradition. Seine Alchemie war eher theoretisch-philosophischer Natur. In seinen neun Traktaten erwähnt und erläutert Stephanos Begriffe wie: φύσις; die Goldherstellung – sowohl materiell als auch immateriell; die Färbung; die Seele; das Zusammenspiel der vier Elemente mit den vier Qualitäten, den vier Jahreszeiten, vier Metallen, den zwölf Tierkreiszeichen und den sieben Wandelplaneten; den Dampf; das göttliche Schwefelwasser; [...].<sup>16</sup> Des Weiteren definiert er den Kernaspekt der Kunst des Alchemisten als die Trennung der Seele vom Körper bzw. der Materie.

11. Laut Lumpe 1995, 1408

12. Zu Deutsch: Das Werk des Stephanos Alexandreus, des Universalphilosophen und Lehrers der großen und heiligen Kunst. Über das Goldmachen.

13. vgl. Lumpe 1995, 1407

14. vgl. Papathanassiou 1992, 8

15. vgl. Papathanassiou 1992, 8

16. vgl. Soukup 1992

Dies bedeutet bei ihm die Goldherstellung. Die Seele einer Materie von ihrem Körper zu trennen heißt, die Materie zu veredeln.<sup>17</sup> Vielleicht war die Hoffnung auf eine derartige Selbstveredelung der Grund, warum Kaiser Ferdinand III. die Erstellung eines lateinischen Codex in Auftrag gab, von dem es bis dahin nur griechische Fassungen gab. Offenbar wurden sogar in neuzeitlichen Kaiserkreisen die alchemistischen Werke des Stephanos als derart wichtig angesehen, dass eine lateinische Paraphrase angefertigt wurde, bei der man sogar fast von einer Übersetzung des griechischen Originals sprechen kann. Eingedenk der damaligen wirtschaftlichen und politischen Situation – der 30-jährige Krieg war in der letzten Phase, die finanzielle Lage spitzte sich immer mehr zu, Kaiser Ferdinand III. überlegte sogar, Grafschaften zu verkaufen, um an Geld zu gelangen – hoffte er vielleicht durch die Übersetzung dieses Textes an Geheimwissen zu kommen, das ihm einen Vorteil in dieser schwierigen Situation verschaffen könnte.

**Alexandra Koschiček-Krombholz** Geboren 1986 in Wien, Besuch eines humanistischen Gymnasiums. Studium Lehramt Chemie an der Technischen Universität Wien, ebenso Lehramt Latein und Altgriechisch an der Universität Wien. 2015 Abschluss in Chemie und Latein mit der Diplomarbeit „Stephanos von Alexandria. Über die Kunst des Goldmachens, Traktat 5 – Eine kommentierte Übersetzung“, betreut von Rudolf Werner Soukup. Erlangung des akademischen Grades *Magistra rerum naturalium*. Seit September 2014 Lehrerin für Chemie und Latein am humanistischen Gymnasium BG 13, Fichtnergasse; seit September 2016 zusätzlich Kustos für Chemie.

## Literaturverzeichnis

- [1] Lumpe, Adolf. 1995. „Stephanos von Alexandria.“ *Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon*, vol. 10.
- [2] Papathanassiou, Maria K. 1992. „Stephanus von Alexandria und sein alchemistisches Werk.“ Dissertation, Humboldt-Universität Berlin.
- [3] Soukup, Rudolf Werner. 1992. „Natur, du Himmlische! Die alchemistischen Traktate des Stephanos von Alexandria. Eine Studie zur Alchemie des 7. Jahrhunderts.“ *Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften* 12, 1–93.
- [4] Wolska-Conus, Wanda. 1989. „Stephanos d’Athènes et Stephanos d’Alexandrie. Essai d’identification et de biographie.“ *Revue des études byzantines* 47, no. 1, 5–89.

---

17. vgl. Weyer 1998, 22



## Part II.

### Materiality in the Context of Courtly Chymical Practice



Corinna Gannon

# *Electrum* in the *Kunstammer* of Rudolf II.

## Objects Made from Seven Metals

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 115–131, DOI: <https://doi.org/10.25364/97839033740417>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Corinna Gannon, [gannon@kunst.uni-frankfurt.de](mailto:gannon@kunst.uni-frankfurt.de)

## Abstract

Three groups of objects associated with the court of Rudolf II. and his *Kunstkammer* that are said to be made from a seven-fold alloy, called *Electrum*, are presented in this essay: divinatory mirrors, spirit-summoning bells, and talismanic medals. Originating in Paracelsian literature, the *Electrum* was a curious material that let the paths of alchemists and goldsmiths cross, demanded great technological skill, and promised power and knowledge to its bearer.

**Keywords:** art and alchemy, Electrum, *Kunstkammer* of Rudolf II., Paracelsus, talismans

## Zusammenfassung

Dieser Beitrag stellt drei Objektgattungen vor, die aus einer siebenfachen Legierung, dem sogenannten *Electrum*, hergestellt worden sein sollen und mit der *Kunstkammer* Rudolfs II. in Verbindung stehen: divinatorische Spiegel, Geisterglocken und talismanische Medaillen. Das *Electrum* hat seinen Ursprung in der paracelsischen Literatur. Seine Umsetzung ist an der Schnittstelle zwischen Kunst- und Alchemiepraxis angesiedelt, erfordert handwerkliches Können und verspricht seinem Träger Wissen und Macht.

**Schlagwörter:** Kunst und Alchemie, Electrum, *Kunstkammer* Rudolfs II., Paracelsus, Talismane



In the (Pseudo-)Paracelsian literature of the late 16<sup>th</sup> century, a special material evolved: an alloy made of seven metals which was to become known as *Electrum*.<sup>1</sup> From this metallic alloy, a welter of talismanic objects was supposed to be created: divinatory mirrors, talismanic medals and rings, anti-toxic drinking vessels, and spirit-summoning bells. The court of Rudolf II. in Prague was a fertile ground for Paracelsian ideas and particularly the *Electrum* seems to have been well-received. A goldsmith working for the emperor could successfully produce the legendary alloy. This essay will analyze the textual background of the *Electrum* and the Rudolfine reception by presenting three groups of objects: divinatory mirrors in a Rudolfine manuscript, the Emperor's so-called "Alchemical Hand Bell", and talismans in the shape of medals. The question to be answered is why the sevenfold alloy found entrance into the emperor's *Kunstammer* and why Rudolf II. was keen on realizing a material which had until then only existed in theory.

In the 1570s, a text corpus named *Archidoxis Magica* and ascribed to the Swiss physician and alchemist Paracelsus began to circulate first in manuscript and then in print.<sup>2</sup> In book V, *De speculi constellatione*, and book VI, *De compositione metallorum*, the mystery of the *Electrum* is elaborated. Traditionally, the term "Electrum" refers to a naturally occurring as well as artificially produced alloy of gold and silver (at least 20 %) which is mentioned as early as in Pliny's *Historia naturalis* (Book 33, Chapter XXIII).<sup>3</sup> This ancient source already ascribes supernatural qualities to the alloy: "Natural electrum also has the property of detecting poisons; for semicircles resembling rainbows run over the surface in poisoned goblets and emit a crackling noise like fire, and so advertise the presence of poison in a twofold manner."<sup>4</sup> In the 16<sup>th</sup> century, the myth of the *Electrum* was revived, yet transformed. The (Pseudo-)Paracelsian author, who will be referred to as "Paracelsus" for convenience since his writings were conceived as authentic "Paracelsica" around 1600, describes the *Electrum* as an alloy made from the seven "planetary metals" gold, silver, mercury, copper, iron, lead and tin which may only be created under specific astrological conditions.

Book V of the *Archidoxis Magica* was literally copied in a beautifully illuminated codex today located in the Austrian National Library, titled *Reconditae philosophiae*

1. My research on this topic was facilitated by the Society for the History of Alchemy and Chemistry who awarded me with the New Scholars Award in 2019. I am grateful for the generous financial support and the extended deadline to complete my work during the pandemic.

2. The oldest known manuscript from 1570 is in the *Germanisches Nationalmuseum* in Nuremberg (MS 9829). For the first time, the complete *Archidoxis Magica* were published in Huser 1590, Appendix, 67–138. For a critical evaluation of Paracelsus' authorship see Sudhoff 1898, 677; Schneider 1982.

3. Even though Pliny the Elder is the first to use the Latin expression, the alloy had been known and used since 3000 B.C. Today, it is debated whether "Electrum" ever referred to a naturally occurring alloy or whether it was always artificially produced. For a recent discussion see the comprehensive anthology edited by Van Alfen and Wartenberg 2020.

4. Andrews et al. 2014, Book 33, Chapter XXIII, 63

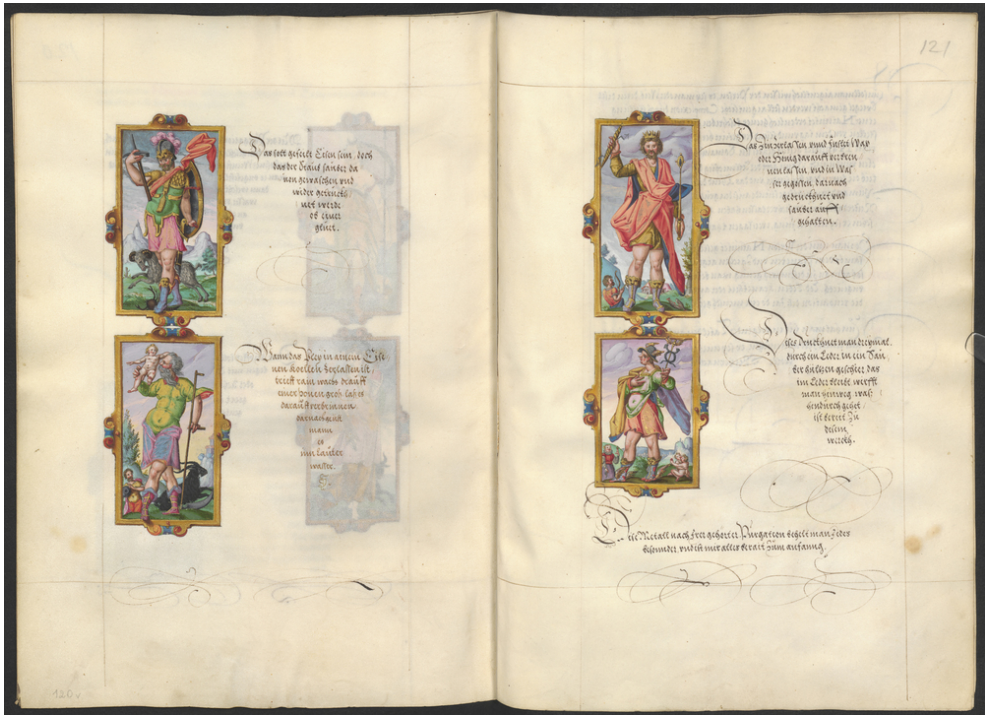


Figure 17.: Vienna, Österreichische Nationalbibliothek, Cod. 11414, fol 120v–121r

*monumenta*,<sup>5</sup> dated 1589 or 1591,<sup>6</sup> written by Philipp Knodius von Schlammersdorf,<sup>7</sup> and dedicated to Emperor Rudolf II. The dedication and the content show great similarities to the famous *Heidelberger Schicksalsbuch*.<sup>8</sup> The main subject of this book is another occult divinatory practice: geomancy. Colorful paper astrolabes to determine planetary hours (fol 6r) as well as the planets' hours of rising and setting (fol 5r), and geomantic figures fill the greater part of the codex. The Paracelsian book *De speculi*

5. Vienna, ÖNB, Cod. 11414. An almost literal copy of the manuscript text is located in the *University Library* of Leipzig MS 0401. The illuminations, however, are not as elaborate and must have been added quickly. Another copy is part of the Wellcome Library in London, MS. 394. A fourth manuscript with this title is located at *Columbia University Library* (MS X133 K75), yet the content differs from the other copies. It consists of two volumes, has no paper astrolabes and does not seem to include the Paracelsian text. The main focus seems to be on geomancy. I am grateful to Emily C. Runde, Curator of *Medieval and Renaissance Collections*, for providing me with information on this manuscript (correspondence on November 12<sup>th</sup>, 2019).

6. Unterkircher 1976, 133. The date on fol. II (MDXIC) is misleading and supposed to mean MDLXXXIX or MDXCI.

7. No biographical information about this person could be traced.

8. UB Heidelberg, Cod. Pal. germ. 832. Another related astrological manuscript is Cod. Pal. germ. 833. Cf. Haage 1981; Zimmermann 2010.

*constellatione*, here captioned *Speculum Philosophicum Regium*, was added at the end of the manuscript by the same scribe.<sup>9</sup> The text contains astrological, alchemical, metallurgical, and artisanal instructions to create three divinatory mirrors from *Electrum*. According to the text, the following amounts of the seven metals will have to be purged and alloyed: ten parts of gold, ten parts of silver, five parts of copper, two parts of tin, two parts of lead, one part of iron, five parts of mercury.<sup>10</sup> What follows is a minute description of how to prepare the individual metals. Each of the seven steps is illustrated by a full-figure planetary deity emphasizing the cosmological analogy between planets and metals (fig. 17).

Before the seven purged metals can be alloyed, though, the conception horoscope<sup>11</sup> of the person going to use mirrors will have to be cast in order to determine the lord of the geniture<sup>12</sup> and thus the appropriate moment and metal to begin with: if the person is a child of Saturn, for example, the process is to begin with lead; if the person is a child of Mars, the process is to begin with iron, and so forth.<sup>13</sup> From the resulting alloy, three divinatory mirrors, royal instruments, as the author calls them, are supposed to be cast: in the first mirror, everything that has ever happened can be seen, the second mirror reveals everything that has ever been spoken and the third everything that has ever been written. In this way, three instruments to gain insight into the world's secrets are being created. The steps of casting, polishing, and cleaning the three mirrors must also obey astrological laws. Altogether, this procedure is said to take 13 months.

The manuscript does not only provide written information but also an image of the mirror's mold and the finished object: a metallic hand mirror with an ornamental golden frame which is certainly an invention of the manuscript's anonymous illuminator and an object worthy of the imperial *Kunstammer* (fig. 18). It is not known whether Rudolf II. had any *Electrum* mirrors realized even though the 1607/11 inventory of his collection contains a great number of mirrors made from crystal, glass or metal, among them are various burning mirrors also used for alchemical experiments.<sup>14</sup> An image of a "horoscopic mirror" by an artist from the Hoefnagel

9. ÖNB, Cod. 11414, fol. 118r–124v.

10. In German: „Man nimpt diese nachfolgende sibem Metalla bey diesem Gewicht, doch nachdem sie Purgieret und gereiniget worden sind, jedes auff seine arth wie hernach folgt: Gold ein zehen theil oder Loth. / Silber ein zehen theil. / Kupffer fünff theil. / Zinn zwey theil. / Bley zwey theil. / Eisen Ein theil. / Quecksilber fünff theil.“ Huser 1590, Appendix, 116.

11. On conception horoscopes referring to the moment of quickening instead of birth see: Frommhold 2004.

12. On the “domus geniturae” and how to determine this planet see Eade, 59–89.

13. The only exception is Mercury since the fugitive metal “does not stay in the fire”. If the person is a child of Mercury, the eponymous metal must be added last.

14. Bauer and Haupt 1976, 69, fol. 194, 196. On Rudolf's use of burning mirrors see Bukovinská 2006; Purš 2013.

circle can be found in Cod. Min. 31, fol. 1, depicting the emperor's fictive horoscope in a gigantic (burning) mirror held by two angels.<sup>15</sup> These sources attest a deeper interest in the magical, alchemical and scientific use of reflecting surfaces, that is catoptromancy as well as catoptrics – a context in which the *Electrum* mirrors must be seen.

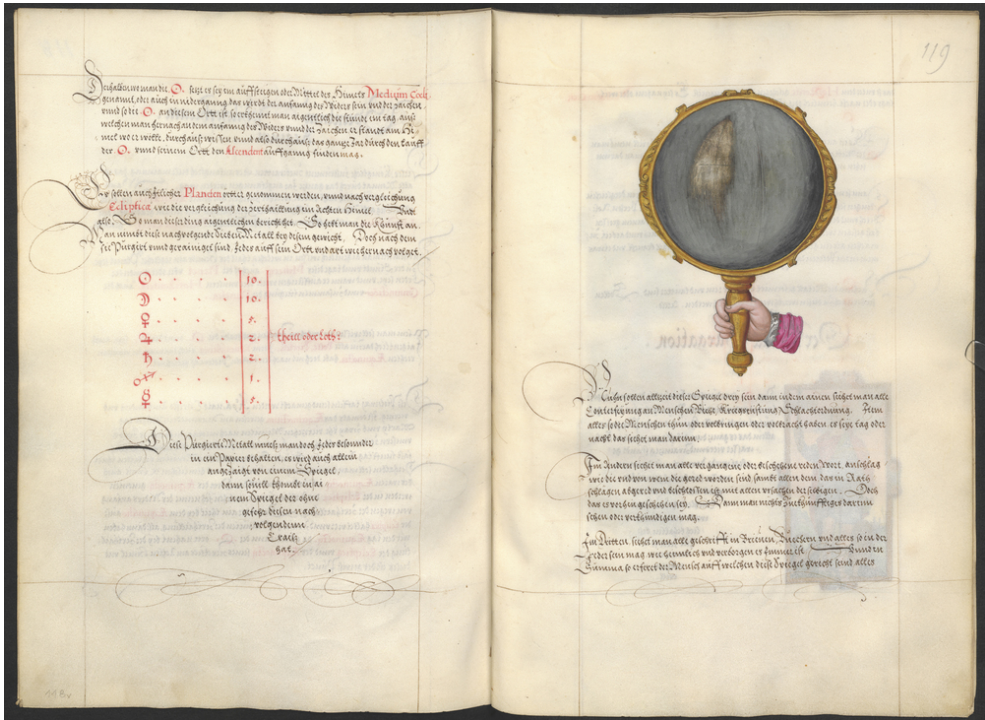


Figure 18.: Vienna, Österreichische Nationalbibliothek, Cod. 11414, fol. 118v–119r

Whereas the three mirrors must for now be mainly considered as part of a written tradition, another object made from *Electrum* has evidently been realized: the so-called “Alchemical Hand Bell of Rudolf II.” (fig. 19). This little piece of goldwork by the Prague artist Hans de Bull serves as a “touchstone of art alchemy.”<sup>16</sup> Its enigmatic decoration is full of references to the astro-alchemical practices previously described: seven full-figure planetary deities, not unlike those in Cod. 11414, adorn the bell’s mantle; at their feet, the respective signs of the zodiac; above their heads, corruptions of Chaldean and Arabic letters as well as the traditional symbols of

15. Vienna, ÖNB, Cod. Min. 31, fol. 1. Reproduced in Purš 2009, 212. I am dedicating a chapter to this image in my dissertation.

16. Gannon 2019

the seven planets. The inside of the bell contains a Greek inscription, and the iron clapper is inscribed with pseudo-Hebrew letters.<sup>17</sup> In a letter to Rudolf's successor, Emperor Mathias I., Hans de Bull claims that he cast *two* bells from seven different metals. In the 1607/11 inventory of the Rudolfine *Kunstammer*, these two bells can be identified as: "Zwo gegoßene glogken von mehrerley metall, darauf die 7 planeten und 12 zaichen erhebt."<sup>18</sup> While the second piece seems to be lost, a chemical analysis of the remaining bell recently conducted at the *Kunsthistorisches Museum* in Vienna could prove that it really consists of *Electrum*.<sup>19</sup> Book VI of the *Archidoxis Magica, De compositione metallorum*, provides the intellectual background of this object. In addition to elaborating the *Electrum*'s wonder-working properties such as its healing and anti-toxic effect already mentioned by Pliny, Paracelsus recites an encounter with a Spanish necromancer who supposedly owned a bell made from this alloy. This bell, inscribed with various, unspecified characters, was said to be used to summon spirits.<sup>20</sup> The implementation of a summoning bell is enhanced in a related text also associated with the name of Paracelsus which later became known as *Geheimniß aller seiner Geheimnisse*.<sup>21</sup> Here, the reader is explicitly advised to produce *two* bells, one to summon planetary spirits and the other to summon angels from the angelic choir. In this text, which reads like a Solomonic grimoire, the bells become part of minutely described and well-staged rituals to invoke supernatural beings who are said to impart secret and divine knowledge.<sup>22</sup> It is not known whether Rudolf II. actually implemented the bells and tried to seek contact with the spirit world even though some authors claim that he did.<sup>23</sup> Conversing with celestial beings had a long-standing tradition in the 16<sup>th</sup> century. The most prominent example is the English magus John Dee who documented his angel conversations and sought Rudolf's patronage in Prague during the 1580s. The modern analysis of his séances show that such practices were part of a greater longing to uncover the world's secrets and therefore posed an alternative, yet not contradictory approach to science.<sup>24</sup> This must also be presumed for artefacts like the divinatory mirrors and the spirit-summoning bells.

17. For a more detailed description, see Gannon 2019.

18. Bauer and Haupt 1976, 87

19. Prague, *Archiv Pražského hradu* [The Archives of Prague Castle], Dvorská komora [Court Chamber], box 5, no. 698. The analysis of the bell by the means of X-ray fluorescence spectrometry was carried out at the *Kunsthistorisches Museum* by Katharina Uhler on August 24<sup>th</sup>, 2020. Gold, silver, copper, tin, lead and iron could be detected. Only mercury could not be found which is not surprising since the fugitive metal most likely volatilized during the melting process. The technical results of this analysis are to be published in the upcoming *Wiener Jahrbuch für Kunstgeschichte*.

20. "Spectra und Visiones der geister" Cf. Huser 1590, Appendix, 126.

21. ÖNB Cod. 11266, fol 70r–80v, edited by Spunda 1923. A version of this text was later published as Paracelsus 1686.

22. For a detailed description of the text see: Gannon 2019, 89f.

23. Schwarzenfeld 1963, 483

24. Harkness 1999





Figure 19.: Hans de Bull, Alchemical Hand Bell, c. 1600, alloy of seven metals, H: 7,8cm, D: 6,3cm, Vienna, Kunsthistorisches Museum, inv. no. KK 5969, © KHM-Museumsverband

Another group of objects supposedly made from *Electrum* has survived: talismans in the shape of medals to be worn close to the body or as pendants around the neck. These medals are not directly associated with the Rudolfine *Kunstskammer*, yet they must be mentioned in this context as they complement the picture. Unlike the emperor's hand bell and the three mirrors, these talismans are not reserved for an aristocratic elite but part of everyday use. Such medals were most likely created on behalf of the Paracelsian physician Leonhard Thurneysser and were sold together with medicines to increase their effect.<sup>25</sup> Thurneysser had corresponded with Rudolf's father, Maximilian II. and is said to have moved between the Dresden and Prague courts.<sup>26</sup> His talismans were in great demand and thus he had the goldsmith Andreas Hindenberg from Cologne create them according to his instructions.<sup>27</sup> Obviously, the talisman industry proved to be very profitable for Thurneysser. Not only his own patients gratefully received his medals, also his fellow physicians requested and paid large sums for such objects. The great number of medal-shaped talismans that must have been produced by the "Thurneysser company" is attested by the many medals which can still be found in various numismatic collections today. Even though there are many different versions, the medals seem to spring from a common source.<sup>28</sup> All of them measure about 49mm in diameter, refer to the seven planets and their respective metals. The standard versions of this talisman seem to be MK 15349b $\beta$ <sup>29</sup> and MK 147072 in the *Münzkabinett* of the *Kunsthistorisches Museum* in Vienna. The obverse of the latter shows a radiant sun enclosed by a pentagram and surrounded by the symbols of the remaining six planets and five stars (fig. 20, left).<sup>30</sup> The circumferential inscription reveals the medal's materiality. It is said to be made from seven metals, labeled as "minerals"<sup>31</sup> here: "DISER TALER IST V DENEN 7 MINERALIEN PREPARIERT." The reverse informs about the talisman's agency and depicts a bridge over a river, probably a reference to the disease "Fluss" (rheumatism) (fig. 20, right).

25. Moehsen 1783, 138f. For a depiction of the medals see the figure appended to Moehsen's book. It must be stressed that Moehsen's biography is the only source that connects these talismans with Thurneysser. Regrettably, the author does not cite his sources.

26. On Thurneysser's activities under the Habsburg emperors, see: Soukup 2007, 248–254; Watanabe-O'Kelly 2002, 105.

27. Moehsen 1783, 138

28. For example: Basle, *Pharmaziemuseum*, Inv. No. A86; Nuremberg, *Germanisches Nationalmuseum*, *Münzkabinett* Med. 5894 and Med. 5896; Stuttgart, *Landesmuseum Württemberg*, *Münzkabinett*, MK 19320; Vienna, *Kunsthistorisches Museum*, *Münzkabinett*, MK 145559, MK 15349b $\beta$ , MK MD 007193; Vienna, Institut für Numismatik und Geldgeschichte, Universität Wien, Sammlung Brettauer, Inv. No. 2364 and 2363; London, Science Museum, Inv. No. A661126. Variants include MK 7358b $\beta$ , MK 145558, MK 38781, MK 145560, MK 145562, and MK 147072 (all in the *Kunsthistorisches Museum*).

29. On this variant see Gannon 2021, Cat. No. 106, 338–339

30. On MK 15349b $\beta$  the sequence of the surrounding planets is according to their ascending order in the geocentric model (Moon, Mercury, Venus, Sun, Mars, Jupiter, Saturn). This is not the case here.

31. Metals are labelled thus in mineralogy when occurring as native element minerals. Cf. Lüschen 1979, 23.



Figure 20.: Talisman supposedly made from seven metals, Vienna, Kunsthistorisches Museum, inv. no. MK 147072, © KHM-Museumsverband

Including rheumatism, the medal is supposed to prevent seizures and skin rashes when worn close to the body: “DISE MINERALISCHE V MERCURIALISCHE MATERI DINET VOR / VOR FLVSS KRAMPF VNT ROTLAVFEN WAN ER BEY DEN MENSCHENN GETRAGEN WIRT.”<sup>32</sup> Without a doubt Thurneysser drew inspiration from Paracelsus’ *Archidoxis Magica* where such healing effects of the sevenfold alloy are mentioned. According to Paracelsus, rings made from *Electrum* could prevent strokes and seizures and stop epileptic fits. He adds that *Electrum* rings could also indicate “hidden diseases” to their bearer by emitting sweat.<sup>33</sup>

Talismans made from a certain metal referring to its respective planet and adorned with the respective planetary symbol or sigil were quite common. A talisman made

32. Some talismans were obviously worn on a necklace as indicated by small holes drilled through the metal as in: Nuremberg, *Germanisches Nationalmuseum*, Münzkabinett, Med. 5896.

33. „So können wir hie nicht unangezeigt lassen, etliche wunderbarliche Tugenden und krefftens unsers Electri [...] Finger Ring, wer die angetragen, ihme der Krampff und Lähme nie nichts gethan, oder schmerzen gemacht hatt: Deßgleichen der Schlag und die Fallendsucht keinen berührt hatt. Und so man ein solchen ring einem Epileptischen an den Hertzfinger gesteckt hatt [...] ist der Paroxysmus als bald auß gewesen, und der Fallende auffgestanden. So haben wir auch gesehen, und selbst erfahren, daß ein solcher Ring, so er am Hertzfinger getragen wirdt, unnd sich im Menschen ein verborgene Kranckheit eroffnen will, hebt der Ring auch an stetigs zuschwitzten [...]“ Huser 1590, Appendix, 126.



from seven metals, though, was definitely innovative and promised exceptional efficacy by combining the benefits of all seven planets. No wonder, these medals sold like hot cakes! However, the question remains whether Thurneysser's bestsellers were in fact made from what the inscription promises and whether they were actually produced according to the time-consuming procedure described in the Paracelsian recipe. Given the high demand, it would not be surprising if cheaper alternatives were sought to save time and money. Recently, the *Pharmaziemuseum* in Basle and the *Kunsthistorisches Museum* in Vienna analyzed their medals by the means of X-ray fluorescence spectrometry (XRF).<sup>34</sup> It turned out that none of the medals contain gold or silver. Instead, the main constituent is tin, sometimes alloyed with lead.<sup>35</sup> Smaller amounts of other metals were detected as well but these might simply be trace elements or impurities. It therefore seems like Thurneysser's talismans were indeed fraud or cheap copies of more valuable pieces. Nevertheless, the inscription definitely places these objects in the tradition of the Paracelsian *Electrum* and gives an idea of its vast dissemination into different social strata.

Let us return to the court of Rudolf II. The divinatory manuscript and the hand bell are undoubtedly indicative of a heightened interest in the alloy called *Electrum* and its supernatural properties in Prague around 1600. Another evidence is provided by a recipe book which unquestionably originates from the Rudolfine court. Today in the collection of the University Library in Leiden where a large part of the remaining Rudolfine alchemical manuscripts are stored, this manual gives insight into the practices carried out in the imperial laboratories.<sup>36</sup> It contains a recipe on how to make *Electrum* and is fittingly captioned "Wie man diss Electrum machen soll."<sup>37</sup> Unlike the *Archidoxis Magica* and their related sources, this recipe seems to be much closer to the reality of a goldsmith's or alchemist's workshop and gives more precise technical instructions which overshadow the supernatural qualities of the alloy. However, astrology remains a determining factor when carrying out the individual steps; the metals may only be processed on the corresponding day of the week (gold on Sunday, silver on Monday, etc.).

34. The analysis of the medal from Basle was undertaken by the *Sammlungszentrum* of the *Schweizerisches Nationalmuseum* on January 29<sup>th</sup>, 2020. I am grateful to Philippe Wanner for coordinating this analysis. Five medals from the numismatic collection of the *Kunsthistorisches Museum* (MK 15349b $\beta$ , MK 145558, MK 145559, MK 147072 and MK MD 7193) were analyzed in their own laboratory by Katharina Uhlir on January 25<sup>th</sup>, 2021. I am grateful to Katharina Uhlir and Heinz Winter for conducting this analysis upon my request.

35. This is the case with four of the medals in Vienna: MK 15349b $\beta$ , MK 145559, MK 147072 and MK MD 7193.

36. The manuscript in question is Voss.Chym.O3. On the destiny of the emperor's alchemical manuscripts see: Boeren 1975, on this manuscript: 241f.; Richterová 2016.

37. Voss.Chym.O3, fol. 182r.

To give the reader an idea of the recipe's diction, the transcription of the first section referring to the processing of iron on Tuesday will be provided:

*Man nimbt Eisen Flauden vnnd Kupferschlag iedes ein viertling und mischets wol durcheinander thues in ein tigel und 1 lb gestossen wenedigisch glaß darauf geschütt und lassts 7 Stundt aneinander fließen, darnach nimbts mans heraus, lasts erkalten schlägt den König ab und feylt denselben und das glaß, stößt man wider klein, was aber an dem glas abgangen, das ergenzt man mit frischen gestoßenen wenedischen glaß das wieder ein pfundt ist, wie zuvor, setzts ab ein, und laß solches in Die Martis widerumb 5 Stundt lang fließen, hernach widerumb gefeyhlet, das glaß gestossen, und was am glas abgangen wieder ergenzt und das dritte mal aber in Die Martis 3 Stund an einandr fließen laßen dan den König wieder gefeylt und das glaß gestossen, und den abgang mit frischem gestossen glaß ersetzt und das 4te mal aber in Die Martis ein stund lang fließen laßen.*<sup>38</sup>

In short, the seven-step procedure contains the following instructions: together with one pound of glass as a flux agent, the first metal is molten on its respective day of the week. After having cooled off and having hardened, the resulting bodies of glass and metal are separated. The metal is being filed and then molten again with another pound of glass. This smelting process is repeated four times, taking seven, five, three and one hour before the next metal can be added. The sequence suggested is: iron (Tuesday), gold (Sunday), silver (Monday), copper (Friday), lead (Saturday), tin (Thursday) and mercury (Wednesday). Altogether, if followed precisely, this process takes at least 23 days.<sup>39</sup>

This recipe with its hands-on instructions suggests that experiments to reproduce the Paracelsian *Electrum* were undertaken at the court of Rudolf II. The alloy's astrologically determined, quasi-theurgical process of creation and the supernatural qualities ascribed to the finished product are challenging and tempting at the same time. Given the emperor's interest in the writings of Paracelsus and his patronage of the arts and of alchemy in general,<sup>40</sup> the *Electrum* becomes an embodiment of the Rudolfine mindset. The production of objects from *Electrum* required a close cooperation of alchemists and artisans, that is of the alchemical laboratories at Prague Castle and

38. I am grateful to Roman Fischer (Frankfurt am Main, *Institut für Stadtgeschichte*) for helping me with the transcription of the text.

39. I am grateful to Christoph Jäggy for his expertise on this recipe. Christoph Jäggy and I currently conduct a hands-on project to reproduce the *Electrum* which is generously funded by the *Stiftungsfonds Anthroposophische Medizin*. In the course of this project, different recipes will be put to the test to examine the practicability of such instructions.

40. The emperor himself was highly interested in the writings of the Swiss. After the death of Johannes Huser in 1601, the editor of the Paracelsian texts, Rudolf made sure to have all philosophical-medical writings delivered to Prague. Cf. Soukup 2007, 224 and Purš 2016.

the so-called “Prager Hofwerkstatt”.<sup>41</sup> Naturally, the boundaries between the professional fields of goldsmiths and alchemists were fluid.<sup>42</sup> Other artists like the painter and compiler of the Rudolfine inventory, Daniel Fröschl, were also suspected to have worked in the laboratories.<sup>43</sup> It remains an open question, though, in how far, artists and alchemists rather acted as rivals or whether they took advantage of each other’s particular expertise and cooperated peacefully behind the walls of Hradčany Castle to produce such alchemically charged objects.<sup>44</sup> Hardly anywhere does a fruitful cooperation become more evident than in the “Alchemical Hand Bell.”

Producing the Paracelsian recipe thus served at least three purposes. On the one hand, it was a technological challenge to create an object that had theretofore only existed in Paracelsian literature. Considering the fact, that artisans were constantly vying for patronage, the *Electrum* bells must have been a convincing masterpiece to win the emperor’s favor. In his letter to Emperor Mathias I., Hans de Bull therefore emphasizes that Rudolf II. had been particularly fond of the two objects. On the other hand, the *Electrum* satisfies the alchemical desire to produce new and potent materials. Many alchemists were employed in the laboratories of Prague Castle where a variety of alchemical practices were conducted.<sup>45</sup> Whereas the infamous philosophers’ stone had to remain a dream, the *Electrum* with its complex and demanding formation served as a practicable “compromise.” The benefits it promised to its owner were no less auspicious: The mirrors were supposed to serve as powerful instruments to acquire superior wisdom and gain control, the bells were said to endow their owner with the power to converse with angels and spirits and thus to be granted insight into divine secrets, and finally, the talismans were supposed to grant control over sickness and health and therefore guarantee longevity. These different object-based strands of reception all aim for the same and this must be seen as a third purpose, namely, to attain deeper and superior knowledge – knowledge that was of course synonymous with power.

Thus, objects from *Electrum* were at least a symbolical means to consolidate imperial power. It was not merely the technological goal to reproduce the Paracelsian recipe but also to produce representative *Kunstammer* objects which would embody and make palpable the emperor’s dominance over the cosmos to those who entered the collections. As Thomas DaCosta Kaufmann has shown, the Rudolfine *Kunstammer* also served as a diplomatic showcase for the emperor’s supremacy.<sup>46</sup> Artifacts like those made from *Electrum* certainly contributed to the intended effect by condensing

---

41. Bukovinská 1989/90

42. Haug 2014

43. Soukup 2016, 215f.

44. On this ambivalent relationship see: Newman 2005, Chapter 3, “The Visual Arts and Alchemy”.

45. Soukup 2016

46. DaCosta Kaufmann 1978a, chapter 5; DaCosta Kaufmann 1978b.

a large variety of complex and intertwined discourses and by materializing Rudolf's II. claim to universal power.

**Corinna Gannon** studied art history and English Studies in Frankfurt am Main. From 2018 until 2022, she was a research assistant in the department of art history at Goethe University. Her teaching and research focused on the history and practice of collecting portraits. On behalf of the Dr. Senckenbergische Stiftung she conducted a research project on the foundation's collection of portraits of physicians (16th–20th century) and published a monograph dedicated to Frankfurt's medical and art history (2022). In her dissertation, *Efficacious Artefacts. Visual Concepts of Natural Magic in the Kunstkammer of Rudolf II.*, she pursued a materialiconological approach and focused on the connection between art, alchemy and natural magic at the court of Rudolf II. in Prague. Since January 2023, Corinna is an assistant curator at the Städel Museum in Frankfurt in the department of Dutch, Flemish and German Painting before 1800.

## Bibliography

- [1] Andrews, A. C. et al., eds. 2014. *Pliny. Natural history. 9. Books 33–35*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [2] Bauer, Rotraud and Hebert Haupt, Herbert. 1976. “Das Kunstkammerinventar Kaiser Rudolfs II. 1607–1611.” *Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen in Wien*, 72: vii–191.
- [3] Boeren, P. 1975. *C. Codices Vossiani chymici*. Leiden: Universitaire Bibliotheken Leiden.
- [4] Bukovinská, Beket. 1989. “Prager Hofwerkstatt. Einige Erwägungen mit vielen Fragen.” *Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen in Wien*, 85/86, 1989/90: 123–129.
- [5] Bukovinská, Beket. 2006. “Existuje ‘mio specchio grande’ Giovanniho Antonia Maginiho. Does Giovanni Antonio Magini’s ‘mio specchio grande’ exist?” In *Pictura Verba Cupit*, edited by Beket Bukovinská and Lubomír Slavíček, 423–433. Prag: Ústav dějin umění AV ČR.
- [6] DaCosta Kaufmann, Thomas. 1978a. *Variations on the imperial theme in the age of Maximilian II and Rudolf II*. New York: Garland Publ.
- [7] DaCosta Kaufmann, Thomas. 1978b. “Remarks on the Collections of Rudolf II. The Kunstkammer as a Form of Representation.” *Art Journal* 38: 22–28.
- [8] Eade, John Christopher. 1984. *The forgotten Sky. A Guide to Astrology in English Literature*. Oxford: Clarendon Press.
- [9] Frommhold, Katrin. 2004. *Die Bedeutung und Berechnung der Empfängnis in der Astrologie der Antike*. Münster, Aschendorff.
- [10] Gannon, Corinna. 2019. “The Alchemical Hand Bell of Rudolf II. A Touchstone of Art and Alchemy.” *Studia Rudolphina* 19: 80–97.
- [11] Gannon, Corinna, 2021. “Cat. No. 106 and 105.” In *Zeichen der Zukunft. Wahrsagen in Ostasien und Europa*, exhibition catalog edited by Marie-Therese Feist et. al., 338–339. Nuremberg: Germanisches Nationalmuseum.
- [12] Haage, Bernhard D. 1981. *Das Heidelberger Schicksalsbuch. Das ‘Astrolaboum planum’ deutsch aus CPG 832 der Universitätsbibliothek Heidelberg*. Frankfurt am Main: Inselverlag.
- [13] Harkness, Deborah E. 1999. *John Dee’s Conversations with Angels. Cabala, Alchemy, and the End of Nature*. Cambridge: Cambridge University Press.

- [14] Haug, Henrike. 2014. "Artificial Interventions in the Natural Form of Things. Shared metallogenetical concepts of Goldsmiths and Alchemists." In *Laboratories of Art. Alchemy and Art Technology from Antiquity to the 18th Century*, edited by Sven Dupré. Cham: Archimedes. 79–103.
- [15] Huser, Johannes, ed. 1590. *Husersche Quartausgabe. Medizinische und philosophische Schriften*. Vol. 10: Dieser Theil (welcher der Dritte unter den Philosophischen Schrifften) begreiffet fürnemlich das treffliche Werck Theophrasti, Philosophia Sagax, oder Astronomia Magna genannt: Sampt ettlichen andern Opusculis, und einem Appendice. Basle: Conrad Waldkirch.
- [16] Lüschen, Hans. 1979. *Die Namen der Steine. Das Mineralreich im Spiegel der Steine*. Thun: Ott Verlag.
- [17] Moehsen, Johann Carl Wilhelm. 1783. *Leben Leonhard Thurneissens zum Thurn*. Leipzig.
- [18] Newman, William R. 2005. *Promethean ambitions. Alchemy and the quest to perfect nature*. Chicago et al.: University of Chicago Press.
- [19] Paracelsus. 1686. *Philippi Theophrasti Paracelsi Bombast Des hocherfahrenen Berühmtesten Philosophi und Adepti Größtes und höchstes Geheimnüz aller seiner Geheimnisse, Welches noch niemahls wegen seiner unvergleichlichen Fürtrefflichkeit ist gemein gemacht, sondern allezeit in Geheim gehalten worden. Nach seiner eigenen Handschrift von einem unbekannnten Philosopho zum Druck treulichst mitgetheilt. Nebst einem Anhang noch mehr anderer fast unglaublichen raren Curiositäten, welche noch niemals offenbar worden*. Dresden.
- [20] Purš, Ivo. 2009. "The Intellectual World of Rudolf II and the Kabbalah." In *Path of life. Rabbi Judah Loew ben Bezalel, ca. 1525–1609*, edited by Alexandr Putík and Peter Demetz, 199–219. Prague: Academia.
- [21] Purš, Ivo. 2013. "Zápalná zrcadla císaře Rudolfa II. a jeho alchymická laborace." In *Libellus amicorum Beket Bukovinská*, edited by Lubomír Konečný, 86–99. Prague: Artefactum.
- [22] Purš, Ivo. 2016. "Rudolf II's Patronage of Alchemy and the Natural Sciences." In *Alchemy and Rudolf II. Exploring the secrets of nature in central Europe in the 16th and 17th centuries*, edited by Ivo Purš and Vladimír Karpenko, 139–204. Prague: Artefactum.
- [23] Richterová, Alena. 2016. "Alchemical Manuscripts in the Collections of Rudolf II." In *Alchemy and Rudolf II. Exploring the secrets of nature in central Europe*

- in the 16th and 17th centuries, edited by Ivo Purš and Vladimír Karpenko, 249–291. Prague: Artefactum.
- [24] Schneider, Wolfgang. 1982. *Paracelsus. Autor der archidoxis magica?* Braunschweig: Pharmaziegeschichtl. Seminar d. Techn. Univ.
- [25] Schwarzenfeld, Gertrude von. 1963. “Magica aus der Zeit Rudolfs II.” *Antaios. Zeitschrift für eine freie Welt* 4: 478–481.
- [26] Soukup, Rudolf Werner. 2007. *Chemie in Österreich. Bergbau, Alchemie und frühe Chemie*. Vienna et. al.: Böhlau.
- [27] Soukup, Rudolf Werner. 2016. “Transforming the whole corpus solis into liquor irreducibilis’. Laboratory alchemy at the court of Emperor Rudolf II.” In *Alchemy and Rudolf II. Exploring the secrets of nature in central Europe in the 16th and 17th centuries*, edited by Ivo Purš and Vladimír Karpenko, 205–227. Prague: Artefactum.
- [28] Spunda, Franz, ed. 1923. *Theophrastus Paracelsus. Magische Unterweisungen des edlen und hochgelehrten Philosophi und Medici Philippi Theophrasti Bombasti von Hohenheim, Paracelsus genannt*. Leipzig: Wolkenwanderer Verlag.
- [29] Sudhoff, Karl, ed. 1898. *Versuch einer Kritik der Echtheit der Paracelsischen Schriften. II. Theil Paracelsische Handschriften I. Hälfte*. Berlin: Georg Reimer.
- [30] Unterkircher, Franz, ed. 1976. *Die datierten Handschriften der Österreichischen Nationalbibliothek von 1501 bis 1600. Katalog der datierten Handschriften in lateinischer Schrift in Österreich*, vol. 4. Vienna: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- [31] Van Alfen, Peter and Ute Wartenberg. 2020. *White Gold. Studies in Early Electrum Coinage*. Jerusalem: The Israel Museum.
- [32] Watanabe-O’Kelly, Helen. 2002. *Court culture in Dresden. From Renaissance to Baroque*. Basingstoke: Palgrave.
- [33] Zimmermann, Karin. “Das Heidelberger Schicksalsbuch (Cod. Pal. germ. 832). Astrologisch-astronomische Sammelhandschrift am Hof der Pfälzer Kurfürsten und Zimelie der Universitätsbibliothek Heidelberg” In *Berthold Furtmeyr. Meisterwerke der Buchmalerei und die Regensburger Kunst in Spätgotik und Renaissance*, edited by Christoph Wagner and Wolfgang Neiser, 425–427. Regensburg: Schnell & Steiner 2010.





Megan Piorko

# Material Evidence in Alchemical Texts and Arthur Dee's Career as Royal Physician

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 133–153, DOI: <https://doi.org/10.25364/97839033740418>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Megan Piorko, [megan.piorko@villanova.edu](mailto:megan.piorko@villanova.edu)

## Abstract

How does the history of alchemy benefit from a material culture approach to textual sources? The history of alchemy and the history of the book are uniquely interconnected. Practices of textual production, use, and reuse of alchemical texts show a specific alchemical culture of knowledge-creation and reading practices. This method of historical analysis will be applied to the courtly life of Arthur Dee, Physician to the Tsar. Bibliographical sources are a vital part of the narrative of Arthur Dee's patronage networks and career as Physician to the Tsar. The material evidence from the extant textual sources surrounding Dee's life provide the most complete narrative of his courtly alchemy and alchemical knowledge-production during his time in Moscow.

**Keywords:** alchemy, Arthur Dee, patronage, materiality, analytical bibliography

## Zusammenfassung

Wie kann die Alchemiegeschichtsschreibung von einem *material culture* Zugang zu textuellen Quellen profitieren? Buchgeschichte und Alchemiegeschichte sind untrennbar miteinander verquickt. Praktiken der Textproduktion, -nutzung und -nachnutzung zeigen, dass es eine spezifisch alchemische Kultur der Wissensproduktion und Lesepraktiken gab. In diesem Beitrag wird ein auf die Materialität der Trägermedien bedachter Ansatz in der Analyse des höfischen Lebens Arthur Dees, Sohn John Dees und Leibarzt des Zars, angewendet. Hierbei zeigt sich, dass die Materialität der auf uns gekommenen Textquellen mit in Betracht gezogen werden muss, um das Narrativ seiner höfischen Alchemie und Wissensproduktion während Dees Moskauer Zeit möglichst vollständig zu beleuchten. Die Methode der analytischen Bibliographie lässt hierbei Erkenntnisse zu, die einer rein textuellen Untersuchung verschlossen geblieben wären.

**Schlagwörter:** Alchemie, Arthur Dee, adelige Förderung der Alchemie, Materialität, analytische Bibliographie

## Introduction

This chapter will examine the benefits of analytical bibliography and a material culture approach as it can be applied to the history of alchemy through the lens of my talk at the 2020 Vienna conference, 'Alchemical Laboratories'. Analytical bibliography examines texts for their physical properties, rather than the literary contribution of what is written on the page. A material culture method treats texts as objects which tell a story through their production, use, and reuse. This type of analysis can be applied in conjunction with available archival sources as well as a visual and literary analysis of alchemical texts for a more complete understanding of alchemical history. The aim of this paper is to answer the question of, 'What can a material culture approach to bibliography contribute to the history of alchemy?'

I have addressed the inverse of this question, 'What can alchemical texts contribute to analytical bibliography?', in a 2019 article for the *Papers of the Bibliographical Society of America*.<sup>1</sup> However, it is equally fruitful to examine how analytical bibliography and material culture as a method can tease out the often-observed history of alchemy. As objects, alchemical texts are rife with marginalia, hand-press anomalies, and material manipulation of the page, making them an excellent case-study for analytical bibliographical scholarship. The hermetic ideas communicated through alchemical texts are intentionally obfuscated with the use of coded language and symbols. Rather than simply reading alchemical texts for their literary contributions, a material culture approach provides another lens into alchemical knowledge-making and production that can illuminate how producers, authors, and readers utilized books as vessels of alchemical knowledge.

Alchemical texts are full of historical evidence beyond what is written on the page, and when a material culture approach is applied, the ways in which alchemical knowledge was shared can be most completely understood. Alchemical writing and imagery were frequently communicated through esoteric symbolism, with the intention that only predestined adepts could accurately decipher the true meaning within them. Hundreds of years later, historians are even further removed from the original meaning behind alchemical symbolism and language. However, with analytical bibliography, the ways in which their creators and users shared and interpreted alchemical knowledge can be understood through the composition, alterations, and physical interventions of these alchemical textual objects.

My paper from the Vienna panel 'Alchemy and Court' applies a material culture methodology to the texts and hand-press evidence that surrounds the life and legacy of Arthur Dee, physician to Tsar Mikhail I from 1621–1635. This type of analytical

---

1. Piorko 2019

bibliography supplements the limited extant archival information from the period of Dee's early life and career. Arthur Dee's texts and his career as a courtly alchemical physician can be viewed as a case-study to indicate broader early modern trends of alchemical patronage and authority. Dee published his hand-press text, *Fasciculus Chemicus* (1631), during his tenure with the Tsar as well as his original manuscript *Arca Arcanorum* (1634). The material evidence from the production of these texts adds context to his time in Russia, of which relatively little is known.

The analytical bibliographical evidence from these texts authored by Arthur Dee, as well as other material hand-press evidence from broadsheets, problematize the previously recorded events from Dee's life and career. This paper will contextualize what is known about Dee's time in Russia and his medical training with new material evidence from textual sources, allowing for a more nuanced reading of archival sources as well as drawing new conclusions about courtly alchemy and alchemical authority.

## Review of Book History as an Alchemical Method

The study of history through books as human-made objects was pioneered in *L'apparition du livre* (1958), a text by Lucien Febvre and H. J. Martin as part of the *Annales* school of social history. This new approach to history was influenced by the older antiquarian tradition of bibliographical description. Using these two methods of textual analysis, Robert Darnton pioneered a new 'history of communication', which deals with actors and cultural history rather than texts themselves, and conversely, the study of books as cultural artifacts.<sup>2</sup> Based on the idea that books can be viewed as historical artifacts, David Pearson championed printed texts as objects with unique historical lives created by their use and reuse after production.<sup>3</sup> Many historians have taken this method of material textual investigation and applied it to the history of ideas and knowledge-making, but few have explicitly merged it with the history of alchemy.

Most notably, William Sherman has published two monographs on the materiality of John Dee's library, *John Dee: The Politics of Reading and Writing in the English Renaissance* (1995) and *Used Books: Marking Readers in Renaissance England* (2008). In *The Politics of Reading and Writing in the English Renaissance*, Sherman examines the collecting and copying practices of alchemist and polymath John Dee. Sherman argues that Dee's reading practices are "a textual manifestation of the alchemical belief in the interconnectedness of all matter."<sup>4</sup> Alchemical textual practices of pseudonomia

---

2. Darnton 1982

3. Pearson 2008

4. Sherman 1995

and writing in hermetically sealed hieroglyphs are inherently confusing. This is especially true for readers and owners beyond the seventeenth century, who find themselves temporally and geographically removed from the original meaning, as reading is a practice which has gone through a cultural transformation over time. In order to read between the lines, Sherman calls for “reading without reading.”<sup>5</sup> In doing so, modern readers acknowledge their distance from a text, and thus their cultural displacement from historical actors, as means to investigate the text.

Stephen Clucas has also contributed a significant amount to the rich textual history of John Dee. In his 2017 article, “John Dee, Alchemy, and Print Culture,” Clucas argues that while there has been excellent work done on non-material aspects of book history, such as locating, identifying, and analyzing alchemical manuscripts, printed books, and publishing houses, there has yet to be a systemic study of the relationship between alchemy and print culture.<sup>6</sup> To this end, Clucas addresses the role of alchemical printers, publishers, and editors in creating and dispersing alchemical knowledge. He concludes that alchemical texts were a thriving part of manuscript culture at their inception, and that this alchemical tradition persisted alongside and intersected with alchemy's involvement in the hand-press print revolution.<sup>7</sup> Additionally, he argues that there are aspects of print culture specific to alchemical book production, as hand-press printers of alchemical texts were known to be conscious of their role in preserving and canonizing alchemical knowledge.<sup>8</sup>

In her 2008 article, “Doctor's Order: An Early Modern Doctor's Alchemical Notebooks,” Anke Timmermann makes the important distinction that alchemical medical notebooks should be understood as knowledge-making devices, rather than a text.<sup>9</sup> To support this, she explains that notetaking was personalized and included technologies such as compiling, tracking, and sorting information. Both Jennifer Rampling and Lauren Kassell have done important work to identify and analyze the impact of the English alchemical textual legacy. In Kassell's 2011 article, “Secrets Revealed: Alchemical Books in Early Modern England,” she shows the dearth in alchemical publishing in England during the English Civil War and the subsequent spike during the Restoration through an analysis of William Cooper's *A catalogue of chymicall books* (1688).<sup>10</sup>

Jennifer Rampling uses *Theatrum Chemicum Britannicum* (1652) to illustrate the ways in which both hand-press and manuscript media continued to be edited by readers

---

5. Sherman 2007

6. Clucas 2017

7. Clucas 2017

8. Clucas 2017

9. Timmermann 2008

10. Kassell 2011

and producers as they improved upon and altered the information on the page. She argues that in producing the alchemical compendium *Theatrum Chemicum Britannicum*, Elias Ashmole codified a lineage of copied alchemical tracts resulting in what she terms “a kind of generational ‘nesting’ effect” in which new knowledge is created during each iteration of a tract.<sup>11</sup> Rampling was also part of the collaborative project, “Passing the Book: Cultures of Reading in the Winthrop Family, 1580–1730.” This project reconstructs the early Winthrop library and analyzes the ways in which reading practices were generationally learned and shared.<sup>12</sup> Anthony Grafton worked on this project, and has also significantly contributed to the literature on the history of the book with works that elucidate the important role of ‘periphery’ figures in hand-press production.<sup>13</sup>

While there is significant literature on both the materiality of the book and alchemical textual cultures of knowledge production, historians have yet to fully flesh out the relationship between these two historiographic arenas. By looking beyond the literary aspects of alchemical texts and embracing a material culture approach that focuses on texts as objects, the significance of print and manuscript media in alchemical knowledge-making can be fully understood. Additionally, any hand-press or scribbled artifact can be analyzed for its evidence of production, use, and reuse, not just texts. Information printed and scribed on the page is mediated by the object within which it is contained. Therefore, the material aspects of textual media should be considered in order to contextualize alchemical textual culture in its broader role in the history of alchemy and early modern knowledge-making.

## Arthur Dee, Physician to the Tsar

The story of Arthur Dee’s courtly career illustrates the way in which a material culture analysis of sources can enrich our knowledge of alchemical courtly patronage. Little is known about Dee’s time in Russia, and no new scholarship has been done on his role as royal physician or his courtly patronage networks since articles that were published in the 1960s and 1970s.<sup>14</sup> These articles provide a helpful survey of the archival evidence of his life in Russia, but do not deal with the material aspects of the extant texts about or authored by Dee. The materiality of the texts of Arthur Dee’s life corroborate, elucidate, and challenge the information available in the archives. The material evidence of alchemical texts is directly consequential to the narratives of alchemical knowledge production.

---

11. Rampling 2020

12. Calis, Clark, Flow, Grafton, McMahon, and Rampling 2018

13. Grafton 2020

14. Figurovski 1965; Appleby 1977

Early modern print and scribal culture were part and parcel of Arthur Dee's personal and professional life. For this reason, turning historical attention to the textual sources surrounding Dee is vital to attaining the most complete understanding of his alchemical career. A material culture approach can add historical evidence for many facets of Dee's life and should not be limited to the texts authored by Dee. Evidence of Dee's life and his understanding of medical alchemy, authority, and patronage can be found in the margins of manuscripts and gleaned from the material evidence of broadsheets.

Textual sources from early in Dee's life shed light on his formative experiences and affected the making of his alchemical worldview and career trajectory. Arthur Dee had the equal parts fortune and curse of being the firstborn son of renowned alchemist John Dee. It is no surprise that John Dee, who meticulously recorded his family's astrological cycles,<sup>15</sup> drew Arthur's nativity the moment he was born on July 13, 1579. Next to Arthur's nativity, John Dee interpreted the diagram of his son's life as a dark premonition that Arthur would have good fortune with a prince but die a violent death abroad. Arthur bound his own horoscope in a notebook (Sloane MS 1902), along with other astrological and medical musings by his father and himself.

This prediction for his untimely death abroad in courtly service, by a man who Arthur fervently revered as a successful scryer, must have haunted him during his service to the Tsar. A material culture analysis of the medical notebook that Dee compiled, made up of his father's notes and added to by Arthur throughout his life, illustrates the importance of this horoscope to Arthur. The physical composition of this small medical manuscript necessitates that Arthur bound it and supplemented his father's notes, indicating that Arthur curated his father's notes based on those which he believed held valuable medical astrological knowledge. The material culture evidence from this manuscript gives context to Arthur's blatant dismay at growing old in a foreign court as well as his personal medical philosophy, which he applied in service to the Tsar.

Another incident that impacted Dee's early life and helped him to self-fashion his alchemical career as a courtly one, was his posting broadsheets that advertised medicaments around the city of London. These broadsheets were the impetus for a ten-year investigation into Dee's alchemical medical practice by the Royal College of Physicians. The College thought that these broadsheets "savoured of trickery," but they decided to wait to convene on the matter until Dee could present his 'medicaments' to the jury so that they could decide the medical properties for themselves.<sup>16</sup> However, when they reconvened, rather than the previous charge concerning the

---

15. Harkness 1997

16. Annals of the Royal College of Physicians, I-II

broadsheets, the Royal College of Physicians focused their skepticism on his education, as to whether he was a learned doctor with proper training. They ultimately accused Dee and nine other ‘Doctors of Medicine’ of illicit practice. Two doctors from English universities and two from foreign ones were indicted, including Dee.<sup>17</sup> In response, Dee returned to court February of 1614 to present The College with his “very beautifully written letters patent from the University of Basel and dated May 4 1609.”<sup>18</sup>

Dee’s medical degree did not absolve him of his crimes in the eyes of The College. It was not until May 6, 1615 when he declared that he was “the Queen’s physician” and that he had the right to practice medicine “by the royal prerogative,” that the Royal College of Physicians finally laid his investigation to rest.<sup>19</sup> This experience shaped Dee’s perception of seventeenth-century alchemical authority. From this arduous trial, he learned to derive his professional clout from his royal association. While his medical degree from the University of Basel was of little consequence to the members of The College, it continued to be contested and misattributed during his lifetime. This mistake carried over into modern scholarship, and ultimately can be dispelled through material evidence.

The earliest references to Dee’s medical degree from Basel are limited to the description in the annals of the Royal College of Physicians. Additionally, there are multiple contemporary accounts placing Arthur Dee at Oxford, including his own son Rowland Dee.<sup>20</sup> A brief biography of Dee on the front flyleaves of Dee’s own manuscript copy of *Benjamin Lock his Picklock to Riply his Castle* (Wellcome MS 436) claims that “he was educated at the University of Oxford” (likely written by Sir Thomas Browne, a former owner and friend of Arthur Dee).<sup>21</sup> Elias Ashmole, who translated and published Dee’s hand-press book *Fasciculus Chemicus* into English in 1650, also placed him at Oxford in a letter to Anthony Wood, writing that “Mr: Lightfoots Testimony is enough for you to place him [Arthur Dee] at Oxford.”<sup>22</sup> This led to Dee being listed as an alumnus in the *Alumni Oxonienses* 1500–1714 since the list was compiled by Anthony Wood, although, according to him, no one could confirm his dates of attendance nor was he mentioned in any matriculation records.<sup>23</sup>

However, there are three extant sources that confirm that Arthur Dee was at the University of Basel and completed a doctorate in medicine in 1609, which is corrobo-

17. Annals of the Royal College of Physicians, III

18. Annals of the Royal College of Physicians, III

19. Annals of the Royal College of Physicians, III

20. Wood, *Athenae Oxonienses*

21. Dee, “Wellcome MS 436”

22. Josten 1967

23. Wood, *Athenae Oxonienses*



rated by the date listed on his degree mentioned in the annals of the Royal College of Physicians. The first, an announcement of Arthur Dee's thesis from University of Basel 1609 is currently housed at Saxon State and University Library Dresden (1.B.3963,286.b.). The information on the degree matches the description in the Royal College of Physicians' annals and the decorative type ornaments can be found on other materials from the same print house, further authenticating the document (fig. 21). Another newly discovered document printed for the University of Basel in 1609, currently housed at the University's Library (KiAr H III 54:27), contains a Latin poem about graduating from medical school signed "Arthurus Dee Mortacensis Anglus Phil. & Med. Doct." Finally, he is mentioned in University of Basel's matriculation records as *Mediziner und Alchimist* and it lists him as studying medicine there in 1609.<sup>24</sup>

Two important conclusions can be drawn by using material evidence to correctly place Dee at the University of Basel, rather than Oxford. First, Paracelsus taught medicine at the University of Basel in the sixteenth century,<sup>25</sup> and likely influenced the subsequent medical curricula at the University. Arthur Dee practiced Paracelsian medicine in the court of Tsar Mikhail. This educational connection further illustrates the influence of Paracelsian iatrochemistry in Dee's medical practice. Second, for hundreds of years he was thought to have attended Oxford without any evidence of a degree or matriculation records. That this rumor was perpetuated by figures such as Ashmole and Wood illustrate their Anglicizing agenda regarding the English alchemical legacy.

Arthur Dee's hand-press book and manuscript are some of the only sources available from his time in Russia, as the archival evidence is almost non-existent due to The Great Fire of London in 1666. The Russia Company (also known as the Muscovia Company) was formed in the sixteenth century and was a professional organization for Englishmen trading with Russia. The group lost all their records in the fire, so the earliest extant records date from March 1666, which is unhelpful in the context of Arthur Dee who died in 1651. However, a roll of freemen of the Mercers' Company, of which the Russia Company was incorporated, lists Arthur Dee as a member of the trade association by patrimony in 1605.<sup>26</sup> The lost archives from the Russia Company would certainly have contained information about Dee's time as Physician to the Tsar. Thus, it is especially imperative that Dee's texts be analyzed for the material evidence they provide in order to glean the most from the limited extant sources. Through analytical bibliography it is possible to get a fuller, and perhaps more personal, picture of Arthur Dee's courtly career.

24. Die Matrikel der Universität Basel, III.

25. Debus 1965

26. Appleby 1979

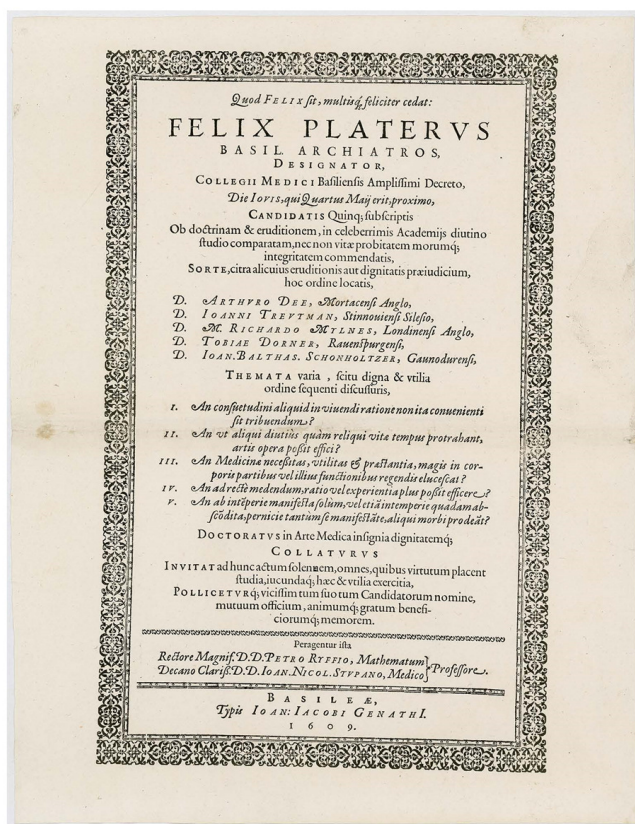


Figure 21.: Arthur Dee's Medical Degree. University of Basel, SLUB Dresden / 1.B.3963,286.b

In 1621 King James recommended Arthur Dee (who was 42 years old and relatively late into his professional life) to Tsar Mikhail of the Romanov empire to serve as his Physician in Ordinary. Less than three months after the courtly exchange, Arthur was received by the Tsar in Moscow.<sup>27</sup> Arthur Dee was known in Russia as Artemii Ivanovich Dii and led a financially comfortable life working for Tsar Mikhail. He was compensated in material goods as well as roubles, although he frequently pined for an intellectual community. Documentation of how little the Russian court physicians had to do on a daily basis accounts for 'plentiful inactivity', with the physicians spending most of their time in the 'study of books'.<sup>28</sup> Arthur describes his intellectual

27. Appleby 1977

28. Figurovski 1965

frustration in a dedication to the Rosicrucian Brotherhood present in a special issue of *Fasciculus Chemicus* (1631), where he laments the fact that Moscow lacked an alchemical network and complains that he does not have the necessary instruments to practice alchemy there.<sup>29</sup>

Dee's main responsibility as Physician to the Tsar was the treatment of patients using Paracelsian medicine and iatrochemistry. As one of his first assignments, he travelled to Gorky to treat Mar'ya Ivanova Khlopova, the Tsar's bride who had apparently been poisoned.<sup>30</sup> Towards the end of his royal duties to the Tsar, Dee unsuccessfully treated his son-in-law Francis Glover, an English merchant. Dee's servant, John Duncombe, accused him of intentionally poisoning Glover during medical treatment, resulting in Glover's death on 26 May 1634.<sup>31</sup> These medical incidents dealing with poison that bookend Dee's tenure in the Russian court can be better understood in the context of Paracelsian medicine.

Material evidence of Dee's medical philosophy can be found in the medical manuscript he shared with his father (Sloane MS 1902) and can be gleaned from his Paracelsian medical training at the University of Basel. On the front flyleaf of the medical notebook Arthur wrote the note, "Fasciculus remediey paracelsi" or 'a collection of Paracelsian remedies'.<sup>32</sup> It was not uncommon for practitioners of iatrochemical medicine to treat patients with medicaments containing small amounts of poisonous chemicals. Paracelsian medicine relies on a chemical explanation for imbalances in the human body, purporting that chemical reactions should be treated with chemically prepared medicines and that poison was the most effective form of treatment, and thus dosage was crucial.<sup>33</sup>

Dee produced two texts while living in Russia: his hand-press publication, *Fasciculus Chemicus* (1631) and his manuscript *Arca Arcanorum*, preface dated 1634. These texts are rife with material evidence of his alchemical achievements, relationship to the Russian court, and interest in the Rosicrucian Brotherhood. They also shed light on textual production in Europe during the seventeenth century and the role of royal authority in printing and scribal knowledge-making practices. The court, as an alchemical institution, simultaneously bestows legitimacy as well as shapes the alchemical identity for the courtly alchemist.<sup>34</sup> This is exemplified by Arthur Dee through the dedications, publication practices, and the knowledge-networks he creates during his time in the Russian court.

---

29. Dee 1631

30. Figurovski 1965

31. Appleby 1979

32. Dee and Dee, "MS Sloane 1902"

33. Debus 1965

34. Moran 1991

A significant amount of information on Arthur Dee's time in Russia can be gleaned from his 'Epistle to the Candid Reader', which is signed from his study in Moscow on March 1629, as well as the rest of the prefatory material from his hand-press book. It is clear that he composed his alchemical opus, *Fasciculus Chemicus* (1631), while working for the Tsar. It is estimated that he brought at least forty books on alchemy with him to Moscow, including his own transcriptions of his father's unpublished works.<sup>35</sup> While based on an impressive array of alchemical textual sources, *Fasciculus Chemicus* is a small book, which Dee refers to as a 'tiny bouquet' (or *fasciculus*) of alchemical knowledge handpicked for the reader.<sup>36</sup>

Much confusion and misinformation has surrounded this small hand-press book, but through material evidence it can be proven that there is a single Latin edition, printed as two issues and one re-issue.<sup>37</sup> The re-issued copies are from a Stettin publisher in 1644, and being outside the scope of Dee's courtly alchemy, will not be addressed in this paper. The two issues of the Latin *Fasciculus Chemicus* that will be examined were both printed in Paris during Dee's tenure as Physician to the Tsar. One is directed at an audience of aspiring alchemical students and includes Paris publication information (fig. 22) and the other, of which only a few copies exist, is directed toward members of the Rosicrucian Brotherhood and lacks any publication information on the title page (fig. 23). A material analysis of the two variant title pages shows that they were printed at the same time using the same typesetting for the top-half of the page, and the bottom half was altered by the printer to create two issues of a single edition. Each issue elicits patronage using different strategies corresponding to their intended patron, neither of which is Dee's courtly patron of Mikhail I.

Arthur Dee dedicated the issue containing the Paris publication information to 'the students of chemistry'. The dedication ends with an invitation to patronize Dee through the purchase of his text. After this dedication is an 'epistle to the candid reader', which is signed, "from my study in Moscow, 629."<sup>38</sup> The misprint at the end of the signature is meant to read March 1629, and the corrected date appears in the special Rosicrucian issue. This material evidence provides a timeline for production, the Paris issue first and the corrected Rosicrucian issue second. The last portion of the prefatory material is a letter in support of the text and its author from Thomas Rhodes, who visited Dee in Russia and must have read some version of the text before it went to print. He introduces Dee as a worthy alchemist and the main physician to the Tsar, and it is in this order that Dee desired to be known; first as a successful

---

35. Figurovski 1965

36. Dee 1631

37. Piorko 2019

38. Dee 1631

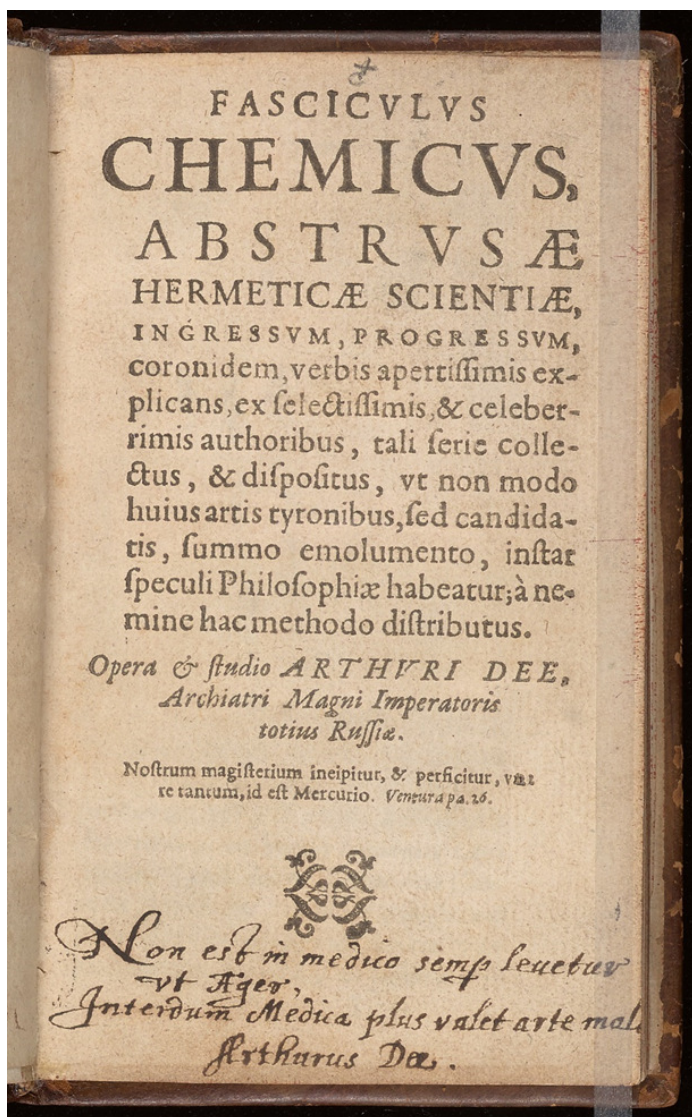


Figure 22.: Title page, Arthur Dee, *Fasciculus Chemicus* (1631). Courtesy of the Houghton Library, sm. 24226.34.9\*

alchemical adept, and always as a courtly physician second. Rhodes visited Dee in Moscow on June 30, 1625.<sup>39</sup> This indicates that Dee had been working on the manuscript for *Fasciculus Chemicus* for some time before it was published in 1631.

39. Appleby 1979



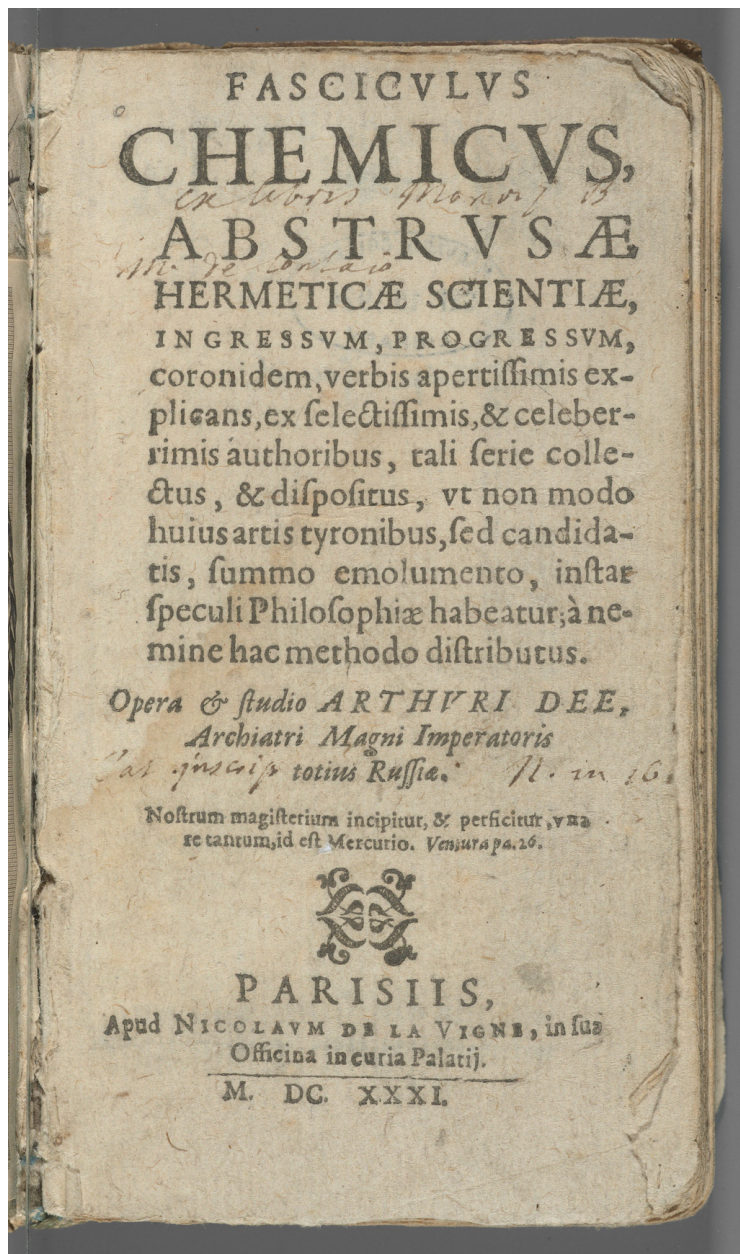


Figure 23.: Title page, Arthur Dee, *Fasciculus Chemicus* (1631). General Collection, Beinecke Rare Book and Manuscript Library, Yale University, Mellon Alchemical 91

The second issue produced for the 1631 edition was intended for a much more specific readership. There are a number of variations in the prefatory material from the Paris issue in the Rosicrucian issue of *Fasciculus Chemicus*, starting with the absences of any publication information on the title page. Additionally, the dedication to 'the students of chemistry' is replaced with a dedication to the *Fratribus Roseæ Crucis*. This special dedication includes multiple desperate requests for patronage directed to this secret society. By addressing the Brotherhood directly, Dee is pleading with them not to be invisible and acknowledging that he is aware of their existence. A copy of a Rosicrucian issue of *Fasciculus Chemicus* held by the Beinecke Library (Yna31 631d) includes a hand-written dedication from Arthur Dee to his friend John Winthrop Jr. Material evidence such as this allows historians to recreate alchemical networks across Europe and even spanning the Atlantic.

In addition to the previously mentioned material anomalies, three of the five extant copies of the Rosicrucian issue contain an extra-collation engraved title page (fig. 24). This engraving helps to elucidate the relationship between Arthur Dee's courtly patronage and his alchemy. With this engraving, Dee introduces himself to the reader as the chief physician to the great emperor of Russia, in Latin, a language which was not even printed in Russia during this time (this is one reason why he sought to publish his book in Paris). Below this is Arthur Dee's emblematic signature made up of a sun inside the moon inside of a six-pointed star to symbolize the union of opposites, in this case Luna and Sol. It is surrounded by the mantra "Trinity in Unity/Unity in Trinity" which is a reference to the three alchemical primes: Mercury, Salt, and Sulfur, of which all material substances were believed to be composed. Below Arthur Dee's personal Monas is a quote from Italian alchemist Lorenzo Ventura concerning Mercury. This shows that Arthur Dee was focused on promoting himself to an international alchemical community and used his title of court physician as part of this self-promotion and not as a means of performing his patronage, as Tsar Mikhail I is not even mentioned by name.

The production of the 1631 Latin *Fasciculus Chemicus* can be understood through analytical bibliography such as the order of the typesetting for the issues, the variant dedications, and the lack of publication information in the Rosicrucian issue. This material evidence adds to the archival evidence of Dee's time in the Russian court and his international knowledge-networks, including with the secret Rosicrucian brotherhood. *Fasciculus Chemicus* was printed in Paris just eight years after the Paris Placards Incident of 1623, in which broadsheets containing information about the secret Rosicrucian Brotherhood scandalized the city.<sup>40</sup> The printer of *Fasciculus Chemicus*, Nicolas de la Vigne, was known for printing illicit texts and selling pirated

---

40. Kahn 2001

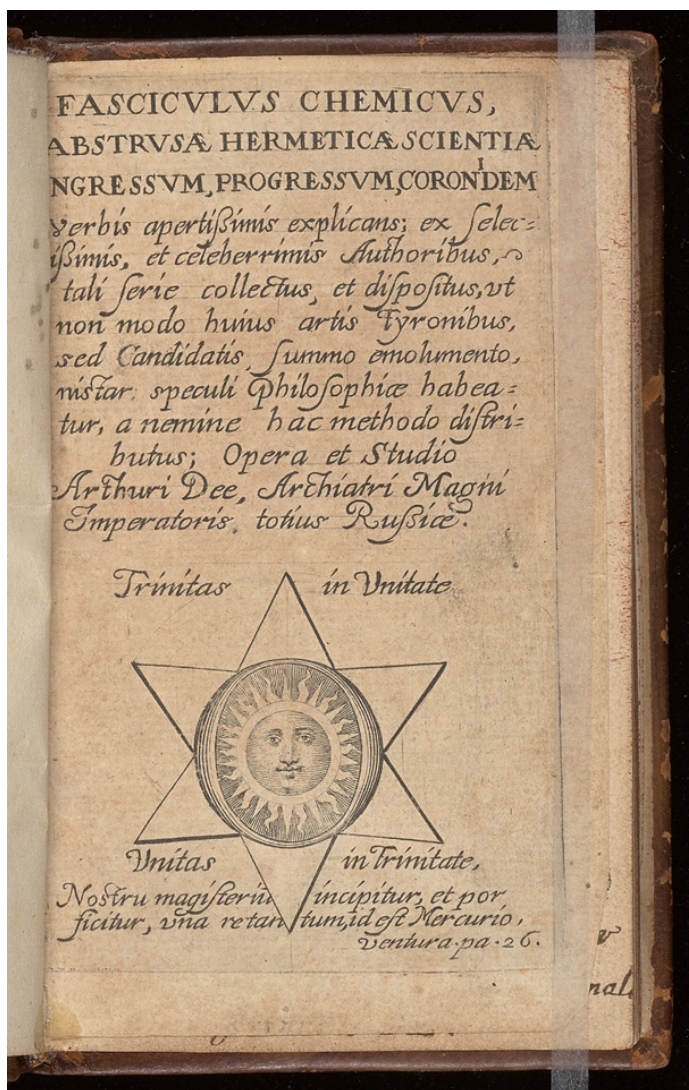


Figure 24.: Engraved title page, Arthur Dee, *Fasciculus Chemicus* (1631). General Collection, Beinecke Rare Book and Manuscript Library, Yale University, Mellon Alchemical 91

editions of texts.<sup>41</sup> It is likely for this reason that Dee sought him out to print the secret Rosicrucian issue of *Fasciculus Chemicus*. The very specific and intentional variations between the two issues of *Fasciculus Chemicus* printed by de la Vigne indicate that he

41. DeJean 2002



and Dee had a close relationship, much like that of Dee's father and his favored printer. Arthur Dee's manuscript, *Arca Arcanorum*, offers similar evidence of Dee's alchemical goals and professional pursuits, as well as purports that Dee successfully achieved the Philosophers' Stone during his time in the court of the Tsar. In the preface of the undated Rosicrucian issue of *Fasciculus Chemicus*, which material evidence has shown to have been printed in 1631, Dee laments that he has not obtained the tools he needs to practice his alchemy and thus has been unsuccessful in his endeavors.<sup>42</sup> By contrast, in the preface of *Arca Arcanorum*, dated just three years later, he claims at long last to have solved the riddles of alchemical knowledge.<sup>43</sup> Thus, by juxtaposing these two prefaces, a timeline can be created in which Arthur Dee accomplished the Philosophers' Stone between the years of 1631 and 1634.

This narrative can be further fleshed out by adding the context of some archival evidence. In June of 1630 Dee petitioned to receive medical supplies from an English apothecary from the port of Archangel to his practice in Moscow. One year later, Dee had to remind the Tsar to send for medical supplies from overseas. It was not until two years later that Dee was finally given royal approval from the Tsar for transportation of the medical supplies he desperately needed from England.<sup>44</sup> It is very likely that this is the frustration that Dee is referring to in the preface of the Rosicrucian issue of *Fasciculus Chemicus*. Not only does Dee omit the name of his courtly patron in his hand-press book, he uses this text as a public platform to air his grievances about the lack of alchemical supplies available to him in the Tsar's court.

In 1633, Charles I wrote to Tsar Mikhail in petition for Dee's return home. Tsar Mikhail waited almost two years to reply, and finally, in July of 1635, he relieved Dee of his Russian royal duties after 14 years of service.<sup>45</sup> Upon returning to England, Arthur Dee donated this very special manuscript, that for him contained the secret of the Philosophers' stone, to the Bodleian Library. In the preface he dedicates his final life's work to "the most distinguished heads of Oxford and other men of letters in that famous academy."<sup>46</sup> However, this dedication is more than just a formality. By giving this very special manuscript to the Bodleian he is signaling the transference of his patronage from the Russian court to the English crown, something he had desperately wanted for years, and that he is entrusting his 'secret of secrets' to his homeland for safekeeping.

---

42. Dee 1631

43. Dee, "MS Sloane 1876"

44. Appleby 1979

45. Figurovski 1965

46. Dee "MS Sloane 1876"

## **Conclusion: What can a material culture approach to bibliography contribute to the history of alchemy?**

Textual objects provide more historical evidence than can be gleaned from simply reading them. By ignoring the materiality of texts, historians miss important opportunities to understand the production, use, and reuse of texts for alchemical knowledge-making. The smallest detail from a textual object can provide radical insight into the historical context surrounding its creation. If material evidence is overlooked, valuable historical information can be wasted. In the context of alchemy, it can fill in gaps created by the intentional obfuscation of alchemical information by practitioners who simultaneously craved validation for their achievements yet felt the need to protect valuable trade secrets. Investigating the materiality of a text elucidates the often-contradictory alchemical duality of communicating secret knowledge.

In the case of Arthur Dee, his texts and the textual objects surrounding his life are rife with material evidence of his alchemical medical philosophy, knowledge-production, and courtly authority. This method of historical inquiry has altered the narrative of Dee's life and career and provides valuable insight into his alchemical knowledge-making practices. The material evidence from his medical degree and medical manuscript clarifies his Paracelsian iatrochemical medical practice, and subsequently the ways in which he constructed his identity as a royal physician. An analytical bibliographical analysis of his texts illuminates the nuances of his relationship with the Tsar, his printer, and the English crown from a more personal point of view than what is available through archival sources alone.

This style of historical investigation is particularly useful to alchemical texts because alchemy has so many extant textual sources. A significant amount of alchemical knowledge-making happened during the production and dissemination of scribal and hand-press texts. Alchemical texts are prevalent sources of historical information, and it is imperative that historians analyze them fully and not only for their literary content (which is often obscured to modern-day readers) but as objects that cycled through production, use, and reuse. Early modern alchemy employs a specific culture of copying and active reading which alters the textual objects to make them rife with unique material evidence of alchemical knowledge production. As is the case with Arthur Dee's early career and role as royal physician to the Tsar, material evidence can supplement archival sources, corroborate or problematize current historical narratives, and provide a unique lens into authority and alchemy in the court.

**Megan Piorko** is a historian of alchemy, the book, and material culture. She received her PhD from Georgia State University in 2020, and has held postdoctoral fellowships at the Huntington Library, the Atlantic Trust for the British Library, and the Science History Institute. She is currently the Distinctive Collections Librarian at Villanova University, where she also teaches courses in The Renaissance.

## Bibliography

- [1] *Annals of the Royal College of Physicians*. I-II, III.
- [2] Appleby, John H. 1979. "Dr. Arthur Dee: Merchant and Litigant." *Ambix* 57, no. 1: 32–55.
- [3] Appleby, John H. 1979. "Some of Arthur Dee's Associations before Visiting Russia Clarified, Including Two Letters from Sir Theodore Mayerne." *Ambix* 26, no. 1, 1–15.
- [4] Appleby, John H. 1977. "Arthur Dee and Johannes Banfi Hunyades: Further Information on their Alchemical and Professional Activities." *Ambix* 24, no. 2, 96–109.
- [5] Calis, Richard, Frederic Clark, Christian Flow, Anthony Grafton, Madeline McMahon, and Jennifer M. 2018. Rampling. "Passing the Book: Cultures of Reading in the Winthrop Family, 1580–1730." *Past & Present* 241, no. 1: 69–141.
- [6] Clucas, Stephen. 2017. "John Dee, Alchemy, and Print Culture." *Ambix* 64, no. 2: 107–114.
- [7] Darnton, Robert. 1982. "What is the History of Books?" *Daedalus* 111, no. 3.
- [8] Debus, Allen G. 1965. *The English Paracelsians*. Oldbourne.
- [9] DeJean, Joan Elizabeth. 2002. *The Reinvention of Obscenity: Sex, Lies, and Tabloids in Early Modern France*. University of Chicago Press.
- [10] De Mayerne, Theodore Turquet. 2092. "Add MS 1." *Letterbook*, The British Library.
- [11] Dee, Arthur. 1631. *Fasciculus Chemicus*. Paris.
- [12] Dee, Arthur. 1876. "MS Sloane." *Arca Arcanorum*.
- [13] Dee, Arthur. "Wellcome MS 436." *Benjamin Lock his Picklock to Riply his Castle*.
- [14] Dee, Arthur and John Dee. 1902. "MS Sloane." The British Library.
- [15] *Die Matrikel der Universität Basel*, III.
- [16] Figurovski, N. 1965. A. "The Alchemist and Physician Arthur Dee (Artemii Ivanovich DII): An Episode in the History of Chemistry and Medicine in Russia." *Ambix* 13, no. 1: 35–51.
- [17] Grafton, Anthony. 2020. *Inky Fingers: The Making of Books in Early Modern Europe*. Belknap Press.

- [18] Harkness, Deborah. 1997. "Managing an Experimental Household: The Dees of Mortlake and the Practice of Natural Philosophy." *Isis* 88, no. 2.
- [19] Josten, C. H., ed. 1967. *Elias Ashmole: His Autobiographical and Historical Notes, his Correspondence, and Other Contemporary Sources Relating to his Life and Work*. Oxford University Press.
- [20] Kahn, Didier. 1623. "The Rosicrucian Hoax in France (–24)." in *Secrets of Nature: Astrology and Alchemy in Early Modern Europe*, ed. William R. Newman and Anthony Grafton, 235–344. The MIT Press, 2001.
- [21] Kassell, Lauren. 2011. "Secrets Revealed: Alchemical Books in Early-Modern England." *History of Science* 49.
- [22] Moran, Bruce. 1991. *Patronage and Institutions: Science, Technology, and Medicine at the European Court: 1500–1750*. Boydell Press.
- [23] Pearson, David. 2008. *Books as History: The Importance of Books Beyond their Texts*. The British Library.
- [24] Piorko, Megan. 2019. "Seventeenth-Century Chymical Collections: A Study of Unique Copies of Fasciculus Chemicus." *The Papers of the Bibliographical Society of America* 113, no. 4: 409–446.
- [25] Rampling, Jennifer. 1300. *Experimental Fire: Inventing English Alchemy –1700*. University of Chicago Press, 2020.
- [26] Sherman, William. 1995. *John Dee: The Politics of Reading and Writing in the English Renaissance*. University of Massachusetts Press.
- [27] Sherman, William. 2007. *Used Books: Marking Readers in Renaissance England*. University of Pennsylvania Press.
- [28] Timmermann, Anke. 2008. "Doctor's Order: An Early Modern Doctor's Alchemical Notebooks." *Early Science and Medicine* 13, no. 1.
- [29] Wood, Anthony. *Athenae Oxonienses*. 1691–92.



### Part III.

## The Material Evidence of Laboratories





Walpurga Oppeker

# Ein Alchemistenlaboratorium im barocken Dominikanerkloster Münzbach?

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 157–180, DOI: <https://doi.org/10.25364/97839033740419>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Walpurga Oppeker, [walpurga.oppeker@gmx.at](mailto:walpurga.oppeker@gmx.at)

## Zusammenfassung

Im ehemaligen Dominikanerkloster Münzbach gibt es einen Raum, vormals als Hostienküche interpretiert, bei dem es sich sehr wahrscheinlich um ein Alchemistenlaboratorium gehandelt hat. Dieser Beitrag bietet sowohl die Beschreibung der Räumlichkeiten als auch die Einordnung in den historischen Kontext. Ob es sich bei dem Raum tatsächlich um ein Alchemistenlaboratorium gehandelt hat oder nicht, muss letztlich offenbleiben.

**Schlagwörter:** Alchemistenlaboratorium, Dominikanerkloster Münzbach, monastische Alchemie, Oberösterreich, Joachim Enzmilner

## Abstract

In the former Dominican monastery Münzbach in Upper Austria there is a room which used to be interpreted as a *Hostienküche* (bakery for altar bread). This paper argues that this room can and should be interpreted as an alchemical laboratory. It includes a description of the room and the building as well as the historical context which makes this interpretation likely. The question whether it really was an alchemical laboratory or not will ultimately remain unanswered.

**Keywords:** alchemical laboratory, Dominican monastery Münzbach, monastic alchemy, Upper Austria, Joachim Enzmilner

## Einleitung

Die langjährige Beschäftigung der Autorin mit der Person des Joachim Enzmilner, Grafen von Windhag (1600–1678), führte anlässlich einer Untersuchung zu seinem Mäzenatentum im Jahre 2008 zum Besuch des ehemaligen Dominikanerklosters in Münzbach (Oberösterreich, Bez. Perg), wo dieser eine ehemals protestantische Schulstiftung wieder aktiviert hatte. Der östliche Teil des noch im Gesamtbestand erhaltenen Gebäudekomplexes beinhaltete früher die Schule und heute den Pfarrhof. Im zweiten Obergeschoß befindet sich im ehemaligen Priorat des Klosters ein kleiner finsterner Raum, umschlossen von den umgebenden Zimmern und Kammern, zu betreten vom Klostergang aus, von hier fällt durch ein kleines Fenster etwas Licht hinein. Er ist mit einigen offensichtlich barocken gemauerten Öfen ausgestattet und vermittelt den Eindruck eines Laboratoriums. Die pfarrliche Interpretation dieser Einrichtung lautet: Hostienküche.

In Zweifel ziehend, dass Mönche ausgerechnet im Priorat, im dritten Obergeschoß des Gebäudes, Hostien gebacken hätten, bestätigte Sigrid von Osten – die durch die Ausgrabung der Reste des Alchemistenlabors in Oberstrockstall und die wissenschaftliche Auswertung der Funde eine Fachfrau für solche Anlagen ist – die Annahme, dass es sich um ein Laboratorium für chemische Versuche zu handeln scheint. Hier soll nun versucht werden, diese Räumlichkeit in einen historischen Kontext zu stellen.

## Das Kloster Münzbach als Gründung Joachim Enzmilners

Das Kloster Münzbach ist eine Gründung des Joachim Enzmilner, des späteren Grafen von Windhag, der seit 1636 die benachbarte Herrschaft Windhaag<sup>1</sup> zu Eigen hatte. Um die Hintergründe dieser Stiftung zu erklären, muss man die Geschichte des Fundators etwas beleuchten.

Geboren 1600 in Babenhausen an der Günz (BRD, Landkreis Unterallgäu) als Sohn eines Lateinschulmeisters an einer Fuggerischen Stiftungsschule, erhielt Enzmilner durch seinen Vater die Grundausbildung und studierte anschließend mit Fuggerstipendien in Dillingen und Ingolstadt. Wahrscheinlich durch die bayerische Pfandherrschaft bekam er eine Syndikusstelle bei den oberösterreichischen Landständen. Durch großen Fleiß, sicher auch Geschäftssinn und besonders durch das soziale Netzwerk und die Mitgift seiner ersten Frau gelangte er zu Vermögen. So konnte er von den Erben der mit seiner Frau verschwägerten protestantischen Familie Schütter zu Klingenberg, die schwer verschuldet waren, zuerst das kleine Gut Kirchberg im Donautaler Landgericht und 1636 die große Herrschaft Windhaag (Oberösterreich,

1. Der Ortsname ist heute Windhaag, der Graf selbst schrieb sich allerdings ‚Windhag‘.

Bez. Perg) erwerben.<sup>2</sup> Zur Abrundung dieses Besitzes kaufte Enzmilner 1639 den von den Schüttern veräußerten Markt Münzbach wieder zurück.

In Münzbach hatte es seit dem 16. Jahrhundert eine Kirchhammerische Lateinschule *augspurgerischer Confession* gegeben, die durch das Reformationspatent von 1624 geschlossen worden war. Ihr Kapital lag eingefroren bei den oberösterreichischen Ständen. 1641 überließen die inzwischen konvertierten Schütterischen Erben die an die Herrschaft Windhaag gebundenen Rechte darüber an Enzmilner und äußerten den Wunsch, die Schule solle als katholische Anstalt wieder hergestellt werden.<sup>3</sup> Die Stiftungskapitalien wurden geteilt, die Hälfte blieb mit gewissen Rechten und Verpflichtungen bei der Familie Schütter. Von den Zinsen der restlichen 12.000 fl. versprach Enzmilner, das *catholische schuellwesen* aufzurichten, die *freye stüfftschuel Münzbach*.

1654 brannte das zweigeschoßige Schulgebäude ab. Bereits 1641 hatte der Herr von Windhag (1636 Ritterstand, 1651 Freiherr, 1669 Graf) die Gründung eines Klosters in Hinblick auf die Schule in Betracht gezogen und ließ diesen Plan auch schon 1659 durch den Passauer Bischof Leopold Wilhelm genehmigen. Vorerst aber blieb die Leitung der Schule bei einem weltlichen Lateinschulmeister. Nach verschiedenen Missständen wurde der Klosterplan wieder angedacht. Bereits im Jänner 1657 hatte der Freiherr von Windhag als Patron der Pfarre dort ein Mitglied des Dominikanerordens als Seelsorger eingesetzt.<sup>4</sup> 1661 begann man mit dem Bau von Schule und Kloster. Die Mauern des ausgebrannten Schulgebäudes scheinen in den Bau einbezogen worden zu sein. Vergleicht man die Abbildung des alten Hauses mit Aufnahmen des heutigen, so stimmen an Vorder- und Seitenfront die Fensterachsen und der Eingang überein (Abb. 25). In der Flucht des alten Gebäudes wurde das Kloster angeschlossen. Die alte Schule wurde um ein drittes Geschoß erhöht, dieser Teil war aber nur vom Kloster her zugänglich. Von der Schule führte damals keine Treppe hinauf, sie wurde erst nach der Schließung des Konvents und der Umwidmung dieses Gebäudeteiles als Pfarrhof errichtet.

In diesem dritten Stockwerk waren oberhalb der Schule die Räume des Priorats und solche für geistliche Gäste eingerichtet. Dort befindet sich auch unsere im hiesigen Beitrag als Labor zu interpretierende Kammer.

2. Grüll 1937, 185–312; Oppeker 2000; Oppeker 2004, 53–88; Oppeker 2011, 197–228; Oppeker 2018, 159–309

3. Oppeker 2011, 204–223

4. Grüll 1957/6, 18



Abbildung 25.: **Topographia Windhagiana Aucta, Stiche I (Münzbach vor Klosterbau, oben) und EE (Prospect des Closters Münzbach unten), bez. „Clemens Beuttler Delin. 1654“, Clemens Beuttler Delin. 1664“ (Foto Herwig Friesinger)**

## Beschreibung der Räumlichkeiten

Der Plan des Klosters ist in der *Topographia Windhagiana Aucta*, einer Sammlung von Ansichten aller Besitzungen Windhags mit erläuternden Texten, überliefert,<sup>5</sup> Hier wird dieser kleine Raum als *Vorhaus* bezeichnet (Abb. 26). Auch seine Funktion ist ersichtlich: Es ist die Kammer, von der aus man die beiden links und rechts anschließenden Räume, *Provincialat* und *Gaststuben*, beheizen konnte. Die Öffnungen zu den Öfen der Nebenzimmer sind heute noch erhalten. Auch ein Abzugsstrang

5. *Topographia Windhagiana*, Stich EE, bez. *Clemens Beuttler Delin. 1664*.

aus dem Untergeschoß wird hier in einen der Kamine geleitet. Diese Kammer ist als einziger Raum im obersten Stockwerk mit einem Tonnengewölbe versehen, alle anderen haben flache Decken mit geometrischen Schablonenstuck-Plafonds.

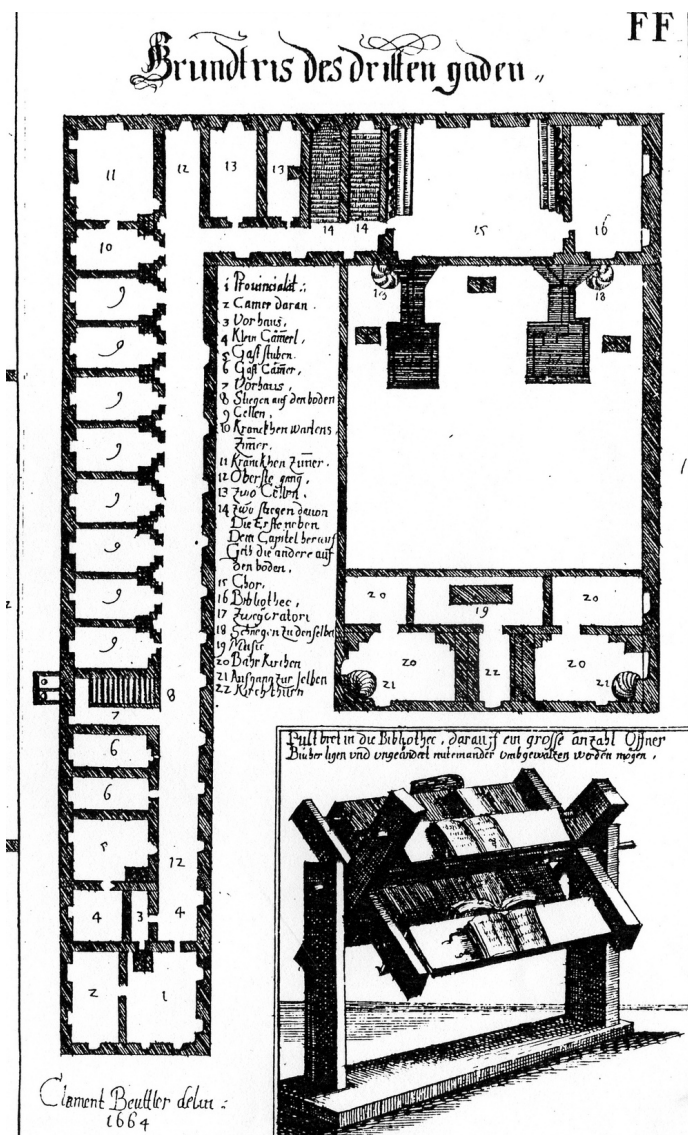


Abbildung 26.: *Topographia Windhagiana Aucta*, Ausschnitt aus Stich FF, Grundriss des zweiten Obergeschoßes, bez. „Clemens Beuttler delin. 1664“ (Foto Herwig Friesinger)

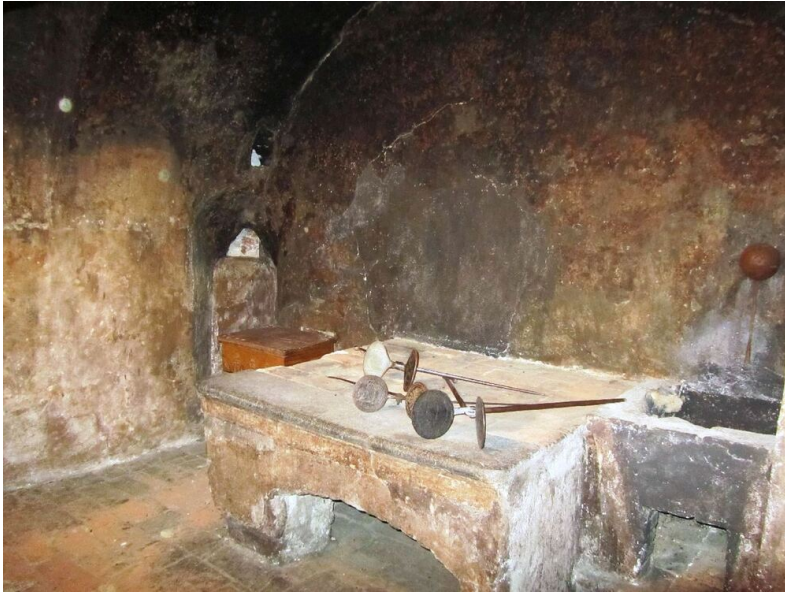


Abbildung 27.: **Westlicher Ofen (Foto W. Oppeker)**

Der kleine Raum hat ein Ausmaß von 5,70 x 4,35m. An der Südwand gegen das dahinter liegende *Klein Cammerl* sind unmittelbar aneinander drei aus der Barockzeit stammende gemauerte Öfen aufgebaut. Einer, der linke, hat die Form damals üblicher Küchenöfen. Die Arbeitshöhe ist eher niedrig, etwa 70cm, auf seiner Platte kann man das Feuer entfachen, unten ist eine segmentbogige Öffnung zum Lagern des Brennmaterials (Abb. 27). Er ist 140cm lang und 130cm tief. Angebaut wurde auf einem Sockel stehend ein kleinerer Ofen mit einer rechteckigen Heizöffnung in Bodenhöhe, der oben offen ist. Die Wanne zum Erhitzen von Flüssigkeiten ist nicht mehr vorhanden. Dieses Öfchen ist etwas höher als sein linker Nachbar (76cm) und hat ein annähernd quadratisches Ausmaß (64 x 74cm). Der dritte Ofen ist direkt an die Ostwand angebaut und muss auch hier an einen Kamin angeschlossen sein. Er ist mit 125cm wesentlich höher als die beiden anderen und weist vorne eine kleine quadratische Öffnung in den Heizraum zur Luftzufuhr auf. Bei einer Länge von 138cm weist er eine Tiefe von 125cm auf. Mit seiner verhältnismäßig kleinen Heizöffnung mit Türe (42 x 27cm, Öffnung kleiner) erinnert er an einen Backofen, in den man, wenn die Glut heraus geräumt ist, Brot einschieben kann (Abb. 28). Allerdings ist nicht anzunehmen, dass der Prior in seinen Räumen Brot gebacken hat. Es gab im Kloster zu ebener Erde eine große Küche und dazu ein Speisgewölbe mit einem *Pasteten Öferl*.





Abbildung 28.: **Die zwei weiteren Öfen (Foto W. Oppeker)**

Gegenüber der Ofenanlage teilt ein hölzerner Rauchfang den Heizteil des Raumes vom restlichen Drittel ab. Dieser Fang reicht aber nicht ganz bis zur Ostwand der Kammer. Oberhalb der Heiztür für den Ofen im großen Prioratzimmer lenkt er den Rauch in einen sich verjüngenden Schacht, der sich oben in einem quadratischen Loch in den Kamin öffnet (Abb. 29). Zuluft kommt, außer durch Türe und Gangfenster, durch eine Öffnung in der Südwestecke des Raumes und wahrscheinlich ist auch ein Loch oberhalb des massiven rechten Ofens nahe der Südostecke dafür gedacht. Zwei Eisenstangen, die den Raum durchqueren, werden wahrscheinlich zum Aufhängen von Löschkübeln gedient haben, falls dafür hier im zweiten Stockwerk ein Bottich mit ausreichend Wasser bereitgestanden ist. Auf dem Dachboden sind alle diese Rauchabzugsschächte ummauert von einem sehr großen Kaminbau (Abb. 30), der sich draußen auf dem Dach wieder in drei Auslässe, einer nördlich des Dachfirsts und zwei unmittelbar nebeneinander an der Südseite teilt.

In Schlüters *Gründlicher Unterricht Vom Hütten-Werke* sind auf Tafel LVI neben anderen zwei ähnlichen Öfen abgebildet: einer mit tiefer Wanne, der durch ein kleines Ofenloch von unten befeuert wird (F), und ein weiterer wie auch damals in den Küchen üblicher mit Holzlagerplatz unter der Feuerfläche (D). Hier ist daneben ein großer Blasebalg zum Anfachen der Flammen platziert.<sup>6</sup>

6. Schlüter 1738, Tafel LVI





Abbildung 29.: **Abzugsschacht mit Rauchfang** (Foto W. Oppeker)

Was die Hostienerzeugung betrifft, wäre dafür nur jener Ofen, auf dem oben das Feuer entzündet wurde, notwendig und brauchbar gewesen. Auf offenem Feuer wurden die Hostieneisen, zwei runde Platten auf langen Griffen, erhitzt, dann die dünnflüssige Mischung aus Weizenmehl und Wasser eingefügt und schnell zusammengedrückt, sodass der Teig mehr trocknete, als dass er gebacken wurde. Das war eine sehr anstrengende, kraftraubende Arbeit. Hostien wurden in der Regel in Klöstern hergestellt, aber wohl nur in größeren mit mehr Personal als in Münzbach. Es gab dafür auch wenige weltliche Bäckereien. Alle mussten vom Bischof vereidigt werden.<sup>7</sup>

---

7. Währen 2004, 16ff.



Abbildung 30.: Kamin auf dem Dachboden (Foto W. Oppeker)

## Überlieferung und Interpretation zum Raum

Die einzige überlieferte Mitteilung zu diesem Raum findet sich im Inventar von 1784, das anlässlich der Aufhebung des Konvents angelegt wurde<sup>8</sup> unter dem Titel *In der Krippel-Kammer*. Krippel bedeutet laut Mundartlexikon, abgeleitet von „Krüppel“, neben „schwächlicher Mensch“ auch in übertragenem Sinn „gebrechliche Gegenstände“.<sup>9</sup>

Wir hatten es also, was auch der Inhalt des Raumes bestätigt, mit einem Abstellraum, einer Rumpelkammer zu tun. Als darin gelagerte Gegenstände werden erwähnt sechs alte Truhen, drei Tischchen aus weichem Holz, drei Wäschestangen, ein alter Degen, ein Säbel und 2 *Statuen deren Herren von Schütter, vormahligen Inhabern der Herrschaft*

8. OeStA, StHB, Fasz. 119/KA 170, Nr. 14, Dominikanerkloster Münzbach im Mühl-Viertel, Klosterinventar pag. 20; zur Aufhebung: Hittmair 1907, 195–201.

9. Hornung 1998, 420

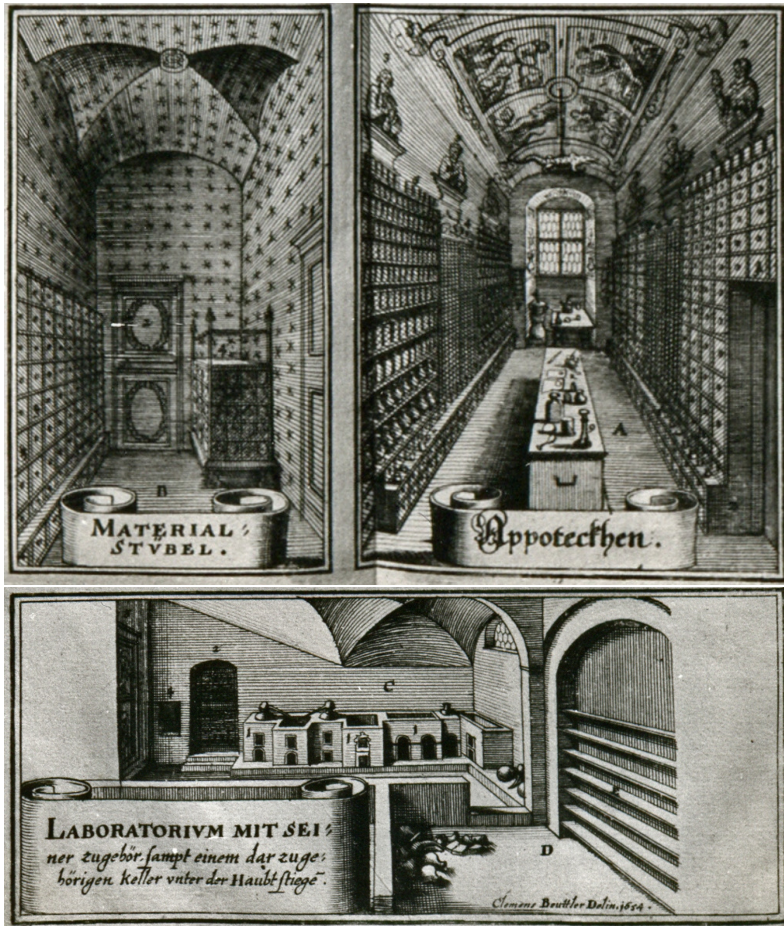


Abbildung 31.: **Topographia Windhagiana Aucta**, Ausschnitte aus den Stichen N (oben) und O (unten), bez. „Clemens Beuttler Delin. 1654“ (Foto Herwig Friesinger)

*Windhaag*. Bei Letzterem dürfte es sich um eine Fehlinterpretation handeln: Das Kloster hatte mit der Familie Schütter nichts zu tun. Es wurde erst von ihrem Besitznachfolger Joachim Enzmilner von Windhag gestiftet. Die drei Öfen werden im Inventar nicht aufgezählt. Sie waren aufgemauert und daher ein fixer Raumbestandteil, wie auch die Öfen in den anderen Räumen des Klosters, von denen ebenso keiner im Inventar angeführt wurde. Von einer anderen Nutzung als jener als Abstellraum war bereits hier nichts mehr bekannt – auch nicht von der als Hostienbäckerei, obwohl diese damals noch auf die gleiche Art betrieben wurde.

1664 waren Schulgebäude und Kloster, in das Dominikaner geholt wurden, zumindest teilweise fertig gestellt. Der Passauer Bischof Leopold Wilhelm hatte bereits 1659 und nochmals 1662 die Zustimmung zur Stiftung erteilt.<sup>10</sup> Doch die oberösterreichischen Stände stellten sich quer – es gäbe bereits mehr als genug Bettelordensklöster im Land. Erst 1664 genehmigten sie die Fundation, nachdem Windhag Revers zur Sicherstellung der finanziellen Erfordernisse zum Erhalt getätigt hatte.

Am 12. Oktober 1664 wurde der Grundstein zum Um- und Neubau der Kirche gelegt, die 1669 fertig gestellt war. Wann die erste Priorenwahl stattgefunden hat, ist nicht bekannt. Jedenfalls wird P. Vincenz Hauser als erster Prior für die Zeit von 1675 bis 1680 gemeldet. Er war bereits 1657 zum zweiten Pfarrvikar für Münzbach bestellt worden. Dieses Amt soll er laut Grüll bis 1675 ausgeübt haben.<sup>11</sup> Das widerspricht allerdings einer anderen Tradition, nach der er dazwischen als Beichtvater, *confessarius* – ein eigenes ‚Berufsbild‘ im Orden – ins Dominikanerinnenkloster in Tulln gewechselt zu haben scheint. Jedenfalls soll er zu Weihnachten 1667 in dieser Funktion mit Windhags einziger Tochter nach Windhaag zurückgekommen sein. Eva Magdalena war in Tulln Nonne geworden und 1667 durfte ihr Vater für sie in Windhaag einen neuen Konvent errichten. Mit ihm kam auch P. Hyazinthus Marianus, Autor der *Topographia Windhagiana Aucta* von 1673 und Bibliothekar in Windhaag, später Vikar des Wiener Konvents.<sup>12</sup> Bei den Bettelorden gibt es keine *stabilitas loci*: Die Mönche wechseln immer wieder Klöster und Funktionen und sind daher schwer in ihren Lebensläufen zu verfolgen. Laut Pfarrmatriken taufte P. Vincenz Hauser als Vikar vom 11. Dezember 1657 bis 3. März 1661 in Münzbach, dann scheinen andere Dominikaner als Taufpriester auf, er war in dieser Zeit also nicht mehr in Münzbach.<sup>13</sup> 1708 wird er jedenfalls als Konventuale des Klosters Krems angeführt.<sup>14</sup> Interessant im Zusammenhang mit dem ominösen Laboratorium im Priorat des Klosters ist sein Aufenthalt in Windhaag.

Im Schloss Windhaag, einem ab 1636 von Enzmilner neben der alten Burg errichteten Prachtbau<sup>15</sup>, befand sich unter der Hauptstiege ebenfalls ein Laboratorium, das im Stich O der Topographie wiedergegeben wird.<sup>16</sup> Ausgestattet war es mit vier aneinandergebauten Öfen, auf denen man Destillierkolben mit Alembiks erkennen kann. Ähnlich kleine Öfen, nur getrennt stehend, finden sich abgebildet bei John Frech,

---

10. Grüll 1937, 251

11. Grüll 1924/46, 2

12. Grüll 1937, 251

13. Pfarre Münzbach 101/1, Taufbuch 01 (1), 211, 264

14. Brunner 1867, 71

15. Nach seinem Tod 1678 von seiner Tochter abgerissen. Aus dem Material wurde ein großes Kloster errichtet.

16. *Topographia Windhagiana Aucta*, Stich O, bezeichnet *Clemens Beuttler Delin.* 1654.

*The art of distillation* aus 1667.<sup>17</sup> Im dazugehörigen kleinen Keller liegen Flaschen und andere Utensilien in einer Ecke, in einer Wandnische befinden sich „Gestellen [...]darinnen die jenigen Medikamenta, welche ein Kühle erfordern, aufzubehalten seynd“.<sup>18</sup> Dieses Labor ist also auch in Verbindung mit der *Apotheckhen* zu sehen, die sich im Schloss zwischen Kapelle und Hauptkuchel befunden hat (Abb. 31). Ausgestattet war sie mit einer Wand mit Schubladen, gegenüber Stellagen für Büchsen, gläsernes und irdenes Geschirr. In der Mitte stand eine lange *Taffl* als Arbeitsfläche mit metallenen Mörsern, Waagen und Gewichten und den übrigen Notdurften. In zwei *vergätterten Kästl* waren die *Praetiosa* eingeschlossen. Zur Apotheke gehörte noch ein *Material-Stübl*, die Mauern „gantz blaw gefärbt, vnd voller Goldgelber Stern mit vielen Schubladen zu allerley Materialien und Nothdurfften“.<sup>19</sup> Aus anderen Aufzeichnungen ist bekannt, dass die Ehefrau Windhags, Maria Enzmilnerin auf Windhag, die Apotheke zu ihrem Arbeitsbereich zählte:

*„Nit weniger war sie [bewandert] in allerley appotekerey kunst, und in denen arzneyen fir kranke, wie bewerte kunstreiche doctoris und apotekris, deren sie mit eigener handt vil dergleichen schrifftn und biecher hinderlassen, welche sie miehsam und oft dief in die nacht verborgener abgeschrieben, und darmit nutzen ihres herrn gemacht und andern nechsten zue hilf.“*<sup>20</sup>

Ob sie sich neben dem Sammeln von Rezepturen nur mit der Bereitung destillierter Pflanzensäfte und Öle beschäftigte oder auch schon mit chemischen Arzneimischungen experimentierte, was sich im Laufe des 16. Jahrhunderts langsam entwickelt hatte,<sup>21</sup> kann nicht mehr nachvollzogen werden.

## Wissenschaftliche Interessen vor Ort im Spiegel der Bibliothek

Ob das Laboratorium nur zur Erzeugung von Arzneien verwendet wurde oder ob dort auch alchemistische Experimente durchgeführt wurden, ist nicht überliefert. Jedenfalls kannte P. Vincenz diese Räume sicher, was den Schluss zulassen könnte, er hätte sich in seinem Kloster ebenfalls ein solches im Priorat einrichten lassen. Das kleine gewölbte, daher feuersichere *Vorhaus*, versteckt zwischen anderen Zimmern, mit dem mächtigen Rauchabzug war für solche Versuche gut durch die diskrete, versteckte Lage geeignet und hatte auch durch die Lage im obersten Geschoß den Vorteil, dass im Falle einer Explosion nicht das ganze Haus in Mitleidenschaft gezogen

17. Siehe Abb. 6 bei Albrecht, 103

18. *Topographia Windhagiana Aucta*, fol. 37.

19. *Topographia Windhagiana Aucta*, Stich N, fol. 37.

20. OeLA, Stiftsarchiv Windhaag, Hs. 36, fol. 13r.

21. Sachße 2016, 188

worden wäre. Die Frage des Zwecks eines Laboratoriums in Windhaag, ob es wirklich nur Ergänzung zur Apotheke oder doch Raum für chemische Versuche war, stellt sich, wenn man den Bücherbestand der Bibliotheca Windhagiana betrachtet.<sup>22</sup> Wir haben keine Meldungen darüber, ob Joachim von Windhag auch an chemischen Experimenten interessiert war, der Inhalt seiner Büchersammlung aber ließe solche Schlüsse zu. Beschäftigung mit Alchemie war damals in gehobenen Kreisen durchaus verbreitet.

Der einzige erhaltene Katalog der Bibliotheca Windhagiana stammt aus dem Jahr 1733, als die Bibliothek schon lange bei den Dominikanern in Wien aufgestellt war. Verfasst wurde er vom Administrator der Windhagschen Stiftung Ferdinand Dominikus Guarient ab Raall und in weltweit verbreiteten Exemplaren verlegt.<sup>23</sup> Die Kataloge der alten in drei prächtigen Räumen untergebrachten Bibliothek in Windhaag sind verloren gegangen.<sup>24</sup> Das damals, 55 Jahre nach dem Tod des Sammlers angefertigte Verzeichnis enthält über 16.000 Werke, die nach sechs „Fakultäten“ gegliedert sind. Davon umfasst der *Catalogus Facultatis Medicinae seu Medicorum, Chymicorum, Anatomicorum, Chyrurgicorum, Botanicorum, Secretistarum, aliorum hujus modi Authorum, usque ad modernum Saeculum* 117 Seiten. Beim schnellen Überblick konnten an die 110 Werke zum Thema Alchemie, Chemie, Mineralienkunde gefunden werden. Zu den Autoren zählen Albertus Magnus, Roger Bachonis (Robert Bacon), Bernhardus Trevisanus, Basilius Valentinus, Theophrastus (Paracelsus), Johann Joachim Becher, Johann Rudolph Glauber, Andreas Libavius, Raymundus Lullus, Thomas von Aquin. Es finden sich alte Texte, unter *Geber* zusammengefasst oder auch solche unter Titeln wie *Hermetis Trismegisti* (1653, 1659, 1667) oder *Hermetischer Rosenkranz von der geheimen Kunst mit Stein der Weisen* (1659). Interesse an diesem Gebiet hatte also bestanden. Wer die Interessierten waren, ist nicht sicher zu sagen, denn die Büchersammlung Windhags bestand zum Teil aus angekauften Bibliotheken, so auch aus solchen von drei Ärzten (Dr. Ferdinand Sagitarius/Schütz, Dr. Franciscus Mensuratus, Dr. Matthäus Claus von Löwenstein), was die große Anzahl medizinischer Werke erklärt.<sup>25</sup>

Von jenen Büchern, die dem chemisch-alchemistischen Themenkreis zuzuordnen sind, stammt eine größere Anzahl aus dem 16., die Mehrzahl aber aus dem 17. Jahrhundert. Die ersten Exlibris des Herrn Enzmilner von Windhag wurden 1636 gedruckt, aus der Zeit nach dem Ankauf der Herrschaft: „JOACHIM ENZMVLNER V. V. Z. KIRBERG AVF WINDHAG PRAGTHAL V. SAXENEGG R. K. M. R. V. REGENT D. N. O. L.

22. Oppeker 2018, 159–309

23. Katalog Bibliotheca Windhagiana, ÖNB Sign. 56559-B; Digitalisat: <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/item/DFKB3IMTHMNPJSAR6FMSVW3MQKGIRCHO>

24. Oppeker 2018, 181

25. Oppeker 2018, 208–213



1636“.<sup>26</sup> Man kann also davon ausgehen, dass ein großer Teil der Werke von ihm persönlich erworben worden war. Nur zwei der Bücher im Katalog kommen aus der Zeit nach seinem Tod 1678 (Joan. Rudolphi Glauberi, *Chymische Schriften oder Distillir Kunst*, Prag 1700; Conrad Kunrath, *Distillir – und Auszug Kunst II*, Frankfurt 1680). Diese Büchersammlung war P. Vincenz während seines Aufenthalts in Windhaag sicher auch zugänglich. Über die Bibliothek des Klosters Münzbach wird bei der Aufhebung 1784 nur berichtet: „Bibliothek. Ist kein Catalog vorfindig, und besteht lediglich in Prediger und Asceten“.<sup>27</sup> Bücher, die auf alchemistische Interessen deuten, hatten sich, so einmal vorhanden, nicht erhalten. Alchemie unter Geistlichen scheint allerdings in der frühen Neuzeit ebenso verbreitet gewesen zu sein wie im Adel.

## Interesse an Alchemie im weiteren Kontext des Klosters

Nicht nur Mitglieder des Passauer Domkapitels, wie wir noch hören werden, waren an Alchemie interessiert. Bischof Leopold Wilhelm (1625–1662) selbst engagierte sich sehr für diese Wissenschaft. Er hatte an der Wiener Hofburg oberhalb des Ballhauses ein eigenes, geheimes Laboratorium, von dem nach seinem Tod berichtet wurde, dass man darüber „vorher nichts gehört hatte.“<sup>28</sup> Alchemie galt nicht nur gewissermaßen als „Geheimwissenschaft“, sie wurde anscheinend auch lieber im Geheimen betrieben. Leopold Wilhelm war zwar Bischof, konnte das Amt aber nur als weltlicher Fürst ausüben, denn er hatte nie die Priesterweihe empfangen. Für die geistlichen Agenden brauchte er Weihbischöfe. Er hatte als Kind – als jüngerer Habsburger-Sohn zum Geistlichen bestimmt – die erste Weihe, die Tonsur, erhalten, blieb aber Zeit seines Lebens Minorista; war aber trotzdem mehrfacher Bischof, eben als Reichsfürst.

Am Kaiserhof hatte es schon unter Rudolph II. großes Interesse an Alchemie gegeben. Sein Bruder, Erzherzog Maximilian der Deutschmeister, Regent von Tirol (1558–1618), hatte in der Wiener Hofburg ein Laboratorium und seine umfangreiche Bibliothek enthielt einschlägige Bücher. Bekannt sind seine Kontakte zu mehreren Alchemisten.<sup>29</sup> Darunter war auch sein Eleemosarius und Hofkaplan Theobald Pantl (+1618), der für seine Verdienste mit dem Prädikat „von Hörsten“ geadelt wurde.<sup>30</sup> Auch Ferdinand II. und Leopold Wilhelms Bruder, Ferdinand III., beschäftigten sich damit.<sup>31</sup>

26. Oppeker 2018, 162f., Oppeker 2011/1, 137–150

27. OeStA, StHB, Fasz. 119/KA 170, Nr. 14, Dominikanerkloster Münzbach im Mühlviertel, Klosterinventar pag. 28.

28. Schreiber 2004, 33f

29. Paulus 1994, 369f.

30. Paulus 1994, 376

31. Schreiber 2004, 33–36

Im kaiserlichen Schloss Laxenburg muss es ebenfalls ein Laboratorium gegeben haben, denn 1672 durfte dort der Alchemist Wenzel Seiler auf „dem Ofen seiner May. [...] eine Probe seiner Kunst der multiplication erfolgreich absolvieren.“<sup>32</sup>

Für alchemistische Betätigung scheint man besonders in höheren Adelskreisen großes Interesse aufgebracht zu haben, vor allem bei jenen, die dem Hof nahestanden und die finanziellen Ressourcen dafür hatten. Man stand diesen Betätigungen aber auch durchaus skeptisch gegenüber. Hohberg rät in seiner *Georgica curiosa*, seinem Hausbuch für den Landadel, sich davon lieber ferne zu halten und warnt vor allem vor den vagierenden „Goldmachern“. Die Kunst der gelehrten „Chymici“ solle vor allem darin liegen, dass sie

*„stattliche Inventionen und löbl. Artzneyen erfunden haben / als aus Eysen Kupffer / aus Kupffer Messing und dergleichen artliche und seltsame Metamorphoses unter den Metallen und Mineralien / mit grossen Nutzen des gemeinen Wesens; item allerley aquas fortes & regias damit sie das Gold und Silber zu scheiden / und allerhand Metalla zu solviren wissen.“*

Aber es wird „keiner leichtlich gestehen / daß er den Lapidem Philosophicum zu finden / oder Gold zu machen (wie wol solches der meisten höchste und eyferigste Intention ist) laborire.“ Solche Versuche wurden lieber geheim gehalten. Chemische Erfolge, wie die Entwicklung des Schießpulvers wären eher kritisch zu sehen, verdächtig mache sich die Kunst der Chymici auch, weil sie im Gegensatz zu den anderen Wissenschaften und Künsten alles zum Geheimnis machen und es durch „Parabolas, Rätzel und Figmenta unter einem Nebel stellen.“<sup>33</sup> Auf den entlegenen Landgütern sollte es auch Apotheken geben, es stehe der edlen Hausmutter „sehr wol an / eine nach ihrem Willen und Vermögen dienliche kleine Apothecken anzurichten / darinnen sie / im Nothfall / für eine Kranckheit Zuflucht finden“ könne. Sie solle sich aber auf das Sammeln von Kräutern und das „Distilliren“ beschränken, „ohne daß sich eine Haus-Mutter in die hohe gefährliche Chymische Sachen / da in der Praeparation sowol als auch Dosirung, grosse unwiderbringliche Fehler können begangen werden.“ Die dazu gehörige Abbildung des Arbeitsraumes zeigt daher auch nur einen einzigen Ofen in der üblichen Form, an dem einige Frauen destillieren.<sup>34</sup>

Die Kirche zeigte seit dem Mittelalter ein ambivalentes Verhältnis zu diesem Thema. Einerseits wurden vielfache Verbote ausgesprochen, andererseits wollte man aber doch nicht auf eventuelle Erfolge bei der Transmutation von Metallen verzichten.

32. Zitiert nach Soukup und Hladik, 7. Zu Wenzel Seiler siehe auch den Beitrag von Rudolf Werner Soukup in diesem Band.

33. Hohberg 1687, 76f.

34. Hohberg 1687, 335f.



Wir finden Alchemisten in den Klöstern aber auch bei Weltgeistlichen, allerdings sind davon heute kaum mehr materielle Spuren zu finden.

## Vergleichbare Funde von Alchemistenlaboratorien in Klöstern

Zu besonderer Bekanntheit gelangte der Fundkomplex von Oberstockstall (Gem. Kirchberg am Wagram, NÖ.). Hier wurden 1980 und 1993/94 unter dem Boden der heutigen Sakristei zur gotischen Schlosskapelle in einer Grube eine große Menge Reste älterer Laboratoriumstätigkeit gefunden. Die Funde stammen aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Oberstockstall war Sitz einer Grundherrschaft des Passauer Domkapitels und Pfarrhof zur Kirche im benachbarten Kirchberg am Wagram. Die Pfarrherren waren Kanoniker, Stiftsherren, des Domkapitels Passau. Zur fraglichen Zeit übten die Brüder Christoph (1538–1552 Pfarrer) und Urban (1552–1561 Pfarrer, dann Bischof von Passau) von Trenbach dieses Amt aus. Christoph ließ Schloss Oberstockstall neu ausbauen, aus seiner Zeit stammt der „Schüttboden“, ein sehr massiv erbautes zweigeschoßiges gewölbtes Gebäude, in dem sich das Labor befand. Dass nach seinem Tod 4000 Gulden Schulden beim Kremser Apotheker Dr. Wolfgang Kappler angegeben wurden, könnte Rückschlüsse auf den Bezug von Zutaten zu chemischen Experimenten zulassen. Auch sein Bruder Urban käme als Alchemist in Frage, ebenso die Pfarrherren Sigmund Friedrich von Fugger (1586–1595) und sein Bruder Viktor August (1572–1586). Alchemistische Aktivitäten fanden nachgewiesen unter Sigmund Friedrich statt, denn 1595 sagte ein alchemistischer Betrüger, Michael Polhaimer, bei einem Prozess aus, er hätte ein dreiviertel Jahr in Kirchberg, „7 mail ober Wien“ bei diesem Pfarrherrn „gekunstelt“.<sup>35</sup> Sogar aus dem Stand der Weltgeistlichen im pfarrlichen Dienst ist ein Fall von alchemistischer Betätigung bekannt geworden. Pfarrer Johann Franz Reutter (1664–1675) in Waidhofen an der Thaya hatte vor seinem Eintritt in den geistlichen Stand ein sehr bewegtes Leben. Sechszwanzig Jahre diente er, oft verwundet, in der kaiserlichen Armee, war Münzmeister in Kremsier und Wischau, wobei er auch als Alchemist tätig war. Als Pfarrer von Waidhofen richtete er bei seinem Pfarrhof ein Rundell und Laboratorium ein. Er war

*„immer occupirt in seiner Alchemie, zu welcher ihm Fürst Karl von (Liechtenstein) Feldsberg große Gelder gegeben hatte, mit welchen er sich und seinen Bedienten meistens zu Wien stattlich gehalten hat und mit seinen Rossen immer auf- und zugereist ist.“<sup>36</sup>*

35. von Osten 1998, 91–95; von Osten 2016, 343

36. Zitiert nach Plessner 1928, 361

Alchemistisch tätig war auch der bei St. Peter in Straßburg wirkende Kanoniker Johann Geßler, Kirchenherr in Ottersweiler (BRD, Baden), von dem Texte zum Thema überliefert sind.<sup>37</sup>

Über Laboratorien in Klöstern ist noch weniger zu erfahren durch den Umstand, dass sie hinter Klausurmauern verborgen waren. Ob der Fundkomplex alchemistischer Überreste im in der Zeit der Reformation aufgehobenen Franziskanerkloster in Wittenberg noch aus der Zeit der Mönche stammt oder ob das Laboratorium nachher eingerichtet wurde, ist nicht sicher. Es lag jedenfalls im östlichen Kreuzgangflügel in einem kleinen Raum direkt an der Nordwand der Kirche. Die Brüder scheinen große Verdienste für das städtische Gemeinwesen gehabt zu haben. Man empfahl ihnen nach der Aufhebung, sich der Krankenpflege zu widmen,<sup>38</sup> was den Schluss zulässt, dass sie sich schon vorher damit und mit der Herstellung von Arzneien beschäftigt hatten. Dass nach der Säkularisation gerne in Klostergebäuden Laboratorien eingerichtet wurden, weiß man aus dem Franziskanerkloster in St. Annaberg im Erzgebirgskreis, säkularisiert 1539, wo 1570 ein Alchemist laborierte. Ähnliches wird vom Franziskanerkonvent Berlin gemeldet. Aus dem Benediktinerkloster Chemnitz berichtet ein Inventar aus 1548, angefertigt anlässlich des Umbaus nach der Aufhebung, „im Winkel hinter der Cantzley ist eine verlorene küche darin man wasser destilliert hat.“<sup>39</sup> Hier wurde also schon zu Klosterzeiten mit Destillation und Chemie gearbeitet. Archäologische Befunde aus dem ehemaligen Dominikanerkloster in Pforzheim sprechen von einem „Buntmetallofen“, gefunden hinter einer Wand des Kellers. Daran wurde die Frage geknüpft: „führte hier ein Abt alchemistische Experimente durch“ – oder wurden einfach nur metallene Kleinteile für den Hausbedarf hergestellt?<sup>40</sup> Gesichert sind die Berichte zur Alchemie aus dem Augustinerkloster in Brünn, in dem anscheinend eine gewisse Vorliebe für naturwissenschaftliche Studien herrschte. Hier forschte auch der Konventuale P. Gregor Mendel (1822–1884) zu seinen Erkenntnissen zur Vererbungslehre. Zu Ende 1671 entwich Bruder Johannes Wenzel Seiler aus diesem Kloster und nahm bei seiner Flucht ein angeblich sehr wirkungsvolles goldmachendes rotes Pulver mit. Er scheint damals als Alchimist und Goldmacher bereits einen gewissen Ruf genossen zu haben, denn er kam sofort in besten Kreisen als solcher unter. Auf kaiserlichen Wunsch musste der Brünner Prior damals auch Bruder Ernestus Preihauser aus dem Kloster entlassen – die beiden „fratres Chemicorum“ hatten im Konvent gemeinsam ein Laboratorium betrieben. Wenzel Seiler und sein Mitbruder durften 1672 in Laxenburg und Wien vor dem Kaiser „Practica sub Specie Theophrastu Paracelsi“ vorführen. Seiler wurde sogar das Laboratorium des verstorbenen Erzherzogs Leopold Wilhelm, Bischofs von Passau,

37. Paulus 1994, 341, 357f.

38. Reichenberger 2016, 13, 15; Stahl 2016, 208, 215

39. Stahl 2016, 216–218

40. Danninger und Küntzel 2016, 229

zur Verfügung gestellt. Er machte als „Goldmacher“ eine große aber kurze Karriere. 1676 in den Ritter- und 1678 in den Freiherrenstand erhoben starb er bereits am 9. November 1678 als Obermünzmeister in Küttenberg.<sup>41</sup>

Im Dominikanerorden scheint im 13. Jahrhundert die Beschäftigung mit chemisch-alchemistischen Versuchen besonders verbreitet gewesen zu sein. Albertus Magnus (1200–1280), Thomas von Cantimprè (1201–1272) und Vinzenz von Beauvais waren als Dominikaner bedeutende Vertreter solcher Studien. Auch Thomas von Aquin, Schüler des Albertus Magnus, ließ alchemistisches Gedankengut in sein Werk einfließen. Damals beschäftigte man sich noch an der Pariser Universität, wo auch Albertus Magnus lehrte, ganz offiziell mit diesem Studiengegenstand. Dagegen erging 1323 unter dem Einfluss des Dominikanerordens ein Verbot.<sup>42</sup> Bereits gegen Ende des 13. Jahrhunderts begannen die Generalkapitel dieses Ordens, sich immer wieder mit dem Thema Alchemie zu beschäftigen.<sup>43</sup> 1273 wurde auf dem Generalkapitel von Pest das Verbot erlassen, in den Klöstern weiterhin Alchemie zu studieren, zu lehren und auszuüben. Brüder, die einschlägige Bücher in ihrem Besitz hatten, mussten diese abliefern. 1287 wurde zuwiderhandelnden Ordensmitgliedern Karzerstrafe angedroht, ebenso 1289. Das scheint aber nur wenig gefruchtet zu haben, denn offenbar betrieb man in mehreren Konventen weiterhin alchemistische Studien. Daher drohte 1313 das Kapitel von Metz den Übeltätern verschärft sogar mit Exkommunikation und dem Verbrennen der einschlägigen Bücher innerhalb einer Woche. Auch Brüdern, die von solchen Tätigkeiten anderer wussten, sie aber nicht anzeigten, drohte die „schwere Schuld“, in den Konstitutionen die letzte Stufe vor der „allerschwersten Schuld“. Das Generalkapitel von 1498 in Ferrara weitete die Verbote unter Androhung schwerer Strafen weiter aus: Beschäftigung mit Alchemie, Medizin und Ähnlichem wurde untersagt, weil das geistliche Leben im Orden getrennt sein müsste von der Sorge um weltliche Dinge. Vor allem Versuche wie Goldmachen galten als besonders anrühig, denn sie widersprachen dem Armutsgelübde des Ordens. Noch in einer Konstitution von 1690 wurde Beschäftigung mit Alchemie als lasterhafte Lebensweise angesehen. Das Problem dürfte also in den Konventen noch immer virulent gewesen sein. Und wie sah es in den Dominikanerklöstern tatsächlich aus, wo ist das verborgene, verbotene Ausüben dieser ‚Geheimwissenschaft‘ über die Klausurmauern hinaus gedungen? Welche Überlieferungen zu diesem Thema sind auf uns gekommen? – Nicht viele, Klostermauern waren hoch und die Sache delikats, darüber berichtete man lieber nicht.

---

41. Soukup und Hladik 1–12

42. Müller 2007, 16

43. Dazu Hoyer 2017, 139–143, Verbot der Beschäftigung mit Alchemie und Medizin.

## Conclusio

Das Laboratorium, welches vielleicht im Kloster Pforzheim existiert hat, wurde bereits erwähnt. Aus Krakau gibt es die Nachricht, dass 1462 das Dominikanerkloster abbrannte, weil die Brüder – angeblich beim Versuch, Gold herzustellen – eine Feuersbrunst verursacht hatten.<sup>44</sup> Ein mönchischer Alchimist aus dem Predigerorden, Bruder Vincenz Koffsky, verstarb 1488 im Kloster in Danzig. Er soll der früheste bekannte Pole gewesen sein, der sich mit Alchemie beschäftigte. Er hatte in seinen Schriften Christus mit dem Stein der Weisen gleichgesetzt.<sup>45</sup> Vom Freiburger Dominikanermönch Melchior Stock weiß man nur, dass sich ein alchemistisches Rezept aus seiner Hand, das wahrscheinlich aus dem Besitz Erzherzog Maximilians stammte, in einem Sammelband überliefert ist.<sup>46</sup> Und wie es in dem kleinen Mühlviertler Dominikanerkloster Münzbach mit der Alchemie wirklich zugegangen ist, welche Wünsche, Ideen, Vorstellungen zur Errichtung eines Laboratoriums geführt haben, verbleibt wohl bis auf Weiteres im Dunklen.

**Walpurga Oppeker** (geb. Traumüller) studierte Geschichte, Germanistik, Kunstgeschichte, Mittelalterarchäologie und Volkskunde in Wien. Neben Arbeit im Vermessungsbüro historische Publikationen zu unterschiedlichen regionalgeschichtlichen Themen, darunter Windhag, Ordensgeschichte, Pfarrgeschichte (z.B. Tulln und Langenrohr), Wiener Stadtbaumeister (Oedtl, Jänggl, Blüml) sowie Volksreligion der frühen Neuzeit (Passion, heilige Stätten, Johannes von Nepomuk, Dreifaltigkeit, Kleindenkmäler, Wallfahrt).

---

44. Frick 1985, 83

45. Schütt 2000, 422; [https://de.wikipedia.org/wiki/Vincenz\\_Koffsky](https://de.wikipedia.org/wiki/Vincenz_Koffsky) (5.9.2020)

46. Paulus 1994, 370

## Quellen

OeLA (Oberösterreichisches Landesarchiv), Stiftsarchiv Windhaag, Hs. 36.

OeStA (Österreichisches Staatsarchiv), StHB Fasc. 119, Karton 170, Nr. 14 – Dominikaner Münzbach im Mühlviertel.

Guarient ab Raall, *Ferdinand Dominicus, Bibliotheca Windhagiana Ab Illustrissimo Quondam S.R.I. Comite Joanne Joachimo ab et in Windhag, [...]*. (Wien 1733).

Hyazinth Marian, *Topographia Windhagian Aucta, Das ist: Vermehrte eigentliche Delineation oder Contrafaitur, perspectiv, Auffzüg, Grund= vnd Aufriß auff vnterschiedlichen Prospecten vnd Form, mit beygesetzter kurtzer historischer Beschreibung der Graf= vnd Herrschafften Windhaag, Rosenburg am grossen Kamp vnd Wolfshoven, wie auch Groß=Poppen, Neuntzen, Wurmbach, Reichenau am Freywald, Groß=Pertholtz, Langenschlag, vnd Kirchstetten; [...]*. (Wien 1673).

Matriken Pfarre Münzbach, Diözese Linz.

## Literaturverzeichnis

- [1] Albrecht, Maria. 2016. "Ofenzubehör aus dem Wittenberger Alchemistenlabor." In *Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Funde = Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 15*, herausgegeben von Harald Meller und Alfred Reichenberger und Christian-Heinrich Wunderlich, 99–108.
- [2] Brunner, Sebastian. 1867. *Der Prediger Orden in Wien und Österreich*. Wien
- [3] Danninger, Folke und Thomas Küntzel. 2016. "Zur Untersuchung von Dominikaner-Kloster und Stadtkirche St. Stephan auf dem heutigen Ratshof in Pforzheim." *Denkmalpflege in Baden-Württemberg* 4: 226–232.
- [4] Frick, Karl R. H. 1985. *Satan und die Satanisten. Ideengeschichtliche Untersuchungen zur Herkunft der komplexen Gestalt Luzifer-Satan-Teufel*. Graz.
- [5] Grüll, Georg. 1924. "Die Geschichte des ehemaligen Dominikaner-Klosters Münzbach." *Machländer Volksbote* 30, Nr. 43 (24.10.), 2; Nr. 44 (31.10.), 2; Nr. 45 (7.11.), 2; Nr. 46 (14.11.), 2.
- [6] Grüll, Georg. 1937. "Geschichte des Schlosses und der Herrschaft Windhag bei Perg." *Jahrbuch des oberösterreichischen Museal-Vereins* 87: 185–312,

- [7] Gröll, Georg. 1957. "Das alte Predigerkloster St. Joachim." *Mühlviertler Nachrichten* 58, Heft 6, 18; Heft 17, 15; Heft 18, 13.
- [8] Hittmair, Rudolph. 1907. *Der josephinische Klostersturm im Land ob der Enns*. Freiburg im Breisgau, Wien.
- [9] Hohberg, Wolf Helmhard von. 1687. *Georgica curiosa oder Adeliches Land Leben, Erster Theil*. Nürnberg.
- [10] Honeder, Josef. 1984. *Kloster und Pfarre Windhaag bei Perg*. Linz.
- [11] Hornung, Maria. 1998. *Wörterbuch der Wiener Mundart*. Wien.
- [12] Hoyer, Christian Wolfram. 2017. "Dominikanische Buchnormen". Universität Wien, Wien.
- [13] Müller, Jens. 2007. "Die Ausbreitung der Alchemie im spätmittelalterlichen England." In *Florilegium, Bochumer Arbeiten zur frühneuzeitlichen Geschichte* 2, herausgegeben von Hiram Küper und Michaela Pastors, 9–30. Nordhausen.
- [14] Oppeker, Walpurga. 2000. "Beiträge zur Biographie des Joachim Enzmilner, Grafen zu Windhag." *Hippolytus*, N.F. 24.
- [15] Oppeker, Walpurga. 2004. "Joachim Graf von und zu Windhag (1600–1678): Reformationskommissär, Großgrundbesitzer und Stifter im Viertel ober dem Manhartsberg." In *Waldviertler Biographien* II, herausgegeben von Harald Hitz, Franz Pötscher, Erich Rabl und Thomas Winkelbauer, 53–88. Horn/Waidhofen/Thaya.
- [16] Oppeker, Walpurga. 2011. "Joachim Enzmilner, Graf v. Windhag (1600–1678). Fallbeispiele zum Bildungsmäzenatentum in der frühen Neuzeit in Österreich ob und unter der Enns." In *Schulstiftungen und Studienfinanzierung, Bildungsmäzenatentum in den böhmischen, österreichischen und ungarischen Ländern, 1500–1800* (Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung 58), herausgegeben von Bahlcke, Joachim und Thomas Winkelbauer, 197–228. Wien/München.
- [17] Oppeker, Walpurga. 2011. "Bucheignerzeichen des Grafen Joachim von Windhag." *Biblos, Beiträge zu Buch, Bibliothek und Schrift* 1: 137–150.
- [18] Oppeker, Walpurga. 2018. "Zur wechselvollen Geschichte der Bibliotheca Windhagiana." *Jahrbuch zur Geschichte der Stadt Wien* 69/71, 2013/2015: 159–309.
- [19] Paulus, Julian. 1994. "Alchemie und Paracelsismus um 1600. Siebzig Porträts." In *Heidelberger Studien zur Naturkunde der frühen Neuzeit* 4, *Analecta Paracelsica*, herausgegeben von Joachim Telle, 335–406. Stuttgart.

- [20] Plessner, Alois. 1928. "Beiträge zur Geschichte der Pfarre Waidhofen an der Thaya." *Geschichtliche Beilagen zum St. Pöltner Diözesanblatt* X: 281–636.
- [21] Priesner, Claus und Karin Figala. 1998. *Alchemie Lexikon einer hermetischen Wissenschaft*. München.
- [22] Reichenberger, Alfred. 2016. "Der Alchemistenfund aus dem Franziskanerkloster in Wittenberg im Spannungsfeld zwischen Scharlanterie und Wissenschaft." In *Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Funde = Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 15*, herausgegeben von Harald Meller und Alfred Reichenberger und Christian-Heinrich Wunderlich, 13–28.
- [23] Sachße, Claudia. 2016. "Alchemie und Arzneibereitung im Spätmittelalter und der frühen Neuzeit." In *Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Funde = Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 15*, herausgegeben von Harald Meller und Alfred Reichenberger und Christian-Heinrich Wunderlich, 183–194.
- [24] Schlüter, Christoph. 1738. *Gründlicher Unterricht Von Hütten-Werke: Worin gezeigt wird, Wie man Hütten-Werke auch alle dazu gehörige Gebäude und Oefen aus dem Fundament recht anlegen soll, [...]*. Braunschweig.
- [25] Schreiber, Renate. 2004. "ein galerie nach meinem humor!" *Erzherzog Leopold Wilhelm*. Wien.
- [26] Schütt, Hans Werner. 2000. *Auf der Suche nach dem Stein der Weisen. Die Geschichte der Alchemie*. München.
- [27] Soukup, Rudolf Werner und Jaromir Hladik. 2008. "'Des deifels goltmacher haben kein golt in Peitl.' Die Geschichte des kaiserlichen Hof-Chymicus Wenzel Seiler im Lichte von Dokumenten im Mährischen Archiv Brünn", *dějiny věd a techniky* XLI: 103–129. URL: [https://www.rudolf-werner-soukup.at/Publikationen/Dokumente/Wenzel\\_Seiler.pdf](https://www.rudolf-werner-soukup.at/Publikationen/Dokumente/Wenzel_Seiler.pdf).
- [28] Stahl, Andreas. 2016. "Alchemistische Netzwerke in und um Wittenberg – Faust in Wittenberg." In *Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Funde = Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 15*, herausgegeben von Harald Meller und Alfred Reichenberger und Christian-Heinrich Wunderlich, 205–252.
- [29] von Osten, Sigrid. 1998. *Das Alchemistenlaboratorium von Oberstockstall = Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie* 6. Innsbruck.

- [30] von Osten, Sigrid. 2016. "Das Alchemistenlaboratorium von Oberstockstall. Passauer Domherren forschen auf dem Gebiet der Chemie, der Metallurgie und der Pharmazie (1548/49–1590)." In *Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Funde = Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 15*, herausgegeben von Harald Meller und Alfred Reichenberger und Christian-Heinrich Wunderlich, 237–246.
- [31] Währen, Max. 2004. "Zur Geschichte der Hostienbäckerei." In *Panis Angelorum. Das Brot der Engel. Kulturgeschichte der Hostie*, herausgegeben von Oliver Seifert, 11–22. Ostfildern.



Umberto Veronesi

# Glass and Alchemy in Oberstockstall

## A Material Culture Approach

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Frössl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 181–189, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404110>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Umberto Veronesi, [umberto.veronesi.13@alumni.ucl.ac.uk](mailto:umberto.veronesi.13@alumni.ucl.ac.uk), ORCID: 0000-0002-4393-5960

## Abstract

The chemical analysis of an assemblage of glass fragments from the laboratory of Oberstockstall (Lower Austria) revealed the supply pattern of glass apparatus. Expensive glass of high technical quality was reserved for distillation vessels, while non-specialised containers were made of a cheaper local glass. Besides completing our knowledge of the laboratory apparatus, the results also speak in favour of the importance of archaeology and material culture as a source of information in the history of science.

**Keywords:** Glass, distillation, Oberstockstall, alchemy, material culture

## Zusammenfassung

Die chemische Analyse einer Reihe von Glasfragmenten aus dem Labor von Oberstockstall (Niederösterreich) hat neue Erkenntnisse bezüglich der Angebots- und Nachfragemuster von Glasgefäßen geliefert: Teures Glas von hoher handwerklicher Qualität wurde in der Zeit, in der das Labor genutzt wurde, ausschließlich für Destillationsgefäße verwendet, während für nicht-spezialisierte Behälter billigeres lokal hergestelltes Glas verwendet wurde. Abgesehen vom Wissenszugewinn in Bezug auf konkrete alchemistische Laborgeräte und deren Nutzungsgeschichte zeigen die Ergebnisse abermals die zentrale Bedeutung der archäologischen und *material culture* Ansätze als Informationsquellen für die Wissenschaftsgeschichte.

**Schlagwörter:** Glas, Destillation, Oberstockstall, Alchemie, Materialität

Until rather recently glass, as a material of interest to alchemists throughout the centuries, has been given surprisingly little room in the history of science.<sup>1</sup> And yet, this substance has fascinated and even baffled natural philosophers and alchemical practitioners. What even is glass? According to Vannoccio Biringuccio (1480–1539) glass is “one of the effects and peculiar fruits of the art of fire”, simultaneously a stone, a metal, and a mineral.<sup>2</sup> It can take virtually any shape and any colour, which makes it a quintessentially alchemical product, a transmutation of humble materials (sand and alkali salts mainly) into something beautiful and precious. But the presence of glass in the history of alchemy does not stop with its “philosophical” value. Indeed, glass was also the very material of which some key instruments were made, like the many types of distillation vessels that populated alchemical spaces both physical and imagined.

As it happens, there are times when we get lucky enough that remains of laboratory apparatus survive in the archaeological record and become available for us to study. This “archaeology of alchemy”<sup>3</sup> is a young discipline, but it has already shown the valuable information potential that material culture holds in contributing to historiographic narratives on the history of science.<sup>4</sup> Materials tell us about the practical dimension of alchemy and complement the mostly text-based knowledge we can rely upon. This is certainly the case with the 16<sup>th</sup>-century laboratory of Oberstockstall in today’s Lower Austria (fig. 32).<sup>5</sup> The recovery of a vast assemblage of ceramic and glass vessels, as well as various other tools, makes Oberstockstall one of the most comprehensive collections of early modern alchemical apparatus (fig. 33).

Thanks to a series of scientific analyses performed on the ceramic crucibles and the residues within them, we know that the laboratory was specialised in the assay of gold and silver minerals from nearby mines by means of high-temperature processes.<sup>6</sup> We also know that the alchemists only used high-quality crucibles manufactured in Germany and famous for their resistance.<sup>7</sup>

But what about the glass equipment? Where did the alchemists source their distillation vessels, so important to make acids for refining purposes? Did they favour specific producers? If so, why? To answer these questions, we collected some fragments belonging to both distillation vessels proper and non-specialised forms such as dishes and bottles.<sup>8</sup> The colour of the glass ranges from completely colourless

1. Beretta 2004, 2009; Dupré 2018; Bycroft and Dupré 2019

2. Smith and Gnudi 2015, 126

3. Martínón-Torres 2012

4. Martínón-Torres and Rehren 2005a; Martínón-Torres et al. 2008; Veronesi et al. 2019; 2021

5. For further information on Oberstockstall see von Osten 1998.

6. Martínón-Torres and Rehren 2005b; Mongiatti et al. 2009

7. Martínón-Torres and Rehren 2009

8. Veronesi and Martínón-Torres 2018



Figure 32.: **The laboratory occupied the sacristy of a church (photo by the author)**



Figure 33.: **Some pieces of apparatus from the laboratory (photo by the author, Alchemis-  
tenmuseum, Marktgemeinde Kirchberg am Wagram)**

and clear to blue-green and brown (fig. 34). The fragments were embedded in resin blocks, their cross section exposed and polished to a mirror-like look and analysed with a scanning electron microscope (SEM). In post-Medieval Europe there existed two major glass technologies whose main differences are reflected in their chemical



Figure 34.: **Some of the fragments analysed (photo by the author)**

composition.<sup>9</sup> In central and north-western areas glass was traditionally made using the ashes of forest plants, which imparted a potassium-rich composition and a distinct dark green to brown colour resulting from impurities.<sup>10</sup> On the other hand, Venetian and Venetian-style glass was made with ashes of coastal plants, rich in sodium but poor in potassium. Thanks to the careful purification of the ingredients, this glass was also known for its exceptional, crystal-like clarity.<sup>11</sup>

Our analyses on the Oberstockstall assemblage show a clear division – in terms of glass supply – between specialised and non-specialised forms. For the distillation equipment, the alchemists chose vessels of high quality, made either in Venice or in places where Venetian glass was imitated.<sup>12</sup> These had to be imported and were therefore costly. However, it was crucial that the vessels did not shatter as they were gently heated during distillation procedures. Maybe even more importantly, the higher transparency of this glass enabled a better control over what happened within the vessel, when a slight change in colour or texture of the substances being distilled

9. See contributions in Janssens 2013

10. Wedepohl and Simon 2010

11. Verità 2014

12. Janssens et al. 2013

could be important indicators. Instead, when it came to containers which did not require specific characteristics, cheaper items made locally were preferred.

At a very immediate level, this study completes our knowledge on the rationale behind the supply of laboratory equipment at Oberstockstall. Just like with the ceramic crucibles, the technical quality of the apparatus was key to the success of the chemical operations carried out. Despite only scratching the surface of the topic, the results outlined here remind us of the importance of glass in the history of alchemy. Finally, and most importantly, the material culture of alchemical laboratories provides us with important pieces of information regarding what happened within the laboratories and the desires and hopes that fuelled alchemical work in early modern Europe.

## Acknowledgments

First, many thanks to the organisers of the conference for providing such an exciting arena for discussion and for giving me the chance to be in Oberstockstall and see the laboratory first-hand. I am thankful to professor Marcos Martín-Torres who first asked me to join the project on Oberstockstall glass and co-authored the paper on which the present work is based. Finally, we are both indebted to Sigrid von Osten for providing access to the materials and for her immense kindness towards me when we met during the conference. Furthermore, I want to thank Marktgemeinde Kirchberg am Wagram for granting permission to include the photo from Alchemistenmuseum.

**Umberto Veronesi** is an archaeologist and heritage scientist based in Lisbon. He is specialised in the study of pre-modern technologies and uses scientific techniques as a way to inform historical research. Umberto received his BA in Archaeology from Sapienza Università di Roma in 2013 before moving to UCL where he completed the MSc in Archaeological Science. He developed a strong interest in ancient glass and glassmaking which brought him to explore the topic and work with glass-related materials spanning both chronologically and geographically. His Ph.D., also at UCL, explored the practice of early modern alchemy through the lenses of the material culture of laboratories. Umberto is currently a research fellow at VICARTE, within the project ChromAz: The chromatic journey of the Portuguese azulejo, where he investigates the colour technology of Portuguese tiles through a mixture of scientific analyses and laboratory replications.

## Bibliography

- [1] Beretta, Marco. 2004. "Between nature and technology. Glass in ancient chemical philosophy". In *When glass matters. Studies in the History of Science and Art from Graeco-Roman Antiquity to Early Modern Era*, edited by Marco Beretta and Leo Olschki, 1–30.
- [2] Beretta, Marco. 2009. *The Alchemy of Glass. Counterfeit, Imitation and Transmutation in Ancient Glassmaking*. Science History Publications.
- [3] Bycroft, Michael and Sven Dupré. 2019. *Gems in the Early Modern World. Materials, Knowledge and Global Trade 1450–1800*. Palgrave Macmillan.
- [4] Dupré, Sven. 2018. "The art of glassmaking and the nature of stones. The role of imitation in Anselm De Boodt's classification of stones." In *Steinformen: Materialität, Qualität, Imitation*, edited by Isabella Augart, Maurice Saß and Iris Wenderholm, 207–220. De Gruyter.
- [5] Janssens, Koen, ed. 2013. *Modern Methods for Analysing Archaeological and Historical Glass*. Wiley.
- [6] Janssens, Koen, Simone Cagno, Ine De Raedt and Patrick Degryse. 2013. "Transfer of glass manufacturing technology in the sixteenth and seventeenth centuries from southern to northern Europe." In *Modern Methods for Analysing Archaeological and Historical Glass*, edited by Koen Janssens, 537–562. Wiley.
- [7] Martínón-Torres, Marcos. 2012. "The archaeology of alchemy and chemistry in the early modern world: An afterthought." *Archaeology International* 15: 33–36.
- [8] Martínón-Torres, Marcos and Thilo Rehren. 2005a. "Alchemy, chemistry and metallurgy in Renaissance Europe: A wider context for fire-assay remains." *Historical Metallurgy* 39, no. 1: 14–28.
- [9] Martínón-Torres, Marcos and Thilo Rehren. 2005b. "Ceramic materials in fire assay practices: a case study of 16th-century laboratory equipment." In *Understanding People Through Their Pottery: Proceedings of the 7th European Meeting on Ancient Ceramics (EMAC'03)*, edited by Maria Isabel Prudêncio, Maria Isabel Dias and J. C. Waerenborgh, 139–149. Instituto Tecnológico E Nuclear.
- [10] Martínón-Torres, Marcos and Thilo Rehren. 2009. "Post-Medieval crucible production and distribution: a study of materials and materialities." *Archaeometry* 51, no. 1: 49–74.



- [11] Martín-Torres, Marcos, Nicholas Thomas, Thilo Rehren and Aude Mongiatti. 2008. "Some problems and potentials of the study of cupellation remains: the case of post-medieval Montbéliard, France." *ArcheoSciences, revue d'archéométrie* 32: 59–70.
- [12] Mongiatti, Aude, Marcos Martín-Torres and Thilo Rehren. 2009. "Testing ores for gold and silver in Renaissance Austria: New techniques, new discoveries." In *Proceedings of the 36th International Symposium on Archaeometry*, edited by Jean-Francois Moreau, Reginald Auger, Jacques Chabot and Anja Herzog, 37–49. [http://www.celat.ulaval.ca/publications/cahiers\\_archeo.php](http://www.celat.ulaval.ca/publications/cahiers_archeo.php).
- [13] Smith, Cyril Stanley and Martha Teach Gnudi. 2015. *The Pirotechnia of Vannoccio Biringuccio. The classic sixteenth century treatise on metallurgy*. Dover Publications INC.
- [14] Verità, Marco. 2014. "Secrets and innovations of venetian glass between the 15th and the 17th centuries: raw materials, glass melting and artefacts." In *Proceedings of the Study Days on Venetian Glass, Approximately 1600's*, edited by Rosa Barovier and Cristina Tonini, 53–68. Venezia.
- [15] Veronesi, Umberto and Marcos Martín-Torres. 2018. "Glass and Alchemy in Early Modern Europe: An Analytical Study of Glassware from the Oberstockstall Laboratory in Austria." *Angewandte Chemie International Edition* 57: 7346–7350.
- [16] Veronesi, Umberto, Thilo Rehren, Beverly Straube and Marcos Martín-Torres. 2019. "Testing the new world: early modern chemistry and mineral prospection at colonial Jamestown 1607–1610", *Archaeological and Anthropological Sciences* 11: 6851–6864.
- [17] Veronesi, Umberto, Thilo Rehren, and Marcos Martín-Torres. 2021. "The philosophers and the crucibles. New data on the 17th–18th century remains from the Old Ashmolean laboratory, Oxford." *Journal of Archaeological Science: Reports*.
- [18] von Osten, Sigrid, ed. 1998. *Das Alchemistenlaboratorium Oberstockstall. Ein Fundkomplex des 16. Jahrhunderts aus Niederösterreich*. Universitätsverlag Wagner.
- [19] Wedepohl, Karl Hans and Klaus Simon. 2010. "The chemical composition of medieval wood ash glass from Central Europe." *Chemie der Erde* 70: 89–97.



Oliver Fries

# Der sogenannte „Kasten“ von Gut Oberstockstall

Bauhistorische Beobachtungen und  
Überlegungen im Kontext seiner  
alchemistischen Nutzung

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 191–205, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404111>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Oliver Fries, [oliver.fries@diebauforscher.at](mailto:oliver.fries@diebauforscher.at), ORCID: 0000-0002-6509-8016

## Zusammenfassung

Das Alchemistenlabor von Oberstockstall war im sogenannten „Kasten“ von Gut Oberstockstall untergebracht, einem ehemals repräsentativen Wohnbau aus der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts mit östlich anschließender frühgotischer Kapelle aus der Zeit um 1300. Der „Kasten“ wurde Ende des 16. Jahrhunderts in einen Getreidespeicher umgewandelt, wovon auch die heutige Bezeichnung für den Bau herrührt. Dieser Kurzbeitrag beleuchtet den „Kasten“ im Lichte seiner alchemistischen Nutzung aus dem Blickwinkel der historischen Bauforschung und liefert dabei eine kurze Zusammenfassung des bisherigen Forschungsstandes sowie Erkenntnisse aus eigenen Beobachtungen des Autors.

**Schlagwörter:** historische Bauforschung, Alchemistenlabor, Bohlenstube, Oberstockstall, Niederösterreich

## Abstract

The alchemical laboratory of Oberstockstall was located in the part of the building of Gut Oberstockstall called “Kasten”, a representative early 14th century residential building to which a an early gothic chapel is connected, dating back to the time around 1300. This “Kasten” was transformed into a granary towards the end of the 16th century. This short paper describes the “Kasten” building in the light of its alchemical use as a laboratory from the perspective of building research.

**Keywords:** building research, alchemical laboratory, wooden chamber, Oberstockstall, Lower Austria

## Einführung

Aus heutiger Sicht erscheint der Ort Oberstockstall etwas abgelegen, jedoch diente das Schloß bzw. das Gut Oberstockstall als Pfarrhof der nahe gelegenen Pfarre Kirchberg am Wagram. Diese gehörte seit dem Hochmittelalter dem Domkapitel zu Passau.<sup>1</sup> Das Gut Oberstockstall war neben seiner Funktion als Wohnsitz für die zumeist adeligen Pfarrherren von Kirchberg, die auch gleichzeitig Passauer Domherren waren, Sitz einer Grundherrschaft des Domkapitels, welches im nördlichen Tullnerfeld umfangreiche Besitzungen hatte. Der Pfarrherr von Kirchberg amtierte stets auch als Pberkellerer des Bistums Passau in Österreich. Einer dieser mächtigen Domherren und Pfarrer von Kirchberg war Christoph von Trenbach, der die Pfarre von 1538 bis zu seinem frühen Tod 1552 innehatte. Während er als Pfarrherr von Kirchberg fungierte, dürfte er in Oberstockstall als Alchemist tätig gewesen sein. Ihm folgte Urban von Trenbach, der von 1561 bis 1598 auch Bischof von Passau war. Ab 1573 war Viktor August Fugger und von 1586 bis 1595 Sigmund Friedrich Fugger Pfarrer von Kirchberg. Alle Genannten dürften alchemistisch tätig gewesen sein bzw. unterhielten weitreichende Verbindungen zu diesen Kreisen. Den archäologischen Untersuchungen von Sigrid von Osten zufolge bestand in Oberstockstall in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts ein bedeutendes Alchemistenlabor, welches in den zeitgenössischen Quellen zwar einen marginalen Niederschlag fand, dessen archäologische Hinterlassenschaften jedoch von bedeutendem Umfang sind.<sup>2</sup>

## Zum Gut Oberstockstall

Das Gut Oberstockstall liegt rund 1 km nordöstlich von Kirchberg am Wagram, am südlichen Ortsrand von Oberstockstall. Das Gut – auch als Schloss bezeichnet – bestand seit der Mitte des zwölften Jahrhunderts und geht nach Günther Marian auf den Edelfreien *Sigihardus de Stokstale* zurück, dessen gleichnamiger Sohn Kanoniker in Passau war. Zusammen mit diesem stiftete er das Leprosenspital St. Ägid in Passau, für welches sie einen umfangreichen Besitz in Oberstockstall (*predium Stochstale in orientali plaga*) zur Verfügung stellten. Ein Urbar des St. Ägidspitals von 1342 erwähnt

1. Dem vorliegenden Beitrag liegt die Tagungsexkursion im Rahmen der Tagung „Alchemische Labore. Praktiken, textliche und materielle Hinterlassenschaft“ von 19. bis 21. Februar 2020 in Wien und Kirchberg-Oberstockstall zugrunde, welche ich kurzfristig in Vertretung für meinen geschätzten Kollegen und Freund Peter Aichinger-Rosenberger (Gebietsbauamt IV, Krems – Amt der Niederösterreichischen Landesregierung) halten durfte. Der Tagesexkursion ging eine ebenso kurzfristige Vorexkursion voraus, bei welcher der Fokus auf der Kapelle und dem sogenannten „Kasten“ lag. Von Seiten der Eigentümerfamilie ist eine umfangreiche bauhistorische Untersuchung nach aktuellen Maßstäben durch den Verfasser geplant. Für die Unterstützung bei der raschen textlichen Umsetzung dieses Beitrags möchte ich mich bei meinen KollegInnen Lisa-Maria Gerstenbauer und Stefan René Spera bedanken.

2. Osten 2001, 315

den Meierhof des Spitals in Oberstockstall (*curia Superiori Stokstal*).<sup>3</sup> Die frühgotische Kapelle wird erstmals 1326 im Testament des Pfarrers von Kirchberg und Passauer Kanonikers Rüdiger erwähnt, worin er sich als Bauherr der auf Frohnleichnam geweihten Kapelle bezeichnet.<sup>4</sup>

Das Gut gliedert sich in zwei Höfe, wobei sich im nördlichen Hof die ältesten Bauteile mit der frühgotischen Kapelle befinden. Der südliche Hof beherbergt ausschließlich niederrangige Wirtschaftsbauten. Der westlich an die Kapelle anschließende sogenannte „Kasten“ trägt seine Bezeichnung von seiner letzten Nutzung als Speicherbau. Es handelt sich dabei nach derzeitigem Forschungsstand um einen repräsentativen Wohnbau aus der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts der nachträglich an die frühgotische Kapelle der Zeit um 1300 bzw. vor 1326 angebaut wurde. Der „Kasten“ ist heute ein dreigeschoßiger Bau, der sich einerseits durch die Befunde zweier ehemaliger, großer Bohlen- bzw. Blockstuben, andererseits durch den archäologischen Fund eines Alchemistenlabors in einem Raum des Erdgeschoßes – der sogenannten „Sakristei“ – auszeichnet.

Mit der Umsetzung des Reichsdeputationshauptschlusses 1806 verlor das Passauer Domkapitel seine gesamten Besitzungen in Österreich. Damit ging das Gut Oberstockstall in den Besitz des Kameralfonds, der von der k.k. Staatsgüteradministration verwaltet wurde.<sup>5</sup> Zwischen 1860 und 1869 befand sich das Gut im Pfandbesitz der Österreichischen Nationalbank, ehe es der in Stein an der Donau ansässige Schiffsmeister, Salz- und Holzhändler Franz Salomon im Jahr 1869 kaufte. Heutige Eigentümer sind Fritz und Birgit Salomon.<sup>6</sup>

## Aktueller Stand der Forschung

1980 wurde durch den heutigen Besitzer eine Bodensenkung des Ziegelpflasters im Bereich der sogenannten „Sakristei“, einem Nebenraum der Kapelle innerhalb des „Kastens“, beobachtet. Bei einer Nachschau stieß man auf einen Hohlraum, der mit Keramik- und Glasbruchstücken, Bauschutt, Holzkohle und teilweise auch mit ganzen Gefäßen gefüllt war. Eine noch im selben Jahr eingeleitete archäologische Grabung durch das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien unter Leitung von Sigrid von Osten förderte die in einer Vorratsgrube des 14. Jahrhunderts entsorgte Laboreinrichtung eines Alchemistenlabors des 16. Jahrhunderts zutage;

---

3. Marian 2010, 46–47

4. Dehio 2010, 836; Marian 2010, 54

5. Gröninger 2017, 9

6. Der Autor ist den Besitzern, dem Ehepaar Salomon, zu Dank verpflichtet, da sie im Rahmen der Exkursionsvorbereitung zur Tagung einen umfangreichen Einblick in den historisch gewachsenen Bestand von Gut Oberstockstall ermöglichten.

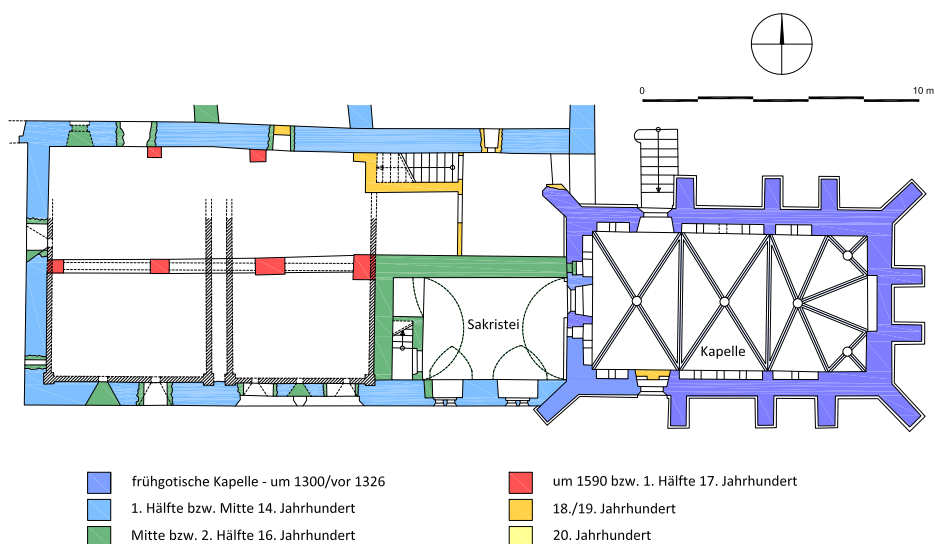


Abbildung 35.: Gut Oberstockstall, Baualtersplan von „Kasten“ und Kapelle. Die rekonstruierten Bereiche der ehemaligen Stuben sind schwarz schraffiert eingezeichnet. – Grundlage: Gerhard Reichhalter & Martin Aigner, 2004. Bearbeitung und Kartierung: Oliver Fries, 2021

eine Nachgrabung fand 1993/1994 statt.<sup>7</sup> Der Umfang und die Geschlossenheit dieses Fundkomplexes lassen von einem Befund von internationaler Bedeutung sprechen. Eine im selben Raum aufgedeckte Bestattung der Bronzezeit verweist auf die Siedlungsgunst der südseitigen Wagramterrasse.<sup>8</sup>

Unter den Fundstücken fielen zusammen mit dem Inventar des Alchemistenlabors zahlreiche Erzproben (Handstücke, Stufen) – darunter Pyrit, Arsenopyrit, Antimonit, Galenit, Tetraedrit sowie Silbererz – auf. Das aufgefundene Laborinventar bestand überwiegend aus Keramik und Glas; aber auch Metall und andere Materialien fanden sich darunter.<sup>9</sup> An keramischen Geräten gab es u. a. Alembiks, Aludeln, Blasen, Curcubiten, Glockenhelme, Retorten, Probierscherben, Schmelztiegel, Muffeln und verschiedenes Zubehör zu Laboröfen. Zwei Blattkacheln sind mit alchemistischen

7. Siehe Osten / Soukup 1992; Osten 1992; Osten 1997; Osten 1998; Osten 2001

8. Reichhalter / K. Kühnreiter / Th. Kühnreiter u. a. 2005, 230

9. Zum Glasinventar von Oberstockstall siehe den Beitrag von Umberto Veronesi in diesem Band.



Abbildung 36.: Gut Oberstockstall, „Kasten“ und Kapelle, Blick gegen die Südfassade. – Foto: Oliver Fries, 2021

Motiven verziert. An Glasgeräten fanden sich Alembiks, Schalen, Destillierkolben, Phiolen, Deckel und Flaschen. Die große Anzahl an Keramik- und Glasgeräten – es wurden bis zu 300 Schmelztiegel und rund 100 Aschkuppeln gefunden – lassen den Schluss zu, dass es sich um ein sehr großes Labor gehandelt haben muss.<sup>10</sup> Aufgrund zweier durchnummerierter Sätze an Vorschiebern und einer entsprechenden Menge an Vorstöpseln muss es mindestens zwei Destillieröfen gegeben haben.<sup>11</sup> Mit der Hilfe des genannten Materials war eine höchst differenzierte Temperaturführung möglich. Weiters standen dem Labor zwei unterschiedlich große Probier- und Schmelzöfen zur Verfügung, deren Muffeln vorhanden waren.<sup>12</sup> Nach dem derzeitigen Forschungsstand handelte es sich um ein High-Tech-Labor des 16. Jahrhunderts – nachweisbar sind alle damals gängigen Verfahren. Vor allem verschiedene Verfahren der Destillation und Sublimation konnten durch die dafür notwendigen unterschiedlichen Formen und aus verschiedenen Materialien hergestellten Helme nachgewiesen werden; z. B. Alembiks aus Glas, Aludeln in hoher konischer Form mit kurzem Tubus

10. Osten 1997, 119–120; Osten 2001, 316

11. Osten / Soukup 1992, 61–62; Osten 1997, 123; Osten 2001, 316

12. Osten 2001, 315



oder mit trichterförmigen Helm und hohen Tubus aus Keramik, unglasierte und glasierte Helme z. T. mit exzentrischen Lochungen.<sup>13</sup> Auch Forschungen dürften betrieben worden sein: Es war wohl ein Probierlabor zur Untersuchung von Erzproben und Münzmetall.<sup>14</sup>

Der Passauer Kanoniker und Pfarrer von Kirchberg Christoph von Trenbach hatte die Pfarre von 1538 bis zu seinem frühen Tod 1552 inne. Er starb angeblich an der Pest, wahrscheinlicher jedoch an einem Arzneimittel dagegen. Christoph von Trenbach wird von der Forschung als erster Alchemist in Oberstockstall identifiziert. Er hinterließ beträchtliche Schulden in der Höhe von 22.000 Gulden, davon alleine 4.000 Gulden beim Kremser Apotheker Kappier, der in Alchemistenkreisen kein Unbekannter war. Der alchemistische Betrüger Michael Polhaimer aus Braunau am Inn sagte 1595 bei seinem Verhör in Weikersheim an der Tauber (Landkreis Main-Tauber, Baden-Württemberg) aus, dass er in „*Kirchberg, 7 meil ober Wien*“ bei dem Domherrn Sigmund Friedrich Fugger ein dreiviertel Jahr „*gekunstelt*“ habe.<sup>15</sup> Ab dem Jahr 1573 war Viktor August Fugger und von 1586 bis 1595 Sigmund Friedrich Fugger Pfarrer von Kirchberg. Den datierten Funden des Alchemistenlabors zufolge dürfte in Oberstockstall über Jahrzehnte hinweg eine alchemistische Tradition bestanden haben, die weit in die Zeit Kaiser Rudolf II. (reg. 1576–1612) hinein gereicht haben dürfte. Als Auftraggeber bzw. Betreibende des Labors käme u. a. Urban von Trenbach, Pfarrer in Kirchberg (seit 1552) und Bischof von Passau (von 1561 bis 1598) in Frage. Die Trenbacher hatten nachweislich weitreichende Verbindungen zu Bergbau- und Alchemietreibenden in der Slowakei, in Böhmen, in Sachsen und am Münchner Hof.<sup>16</sup> In Oberstockstall alchemistisch tätig waren wohl auch die Brüder Fugger, welche ebenfalls Pfarrer von Kirchberg waren. Dies war zunächst Viktor Augustin Fugger (ab 1573), dem nach seinem Tod Sigmund Friedrich Fugger (ab 1586) nachfolgte, bei dem Michael Polhaimer gearbeitet haben soll.<sup>17</sup> Die archäologischen Ausgrabungen des Alchemistenlabors westlich der Kapelle erbrachten auch Hinweise auf ältere Fundamente eines Vorgängerbaus an Stelle des später errichteten „Kastens“.<sup>18</sup>

## Forschungsgeschichte

1992 dissertierte von Osten mit einer Arbeit zum Alchemistenlabor in Oberstockstall.<sup>19</sup> 1998 wurden die Ergebnisse der Untersuchungen von 1980 und 1993/1994 im

13. Osten / Soukup 1992, 61; Osten 1997, 120, 193–194, Kat.-Nr. 17.07–17.13; Osten 2001, 317

14. Osten 1997, 122; Osten 2011, 316

15. Osten 1998, 95

16. Osten 1997, 122; Osten 2001, 318

17. Osten 2001, 318–319

18. Gröninger 2017, 57

19. Osten 1992

Rahmen einer Monographie vorgelegt<sup>20</sup>, im Zuge welcher auch die Ergebnisse einer dendrochronologischen Untersuchung historischer Bauhölzer aus dem „Kasten“ von Otto Cichocki publiziert wurden.<sup>21</sup>

Im Rahmen des Projekts „Niederösterreichische Burgendatenbank“ zur Erfassung und Inventarisierung aller mittelalterlichen Burgen und Adelssitze auf dem Gebiet des heutigen Niederösterreich unter der Leitung von Thomas Kühtreiber erfolgte auch die Bearbeitung des Gutes Oberstockstall, deren Ergebnisse 2005 publiziert wurden.<sup>22</sup> Der Fokus lag dabei auf den mittelalterlichen Bauteilen vor allem der Kapelle und des „Kastens“. Hier wurden erstmals die Befunde einer hölzernen Wohnstube im Inneren des Kastens beschrieben, welche an der Fassade durch eine charakteristische Fenstergruppe in Erscheinung tritt.<sup>23</sup> 2005 widmete Markus Rausch seine Diplomarbeit an der Technischen Universität Wien der Baugeschichte und Fragestellungen zur Revitalisierung des „Kastens“.<sup>24</sup> 2017 legte der Bauforscher Ralph Gröninger die Ergebnisse seiner baubegleitenden bauhistorischen Untersuchung im Rahmen von Umbauten und Adaptierungen in den Jahren 2013 und 2016 in Form eines Berichts vor.<sup>25</sup> Im Gegensatz zu den bisherigen Autoren datiert Gröninger den mittelalterlichen Kernbau des „Kastens“ nicht in die erste Hälfte bzw. Mitte des 14. Jahrhunderts, sondern in das erste Viertel des 15. Jahrhunderts.<sup>26</sup>

## Bauhistorische Befunde des „Kastens“

Der ursprünglich wohl nur zweigeschoßige „Kasten“ zeichnet sich an der Südfassade durch eine mehrteilige Fenstergruppe aus, welche innerhalb eines rahmenden, zweiteiligen Überfangbogens – in der Mitte auf einer steinernen Konsole ruhend – liegt. Diese charakteristische Gruppierung von nach außen trichternden, spitzbogigen Kleinfenstern verweist auf die Existenz einer ehemals beheizbaren hölzernen Wohnstube, die anhand der Pfostenabdrücke im Inneren mit einer Größe von rund 5,20 m im Quadrat anzugeben ist.<sup>27</sup>

Zugesetzte trichternde Öffnungen in der Süd- und Westmauer verweisen auf eine weitere, etwas größere, möglicherweise auch jüngere Stube im Westen des Baukör-

---

20. Osten 1998

21. Cichocki 1998

22. Reichhalter / K. Kühtreiber / Th. Kühtreiber u. a. 2005, 227–231; siehe auch den textgleichen Beitrag auf ‚NÖ Burgen online‘ auf einer Unter-Website des Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der Frühen Neuzeit: <http://noeburgen.imareal.sbg.ac.at/result/burgid/933> (zuletzt aufgerufen am: 2021.03.31).

23. Reichhalter / K. Kühtreiber / Th. Kühtreiber u. a. 2005, 230; Zur Thematik der Bohlen- oder Blockstube vgl. Reichhalter 2006, 179–192.

24. Rausch 2005

25. Gröninger 2017

26. Gröninger 2017, 209

27. Reichhalter / K. Kühtreiber / Th. Kühtreiber 2005, 230



Abbildung 37.: Gut Oberstockstall, „Kasten“, Fenstergruppe der Bohlen- bzw. Blockstube mit Überfangbögen und spitzbogigen Trichterfenstern sowie sekundären Fensterausbrüchen. – Foto & Kartierung: Oliver Fries, 2021

pers. Im Inneren lassen die Abrücke von Bohlen und aussteifenden Querhölzern eine innerhalb des Steingebäudes befindliche, vollständig in Holz gezimmerte Wohnstube rekonstruieren. Vergleichbare Fenstergruppen, welche eine hölzerne Blockwerk- bzw. Bohlenstube indizieren, finden sich z. B. gleich in vierfacher Ausfertigung auf

der Burgruine Liebenfels (Verwaltungsbezirk St. Veit an der Glan). Hier lassen sich am „Unteren Palas“ neben vergleichbaren spitzbogigen Fensteröffnungen im Bereich der ehemaligen Bohlenstube Abdrücke von diagonalen Konstruktionshölzern nachweisen. Eine der doppelt überwölbten Fenstergruppe in der Südfassade des Oberstockstaller „Kastens“ vergleichbare Situation findet sich am sogenannten Steyrerhof in Wien 1., Griechengasse 4–6. Die ebenfalls im 14. Jahrhundert entstandene, siebenteilige Fenstergruppe wird von drei Bögen über Konsolen überspannt und wurde anlässlich einer Restaurierung des Hauses 1986/1988 nach Originalbefund rekonstruiert.<sup>28</sup> Die östliche Fenstergruppe des „Kastens“ aus zwei Rechteckfenstern mit eingestelltem Mittelpfosten lässt hier einen ehemaligen, unbeheizten Sommerraum vermuten



Abbildung 38.: Gut Oberstockstall, Westtrakt des Nordhofes, Westfassade, Treppenturm, Inschriftenstein mit dem Wappen Christoph von Trenbach, bezeichnet 1548. – Foto: Oliver Fries, 2020

Aufgrund der charakteristischen Baudetails wie dem Bruchsteinmauerwerk mit bis zu 60cm hohen Kompartimenten und den kleinen spitzbogigen Stubenfenstern wird der bisherigen Datierung des Kernbaus des „Kastens“ in die erste Hälfte bzw. Mitte

28. Seebach 2002, 454–461

des 14. Jahrhunderts zugestimmt.<sup>29</sup> Möglicherweise erfolgte der Bau des „Kastens“ unter Ulrich, der von 1328 bis 1345 Pfarrer in Kirchberg war und gleichzeitig das Amt des Oberkellermeisters des Passauer Domkapitels innehatte. Aber auch ein Bau unter Pfarrer Petrus von Rosenberg, 1345–1353, der auch Domherr in Prag und später Dechant in Olmütz war, ist möglich.<sup>30</sup>

Die dendrochronologische Untersuchung Cichockis von Geschoßdeckenbalken und Türstöcken des „Kastens“ erbrachte zwei Bauphasen, von der jene von 1549/1552 mit den inschriftlich überlieferten Neubauten unter Christoph von Trenbach übereinstimmt. Zwei beinahe idente Tympanas am frührenaissancezeitlichen Westtrakt des Nordhofs mit der Inschrift „CHRISTOPHORVS · A TRENBACH · PRAEPOSITVS · ET · CANONICVS·// PATAVIENSIS · AC · PLEBANVS · IN · KIRCHPERG · SVpra · BAGRAM“ sind mit 1548 datiert und verweisen auf umfangreiche Bautätigkeiten unter Christoph von Trenbach.<sup>31</sup> Eine weitere Bauphase um 1596 könnte durch Schäden in Folge des Neulengbacher Erdbebens von 1590 ausgelöst worden sein. Dem Umbau Ende des 16. Jahrhunderts dürfte auch die Aufstockung eines dritten Geschosses zugrunde liegen. Die in Sgraffitotechnik ausgeführten Eckquaderungen und Rahmungen der Fenster jenes Geschosses gehören dieser Bauphase an. Ab dieser Zeit wird der „Kasten“ als Speicherbau genutzt. Spätestens diesem Umbau ging ein massives Brandereignis voraus, welches sich am brandgeröteten Setzmörtel und an den Steinen der Mauerschale im Inneren abzeichnet.

Für die alchemistische Tätigkeit Trenbachs wurde im Südosten des „Kastens“ ein zweigeschoßiger Raum eingestellt, dessen beide Ebenen durch eine einläufige Treppe im Westen erschlossen werden. Der hölzerne Türstock in der Nordwand des Obergeschoßes konnte dendrochronologisch mit 1549 datiert werden.<sup>32</sup> Zur Befensterung dieser Räume wurden teilweise die zweilichtigen Rechteckfenster des 14. Jahrhunderts in stark adaptierter Form herangezogen. Durch den Einbau des Gewölbes, das in einem baulichen Zusammenhang mit dem gemauerten Stiegenaufgang steht, wurde die ursprüngliche Höhe dieser Fenster beträchtlich geschnitten und verkleinert. Die Stichkappen des Tonnengewölbes im Erdgeschoß weisen die für die Zeit um 1540/1600 typischen angeputzten, hervortretenden Grate auf. Ein ehemals im Obergeschoß vorhandenes Tonnengewölbe mit Stichkappen wurde zu einem späteren Zeitpunkt abgebrochen.

29. Reichhalter / K. Kührtreiber / Th. Kührtreiber 2005, 230

30. vgl. Hübl 1993

31. Der Treppenturm an der Ostfassade des Westtrakts im Nordhof besitzt an dessen Südseite einen angebauten Aufgang zum ersten Obergeschoß. Das über dem Zugang befindliche Tympanon wurde erst 1975 im Zuge von Umbauarbeiten gefunden und hierher versetzt; vgl. Osten 1998, 91.

32. Cichocki 1998, 316





Abbildung 39.: Gut Oberstockstall, „Kasten“, Einblick in die sogenannte „Sakristei“ gegen Westen. – Foto: Oliver Fries, 2020

## Resümee und Schlussfolgerungen

Als wissenschaftlich herausragend gilt der Fund einer Alchemisten-Ausstattung aus dem 16. Jahrhundert in einem Nebenraum der frühgotischen Kapelle, der „Sakristei“, innerhalb des sogenannten „Kastens“. Dass es sich dabei um einen repräsentativen Wohnbau aus der ersten Hälfte bzw. der Mitte des 14. Jahrhunderts handelt stand bis dato nur kaum im Fokus der Betrachtungen. Im Zuge von umfangreichen Umbauten und Adaptierungen unter Christoph von Trenbach, die durch zwei mit 1548 bezeichnete Inschriftensteine datiert sind, erfolgte auch der Einbau eines zweigeschoßigen Raumes im Osten des „Kastens“, im unmittelbaren Anschluss zur Kapelle. Diese Bautätigkeit findet ihre Bestätigung durch dendrochronologisch ermittelte Fälldaten von historischen Bauhölzern aus dem Inneren des „Kastens“. Insbesondere der hölzerne Türstock im Raum über der Sakristei konnte mit 1459 datiert werden. In diesem Bereich befand sich in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts ein Alchemistenlabor, dessen Inventar und anderes Zugehör in einer Vorratsgrube des 14. Jahrhunderts unter dem Boden der sogenannten „Sakristei“ im Erdgeschoß entsorgt wurde. Dabei verweist die Bezeichnung „Sakristei“ auf die bauliche Verbindung

dieses Erdgeschoßraumes mit dem Sakralraum; möglicherweise wurde der Raum temporär als Vorbereitungsort für die Liturgie verwendet. Ob die massiven Brandrötungen im Inneren des „Kastens“ durch einen Brand vor der Bautätigkeit Trenbachs um 1548 oder erst danach entstanden sind, möglicherweise durch den Betrieb des Alchemistenlabors, bedarf der Klärung durch eine tiefgreifende bauhistorische Untersuchung am Bestand.

**Oliver Fries** geb. 1983, Studium der Kunstgeschichte, Sanierung und Revitalisierung/Entwerfen und Planen sowie Kulturgüterschutz an der Donau-Universität Krems und der Università di Camerino in Ascoli Piceno, 2015 Masterthesis zum Thema *Bauforschung an historischen Dachwerken im UNESCO-Welterbe Wachau und dem südlichen Waldviertel*. Bauforscher mit Büro in Tulln, von 2018 bis 2022 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Kulturgüterschutz an der Donau-Universität Krems tätig. Fachliche Schwerpunkte: Historische Bauforschung, denkmalpflegerische Projektsteuerung und Restaurierungsplanung, Architektur des Mittelalters und der Frühen Neuzeit, Erforschung der anonymen bäuerlichen Baukultur und Stärkung der Denkmalpflege im ländlichen Raum. Seit 2018 Mitglied des Arbeitsausschusses bzw. des erweiterten Vorstandes der internationalen Forschungsgesellschaft „Arbeitskreis für Hausforschung e. V.“ und Vorsitzender des „Arbeitskreis für Hausforschung - Regionalgruppe Österreich“.

## Literaturverzeichnis

- [1] Cichocki, Otto. 1998. „Holzartenbestimmung und Dendrochronologie in Oberstockstall“. In Sigrid von Osten, *Das Alchemistenlaboratorium von Oberstockstall. Ein Fundkomplex des 16. Jahrhunderts aus Niederösterreich = Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie* 6, hrsg. von Falko Daim, 303–324. Innsbruck.
- [2] Dehio-Handbuch. 2010. *Die Kunstdenkmäler Österreichs. Niederösterreich nördlich der Donau*, hrsg. vom Bundesdenkmalamt (Wien 1990, 2. unveränderte Auflage 2010). Wien.
- [3] Gröninger, Ralf. 2017. *Gut Oberstockstall bei Kirchberg am Wagram, Niederösterreich, unveröffentlichter Untersuchungsbericht zur bauhistorischen Untersuchung im Archiv des Bundesdenkmalamtes, Abteilung für Niederösterreich*. Wien.
- [4] Hübl, Richard. 1993. *Geschichte der Marktgemeinde Kirchberg am Wagram*. Kirchberg am Wagram.
- [5] Marian, Günter. 2010. *Stadt und Adel: Zur Stadtministerialität von Tulln im 12. und 13. Jahrhundert und zu den Anfängen des Gutes Oberstockstall. = Mitteilungen des Heimatkundlichen Arbeitskreises für die Stadt und den Bezirk Tulln* 25. Tulln.
- [6] von Osten, Sigrid und Rudolf Soukup. 1992. „Das Alchemistenlaboratorium Oberstockstall. Vorbericht über einen Fundkomplex des 16. Jahrhunderts aus Niederösterreich“. In *Archäologie Österreichs* 3: 61–66.
- [7] von Osten, Sigrid. 1992. *Das Alchemistenlaboratorium Oberstockstall*. Dissertation, Universität Wien.
- [8] von Osten, Sigrid. 1997. „Das Alchemistenlaboratorium Oberstockstall (Kirchberg am Wagram/NÖ)“. In *Die Apotheke. 400 Jahre Landschaftsapotheke Horn. Ausstellung der Stadt Horn im Höbarthmuseum, 24. Mai bis 2. November 1997*, herausgegeben von Erich Rabl / Gilbert Zinsler, 119–124, 193–194. Horn.
- [9] von Osten, Sigrid. 1998. *Das Alchemistenlaboratorium von Oberstockstall. Ein Fundkomplex des 16. Jahrhunderts aus Niederösterreich = Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie* 6. Innsbruck.
- [10] von Osten, Sigrid. 2001. „Das Alchemistenlaboratorium von Oberstockstall (Kirchberg am Wagram/NÖ)“. In *Sein & Sinn / Burg & Mensch. Niederösterreichische Landesausstellung im Schloß Ottenstein & Schloss Walddreichs vom 5. Mai bis 4. November. = Katalog des Niederösterreichischen Landesmuseums NF 434*, herausgegeben von Falko Daim und Thomas Kühtreiber, 315–319. St. Pölten.



- [11] Rausch, Markus. 2005. *Revitalisierung eines ehemaligen Schüttkastens am Gut Oberstockstall*. Diplomarbeit (unpubliziert), Technische Universität Wien.
- [12] Reichhalter, Gerhard, Karin Kührtreiber, Thomas Kührtreiber u. a. Hrsg. 2005. *Burgen Weinviertel*. Wien.
- [13] Reichhalter, Gerhard. 2006. „Blockwerkkammern“ des 13. bis 15. Jahrhunderts aus österreichischen Burgen“. In *Burg und Funktion. = Archäologie Österreichs Spezial 2 / Castrum Bene* 8, Martin Krenn, Alexandra Krenn-Leeb, 179–192. Wien.
- [14] Seebach, Gerhard. 2002. „Bauhistorische Analyse und neue Fassadengestaltung am Haus Wien 1, Griechengasse 4 (Steyrerhof)“. In *Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege* 56: 454–461.



## Part IV.

### (Everyday) Life in the Laboratory



Dóra Bobory

# The Alchemy of Everyday Life

The Curious Case of Boldizsár Batthyány  
(1542–1590)

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 209–228, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404112>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Dóra Bobory, [dora.bobory@gmail.com](mailto:dora.bobory@gmail.com)

## Zusammenfassung

Die Korrespondenz des ungarischen Adligen Boldizsár Batthyány (1542–1590) erlaubt es uns, die Routen alchemischer Wissensvermittlung nachzuvollziehen sowie die Ressourcen – seien es seine Korrespondenten, Werkstätten, Handwerker:innen wie Händler:innen jeglicher Art – zu identifizieren, die er nutzen konnte, um zu akquirieren, was er im Labor benötigte: Wissen, Rohmaterial und Gerätschaften. Diese Nahaufnahme der Aktivitäten eines historischen Individuums erlaubt uns einen seltenen Einblick in das alltägliche Leben alchemistischer und chymischer Praktiker:innen seiner Zeit. Zudem vermittelt sie Einblicke in sowohl die praktischen Gründe als auch die Motivationen hinter alchemistischem Experimentieren.

**Schlagwörter:** Alchemie/Chymie in der Frühen Neuzeit, Experiment, Labore, Korrespondenz, Paracelsismus

## Abstract

The missives of the Hungarian nobleman Boldizsár Batthyány (1542–1590) allow us to track the route(s) of alchemical knowledge, identify the resources – correspondents, workshops, artisans, craftsmen, merchants of all sorts – he could use to acquire the knowledge, raw material, and implements used in the laboratory. This close-up of this individual's activity offers a rare glimpse of the everyday life of practitioners in the period while also contributing to our general knowledge of the whys and ways of alchemical experimentation.

**Keywords:** early modern alchemy, experimentation, laboratories, correspondence, Paracelsianism

## Introduction

Alchemists in the early modern period were elusive and often marginalised figures. While many considered themselves to be the guardians of ancient secrets beneficial to humanity, they might still be outsiders to institutional structures and disciplines, accused of undermining traditional medicine and being frauds. Others could be found among the ranks of goldsmiths, metallurgists, mining experts, apothecaries, physicians, and artisans of various types, while burghers or noblemen with no formal training in any art, craft or discipline could also try their hand at alchemical recipes or at interpreting alchemical texts, motivated by a desire for greater wealth, health and power. The Hungarian nobleman Boldizsár Batthyány (1542–1590) was one of many contemporaries who could not resist the pull of alchemy.<sup>1</sup> His correspondence<sup>2</sup> speaks of a lifelong engagement with alchemy from the moment he became financially independent until the very end of his life.<sup>3</sup> With examples drawn from my recent work on the edition of more than three hundred letters to and from Boldizsár Batthyány, I attempt to outline where his and his correspondents' interest in alchemy originated, illustrate what made alchemy such a popular pastime or enterprise in their time, and trace the transmission of alchemical knowledge and the material culture accompanying it.

## Paths to Alchemy: Mining

While we have a relatively clear idea of the way in which alchemical knowledge was shared through Batthyány's network from the 1570s on, too little is known of his formative years for us to be able to determine the exact time and place he first encountered alchemy. Mining may have been one of the gateways to alchemy for Batthyány. When his great-uncle Ferenc died in 1566, it was up to Boldizsár, the sole male heir, to take over the management of the mines at Szalónak (Schlaining, Austria). That he took up this responsibility is clear from letters of his great-aunt Katalin, the widow of Ferenc I Batthyány, who in 1567 calls Boldizsár "the lord of iron mines,"<sup>4</sup> and remarks that, "it is obvious that Your Magnificence has a rich mine from the number of cartloads of iron we order from you."<sup>5</sup> Due to a lack of dedicated schools

1. For Batthyány's biography in English, see Bobory 2009.

2. Bobory 2019.

3. Didier Kahn, Bruce T. Moran, Tara Nummedal and Pamela H. Smith, to mention just a few, wrote extensively on "prince-practitioners" and the alchemists in their service. For a recent overview of alchemy at the court of Emperor Rudolf II, see Purš and Karpenko 2016.

4. Letter of Katalin Svetkovics to Boldizsár Batthyány on 23 January 1567 from Németújvár. Published in Terbe 2010, no. 46 (unless otherwise indicated, reference is given to the number of the letter in the edition).

5. Letter of Katalin Svetkovics to Boldizsár Batthyány on 6 November 1569 from Németújvár (in Hungarian), in Terbe 2010, no. 163.

until the eighteenth century, if they wanted to be successful, mine owners generally had to pick up the knowledge of probing and building mining works to excavate and process the ores for metals from their expert employees. The best experts came from German-speaking lands, and since they were greatly sought after and hard to find, they were held in high regard. Many early handbooks also appeared in German,<sup>6</sup> making it the *lingua franca* of mining and metallurgy, and this is reflected in the correspondence of Boldizsár Batthyány too. Quite in contrast to the technical terms of alchemy, which appear in Latin even in letters written in German.

Batthyány employed Martin Rösler, originally from Danzig, who was introduced to him as a token of goodwill by his mine-neighbour, Hermann Ygl,<sup>7</sup> to manage his Szalónak mines. Rösler, who became owner of a third of Batthyány's mining company, had a great network of professional contacts and hired a carpenter whom he knew from his time in Bohemia to build a great forge for Batthyány in 1573.<sup>8</sup> The Hungarian lord sincerely mourned the loss of Rösler, who died the same year<sup>9</sup>, presumably due to dropsy.<sup>10</sup> Another employee at Szalónak, Jacob Richter, also came to Batthyány through Ygl, who was keen on currying favour with the Hungarian lord, trying to convince him to make him an associate in his mining company in the late Rösler's place.<sup>11</sup> Richter must have been much younger than Rösler was, and perhaps a little hot-headed. When he got into a fight with, and accidentally killed, a fellow miner, Hans Kiettl, it was probably his expertise that saved him from long imprisonment. Richter pleaded with Batthyány to set him free, and even Rösler mentioned the incident in a letter, condemning what Richter did, killing such a good man and a knowledgeable miner on top of that.<sup>12</sup> Rösler added, however, that he left the matter to Batthyány's discretion, and the nobleman decided to vouch for his impulsive employee. We find Jacob Richter back at work soon after the grisly affair; in fact, he continued to divide his time between Batthyány and Ygl until he fell out with the latter, presumably over a mining company matter, so much so that an imperial committee was sent to settle the controversy between them.<sup>13</sup>

Letters of Wolf Schaller, a *familiaris* of Batthyány's, from 1572 reveal that production in the iron mines of Szalónak often dwindled: either they did not find enough ore in the shafts, or the water level was too low for them to operate the forge properly and

---

6. See Darmstaedter 1926

7. Bobory 2019, no. 23

8. Bobory 2019, no. 51. See also the letter of Martin Rösler to Jacob Richter in Schlaining after 1 February 1573 in which he mentions the carpenter from Brünn once again. A transcription of this letter is published in Prickler 2007, 171.

9. Felician von Herberstein commiserates with Batthyány over the loss of Rösler. Bobory 2019, no. 54.

10. Bobory 2019, no. 51

11. Bobory 2019, no. 53

12. Bobory 2019, no. 26

13. Bobory 2019, no. 108



smelt iron or copper.<sup>14</sup> Whatever the extent of his familiarity with mining technology, Boldizsár Batthyány was certainly considered to be an expert by his contemporaries. Miklós Pálffy, the vice-captain of Győr, received unsolicited advice from Batthyány regarding some copper balls that he had found in the castle of Vöröskő, which he acquired through his marriage to Maria Fugger, a descendant of the Kirchberg branch of the family, once highly influential leaseholders of most Upper Hungarian mines. Batthyány believed that Pálffy should have the balls assayed, as he was quite convinced that they were not cannon balls, copper being too soft a metal to efficiently destroy stone walls with, but rather a way to store metals extracted from ores. He thought that apart from copper they could have had silver in them too.<sup>15</sup> Another contemporary, Ferenc Nádasdy, the so-called Black Bey, a fearsome military commander of the Long Turkish War, sent a sample of metal to Batthyány to have it assayed and give his opinion of the quality of copper that he had found on his land.<sup>16</sup> Mine owners and leaseholders were faced with the exhaustion of veins closer to the surface, consequently, new shafts had to be built deeper and deeper underground, which required new technologies of drainage and means of securing miners' safety in the tunnels. Obsolete assaying techniques needed improvement to save on equipment and extract noble metals with a greater efficiency. Some solutions to problems of productivity and thrift were offered by wandering experts. The latter visited the mining regions of Central Europe in order to survey the technology employed in them. They would then propose their own methods and usually apply for a patent and a dividend of the profits that the mine owners would make through them.<sup>17</sup>

One of the crucial points in assaying was the use of solvents to separate gold from silver. In order to make *aqua fortis*<sup>18</sup> and *aqua regia*<sup>19</sup>, a good-quality vitriol<sup>20</sup> was an important ingredient, and some of the primarily Italian experts touring the mining towns of Upper Hungary offered to make a better, stronger vitriol that could be reused.<sup>21</sup> Some would promote the use of metal alembics instead of glass vessels, arguing for their durability in contrast to the more fragile glassware.<sup>22</sup> Batthyány's

14. Letters of Wolf Schaller to Boldizsár Batthyány from 1572 in Hungarian, National Archives of Hungary, P 1314, no. 40 652, 40 653, 40 656–40 658.

15. Bobory 2019, no. 279

16. Letter of Ferenc Nádasdy to Boldizsár Batthyány from Csepreg on 23 June 1574, National Archives of Hungary, P 1314, no. 31 945.

17. The source material is in the Österreichisches Staatsarchiv, Finanz- und Hofkammerarchiv, Altes Münz- und Bergwesen Ungarn, W 3685, 3686, 3692, 3694.

18. Nitric acid, capable of dissolving silver but not gold.

19. A mixture of nitric and hydrochloric acids, the only solvent known at the time that could dissolve gold.

20. A term used to collectively indicate various sulphates: copper sulphate was blue, iron sulphate was green, and zinc sulphate was a white liquid. On vitriol, see Karpenko and Norris 2002.

21. Österreichisches Staatsarchiv, Finanz- und Hofkammerarchiv, Altes Münz- und Bergwesen Ungarn, W 3685, fol. 268–271

22. Österreichisches Staatsarchiv, Finanz- und Hofkammerarchiv, Altes Münz- und Bergwesen Ungarn,

friend Herberstein once wrote to him about “a wonderful man” whom he had met in Goldberg in Carinthia who claimed to have smelted 30 hundredweight of iron in a single day near the Italian border. The expert also claimed to be able to produce a more flexible, better-quality iron than others. Herberstein was keen to share this treasure with Batthyány and introduce the man to the Hungarian lord. He also gave an account of two Italians who visited the *Bergmeister* of Goldegg, who after having observed the operation of the mines concluded that they could triple the yield of noble metals from the same ores and amalgams compared to experts using traditional methods.<sup>23</sup> It appears that Herberstein – just as the authorities in the Hungarian mining towns did on several occasions – found the new technologies impressive enough and was hoping that the Archduke of Habsburg would share his enthusiasm, allowing the new methods to be applied widely in his mines. On another occasion, he tried to dissuade Batthyány from using the large Italian furnaces, since his ore was soft and those blast furnaces worked best for hard ores.<sup>24</sup> Productivity was crucial, and those who could or would not modernise technology faced difficult decisions: in 1589, Hans Lasanz, master of the Graz mint, wrote bitterly about the local government’s decision to shut down the Laffenthal mine in Carinthia. According to him, this still yielded a nice profit, and its closure would have been a great loss to the hundreds of workers employed there and to the entire region.<sup>25</sup>

New methods did not only concern mining, and many would try to trade in secrets of the alchemical art. Lasanz wrote to Batthyány about an Italian who claimed to know how to make the Philosophers’ Stone and wished to go and see the Hungarian lord, but Lasanz remained sceptical.<sup>26</sup> Corvinus reported on a vicar who declared that he could transmute silver into gold with cementation, and asserted that the vicar’s transmuted gold was deemed to be of good quality by goldsmiths. To follow up on this fabulous claim, Corvinus decided to take a closer look and visited the priest in his house in Znojmo, but the personal visit disappointed him, and he concluded that the vicar was no more than a sophist, one who had read a bit of literature on alchemy and deceived himself and others into thinking he could perform a genuine transmutation.<sup>27</sup> The correspondence of Hans Lasanz and Boldizsár Batthyány was regular and quite intense from 1576 until the latter’s death, and reveals what a crucial role the master of the Graz mint – who presumably came to Batthyány with the recommendation of Herberstein, one of the supervisors of the mint – had in the Hungarian nobleman’s network. It may seem that initially Batthyány had no workshop set up at the Szalónak

---

W 3686, fol. 883–890

23. Bobory 2019, no. 103

24. Bobory 2019, no. 122

25. Bobory 2019, no. 282

26. Bobory 2019, no. 293

27. Bobory 2019, no. 153 and 156

mines for assay, or there might have been another reason why he chose to send his raw metals to Graz to Lasanz. In his letters, the master of the mint describes the process of refining and assaying, and he sends detailed invoices, which give us a good idea of the amount and type of noble metals that he produced for Batthyány. On one occasion, his assay of the ore Batthyány had sent him from the “old mine” had a little copper in it;<sup>28</sup> on another, repeated assays could not show more than a trace of any metal in the ore that he had received from Hungary.<sup>29</sup> From his notes and invoices, which were often accompanied by those of the *Wardein*, we can see that apart from iron, Batthyány had a fair amount of copper, silver and gold in his mines, too.

Gold was just as much of a desideratum for anyone involved in mining as it was for the alchemists, and contemporary actors may not have seen a huge divide between the two fields. From a practical point of view, alchemy was false only when it did not yield the expected results. From the books of Tara Nummedal we know that alchemists had to enter very practical and strict contracts with the German aristocrats who employed them for transmutation projects just as any other contractor would have: contracts in which they bore almost all the responsibility of the potential failure to fulfil their commitments. The spectacular failure of some of them ended in widely publicised executions, which seem to have been prompted by the aristocrats’ need to wash away the shame and overwrite the embarrassment that their apparent gullibility may have caused them.<sup>30</sup>

As a mine owner, Boldizsár Batthyány had been approached by experts, self-styled or otherwise, trading in secret new methods to improve yield. Some of these methods were the same ones that alchemists would use when working with metals, since they also needed good-quality vitriol to prepare strong solvents to ultimately produce the finest gold possible. Pragmatism and practical aims were not exclusive to mining experts or metallurgists, and much of the alchemical work required just as much hands-on laboratory work as refining metals would.

What, then, distinguished alchemists from mining experts and metallurgists? As was pointed out earlier, the difference between them may have only been perceived through their success: if their method worked, it produced tangible results and there would be no need to call them names; if their method did not work, they easily slipped into a grey zone where fraudulent claims and failure were located. Felician von Herberstein’s advice to his friend Batthyány, namely that he should not trust alchemists, who have a tendency to cross certain boundaries, is telling with regard to contemporary attitudes.<sup>31</sup> Interestingly, when Batthyány’s correspondents

---

28. Bobory 2019, no. 207

29. Bobory 2019, no. 266

30. See Nummedal 2007 and Nummedal 2019

31. Bobory 2019, no. 42

wish to remain neutral or positive when referring to practitioners of chymistry, they use terms such as *chimicus*, *chymicus*, *chymista*, or *Chimist*, while *Alchemist* is only used once in the context of Herberstein's remark above. It was often believed that the Arabic prefix *al-* changed more than just the form of the word, bestowing on it something of the mystical too.<sup>32</sup> While *chymia* and *alchimia*, or rather *chymista* and *Alchemist*, were used distinctively to describe different categories of practitioners, they do not provide clear ideas of where the difference between them really lay.

It is not hard to imagine that Boldizsár Batthyány heard about the fantastic claims of the alchemical art through his involvement with mining technology and consultation with friends such as Herberstein who were similarly engaged. We happen to have a good hint as to where Herberstein learned about alchemy from the eulogy written by his court priest, David Reuss.<sup>33</sup> Reuss writes that the young Felician studied philosophy and medicine at the University of Padua, while also immersing himself in the secrets of nature (*in occultis naturalibus*). It is indeed noteworthy that Padua was one of the first universities with a distillatory house established next to its botanical garden.<sup>34</sup> Herberstein must have been a great influence on Batthyány and a good source of alchemical knowledge.

Batthyány's correspondence with another mining entrepreneur and fellow nobleman also encourages us to rethink the old dichotomy of unscientific alchemy on the one hand and scientific mining and metallurgy on the other. While deeply engaged with down-to-earth mining matters, Kristóf Kubinyi was also not dismissive about the so-called vegetable gold (*aurum vegetabile*), the stuff of legends, gold that grew on or from plants, most notably on the grapes of the Tokaj wine region of Hungary.<sup>35</sup> He claims to have acquired such gold himself and to have had a ring made of it for his wife. Upon Batthyány's request, Kubinyi launches a search for more of that special gold that he believes grows on certain plants. He complains that the peasants who are most likely to come across that gold-bearing plant do not know how to harvest it, and accidentally destroy it. Kubinyi also writes about potable gold (*aurum potabile*), a precious remedy that contains the best, medicinal qualities of gold.<sup>36</sup>

---

32. Newman and Principe 1998

33. Reuss 1595. Excerpts from the text were published in Bobory 2005.

34. See, for instance, Pereira 1997, 281.

35. The story was retold by Paracelsus as well, but it sprang from a philological error. On this, see Monok 2017.

36. Bobory 2019, no. 18

## Paths to Alchemy: Health Issues

His personal involvement in mining and metallurgy may have given Boldizsár Batthyány an important impetus to extend his enquiries into the field of alchemy, but there is another area of his private life that certainly justified such explorations. Batthyány may have been a powerful man in many respects, one able to lead his armies when it was necessary to protect the borders of his lands and push back Ottoman advances, but he could be just as powerless as the next man when afflicted by some of the common diseases of his time. From some of them, he simply tried to hide, avoiding infected areas: once he complained to the botanist Carolus Clusius that he had been keeping away from his main residences and had retired to Dobru for over six months to keep safe, and he was at the end of his tether, wishing to finally go home.<sup>37</sup> Batthyány and his contemporaries watched with apprehension as the latest epidemic broke out, and they tried different tricks to avoid it or keep it at bay. Herberstein suggested that Batthyány acquire a *bezoar* from the bishop, as it was an excellent antidote to the plague,<sup>38</sup> while Pistalotius successfully applied *alexipharmacum* to his servant struck down by the same disease, adding that he also believed *euphorbium* to be a good cure against it.<sup>39</sup>

Various fevers, gout, ulcers, and wounds that would not heal caused Batthyány a lot of pain and kept him from duties and pastimes alike, sometimes for weeks or months on end. If a young and strong man was not immune to disease, even less so were the children in his family. In the early modern period, medical experience was given a much broader extension, and different types of experience were valued: while a degree and a licence were required for a physician to practise, people would also trust the matrons in the family. These women were the keepers of recipes from previous generations and from one another.<sup>40</sup> They could make herbal waters and some basic medicines too. The Batthyány archives are very rich in documents that highlight the practice of setting up diagnosis remotely, offering advice and even sending medicine based on symptoms described in letters. While most of the time this practice did not do any harm and could even help the patient, there were occasions – as in the case of Batthyány’s infant children who died in the course of a few days in 1574<sup>41</sup> – when it may have wasted time. From what we can read in the letters, it is likely that the children were killed by the epidemic of dysentery that swept through Western Hungary and Vienna in the spring of 1574.

---

37. Bobory 2019, no. 208

38. Bobory 2019, no. 28

39. Bobory 2019, no. 165

40. Sherman calls the collection of documents by women readers “matriarchive.” See, Sherman 2008, 53.

41. Bobory 2019, no. 87 and 89

Batthyány did not spare any expense to help a relative, the adolescent Count Kristóf Zrínyi (in Croatian Zrinski), who seems to have suffered from a hernia and epilepsy. Kristóf was the youngest son of Miklós Zrínyi, the hero of Sziget, who was the ward of his older brother György. Many of the letters suggest that Boldizsár Batthyány felt responsible for the wellbeing of this teenager, and not only looked for a tutor for him,<sup>42</sup> but also did his best to find a cure for his condition. He sent Nicolaus Pistalotius on a trip to Italy to try and find a *ceratano*, a peripatetic healer who had cured another acquaintance of epilepsy earlier,<sup>43</sup> and wished to bring an old lady to Hungary who could heal the sick boy by laying on her hands.<sup>44</sup> These were heroic and costly efforts to help someone: seemingly with little success, since soon after a period intense with the search for a cure, the young Zrínyi is not mentioned again.

Some basic tenets of Paracelsus and his followers – that a careful distillation may remove the toxicity of every substance whether it be plants, metals or minerals and the distillate applied safely within the human body to restore its balance – resurface in the correspondence of Boldizsár Batthyány. His interest in the works of Paracelsus is attested by the titles in the reconstructed catalogue of his library, part of which is now in the Franciscan monastery in Güssing. He had a copy of the most popular pieces of the Paracelsian corpus, such as the *Archidoxa* and *Große Wundartzney*, and works by followers and critics of Paracelsus.<sup>45</sup> In 1571, Hermann Ygl, the leaseholder of the neighbouring Bernstein mines, wishes Batthyány “a constant fruitful Paracelsian art.”<sup>46</sup> A year later, Herberstein refers to the Paracelsian *tria principia* when describing the beautiful colours accompanying the transformations of the material. In the same letter, the Styrian nobleman also warns Batthyány not to trust alchemists, who have a tendency to cross certain boundaries – of faith or decency, we may assume –, but rather to remain true to himself, and he quotes the Paracelsian motto *Alterius non sit qui suus esse potest*. For the preparation of *anima ex auro*, he suggests that Batthyány refer to the *Große Wundartzney* to achieve a medicine somewhat superior to those made by apothecaries.<sup>47</sup> He probably means that medicines made by distillation are better than those that the apothecaries prepare at their workshops in the traditional ways, through pulverising, mixing and cooking ingredients. In perfect harmony with Paracelsian ideas that justified the use of antimony and arsenic as internal medicine, Herberstein argues that most substances are harmless if reduced to the greatest purity.<sup>48</sup>

---

42. Bobory 2019, no. 83, 90 and 91

43. Bobory 2019, no. 90, 91 and 97

44. Bobory 2019, no. 97

45. See Bobory 2009, Appendix C

46. Bobory 2019, no. 23

47. Bobory 2019, no. 42

48. Bobory 2019, no. 47

Elias Corvinus displays a good knowledge of Paracelsus and “the Abbot of Treviso” when discussing a process involving vinegar and its residues. In the same letter, he clearly states that he has read through many writings of Paracelsus who offers various methods to produce the Philosophers’ Stone. Corvinus concludes that in order to move forward with their experiments a good *aqua fortis* is indispensable.<sup>49</sup> He also refers to the grades of the alchemical work described by the Swiss doctor and medical reformer, who accords *putrefactio* a special place among them.<sup>50</sup> In 1585, the Viennese poet collates the opinions of Paracelsus, Alanus and Morienus on the subject of *mercurius*, and praises the mineral of lead, which Paracelsus preferred to any other mineral and, according to Corvinus, with good reason.<sup>51</sup>

One of the most distinctively Paracelsian medicines is the *tinctura corallorum* made of red sea corals prescribed by early modern physicians for diarrhoea and other issues in the abdomen. Johannes Homelius recommends taking this tincture more than once and sends some to Batthyány along with dissolved pearls.<sup>52</sup> Medicines made of strong solvents and corrosive substances are also promoted by Paracelsians, and Batthyány’s correspondents are no exceptions. Herberstein has a high opinion of *oleum sulfuris* (a weak sulphuric acid) and *oleum vitrioli* (concentrated sulphuric acid), but he strongly discourages Batthyány from taking both at the same time, as taken together they can damage the body. He emphasises that they must be of the purest type also, and achieving such purity requires long expert work.<sup>53</sup>

Even if Paracelsian ideas about disease and healing penetrated medicine on a non-academic level as well, their novelty lived side by side with the established medical tradition typified by Hippocrates and Galen. Pistalotius, Homelius and Herberstein often refer to humours as a possible cause of disease, and explain symptoms in the framework of humoral pathology. Herberstein suggests that Batthyány’s illness is caused by an excess of bile, and he cannot be fully cured until the bile is expelled from his body. To do this, he recommends rose preparations, one with alcohol, and another type with whey.<sup>54</sup> Pistalotius explains Batthyány’s son Ferenc’s diarrhoea by a weakness of his stomach that did not allow him to digest food properly, turning it into the wrong type of humour.<sup>55</sup> Homelius finds a connection between humours and the weather: he believes that Batthyány fell ill due to the composition of the air, which made his humours warm and moist.<sup>56</sup> It thus seems that not only the quantity

---

49. Bobory 2019, no. 118

50. Bobory 2019, no. 164

51. Bobory 2019, no. 211

52. Bobory 2019, no. 228

53. Bobory 2019, no. 47

54. Bobory 2019, no. 47

55. Bobory 2019, no. 61

56. Bobory 2019, no. 232

of a humour but also its quality was thought to create symptoms. Both physicians approve of the use of venesection and purgatives to let the excess humours leave their patients' bodies, and they both consider diet to be central to the healing process.

Paracelsian ideas were also embraced by another correspondent, Johannes Homelius Secundus, whose father, likewise called Johannes, appears to have been a host of the Swiss doctor while he was exploring the eastern territories of the Habsburg Monarchy in the mid-1520s.<sup>57</sup> He may have grown up with his father's stories and appreciation of Paracelsus and embraced the new ideas as a consequence. Batthyány and some of his correspondents were readers of Paracelsian works, appropriated some of his ideas and tried integrating them into the traditional medicine with which they grew up. The realities of everyday life, a host of potentially deadly diseases crippling people and the lack of efficient anaesthesia, spurred them to look for new solutions, new drugs, and that is what Paracelsus and his followers offered, taking advantage of the rising popularity of distillation methods.

### ***“Nova nulla habeo” – Fountainheads of Alchemical Knowledge***

“I have no news” – thus do some of Batthyány's correspondents start their letters, only to then launch into a catalogue of names, places and events of which they have intelligence. Their thirst for information, especially on matters political, seems to have been insatiable, and often compelled them to beg for news, revealing the value of information and the dynamics of transfer in early modern networks. It was through letters that Batthyány acquired at least some of the alchemical knowledge that he accumulated over the years, and he heavily relied on his acquaintances to provide him with references, books, and the material necessities pertaining to alchemical experimentation. From some of his letters it is quite clear that Elias Corvinus thoroughly researched various questions that the two of them had encountered while experimenting, making occasional use of Batthyány's collection.<sup>58</sup> Batthyány started collecting books systematically from at least 1571, primarily using the expert services of Jean Aubry, a book seller originating from France but setting up shop in Frankfurt after the St. Bartholomew's Day Massacre, and later in Vienna, Prague and Basle.<sup>59</sup> The very first book bill by Aubry - with whom Batthyány corresponded in French often sharing political news -, is thematic: out of twelve titles, ten are on chymical subjects, including works by Gerard Dorn, Raimundus Lullus, Morienus Romanus

57. On Paracelsus' visit in the territory of today's Slovenia, see Poznik 1985 and Glesinger 1958. Huser mentions Homelius as someone from whom he received manuscripts. See Kühlmann 2004, 413.

58. Bobory 2019, no. 105

59. On Jean Aubry, see Evans 1975, esp. 35–37. On the business venture of Aubry and Claude de Marne in Basle, see Bietenholz 1971, 78–79.



and Petrus Severinus, but also Thomas Erastus.<sup>60</sup> Also interesting is the suggestion from Aubry's attached letter that Batthyány asked for specific books to buy on the same topic, such as the *Coelum philosophorum*, presumably the one by Philipp Ulstad, and *De alchemia libri duo*, possibly the work of Giovanni Braccresco. Aubry also repeatedly asks Batthyány for his discretion, as, by imperial decree, it was explicitly forbidden to deliver certain books to Hungary, and he could get in trouble if found out.<sup>61</sup>

Readings – “words” – were crucial to understanding the tenets of alchemy and finding recipes and methods of preparation of substances, but “works”, the trial-and-error side of experimenting could not be bypassed and would eventually teach the alchemist more than readings.<sup>62</sup> In a letter from 1585, Corvinus expresses his frustration at not grasping what the *mercurius* of lead is, and adds that they had experimented with it a thousand times and still “did not succeed in dissolving the body.”<sup>63</sup> Indeed, one of the main preoccupations of Batthyány and his fellow alchemical practitioners was figuring out what *mercurius* was. The term was used widely to refer to a variety of substances and also a principle, and early modern alchemists had just as many difficulties identifying these with concrete substances or concepts as we do now. There were the more obvious cases of *mercurius currens* or *vivus*, the Latin name of quicksilver, and *mercurius* as one of the two or three principles forming all metals – even though we should also remember the “mercury alone” theory of Geber – but others such as *mercurius philosophicus* or *philosophorum* gave alchemists then – and historians today – more of a headache.

Others may have been clear to practitioners at the time but have lost their original meaning over the past centuries. One of the most reliable ways of trying to identify substances today is by replicating them. Historians with chemical skills and chemists trained in historical research do just that, with very revealing and instructive results – there are even whole projects dedicated to such pursuits.<sup>64</sup> The greatest lesson that these replicated experiments teach us is that alchemical recipes were often written by people with first-hand laboratory experience and were not – as suggested earlier – symbolic renderings of fuzzy ideas completely detached from practice.

---

60. Bobory 2019, no. 30

61. Bobory 2019, no. 92

62. On the dichotomy of “words” and “works” see Nummedal 2011.

63. Bobory 2019, no. 211

64. See, for instance, Principe 2013, plates 1 and 3–6, the *Making and Knowing* Project ([makingandknowing.org](http://makingandknowing.org)), and the *Distillatio* blog ([distillatio.wordpress.com](http://distillatio.wordpress.com)).

## Sourcing Implements and Materials

Batthyány's lands were well positioned for acquiring goods of various sorts; his vicinity to Vienna, Pozsony (Pressburg/Bratislava), Graz and even Venice brought most of his necessities within reach. Through his vast network of acquaintances and considerable finances, he could buy items of luxury such as gilded wall tapestry, oysters, jewels, pearls, and fine Italian fabrics. Batthyány could and would also try to bring people with expertise to his land, such as he did with a woman healer whom he tried to cajole into coming to Hungary from Italy.<sup>65</sup> When it came to his alchemical needs, he would turn to the same resources, and primarily to Corvinus, who lived and worked in Vienna and was well connected in his own right. The latter Catholic poet, who held various offices in Austria,<sup>66</sup> was the one who would walk into the merchant Rasperger's shop and arrange for some gold to be moulded or put in an order of glass vessels, retorts and mortars.<sup>67</sup> Rasperger, whose first name is not known from the letters, may well have been one of the merchants specialising in alchemical ware and perhaps pursuing experiments himself, judging by Corvinus' remark that Rasperger could not provide him with a laboratory assistant because "he always works alone."<sup>68</sup> Corvinus reports that the Viennese man from whom he used to acquire glass vessels does not make them anymore, so he will try to buy some through a certain Alexander, perhaps a merchant himself.<sup>69</sup> Corvinus provides a vivid image of Viennese urban life when he describes his difficulties in acquiring some earthenware: he complains that the potter to whom he used to turn for such implements has died and the young potters in town are unreliable, wasting a lot of his time with their lies.<sup>70</sup> This suggests that even in a big city such as Vienna, seat of the Habsburg emperors, there were only a few artisans who recognised a growing market related to alchemical experimentation and were willing to make vessels customised for alchemists. While experimentation intensified, the industry to cater to its needs was slow to pick up the pace. Some appliances, most typically the furnaces, had to be made on the spot where the laboratory was set up. It was once again Herberstein to whom they could turn for a mason who knew how to build a round furnace.<sup>71</sup> Buildings and works such as stamp-mills and forges were usually built by specialised experts, sometimes brought in for the job from abroad. This was the case with the carpenter who came from Bohemia to help build the iron forge at Szalónak. Once

---

65. Bobory 2019, no. 97

66. Corvinus was appointed *Regimentsrat* in 1581, and became the superintendent of hospitals the following year, and he was the head of the Chancellery from 1592. See Starzer 1897, 428.

67. Bobory 2019, no. 136

68. Bobory 2019, no. 221

69. Bobory 2019, no. 136

70. Bobory 2019, no. 209

71. Bobory 2019, no. 116

again, these experts constituted a great asset, so it is not surprising that Hermann Ygl once pleaded with Batthyány to set his potter free, who had been imprisoned for a misdeed, because the latter was sorely needed at the mines.<sup>72</sup>

Once the alchemist had alembics, furnaces, tongs, bellows and other necessities, he still had to source the materials he wished to transform by fire, solvents or otherwise. Central Europe is blessed with many rich mining areas, mountains full of silver, gold, copper, lead, quicksilver and iron, so acquiring these would not be too difficult. Other minerals, such as the mystical red gold(en) ore (“rot gold Erz”), which Agricola translated into Latin as *argentum rude rubrum*,<sup>73</sup> and was probably pyrargyrite or red silver, were much harder to purchase. Batthyány used his contacts – this time his former court apothecary and alchemist Hans Neander – to buy him some from Germany, where Hans was visiting his father in Ilfeld at the foot of the Harz mountains. Neander writes that in Andersberg they could produce 150–190 mark silver from half a zentner of red gold ore, sometimes even more.<sup>74</sup> On another occasion, it was Johannes Homelius who begged Batthyány to send him such a mineral from Hungary.<sup>75</sup> Hungary was famous not only for its gold but also for its high-quality vitriol, and Batthyány is known to have produced some himself. Following his instructions, Batthyány’s assistants Hieronymus Franchus<sup>76</sup> and Leopold Hofstädter<sup>77</sup> distilled vitriol for him. Herberstein suggested that they perform an experiment with vitriol to make copper from iron,<sup>78</sup> and offered to reveal a good method for purifying it.<sup>79</sup> Homelius discloses his own method of making vitriol, adding that it should be kept a secret by Batthyány, since vitriol is a miraculous substance with many wonderful properties.<sup>80</sup>

## Helping Hands

Boldizsár Batthyány had been regularly searching for assistants to work in his own laboratory from as early as 1572, confirming that his orders for books on alchemy were not isolated from a practical interest in the subject. Corvinus complains that suitable assistants are very hard to find.<sup>81</sup> Assistants helping in alchemical laboratories and artisanal workshops were often young boys (referred to as *pueri* in the

---

72. Bobory 2019, no. 53

73. Agricola 1950, 108

74. Bobory 2019, no. 267

75. Bobory 2019, no. 249

76. Bobory 2019, no. 75

77. Bobory 2019, no. 120 and 121

78. Bobory 2019, no. 42

79. Bobory 2019, no. 47

80. Bobory 2019, no. 228

81. Bobory 2019, no. 37

correspondence of Batthyány), apprentices set to learn a trade. Corvinus notes that their assistant learns new things every day but is not very clever,<sup>82</sup> and his opinion seems to be shared by Batthyány, who finds the boy ignorant.<sup>83</sup> The poet suggests that they look for another laboratory assistant who has long experience in the matter that they are researching, so that he may teach the youth as his *famulus*. In 1576, Corvinus expresses his hope to be able to send a suitable assistant from Styria to Batthyány's residence and offers his own goldsmith to help the Hungarian lord out in the meantime.

Laboratory work in any case required constant supervision to avoid such situations as the one in 1582 when Corvinus complains that their assistant did nothing, giving himself over entirely to drinking and sleeping.<sup>84</sup> He mentions a Stefano by name and we also learn of a Hans who worked for Batthyány. Corvinus and Batthyány must have agreed that Hans could have benefited from the company of someone better versed in the process of *resuscitatio*, and they found that someone in his father. Corvinus tried to arrange for Hans' father to come to Batthyány's castle to pass his knowledge on to his son, but the father was imprisoned in Sopron (Ödenburg) after firing a rusty catapult that killed three people. Corvinus suggested that Batthyány intervene on behalf of the man to be released so that he could teach his son his lore. Unfortunately, we do not know whether Batthyány used his influence to free the man, just as he presumably did with his mine manager Jacob Richter, but the mere idea is telling with regard to the exigency of alchemical experts. Hans Lasanz also busied himself with finding suitable assistants for Batthyány, and we may even learn that for two of them, Hans Khrainer and Wolf Schroll, Batthyány had to pay three florins and six kreuzer to cover their food and "Besseung irer Khlaider."<sup>85</sup>

The need for assistants did not entail sharing all knowledge with them. It is rather characteristic of Johannes Homelius, for instance, to worry about secrets falling into the hands of the unworthy, a category that includes his own assistant. In 1586, Homelius warns Batthyány not to disclose the names of the types of weights to his assistant, "lest pearls will end up under the pig's feet."<sup>86</sup> Corvinus expresses a similar concern when he writes that he cannot send another laboratory assistant as "those men are all cut from the same cloth" and the secret experiments should not be shared with them.<sup>87</sup> There appears to have been a clear hierarchy in the laboratory. Assistants and other hands were clearly not considered to be on the same level as the patron who commissioned the work and his men charged with its supervision. Only

---

82. Bobory 2019, no. 102

83. Bobory 2019, no. 105

84. Bobory 2019, no. 190

85. Bobory 2019, no. 294

86. Bobory 2019, no. 214

87. Bobory 2019, no. 233

as much of the secrets were disclosed to them as was strictly necessary for them to perform the next step, not enough to enable them to oversee the entire process.

## Conclusions

Snippets from the correspondence of the Hungarian nobleman Boldizsár Batthyány allow us to witness details of the everyday life of alchemical practitioners in the second half of the sixteenth century in East-Central Europe. Batthyány's correspondence reveals some of the directions he may have taken to arrive at alchemy: his experiences as a mine owner, his personal health issues, the medical problems of members of his family, and the influence of acquaintances with similar interests. Letters also hint at the role that readings played as auxiliaries to practical laboratory work, and reveal where and how Batthyány and his correspondents bought their books and how they processed, interpreted and discussed what they read.

Batthyány was not completely free: he was bound by his family's standing, and had to take on responsibilities that he may have preferred to avoid. He was not alone in being in the grip of expectations when he would rather have chosen a life of research to study nature in its many wonderful manifestations. Herberstein often complains of the long, boring and melancholy *Landtage* where nothing really ever happens<sup>88</sup> and he toys with the idea of hiding at home to work in his laboratory instead.<sup>89</sup> Corvinus also dreams about getting rid of his offices and dedicating himself entirely to experimentation.<sup>90</sup> Mandatory appearances at the Hungarian Diet and various high-profile events such as coronations, weddings and funerals, the day-to-day management of the estates and the mines, and being on the alert for possible military forays and expeditions, not to mention corresponding with hundreds of people about sundry matters such as lawsuits and requests of all kinds, left very little time for anything else. It only shows the devotion of Batthyány who still carved out the space needed to pursue his passions, even at the price of neglecting some of his duties. As if human factors were not enough, the everyday lives of people in the early modern period were also affected – not unlike the situation today – by climate events such as floods, drought, hail, and a myriad of diseases, some potentially deadly, such as dysentery and plague, or the incapacitating gout. To some of these problems alchemy seemed to offer a viable solution, and health was one area that Batthyány believed could be improved with the help of alchemical medicine. When the Philosophers' Stone is mentioned in their correspondence, it seems to occur in the context of healing and not that of *chrysopoeia*, and Corvinus firmly believes that

---

88. Bobory 2019, no. 40

89. Bobory 2019, no. 63

90. Bobory 2019, no. 190 and 211

“if we want to chase away gout, we ought to work: the devil cannot be chased away any other way but with the stone.”<sup>91</sup> That is the central focus of Batthyány’s own readings and research alike, one that kept him actively searching until the end of his life.

**Dóra Bobory** holds a PhD in History from the Central European University. Her research interests include the history of alchemy, astrology, autobiography writing and collecting in the early modern period. She recently completed a degree in Museum and Heritage Practice at Victoria University of Wellington. Her biography of Boldizsár Batthyány (*The Sword and the Crucible. Count Boldizsár Batthyány and Natural Philosophy in Sixteenth-Century Hungary*) was published in 2009, and her edition of 305 letters from the count’s correspondence with an extensive apparatus (*The Correspondence of Boldizsár Batthyány. The Everyday Life of an Early Modern Alchemist*) appeared in 2019.

---

91. Bobory 2019, no. 199

## Bibliography

- [1] Agricola, Georgius. 1950. *De re metallica*. Translated from the First Latin Edition of 1556 by Herbert Clark Hoover and Lou Henry Hoover. NY: Dover Publications.
- [2] Bietenholz, Peter G. 1971. *Basle and France in the Sixteenth Century. The Basle Humanists and Printers in Their Contacts with Francophone Culture*. Droz.
- [3] Bobory, Dóra, ed. 2019. *The Correspondence of Boldizsár Batthyány. The Everyday Life of an Early Modern Alchemist*. Kronosz–PEN Club.
- [4] Bobory, Dóra. 2009. *The Sword and the Crucible. Count Boldizsár Batthyány and Natural Philosophy in Sixteenth-Century Hungary*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- [5] Bobory, Dóra. 2005. “Felician von Herberstein (1540–1590) stájer főúr rövid életrajza és magyar kapcsolatai David Reuss gyászbeszéde alapján” (The Biography of the Styrian Count Felician von Herberstein and his Connections to Hungary on the Basis of the Funeral Oration Written by David Reuss). *Lymbus*: 5–26.
- [6] Darmstaedter, Ernst. 1926. “Berg-, Probier-, und Kunstbüchlein.” *Münchener Beiträge zur Geschichte und Literatur der Naturwissenschaften und Medizin* 2–3: 101–206.
- [7] Evans, R. J. W. 1975. “The Wechel Presses: Humanism and Calvinism in Central Europe.” *Past & Present*, Supplement 2: 1–74.
- [8] Glesinger, Lavoslav. 1958. “Paracelsus in Slovenija,” *Zavod za zgodovino medicine medicinske fakultete v Zagrebu* 27: 440–445.
- [9] Karpenko, Vladimír, and John A. Norris. 2002. “Vitriol in the History of Chemistry.” *Chem. Listy* 96: 997–1005.
- [10] Kühlmann, Wilhelm, and Joachim Telle, eds. 2004. *Corpus Paracelsisticum. Vol. 2, Der Frühparacelsismus*, vol. 2. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- [11] Monok, István. 2017. “Paracelsus és a tokaji bor. Egy néprajzzá váló filológiai tévedés” (Paracelsus and the Tokaj Wine. A Philological Error Finding its Way into Ethnography). *Annales Musei Agriensis*: 77–80.
- [12] Newman, William R., and Lawrence M. Principe. 1998. “Alchemy versus Chemistry: The Etymological Origins of a Historiographic Mistake.” *Early Science and Medicine* 3, no. 1: 32–65.
- [13] Nummedal, Tara. 2007. *Alchemy and Authority in the Holy Roman Empire*. Chicago: The University of Chicago Press.

- [14] Nummedal, Tara. 2011. "Words and Works in the History of Alchemy." *Isis* 2011, no. 2: 330–337.
- [15] Nummedal, Tara. 2019. *Anna Zieglerin and the Lion's Blood. Alchemy and the End Times in Reformation Germany*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- [16] Pereira, Michela. 1997. "Utilis segreti. Strumenti per lambiccare e acque distillate nei 'Discorsi'." In *Pietro Andrea Mattioli. Siena 1501 – Trento 1578. La vita e le opere con l'identificazione delle piante*, edited by Sara Ferri, 281–303. Quattroemme.
- [17] Prickler, Harald. 2007. "Beziehungen zwischen dem südburgenländischen Bergbau und den 'Oberländern' in der Frühen Neuzeit." *Burgenländische Heimatblätter* 69, no. 3: 128–173.
- [18] Poznik, Aleksander. 1985. "Osnovne Paracelsusove teze in njegovo bivanje v Ptujju." *Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike* 8: 115–125.
- [19] Principe, Lawrence M. 2013. *The Secrets of Alchemy*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [20] Purš, Ivo, and Vladimír Karpenko, eds. 2016. *Alchemy and Rudolf II. Exploring the Secrets of Nature in Central Europe in the 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> Centuries*. Artefactum.
- [21] Reuss, David. 1595. *Zwo Leich und Trostpredigten ober dem seligen Abschied und Begrebnis des [...] Feliciani Freyherrn zu Herberstein [...] und herrn Reymundi, auch Freyherrn zu Herberstein [...] herrn Feliciani Sohn*. Johannes Beyer.
- [22] Sherman, William H. 2008. *Used Books. Marking Readers in Renaissance England*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- [23] Starzer, Albert. 1897. *Beiträge zur Geschichte der niederösterreichischen Statthalterei. Die Landeschefs und Räte dieser Behörde von 1501–1896*. Vienna: Friedrich Jasper.
- [24] Terbe, Erika, ed. 2010. *Batthyányné Svetkovics Katalin levelei* (The Correspondence of Katalin Svetkovics-Batthyány). Magyar Nyelvtudományi Társaság.



Rafał T. Prinke, Kamila Follprecht

# The Laboratories of Michael Sendivogius

## Locations and Owners

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 229–256, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404113>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Rafał T. Prinke, [rafalp@amu.edu.pl](mailto:rafalp@amu.edu.pl), ORCID: 0000-0002-1082-6741  
Kamila Follprecht, [kfollprecht@poczta.fm](mailto:kfollprecht@poczta.fm), ORCID: 0000-0002-0776-7576

## Zusammenfassung

Bei den Orten, an denen Alchemisten ihre Kunst praktizierten sowie Erfahrung und Wissen bezüglich der Transmutation von Materie erworben, findet sich die gesamte Bandbreite zwischen gut ausgestatteten Laboratorien bishin zu Küchen, die Alchemisten mit ihren Frauen teilten. In vielen Fällen ist es uns unmöglich festzustellen, wo und mitunter selbst ob Autor:innen alchemischer Texte überhaupt praktische Erfahrung im Labor hatten oder ihre Traktate lediglich aus der Lektüre kompilierten. Dieser Beitrag zeigt auf, was wir über die Orte wissen, an denen Michael Sendivogius (1566–1636), einer der einflussreichsten alchemistischen Autoren der Frühen Neuzeit, gearbeitet zu haben scheint. Dazu gehören die Laboratorien seiner royalen (Krakau, Prag, Stuttgart) und patrizischen Förderer (Prag, Krzepice), befreundeter Alchemisten (Leipzig, Jílové/Eulau) sowie solche, die er selbst mietete oder besaß (Cracow, Kravaře, Olomouc/Olmütz). Die Detailliertheit der historischen Überlieferung über die einzelnen dieser Labore variiert von unsicheren Vermutungen bishin zu sehr gut dokumentierter Information. Die Autor:innen haben umfassende neue Forschungen zu zwei dieser Laboratorien (Krakau und Krzepice) angestellt, deren Resultate in diesem Beitrag vorgestellt werden. Allgemein kann geschlussfolgert werden, dass Sendivogius auf eine erfolgreiche Karriere als chymischer Handwerker zurückblicken konnte. Die Verbindung dieser Erfahrung mit akademischen Nachforschungen brachte ihm die Anerkennung und den Nachruhm als Meister der Alchemie ein, als den wir ihn heute kennen.

**Schlagwörter:** Alchemistenlabor, Michael Sendivogius, Basilius Valentinus, Johann Thölde, Georg Claromontanus

## Abstract

The places where alchemists practiced their art, acquiring experience and knowledge of the transformations of matter, varied from well-equipped laboratories to kitchens shared with their wives. In many cases we cannot discover not only where, but also whether a particular author of alchemical texts had any practical experience or just compiled his treatises solely on the basis of his readings. The present paper discusses whatever is known about the locations where Michael Sendivogius (1566–1636), one of the most influential early modern alchemical authors, is known (or suspected) to have worked. They include the laboratories of his royal patrons (Cracow, Prague, Stuttgart), rich noble and patrician supporters (Prague, Krzepice), alchemical friends (Leipzig, Jílové/Eulau), and those rented or owned by himself (Cracow, Kravaře, Olomouc/Olmütz). The amount of details known about them varies from wild guesses to well-documented information. New extensive research was carried out by the authors on two of those laboratories, in Cracow and in Krzepice, and the results are presented here in more detail. The general conclusion is that Sendivogius successfully completed a craftsman's career in chymical technology, which he combined with academic studies and thus reached the status of a well-renowned master alchemist.

**Keywords:** alchemical laboratory, Michael Sendivogius, Basilius Valentinus, Johann Thölde, Georg Claromontanus

In 1934 Arthur John Hopkins famously proclaimed that alchemy was “a child of Greek philosophy”.<sup>1</sup> Nearly a century later Lawrence Principe’s synthesis of the current consensus proposes that alchemy actually had not one but two parents: Greek philosophers and Egyptian artisans.<sup>2</sup> The former observed the admirable metamorphoses of metals performed by the latter and tried to explain them in terms of natural philosophy. Some of them concluded that base metals could indeed be changed into noble metals and set out to discover the secret. What they lacked, however, was genuine practical knowledge of laboratory work and thus cursory visits to artisanal workshops or sporadically witnessing complex processes gave rise to centuries of alchemical speculations, ranging from actual attempts at producing the Philosophers’ Stone in one’s kitchen to mystical visions of cosmic scope. Although alchemy flourished mostly as a textual culture, many of its adherents certainly carried out practical experiments but without proper training in laboratory techniques and full-time experience of how matter behaves, their attempts were destined to appear amateurish and silly to master craftsmen. Therefore, the two cultures – the textual and the manual – continued to coexist without merging or overlapping to any great extent. It was only in the sixteenth century that two major attempts were made to work out a new approach which would make joint use of both traditions of learning for the advancement of alchemy. The first of them was inaugurated by Paracelsus and initially met with an enthusiastic response but eventually proved to be unsuccessful. His arch-critic, Andreas Libavius, outlined a rival proposal, which in many regards set first foundations for modern chemistry. While Paracelsus was a rebel and revolutionary, rejecting all earlier authorities, Libavius applied traditional logic to the systematic construction of the house of chemistry.<sup>3</sup> Both promoted the way of apprenticeship in the craft tradition – with the didactics of “stitch-rip-repeat” until one performs every operation of one’s craft with effortless perfection and thus gets the feel and understanding of the instruments and materials one is working with. For Paracelsus this involved serving his apprenticeship as a youth in the mines of Sigmund Föger in Schwaz, as well as later dwelling with miners and metallurgists, seeking out folk healers and distillers of traditional remedies, from whom he learned mythologized secrets of their crafts and took up their cryptic trade terminology.<sup>4</sup> The system of iatrochemistry created by Paracelsus was chaotic, unclear, with numerous internal contradictions, and – perhaps most importantly – founded on irrational assumptions and employing curious ‘barbaric’ terms which were not further defined. That was the main objection of Libavius, when he fiercely attacked his contemporary

---

1. Hopkins 1934

2. Principe 2012, 13–14

3. Here in metaphorical sense, but he also designed an ideal laboratory he called *domus chemiae* which was never built: Hannaway 1986, Newman 1999.

4. Pagel 1958, 10, Newman 1994, 106

Paracelsians and their prophet, in order to separate their ‘chemical culture’ from that envisaged by himself, as Bruce Moran put it.<sup>5</sup> Libavius did not get artisanal training like Paracelsus, so when he became interested in chymistry, he admitted that as a novice he needed to “perform his apprenticeship”, but instead of employing himself in a workshop of a master of the chymical crafts, he decided to “seek out the most learned and become familiar with them by means of letters”.<sup>6</sup> The ideal chymist was, in Libavius’ view, “a literate and philosophically based craftsman” or, as he called him, the “free artisan”.<sup>7</sup> He should “possess only the diligence of the dialecticians, but also the industry of craftsmen, as well as a complete knowledge of nature including medicine”. In addition to that, he “must be able to comprehend the secrets of the magi, the prophecies of astrologers, and [...] have the experience of metallurgy and know the techniques of the charcoal burners”.<sup>8</sup> Upon enumerating all these and other criteria, Libavius then remarks in despair that it must be impossible to be a perfect chymist.

In spite of such fugacious doubts, Libavius himself approached that ideal closely and in his famous *Alchemia* (1597) systematically catalogued the tools, materials and procedures of chemical technology of the time, thus setting the stage for numerous “perfect chymists” to follow him through self-apprenticeship based on that handbook. However, even before Libavius (and besides Paracelsus) there were “free artisans” or scholars-craftsmen who started with traditional craft education and only afterwards reached out to the liberal arts, natural philosophy and medicine. One prominent example of attaining such status of “master chymist” was a contemporary of Libavius, the influential Polish alchemist Michael Sendivogius (1566–1636). His first published treatise *De lapide philosophorum* (1604) was subtitled *é Naturae fonte, et manuali experientia deprompti* (acquired from the fount of Nature and manual experience) and indeed it shows “a complete knowledge of nature”, as required by Libavius. Six years later, exactly the same phrase was used as the subtitle of *Tyrocinium chymicum* (*The chymical beginner*, 1610), the first textbook of laboratory techniques, by the French chymist Jean Beguin, who had published the first French edition of Sendivogius’ treatise just two years earlier and clearly regarded his work as a practical companion to the Pole’s theoretical model of the workings of Nature.<sup>9</sup> From other sources it is known that Sendivogius also practiced medicine, formulated and interpreted prophecies, performed magical feats, and worked for metallurgic industrial ventures – thus fulfilling all the criteria listed by Libavius.<sup>10</sup> His artisanal skills in chymistry were attested

---

5. Moran 2007

6. Libavius 1595; quoted in translation from: Moran 2007, 37

7. Moran 2007, 42

8. Libavius 1595, 2: 6–7; quoted in translation from: Moran 2007, 42–43

9. Patterson 1937

10. A still useful but outdated monograph on Sendivogius is: Bugaj 1968; for more recent overviews see:

by numerous later witnesses, so there can be no doubt about them. He worked for longer or shorter periods in several laboratories: To look closer at some of them is the purpose of this paper. We concentrate on those about which we found some new source information, while briefly passing over the remaining ones, either researched by others or still awaiting more scholarly attention.

A domo 48	Martin Przybyło kramiec Santars Grodecki	1 1 5	9
A domo 420	Wojciech Bymiolek Orselus prin - - - - -	2	
	Nikolai Alchimista		
	Marcin Rak kramarz		
A domo 48	Matys Siodlars kramarz Sngulimus Matyn kot kramiec	3 1 5	
A domo 48	Dom Birlarnia		
A domo 48	Wojciech Janes kramarz	5	
	Platea Columbanum		

Figure 40.: The house of Nicolaus Alchimista in Cracow tax records for 1591 (courtesy of Archiwum Narodowe w Krakowie)

There is no direct evidence available on young Sendivogius's apprenticeship, but he must have served it in Cracow, where he was born on 2 February 1566.<sup>11</sup> The

Prinke 1999, 2010, 2011; details on those criteria are scattered in other papers by R. Prinke, of which we only mention here that on Sendivogius' prophecy, which has been awaiting publication for thirteen years now: Prinke [forthcoming]

11. This date and place were provided as "without any doubt" by Ferdinand B. Mikovec, a Czech playwright and journalist, who unfortunately did not give a reference for this important fact. However, his whole

capital of the Polish-Lithuanian Commonwealth was a large city with several satellite towns (including the Jewish town of Kazimierz) and a great number of craftsmen's workshops. One of them was a professional chymical laboratory, producing various substances for the needs of other artisans and the townspeople. Its owner frequently appears in the municipal records of Cracow, usually just called Nicolaus Alchimista (fig. 40),<sup>12</sup> although his surname was Husman (sometimes spelt Usman, Huszman, Grussman or Grossman).<sup>13</sup> He seems to have arrived in Cracow shortly before 1564, as in that year he bought a house at the corner of Vistula Street, near the Jerusalem Dormitory of the University (*domus acialis [...] e regionae bursae Jerusalem*), together with a parcel of empty space by the city walls.<sup>14</sup> Earlier it belonged to Wawrzyniec (Laurentius) Wolborz, whose daughter and heiress Dorota, then wife of Wawrzyniec Podlipień, sold it to "Nicolao Husman Phisico".<sup>15</sup> This designation suggests that he was also a physician and therefore his main preoccupation may have been distilling medicinal herbs or even preparing Paracelsian cures (although it cannot be confirmed by sources). Sometime later Nicolaus Alchimista had another house built next to the city walls (across the narrow street) and apparently purchased two more, so that in 1578 he paid a tax on four houses.<sup>16</sup> It may be assumed that the laboratory was located in the newly constructed house, at his order and perhaps according to a design suggested by him. Such placement was relatively safe in a highly probable case of a fire, which would not spread easily to other houses.

Between 1580 and 1595 Nicolaus Alchimista is mentioned a number of times in the records of *iurati quartalienses*, i. e. the commission of sworn citizens for verifying borders between houses and measuring real property.<sup>17</sup> Most of those records deal with typical arguments between neighbours, but they also indicate that Husman continued to expand his town estate, buying new pieces of ground and building yet another house. In the course of those construction works his cesspit was somewhat damaged and its content leaked through the walls into the cellar of a neighbouring house and into the brewery of another neighbour.

---

study on alchemists in Bohemia at the time of Rudolf II (serialised in the journal run by him) contains much reliable and verifiable data. He certainly did some archival research and most probably found a horoscope of Sendivogius, while we know from other sources that the alchemist had a horoscope prepared for him at least on one occasion. Mikovec 1855, 233

12. Archiwum Narodowe w Krakowie (ANK), Akta miasta Krakowa, Quartale Laniorum anni Domini 1591, sygn. 29/33/2557, 9

13. Our extensive research on him in the municipal records of Cracow builds upon the findings originally published in: Lachs 1909, 147–148

14. Today it is the corner of Karola Olszewskiego and Jagiellońska streets.

15. ANK, Akta miasta Krakowa, Acta scabinalia civitatis Cracoviensis 1564–1569, sygn. 29/33/18, 60–62

16. Grabowski 1852, 298

17. Jelonek-Litewka, Litewka, and Walczy 1998, 43, 164–165, 192, 236, 259–260, 262, 276–277, 289–290, 1999, 120–125

In the deed of his original house purchase of 1564, even though described as a *Physicus*, he was styled *providus*, appropriate for rather poor craftsmen. By 1580 he became *honestus*, but in 1584 was already addressed as *famatus*, indicating a wealthy burgher. In 1589–1590 the official style changed to *egregius*, which was used for educated professionals like lawyers or physicians, and perceiving him as such is additionally highlighted by calling him *Dominus Doctor Nicolaus Alchimista* in a 1590 record. In the same year 1590 he advanced again in the eyes of the city authorities and was styled *excellens*, the highest form for the learned men of outstanding professional accomplishments. Even long after his death (in 1612), his widow appears as one of *excellens Dominus Nicolaus Grossman, Alchimista et Medicinae Doctor*.<sup>18</sup> His academic credentials could not be verified, but it seems quite probable that he had indeed studied medicine before coming to Cracow and establishing his laboratory.

Nicolaus was certainly alive in May 1590, when a minor controversy was being resolved by the City Council and *excellens Nicolai Grusman Alchimista* could not come himself but was represented by Kasper Okurowski Mixta, one of the most illustrious citizens, who became the mayor of Cracow two years later.<sup>19</sup> Most probably Nicolaus was still alive in 1595, when his name appears several times in another case as the owner of the neighbouring house (otherwise his heirs would have been indicated as the owners).<sup>20</sup> It can be assumed that Nicolaus Alchimista died in 1597, since on 6 August of that year his son Samuel appeared at the office of the City Council and claimed some items deposited by his late father in lieu of taxes, including a watch and “weights (*gnichty*) for weighing gold”.<sup>21</sup> Then on 16 November of the same year Samuel and his mother Jadwiga, accompanied by their lawyer Kasper Okurowski Mixta, formally took over Nicolaus’ inheritance.<sup>22</sup>

Jadwiga, the Alchimista’s widow (the Polish word *Alchimiścina* is used in the records), outlived him by almost two decades. After she died, their son Samuel was no longer alive, either, so it was at the request of his daughter Aleksandra and her husband Jan Cuszowski that on 10 May 1615 municipal officials drew up an inventory of all movable property in “*domum lapideam [...] Alchimiścińska ex antiquo appellat*”.<sup>23</sup> The name of the house is a possessive adjective in Polish, indicating that it belonged to *Alchimiścina*. The Cuszowski couple also lodged a protestation against Anna of Czeszkowo, wife of the late Jakub Suchorski, who was merely a step-daughter of Nicolaus Alchimista and thus should not receive any part of his inheritance. The

18. ANK, Akta miasta Krakowa, Acta scabinalia Cracoviensia, 1610–1614, sygn. 29/33/31, 554–555

19. ANK, Akta miasta Krakowa, Acta consularia Cracoviensia, 1589–1590, sygn. 29/33/451, 696–697

20. Jelonek-Litewka, Litewka, and Walczy 1999, 120–125

21. ANK, Akta miasta Krakowa, Acta consularia Cracoviensia, 1594–1597, sygn. 29/33/454, 685

22. *Ibid.*, 739–740

23. ANK, Akta miasta Krakowa, Acta controversiarum officii advocatialis Cracoviensis, 1613–1616, sygn. 29/33/235, 1674–1678



main complaint was that because Anna lived with her mother, she hid most of the valuable property, leaving but a tenth part of it to Aleksandra, the rightful heir. As the city officials testified, many of those valuables and goods were transported to some “lower chambers where, as could be seen, the art of alchemy was practiced” (*mansiones inferiores in quibus uti apparebat exercebatur Alchimistica ars*).

The laboratory of Nicolaus Alchimista was founded two years before Michael Sendivogius was born, so it is justified to assume hypothetically that he must have visited it as a young boy and became fascinated by what he saw there. It is also highly plausible that the future adept served his apprenticeship – whether formally or informally – at the laboratory of Doctor Nicolaus. There is no direct evidence for this, but with later sources Sendivogius can be linked to the place with unquestionable certainty. When he returned from Prague to Cracow in 1605, he lived in that house, *apud Nicolai Doctoris viduam*, for some time, thus enacting the topos of a journeyman’s return to his master’s workshop.<sup>24</sup> The renowned Polish historian of alchemy Włodzimierz Hubicki stated in two of his papers that Sendivogius actually rented the laboratory from Husman’s widow and that there were twenty six pieces of alchemical glass there.<sup>25</sup> Unfortunately, he did not give a source reference, so we may only assume that he had found the text of the rental contract, but in spite of extensive research in the relevant municipal records of Cracow, we have not succeeded in rediscovering that contract. What we did find, however, is the information from real property tax records of 1613 that *Alchimiścina* had “students and children of nobility at her table” and employed a woman-baker, who lived in a room downstairs (fig. 41).<sup>26</sup> Thus it is conceivable that she had run such business earlier and that Sendivogius had been one of those young men who either lived or dined at her house. Even though the name of the future alchemist is not listed in the university roll, we may speculate that he studied informally, which was perhaps arranged by his master Nicolaus (if our apprenticeship hypothesis is correct), who certainly was on friendly terms with some of the professors, running his laboratory next to the university buildings and maybe even teaching some practical aspects of preparing medicines to the students.

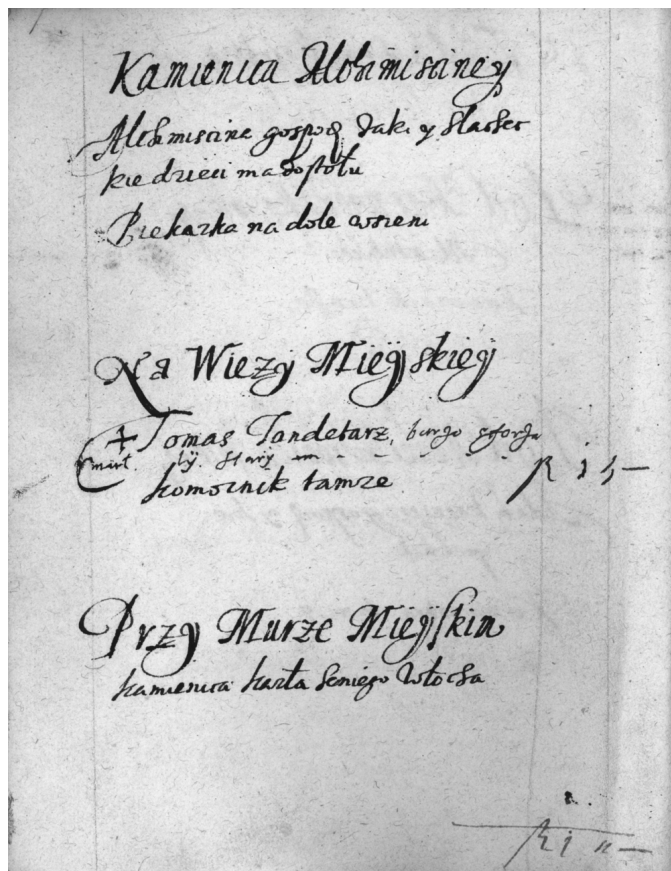
At some time in the 1580s Sendivogius set out to complete his journeymanhood, travelling to courts and universities in other countries, and presumably visiting chymical laboratories there. Little is known about that period in his life beyond what the Czech poet Jiří Carolides of Karlsperk (1569–1612) wrote in 1598.<sup>27</sup> According to him, the would-be alchemist peregrinated as far as Moscovy, Sweden, England, Spain and

24. Landesarchiv Baden-Württemberg, Abt. Hauptstaatsarchiv Stuttgart, Alchimisten, A 47 Bü 8/6, Drei vom Gericht in Krakau beglaubigten Aussagen über das Geld und den Schmuck den Sendivogius bei sich trug als er nach Württemberg reiste. 1606 Sept.

25. Hubicki 1955, 1969; both reprinted in the posthumous collection of papers: Hubicki 1991, 115, 188

26. ANK, Akta miasta Krakowa, Regestra exactionis regiae seu civilis schoss dictae, sygn. 29/33/2581, 44

27. Carolides z Karlsperka 1598, B1-r



Kamienica Alchimiścina  
 Alchimiścina gozpow Jak. y Alsker  
 ke dzieci ma do potu  
 Biekała na dole awien

Na Wieży Miejskiej  
 + Tomasz Tardetarz, burgo gżoz  
 smut. k. Hm m  
 komornik tamże

Przy Murze Miejskiej  
 kamienica Karta Seniego Włosa

Figure 41.: The house of Alchimiścina or the widow of Nicolaus Alchimista in tax records for 1613, with a note that she has students and children of nobility at her table (courtesy of Archiwum Narodowe w Krakowie)

Portugal, in the service of Sigismund III, king of Poland, apparently accompanying royal envoys and gaining early experience in diplomatic service. Then he undertook academic studies at several universities listed by Carolides, of which only in some cases Sendivogius was formally enrolled, while in others he must have just sought out the scholars interested in alchemy and received private instructions. Most interestingly, the list starts with Cambridge, a highly unlikely option, up to being downright impossible for a Roman Catholic from Central Europe to study there. Understandably, with so scarce information, one cannot even speculate on which laboratories Sendivogius may have visited or whom he contacted on matters of alchemy at that time.

The earliest contemporaneous source on Sendivogius is his entry in the roll of Leipzig University students from 1590.<sup>28</sup> According to Friedrich Roth-Scholtz (1687–1736), during his stay in Leipzig the Polish alchemist “lived in close conversation especially with the famous Dr. Joachim Tanckius, as well as with Johann Thölde, a man highly experienced in the chymical art”.<sup>29</sup> Although this account was printed almost a century later, Roth-Scholtz was usually very well-informed and critical about his sources. What makes this account seem plausible is the fact that Joachim Tancke (1557–1609) was indeed a professor of the Leipzig University at the time Sendivogius studied there and later edited many alchemical texts, including an early edition of *De lapide philosophorum*.<sup>30</sup> The other close acquaintance he supposedly met in Leipzig in 1590, Johann Thölde (c. 1565–1614), was later a salt manufacturer in Frankenhausen, author of some chymical texts and, most importantly, the creator of the mythical adept Basilius Valentinus, under whose name he published a number of anonymous alchemical texts, edited and partly written by himself.<sup>31</sup> While it is not clear whether Tancke had a laboratory of his own, in the case of Thölde it is quite obvious that he not only tried out alchemical recipes, but conducted systematic chymical laboratory research, which he summarised in the manuscript *Proces Buch*, written for Landgraf Moritz of Hesse-Kassel (1572–1632), started in 1592 and finished on May 18th 1594. It is, therefore, quite plausible that in 1590 he worked with Tancke in or near Leipzig and Sendivogius visited the laboratory there, although nothing is known about Thölde’s whereabouts between his studies in Jena in 1583 and the writing of the *Proces Buch*.<sup>32</sup> Thus the identification of that laboratory is not possible unless some new sources are discovered.

When Michael Sendivogius became a courtier of Rudolf II in 1594, he continued his travels, now seemingly as the Emperor’s alchemical spy, trying to find someone who would communicate to him the recipe for the Philosophers’ Stone.<sup>33</sup> Peregrinating in Germany, the Pole met Edward Kelley and together they returned to Bohemia, where the Englishman had his residence in Jílové (Eulau) near Prague.<sup>34</sup> Kelley owned several houses there and rented one of them to Sendivogius. Although nothing is known about Kelley’s laboratory in Jílové, it may be assumed that he had one, especially as he pretended to be an adept and needed a chymical workshop, if only to show it to visiting notables. Sendivogius would certainly be one of such visitors. They may have actually worked together, trying out some processes. After moving

28. Tomkowicz 1882, 437, Erler 1909, 432

29. Sendivogius 1718, 12; „lebete er sonderlich mit dem berühmten Dr. Joachim Tanckio; ingeleichen mit dem in der Chymischen Kunst hochehrfahnen Manne/ Johann Thölden, in guter Verständniß.”

30. Benzenhöfer 1987

31. Lenz 1981, Humberg 2004, Walter 2011

32. Walter 2011, 16–17

33. Hausenblasová 2002, 276

34. Svátek 1879, 78, 1891, 1:146, 2:52–53

to Prague about 1597, Sendivogius joined the alchemical circle of Ludvík Korálek of Těšín (d. 1599), a rich merchant who had a laboratory in his house “U Hřebene” (At the Haircomb), at the junction of Celetná and Štupartská streets, in which he employed a laborant Martin Štorff. We know for a fact that the Polish alchemist not only visited it, but performed a successful transmutation of iron into silver there, since it is well documented in primary sources.<sup>35</sup>

As can be inferred from the surviving letters of Sendivogius to Rudolf II, during the late 1590s and early 1600s the Polish alchemist showed some chymical operations to the Emperor and promised to teach him the secret process for producing a transmutative oil, which he probably eventually did.<sup>36</sup> These experiments must have taken place in one of Rudolf’s laboratories (earlier also frequented by Edward Kelley), the locations of which were identified by Petr Vágner and Ivo Purš, who also discussed some details of their activities, as did Rudolf Werner Soukup.<sup>37</sup> During the same period Sendivogius frequently travelled between Prague and Cracow, where he had very good relations with King Sigismund III and was made his royal secretary in 1600. The king was an amateur goldsmith and also interested in alchemy. His laboratory-workshop was located on the first floor, in the tower next to the private chambers of the king. For some time between 1592 and 1595 it was moved to the former royal sleeping chamber, but then relocated back to the tower. In the sources it was always called “the chamber named Alchimia”. Due to a later confusion among historians, the name is now applied to the sleeping chamber.<sup>38</sup> According to some later accounts Sendivogius performed a transmutation before the king and some other witnesses, which must have taken place in the aforementioned laboratory.<sup>39</sup> But even if it is only a legend, there can be no doubt that he discussed alchemy with the king and showed him some chymical processes.

In 1604 Sendivogius was invited by Frederick I, Duke of Württemberg, to visit him in Stuttgart. After corresponding with him for some time, the alchemist arrived at his court in the summer of 1605 and twice performed a successful transmutation of mercury into gold in front of the duke. Frederick was so overjoyed that he granted Sendivogius a land estate and asked him to stay at court and work at his laboratory, but soon the rival alchemist Johann (Hans) Müller von Mühlentfels kidnapped and imprisoned the Pole, who eventually escaped and returned to Cracow in 1606. The laboratory where Sendivogius showed his mastery of alchemy to Duke Frederick was probably that in Altes Lusthaus (Old Summer House), reserved for the duke

---

35. Teige 1910, 809–815

36. Prinke and Zuber 2018

37. Vágner 1995, 116–120, Purš 2011, Soukup 2011

38. Skowron 1996

39. Borel 1655, 483, 487–488

himself. He may then also have worked in one or both of the other two laboratories (in the New Hospital and Kirchheimer Freihof), intended for visiting alchemists from abroad. Their locations and the laborants working there were researched in detail by Hans-Georg Hofacker.<sup>40</sup>

Back in Poland, Michael Sendivogius was employed by Mikołaj Wolski (1553–1630), the Court Marshal (later Grand Marshal) of Poland and one of the most powerful magnates in the kingdom. He spent his childhood at the imperial court in Vienna and later resided for ten years at Rudolf II's court in Prague. Upon his return, he was granted the royal land estate of Krzepice (as its *starosta* or *capitaneus*), where he rebuilt the castle in Renaissance style, founded a zoological garden, and gathered a valuable collection of art. Wolski was greatly interested in alchemy and often worked together with king Sigismund III in his laboratory, as one chronicler noted.<sup>41</sup> Nicolas Barnaud, who probably met Wolski in Prague, dedicated one of his own texts to him, the *Brevis elucidatio arcani philosophorum*, included in the collection *Triga chemica* (1599). Apart from the search for the Philosophers' Stone, however, alchemy had also a practical dimension for the marshall, who invested in metallurgical industry, buying numerous craftsmen's smithies around Krzepice and improving them with modern equipment, so that eventually he created a centre of metallurgy, with forges, foundries, and two blast furnaces (the first ones in Poland), producing a wide variety of metal merchandize, ranging from simple tools for farmers to cannons and industrial size pans and cauldrons for boiling salt, as well as semi-finished products like wires and metal sheets.<sup>42</sup>

When rebuilding the castle, Wolski arranged an alchemical laboratory there, where he could pursue his alchemical passions, as well as try out new technological solutions for his industrial business. In 1606 he invited Sendivogius, clearly as an expert and master of the chymical craft, to work for him in Krzepice. The alchemist lived there permanently (with possible breaks for foreign travels, including one undertaken in 1610 to Italy) at least until 1612, when he purchased three houses just outside the city walls of Cracow, which he turned into a cottage with a garden and which became his residence until 1625. It was situated near St. Anne's Gate, not far from the laboratory of his (probable) late master Nicolaus Alchimista and close to the University, both on the other side of the walls (fig. 42).<sup>43</sup>

The castle in Krzepice was also visited by other scholars and physicians, who discussed alchemical topics with Wolski and tried out their theories in the laboratory, sometimes leading to fierce conflicts and even serious bodily harm. The same also

---

40. Hofacker 1993, 28–36

41. Siarczyński 1828, 2:323

42. Pabich 2015

43. Prinke and Follprecht 2017



Figure 42.: A fragment of the plan of Cracow in 1598 (reconstructed by Kamila Follprecht and Zdzisław Noga), with the laboratory of Nicolaus Alchimista and the later cottage of Michael Sendivogius; the University buildings are in dark pink colour (courtesy of Instytut Historii Polskiej Akademii Nauk)

happened to Sendivogius, who was attacked by Stanisław Picus Zawadzki, a physician from Cracow, son of the rector of the University,<sup>44</sup> and sued him at the castle court on April 30th 1607, displaying his wounds inflicted “in arce Krzepicensis” to the judges.<sup>45</sup> On August 11th 1610, after returning from Mantua, Sendivogius confirmed at the castle court the receipt of 8600 florins from Mikołaj Wolski, which must have been the payment for his services in Krzepice.<sup>46</sup> Even after moving to his cottage, Sendivogius remained in close contact with Marshal Wolski, as in 1626 the alchemist represented him at the municipal court in Cracow, buying a house at his request.<sup>47</sup>

The castle in Krzepice no longer exists and was already in ruin at the beginning of the nineteenth century. A map from 1702 and some later cartographic sources show it as situated inside a square fortress, but no detailed image of it is extant. About the

44. Lachs 1909, 150

45. ANK, Księgi grodzkie krakowskie, sygn. 29/5/678, 725–726

46. ANK, Księgi grodzkie krakowskie, sygn. 29/5/477, 489; Urban 1986, 73 and fig. 8 (the sum misread as 8000 florins).

47. Tomkowicz 1912, 277–280

middle of the nineteenth century the whole construction was pulled down and only some remnants of the tower and the surrounding walls survived (as depicted on an anonymous watercolour painting from the period), which also disappeared during the next century. Two reconstructions of the castle – from 1938 by Jan Gumowski and from 2007 by Romuald Cieśla – have been criticised for being “fantasies” incompatible with what is otherwise known.<sup>48</sup> Archaeological excavations carried out on the site since 2014 have not uncovered anything that could safely be related to alchemy.

Fortunately, after the death of Mikołaj Wolski, when the estate of Krzepice returned to the king, he ordered to draw up an inventory of it before granting the property to another magnate. It was prepared in 1636 and contains a general description of the castle, including a very brief mention of the alchemical laboratory. The whole structure consisted of three buildings, one of which was the residential manor, another one served mainly for storing wine and other goods, while the third one, situated between them, on the Western side of the fortress square, was the laboratory. The inventory says the following about that building (fig. 43):

*It has a lower basement with alchemical furnaces. Next to it there are two cellars, one over the other. Above them there are two cellars where alchemical laboratories used to be. On the middle floor there are two small chambers, one vaulted with a chimney. From it [one can reach] a small cellar with a chimney, from which cellar there is an entry to those laboratories. On the higher floor there are two small chambers.*<sup>49</sup>

Although little is known about Sendivogius’s activities in Krzepice, the fact that he lived there was widely known, even outside Poland. As late as 1622, the Czech physician Matyáš Borbonius (1566–1629) wrote a letter to his Silesian colleague Georgius Claromontanus or Jerzy Gorecki (incorrectly called Georg Hellberger, c. 1580–1634),<sup>50</sup> who stayed at Wolski’s castle at the time. Borbonius asked him about the tincture left by Sendivogius, clearly assuming that the Polish alchemist had been dead (ten years earlier the famous Johann Hartmann of Marburg had written to Borbonius that Sendivogius had died in 1609, of which he claims his Polish friends had informed

48. Gruszecki 1959, Dudak, Herman, and Kobus 2016

49. Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie, Metryka Koronna, Lustracje 18: Lustratio Bonorum Reipublicae Palatinatum Cracoviensis et Sandomiriensis 1636, sygn. 4/7/023, f. 64r-65r.; „Ma dolny sklep z pieckami alchimickimi. Wedle tego dwa sklepiki, jeden na drugim. Nad niemi są dwa sklepy gdzie laboratoria alchymickie bywały. Na średnich gmachach dwie izdebce, iedna sklepista z kominem. Z niej sklepik z kominem, z sklepiku iest wschod do tych laboratoryi. Na wyższych gmachach izdebek dwie.”

50. All primary sources, including his own surviving letters, use the Polish form of his surname (Gorecki, Goreczki, Goretzky) or the Latin nom de plume Claromontanus. The German version is a re-translation from Latin, never used by the foundation he established (see below). The form “Hellberger” was a guess (or rather translation) given by Karl Schmieder (who had not seen the book and believed it was written in Latin), and then repeated after him by most later authors and bibliographers as being Gorecki’s original surname: Schmieder 1832, 206

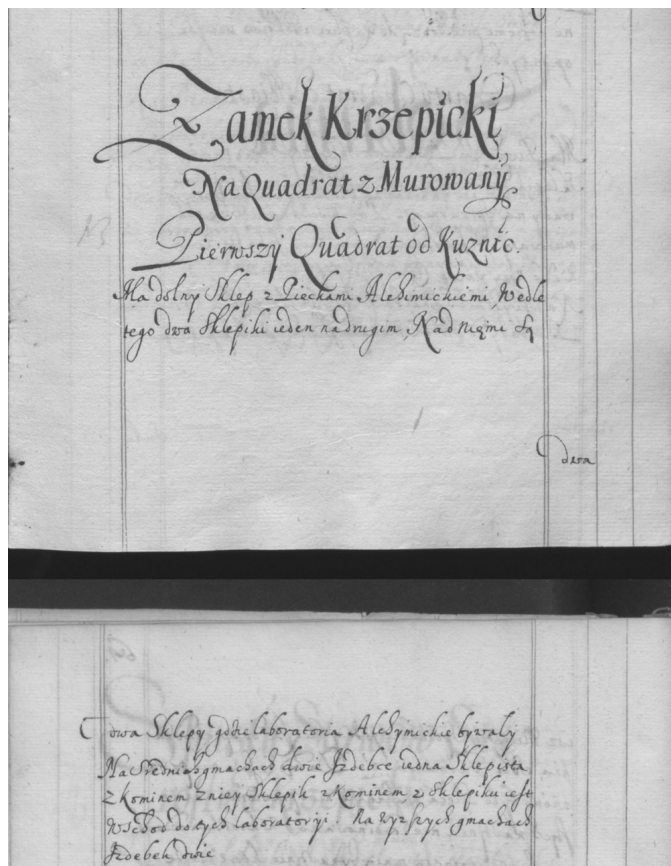


Figure 43.: **Fragment of the inventory of the Krzepice land estate with the description of the alchemical laboratory of Mikołaj Wolski (courtesy of Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie)**

him).<sup>51</sup> Unfortunately we do not know the full text of the letter nor – which would be even more interesting – the reply from Claromontanus. But there is more to this interesting figure and his possible link to Sendivogius than meets the eye.

In 1626 a book attributed to the mythical Basilius Valentinus was printed in Jena. It was entitled *Letztes Testament und Offenbahrung der himlischen und jrrdischen Geheimnüss so in einem Altar gefunden in fünff Bücher abgetheilet* and instead of the five books

51. Dvořák 1896, 108; „Georgius Crommeromontanus [!], Silesius, medicus apud dnm. Nicolaum s. r. Poloniae mareschalcum Krzepicii [...]. Psal sem k němu v příčině Mich. Sendivogii tincturae.” (reading corrected by Gellner, 183); Gellner 1938, 114; the form “Crommeromontanus” used by Borbonius may be his mistake or a misreading of both editors.



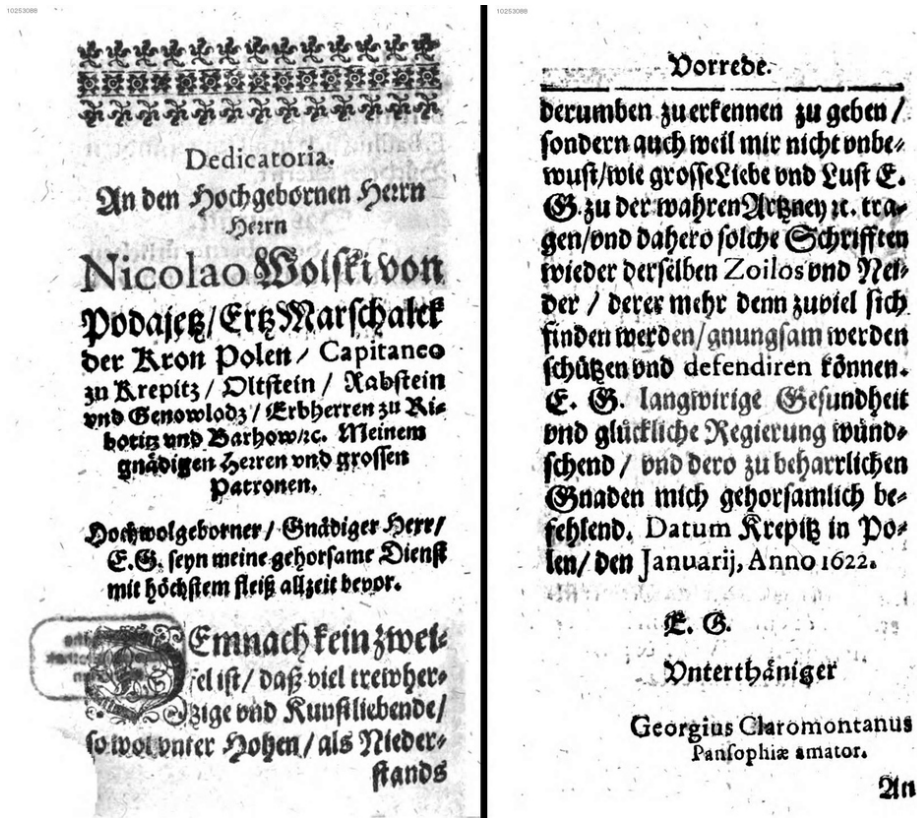


Figure 44.: The first and the last pages of Jerzy Gorecki's 1622 dedicatory preface to Mikołaj Wolski in the first edition of Basilius Valentinus' *Letztes Testament* (1626) (courtesy of Bayerische Staatsbibliothek)

promised on the title page, contained just two treatises. The book became quite popular and was republished and translated into other languages (including English), but as Johann Thölde, the man behind the Valentinus legend, had already been dead, this publication could not have been the “genuine” part of the corpus.<sup>52</sup> The book was edited by *Georgium Claromontanum Silesium Leznicensem* or the same Jerzy Gorecki of Leśnica (Lesnitz) in Silesia, a friend of Borbonius. What is more, Gorecki dedicated it to Mikołaj Wolski and made it clear that only two treatises were included for the time being. He signed the preface as *Pansophiae amator* in *Krepitz in Polen* and dated it January 1622, so it was ready four years before the publication, in the

52. For the editorial history of *Letztes Testament* and its place within the corpus of texts ascribed to Basilius Valentinus see: Principe 2019, 558–563; a recently discovered early manuscript version is discussed in: Görmar 2019

same year that Borbonius wrote to him to Krzepice (fig. 44). Although the book was printed in Jena, it bears the imprint of the distinguished publishing house in Wrocław (Breslau), founded by Johann Perfert and in 1609 merged with that of Johann Eyring, when Perfert married his daughter Justina. Both of them had been dead by 1620 and the business was run by their heirs, retaining the names of the two *bibliopolae Vratislavienses*.<sup>53</sup> They had their books printed at numerous Silesian presses, such as Legnica (Liegnitz), Świdnica (Schweidnitz) or Brzeg (Brieg), but also in Leipzig or Frankfurt, so Jena is no surprise.

The text of the first treatise was already recognised by Daniel Georg Morhof in 1674, and more explicitly by Benedikt Nikolaus Petraeus in 1717, as being identical with the book by Nicolas Solea of Bohemia, edited by Elias Montanus of Brzeg and published in 1600 under the title of *Ein Büchlein von dem Bergwerck* (reprinted in Frankfurt in 1618 as *Bergwerckschatz*). There are two versions of it known, one without the place of publication and the other printed in Zerbst, while the publisher is apparently hidden under the initials “D. H. G. H. D.”. Because Montanus was a *Leib-Medicus* of the Duke of Anhalt but resided in Brzeg, it may be suspected that the *sine loco* version may have been printed there, especially as the dedication is to Joachim Frederick, Duke of Legnica and Brzeg, his wife Anna Maria of Anhalt, and her younger half-brother August, Duke of Anhalt-Plötzkau. In 1925 Felix Fritz suggested that the second treatise of the *Letztes Testament* was written by the same author, that is Nicolas Solea, which was also accepted by Lawrence Principe.<sup>54</sup> A manuscript of 1612, recently discovered and analysed by Gerhard Görmar, contains three of the promised five treatises, with the same title, the same lengthy foreword, and attribution to Basilius Valentinus.<sup>55</sup> Thus it seems that Jerzy Gorecki cannot be blamed (nor praised) for creating a new item of the pseudoepigraphic corpus, but he must have received the texts in the form he later published.

The identity of Nicolas Solea, the supposed original author, is problematic. In 1922 the eminent Czech historian and bibliographer Čeněk Zíbrt stated in his history of dowsing that Solea's real name was Mikuláš Škorně, but he could not find any biographical details about him.<sup>56</sup> At the end of the last century, two outstanding Czech historians of science included Solea's book in their inventory of the printed works by Prague astronomers of the sixteenth and seventeenth centuries in Czechoslovakian libraries, without further explanations.<sup>57</sup> At about the same time Jost Weyer discovered a manuscript from the library of Count Wolfgang II of Hohenlohe, which has the

53. Benzing 1977, 1127, Kotyńska 2004, 19, no. 2.23

54. Fritz 1925, Principe 2019, 560

55. Görmar 2019

56. Zíbrt 1922, 46–47

57. Horský and Tenorová 1990, 44

same text and title page, including the initials “D. H. G. H. D.”, and is signed “N. Solea. Finitus Mense Martio anno 1569 Regiomonti Borussiae”.<sup>58</sup> As proposed by Weyer, he may (or may not) have been identical with one Nicolaus Solia, the Lutheran pastor of Altenstein in Thuringia, flourishing in the 1560s and known to have been interested in alchemy.<sup>59</sup> Later authors accepted it with similar reservation, because there are no sources confirming that the pastor was a Bohemian and that he dwelt in Królewiec (Königsberg) in Prussia in 1569.<sup>60</sup> A still different and most recent hypothesis was proposed by Nils Lenke and Nicolas Roudet, who found two records of 1609 in which the alchemical adventurer Nicolaus Ficke (Fik, von Vicken, 1571–after 1647) was called “Nicolaus Vicken de Solaea”.<sup>61</sup> The identification is, however, impossible for chronological reasons, if the year 1569 on the newly discovered manuscript (not known to Lenke and Roudet) is correct.

Fortunately, the editor of *Letztes Testament* is not so mysterious, even though he caused (and still causes) much confusion. It was even suggested that “Georgius Claromontanus” was a pseudonym of Elias Montanus, who prepared the 1600 edition of Solea’s text.<sup>62</sup> As already mentioned above, however, *Georgius Claromontanus de Monte Gallea* (as he signed himself in Latin in the expanded form) was Jerzy Gorecki, a physician born in Leśnica, a small Silesian town near the famous St. Anne Mountain (St. Annaberg), then known as Góra Chełmska. The house of his parents was actually situated on its slope and thence he formed his Latin name (“Gorecki” likewise comes from the Polish word “góra” meaning “mountain”). He studied medicine in Ingolstadt and Padua, and then practiced in Vienna and Prague, where he was granted the titles of *comes palatinus* and *Caesaris medicus* by Emperor Rudolf II. In 1605 Gorecki moved to Warsaw, having been employed as *medicus cubicularius* by King Sigismund III, from whom he also received the honorary title of *physicus regius*. In 1622, as we know, he was a physician of Mikołaj Wolski in Krzepice. After the marshal’s death Gorecki returned to the royal court as a personal physician of King Vladislaus IV and his brother (later king) John Casimir. He died in Warsaw in the summer of 1634, leaving quite substantial wealth.<sup>63</sup> In his, *nomen omen*, last will and testament, Gorecki ordained ten thousand florins for establishing a *collegium* in his native Leśnica, where medicine and theology would be taught (with special emphasis on studying medieval Roman Catholic mystics like Tauler, Ruysbroek, and Herp, enumerated explicitly in the will). The executor of the testament was Cardinal Charles Ferdinand Vasa

---

58. Weyer 1992, 212

59. Weyer 1992, 284

60. Kühlmann and Telle 2013, 936–938, Newman 2018, 75

61. Lenke and Roudet 2012, 208; for additional details on Ficke and his links to Sendivogius see: Prinke 2017

62. Priesner 2008, 125

63. Czapliński 1959–1960, Głowacki 1968, Urban 1969, Kaczorowski 2000

(1613–1655), the bishop of Wrocław and son of King Sigismund III, but he started arranging things only after nearly twenty years, when the value of the legacy diminished considerably. Thus, instead of the college, he established a foundation to support students from Leśnica with scholarships in 1653.<sup>64</sup> In numerous surviving documents it is called *Fundatio p. m. Georgii Goreczki Trium Regum Poloniae aulici medici de patria Lesnitz oriundi*.<sup>65</sup> At the end of the nineteenth century the “Die von Goretzky-Claramontan’sche Stiftung” had its seat in Nysa (Neisse) and offered 405 Mark annually for three students of medicine or Catholic theology, who were born in Leśnica. If no one applied, then others born in the Duchy of Opole (Oppeln) became eligible, while the sons of the citizens of Nysa were considered in the third place only.<sup>66</sup>

Returning to Michael Sendivogius, there is no source mentioning any laboratory in his cottage in Cracow, nor in the two houses inside the walls that he bought after selling the cottage in 1625 and 1626. Soon afterwards he moved to Prague again, becoming a councilor to Emperor Ferdinand II. Nothing is known about the nature of his services, not even if they were in any way related to alchemy.<sup>67</sup> In 1630, as remuneration for those services, he received from the emperor the land estate of Kravaře and Kouty near Opava, with a small castle surrounded by a wall, as well as a large house in the city of Olomouc (Olmütz).

Again, there is no reliable information about a possible existence of a laboratory in either of those locations. However, shortly after he received that estate, it was inventoried by Rafael Mnišovský of Sebužín (1580–1644), a member of the court of appeal at Prague Castle and viceretreasurer of the kingdom, with a deep and lifelong interest in alchemy. Mnišovský held long conversations with Sendivogius and later wrote to the emperor that “such fundamentals and power of reason that Sendivogius has, I have never heard nor read” and that “his argumentation embraces all ancient allegories that were ever written, [and] flows from all authors that ever came to light, so that one can see clearly to what aim each [of them] proceeded; [it] confirms all ciphers, manuscripts, all illustrations and hieroglyphs and enigmas that I have seen in all my life, and touches the true origin of all things”.<sup>68</sup> He did not mention

64. The fascinating thing is that the foundation operated until 1939, granting scholarships to students from Leśnica. The last beneficiary was a woman, Edith Schwitalla, a daughter of a teacher and organist in Leśnica, who studied medicine in Wrocław in the 1930s.

65. Archival references and editions of some documents can be found in: Kaczorowski 2000

66. Nabył 1875, 64, Baumgart 1885, 192–193

67. In his earlier publications Rafał Prinke followed the assumption of Roman Bugaj that Sendivogius was employed to organise lead mines near the border of Silesia, but this resulted from misreading a statement in *Vita Sendivogii Poloni*, which actually referred to lead mines that Sendivogius was supposed to own in Poland: Borel 1655, 475

68. Vienna, Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Hausarchiv, Familien-Korrespondenz A, Karton 8, f. 279–84 with confused foliation, here 279v and 282r; see also: Prinke 2016, 222–223

witnessing any practical experiments, so even if Sendivogius had a small laboratory of his own, he did not allow anyone into it.

Our purpose was to survey the laboratories at which Michael Sendivogius learned and worked, as well as those which he just visited to parade his chymical skills. Looking at his career as a standard path of craftsmanship, to which academic scholarship was interpolated, thus creating a 'free artisan' as postulated by Libavius, we have discussed at length the laboratory of Nicolaus Alchimista in Cracow, where Sendivogius most probably served his apprenticeship and received his basic instruction in chymical technology. His journeyman years of wandering and academic studies were only briefly covered, since little is known about the chymical workshops and masters he visited. Once he reached the level of a master he displayed his *Meisterstück* or metallic transmutation to Emperor Rudolf II and possibly also to King Sigismund III. He published a scholarly treatise *De lapide philosophorum*, he became famous around Europe and was employed by Mikołaj Wolski in his laboratory in Krzepice, which we discussed in more detail including information on its link to the mythical Basilus Valentinus, whose *Letztes Testament* was edited there. Finally, a few words were devoted to the last years of Sendivogius in Cracow and then in his castle in Kravaře, when he gained financial independence and enjoyed the status of a past master or expert-sage of alchemy. Such eventual success would not have been possible without his early acquaintance with the basics of laboratory techniques in Cracow and pursuit of academic studies, but most importantly without hard manual work, an acute sense of observation and the drawing of logical conclusions. As the Polish alchemist put it himself, his knowledge was the result of his understanding of the *fons Naturae* obtained through the study of books, combined with his exposition to *manuale experientia* found in laboratory work, thus producing the unique conglomerate required to become a 'free artisan' or perfect alchemist.

**Rafał T. Prinke** holds an MA in English Studies (1977) and a PhD in History (2000).

In 2015 he received the *doctor habilitatus* degree from the Institute of the History of Science, Polish Academy of Sciences. Until he retired in 2020, he was the chair of the Department of Tourism Economics and Informatics at Eugeniusz Piasecki University (AWF) in Poznań. History of alchemy is one of several areas of his scholarly interest. His major work is a 900-page book on alchemical writings from the earliest times until the end of the 18th century (in Polish 2014, in Czech translation 2019).

**Kamila Follprecht** holds a PhD in history and is Vice-Director of the National Archives in Cracow. Her scholarly interests concentrate on the owners and inhabitants of buildings in Cracow from the 16th until the 19th centuries, as well as editing related historical sources. She published several books, for example on the owners of real estate in Cracow in 1655, the houses of Cracow in 1792, the Jewish population of the Cracow voivodship in 1790–1792. She is also a co-author of the historical atlas of Cracow voivodship in the late 16th century published by the Polish Academy of Sciences (2008).

## Bibliography

- [1] Baumgart, Max. 1885. *Die Stipendien und Stiftungen (Convicte, Freitische u.s.w.) zu Gunsten der Studirenden an allen Universitäten des deutschen Reichs*. Berlin: R. v. Decker's Verlag.
- [2] Benzenhöfer, Udo. 1987. "Joachim Tancke (1557–1609): Leben und Werk eines Leipziger Paracelsisten." In *Paracelsus und Paracelsisten. Vorträge 1984/85*, edited by Sepp Domandl, 9–81. Wien: Verband der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs.
- [3] Benzing, Josef. 1977. "Die deutschen Verleger des 16. und 17. Jahrhunderts: Eine Neubearbeitung." *Archiv für Geschichte des Buchwesens* 18: 1078–1322.
- [4] Borel, Pierre. 1655. *Trésor de Recherches et Antiquitez gauloises et françoises. Redvites en ordre alphabetique. Et enrichies de beaucoup d'Origines, Epitaphes, & autres choses rares & curieuses, comme aussi de beaucoup de mots de la Langue Thyoise ou Theuthfranque*. Paris: Augustin Courbé.
- [5] Bugaj, Roman. 1968. *Michał Sędziwój (1566–1636). Życie i pisma*. Wrocław: Ossolineum.
- [6] Carolides z Karlsperka, Jiří. 1598. *Praecepta institutionis generosae indolis [...] ad illustrissimi et Magnanimi herois Domini Michaelis Sendivogii de Skorsko et Lukovicze lib. Baronis filium primogenitum Christophorum Michaellem Sendivogium*. Prague.
- [7] Czapliński, Władysław. 1959–1960. "Gorecki Jerzy." In *Polski słownik biograficzny*, edited by Kazimierz Lepszy, 310. Wrocław-Kraków-Warszawa: Zakład Narodowy im. Ossolińskich / Polska Akademia Nauk, Instytut Historii.
- [8] Dudak, Wojciech, Radosław Herman, and Andrzej Kobus. 2016. "Twierdze w Krzepicach i Dankowie w świetle najnowszych badań." In *Twierdze osiemnastowiecznej Europy. Studia z dziejów nowożytnej sztuki wojkowej*, edited by Maciej Trąbski, 322–361. Oświęcim: NapolenV.
- [9] Dvořák, Max. 1896. "Dva denníky Dra. Matiaše Borbonia z Borbenheimu." *Historický Archiv* 9: 1–166.
- [10] Erler, Georg, ed. 1909. *Die jüngere Matrikel der Universität Leipzig, 1559–1809. Band 1: Die Immatrikulationen v. Wintersemester 1559 bis zum Sommersemester 1634*. Leipzig: Giesecke & Devrient.
- [11] Fritz, Felix. 1925. "Basilius Valentinus." *Zeitschrift für angewandte Chemie* 38: 325–329.

- [12] Gellner, G. 1938. *Životopis lékaře Borbonia a výklad jeho deníků*, Historický Archiv 51. Praha: Česká Akademie Věd a Umění.
- [13] Głowacki, Herman. 1968. "Fundacja Jerzego Góreckiego." *Kwartalnik Opolski* (1/2): 28–36.
- [14] Görmar, Gerhard. 2019. "'Fratris Basilii Valentini Benedicti Ordens V Letzte Bücher, welche sindt sein letztes Testament' – Ein bisher unbeachtetes Manuskript der Universitätsbibliothek Leipzig." *Sudhoffs Archiv* 103 (1): 26–54.
- [15] Grabowski, Ambroży. 1852. *Starożytnicze wiadomości o Krakowie*. Kraków: Józef Czech.
- [16] Gruszecki, Andrzej. 1959. "Zamek w Krzepicach." *Ochrona Zabytków* 12 (3–4): 185–207.
- [17] Hannaway, Owen. 1986. "Laboratory design and the aim of science: Andreas Libavius versus Tycho Brahe." *Isis* 77 (4): 584–610.
- [18] Hausenblasová, Jaroslava, ed. 2002. *Der Hof Kaiser Rudolfs II.: Eine Edition der Hofstaatsverzeichnisse 1576–1612, Fontes historiae artium*. Prag: Artefactum.
- [19] Hofacker, Hans-Georg. 1993. "[...] sonderliche hohe Künste und vortreffliche Geheimnis". *Alchemie am Hof Herzog Friedrich I. von Württemberg – 1593 bis 1608*. Stuttgart: Wegrahistorik-Verlag.
- [20] Hopkins, Arthur John. 1934. *Alchemy, child of Greek philosophy*. New York: Columbia University Press.
- [21] Horský, Zdeněk, and Dagmar Tenorová. 1990. *Soupis tisků předních pražských astronomů 16.-17. století v historických knihovnách ČSR, Scripta astronomica* 5. Ondřejov: Středisko vědeckých informací Astronomického ústavu ČSAV.
- [22] Hubicki, Włodzimierz. 1955. "Chemie und Alchemie des 16. Jahrhunderts in Polen." *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Section AA* 10: 61–100.
- [23] Hubicki, Włodzimierz. 1969. "Alchimia Cracoviae A.D. 1569." In *Pięćdziesiąt lat Polskiego Towarzystwa Chemicznego 1919–1969*, 33–57. Kraków: Polskie Towarzystwo Chemiczne.
- [24] Hubicki, Włodzimierz. 1991. *Z dziejów chemii i alchemii*. Edited by Wanda Brzyska, Michalina Dąbkowska and Włodzimierz Hubicki. Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.



- [25] Humberg, Oliver. 2004. "Neues Licht auf die Lebensgeschichte des Johann Thölde." In *Triumphwagen des Antimons: Basilius Valentinus, Kerckring, Kirchweger; Text, Kommentare, Studien*, edited by Hans Gerhard Lenz, 353–74. Elberfeld: Buchverlag Oliver Humberg.
- [26] Jelonek-Litewka, Krystyna, Aleksander Litewka, and Łukasz Walczy, eds. 1998. *Księga wiertelnicza krakowska. Część II (1578–1591)*, *Fontes Cracovienses* 6. Kraków: Towarzystwo Miłośników Historii i Zabytków Krakowa.
- [27] Jelonek-Litewka, Krystyna, Aleksander Litewka, and Łukasz Walczy, eds. 1999. *Księga wiertelnicza krakowska. Część III (1592–1597)*, *Fontes Cracovienses* 7. Kraków: Towarzystwo Miłośników Historii i Zabytków Krakowa.
- [28] Kaczorowski, Włodziemierz. 2000. "Jerzy Gorecki i jego fundacja w latach 1692–1906. Rzecz o lekarzu przybocznym Habsburgów i polskich Wazów." *Studia Śląskie* 59: 231–249.
- [29] Kotyńska, Edyta, ed. 2004. *Muzyka kompozytorów śląskich XV-XX wieku (cz. 1)*, *Bibliotheca Sonans* 2. Wrocław: Wrocławscy Kameraliści & Biblioteka Uniwersytecka we Wrocławiu.
- [30] Kühlmann, Wilhelm, and Joachim Telle, eds. 2013. *Der Frühparacelsismus (Corpus Paracelsisticum): Dritter Teil/2, Frühe Neuzeit* 170. Berlin: de Gruyter.
- [31] Lachs, Jan. 1909. "Kronika lekarzy krakowskich do końca XVI wieku. Przyczynki archiwalne." *Archiwum dla historii literatury w Polsce Akademii Umiejętności w Krakowie* 12: 90–176.
- [32] Lenke, Nils, and Nicolas Roudet. 2012. "Nicolaus Ficke [...] der sich mit Physiognomie, Astrologie etc. abgab, übrigens ein schlechter Mann war': Biographische Notizen zum Kepler-Briefpartner Nicolaus von Vicken." *Sudhoffs Archiv* 96 (2):197–238.
- [33] Lenz, Hans Gerhard. 1981. *Johann Thoelde. Ein Paracelsist und "Chymicus" und seine Beziehungen zu Landgraf Moritz von Hessen-Kassel*. Marburg: Philipps-Universität (diss.).
- [34] Libavius, Andreas. 1595. *Rerum chymicarum epistolica forma ad philosophos et medicos quosdam in Germania excellentes descriptarum*. Frankfurt: Petrus Kopff.
- [35] Mikovec, Ferdinand B. 1855. "Zlatodějové v Čechach za Rudolfa II." *Lumír* 5: 87–92, 112–116, 137–140, 159–162, 188–189, 207–209, 233–236, 255–258, 302–306.

- [36] Moran, Bruce T. 2007. *Andreas Libavius and the transformation of alchemy. Separating chemical cultures with polemical fire*. Sagamore Beach, MA: Science History Publications.
- [37] Nabyl, Bernhard. 1875. *Nachricht von den Freitischen und Stipendien bei der Universität Breslau*. Breslau: Grass, Barth und Comp.
- [38] Newman, William R. 1994. *Gehennical fire. The lives of George Starkey. An American alchemist in the Scientific Revolution*. University of Chicago Press, 2003 ed. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [39] Newman, William R. 1999. "Alchemical symbolism and concealment: The Chemical House of Libavius." In *The architecture of science*, edited by Peter Galison and Emily Thompson, 59–78. Cambridge, MA – London: MIT Press.
- [40] Newman, William R. 2018. *Newton the alchemist: Science, enigma, and the quest for Nature's "secret fire"*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- [41] Pabich, Łukasz. 2015. "Zakłady kuźnicze Mikołaja Wolskiego marszałka wielkiego koronnego w starostwie krzepickim i olsztyńskim." *Rocznik Muzeum Częstochowskiego* 2014: 148–162.
- [42] Pagel, Walter. 1958. *Paracelsus. An Introduction to philosophical medicine in the era of the Renaissance*. Basel–New York: S. Karger.
- [43] Patterson, T. S. 1937. "Jean Beguin and his Tyrocinium chymicum." *Annals of Science* 2 (3): 243–298.
- [44] Priesner, Claus. 2008. "Die Alchemie und Heilkraft der Salze. Anmerkungen und Erläuterungen zum vierten Teil der Hali(o)graphia des Johann Thölde." In *Johann Thölde: Haligraphia. Beschreibung aller Saltz-Mineralien und Saltzwercke (Eisleben 1603). Reprint mit Kommentaren*, edited by Hans-Henning Walter and Claus Priesner, 125–140. Freiberg/Sachsen: Drei Birken.
- [45] Principe, Lawrence M. 2012. *The secrets of alchemy, Synthesis*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [46] Principe, Lawrence M. 2019. "The Development of the Basil Valentine Corpus and Biography: Pseudepigraphic Corpora and Paracelsian Ideas." *Early Science and Medicine* 24: 549–72.
- [47] Prinke, Rafał T. 1999. "The twelfth adept. Michael Sendivogius in Rudolphine Prague." In *The Rosicrucian Enlightenment revisited*, edited by Ralph White, 141–192. Hudson, NY: Lindisfarne Books.

- [48] Prinke, Rafał T. 2010. "Beyond patronage: Michael Sendivogius and the meanings of success in alchemy." In *Chymia: Science and nature in medieval and early modern Europe*, edited by Miguel López Pérez, Didier Kahn and Mar Rey Bueno, 175–231. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- [49] Prinke, Rafał T. 2011. "Nolite de me inquirere (Nechtyějte se po mniě ptatj): Michael Sendivogius (1566–1636)." In *Alchymie a Rudolf II. Hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století*, edited by Ivo Purš and Vladimír Karpenko, 317–333. Praha: Artefactum / Ústav dějin umění AV ČR.
- [50] Prinke, Rafał T. 2016. "New Light on the Alchemical Writings of Michael Sendivogius (1566–1636)." *Ambix* 63 (3):217–243.
- [51] Prinke, Rafał T. 2017. "Tajna misja alchemika Sędziwoja: Epizod z pogranicza dziejów nauki, polityki i wojskowości." In *Historia na źródłach oparta. Studia ofiarowane Profesorowi Tadeuszowi Srogoszowi w 65. rocznicę urodzin*, edited by Andrzej Stroynowski, 531–50. Częstochowa: Wydawnictwo im. Stanisława Podobińskiego Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie.
- [52] Prinke, Rafał T. [forthcoming]. "Heliocantharus Borealis': Alchemy, Polish Sarmatism and the Fourth Northern Monarchy in the prophetic vision of Michael Sendivogius." In *Apocalypticism, millenarianism, and prophecy: Eschatological expectations between East-Central and Western Europe, 1560–1670*, edited by Howard Hotson and Vladimír Urbánek. Aldershot: Ashgate.
- [53] Prinke, Rafał T., and Kamila Follprecht. 2017. "The court at St. Anne's Gate. New sources on the Cracovian period in the biography of Michael Sendivogius (1566–1636)." In *Światło i ciemność*, edited by Monika Rzeczycka, Agata Świerzowska and Izabela Trzcińska, 43–66. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- [54] Prinke, Rafał T., and Mike A. Zuber. 2018. "Alchemical Patronage and the Making of an Adept: Letters of Michael Sendivogius to Emperor Rudolf II and His Chamberlain Hans Popp." *Ambix* 65 (4): 324–55.
- [55] Purš, Ivo. 2011. "Přírodovědný a alchymický mecenát císaře Rudolfa II." In *Alchymie a Rudolf II. Hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století*, edited by Ivo Purš and Vladimír Karpenko, 139–204. Praha: Artefactum / Ústav dějin umění AV ČR.
- [56] Schmieder, Karl Christoph. 1832. *Geschichte der Alchemie*. Halle: Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses.
- [57] Sendivogius, Michael. 1718. *Chymische Schrifften*. Nürnberg.

- [58] Siarczyński, Franciszek. 1828. *Obraz wieku panowania Zygmunta III, króla polskiego i szwedzkiego*. Lwów: Jozef Schnayder.
- [59] Skowron, Ryszard. 1996. "Apartament królewski w zamku krakowskim w XVII wieku: Analiza wstępna." *Studia Waweliana* 5: 77–89.
- [60] Soukup, Rudolf Werner. 2011. "Transformování celého Corpus Solis v Liquorus Irreducibilis." Laboratorní alchymie na dvoře císaře Rudolfa II." In *Alchymie a Rudolf II. Hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století*, edited by Ivo Purš and Vladimír Karpenko, 205–228. Praha: Artefactum / Ústav dějin umění AV ČR.
- [61] Svátek, Josef. 1879. *Kulturhistorische Bilder aus Böhmen*. Wien: Wilhelm Braumüller.
- [62] Svátek, Josef. 1891. *Obrazy z kulturních dějin českých*. 2 vols. Praha: J. Otto.
- [63] Teige, Josef, ed. 1910. *Základy starého místopisu pražského (1437–1620). Oddíl I.: Staré město pražské. Díl I*. Praha: Obec královského hlavního města Prahy.
- [64] Tomkowicz, Stanisław. 1882. "Metrica nec non liber nationis Polonicae Universitatis Lipsiensis ab anno 1409 usque ad 1600, z rękopisów Uniwersytetu lipskiego." *Archiwum do Dziejów Oświaty* 2: 409–167.
- [65] Tomkowicz, Stanisław. 1912. *Przyczynki do historyi kultury Krakowa w pierwszej połowie XVII w.* Lwów: Towarzystwo dla Popierania Nauki Polskiej / Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- [66] Urban, Wacław. 1986. "Podpisy małopolskich intelektualistów XVI-XVII w." *Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej* 36 (1/2): 71–78.
- [67] Urban, Wincenty. 1969. "Fundacja Jerzego Goreckiego, śląskiego lekarza w XVIII wieku." *Prawo Kanoniczne* 12 (1–2): 360–365.
- [68] Vágner, Petr. 1995. *Theatrum chemicum*. Praha: Paseka.
- [69] Walter, Hans-Henning. 2011. "Johann Thölde – Leben und Wirken." In *Johann Thölde (um 1565–um 1614): Alchemist, Salinist, Schriftsteller und Bergbeamter*, edited by Hans-Henning Walter, 14–26. Freiberg: Drei Birken Verlag.
- [70] Weyer, Jost. 1992. *Graf Wolfgang II. von Hohenlohe und die Alchemie. Alchemistische Studien in Schloß Weikersheim 1587–1610, Forschungen aus Württembergisch Franken* 39. Sigmaringen: Jan Thorbecke Verlag.
- [71] Zíbrt, Čeněk. 1922. *Virgule a siderické kyvadlo. Hledání vody, kovů a pokladů čarovným proutkem*. Praha: Sfinx.

## Part V.

# Metaphorical Laboratories and Alchemical Iconography



Ivo Purš

# The Alchemical Laboratory in the Mirror of 16th and 17th Century Fine Art

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 259–283, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404114>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Ivo Purš, [purs@udu.cas.cz](mailto:purs@udu.cas.cz), ORCID: 0000-0003-2667-7987

## Zusammenfassung

In der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts wurde der Alchemist in seinem Laboratorium zu einem häufigen Thema in der niederländischen und flämischen Genremalerei. Manche der Darstellungen waren satirisch, andere zeigten Alchemisten in großer Ernsthaftigkeit und häufig in melancholischer Atmosphäre. Bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts war die Darstellung des Alchemisten im Labor hauptsächlich alchemischen und technischen Traktaten vorbehalten. In diesem Beitrag werden daher unterschiedliche Beispiele alchemischer Labore in Kunst und wissenschaftlichem Kontext (Alchemie oder Metallurgie) verglichen. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den fundamental unterschiedlichen Bedeutungsgebungen, die diesen Darstellungen innewohnen. Hier soll argumentiert werden, dass im Falle der Darstellung im wissenschaftlichen Kontext die Kunst als pragmatisch-nützlich Medium zur Darstellung von Laborequipment fungiert, im Falle der Genremalerei allerdings vielmehr das Labor mit seinen diversen Inhalten zum Erzielen eines malerischen Effekts instrumentalisiert wird.

**Schlagwörter:** Niederländische & flämische Genremalerei, Alchemistenlabor, Kunst und Alchemie

## Abstract

During the first half of the 17th century, the depiction of the alchemist in the laboratory became one of the common themes in Dutch and Flemish genre painting. These depictions took different forms: some were satirical, while others showed the alchemist with some seriousness and frequently surrounded by a melancholic atmosphere. Until the middle of the 16th century, the depiction of alchemists and their laboratories was primarily the subject of alchemical and other technological treatises. It is important to compare various examples of the alchemical laboratory's portrayal in fine art and scholarly works dealing with alchemy or metallurgy. I want to draw attention to the differences in the depictions of the laboratory in both areas and the fundamental difference in the meaning of these depictions themselves. My premise that I would like to verify in this essay I formulate as follows: In the case of depictions in scholarly works, the art is a means of representing a subject of laboratory equipment, in the case of works of genre painting, the topic of laboratory equipment is a means of creating a picturesque work of art.

**Keywords:** Dutch & Flemish genre painting, alchemical laboratory, art & alchemy



## Introduction

In the context of Dutch and Flemish genre painting during the first half of the 17th century, we encounter a very different artistic articulation of the theme of the alchemist in the laboratory than how this theme was depicted in medieval alchemical manuscripts and early modern printed texts. This is due to the fact that alchemy entered genre painting via external perceptions of the phenomenon through the wider layers of society at the time, and was not, therefore, a matter of the immanent expression of alchemical imagery. Whereas in expert alchemical contexts, depiction was related to real laboratory practice and based on the philosophical principles of the discipline. While several alchemists of the time regarded alchemy as the most important science revealing the secrets of nature and sometimes as bound up with sacred aspects of reality, *extra muros* it was often seen as a matter of wholly profane and vain attempts at self-enrichment. For this reason, in genre painting, the depiction of alchemy was either satirical in character or evoked a melancholic atmosphere reminiscent of its supposed futility.

## The First Examples of Representations of Alchemists and their Laboratories

The first depictions of the alchemist in European art appear in the late Middle Ages. In the early 15th century fresco from Padua's Palazzo della Ragione, the alchemist is depicted in front of his distillation apparatus that refers to one important field of his activity, the production of drugs, both from plant and mineral substances.<sup>1</sup> In illustrations from the *Aurora Consurgens* manuscript of the same period, the alchemist is depicted as a sage watching the dawn and as a practitioner who heats an enormous crucible with his bellows.<sup>2</sup> The alchemical activity associated with the processing of minerals and metals had already attracted a lot of attention in the late Middle Ages by the efforts to produce precious metals through the philosophers' stone. The reports of fraud that occurred in the attempts at transmutation had caused a growing bad reputation for alchemy, which subsequently attracted the attention of prominent writers such as Francesco Petrarca in *De remediis utriusque fortunae* (1358–1366) and Geoffrey Chaucer in *Canterbury Tales* (written between 1387–1400).<sup>3</sup> The common

1. On the development of European alchemy, see Kopp 1886 [1971]; Ganzenmüller 1938; Holmyard 1968; Sherwood Taylor 1976; Gebelein 1991; Priesner, Figala 1998; Schütt 2000; Principe 2013; Calvet 2018

2. The oldest manuscripts of *Aurora consurgens* are found in Zurich (Zentralbibliothek, Rh. 172) and in Nelažozveves (Lobkowicz Library, ms. VI Fd. 26). See Obrist 1982, 278–283. Gabriele 1997, 49–96; Crisciani, Pereira 2016, 307–411.

3. Schütt 2000, 367. For Petrarch's critique of alchemy and its influence on Chaucer's work, see Coogan 1971, 273–275.

humanist view was that alchemist is „social deviant driven by greed“<sup>4</sup> and their critical statements about alchemy influenced the overall picture of this discipline in the late Middle Ages.<sup>5</sup> Alchemy has also been criticized and banned on several occasions by ecclesiastical authorities, for example, by the famous decretal of Pope John XXII. *Spondent quas non exhibent* from 1317.<sup>6</sup> With the development of printing, these literary-critical statements were accompanied by specific imagery. Petrarch's *De remediis utriusque fortunae* was published in 1532 in Augsburg under the title *Von der Artzney bayder Glueck des guten und widerwertigen* with woodcuts, probably created by Hans Weiditz.<sup>7</sup> Amongst the new literary works, Sebastian Brant's *Ship of Fools* (Basel 1494) was particularly critical of alchemy. Brant's *Narrenschiff*, which connected alchemy with the phenomenon of folly, gave scholars a new avenue of criticism, and to painters, a new approach to satire. The woodcuts for this book were created by Albrecht Dürer.<sup>8</sup>

This theme of alchemy as folly inspired Pieter Bruegel the Elder (c. 1525–1569) to a highly elaborate drawing from 1558.<sup>9</sup> When Philip Galle subsequently engraved this drawing, it became an important precursor to the future development of the alchemist's motif in genre painting in the next 150 years.<sup>10</sup> Bruegel's work was important for genre painting as a whole. In addition to the alchemist theme, it provided genre painting with several other themes, such as the famous village scenes of the peasants. In the engraving created according to Bruegel's drawing of the alchemist, it is important that its meaning is deeper than the mere satirical effect because of the verses with which it was supplemented.<sup>11</sup> At the time of this masterpiece by Bruegel, alchemy was diverse and had a broader scope and social status than in the late Middle Ages. The basic aim of alchemy remained the production of a philosophical stone allowing the transmutation of metals and acting as a universal medicine. Still, its technologies for processing metals and minerals found wider use in medicine and established a new direction called iatrochemistry.<sup>12</sup> This important change in the status and importance of alchemy was associated primarily with the work of Theophrastus Paracelsus (1493–1541).<sup>13</sup> To increase the efficiency of mining and metallurgy, mining experts adopted alchemical theories of metal formation. They

---

4. Newman 2004, 121

5. Figala 1998, 36–39; Matton 1995, 279–345

6. Ganzenmüller 1938, 83–96; Schütt 2000, 382; Calvet 2018, 185–194

7. Chastel 1981, 343–352; Raupp 1984, 59–112

8. Brant 1494; Schmidt 2010, 81–108; Schmitt 2010, 349–412

9. van Lennep 1966, 149–168; Orenstein 2001, 170–171; Principe, DeWitt 2002, 11–12; Völlnagel 2012, 115–117

10. Kaufmann 1997, 370–377

11. For an English translation of the verses, see Newman 2020, 317; cf Drago 2019, 39.

12. Clericuzio, 1998, 29–36

13. Müller-Jahncke 1998, 267–207

sought to use alchemical methods in their attempts to increase ore yields.<sup>14</sup> The discovery of mineral acids further broadened the spectrum of what alchemy could produce, bringing it closer to artisanal production as a precursor to chemical manufacture.<sup>15</sup> The social structure of its protagonists has changed considerably. During the Middle Ages, alchemy was mainly practiced by educated members of the clergy. Simultaneously, in the 15th and 16th centuries, it became a matter for burghers, both of the wealthy patricians and various craftsmen – like experts in assaying metals, goldsmiths, or glassmakers who, like alchemists, were associated with the “art of fire.”<sup>16</sup>

## Topics of Genre Painting

As the origin and development of the Dutch and Flemish genre painting were so closely linked to the growth of local bourgeois trade society in the 17th century,<sup>17</sup> it is not surprising that alchemy became one of its themes. In the general sense, genre painting was intended to satisfy the requirement of the representation of this social class. Therefore, unlike historical and mythological paintings for the higher social strata, it focused on depicting scenes that were supposed to have been taken from everyday life. The theme of the alchemist was included in contexts as diverse as scenes from markets and households, scenes from pubs with soldiers and prostitutes, peasant festivals, rural doctors visiting patients, but also scenes from the interiors of wealthy patricians and noble homes.<sup>18</sup>

This list of topics appears to be very broad, but in fact, was quite narrow. Genre painting chose only some of its observed phenomena from everyday life, and then combined them with an established repertoire of motifs and styles to create images that would transform daily banalities into artworks. These paintings were clever fictions and new or renewed image conventions.<sup>19</sup> Contemporary commentators usually emphasized the seemingly faithful appearance of the outside world, which the painters had captured in their paintings. However, they did not refer to realism in the modern sense of the word, but rather to the virtuose ability of painters to record and visualize all that exists, building the image space using light and shadow as well as convincing representation of materials and their surfaces.<sup>20</sup> As has been pointed

14. Suhling 1986, 293–314; Norris 2016, 657–670

15. Principe 2013, 85; See also Smith 2004; Nummedal 2007; Drago 2019

16. Hill 1975, 105; Nummedal 2007, 43–44

17. Franits 2004; Drago 2019

18. Sutton 1984; Brown 1999; Muizelaar, Phillips 2003; Salomon 2004; Silver 2006

19. Franits 1997; Franits 2004

20. Alpers 1983; Franits 1997, 4

out many times, there is a tendency towards moralism throughout genre painting.<sup>21</sup> It often depicts inferior behavior over which the observer could feel superior, as in the case of drunken peasants or quack doctors. The depiction of the latter had a long tradition in Dutch and Flemish art dating back to Hieronymus Bosch.<sup>22</sup>

## The Alchemist between Satire and Melancholy

We can therefore say that the depiction of alchemists in genre painting corresponded both to the tendency to moral criticism<sup>23</sup> as well as to the transformation of everyday life into art work. It provided insight into other social environments, especially ones that were difficult to access otherwise.

Let us now distinguish in what way and with what intention the alchemist theme was dealt with by specific painters. In the first place, some depictions clearly continue the satirical tradition of Breugel's drawing and engraving. Its main intention was to show how the alchemist ruins himself and his family. In the depiction of the alchemist by Jan Steen (c. 1626–1679), we see an alchemist's crying wife who has to give her husband the last gold coin to melt in his crucible. Adriaen Van Ostade (1610–1685) portrayed the alchemist as an ordinary farmer trying to make gold in his cottage's miserable interior while his wife wipes their child's bottom in the background, presumably a reference, one supposes, to the outcome of her husband's work. Alchemy is a metaphor for human madness in Steen and Van Ostade's paintings, as well as in the engraving by Breugel, and the inevitable consequence of which is poverty that, according to the historical view, was not innocent but led to sin and crime. In contrast, genre painting of the 17th century also produced several depictions whose primary purpose was not to condemn alchemy through its practitioners' mocking depiction. The creators of these artworks paid great attention to depicting the laboratory correctly (especially its equipment) which became the independent and original artistic theme to some extent.

David Teniers the Younger (1610–1690) created the highest number of paintings with this theme. He worked on them from the mid-1640s until the 1680s, and numerous followers and epigones copied his paintings.<sup>24</sup> All these works were further disseminated through engravings, so we can say these depictions of alchemists personified alchemy in the general consciousness deep into the 19th century. In most cases, his alchemists are portrayed as scholars of old age, working near the furnace with the bellows, mixing ingredients, and often looking at books. The results of their work can

---

21. Franits 2004, 55; Principe 2014, 64

22. Franits 2004, 40

23. Principe, DeWitt 2002, 10

24. Davidson 1980, 39–42; Lüdke 2005, 136, 270–273

surely be questioned, but not the passion and seriousness with which they performed it. Their laboratories are basically standardized interiors that share features with some other interiors of Teniers' paintings. Another standard feature was the groups of two or three figures standing in the fireplace background, which may represent both the alchemist's helpers or the drinkers in pub scenes. Similarly, the repetitive motif of a man or woman looking from a high-placed window into the laboratory, or a fish or reptile hanging from the ceiling, also passed from one context to another. This latter motif probably passed into Teniers' paintings from period representations of *Kunstkammern*.<sup>25</sup>

It turns out that curiosity also played a role in the popularity of this type of works, as especially Teniers' paintings made it possible to look into such social contexts, which in many cases were dubious or sometimes mysterious. That is why the depiction of witches also belonged to the context of genre painting, and especially in the work of this significant artist. This need to satisfy fantasy also led to the presence of one religious theme in Teniers' genre painting themes: The temptation of St. Anthony, which offered another opportunity to display hellish scenes. I believe that this curiosity influenced the inclusion of the alchemical workshop in the themes of genre painting. The alchemical laboratory's overall appearance, as genre painting depicted it, could also give the viewer an impression of mystery, especially when its interior did not differ much from some of the scenes involving witches (figs. 49, 50). However, this alleged relationship of alchemy and witchcraft wasn't based only on artistic intention but could have been influenced by the infamous Hammer of Witches (*Hexenhammer*, *Malleus Maleficarum*).<sup>26</sup> While previous scholastic medieval discussions on alchemy have primarily elaborated on alchemy's ability to transmute species, this book declares it as demonic art in the first chapter already and associates it with witchcraft.<sup>27</sup>

The paintings of Thomas Wijck (c. 1616–1677), who was also immensely interested in the subject of the alchemist in the laboratory, are very close to Teniers' representations. He depicts his alchemists not only as scholars but as real "philosophers" because this had been the designation of the adepts of alchemy since the Middle Ages.<sup>28</sup> Accordingly, he surrounded them with a much larger number of books and

25. Davidson 1987, 62–80. Cf. Impey, MacGregor 2001, figs. 1, 4, 51; Kaufmann 1997, 374

26. First edition published by Peter Drach, Speyer, before April 1487.

27. Newman 2004, 54–62. The importance of this modern link between alchemy and witchcraft, which was propagated by such influential works, cannot be overlooked. Alchemists were not subjected to similar levels of persecution in the early modern period as alleged witches. However, information about the witch hunt in the 17th century circulated in the "public opinion" at that time and attracted attention. Another shadow fell on alchemy; it was perceived not only as a fraudulent art but also as a devilish art.

28. This conception of the alchemist as a philosopher was taken from Arabic alchemy through writings such as *Turba Philosophorum*. See Ruska 1931.

manuscripts as a symbol of their knowledge.<sup>29</sup> He also filled his laboratories with furnaces and several vessels to give his paintings a more melancholic tone, corresponding to both philosophical searching and feelings of *vanitas* (fig. 45).



Figure 45.: **Thomas Wijck, *The Alchemist*, c. 1660–1677. Oil on panel, 47,4 x 39,9cm. Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig Museums, Inv.-Nr. GG 358**

Both Teniers and Wijck very faithfully depicted vessels and furnaces, the equipment of an alchemical workshop. Different apparatuses and vessels can be identified with period images in alchemical and technological literature, for example in the works of Pseudo-Geber, *Geberi philosophi ac alchimistae maximi de alchimia libri tres*, , Strasbourg 1531, Andreas Libavius, *Commentariorum alchymiae pars prima*, Joannes Saurius, Frankfurt am Main 1606, Georgius Agricola, *De re metallica libri XII*, Johan Froben, Basel 1556, or Lazar Ercker, *Beschreibung Allerfürnemisten Mineralischen Ertzt und*

29. Kaufmann 1997, 373; Lennep, 1966, 161

*Bergkwercksarten*, Georgius Nigrinus, Prag 1574.<sup>30</sup> The question remains how many of these painters had seen this equipment firsthand, and how much this remarkable consensus was based on knowledge readily available in the books of the time. I believe that this latter option was undoubtedly at play. In a few examples, we will compare the typical depictions of an alchemist and his laboratory in genre painting with depictions of the same subject that we encounter in alchemical books and manuscripts.

## Comparisons of Alchemical Interiors from Genre Painting and Alchemical Works

### Thomas Wijck's Painting and the Engraving Oratory and Laboratory from Khunrath's *Amphitheatrum sapientiae aeternae*

Let us compare one of Thomas Wijck's paintings of an alchemical laboratory from 1660–1670 (fig. 45) and the well-known and often reproduced double plate engraving “Oratory and Laboratory” from *Amphitheatrum sapientiae aeternae* (fig. 47) by the Leipzig doctor Heinrich Khunrath (1560–1605). This important work of theosophical alchemy was first published in 1595 in Hamburg and contained, in addition to the mentioned engraving, three other circular double plate engravings. The second, substantially expanded edition of the work was published in Hanau 1609 and, in addition to the four circular engravings, including the “Oratory and Laboratory,” contains five other rectangular engravings.<sup>31</sup> The author designed the pattern for the engraving “Oratory and Laboratory” himself, as he did for other engravings. Unlike them, it was the only one masterfully drawn by the important Dutch painter and architect Hans Vredeman de Vries (1527–1609).<sup>32</sup>

For this reason, the engraving is a direct testimony of alchemical practice, although it is not a realistic record of Khunrath's laboratory, but a mixture of technical and symbolic elements.<sup>33</sup> The large idealized hall is divided into the oratory on the left and the laboratory on the right, which refers to the necessary interaction of mental and intellectual work with manual work. While the great tabernacle on the left was certainly not a common piece of equipment in the alchemist's dwelling, the laboratory depicted on the right provides a realistic picture of technical equipment at that time, as we know of it from the literature on alchemy, mining, or distillation.

30. For a detailed analysis of these sources, see Purš, Karpenko 2023.

31. Forshaw 2006, 195–220; Forshaw 2011, 175–200; Schmidt-Biggemann 2014, 41–83; Purš 2015, 50–89; Purš 2017, 258–267; Purš, Karpenko 2023, 394–407

32. Borggreffe, Lüpkes, Huvenne, van Beneden 2002, 345

33. For laboratory alchemy in Khunrath's work, see Karpenko 2015, 88–107.

When we compare Wijck's painting with Khunrath's engraving, we see at first glance that the basic components of Khunrath's depiction are present but transformed. However, while in Khunrath's engraving, they are precisely separate and structured, Wijck's painting displays them in the form of a scattered jigsaw puzzle - as though someone had taken the ideal space of *Amphitheatrum* and shaken it thoroughly. In Wijck's painting, we see a large space constructed in an elongated perspective, in which books referring to alchemy's theoretical part predominate as well as the distillation apparatus and various vessels that refer to the alchemical practice. Only musical instruments are missing here; however, there is no hanging dragon on Khunrath's engraving, in the place of which is a star-shaped chandelier. The fundamental difference we see in Wijck's painting is that there is no reminder to ask for God's contribution through prayer, which was one of the leitmotifs of alchemical literature throughout the Middle Ages but also in the early modern times. Understanding of alchemical writings and success in laboratory work should have been a *Donum Dei*, God's gift, and the granting of divine favor. Despite the two depictions' external similarity, there is a fundamental difference in their conceptions of alchemy.

In assessing the authenticity of Wijck's depiction, the question is whether 17th-century painters like him could have had access to alchemical laboratories, or more precisely, to spaces where adepts sought to produce the philosophers' stone. I think this is rather unlikely. It was certainly not a problem for painters to visit the workshops of artisans who carried out diverse chemical operations, and they were certainly not completely barred from goldsmith's and assayer's workshops or pharmacies.<sup>34</sup> In all these rooms, they could see furnaces, distillation apparatuses, or various containers, as shown by comparing the distillation apparatuses from Wijck's painting to that on woodcuts from Lazar Ercker's work. However, the transmutational alchemy world remained as closed in early modern times as it was in previous centuries. The laboratory's description evidences this in the chemical house design of Andreas Libavius from 1606. The author requires that the most important work is performed in areas inaccessible to those not initiated into alchemical practices.<sup>35</sup>

Thus, the creators of genre representations very likely had to rely on the possibilities above. As we have already mentioned, they also undoubtedly drew on the depictions found in both alchemical and technological books. The standard equipment of the painting workshop included swatches and collections of pattern cartoons. The artists worked creatively and used them according to their intentions and the expectations of their customers. It was a repetition and a new combination of a certain set of motives.

---

34. Jensen 2017, 2

35. Newman 1999, 59–60



Although it cannot be denied that some alchemists seeking the philosophical stone worked with their assistants in similar, overcrowded spaces to the ones Wijck presents in his paintings, it is almost certain that craft workshops could not have looked like this. The reality of the scenes depicted is contradicted by two circumstances which are quite practical in nature: disorder in the laboratory would impede the efficient progress of the work and bring inevitable equipment losses, and equally unlikely is the chaotic distribution of books throughout the laboratory. In early modern times, books were not a cheap commodity, and since alchemical literature was published in low quantity, perhaps only in print runs in the hundreds, they were rare and highly valued. Some rare books were even copied by hand until the 18th century. And last but not least – one more reason why Wijck's paintings must be seen primarily as *sui generis* – a laboratory as he depicts it would have burned down very quickly. Undoubtedly, the danger of fire was one reason an alchemist working in a townhouse attracted his neighbors' attention, who reacted quite naturally out of an instinct for self-preservation.

### **Cornelis Bega's Alchemist and Anonymous Drawing of an Alchemist from a Late 16th-Century Manuscript**

The difference between an artistically captured, fantastic laboratory – albeit made up of very real depictions and renderings of actual objects – and a much more likely representation of an alchemist in front of his furnace is shown convincingly by the comparison of *The Alchemist* by Cornelis Bega (1631/32–1664) (fig. 48) and an illustration of the alchemist from a late 16th-century manuscript, which is found in the Nuremberg Germanisches Nationalmuseum (fig. 46).<sup>36</sup> It is a typical *Sammelhandschrift*, originating in Strasbourg in 1578–1588 and containing the alchemical treatises of Janus Lacinius, Geber, Lamspring, or Johann Sternhals and many others. It is richly decorated with symbolic designs, and the picture of the alchemist before his furnace is found at the very beginning of the fol 2r. We can therefore assume that he could represent the author or owner of the manuscript. In the colored line drawing, we see the adept in a fashionable hat and flashy clothes sitting by a large distillation furnace, whose hearth he manipulates, while his other hand rests on an hourglass. Above the furnace there are carefully stacked glass cucurbits and retorts. They are also interwoven into the scroll ornament surrounding the drawing.<sup>37</sup>

36. Shelf mark. Hs 16752; numerous color drawings, 20 x 15,5cm. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Online-Ressource (Handschriften der Frühen Neuzeit aus der Bibliothek des Germanischen Nationalmuseums).

37. Illustrations from Lazar Ercker's *Beschreibung Allerfürnemisten Mineralischen Ertzt und Bergkwercksarten* also shows us this correct way to handle glass alchemical vessels.



Figure 46.: **The Alchemist**, manuscript from 1578–1588 (Straßburg). Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, shelf mark. Hs 16752, Fol. 2r

In Bega's depiction of the adept, we see a similar transformation as we have seen in the comparison of Wijck's painting and Khunrath's engraving. While the glass jars are carefully placed on a shelf or used for decorative ornaments in the manuscript illustration, Bega's alchemist is chaotically surrounded with all kinds of jars and crucibles in the immensely picturesque scum. As Wayne E. Franits says, "Bega captured everything with astonishing mimetic fidelity [...] Even the mess and reflections in the tools scattered around the room were skillfully captured. Bega also displayed the dust lying on the discarded earthen containers in the foreground."<sup>38</sup> According to art critics at that time, this painting presented a "beautifully painted

38. Franits 2004, 140

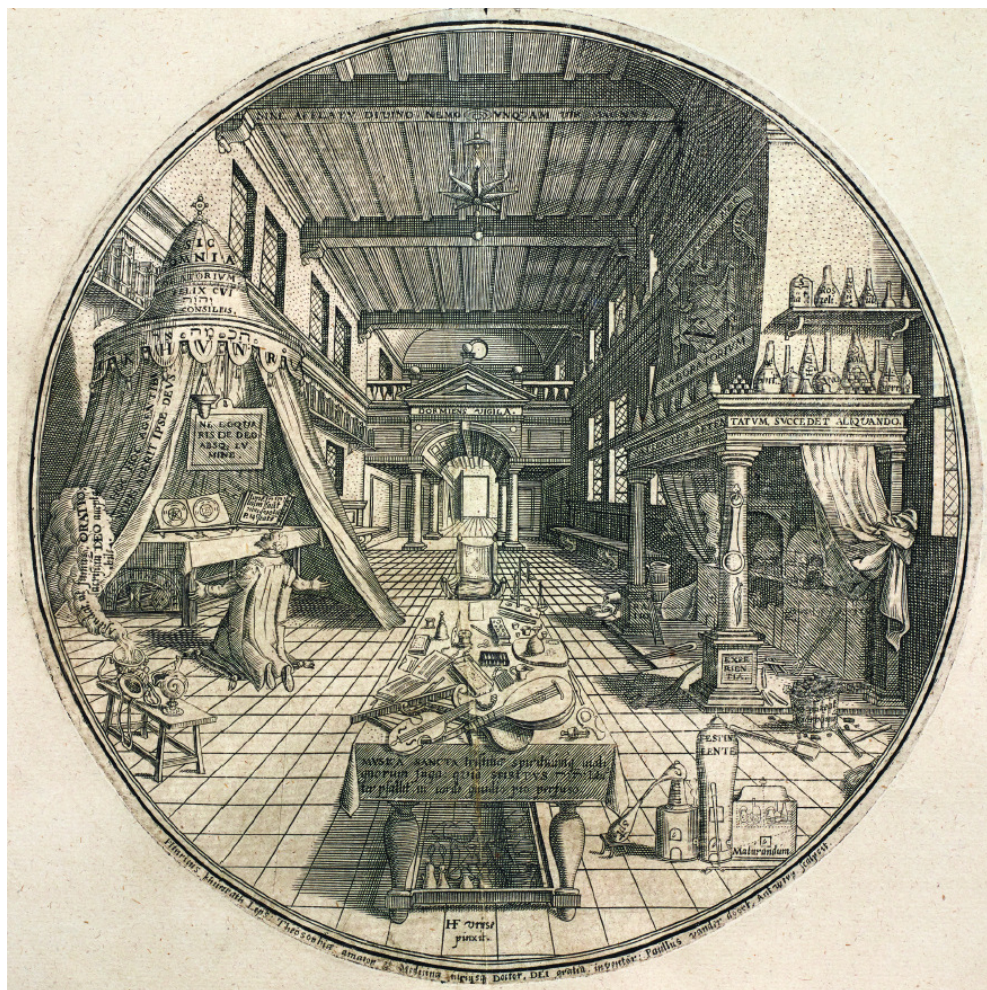


Figure 47.: Oratory and Laboratory, double plate engraving from Heinrich Khunrath, *Amphitheatrum Sapientiae Aeternae*, Hanau 1609. The Library of the Royal Canonry of Premonstratensians at Strahov, Prague. Photo: Vlado Bohdan, Institute of Art History, Czech Academy of Sciences.

mess,” an example of brilliant painting skills.<sup>39</sup> Indeed, the painting is truly based on a deliberate, extreme tension between enormous clutter and its virtuoso depiction, which is perfectly “by nature.” This was appreciated by both the art theory at that time and the alchemists themselves because, according to them, *Ars nostra imitatio*

39. Franist 2004, 6; Franits 1997, 4





Figure 48.: **Cornelis Bega, The Alchemist, c. 1663. Oil on panel, 41,3 x 38,1cm. Getty Museum, Los Angeles. Digital images courtesy of the Getty's Open Content Program**

*est naturae*.<sup>40</sup> Therefore, we can interpret the virtuoso performance of the painting as a transmutation of the lowest, ordinary “domestic disorder” into the alchemical goal of imitating nature, or “walking in its footsteps.” Michael Maier congenially captured this idea in his *Atalanta fugiens* (Oppenheim 1617, 1618) on Emblem XLII, whose epigram begins with the words „Dux Natura tibi, tuque arte pedissequus illi esto lubens“.<sup>41</sup> Bega’s seemingly simple depiction of a hopeless figure, ruined by alchemy and dressed in once lavish clothing, conceals this essential alchemical idea.

40. For a detailed discussion of this topic, see Newman 2004.

41. See *Furnace and Fugue*, <https://furnaceandfugue.org/atalanta-fugiens/emblem42.html>

## Books in Laboratories in Genre Paintings

The above also applies to assessing another distinctive motif, which we encounter mainly in Wijck's alchemists' depictions. It is an abundance of books, manuscripts, and sheets of notes. In my opinion, it was not only motivated by artistic and aesthetic considerations, but it carried two references, the first of which could be described as obvious and the second as hidden and obvious only to those who had not only superficial knowledge about alchemy. The first and immediately obvious can be well described in the words of Jane Russell Corbett: „It is difficult to respond to the general disorder of these workrooms as anything other than a negative comment.“<sup>42</sup> This conclusion is confirmed by comparison with the significance of the disorder in other genre paintings, such as Jan Steen's *The Dissolute Household*, where this mess is accompanied by the much-relaxed behavior of the depicted society it naturally compliments.<sup>43</sup> However, in Wijck's paintings of alchemists, the extreme “mélange” of books, papers, vessels, tools, and scattered materials does not indicate laziness, but rather an interest in the activity, even if it is a search without finding or – as Thomas DaCosta Kaufmann says – the negative effect of excessive curiosity.<sup>44</sup> In a different context, Pieter Bruegel the Elder depicted such obsessive activity in the drawing *Everyman*, which has been preserved in an engraving of Pieter van der Heyden and Hieronymus Cock. A man wandering with a lantern in the chaos of things cannot find himself; the only difference here is that things define his operating space without the presence of books.<sup>45</sup>

But Wijck's picturesque mess might not necessarily have only negative connotations. We also encounter piles of books - while not to this extent - in the images of scholars or saints, where it surely does not refer to confusion in their heads. We also find this motif in Wijck's depiction of the Vision of Saint Dominic.<sup>46</sup> It could be argued that in similar depictions of saints or scholars the books are depicted without other objects and thus symbolize “pure science” in the sense of scholasticism - the science that is not tainted by manual labor. But for alchemy, it was necessary to verify theoretical knowledge in the laboratory. It follows that the mixture of books and instruments in the depictions of alchemists did not decrease their scholarly level but quite logically illustrated the basic imperative for each “philosophus per ignem.”<sup>47</sup> The positive significance of the number of books piled up around the alchemist may be obvious to those familiar with the time's alchemical literature, emphasizing the repeated

---

42. Corbett 2006, 254

43. See Salomon 2004, Plate 85

44. Kaufmann 1997, 373

45. Silver 2005, 100–102

46. Drago 2019, Plate 6

47. Principe 2014, 61

study of alchemical texts before the beginning of the laboratory work. One important alchemical publication from the 17th century expressed this imperative in words: „Ora, lege, lege, lege, relege, labora et inveniens.“<sup>48</sup>

Therefore, it is possible that Wijck and other artists creating similar works were aware of the demands of book study in alchemy. The texts first had to be repeatedly studied, descriptions of laboratory processes theoretically reconstructed, and then practically verified. However, it should be emphasized that there could be mainly recipes and notes in the labs. The alchemist had to bring theoretical knowledge to the laboratory in a sublimed form in his mind, not in a pile of books.<sup>49</sup> The study of alchemical literature was extremely demanding due to its encrypted nature. The authors not only used *Decknamen*, the interpretation of which depended on the context in which they were used but also the method of the “dispersion of knowledge”: „At a crucial point of the discussion, the alchemist would break off or change the subject, only to resume it at some seemingly unrelated or distant locus. It was up to the reader to reassemble the pieces of the puzzle and fit them into the ordered whole.“<sup>50</sup>

Thus, the researcher had no choice but to read numerous treatises and methodically compare them repeatedly. The aforementioned Michael Maier also used the same method: “I started by comparing the meanings of the words used in different places [...]. Although I worked hard on it for several months, I didn’t find anything worthwhile. I had the feeling that the same author [...] did not agree materially or verbally with other authors or with himself.”<sup>51</sup> This process of studying alchemical texts accurately formulated a statement, „liber librum aperit,“ the book opens another book. It is possible that Wijck also expressed this idea through a plethora of books in his paintings. We find it even more clearly in the depictions of laboratories by David Teniers the Younger who depicted not only books lying on top of each other but literally holding each other open (see fig. 49, bottom right).<sup>52</sup> Although Teniers approached the depiction of alchemists and their laboratories differently from Wijck and did not represent them with such excessive clutter, he was able to express a similar idea with fewer books. However, it should be added that the number of vessels and tools in his paintings resemble a still life rather than real clutter.

48. Mutus liber, in quo tamen tota Philosophia hermetica, figuris hieroglyphicis depingitur[...], Rupellae apud Petrum Savouret MDCLXXVII

49. Cf. Newman 2019, 298, Humphrey’s remarks about Newton’s laboratory at Trinity College, Cambridge.

50. Newman 1994, 117

51. Maier [1609], Aiiijv–[Aiiijr]

52. Teniers even used this motif in the painting *Witches Initiation* (fig. 49).



Figure 49.: **David Teniers the Younger, Witches Initiation, late 1640s. Oil on panel, 48 x 69.5 cm. Gemäldegalerie der Akademie der bildenden Künste Wien. Inv.-Nr. GG-865**

## Conclusion

In this essay, I have tried to show that the theme of the alchemist in the laboratory in genre painting can be interpreted from different points of view. While these images reproduce the appearance of individual apparatuses like ovens and vessels accurately, they serve to create a ‘reality effect’<sup>53</sup> rather than to depict a real laboratory. These paintings are dominated by artistic strategies typical of genre painting and undoubtedly take into account the audience’s interests, who appreciated these paintings and decorated their homes with them. Nevertheless, I do not think that they would tell us to a greater extent what image bourgeois society at that time formed about alchemy, even though they definitely influenced it. This social class of merchants had a very pragmatic sense of reality, and therefore they knew well to distinguish reality from skillfully and precisely created illusion. These images satisfied the need to look beyond the veil of everyday life, see what was hidden, and give access to the

53. Franits 2004, 121



Figure 50.: **David Teniers the Younger, *The Alchemist*, c. 1643–1645. Oil on panel, 50,7 x 71,2 cm. Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig Museums, Inv.-Nr. GG 140. Photo: B. P. Keiser**

imagination over what was more or less secret. Forbidden fruit attracts the most. It was a play of emotions, which could be manifested both by laughter over the explicitly satirical scenes typical of the work of Jan Steen and Adriaen van Ostade as well as by the delightful pleasure of looking behind the mirror, which could be achieved by Wijck's and Teniers's paintings of alchemical laboratories. The premise that I proposed at the beginning of this study, is confirmed: the topic of laboratory equipment in genre painting is a means of creating a picturesque work of art. Nevertheless, this creative process was much more complicated and not so straightforward. The alchemical tradition was exploited for inspiration and, at least in some examples, preserved in a strongly transformed and not entirely obvious form. As I have tried to show on the motif of "mess" and the excess of books, in some cases, the depiction of alchemical themes by the method of "negation of negation" leads to results that speak unexpectedly authentically about alchemy. This direction of interpreting the alchemist's motif can be utilized for the further interpretation of alchemy in genre painting.



## Acknowledgements

This text was created with the support of the Grant Agency of the Czech Republic Nr. 19-02080S: The Alchemical laboratorium in the Fine Arts. I would also like to thank the Science History Institute in Philadelphia where I could study image and text sources for this topic of my research in 2019 and 2022.

**Ivo Purš** studied art history at the Faculty of Arts, Charles University (MA 1998) and received his Ph.D. from the same university. He has been employed with the IAH since 2001, specializing in visual art of Late Renaissance and Mannerism, alchemist iconography in the history of 16th-century culture and science, illustrations in pre-science and science literature of the 16th and 17th centuries, and historical book collections. Purš is an occasional journalist focusing on heritage conservation and art history. Between 2004 and 2018, he was an investigator of four different GAAV and GAČR grant projects. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2667-7987>

## Bibliography

- [1] Abraham, Lyndy. 1998. *A Dictionary of Alchemical Imagery*. Cambridge.
- [2] Alpers, Svetlana. 1983. *The Art of Describing: Dutch Art in the Seventeenth Century*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [3] Borggreffe, Heiner, Vera Lüpkes, Paul Huvenne and Ben van Beneden. 2002. *Hans Vredeman de Vries und die Renaissance im Norden*. München: Hirmer.
- [4] Brant, Sebastian. 1494. *Das Narrenschiff*. Basel: Johann Bergmann von Olpe.
- [5] Brinkman, Abraham and A. M. A. 1975. *Chemie in der Kunst*. Amsterdam: Rodopi.
- [6] Brown, Christopher. 1999. *Scenes of Everyday Life: Dutch Genre Paintings from the Mauritshuis*. Oxford: Ashmolean Museum.
- [7] Calvet, Antoine. 2018. *L'alchimie au Moyen Âge, XII<sup>e</sup>–XV<sup>e</sup> siècles*. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin.
- [8] Chastel, André. 1981. "Pétrarque et son illustrateur devant la peinture." In *Etudes d'art médiéval offertes à Louis Grodecki*, edited by Sumner Mc K. Crosby and André Chastel, 343–352. Paris: Ophrys.
- [9] Clericuzio, Antonio. 1998. "Alchemie, neuzeitliche". In *Alchemie. Lexikon einer hermetischen Wissenschaft*, edited by Claus Priesner and Karin Figala, 29–36. München: C. H. Beck.
- [10] Coogan, Robert. 1971. "Petrarch's Latin Prose and the English Renaissance." *Studies in Philology* 68, No. 3: 270–291.
- [11] Corbett, Jane Russell. 2005. "Convention and Change in Seventeenth-Century Depictions of Alchemists." *Art & Alchemy*, edited by Jacob Wamberg, 221–247. Copenhagen: Museum Tusculanum Press.
- [12] Crisciani, Chiara, and Michela Pereira. 2016. "'Aurora consurgens': Un dossier aperto." In *L'Alchimia nel medioevo*, edited by Chiara Crisciani and Michela Pereira, 307–411. Florence: Sismel Edizioni del Galluzzo.
- [13] Davidson, Jane P. 1980. *David Teniers the Younger*. London: Thames & Hudson.
- [14] Davidson, Jane P. 1987. "I am the Poison Dripping Dragon": Iguanas and their Symbolism in the Alchemical and Occult Paintings of David Teniers the Younger. *Ambix* 34 (2): 62–80.

- [15] DeWitt, Lloyd and Lawrence Principe. 2005. "Alchemy and its Images in the Eddleman and Fisher Collections at the Chemical Heritage Foundation." In *Art & Alchemy*, edited by Jacob Wamberg, 221–247. Copenhagen: Museum Tusculanum Press.
- [16] Dostálová, Magda. 2015. "Život a práce alchymisty v obrazech." *Teorie vědy* XXXVII, 1: 51–76.
- [17] Drago, Elisabeth Berry. 2019. *Painted Alchemists. Early Modern Artistry and Experiment in the Work of Thomas Wijck*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- [18] Dupré, Sven. 2014. "Artists and the Philosophers' Stone." In *Goldenes Wissen. Die Alchemie. Substanzen, Synthesen, Symbolik*, edited by Petra Feuerstein-Herz und Stefan Laube, 87–97. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.
- [19] Figala, Karin. 1998. "Alchemiekritik". In *Alchemie. Lexikon einer hermetischen Wissenschaft*, edited by Claus Priesner and Karin Figala, 36–39. München: C. H. Beck.
- [20] Forshaw, Peter J. 2006. "Alchemy in the Amphitheatre. Some Considerations of the Alchemical Content of the Engravings in Heinrich Khunraths Amphitheatre of Eternal Wisdom (1609)." In *Art & Alchemy*, edited by Jacob Wamberg, 195–220. Copenhagen: Museum Tusculanum Press.
- [21] Forshaw, Peter J. 2011. "Behold, the dreamer cometh: Hyperphysical Magic and Deific Visions in an Early Theosophical Lab-Oratory." In *Conversation with Angels. Essays Towards a History of Spiritual Communication, 1100–1700*, edited by Joad Raymond, 175–200. London: Palgrave Macmillan.
- [22] Franits, Wayne ed. 1997. *Looking at Seventeenth-Century Dutch Art: Realism Reconsidered*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [23] Franits, Wayne. 2004. *Dutch Seventeenth-Century Genre Painting: Its Stylistic and Thematic Evolution*. New Haven, CT: Yale University Press.
- [24] Furnace and Fugue. 2020. *A Digital Edition of Michael Maier's Atalanta fugiens (1618) with Scholarly Commentary*, edited by Tara Nummedal and Donna Bilak. <https://furnaceandfugue.org/>
- [25] Gabriele, Mino. 1997. *Alchimia e Iconologia*. München: Forum.
- [26] Ganzenmüller, Wilhelm. 1938. *Die Alchemie im Mittelalter*. Paderborn: Bonifacius-Druckerei.
- [27] Hartlaub, Gustav Friedrich. 1959. *Der Stein der Weisen. Wesen und Bildwelt der Alchemie*. München: Prestel Verlag.

- [28] Hartlaub, Gustav Friedrich. 1991. *Kunst und Magie. Gesammelte Aufsätze*. München: Luchterhand Literaturverlag.
- [29] Helmut Gebelein. 1991. *Alchemie. Die Magie des Stofflichen*. München: Diederichs.
- [30] Hill, Christopher R. 1975. "The Iconography of the Laboratory." *Ambix* 22: 102–110.
- [31] Holmyard, Eric J. 1968. *Alchemy*. London: Penguin Books.
- [32] Impey, Oliver, and Arthur MacGregor, eds. 2001. *The Origins of Museums. The Cabinet of Curiosities in Sixteenth- and Seventeenth-Century Europe*. Looe: House of Stratus.
- [33] Jensen, William B. 2017. *The Alchemist in Art: A Few Misidentifications and Misinterpretations*. Department of Chemistry, University of Cincinnati. <http://www.che.uc.edu/jensen/w.%20b.%20jensen/Reprints/The%20Alchemist%20in%20Art.pdf>
- [34] Karpenko, Vladimír. 1998. "Alchemy as *donum dei*." *Hyle* 4, no. 1: 63–80. [http://www.hyle.org/journal/issues/4/hyle4\\_1.htm](http://www.hyle.org/journal/issues/4/hyle4_1.htm)
- [35] Karpenko, Vladimír. 2015. "Heinrich Khunraths Vom hylealischen Chaos: chemische Aspekte." *Studia Rudolphina* 15: 88–107.
- [36] Kaufmann, Thomas DaCosta. 1977. "Kunst und Alchemie." In *Moritz der Gelehrte. Ein Renaissancefürst in Europa*, edited by Heinrich Borggreve, Vera Lüpkes, and Hans Ottomeyer, 370–377. Eurasburg: Edition Minerva.
- [37] Klinge, Margaret und Dietmar Lüdke. 2005. *David Teniers der Jüngere 1610-1690: Alltag und Vergnügen in Flandern*. Heidelberg: Kehrer Verlag.
- [38] Klossowski de Rola, Stanislas. 1997. *The Golden Game. Alchemical Engravings of the Seventeenth Century*. London: Thames and Hudson.
- [39] Kopp, Hermann. 1971. *Die Alchemie in älterer und neuerer Zeit* [1886], Band I.–II. Hildesheim: Georg Olms.
- [40] Kraus, Paul. 1986. *Jâbir ibn Hayyân. Contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam – Jâbir et la science grecque*. Paris: Les Belles Lettres.
- [41] Maier, Michael. 1609. *De medicina regia & vere heroica, Coelidonia, (Quae & Phalaia, Aurelia aurea, Lapis sanitatis philosophicus, Sulphur auri, rex Fontinam ingrediens, multisque aliis nominibus dicta innotuit) eiusque modo inventionis, essentia, viribus & usu, tum corporibus humanis feliciter medendis, tum aliis cum fructu experimentandis, Tractatus utilissimus*, [Praga ].

- [42] Matton, Sylvain. 1995. "L'influence de l'humanisme sur la tradition alchimique." *Micrologus* 3: 279–345.
- [43] Muizelaar, Klaske, and Derek Phillips. 2003. *Picturing Men and Women in the Dutch Golden Age: Paintings and People in Historical Perspective*. Yale University Press.
- [44] Müller-Jahncke, Wolf-Dietrich. 1998. "Paracelsus". In *Alchemie. Lexikon einer hermetischen Wissenschaft*, edited by Claus Priesner and Karin Figala, 267–270. München: C. H. Beck.
- [45] Newman, William R. 2020. "Painted Alchemists: Early Modern Artistry and Experiment in the Work of Thomas Wijck. *Revue Book of Elisabeth Berry Drago*." *Ambix* 67 (3): 316–317.
- [46] Newman, William R. 1994. *Gehennical Fire. The Lives of Georges Starkey, an American Alchemist in the Scientific Revolution*, Harvard University Press.
- [47] Newman, William R. "Alchemical Symbolism and Concealment: The Chemical House of Libavius." In *The Architecture of Science*, edited by Peter Galison and Emily Thompson, 59–78. Cambridge, MA: The MIT Press.
- [48] Newman, William R. 2004. *Promethean Ambitions. Alchemy and the Quest to Perfect Nature*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [49] Norris, John A. 2016. "Mining and Metallogenesis in Bohemia during the Sixteenth Century." In *Alchemy and Rudolf II. Exploring the Secrets of Nature in Central Europe in the 16th and 17th Centuries*, edited by Ivo Purš and Vladimír Karpenko, 657–670. Prague: Artefactum. [https://www.academia.edu/32120412/Mining\\_and\\_Metallogenesis\\_in\\_Bohemia\\_during\\_the\\_Sixteenth\\_Century](https://www.academia.edu/32120412/Mining_and_Metallogenesis_in_Bohemia_during_the_Sixteenth_Century)
- [50] Nummedal, Tara E. 2014. "The Alchemist in his Laboratory." In *Goldenes Wissen. Die Alchemie. Substanzen, Synthesen, Symbolik*, edited by Petra Feuerstein-Herz und Stefan Laube, 121–128. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.
- [51] Nummedal, Tara E. 2007. *Alchemy and Authority in the Holy Roman Empire*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [52] Obrist, Barbara. 1982. *Les débuts de l'imagerie alchimique VIV<sup>e</sup>–XV<sup>e</sup> siècles*. Paris: Le Sycomore.
- [53] Orenstein, Nadine N. et al. 2001. *Pieter Brueghel the Elder: Drawings and Prints*. New York: Metropolitan Museum of Art.
- [54] Priesner, Claus and Karin Figala, eds. 1998. *Alchemie. Lexikon einer hermetischen Wissenschaft*. München: C. H. Beck.

- [55] Principe, Lawrence M. 2013. *The Secrets of Alchemy*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [56] Principe, Lawrence M. 2014. "Spaces of Wonder and Ruin. Alchemical Laboratories in Early Modern Painting." In *Art and Alchemy. The Mystery of Transformation*, edited by Sven Dupré, Dedo von Kerssenbrock-Krosigk and Beat Wismer, 60–70. München: Hirmer.
- [57] Principe, Lawrence M. and Lloyd DeWitt. 2002. *Transmutations: Alchemy in Art. Selections from the Eddleman and Fisher Collections at the Chemical Heritage Foundation*. Philadelphia, PA: Chemical Heritage Foundation.
- [58] Purš, Ivo. 2017. "Heinrich Khunrath v zrcadle svého Divadla." In *Divadlo věčné Moudrosti a teosofická alchymie Heinricha Khunratha*, edited by Ivo Purš and Martin Žemla, 258–267. Praha: Trigon.
- [59] Purš, Ivo. 2015. "Perspective, vision and dream: Notes on the plate Oratory-Laboratory in Heinrich Khunrath's Amphitheatrum sapientiae aeternae." In *Latin Alchemical Literature of Czech Provenance*, edited by Tomáš Nejeschleba and Jiří Michalík, 50–89. Univerzita Palackého v Olomouci.
- [60] Purš, Ivo, and Vladimír Karpenko. 2023. *The Alchemical Laboratory in Visual and Written Sources*. Prague: Academia (forthcoming).
- [61] Raupp, Hans-Joachim. 1984. "Die Illustrationen zu Francesco Petrarca: 'von der Artzney bayder Glueck des guten und widerwertigen' (Augsburg 1532)." *Wallraf-Richartz-Jahrbuch* 45: 59–112.
- [62] Read, John. 1936. *Prelude to Chemistry. An Outline of Alchemy, its Literature and Relationship*. London: G. Bell and Sons.
- [63] Read, John. 1947. *The Alchemist in Life, Literature, and Art*. Edinburgh: Thomas Nelson and Sons.
- [64] Rehn, Dana Kelly-Ann. 2011. *The Image and Identity of the Alchemist in Seventeenth-Century Netherlandish Art*. Diss. MA, University of Adelaide.
- [65] Ruska, Julius. 1931. *Turba Philosophorum: Ein Beitrag zur Geschichte der Alchemie*. Berlin: Springer.
- [66] Salomon, Nanette. 2004. *Shifting Priorities: Gender and Genre in Seventeenth-Century Dutch Painting*. Palo Alto: Stanford University Press.
- [67] Schmidt, Siegrid. "Sebastian Brant's Ship of Fools and its Woodcuts." In *Behaving like Fools: Voice, Gesture, and Laughter in Texts, Manuscripts, and Early Books*, edited by Lucy Perry and Alexander Schwarz, 81–108. Turnhout: Brepol.

- [68] Schmidt-Biggemann, Wilhelm. 2014. "Der Text der Bilder. Das ikonologische Programm von Khunraths *Amphitheatrum sapientiae aeternae*." In *Heinrich Khunrath, Amphitheatrum Sapientiae Aeternae – Schauplatz der ewigen allein wahren Weisheit. Clavis Pansophiae* 6, edited by Carlos Gilly, Anja Hallacker, Hanns-Peter Neumann and Wilhelm Schmidt-Biggemann, 41–83. Stuttgart: Frommann-Holzboog.
- [69] Schmitt, Lothar. 2010. "Sebastian Brant, Albrecht Dürer und das Narrenschiff." In *Sebastian Brant und die Kommunikationskultur um 1500. Wolfenbütteler Abhandlungen zur Renaissanceforschung* 26, edited by Klaus Bergdolt, 349–412. Wolfenbüttel.
- [70] Schütt, Hans-Werner. 2000. *Auf der Suche nach dem Stein der Weisen. Die Geschichte der Alchemie*. München: C. H. Beck.
- [71] Silver, Larry. 2006. *Peasant Scenes and Landscapes: The Rise of Pictorial Genres in the Antwerp Art Market*. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.
- [72] Smith, Pamela H. 2004. *The Body of the Artisan. Art and Experience in the Scientific Revolution*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [73] Suhling, Lothar. 1986. "Philosophisches' in der frühneuzeitlichen Berg- und Hüttenkunde: Metallogeneese und Transmutation aus der Sicht montanistischen Erfahrungswissens." In *Die Alchemie in der europäischen Kultur- und Wissenschaftsgeschichte*, hrsg. von Christoph Meinel, 293–314. Wiesbaden: Harrassowitz.
- [74] Sutton, Peter. 1984. *Masters of Seventeenth-Century Dutch Genre Painting*. Philadelphia, PA: Philadelphia Museum of Art.
- [75] Taylor, Frank Sherwood. 1976. *The Alchemists*. Flamingo.
- [76] Kaufmann, Thomas DaCosta. 1988. *The School of Prague. Painting at the Court of Rudolf II*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [77] van Lennep, Jacques. 1965. "L' alchimie et Pierre Bruegel l'ancien." *Bulletin des Musées Royaux des Beaux-Arts de Belgique*, Quatorzième année: 105–126.
- [78] van Lennep, Jacques. 1966. "L' Alchimiste – Origine et développement d'un thème de la peinture du dix-septième siècle." *Revue Belge d'Archéologie et d'Histoire de l'Art* XXXV: 149–168.
- [79] van Lennep, Jacques. 1985. *L' Alchimie. Contribution à l'histoire de l'art alchimique*. Paris: Dervy Livres.
- [80] Völlnagel, Jörg. 2012. *Alchemie. Die Königliche Kunst*. München: Hirmer.





Sergei Zotov

# Allegorical Iconography of Alchemical Furnaces

## in 16th and 17th Century Manuscripts

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 285–295, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404115>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Sergei Zotov, [sergei.zotov@warwick.ac.uk](mailto:sergei.zotov@warwick.ac.uk)

## Abstract

In many illustrated alchemical manuscripts one may find images of furnaces. Starting from the sixteenth century they are often depicted allegorically as well as vials, alembics, and other laboratory utensils. Furnaces were sometimes symbolized by characters connected with fire: hell mouth, demon, or dragon. In other cases, alchemical ovens were depicted as buildings due to their similar form. A tree was also a symbol of an alchemical oven. These iconographical types connected alchemy with something significant outside of alchemy: be it technology, religion, or mythology. This paper argues that the sources for such allegorical imagery could lie in manuals on military technology as *Bellifortis* or *De re militari*.

**Keywords:** Alchemy, iconography of alchemy, furnace, hell mouth, Bellifortis

## Zusammenfassung

In vielen illustrierten alchemischen Manuskripten finden sich Bilder von Öfen. Ab dem 16. Jahrhundert werden sie – wie auch Phiolen, Destillierkolben und andere Laborutensilien – häufig allegorisch dargestellt. Öfen wurden mitunter durch Figuren symbolisiert, die mit Feuer verbunden wurden: Höllenschlund, Dämon oder Drache. In anderen Fällen wurden alchemische Öfen aufgrund ihrer ähnlichen Form als Gebäude dargestellt. Auch der Baum war ein Symbol für den alchemischen Ofen. Doch all diesen Typen allegorischer Ofendarstellungen gemein ist, dass sie Alchemie auf der Bildebene mit anderen lebensweltlich oder kulturell bedeutenden Phänomenen wie Technologie, Religion oder Mythologie verbanden. Dieser Beitrag argumentiert, dass diese allegorischen Bilder wohl durch Handbücher der Militärtechnologie wie *Bellifortis* oder *De re militari* inspiriert wurden.

**Schlagwörter:** Alchemie, Ikonographie der Alchemie, Ofen, Höllenschlund, Bellifortis

A wide Mouth, no Ears or Eyes,  
 No scorching Flames I feel;  
 I swallow more than may suffice  
 Full forty at a Meal.

---

*An old English riddle*

Many illustrated European alchemical treatises contain images of furnaces. Starting from the sixteenth century they are often depicted allegorically. The ovens grow to unreasonable sizes, turn into Gothic churches, trees or even dragons. These allegorical motifs had gotten into the alchemical context where they were endowed with both mnemonic and aesthetic meaning. Yet the topic of allegorical representations of alchemical furnace is understudied. This paper aims to fill that gap and systemize the main motifs to be found in the alchemical iconography of furnaces.

We know what real alchemical furnaces looked like because some have survived and are now on display in museums.<sup>1</sup> We also have thousands of miniatures showing quite realistic ovens, used for the purpose of *chrysopoeia* or making iatrochemical medicines. But in the sixteenth and seventeenth centuries several images of *athanors* received a more decorative look or even fantasy shape.<sup>2</sup> These images are rare even for the alchemical iconography of the period, and a reader should consider them as exceptions from the rule, but not an iconographical rule itself.

## Alchemical Ovens as Hell Mouths

First, the images of alchemical ovens as hell mouths might attract a researcher's attention. This unusual motif could be derived from Christian art. Meyer Shapiro in his article "Cain's Jaw-Bone that Did the First Murder"<sup>3</sup> implies how heathen motifs of open-mouthed monsters, i. e. wolf Fenrir possibly influenced Christian iconography in the early Middle Ages, which later was described more thoroughly by Joyce Galpern in his unpublished dissertation "The Shape of Hell in Anglo-Saxon England."<sup>4</sup> As stated in Gary Schmidt's book "The Iconography of the Mouth of Hell. Eighth-century Britain to the Fifteenth Century",<sup>5</sup> the image of the anthropomorphic hell mouth had developed during the tenth century Benedictine reform in England where it was

---

1. For example: Oven of Maurice of Hessen-Kassel. Germany, 1601. Kassel, Museumslandschaft, Astronomisch-Physikalisches Kabinett; Alchemical Furnace, Nuremberg or Augsburg, c. 1575. Dresden, Kunstgewerbemuseum. Inv. no. 40919.

2. As for example in an alchemical notebook. Germany, c. 1620. New Haven, Beinecke Library. Mellon Ms. 50, fol. 30v.

3. Shapiro 1942

4. Galpern 1977

5. Schmidt 1995

first used in private contexts. It then spread across western Europe where it was often drawn in public spaces to show the horrors of hell and to visualize them in a memorable way. Between the twelfth and fifteenth centuries the image of the hell mouth was elaborated with many details like a cauldron with damned souls in it (like in Holkham Bible),<sup>6</sup> and sometimes resembling a brick furnace (as it is in the Utrecht Psalter<sup>7</sup> and its English copy<sup>8</sup>). In the fifteenth century the hell mouth became a part of mediaeval drama tradition and was shown among other theatrical props to wider audiences. Although in the same period this motif had gone out of fashion in some countries, this was not the case in Germany or France. And as we will see next, it had not gone out of fashion in alchemical manuscripts of the sixteenth and seventeenth centuries where this motif was adopted.

The alchemical furnace was a device for keeping a constant fire for a long time: as we have already seen, all this could not but cause associations with hell. That is the reason why some alchemical allegories show the jaws of hell as an *athanor*. This metaphor is used in the lavishly illustrated alchemical treatise *Thesaurus thesaurorum*, created in Italy around 1725: its hell mouth was most definitely copied from a Biblical manuscript or from some spiritual book, where frontal images of hell mouths were more typical.<sup>9</sup> The only new detail added to the traditional iconographical scheme is a vial in the very center of the hell mouth, where, in illuminated manuscripts, a cauldron with sinners is usually located, pointing at the alchemical context of the image. A demon with an oven in his belly, strikingly similar to the devil on the right panel of Bosch's triptych *The Last Judgment* (kept in Vienna), is depicted in the so-called "Sabaoth Manuscript", written in Czechia in the seventeenth century (fig. 51).<sup>10</sup> This image shows a kind of tamed demon, who now serves as a perfect oven for the operation of the Philosopher's stone. This is clearly meant as a metaphor, not implying any use of magic or summoning rituals. An interesting and unusual metaphor appears in a version of *Rosarium philosophorum* from the sixteenth or early seventeenth century (kept in the National library of France).<sup>11</sup> This is a unique image which isn't included in the other manuscripts of the *Rosarium*. There is no hell mouth, but damned sinners are sitting in a hellish-looking space behind a stone fence which obviously represents a side of an alchemical furnace.

6. London, British Library. Ms. Add 47682, fol. 34r.

7. Utrecht, Universiteitsbibliotheek. Ms. 32, fol. 5r.

8. London, British Library. Ms. Harley 603, fol. 5r.

9. London, Wellcome Institute. Ms. 4775, 74.

10. Mnichovo Hradiště, Zámecká knihovna, A MS. 77.

11. Paris, Bibliothèque nationale de France. Ms. Latin 7171, fol. 30r.



Figure 51.: **Sabaoth Manuscript. Czechia, 17th c., Mnichovo Hradiště, Zámecká knihovna, A MS. 77.**

## Dragon Metaphors for Furnaces

The mouth of a fiery dragon has already been a variant of the hell mouth iconography in Christian art. In alchemical manuscripts the stove could also turn into a dragon. In the most famous alchemical treatise of all time, the *Splendor solis*, created in Germany in the first half of the fifteenth century, there is an image of a putto who is pouring a phial into a dragon's mouth and operating the bellows inside his chest. This image shows the dragon as an entirely metaphorical alchemical furnace, without alluding to any explicit elements of a furnace, such as fire, walls, or other details. The

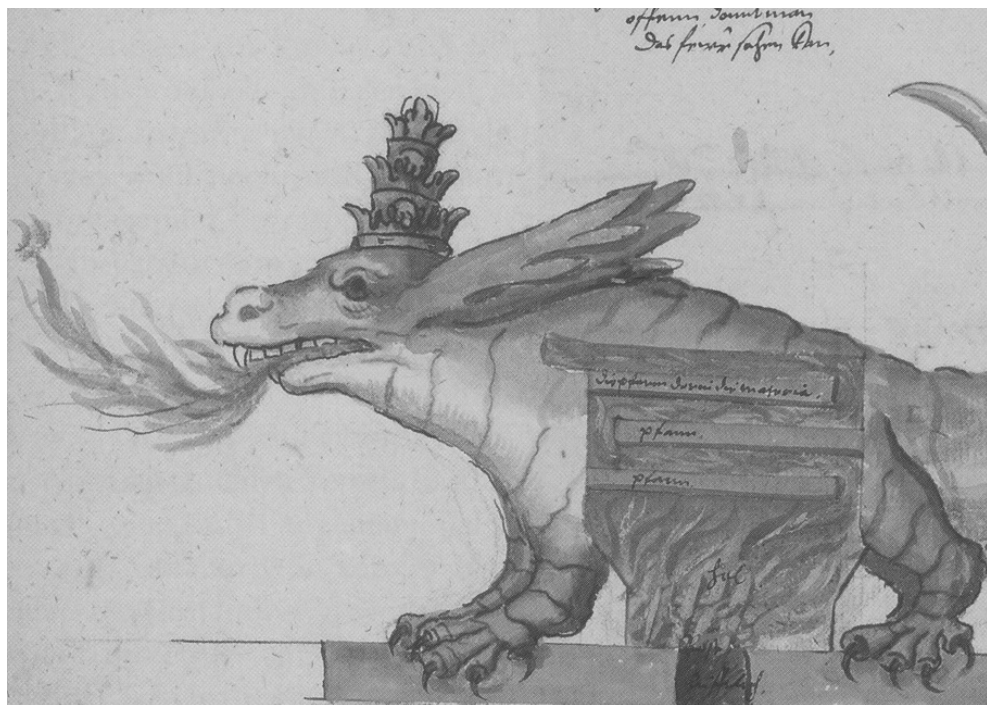


Figure 52.: Balthasar Hacker. Entwurf eines Probierofens. Wittenberg, 1578. Dresden, Das Sächsische Hauptstaatsarchiv, 10024, Geheimes Archiv Loc. 4512/3, fol. 5v

other example is the *Entwurf eines Probierofens* made by Balthasar Hacker in German Wittenberg in 1578 showing the alchemical laboratory of his master, Kurfürst August von Sachsen, and his wife Anna (fig. 52).<sup>12</sup> This dragon is presented as a scheme of a cross section of an alchemical oven. A papal tiara on its head marks the hybridisation of the alchemical motif with a Lutheran one – it was very popular to show the Pope as a dragon or beast of the Apocalypse in Protestant caricatures.

These two depictions of alchemical furnaces as fiery dragons could also have another root. Their genesis goes back to the manuals on military technology as for instance *De re militari* written in Verona in 1472 by the humanist Roberto Valturio. This manual was very popular at the time and included many drawings with allegorical elements, i. e., a siege weapon in the form of a dragon with a cannon in its mouth, called *Arabica machina* (fig. 53).<sup>13</sup> It is an open question, whether Valturio thought it was a real shape of this device or just used some descriptions of the machine uncritically. Nev-

12. Dresden, Das Sächsische Hauptstaatsarchiv. 10024, Geheimes Archiv Loc. 4512/3, fol. 5v.

13. Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana. Inc. 2.10.

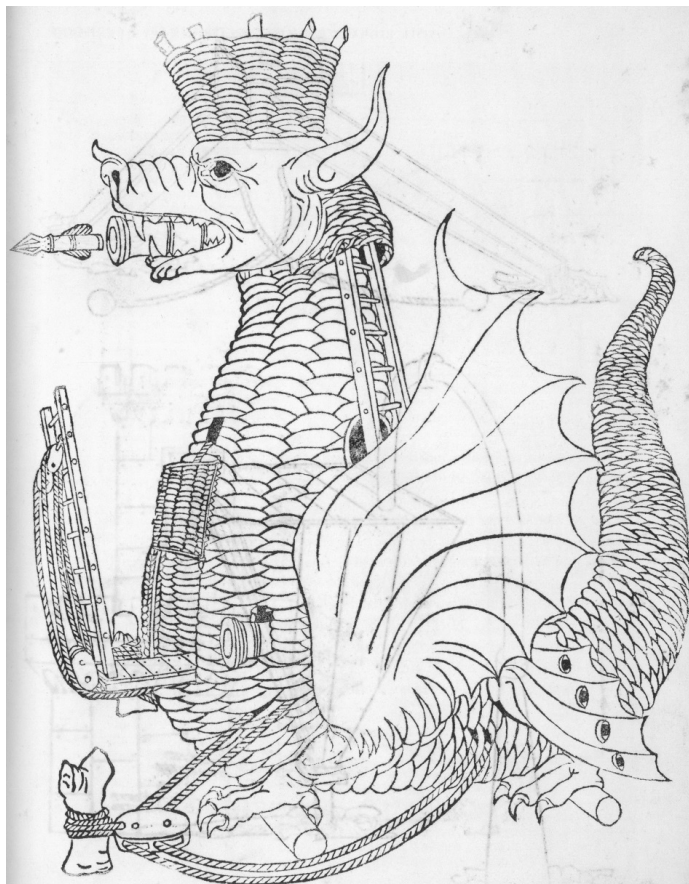


Figure 53.: **Roberto Valturio, *De re militari*. Verona, 1472. Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana, Inc. 2.10, c. 166r. Su concessione del MiBACT. E' vietata ogni ulteriore riproduzione con qualsiasi mezzo.**

ertheless, this memorable image could have inspired the appearances in subsequent iconography, including the depictions of the alchemical furnace in the form of a dragon.

## The Oven as a Building

Other miscellanies on the siege of castles, engineering, and production of buildings often show similar allegories and could presumably be the source for the other types of allegories of alchemical ovens. Such treatises as *Bellifortis*, for example, in some

manuscripts were accompanied by alchemical treatises, which is why *Bellifortis'* images could have inspired alchemical ones.<sup>14</sup> Some alchemical illustrations show an *athanor* as a building. It could be a three-storey house with an alchemical vessel inside a tower on a gable roof, as in the French “F. de La Rose-croix manuscript”, created in circa 1700.<sup>15</sup> There is no decoration except two red window shutters and a flag on top of the tower. This metaphorical depiction probably arose due to the similarity of oven structures to those of houses. Both are made of stone and both were constructed to keep warmth inside themselves. According to the alchemists, a furnace was a house for a vessel with the future Philosopher’s stone inside of it.

A different approach to the details of a furnace appears in the title-image for the so-called alchemical “Book of Lampsring” (drawn in 1625 by the famous copper engraver Matthäus Merian the Elder) as a part of the prominent collection of alchemical treatises published under the name *Musaeum Hermeticum*. A royal figure is located next to the large, castle-shaped alchemical furnace. Its shape is very peculiar and the three towers have three independent flags. Merian or his alchemical advisor borrowed all the iconography from the Lampsring manuscripts of the sixteenth and early seventeenth centuries and created only one additional image himself. Surprisingly, this illustration was rethought in the later illuminated manuscript of “Book of Lampsring” of the seventeenth or eighteenth centuries, now kept in Admont Benedictine Abbey.<sup>16</sup>

## Furnaces as Churches

A Gothic church with its specific decorations turns into an alchemical oven in the pages of the *Buch der Heiligen Dreifaltigkeit* out of a German alchemical miscellany of circa 1585–1600 (fig. 54).<sup>17</sup> The church shape underlines the noble or divine nature of alchemical furnace, which not only produces gold, but was also thought to purify the microcosm, as God does for the macrocosm. The decoration of a Gothic church surely was not used in producing actual *athanors*, but such details were widely used in iconography, appearing in the mediaeval illustrations of Psalm 120:5 (“garden enclosed”) and in the *Bellifortis'* images of generic buildings such as bath-houses to show their significance.<sup>18</sup>

14. Heidelberg, Universitätsbibliothek. Cod. Pal. germ. 787

15. Los Angeles, Getty Institute. Manly Palmer Hall Ms. 24, fol. 18v.

16. Admont, Benediktinerstift. Cod. 829, fol. 9v.

17. Kassel, Universitätsbibliothek. 4° Ms. chem. 72, fol. 294r.

18. For example, see: Karlsruhe, Die Badische Landesbibliothek. Cod. Durlach 11, fol. 114r; or: München, Bayerische Staatsbibliothek. Clm 30150, fol. 81r.



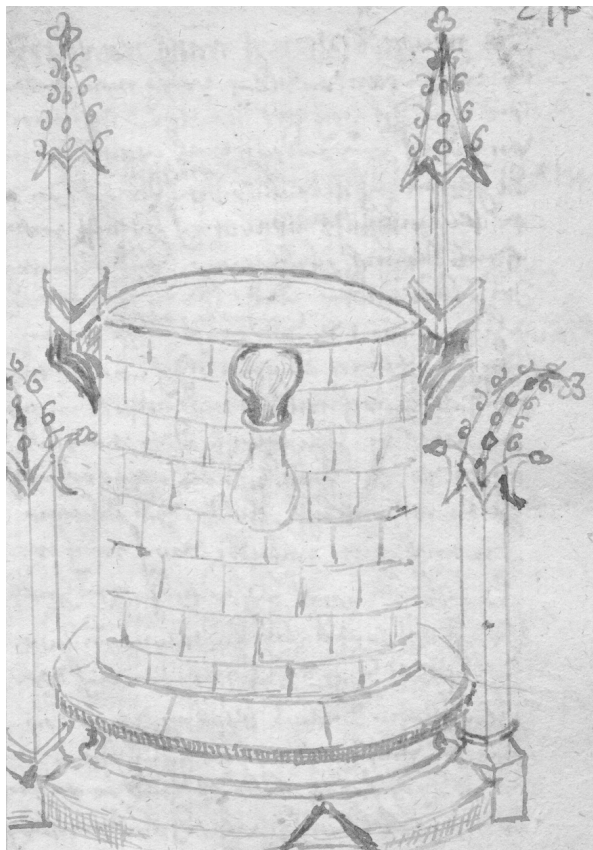


Figure 54.: **Alchemical miscellany. Germany, c. 1585–1600. Kassel, Universitätsbibliothek. 4° Ms. chem. 72, fol. 294r.**

## The *athanor* as Metaphorical Tree

The other metaphor of an *athanor* is a tree, which usually symbolizes the source of *prima materia* in alchemical imagery. In various alchemical manuscripts its leaves or branches could represent the four elements, the seven planets, the twelve operations or the output of gold or silver. In the illustrations from a 1614 manuscript copy of Heinrich Khunrath's *Lux in tenebris* (kept in Copenhagen Royal Library), the tree appears as a unifying symbol of Adam, Eve, and the Serpent, who personify alchemical silver, gold, and mercury, respectively (fig. 55).<sup>19</sup> The Biblical *arbor scientiae boni et mali* becomes an *athanor*, in which an angel with devil's feet (which was a typical imagery for the devil in the illuminated manuscripts and frescoes at the time) blows

19. København, Det Kongelige Bibliotek. Ms. 1765, fol. 134v.



Figure 55.: **Heinrich Khunrath**, *Lux in tenebris*. Germany, 1614. København, Det Kongelige Bibliotek. Ms. 1765, fol. 134v.

fire with a pair of bellows. This could possibly show the legend of the genesis of alchemy, which goes back to the forbidden knowledge given to Adam. A similar allegory is contained in a prominent French manuscript written (and probably illustrated) by Jean Perréal in 1516. The manuscript was intended as a gift to King Francis I of France, and its only miniature was so beautiful that it was cut out of the manuscript in 1850. On the miniature, the alchemist talks to an allegory of nature: A naked woman with wings is adorned with a crown showing the symbols of the seven metals. She sits on a throne made of tree trunks: their interlacing means a mixture of the four elements. At the base of the throne, one can see an *athanor*. Next to it there is the inscription “primal matter”. The top of the throne is crowned with an image of

a flask with red elixir inside, signed “work of nature”. To the right of the alchemist is the laboratory labelled “mechanical work”. The allegory illustrates an episode in the text in which Nature shows to the lamenting alchemist the difference between the True Art, arranged according to natural laws, and his attempts to imitate it, an unworthy technical alchemy. The alchemist repents and decides to abandon useless experiments forever, following Nature instead. Last but not least, the tree appears from the *athanor* on the illustration to the seventeenth century alchemical treatise from Vatican Apostolic Library *Speculum veritatis*.<sup>20</sup> Here it is clearly a product of the *opus magnum*, since even the growing flowers on it are visible. The furnace seems to be the tree trunk and the branches coming out of it when the Philosopher’s stone is ready. The analogy is obvious: the tree grows the fruits like the *athanor* nurtures the stone.

For this essay a big choice of illustrated alchemical manuscripts was surveyed, but only very few contain allegorical depictions of *athanors*. At the same time there are thousands of allegorical illustrations of alchemical vials. Thus, statistics are pointing to the fact that the oven was probably not of particular importance in the symbolic language of early modern alchemists.

**Sergei Zotov** is a PhD student at the Centre for the Study of the Renaissance (Warwick University, UK), writing on the topic ‘Alchemical iconography as mediator of knowledge on the example of European manuscripts of 15th and 16th centuries’. Sergei is also a member of the Renaissance Society of America (RSA) and of the Society for the History of Alchemy and Chemistry (SHAC).

## Bibliography

- [1] Galpern, Joyce Ruth M. 1977. “The Shape of Hell in Anglo-Saxon England.” University of California, Berkeley.
- [2] Schmidt, Gary D. 1995. *The Iconography of the Mouth of Hell: Eighth-Century Britain to the Fifteenth Century*. Susquehanna University Press.
- [3] Shapiro, Meyer. 1942. “Cain’s Jaw-Bone that did the First Murder.” *The Art Bulletin* 24, no. 3: 205–212.

---

20. Vaticano, Biblioteca Apostolica. Ms. Lat. 7286.



Berit Wagner

# *ECCE! SIEHE!* Heinrich Khunraths gläsernes *Artificium*

und Matthäus Merians hermetischer  
Philosoph in der Kunstkammer

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 297–326, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404116>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Berit Wagner, [bwagner@kunst.uni-frankfurt.de](mailto:bwagner@kunst.uni-frankfurt.de)

## Zusammenfassung

Im Titelblatt für Daniel Sennerts (1572–1637) *Institutionum medicinæ Libri V* übertrug Matthäus Merian d. Ä. (1593–1650) nicht nur Elemente aus dem Kupfertitel der *Alchymia* des Andreas Libavius (1560–1616). Noch stärkeren Bezug nahm der Kupferstecher auf den *Philosophischen Athanor* Heinrich Khunraths (um 1560–1605), ein Objekt, das zugleich paracelsisches Laborutensil, spirituelles Vehikel und aufwendig produziertes Kunstkammerstück war – ein echtes *Artificium*. Merian visualisierte folglich den iatrochemischen Ansatz Sennerts, der auch paracelsische Elemente vereinte, auf anspielungsreiche Weise im Bildprogramm des Titelblatts. Denn einerseits strebte Sennert zwar Libavius nach, ebenso beharrte er jedoch auf der ostentativen Darstellung des philosophischen Ofens eines prominenten Paracelsikers, dessen naturmagischen Ansichten er damit unübersehbar einen Platz innerhalb seines eigenen Lehrgebäudes einräumte.

**Schlagwörter:** *Philosophischer Athanor*; Daniel Sennert; Matthäus Merian d. Ä.; Kunstkammer; Ikonographie der Alchemie

## Abstract

In the title page for Daniel Sennert's *Institutionum medicinæ Libri V*, Matthäus Merian the Elder (1593–1650) did not only transfer elements from the engraved title page of Andreas Libavius's (1560–1616) *Alchymia*. The engraver made even stronger reference to Heinrich Khunrath's (~1560–1605) *Philosophical Athanor*, an object that was at once a Paracelsian laboratory utensil, a spiritual vehicle and a lavishly produced art chamber piece – a genuine *Artificium*. Merian thus allusively visualised Sennert's (1572–1637) iatrochemical approach, which also combined Paracelsian elements, in the pictorial programme of the title page. For, on the one hand, Sennert wanted to emulate Libavius, on the other hand, he also insisted on the ostentatious depiction of the philosophical furnace of an Paracelsian, whose nature-magical views he thus conceded an unmistakable place within his own doctrinal edifice.

**Keywords:** *Philosophical Athanor*; Daniel Sennert; Matthäus Merian the Elder ; Kunstkammer; iconography of alchemy

## Merians Titelblatt für Daniel Sennerts *Institutionum medicinæ*

Die *Institutionum medicinæ Libri V* des Wittenberger Professors für Medizin, Daniel Sennert (1572–1637), gelangten 1620 zu einer zweiten, erweiterten Auflage.<sup>1</sup> Das Buch zählt mit seiner Erstauflage von 1611 zu Sennerts frühen chymisch-medizinischen Publikationen, die derselbe bei seinem künftigen Hausverleger Zacharias Schürer publizierte. Matthäus Merian d. Ä. (1593–1650) erhielt den Auftrag für die Anfertigung eines illustrierten Kupfertitels, das neben einer aussagekräftigen Titelei eine visuelle Einleitung für das über 1000-seitige Werk der Iatrochemie bieten sollte und mit kleineren Überarbeitungen auch für die dritte Auflage von 1628 zur Anwendung kam (Abb. 56). Die erste Auflage von 1611 hatte kein Titelblatt erhalten, verfügte aber über ein Autorenporträt und eine 1620 und 1628 erneut abgedruckte, ausklappbare *Tabula figuram* mit technischen Darstellungen einiger *chymischer Instrumente*, vor allem Öfen, und verschiedenen Laborzubehörs (Abb. 57).<sup>2</sup>

Daniel Sennert hatte weitgehend in Wittenberg Medizin studiert, wo er schließlich 1601/02 promovierte und 1602 die Professur für Anatomie und Botanik erhielt. Seit 1605 war er mehrfach Dekan der Medizinischen Fakultät.<sup>3</sup> Der Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte gilt Daniel Sennert mittlerweile als Schlüsselfigur bezüglich der innovativen Etablierung der (Al-)Chemie als medizinisch-naturphilosophische Universitätsdisziplin, was sich nicht zuletzt auch in seinen vielen Publikationen zeigt. In Wittenberg richtete er 1616 im Rahmen der privaten Lehre für zahlkräftige Medizinstudenten das *collegium chymicum* ein, zu dessen Leitgedanken die Durchführung von Experiment und Beobachtung gehört.<sup>4</sup> Dabei vertrat Sennert einen iatrochemischen Ansatz, der die paracelsische Lehre mit der antiken, insbesondere galenischen Medizin zu versöhnen suchte. Den Wittenberger Gelehrten in das paracelsische Lager zu verorten, etwa aufgrund der Befürwortung der Existenz der Drei Prinzipien (Salz, Schwefel, Quecksilber) oder aufgrund der partiellen Anhängerschaft an Joseph Du Chesne (1544–1609) oder Oswald Croll (1563–1608), wäre unzutreffend, denn zugleich kritisierte Sennert wesentliche paracelsische Grundannahmen, etwa die kosmologische Beeinflussung des menschlichen Körpers. Außerdem orientierte

1. Für Hinweise und regen Gedankenaustausch möchte sich die Autorin bei Laura Etz, Corinna Gannon, Gudrun Knaus, Sarah Lang, Rainer Werthmann und Sergei Zotov bedanken. Die im Artikel zitierten Beiträge von Christoph Chodorowski, Laura Etz, Belinda Wakeland und Anastasiya Skalska sind im Rahmen des Forschungs- und Studierendenprojektes *Matthäus Merian und die Bebilderung der Alchemie um 1600* am Kunstgeschichtlichen Institut der Goethe-Universität Frankfurt in Kooperation mit der Universitätsbibliothek Frankfurt als studentische Beiträge für die gleichnamige virtuelle Ausstellung und Wissensplattform entstanden. Alle Beiträge siehe <http://www.merian-alchemie.ub.uni-frankfurt.de>.

2. Sennert 1628, eingebunden nach Seite 1518 bzw. letzte Seite vor dem *Index Rerum et Verborum*.

3. Schneider 2009

4. Klein 2016 und Stephan 2016, 125f.

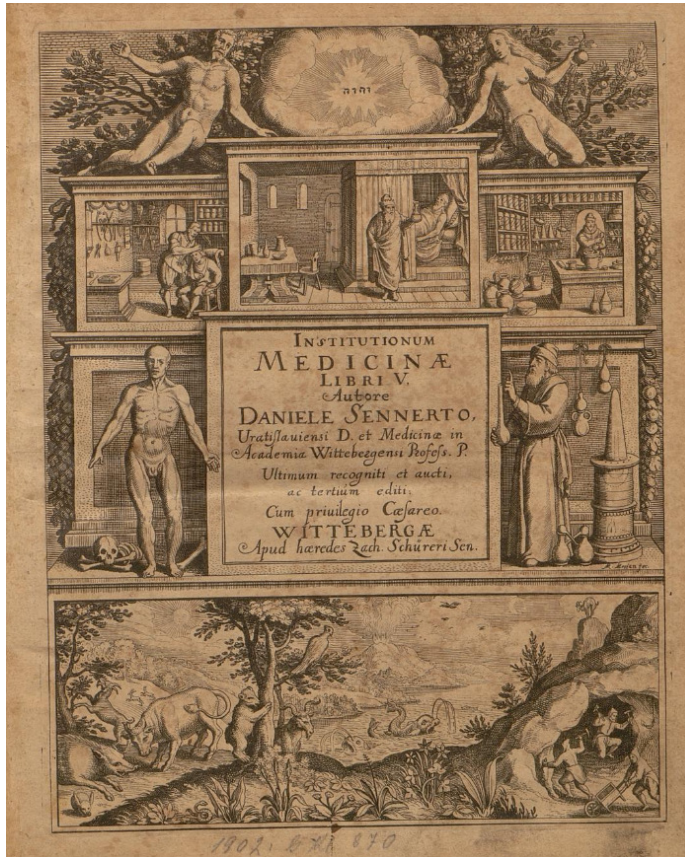


Abbildung 56.: **Matthäus Merian d. Ä., Titelblatt von Daniel Sennert, *Institutionum medicinarum Libri V*, 1628**

er sich insbesondere an Andreas Libavius' Paracelsuskritik.<sup>5</sup> Zugleich haben Forschungen der letzten Jahre gezeigt, dass Sennert durchaus okkulte, die Gesundheit beeinflussende Qualitäten und Ansichten der naturmagischen Naturphilosophie in seine Überlegungen einbezog.<sup>6</sup>

Warum sich der Mediziner und Naturforscher Daniel Sennert von Wittenberg aus ausgerechnet an Matthäus Merian d. Ä. wandte, der Mitte 1620 aus dem pfälzischen Oppenheim, wo er für Johann Theodor de Brys (1561–1623) Verlag tätig war, nach Ba-

5. Für Sennerts Paracelsuskritik wird zumeist *De chymicorum cum Aristotelicis et Galenicis consensu ac dissensu*, Wittenberg 1619 herangezogen. Wels 2017, 54ff.; Hirai 2020 mit der Forschungsliteratur.

6. Klein 2016; Hirai 2020



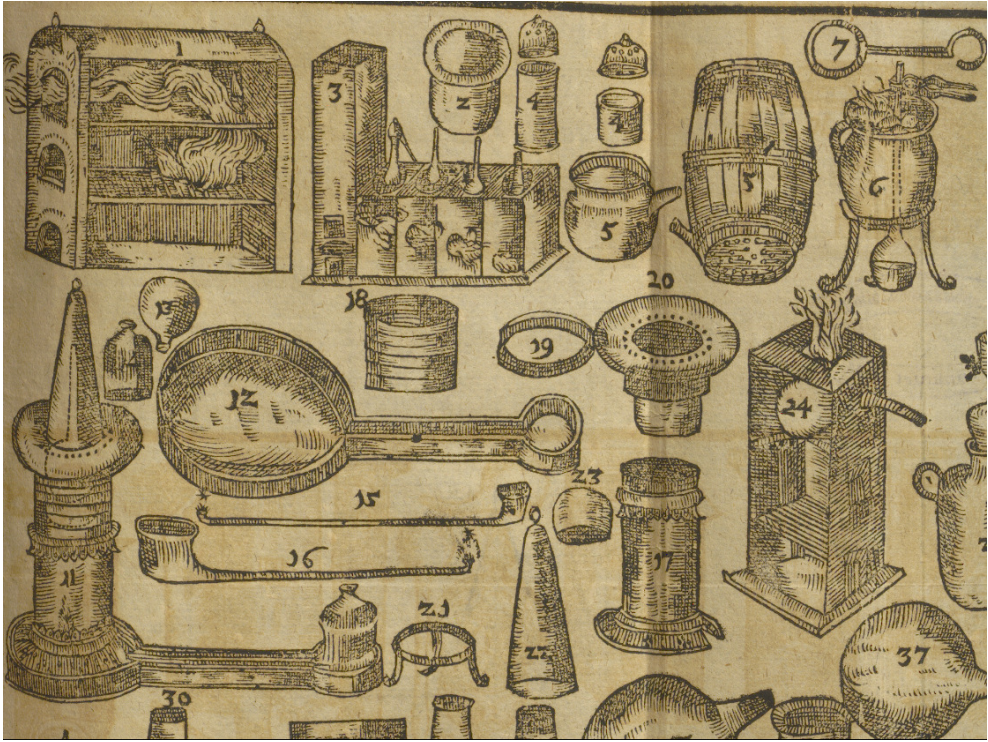


Abbildung 57.: **Verschiedene Destillationsöfen, Detail *Tabula figurarum in Institutionum medicinarum Libri V* 1628, 1518**

sel zog,<sup>7</sup> ist unbekannt, dafür umso bemerkenswerter. Es muss ein gezielter Wunsch von Verleger und Autor gewesen sein, dass diese Kooperation zustande kam, denn zu diesem Zeitpunkt arbeitete Merian hauptsächlich für De Bry und Lucas Jennis in Frankfurt am Main (1590–nach 1630). Zwar bildete die aufwendige Illustration von Medizinbüchern insbesondere im Verlag Johann Theodor de Brys einen Schwerpunkt, etwa erschien hier in mehreren Auflagen Caspar Bauhins *Theatrum anatomicum*, gewichtiger könnte aber Sennerts Wunsch gewesen sein, einen Künstler zu finden, der in der Lage war, ein komplexes und anspielungsreiches Bildprogramm für den Bereich der Iatrochemie zu gestalten. Entsprechend hatte sich der Wittenberger Universitätsgelehrte nicht irgendeinen Künstler ausgewählt, sondern wandte sich mit Merian an einen zu diesem Zeitpunkt tatsächlichen ‚Marktführer‘. Bereits als

7. Wüthrich 2007, 84. Anfang des Jahres hatte Merian längere Zeit in der kurfürstlichen Pfälzer Residenz in Heidelberg verbracht. Dort arbeitete er eng zusammen mit Salomon de Caus. Wüthrich 2007, 100–102. In Basel machte sich Merian bis 1623/24 selbstständig, um danach in Frankfurt den Verlag des verstorbenen De Bry, der seit 1617 sein Schwiegervater war, zu übernehmen.

sehr junger Künstler war Merian zum produktivsten Akteur für die Herstellung der gedruckten *Alchemica illustrata* im ersten Viertel des 17. Jahrhunderts geworden. Im Jahre 1616 betrat er die Bühne der Bebilderung der Alchemie und zog nach Oppenheim. Gleich zum Zeitpunkt seiner Anstellung im Verlag des Johann Theodor de Bry, im Jahre 1616, wurde Merian diesbezüglich mit thematisch abwechslungsreichen Großaufträgen bedacht. In einer außergewöhnlichen Konjunkturwelle brachten die Verlage De Bry und Lucas Jennis innerhalb nur weniger Jahre – ungefähr von 1615 bis 1625/30 – eine Vielfalt illustrierter medizinisch-alkemischer, emblematischer und ebenso rosenkreuzerischer, somit auch spirituelle, philosophisch-religiöse Fragen berührende Druckschriften hervor. Gewissermaßen florierte dieses spezifische, mitunter an Häresie grenzende Verlagsprogramm infolge der verbreiteten Suche nach Gotteserfahrung durch das Studium der Natur vermittelt der Alchemie als *scientia sacra*, die nicht zuletzt als Ergebnis der konfessionellen Aufsplitterung des Christentums einen großen Aufschwung genommen hatte.<sup>8</sup>

Schon damals hoben sich die hochwertigen, ästhetisch ansprechenden und nicht minder kostspieligen Bildserien, Autorenbilder und Titelblätter der *Alchemica illustrata* von der Masse ab. Eine der bekanntesten Publikationen ist das zahlreiche Wissensfelder integrierende, multimediale Emblembuch *Atalanta fugiens* (1617/18) des Arztalchemisten Michael Maier, der zu De Brys und Jennis' wichtigsten Stammautoren zählte und für einige Jahre in Frankfurt lebte.<sup>9</sup> Im engen Austausch mit Buchautoren wie Robert Fludd oder Johann Daniel Mylius, weit verzweigten Freundesnetzwerken und talentierten Künstlern machten De Bry und Jennis ihre Verlage nicht nur zu kreativen Bildermanufakturen, sondern zu den wesentlichen Treibern der Bebilderung der teils stark von paracelsischen Strömungen beeinflussten Alchemie und Theosophie in der Frühen Neuzeit.<sup>10</sup> Beide überdies verwandtschaftlich

8. Zur Tradition und Innovation der Bilder siehe Trenczak 1965; Neugebauer 1993; Wüthrich 2007, bes. Abschnitt: Alchemie und Pansophie, 210–242; Boumann/Van Heertum 2017, Part II, 79ff.; Wagner, *Bebilderung der Alchemie* 2021. Eine monographische Darstellung der beiden Verlage und ihrer Akteure, bezüglich des stark zu differenzierenden alchemischen Verlagsprogramms und der Verbindungen an die Höfe in Heidelberg oder Kassel etc. fehlt bislang. Frances Yates hat als erste Autorin auf die wichtige Verbindung der Verlage und ihrer Autoren zu den rosenkreuzerischen Strömungen hingewiesen. Eine teils relativierende Aktualisierung der wichtigen Studie wäre wünschenswert. Vgl. Yates 1972, bes. Kap. 6.

9. Tilton 2003 oder zuletzt ausführlich Nummedal/Bilak 2020.

10. Wüthrich 2007 (vgl. Anm. 8). Zur Differenzierung der verschiedenen Strömungen und Autoren siehe Kahn 2007, bes. Abschnitt *Aspects de la réception de l'alchimie et du paracelsisme en France et en Europe* (1597–1625), 353–593. Dort auch zum Wirken der Rosenkreuzer, zu deren Netzwerk die Verlage De Bry und Jennis zu zählen sind. Zum Begriff und der Definition der Theosophie in Verbindung mit Alchemie und verschiedenen Autoren der beiden Verlage, siehe Gilly 2014. Der Arztalchemist Johann Daniel Mylius ist dort zwar nicht explizit aufgeführt, kann aber als bekennender Anhänger Oswald Crolls, dessen *Basilica chymica* (1609) Mylius mit seinem *Opus medico-chymicum* (1618) erweitern möchte, hinzugenommen werden. In Letzterem befinden sich, neben Abbildungen von Destillationsöfen und Laborgerät, in *Tractatus III seu Basilica philosophica* – in den überlieferten Exemplaren unterschiedlich eingebunden – die Klapptafeln mit dem ikonischen Systembild der *Alchemischen Weltlandschaft* von Matthäus Merians d. Ä. und *Genesis*

verbundenen Verleger wiesen, ähnlich wie Heinrich Khunrath, Bildern und Diagrammen eine immense Eigenbedeutung zu. Bilder bedurften nach dieser (teils heftig kritisierten) Auffassung keines erklärenden Textes, man verstand sie ebenso wenig als Modell. Laut der alchemischen Adepten, für die man die Bücher publizierte, inkludierten Bilder eigenständige, nicht verbal formulierbare Verweise auf die innersten Zusammenhänge der Welt. Das Bild erhielt folglich einen betonten Sonderstatus als eigenständiges Mittel der Wissens- und Erkenntnisvermittlung.<sup>11</sup>

Die komplexe, auf verschiedene Personen verteilte Zusammenarbeit für die Bebilderung der Bücher muss man sich als sehr eng verzahnt vorstellen. Dabei ist der intellektuelle, formgebende und ästhetische Einfluss der Künstler auf den Prozess der Bildentstehung<sup>12</sup> – Teile der Ikonographie der Alchemie mussten in der großen Konjunkturphase zwischen 1610 und 1625 neu ‚erfunden‘ werden – nicht zu unterschätzen. Gerade auch die Titelblätter aus den Verlagen De Bry und Jennis erfüllten neue, verfeinerte Ansprüche.<sup>13</sup>

Bei der Gestaltung des Titelblattes für seinen Auftraggeber in Wittenberg tradierte Merian die für ihn typische schematische Aufteilung in mehrere Register und die im Zentrum prangende Titelei. Um den Mittelteil drängen sich narrative und repräsentative Bildelemente, die durch eine aufwendige architektonische Gliederung voneinander getrennt sind. Die Komposition wird von Adam und Eva bekrönt, zwischen denen das Tetragrammaton auf einer Wolke prangt, was den Einklang der im Buch dargebotenen chymischen Grundsätze mit der christlichen Lehre symbolisiert. Im oberen Register gewährt die Radierung den intimen, auf Nahsicht angelegten Blick auf typische Szenerien aus dem Alltag der Ärzte und Apotheker. Im querrchteckigen unteren Bildteil, der der durchgehenden Predella eines Altarretabels ähnelt, ist eine malerisch angelegte Weltenlandschaft in der Manier der Antwerpener Paradieslandschaften zu sehen.<sup>14</sup> Mit der über die gesamte Bildbreite ausgreifenden Binnenbildfläche wich Merian an dieser Stelle von seinem üblichen Schema ab, was auf den ausdrücklichen Wunsch Sennerts hinweisen könnte, eine detailreiche, semantisch aufgeladene Weltlandschaft zu zeigen. Neben der Darstellung der zahl-

---

als alchemischer Prozess (Wüthrich zufolge nicht von Merian).

11. Stellvertretend für eine Fülle an wissenschaftshistorischer Fachliteratur und am Beispiel der aussagekräftigen Kontroverse zwischen Johannes Kepler und Robert Fludd, für den Merian arbeitete, siehe Lüthy 2018. Zu Khunrath siehe Gilly 2014; Forshaw 2011.

12. Für ein exemplarisches Fallbeispiel siehe die vorbildliche Untersuchung des 1595 entstandenen Kupferstichs *Der Alchemist in seinem Oratorium/Laboratorium* in Heinrich Khunraths *Amphitheatrum sapientiae aeternae*, siehe Purš 2015.

13. Speziell zu Merians enigmatischen Titelblättern für die Alchemieliteratur siehe Laube 2022.

14. Vgl. z. B. Jan Brueghel d. Ä., *The Garden of Eden*, 1613, Öl auf Kupfer, 23,7 x 36,8cm, London, National Gallery (Leihgabe Privatsammlung, Hong Kong). Dort beispielsweise auch das von Merian adaptierte Detailmotiv einer Ziege, die mit ausgestreckten Vorderläufen gegen einen Baum lehnt, um an dessen Blättern knabbern zu können.

reichen Tiere und ebenso von Sonne und Mond handelt es sich um eine allegorische Darstellung der vier Elemente, deren Bedeutung für die Alchemie durch den Blick sowohl auf einen Vulkanausbruch als auch in das Bergwerk noch erweitert wird. Dort entreißen Bergleute dem Erdreich die *prima materia*, damit dieselbe unter den Händen der Alchemisten zur heilenden Medizin, zur *ultima materia* transformiert werden kann. Entsprechend flankiert das Titelfeld auf der rechten Seite ein hermetischer Philosoph, der sowohl den theoretischen als auch den praktischen Aspekt der Alchemie im Dienst der Medizin darstellt (Abb. 58, links), während ihm gegenüber ein Muskelmann steht, der ein gängiges Symbol für die Relevanz der Anatomie war.<sup>15</sup>

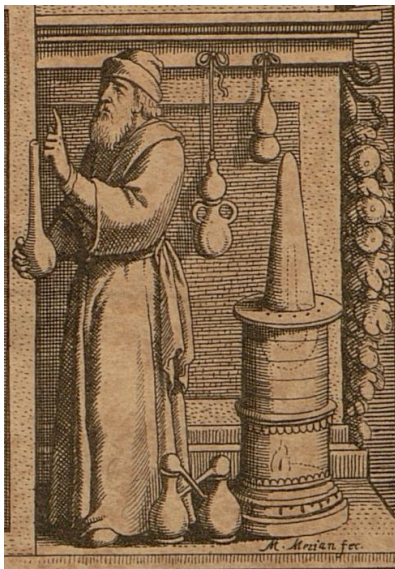


Abbildung 58.: Links Matthäus Merian d. Ä., Hermetischer Philosoph, Detail von Titelblatt Daniel Sennert, *Institutionum medicinæ Libri V*, 1628; Rechts Georg Keller, Aristoteles als hermetischer Philosoph, Detail von Titelblatt, Andreas Libavius, *Alchymia*, 1606

Der hermetische, ernst dreinblickende Philosoph im langen Gewand und mit Gelehrtenmütze steht auf einem architektonischen Vorsprung. Mit der erhobenen Linken im belehrenden Gestus zeigt er zur Titelei, hat sich folglich der inhaltlichen Materie zugewandt, für die er mitverantwortlich zeichnet. In seiner rechten Hand hält er einen Kolben mit einem langen, engen Hals. Auch zu seinen Füßen und an der

15. Vgl. z. B. Matthäus Merian d. Ä. nach dem Entwurf von Johann Theodor de Bry, Titelblatt für Caspar Bauhin, *Theatrum Anatomicum*, Bd. 2, Frankfurt: Johann Theodor de Bry 1621 mit Muskelmann.

Häuserrückwand sind gläserne, kunstvoll geblasene Laborutensilien abgebildet. In Analogie zu Titelblättern aus dem Bereich der gedruckten *Alchemica*, etwa der *Basilica chymica* von Oswald Croll, der *Symbola aureae mensæ* von Michael Maier und dem *Antidotarium* von Johann Daniel Mylius (radiert von Merian), scheint es sich um Morienus Romanus zu handeln, der wiederholt mit dem Kolben als Attribut gezeigt wurde.<sup>16</sup> Morienus Romanus, ein christlicher Einsiedler des frühen Mittelalters, galt in der Frühen Neuzeit als eine der klassischen, vor allem auch ältesten Autoritäten, die über die Bereitung des *Steins der Weisen* Wissen vermitteln konnte. Der Arztalchemiker Michael Maier (1568–1622), den Merian porträtierte, baute diesen Ruf aus durch die Aufnahme des wohl fiktiven Autors in sein bei Lucas Jennis in Frankfurt erschienenenes Kompendium *Symbola aureae mensae duodecim nationum* von 1617.<sup>17</sup> Als Attribut ist dem bärtigen Alten, neben dem Kolben, ein turmartiger, auffällig künstlerisch gestalteter alchemistischer Ofen beigeordnet, der ihm mitsamt dem zuckerhutförmigen Deckel fast bis an die Schulter reicht. Im Inneren des Ofens ist mit punktierter Linie ein Reaktionskolben eingezeichnet, am Boden brennt eine Flamme. Während sich die Figur des Alchemisten augenscheinlich an der Darstellung des ‚Aristoteles als Alchemist‘ mit einem kleinen gemauerten alchemistischen Ofen auf dem Titelblatt der *Alchymia* des Andreas Libavius (1606) orientiert (Abb. 58, rechts), hat Merian den Ofen des Aristoteles durch ein gänzlich anderes Modell ersetzt.<sup>18</sup> Außerdem wurde das Objekt aus dem Hintergrund hervorgeholt und direkt neben der Autorität platziert, was den weitaus größeren Schaucharakter des Ofens unterstreicht. Im Vergleich zu dem vorbildlichen Titelkupfer der *Alchymia*, das weiterhin Hermes, Hippokrates und Galen als Kronzeugen der Alchemie auftreten lässt, reduziert Merian die Verbildlichung der theoretischen Grundlagen der Alchemie auf den Gelehrten mit Ofen, der sich von Aristoteles zu einem christlichen Feuerphilosophen gewandelt hat, falls sich Merian und Sennert tatsächlich auf Morienus bezogen haben.

## **ECCE! Siehe! Khunraths Athanor als Kunstkammerstück**

Es wird für die belesenen Alchemisten und Alchemiker der Frühen Neuzeit ein willkommenes Gedankenspiel gewesen sein, das abgebildete Ofenmodell zu identifizieren: Was Merian darstellt, ist der sogenannte *Philosophische Athanor* Heinrich

16. Vgl. ausführlich zum Bildprogramm Etz, *Titelblatt Sennert, Institutionum medicinæ*, 1628, 2021 (vgl. Anm. 1). Auf dem Titelblatt der *Basilica chymica* erscheint Morienus als christlicher Eremit vor einer Kirche.

17. Wakeland, Eintrag Titelblatt, Maier, *Symbola aureae mensae*, 1617, 2021 (vgl. Anm. 1). Dort Beschreibung des Titelblatts und Aufführung weiterführender Literatur.

18. Zum Titelblatt für Andreas Libavius, *Alchymia*, Frankfurt: Kopff 1606 siehe Skalska 2021 (vgl. Anm. 1). Das Blatt hatte Georg Keller (1576–1634/40), ein späterer Frankfurter Kollege Merians, entworfen. Auch dort gibt es den Einblick in Szenen der alchemistischen und iatrochemischen Praxis.





Abbildung 59.: **Contrafactura des Philosophischen Ofens**, in: Heinrich Khunrath, *Bericht vom Philosophischen Athanore*, 1615, 15

Khunraths. Der vor allem durch das reich bebilderte *Amphitheatrum sapientiae aeternae* (1595) zu Berühmtheit gekommene Arztalchemiker und Kabbalist veröffentlichte 1599, ausgestattet mit dem kaiserlichen Druckprivileg Rudolfs II., einen *Bericht* über den von ihm eigens konstruierten Athanor.<sup>19</sup> Vor allem in den Quellen der Alten, betonerweise vor allem bei Hermes Trismegistos und Morienus, was einmal mehr für die Identifikation desselben mit Merians hermetischem Philosophen von 1620 spricht, suchte Khunrath Informationen über den bestmöglichen aller Öfen zur Herstellung des Lapis. Diese Frage schied, so der Autor, seit jeher die Geister.<sup>20</sup> [...] weit über hundert Öfen hatte Khunrath in vielen Laboratorijs, bey vielen Laboranten gesehen,

19. Mit Röm[ischen] Kay[serlichen] Maj[estet] Priuilegio vff zehen Jahr.

20. Khunrath 1599, 12, 20; Khunrath 1603, 27, 38. Zum Begriff siehe <http://alchemie.hab.de/thesaurus#athanor>.

wohingegen das im Buch vorgestellte *Artificium* die zu präferierende, *künstlichste* Perfektion auf der Suche nach dem *LAPIS Philosophoru(m)* darstelle.<sup>21</sup> Die teils stark veränderte und erweiterte Auflage von 1603 (und 1615) erschien, im Eigenverlag Khunraths, mit zugehöriger *Contrafactura* / *Effigies* des Athanors, die zugleich die einzige Illustration und damit die bedeutendste des Buchs bildet.<sup>22</sup> Der gesamte Text rankt sich um die langfristig gleichbleibende, moderate Wärme des philosophischen Feuers und zugleich um die Erläuterung des dazu fähigen Athanors (Abb. 59), der wie ein gerade enthülltes, kostbares Kunstkammerstück, ein *Opus magnum*, präsentiert wird. Nicht in einem verrauchten Labor steht dieser Ofen, an dessen *eusserliche[r] formam und gestalt* Khunrath achtzehn Jahre getüftelt hatte.<sup>23</sup> Die bildliche Darbietung desselben erinnert vielmehr an die ‚Enthüllungsrituale‘ in den zeitgenössischen Kunst- und Wunderkammern, deren Hauptstücke mit Vorhängen oder schweren Decken verhüllt waren, um Neugier und Erstaunen – oder andere Affekte – zu evozieren.<sup>24</sup> Ein schwerer Vorhang mit Fransenborte wurde zur Seite geschoben und mit einem Knoten fixiert, damit der Leser Khunraths spannungssteigernder und formelhafter Aufforderung *ECCE! SIEHE!* nachkommen könne. Vorher verlautbart der Autor *Der Ofen ist bey mir verfertigt bey der Hand: Man kann Ihn auch nach gelegenheit / mit seinen zugehoerungen / wohl zu sehen bekommen.*<sup>25</sup> Er unterstreicht seinen empirischen Ansatz und die Relevanz der visuellen Erfahrung mit der Randbemerkung *Augenschein eines Wercks ist der allerbeste Lehrmeister.*<sup>26</sup> Diese Betonung des Visus durchzieht die gesamte Idee des Ofens, des Feuers und die Idee einer nachvollziehbaren Alchemie, denn der Clou der Invention des *Artificiums* war die Transparenz von unterem Zylinder und der abdeckenden Glocke, die gleichermaßen aus Glas geformt waren. Sämtliche chymische Reaktionen sollten nicht nur ungestört vonstattengehen, sondern auch direkt zu beobachten sein:

21. Khunrath 1599, 7f.; Khunrath 1603, 9f.

22. *Philosophischen OFENS Contrafactura, in welchem dz FEWER Naturgemeiß-kunstlich angezuendet / unnd wie bißhero zuverstehen geben / regieret und gehalten wird!* Khunrath 1603, 27. Beschreibung Khunrath 1603, 27–48. Die erweiterte Auflage wurde stark überarbeitet und ist – wohl in Reaktion auf Kritik an der Erfindung – angriffslustiger gegenüber Tadlern und Neidern formuliert. In der Ausgabe von 1599 werden generell dieselben Autoren oder vorbildlichen Texte (*Turba philosophorum* oder *Clangor buccinae*) genannt, teils aber anders zitiert. Die Reihenfolge der Textbausteine wurde verändert. Der Vergleich der brütenden Henne und der gleichmäßigen Wärme, die sie erzeugt und die der Sonnenwärme vergleichbar sei, wird an anderer Stelle zitiert (18, dann 36). Siehe auch Szulakowska 2000, Kap. 7, die sich u. a. mit Datierungsfragen beschäftigt.

23. Khunrath 1603, 23, 45 in Bezug auf die Entwicklung der Brennlampe s. u. Der Ofen sei nicht zu vergleichen mit *taernerne tocken oder Puppen Öfelein / deren eins man beim Toepffer fuer einen Pfennig kaufft.* Khunrath 1603, 11.

24. Vgl. z. B. Hieronymus Francken II, *Die sogenannte Kunsthandlung des Jan Snellinck*, 1621, Öl auf Holz, 94 x 124,7cm, Musées Royaux des Beaux-Arts Brüssel.

25. Khunrath 1603, 25. In der Ausgabe von 1599, 12 eine ähnliche Ankündigung mit *ECCE!*, aber ohne Abbildung; dann wiederum *SIEHE*, 26, wieder ohne Abbildung. Offenbar plante Khunrath eine Abbildung ein, aber der Verlag konnte dieselbe nicht realisieren.

26. Khunrath 1603, 25

*Als hat mein ATHANOR einen klaren / durchsichtigen Gläsernen Deckel / durch welchen man von ausen hinein / die eingesetzte Materiia, in eingerichtetem Philosophischen Glase / eigentlich sehen und judiciren kan / wie dieselbe Arbeit / jedere und allezeit / sich erzeiget / ohne eröffnung des Ofens [...] uneröffnet beschawet kan werden.*<sup>27</sup>

Das gläserne Material des Artificiums wird im Holzschnitt visualisiert durch den Blick in das Innere mitsamt dem *Philosophische[n] GLAS* (der Phiole) und der in den Boden eingelassenen ‚ewigen‘ Flamme in der zugehörigen, mit Spiritus betriebenen *Glaeserne[n] Sphaerische[n] AMPEL oder LAMPE*.<sup>28</sup> Es sind dieselben Punktlinien, die auch Merian für seine Kopie des khunrathschen Ofens verwandt hat. Der Ofen ist Laborutensil, *künstlicher Handgriff* und Ostensorium der geheimen Prozesse in einem Objekt.<sup>29</sup> Umso problematischer ist die Frage nach der Konstruktion des *mitlern theile dieses Ofens*, das in Analogie zur Darstellung der eindeutig gläsernen Kompartimente in der Druckgraphik ebenfalls den Blick auf das Unterteil des verstellbaren Kolbens ermöglicht. Hier könnte es sich nun jedoch tatsächlich um einen optischen Kunstgriff handeln, der bei technischen Zeichnungen noch lange Anwendung fand. Leider äußert sich der Erfinder nicht explizit zum Material der mittigen Distanzringe, die der Einstellung des Abstandes zwischen Phiole und Flamme dienen, *wie der Augenschein selbst lehret*.<sup>30</sup> Hingegen erwähnt er, dass der Kolben (*an statt der Kupfferen*) *in starcker taennernern Capelle gehalten wird*.<sup>31</sup> Entsprechend bleiben Details ungeklärt und die Abbildung nicht vollständig, sofern der im Text erwähnte *Messingen Dreyfuß / tripode* und andere Elemente nicht dargestellt werden.<sup>32</sup> Die hier interessierende *Contrafactura* – deren Entwurf sicherlich von Khunrath als *inventor* stammte – thematisiert demnach viel stärker die Durchdringung des Objektes mit Licht und die Sichtbarkeit der Vorgänge. Umso interessanter ist demgegenüber die Betonung technisch irrelevanter Details im Holzschnitt, die den Kunstcharakter des Artefakts unterstreichen. Vergleichsweise deutlich herausgearbeitet hat der Holzschneider die als Ornament eingearbeiteten Luft- und Abzugslöcher, die auch Matthäus Merian in der Darstellung des hermetischen Philosophen von 1620 übernommen hat. Bei aller Bescheidenheit der Darstellung – insbesondere auch gegenüber den außerordentlichen Illustrationen des *Amphitheatrum* von 1595 und 1602, die niederländische

27. Khunrath 1603, 38. Seite 39 zum *Gläsern Untertheil*.

28. Khunrath 1603, 35, 42. Auf die Erfindung der gläsernen Lampe ist Khunrath besonders stolz. Die Fehler der in Köln beobachteten Alchemisten habe er getilgt.

29. Khunrath 1603, 42

30. Mit *Augenschein* spielt Khunrath 1603, 40, auf die Illustration an, wo zwei punktierte Linien parallel zueinander verlaufen. Das erschließt sich u. a. aus der Betrachtung der *Tabula figuram* bei Sennert 1611, Abb. 57. Gegen alle Zweifel verteidigt er das Primat seiner Invention. Ausführlich zur technischen Funktion, zu den (Brenn-)Materialien und zur Konstruktion siehe Werthmann 2023.

31. Khunrath 1603, 36. Siehe auch 37.

32. Khunrath 1603, 36



Künstler nach Khunraths Entwürfen zeichneten, stachen und signierten<sup>33</sup> – bedient der von Khunrath mit offenbar kleinem Budget beauftragte Holzschnitt die Augenlust des Betrachters.<sup>34</sup> Es wird deutlich, dass der Knauf der Glasglocke ebenso wie die Anordnung der verschiedenen Verzierungen betrachtet und *eusserliche formam und gestalt* nachvollzogen werden sollten.<sup>35</sup>

Aufgrund der technischen Lösung mit Spiritus als Brennstoff und dessen Zufuhr über einen Vorhaltebehälter war der Athanor hervorragend als performatives Demonstrationsobjekt in der Kunstkammer geeignet. Stand in der Darstellung des *Oratorium/Laboratorium* Khunraths von 1595 noch ein Korb mit Kohle, Besen und Schippe vor den Öfen des Laboratoriums, war der *Philosophische Athanor* zu einer gänzlich sauberen und ebenso *bequemen* Angelegenheit geworden.<sup>36</sup> Entsprechend wird man sich das *ECCE! SIEHE!* auch als eleganten, performativen Akt im Kontext der Demonstrationsräume der Kunstkammern vorstellen können, bei dem der Naturmagier als Artist und Schausteller auftrat. Gerichtet an ein gebildetes Laienpublikum, war auch der *Bericht* über den Ofen mit vielen lateinischen Einwüfen und lateinisch-deutschen Übersetzungen für diesen Kontext bestimmt. In diesen Bereich der materiellen Kultur der Alchemie und Naturmagie gehört gleichfalls das von Cornelius Drebbel (1572–1633) entworfene *Perpetuum mobile* mitsamt der zugehörigen Publikation *Ein kurtzer Tractat von der Natur der Elementen* (1608). Auf Schautischen und Bänken aufgestellt, scharte sich das Publikum um das epistemische Objekt, um es aus der Nähe und vor allem in Aktion zu betrachten. Auch hier spielte bekanntlich die Transparenz des Glases eine wesentliche Rolle, um das Auf- und Absteigen der Flüssigkeit in der kreisförmigen Röhre zu zeigen. Nach Drebbels Vorstellung sollten die Adepten zu aktiven ‚philosophischen Handwerker‘ werden und mit der Erfahrung des sinnlich Erlebten zu eigenen Erkenntnissen gelangen.<sup>37</sup>

33. Johan Diricks van Campen realisierte beispielsweise die rechteckigen *Figuren* für die geplante, dann aber zunächst gescheiterte zweite Auflage des *Amphitheatrum* in Magdeburg, die Khunrath 1603, 59f. ankündigt. Die Entwürfe, auch für die Rundbilder von 1595, stammten von Khunrath selbst. Vgl. Gilly 2014, 9–13.

34. Da das Buch laut Titel im Eigenverlag des Autors entstanden ist und Khunrath seinen Wohnort angibt (*Magdeburgi pro tempore habitans*, Khunrath 1603, 60), vermuten Carlos Gilly u. a. Magdeburg als Verlagsort und Johann Francke, der 1599 die *Magnesia catholica philosophorum* verlegt hat, als Verleger. Außerdem taucht in einigen Exemplaren der bekannte Holzschnitt mit der Eule auf, der dort 1599 Verwendung fand. Siehe auch Brüning 2004, Nr. 797, 132 und Nr. 1112, 192 mit Magdeburg als Verlagsort. Es mag für die Khunrath-Forschung von Belang sein, dass Georg Draud, *Bibliotheca librorum germanicorum classica*, Frankfurt 1611, 373, dokumentiert, dass die Schrift *in Hamburg bey Frobenio* herauskam. Bei *Frobenio* wird es sich um den Polyhistor und Verlagsbuchhändler Georg Ludwig Froben / Frobenius (1566–1645) gehandelt haben, der auch der Verleger von Conradus Khunrath, *Medulla destillatoria et medica*, 1605, war. Sein Verlag hieß *Bibliopolium Frobenianum*.

35. Khunrath 1603, 23

36. Vielfach betont Khunrath die Bedienfreundlichkeit seiner Invention. Siehe z. B. Khunrath 1603, 7, 9, 16, 40 etc.

37. Keller 2010. Drebbel experimentierte auch im Bereich der Verbesserung von Öfen mit selbstregu-



Abbildung 60.: **Der Philosophische Athanor Heinrich Khunraths, Detail der Federzeichnung in den sogenannten *Tabulae theosophiae cabbalisticae*, Ms. Sloane 181, 1v**

### ***bey Naechtlicher stille und heitterem Mondenschein. Khunraths Athanor als Kultobjekt***

Als vollfunktionsfähiger Multifunktions- und Bequemlichkeitssofen eignete sich der *Philosophische Athanor* laut Khunrath zur Durchführung sämtlicher Arbeitsschritte/*Handgriffe* und langandauernder Prozesse zur Herstellung von Medizin oder metallischer Substanzen ebenso wie zur Bereitung des *Naturgemeiß-kuenstlichen zubereitung des Philosophische(n) UNIVERSAL-STEINS, ex AZOTH*.<sup>38</sup> Dass all das nur vermittels *echten Philosophischen BRAUCH und NUTZ* vonstattengehen konnte, versteht sich von selbst.<sup>39</sup> Nirgendwo ist der Text als konkrete Prozessanleitung konzipiert, dennoch wird das Hauptziel sämtlicher alchemischer Praxis im Bereich der medizinischen Universalheilkunde und der naturmagischen Kontemplation verortet. Heinrich Khunraths *Warhafftiger Bericht* ist ein paracelsisch gefärbter Text, der mit der Azoth-Formel für die Dreieinigkeit von Seele/Körper/Geist operiert. Kabbalistische Ausführungen,

lierender Flamme, vgl. Keller 2013. Siehe auch Wagner 2020, 161f. mit weiterer Literatur. Zahlreiche Bildbeispiele finden sich in den gemalten Antwerpener Kunstkammern. Vgl. die Zusammenstellung von bekannten Beispielen bei <https://drebbel.net> (category 'Perpetuum').

38. Khunrath 1603, 10, 49–52

39. Khunrath 1603, 23

wie sie seit dem *Amphitheatrum* (1595) Khunraths üblich wurden, gibt es nicht, lediglich eine kurze Erwähnung am Ende des Textes<sup>40</sup>, die aber unmissverständlich die sinnliche Erfahrung *Christlicher Kabala un(d) Goettlicher MAGIA*<sup>41</sup> gegenüber der lediglich *Naturgemesse[n] ALCHYMIA*<sup>42</sup> hervorhebt. Auch das *Amphitheatrum* selbst wird im *Athanor* nicht diskutiert, aber zur Lektüre empfohlen,<sup>43</sup> was somit, neben dem Werbeeffect für das Buch, nicht dazu geführt haben wird, dass man die verdichtete Reihe an Publikationen kurz vor 1600 bezüglich der Wahrnehmung Khunraths voneinander trennte. Es ist vielmehr im Gegenteil davon auszugehen, dass der auf eher technisch-praktische Elemente ausgerichtete *Athanor* als integraler Teil der in verschiedene Teile zerfallenden khunrathschen Alchemie und Theosophie zu verstehen war. Ein Hinweis auf diese komplementäre Publikationsstrategie ist die Tatsache, dass sich die verschiedenen Titel häufig in zusammengebundener Form überliefert haben, folglich im Verein erworben und gelesen worden sind. Eine in Frankfurt befindliche Sammelschrift enthält den *Athanor* (1615) mitsamt *Magnesia catholica philosophorum* (1599) und *De igne magorum philosophorumque secreto externo et visibili*, dem in der Straßburger Ausgabe von 1608 Johann Arndts noch viel zu wenig bekanntes philosophisch-kabbalistisches *fürtrefflich Iudicium* über die berühmten Kupferstiche – *die 4 Figuren deß grossen Amphitheatri D. Heinrichi Khunradi* – angehängt ist.<sup>44</sup>

Die hintereinander und parallel publizierten Bücher bildeten ein komplementäres Geflecht, weshalb der *Bericht* vom *Athanor* untrennbar mit Khunraths Idee der verschiedenen Qualitäten des Feuers und der – laut Khunrath jedem Christen zu gönnenden – ‚Wiederfahrung‘/Erfahrung der übernatürlichen, guten Magie verbunden ist.<sup>45</sup> So ist es kaum verwunderlich, dass der gläserne *Athanor* als wesentliches Element eingebunden war in das kontemplative, naturmagische Ritual der Theosophen, zusammen mit anderen Kultobjekten und Kunstkammerstücken, wie einer paracelsischen Glocke, einem Kruzifixus oder Kristallspiegeln. Eine kolorierte Federzeichnung in den sogenannten *Tabulae theosophiae cabbalisticæ*<sup>46</sup> zeigt den kleinen,

40. Szulakowska 2000, bes. 86–90

41. Khunrath 1603, 59

42. Khunrath 1603, 59

43. Khunrath 1603, dort 56 auch der Verweis auf seine Publikation *De igne magorum* (1599). Hingegen verweist Khunrath in der ersten Ausgabe (1599) lediglich auf *Von hylealischen, das in primaterialischen catholischen oder algemeinem natürlichen chaos*, Magdeburg 1597, was 1603 getilgt ist. Vgl. Khunrath 1599, 32.

44. *De igne magorum philosophorumque secreto externo et visibili*, Straßburg: Lazarus Zetzner 1608. Arndts Kommentar ebd., 107–123. Die Sammelschrift vgl. Universitätsbibliothek Frankfurt, Signatur 8° P 195.6033. Dort ferner Leipziger Titel des Paracelsisten Basilius Valentinus etc. enthalten.

45. *Unseren leiblichen augen sichtbarem, auch anderen Sinnen empfindlichen FEVVER / der uhralten Persischen/Syrischen/Roemischen und anderer Voelker MAGORUM, Das ist / VVeisen: Zum ANDERN / von Natuerlich und GOTTLICH MAGISCHER AHNZUNDUNG desselben*. Khunrath 1599, 32.

46. Zur bildlichen Darstellung des naturmagischen Rituals zur Läuterung des Adepten siehe Forshaw,

runden Ofen – im Gegensatz zu den Öfen in der Kupfertafel *Oratorium/Laboratorium* im *Amphitheatrum* (1595) – nun direkt neben Sanduhr und Bibel auf dem Altartisch des Oratoriums (und nicht mehr im gegenüberliegenden Labor) (Abb. 60). Dem *widerwertigen [...] Stanck*, Dampf und Rauch der üblichen Öfen entledigt, konnte der Adept den Athanor nicht nur auf Reisen mitnehmen, sondern ebenso *In der Schlaffkammer / beym Bette / oder sonsten in anderm Zimmer*<sup>47</sup> zur Aufstellung bringen. Passend zu Khunraths – an anderer Stelle vielfach ausformuliertem – ganzheitlichem Konzept einer spirituell orientierten Laborpraxis und der damit verbundenen Verschmelzung von Gebet, Experimentieren, Schlafen und Träumen war

*das untertheil dieses ATHANORIS daruemb auch Glaesern / auff das man nicht alleine des Nachts / sondern auch zu jeder zeit / das FEWER / von aussen zu / mit Lust koenne sehen brennen. Welches den Fewerkunst-liebenden sehr angenehm un(d) gemueth-beweglich ist: Sintemahl das FEWER gehewr und stille und daher den Philosophum zu tieffsinniger contemplation (fuernemlich aber inter silentia nocturna, & LUNA splendente, bey Naechtlicher stille und heitterem Mondenschein) seines unterhanden habenden Operis, trefflich anreizet.*<sup>48</sup>

Am Rand betont der Autor zusätzlich: „NOTA BENE. Allhier steckt ein sonderlich Geheimnis Natürlicher und uber Natürlicher/guter MAGIAE.“

## Der Philosophische Athanor in der Kunstkammer der Rosenkreuzer

Auch Johann Daniel Mögling (1596–1636) ließ 1618 seine Rosenkreuzerschrift *Speculum Sopicum Rhodo-Stauroticum* mit Bildern von Matthäus Merian d. Ä. versehen. Konnte man bislang mit historischen Argumenten – Mögling hielt sich 1617 in Frankfurt auf – für Merian als Radierer und Johann Theodor als Verleger plädieren, hat die stilkritische Analyse Lucas Heinrich Wüthrichs diese Annahme nun verfestigt.<sup>49</sup>

den Entdecker der Illustration in den *Tabulae*, 2011, bes. 183ff., dort auch die vollständige Abbildung der Zeichnung aus den *Tabulae theosophiae cabbalisticae*, Figur 8. 2. Der Autor verweist gleichfalls auf die Darstellung des Ofens als „reproduction of Khunrath's design for an alchemical athanor“, 185. Zu den verschiedenen Kultobjekten und deren komplexer Funktionalisierung siehe z. B. Tilton 2015 und Gannon 2019 (dort Abb. 9 die *Tabulae*).

47. Khunrath 1603, 46–48. Bei Libavius, der ein idealtypisches Gebäude für die Unterbringung eines *Laboratorium alchemicum* entwirft, sind Labor- und Schlafräume sachlich und funktional voneinander abgetrennt. Siehe Libavius 1606, Comment. Part I. Lib I, 98.

48. Khunrath 1603, 39

49. Die stilkritische Zuschreibung bei Wüthrich/Wagner 2021 mit der weiteren Forschungsliteratur. Zu Jennis insbesondere lediglich Trenczak 1965. Eine Monografie, die noch stärker auf Jennis' eigene Ambitionen eingeht, fehlt. Allgemein zu Merian: „the Right Address for Alchemists, Hermetists and Rosicrucians“, vgl. Boumann/Van Heertum 2017, Part II, 79ff. und merian-alchemie.ub.uni-frankfurt.de.

Merian zeigt im Blatt *Ergon / Parergon* (dt. *Werk und Beiwerk*), das hauptsächlich die Verbindung von Oratorium und Laboratorium in der Nachfolge Heinrich Khunraths bekräftigt, ein unterirdisches Laboratorium (Abb. 61).<sup>50</sup> Mögling, getarnt als der hermetische Philosoph Theophilus Schweighardt, steht mit einem Kolben, den er sich wie ein innig geliebtes Attribut an die Brust drückt, neben einem Tisch, auf dem zwei kleine Öfen zu sehen sind (womöglich auch ein zweiteiliger Ofen, rechts mit Spiritusbehälter?). Der turmartige Aufbau, die Hitzezufuhr über die mit Spiritus betriebene Lampe des links gezeigten Utensils und die durch den Werkstoff Glas realisierte Transparenz lassen keine Zweifel daran, dass es sich um eine weiterentwickelte Konstruktion in der Tradition des khunrathschen *Artificium* handelt. Der gläserne Zylinder ist zwar schmaler, und es wird auf die Darstellung der metallischen, ornamentierten Kompartimente verzichtet, die Glasglocken sind kleiner, aber das Prinzip entspricht dem Athanor in der Illustration von 1603. Einen hohen Erkennungswert haben die eingezeichneten Strichellinien für die Konturen des im Inneren sichtbaren Kolbens. Noch stärker als im Original wirkt die Flamme hinter der Verglasung wie ein Ausstellungsstück.

Im *Collegium Fraternitatis*, dem *Domus Spiritus Sancti* des *Speculum*, hat es der Ofen bis in den heiligsten Raum geschafft (Abb. 62).<sup>51</sup> Unterhalb des auf die Mauern geschriebenen Mottos *Jesus nobis omnia* betrachtet ein in frommer Kontemplation begriffener Rosenkreuzer in einer durch zwei Fenster einsichtigen Kunstkammer einen Globus, was die Frage nach dem Verhältnis von Mikrokosmos und Makrokosmos und die Vorstellung eines *Spiritus mundi* symbolisiert. Auf dem zweiten Schautisch gegenüber sind die beiden Öfen – Artefakte – neben den Geschöpfen der Natur, einem Strauß Blumen, zu sehen.

Die semantische Gegenüberstellung von Globus und einem Blumenstrauß hat Merians künstlerisches Auge der Antwerpener Malerei entlehnt. In den gemalten Kunstkammern, etwa in Jan Brueghels d. Ä. und Peter Paul Rubens' *Allegorie des Sehnsinns* (1617), stehen sich eine Armillarsphäre und eine Vase mit einem farbenprächtigen Blumenstrauß gegenüber. Insbesondere die Blumenstraußbilder fungierten als Metonymie der enzyklopädischen Sammlung.<sup>52</sup> Zugleich ist – in Analogie zum paracelsischen *Vita longa* – das Vermögen der langlebigen Blumenstillleben angesprochen, die der Vergänglichkeit des Naturwerks zu trotzen, gar den Tod zu verweigern wis-

50. Wels 2017, 37ff. mit weiterer Literatur.

51. Zur Ikonographie der Graphik vgl. Boumann/Van Heertum 2017, 53, 79f., 99–112. Dort auch weiter zu verfolgende Ausführungen zur ausführlichen Kritik des Rosenkreuzer-Gegners Andreas Libavius, der der materiellen Kultur der Rosenkreuzer einen informationsreichen Kommentar widmet. Boumann/Van Heertum 2017, 53ff.

52. Jan Brueghel d. Ä./Peter Paul Rubens, *Allegorie der Fünf Sinne, Seh sinn*, 65 x 109cm, 1617, Prado, Inv.-Nr. 1.394. Zur Rolle der Naturmagie und der paracelsischen Alchemie in den (gemalten) Antwerpener Kunstkammern siehe z. B. Wagner 2020 mit weiterer Literatur.

sen. Obendrein war die Malerei als *ars* imstande, Blumenarten zu vereinen, die im Jahreskreis in der *natura* einander nicht begegneten.



Abbildung 61.: Matthäus Merian d. Ä., Der Philosophische Athanor im Alchemistenlabor in der Höhle, Detail von Ergon / Parergon, in: Daniel Mögling, *Speculum sophericum rhodo-stauraticum*, 1618, 21

Entsprechend erinnert der intime Einblick in das Turminnere an die letzte Etappe in der *Chymischen Hochzeit* des Christian Rosencreutz und dessen Aufstieg im Turm des Olympus, der viele *Kunstkammern* mit Dingen aus dem Reich der Natur und der Hand des Menschen in sich aufnimmt. Die Begegnung mit dem alten Weisen, dem Wächter des Turms, der – im letzten, siebenten Stock unter dem Dach, den man über eine Wendeltreppe erreicht – auf ihn wartet, beschreibt Johann Valentin Andreae, mit dem Mögling gut vertraut war, mit den Worten: *da funden wir den alten Mann / den wir bißhero nit gesehen / ob einem kleinen runden Oeffelein stehen*.<sup>53</sup> Im Roman beginnt in diesem letzten Raum, der mit Bänken und mit weißem Samt behängten Tischen bestückt ist, die alles entscheidende *arbeit* am erwähnten *runden Oeffelein*, dem Athanor zur Herstellung des Steins.

In der von Merian verbildlichten rosenkreuzerischen Praxis in der Version Daniel Möglings erreicht der Adept/Feuerkünstler die *imitatio naturae* beziehungsweise die *aemulatio naturae* mithilfe des *Philosophischen Athanors* und unterstreicht den Grundgedanken der Kunstkammern als Orte der Naturbeobachtung, sinnlichen Kontemplation/Imagination und (labor)praktischen Wissensgenese, deren höchste Disziplin – inklusive Selbstläuterung und -erkenntnis – die Ausübung der *chymischen Kunst* ist. Wie sein Vorbild Heinrich Khunrath versuchte sich Mögling später gleichfalls an der technischen Fortentwicklung eines semantisch stark aufgeladenen Kernstücks der großen Kunstkammern, das die Weltzusammenhänge effektiv erläutern und das höfische Publikum erstaunen, belehren und (moralisch) bilden konnte: Er publizierte – bei Lucas Jennis in Frankfurt – eine Abhandlung über ein *Perpetuum mobile*.<sup>54</sup> Ab 1621 lebte Mögling am unweit von Frankfurt gelegenen Hof des Butzbacher Landesfürsten, Philipp III. von Hessen-Butzbach, wo er als Leibarzt angestellt war, aber vor allem forschte, Instrumente baute und die Kunst- und Wunderkammer beaufsichtigen, erweitern und inventarisieren durfte.<sup>55</sup>

## Der *Philosophische Athanor* Khunraths und Daniel Sennert?

Wenn die Interpretation des *Philosophischen Athanors* als Kunstkammerstück und Kultobjekt im Rahmen paracelsisch-naturmagischer oder rosenkreuzerischer Spiritualität auf der Hand liegt, ist die Bedeutung der Darstellung desselben auf dem Titelblatt für Daniel Sennerts Medizinbuch weniger leicht zu ermessen (Abb. 58,

53. Andreae 1616, 122ff. Zu den *Kunstkammern*, 129 und *passim*. Siehe zuletzt Wels 2022.

54. Valerii Saledini *Doctoris Medici et Philosophi, Germani, Perpetuum Mobile, Das ist: Immerwehrende Bewegung*, Frankfurt: Lucas Jennis 1625. Dazu z. B. Keller 2010, 60f. Eine Studie zu Möglings *Perpetuum mobile* befindet sich in Vorbereitung von Paul Brakmann, Berlin.

55. Keller 2010; Fitzner 2018. Am Hof gab es auch das typische Interesse an der Alchemie (Bücher, Instrumente, Experimente) und dem Rosenkreuzertum. Zu Mögling siehe auch die Beiträge und Forschungsliteratur auf <http://www.merian-alchemie.ub.uni-frankfurt.de>.



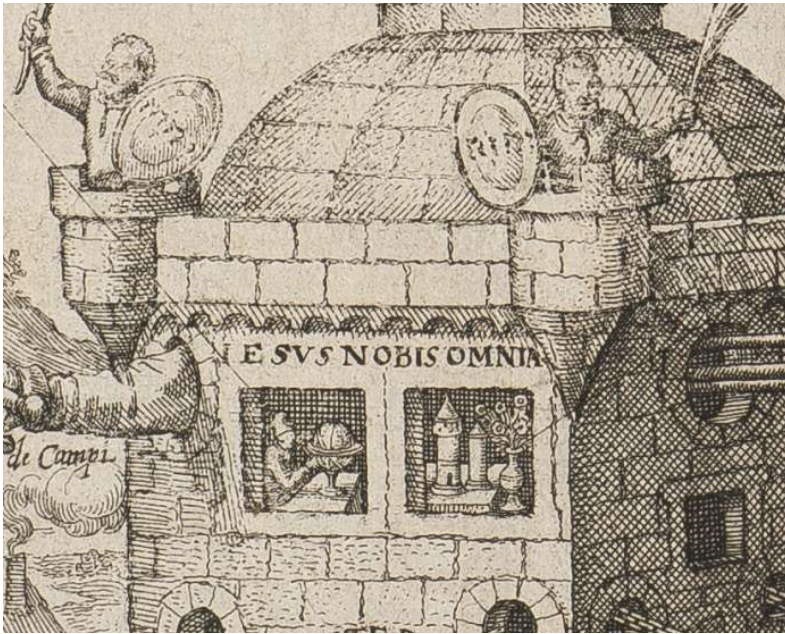


Abbildung 62.: **Matthäus Merian d. Ä., Der Philosophische Athanor in der Kunstkammer der Rosenkreuzer, Detail von *Domus Sancti Spiritus* / Turm der Rosenkreuzer, in: Daniel Mögling, *Speculum sopicum rhodo-stauraticum*, 1618, 23**

links). Für Sennert scheint der gläserne Ofen zunächst einmal vornehmlich eine praktische Bedeutung besessen zu haben. Innerhalb seiner Publikation *Institutionum medicinæ* beschreibt er bereits 1611 den, wie er ihn nennt, *Athanor Henrici Conradi* in Libri V. Pars III. Sectio II. *De operationibus ad pharmacopoeiam necessariis* zusammen mit unterschiedlichen Destillationsöfen nüchtern als probates Mittel zur Erzeugung von Pharmaka (*Caput XI. De Destillatione*). Ausdifferenzierter und präziser als Khunrath beschäftigt er sich mit den Einzelteilen und der materiellen Praxis des Ofens (Abb. 57, Figuren 11–23), den er als zusammengesetzt aus metallenen und gläsernen Kompartimenten *tota vitrea perspicua* und der besonders relevanten *flammam continuò* erläutert.<sup>56</sup>

Die hervorgehobene Position und Wertschätzung des Laborutensils im paracelsischen Bezugsrahmen wird vermittelt einer Quelle der Privatperson Sennert deutlich. Durch einen Brief sind wir darüber informiert, dass Sennert im Februar 1628 einem

56. Vgl. *Tabulam figuram* 11–23, in: Daniel Sennert, *Institutionum medicinæ* 1611, Liber V, Pars III, Sectio II, Caput XI, *De Destillatione* 1070f., <https://digital.slub-dresden.de/werkansicht/dlf/104225/1102/>. Vieles deutet darauf hin, dass Sennert den Ofen weiterentwickelt hat. Zur Funktionsweise und zum labortechnischen Kontext des Ofens ausführlich Werthmann 2024.



seiner engsten Vertrauten, dem Breslauer Stadtarzt Michael Döring, einen transportablen, bis auf die Kupferplatte nahezu kompletten Ofen nach Breslau schickte, den er in der angefügten Briefsendung als *Athanor Conradi* bezeichnete. Während Joel Klein ausgehend von dem Brief bereits vermutete, dass es sich dabei um eine Version des 1599/1603 publizierten khunrathschen Ofens handelte<sup>57</sup>, kann man bei Betrachtung des schriftlichen und visuellen Materials in Sennerts *Institutionum medicinæ* (1611, *Tabula*, Abb. 57, samt Agenda) und 1620 (Titelblatt, Abb. 56 u. 58, links) mit Sicherheit sagen, dass Sennert den philosophischen Ofen in der Praxis der Heilmittelherstellung verwandte. Entweder war er in den Besitz des Ofens (oder eines Modells davon) gelangt oder er hatte denselben nachbauen lassen. Da Sennert seinen Laborbedarf aus Glas aus dem *Hercynischen Wald* bezog, war sein Athanor höchstwahrscheinlich aus grünem Holzasche-Glas hergestellt. Gut möglich wäre aber ebenso, dass er die Glasteile in Böhmen, wo das durchsichtige Glas herkam, anfertigen ließ.<sup>58</sup> Im Briefwechsel mit Döring weist Sennert den *Schwager* an, welches Zubehör noch hinzuzukaufen oder – inklusive des speziellen *Elychnium*, des metallenen Dochts für die Flammenampel<sup>59</sup> – speziell anzufertigen war.<sup>60</sup> Der Ofen sollte Döring bei der Produktion von *Bezoardicum solare* helfen, einem paracelsischen Goldpräparat, einer Goldtinktur (Trinkgold) auf der Basis von Gold und Antimon.<sup>61</sup> Offenbar dachten Sennert und sein Brieffreund Döring den *Philosophischen Athanor* in enger Verbindung zur Herstellung einer spezifisch paracelsischen, nämlich auf Antimon basierenden Heilkur, die Döring unter anderem von seinem schweren Gichtleiden befreien sollte. Ein Teil ihrer Korrespondenz belegt jahrelange Experimente unter anderem „nach mythischem Vorbild (oder zumindest zum Teil in für Eingeweihte unverständlicher alchemistischer Geheimsprache?)“<sup>62</sup> zur Herstellung von *Aurum potabile*. Zwar glaubten die Naturforscher im Anschluss an verschiedene Fehlversuche anders als einige Paracelsisten wohl nicht mehr an die Herstellung eines universell wirkenden Mittels (*panacea*), trauten dem Trinkgold aber eine starke Auswirkung auf die menschlichen Selbstheilungskräfte zu. Allein der Fakt, dass Sennert und Döring an der – wenngleich schon seit dem Mittelalter diskutierten, nun aber von den Paracelsisten immens aufgewerteten – Wirkung von Antimon- und Quecksilberpräparaten festhielten, rückte insbesondere Sennert, der auch öffentlich okkulte Qualitäten als maßgeblich für die gesundheitliche Verfassung dozierte, in die Nähe der Paracelsisten, gar der paracelsischen Häretiker.<sup>63</sup>

57. Klein 2016, 201

58. Stephan 2016, 120–124. Dort zur Belieferung der europäischen Höfe mit Laborbedarf aus Glas und den wichtigen Glashütten. Klein 2016, 201f.

59. *Elychnium* – Ein dacht einer ampel, siehe Serranus 1538, g 5.

60. Sennert 1676, Briefe Nr. XIV–XVI

61. Sennert 1676, Brief vom 22. Februar 1628, 640

62. Stephan 2016, 125. Siehe auch Klein 2016, 202 über Sennerts Versuche, *Aurum potabile* nach einer Rezeptur des berühmten Francis Anthony zu produzieren.

63. Über die für Sennert blamablen Versuche mit der *Gallina philosophica* siehe Klein 2015; Klein 2016,

Ob Sennert den *Philosophischen Athanor* Khunraths für jene chymischen Experimente und Forschungen verwandte, die seinen spezifisch naturphilosophischen Fragen zum Verhältnis von Materie und Form galten<sup>64</sup>, ist ebenso wenig bekannt wie die naheliegende Möglichkeit, dass er den gläsernen Ofen – der Praxis in der Kammer vergleichbar (Abb. 62) – für Lehrzwecke im *collegium chymicorum* einsetzte. Merian jedenfalls hob den Ofen 1620 ostentativ auf das Titelblatt der *Institutionum medicinae* und somit in eine überaus exponierte, prioritäre Position. Der Leserschaft konnte diese visuelle, schaubühnenartige Anspielung nicht entgehen, die zugleich auf das Titelblatt der *Alchymia* des Libavius – des Gegenspielers Khunraths<sup>65</sup> (und ebenso Möglings) – zielte. Abgebildet auf dem Titelblatt, dessen Wahrnehmung und Bedeutung nicht hoch genug eingeschätzt werden kann, und in einer Atmosphäre der erhitzten Debatten zwischen verschiedenen Lagern der Arztalchemisten konnte das Vorzeigen des *Athanors* – noch dazu unterhalb der Darstellung einer Apotheke – nur als klares Statement für die paracelsische Medizin gelten.<sup>66</sup>

Aber ging es auch um ein Bekenntnis in Abgrenzung zu Libavius? Vor allem in den ersten drei Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts tobte der Kampf des geschriebenen Wortes zwischen Paracelsisten und jenen Alchemikern, die wie Libavius entweder einer rationalisierten Alchemie anhängen oder weiterhin, wie zum Beispiel Heinrich Khunrath oder Oswald Croll, ein naturmagisches und an Paracelsus ausgerichtetes Welt- und Medizinbild vertraten. Streitschriften, Diskurse und Diskussionsmaterial wurden in großer Geschwindigkeit hin- und herpubliziert, und man verfuhr nicht zimperlich mit- und gegeneinander. Das ‚Entweder-oder‘-Prinzip kann auf Sennert allerdings nicht angewandt werden. Sennerts – beziehungsweise Merians – hermetischer Philosoph verkompliziert das Urteil, Sennert etwa mit Blick auf seine Schrift *De chymicorum cum Aristotelicis et Galenicis consensu ac dissensu* dem ‚Libavius-Lager‘ zuzuschlagen, das die (medizinische) Alchemie von den „theologisch überhöhten Ansprüchen der paracelsischen Religion“ befreien wollte.<sup>67</sup> Denn der *Philosophische Athanor* war ja nicht nur bezüglich Medizin, sondern eben auch als quasireligiöses Objekt ein unmissverständliches Symbol des Paracelsismus als magischer Religion und Weltsicht. Aber in welche Richtung zielte Sennert? Immerhin kritisierte er an

202f.; Hirai 2020.

64. Neben Pierre Gassendi gilt Sennert bezüglich seiner naturphilosophischen Überlegungen als Wegbereiter der modernen Atomistik, die er nicht zuletzt mit seinen chemischen Experimenten und den daraus folgenden Beobachtungen begründete. Seine Studien zum korpuskularen Aufbau der Materie haben neueren Erkenntnissen zufolge nicht nur Johan Baptista van Helmont (1580–1644), sondern insbesondere auch Robert Boyle (1627–1691) beeinflusst. Siehe Hirai 2020; Michael 1997. Zuerst ausführlich Meinel 1988.

65. Zur Unterscheidung der Strömungen siehe Wels 2017, 51f.; Forshaw 2008.

66. Libavius erkannte die Entwicklung des Ofens übrigens als positive Leistung an. Libavius, *Examen philosophiae novae*, 144, zit. nach Forshaw 2008, 73.

67. Wels 2017, 52. Siehe zur Unterscheidung der Strömungen auch Forshaw 2008 oder Kahn 2007 (vgl. Anm. 10). Dort ausführlich zum Verbot von Khunraths *Amphitheatrum* durch die Theologische Fakultät der Sorbonne, 569–593.

zahlreichen Stellen den medizinisch-magischen Paracelsismus, hatte unter anderem – wie auch Libavius – scharf gegen die Waffensalbe argumentiert, deren Wirkung Khunrath in *De igne magorum* (1608) verteidigte.<sup>68</sup>

Wollte Sennert die Invention des Ofens wenigstens für die praktische Ausübung retten? Oder ging es ihm um die aussöhnende Synthese verschiedener Aspekte? Nicht zu vergessen ist bei dem Blick auf die Auseinandersetzungen in den Reihen der Anhänger der Iatrochemie die noch einmal übergeordnete Auseinandersetzung derselben mit den Galenisten, deren Verständnis für die (universitäre) Iatrochemie gerade auch mit Sennerts Bestrebungen gesteigert werden sollte.<sup>69</sup> Womöglich richtete sich Sennert mit dem überaus repräsentativen, geradezu prächtigen – und kostspieligen – Titelpuffer schon in Richtung des Dresdner Hofes, wo er die Anstellung als Leibarzt anstrebte? Die umstrittene Gruppe der *Paracelsisti* genoss zwar kaum akademische Unterstützung, dafür aber nicht selten den Ruhm der Höfe, vor allem auch im Dresden des 16. Jahrhunderts, an denen sie verkehren und tätig sein durften. War Merians Entwurf inklusive der ausladenden Paradies- und Weltlandschaft im unteren Bildregister, das wie eine verkleinerte Kopie vergleichbarer enzyklopädischer Kunstkammerbilder wirkt, an ein höfisches Publikum, speziell den sächsischen Kurfürsten Johann Georg I. gerichtet, dem Sennert sein großes Medizinbuch schließlich auch widmete? 1628 gelang ihm der Sprung an den Hof in Dresden, wo der Kurfürst mit seinem Faible für Artificialia und Naturalia seit 1626 die Neukonzeption der Kunstkammer im Residenzschloss plante.<sup>70</sup> Dort betätigte sich Sennert als Leibarzt, blieb aber weiterhin auch in Wittenberg Professor.

Wenngleich eine endgültige Interpretation des hermetischen Philosophen an dieser Stelle ungelöst bleiben muss, die Investition in Titelblatt und Autorenporträt unterstreicht einmal mehr die Bedeutung der Bilder, die nicht nur repräsentieren, sondern auch Inhalte vermitteln oder gar generieren konnten. Sennert lud mit seinem detaillierten Titelpuffer sowohl den Kunstliebhaber als auch den Mediziner zur kontemplativen Betrachtung ein. Es ist nicht auszuschließen, dass er mit Merian einen Künstler gewählt hatte, dessen Fähigkeiten der Visualisierung auf dem Gebiet der paracelsischen, mystisch-magischen, durchaus enigmatischen Alchemie er am meisten schätzte. Ob Künstler und Autor in engerem Kontakt oder Austausch standen, ist bislang nicht durch Quellenmaterial belegt. Bereits 1616 hatte Merian für Sennerts Autorenporträt in der Publikation der *Institutionum medicinae* von 1620 eine neue Druckplatte angefertigt und transferierte das Porträt der Ausgabe von 1611 vom Medium des Holzschnitts in das wesentlich ansehnlichere, zugleich kostspieligere

68. Forshaw 2008, 78. Zu Sennerts Abhandlung siehe Müller-Jahncke 2003, 51f.

69. Siehe auch Chodorowski 2021 zu Merians Titelblatt für Sennert, *Practicae medicinae*, 1628 (vgl. Anm. 1). Dort reichen sich Hermes und Hippokrates versöhnlich die Hand.

70. Zu Sennert, siehe Schneider 2009.

Medium der Radierung. In diesem Zusammenhang muss es zumindest einen regen inhaltlichen Austausch über die Ikonographie gegeben haben, denn Merian ließ das von Sennert in der Linken gehaltene Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) weg und zeigte stattdessen ein solches in der enzyklopädischen Weltlandschaft im Reigen mit anderen botanisch bestimmbaren Blumen (Abb. 56). Die relativ getreue Übernahme der Physiognomie aus der Version von 1611 deutet darauf hin, dass Sennert zu diesem Zeitpunkt seinem Kupferstecher nicht zwangsläufig Porträt gesessen haben muss. Anders verhielt es sich 1628, da Merian das Autorenporträt des mittlerweile 55-jährigen weiterentwickelte, demnach Sennert in anderer Pose und zugleich als gealterten Gelehrten mit anderer Kleidung und repräsentativer Kette mit anhängenden Medaillons zeigt. Fakt ist ebenso, dass Merian in den späten 1620er Jahren, nun selbst vielbeschäftigter Verleger, kaum mehr auswärtige Einzelaufträge annahm, was darauf hindeutet, dass Merian und Sennert 1627 eine engere Beziehung verband.<sup>71</sup>

Eines kann hingegen als sicher gelten: Der die Diskussion evozierende *Philosophische Athanor* auf dem Cover war ein wohlüberlegtes Bildzitat, denn zweifellos hat sich Merian dabei auf den Holzschnitt in der von Khunrath verlegten Ausgabe von 1603 und nicht auf die Darstellung in der *Tabula figuram* von 1611 als Vorlage bezogen. Dass Merian, der ‚Starikonograph‘ der Alchemisten, Rosenkreuzer und Theosophen,<sup>72</sup> in der dritten Auflage der *Institutionum medicinae* das Titelblatt 1627/28 noch einmal (leicht) überarbeitete und nun seine Signatur *M. Merian fec.*<sup>73</sup> direkt unter den Ofen setzte, spricht womöglich für die noch einmal gesteigerte Relevanz des dargestellten hermetischen Philosophen (Abb. 58, links).

**Berit Wagner** forscht und lehrt seit 2008 am Kunstgeschichtlichen Institut der Goethe-Universität Frankfurt am Main zum Zusammenhang von Kunsthandel und Kunstsammeln und naturmagischen Bildkonzepten am Beispiel von Künstlern der Frühen Neuzeit wie Albrecht Dürer, Tizian und Peter Paul Rubens (Habilitationsschrift in Vorbereitung). Studium der Kunstgeschichte und Geschichte in Halle, Pisa und Colchester. Promotion in Bern 2008. Seit 2018 Kuratorin der Virtuellen Ausstellung & Dynamischen Wissensplattform *Matthäus Merian d.Ä. und die Bebilderung der Alchemie um 1600*. Ein aktueller Beitrag ist der Artikel *Kunsttheorie zwischen Hermetismus und Naturmagie oder: Warum das theoretische Studienbuch des Peter Paul Rubens im Verborgenen blieb* (2020).

71. Siehe Abbildungen der Porträts bei Etz, *Merian, Autorenporträt Daniel Sennert*, 2021 (vgl. Anm. 1). Dort zum Porträt von 1616 und zu dessen Erneuerung 1628. Letzteres ist mit 1627 bezeichnet. Es gibt eine weitere Version des Porträts von 1627. Siehe Dresden, Staatliche Kunstsammlungen Dresden (SKD), Kupferstich-Kabinett, Signatur/Inventar-Nr.: A 189 a, 2. siehe <http://www.deutschefotothek.de/documents/obj/70231748>.

72. Vgl. Anm. 8, 9 & 10

73. Im vorbildlichen Titelkupfer von 1620 war die Signatur links unten im Bereich der Paradieslandschaft zu finden.

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 56: Radierung, Universitäts- und Landesbibliothek Halle-Wittenberg, 3:625160T (<https://digitale.bibliothek.uni-halle.de/vd17/content/pageview/13974539>)

Abb. 57: Kupferstich, Universitätsbibliothek Frankfurt, 8° R 786.9562 © Universitätsbibliothek der Goethe-Universität Frankfurt

Abb. 58, links: Radierung, Universitätsbibliothek Universitäts- und Landesbibliothek Halle-Wittenberg, 3:625160T (<https://digitale.bibliothek.uni-halle.de/vd17/content/pageview/13974539>)

Abb. 58, rechts: Occ. 29, Kupferstich, Frankfurt: Peter Kopff © Universitätsbibliothek der Goethe-Universität Frankfurt

Abb. 59: Holzschnitt, Universitätsbibliothek Frankfurt, 194.6004 @ Universitätsbibliothek der Goethe-Universität Frankfurt

Abb. 60: Federzeichnung, London, British Library, Ms. Sloane 181, zit. nach Gannon 2019, Abb. 9 (Detail)

Abb. 61: Radierung, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, A: 24.3 Quod. (3). Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel (<http://diglib.hab.de/drucke/24-3-quod-3s/start.htm?image=00023>)

Abb. 62: Radierung, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, A: 24.3 Quod. (3). Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel (<http://diglib.hab.de/drucke/24-3-quod-3s/start.htm?image=00021>)

## Quellen

Khunrath, Heinrich. 1599. *Warhafftiger Bericht von philosophischen Athanor. Auch von Nuetzlichen Brauch desselben*. Magdeburg: Johann Böttcher (Exemplar Universitäts- und Landesbibliothek Halle).

Khunrath, Heinrich. 1603. *Warhafftiger Bericht von Philosophischen Athanore. Auch Brauch unnd Nutz desselbigen, In verlegung des Authoris: Editio secunda*. Magdeburg (?) (oder Hamburg?): In Verlegung des Authoris. (Exemplar der British Library).

Khunrath, Heinrich. 1615. *Warhafftiger Bericht von Philosophischen Athanore. Auch Brauch unnd Nutz desselbigen, In verlegung des Authoris, Editio tertia, & auctior*. Magdeburg (?): In Verlegung des Authoris.

Mögling, Daniel. 1618. *Speculum Sophicum Rhodo-Stavroticum Das ist: Weitläuffige Entdeckung deß Collegij unnd axiomatum von der sondern erleuchten Fraternitet Christ-RosenCreutz*. Frankfurt oder Oppenheim: Johann Theodor de Bry oder Lucas Jennis.

Sennert, Daniel. 1611. *Institutionum medicinæ Libri V*. Wittenberg: Zacharias Schürer.

Sennert, Daniel. 1619. *De chymicorum cum Aristotelicis et Galenicis consensu ac dissensu, Liber I. controversias plurimas tum philosophis quam medicis cognitu utiles continens*. Wittenberg: Zacharias Schürer.

Sennert, Daniel. 1620. *Institutionum medicinæ Libri V*. Wittenberg: Zacharias Schürer.

Sennert, Daniel. 1628. *Institutionum medicinæ Libri V*. Wittenberg: Zacharias Schürer.

Sennert, Daniel. 1676. *Danielis Sennerti Vratislaviensis, Doctoris et Medicinæ Professoris in Academia Wittenbergensi, Operum in Sex Tomos Divisorum 6*. Lyon: Jean Antoine Huguetan.

Serranus, Johannes. 1538 (?). *Dictionarivm Latinogermanicvm*. Nürnberg: Petreius.

Valentin Andreae, Johann. 1616. *Chymische Hochzeit: Christiani Rosencreutz. Anno 1459*. Straßburg: Lazarus Zetzner.

## Literaturverzeichnis

- [1] Bouman, José und Cis van Heertum, Hg. 2017. *Divine Wisdom – Divine Nature. The Message of the Rosicrucian Manifestoes in the Visual Language of the Seventeenth Century*. Amsterdam: Bibliotheca Philosophica Hermetica.
- [2] Brüning, Volker Fritz. 2004. *Bibliographie der alchemistischen Literatur, Bd 1. Die alchemistischen Druckwerke von der Erfindung der Buchdruckerkunst bis zum Jahr 1690*. München: De Gruyter Saur.
- [3] Fitzner, Sebastian. 2018. "Von Fürsten, Zeicheninstrumenten, Maschinen Und Architektur. Ein Blick in Die 'Reißkammer' von Landgraf Philipp III. von Hessen-Butzbach Aus dem Jahr 1628." <https://archidrawing.hypotheses.org/tag/landgraf-philipp-von-hessen-butzbach>.
- [4] Forshaw, Peter J. 2008. "Paradoxes, Absurdities, and Madness: Conflict over Alchemy, Magic and Medicine in the Works of Andreas Libavius and Heinrich Khunrath." *Early Science and Medicine* 13, Nr. 1: 53–81.

- [5] Forshaw, Peter. 2011. "Behold, the dreamer cometh: Hyperphysical Magic and Deific Visions in an early Modern Theosophical Lab-Oratory." In *Conversations with Angels: Essays towards a History of Spiritual Communication*, herausgegeben von Joad Raymond, 175–200. Houndmills: Palgrave Macmillan.
- [6] Gannon, Corinna. 2019. "The Alchemical Hand Bell of Rudolf II: A Touchstone of Art and Alchemy." *Studia Rudolphina* 19: 81–97.
- [7] Gilly, Carlos. 2014. "Khunrath und das Entstehen der frühneuzeitlichen Theosophie." In *Heinrich Khunrath „Amphitheatrum Sapientiae Aeternae – Schauplatz der ewigen allein wahren Weisheit“*, herausgegeben von Carlos Gilly, Anja Hallacker, Hanns-Peter Neumann und Wilhelm Schmidt-Biggemann. Stuttgart-Bad Cannstatt: Frommann-Holzboog, 9–22.
- [8] Hirai, Hiro. 2020. "Daniel Sennert", *Encyclopedia of Early Modern Philosophy and Sciences*. Cham: Springer.
- [9] Hirsch, August. 1877. "Döring, Michael." *Allgemeine Deutsche Biografie* 5, 350. Online-Ausgabe: <https://www.deutsche-biographie.de/pnd117646563.html#adbcontent>.
- [10] Karpenko, Vladimír. 2015. "Heinrich Khunraths Vom hylealischen Chaos: chemische Aspekte." *Studia Rudolphina* 15: 88–107.
- [11] Kahn, Didier. 2007. *Paracelsisme et alchimie en France à la fin de la Renaissance (1567–1625)*. Genf: Librairie Droz.
- [12] Keller, Vera. 2010. "Drebbel's Living Instruments, Hartmann's Microcosm, and Libavius' Thelesmos: Epistemic Machines before Descartes." *History of Science* 48: 39–74.
- [13] Keller, Vera. 2013. "Re-entangling the thermometer: Cornelis Drebbel's description of his self-regulating oven, the regiment of fire, and the early history of temperature." *Nuncius. Journal of the History of Science* 28: 243–275.
- [14] Koeppe, Wolfram. 2004. "Exotica and the Kunstkammer: Snake Stones, Iridescent Sea Snails, and Eggs of the Giant Iron-Devouring Bird. 1580." In *Princely Splendor: The Dresden Court, 1580–1620*, Ausstellungskatalog, herausgegeben von Dirk Syndram und Antje Scherner, 80–89. Mailand: Electa.
- [15] Klein, Joel A. 2015. "Daniel Sennert, The Philosophical Hen, and The Epistolary Quest for a (Nearly-)Universal Medicine." *Ambix* 62: 29–49.

- [16] Klein, Joel A. 2016. "Alchemical Histories, Chymical Education, and Chymical Medicine in Sixteenth- and Seventeenth-Century Wittenberg." In *Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Befunde*, 195–204. Halle, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt.
- [17] Laube, Stephan. 2022. "Erste Seite – Novität oder Normalität. Bemerkungen zur Eingangsgestaltung bei Merians Alchemica." In *Merian und die Bebilderung der Alchemie*, herausgegeben von Berit Wagner.
- [18] Lüthy, Christoph. 2018. "What Does a Diagram Prove That Other Images Do Not? Images and Imagination in the Kepler-Fludd Controversery." In *Image, Imagination, and Cognition: Medieval and Early Modern Theory and Practice*, herausgegeben von ders. u. a., 227–74. Leiden: Brill.
- [19] Michael, Emily. 1997. "Daniel Sennert on Matter and Form: At the Juncture of the Old and the New." *Early Science and Medicine*, 2, Nr. 3: 272–299.
- [20] Neugebauer, Rosamunde. 1993. "Die Alchemistische Buchillustration Merians." In *Akat. Als Unsterblich Ehren-Gedächtnis Zum 400. Geburtstag des hochberühmten Delinatoris (Zeichners), Incisoris (Stechers) et Editoris (Verlegers) Matthaeus Merian Des Aelteren*, herausgegeben von Wilhelm Bingsohn, 294–311. Frankfurt am Main, Museum für Kunsthandwerk [u. a.].
- [21] Nummedal, Tara und Donna Bilak, Hg. 2020. *Furnace and Fugue: A Digital Edition of Michael Maier's "Atalanta fugiens" (1618) with Scholarly Commentary*. Charlottesville: University of Virginia Press.
- [22] Purš, Ivo. 2015. "Perspective, Vision and Dream: Notes on the Plate „Oratory-Laboratory“ in Heinrich Khunrath's Amphitheatrum sapientiae aeternae." In *Latin Alchemical Literature of Czech Provenance*, herausgegeben von Tomáš Nejeschleba und Jiří Michalík, 50–89. Prag: Univerzita Palackého v Olomouci.
- [23] Schneider, Martin. 2009. "Daniel Sennert." In *Sächsische Biografie*, hrsg. vom Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V.: Online-Ausgabe: [https://saebi.isgv.de/biografie/Daniel\\_Sennert\\_\(1572--1637\)](https://saebi.isgv.de/biografie/Daniel_Sennert_(1572--1637)).
- [24] Soukup, Rudolf Werner. 2007. *Chemie in Österreich. Von den Anfängen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts*. Wien: Böhlau.
- [25] Szulakowska, Urszula. 2000. *The Alchemy of Light. Geometry and Optics in Late Renaissance Alchemical Illustration*. Leiden u. a.: Brill.
- [26] Tilton, Hereward. 2003. *The Quest for the Phoenix. Spiritual Alchemy and Rosicrucianism in the Work of Count Michael Maier (1569–1622)*, Berlin: De Gruyter.



- [27] Tilton, Hereward. 2015. "Bells and Spells: Rosicrucianism and the Invocation of Planetary Spirits in Early Modern Germany." *Celestial Magic, special issue of Culture and Cosmos* 19, nos. 1 & 2: 167–188.
- [28] Trenczak, Edith. 1965. "Lucas Jennis als Verleger Alchemistischer Bildertraktate." *Gutenberg Jahrbuch*: 324–37.
- [29] Stephan, Hans-Georg. 2016. "Gläsernes und keramisches Laborgerät, Trinkgläser und Gebrauchskeramik des Wittenberger Alchimistenfundes: Aspekte der zeitlichen, kultur- und wissenschaftsgeschichtlichen Einordnung." In *Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Befunde*, herausgegeben von Harald Meller u. a., 109–126. Halle: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt.
- [30] Müller-Jahncke, Wolf-Dieter. 1993. "Magische Medizin bei Paracelsus und den Paracelsisten: Die Waffensalbe." *Resultate und Desiderate der Paracelsus-Forschung*, herausgegeben von Peter Dilg und Hartmut Rudolf, 43–56. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- [31] Wels, Volkhard. 2017. "Der Geist des Lebens. Spiritualismus als Mittelpunkt der paracelsistischen Theoalchemie." In *Spuren der Avantgarde: Theatrum alchemicum*, herausgegeben von Helmar Schramm, Michael Lorber und Jan Lazardzig, 28–62. Berlin/Boston.
- [32] Werthmann, Rainer. 2024. "Der Athanor des Heinrich Khunrath (Beschreibung, Funktionsweise und Einordnung)." In *Opus magnum. Matthäus Merian d. Ä. und die Bebilderung der Alchemie*, hg. von Berit Wagner und Corinna Gannon, Heidelberg: ArtBooks (arthistoricum.net).
- [33] Wagner, Berit. 2020. "Kunsttheorie zwischen Hermetismus und Naturmagie oder: Warum das theoretische Studienbuch des Peter Paul Rubens im Verborgenen blieb." In *Der Künstler als Autor. Künstlerische Selbstzeugnisse vom frühen Mittelalter bis in die Gegenwart*, herausgegeben von Helen Barr u. a., 135–167. Berlin: Edition Imorde.
- [34] Wagner, Berit, Hg. 2021. *Matthäus Merian d. Ä. und die Bebilderung der Alchemie um 1600.*, Virtuelle Ausstellung und dynamische Wissensplattform, herausgegeben von Berit Wagner. Frankfurt: Goethe-Universität (<https://merian-alchemie.ub.uni-frankfurt.de>).
- [35] Wels, Volkhard, "Die Wunderkammern der Chymischen Hochzeit", in: *Wunderkammern. Materialität, Narrativik und Institutionalisierung von Wissen*, hg. von Jutta Eming, Marina Münkler, Falk Quenstedt und Martin Slabotny, Wiesbaden 2022, 193–222.

- [36] Wüthrich, Lucas Heinrich. 2007. *Matthaeus Merian d. Ä.: Eine Biographie*. Darmstadt: Hoffmann und Campe.
- [37] Yates, Frances. 1972. *The Rosicrucian Enlightenment*. London: Routledge.

## Part VI.

# Reconstructing Laboratory Work from Textual Evidence



Thomas Moenius, Alexander Kraft, Gerhard Görmar

# Andreas Orthelius und der *Processus Universalis*

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 329–349, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404117>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Thomas Moenius, [moenius.thomas@t-online.de](mailto:moenius.thomas@t-online.de)  
Alexander Kraft, [kraftalex@aol.com](mailto:kraftalex@aol.com), ORCID: 0000-0001-8572-7070  
Gerhard Görmar, [denkangerhard@arcor.de](mailto:denkangerhard@arcor.de)

## Abstract

The *Processus Universalis* related to Sendivogius (1566–1636) was subject to much experimentation between 1600 and 1750. One of the contributing alchemists was Andreas Orthelius (1583–?). In his tractatus *Michaelis Sendivogi Poloni Lumen Chymicum Novum XII. Tractatibus* (1624) he reconstructed not only a corrupted text fragment, but also contextualized its individual steps with regard to philosophical background and experimental realization. For his contemporaries this piece of work provided interpretational and experimental assistance. For modern researchers these explanations allow insight into contemporary process developments. In addition to his broad knowledge of literature, an evaluation of Saxonian archive records also demonstrates his practical skill concerning the *Processus Universalis*.

**Keywords:** Experiment, Orthelius, Processus Universalis, Sendivogius

## Zusammenfassung

Zwischen 1600 und 1750 war der auf Sendivogius (1566–1636) zurückführbare *Processus Universalis* Gegenstand vielfältiger Prozessbearbeitungen, zu denen auch Andreas Orthelius (1583–?) beitrug. In seiner Schrift *Michaelis Sendivogi Poloni Lumen Chymicum Novum XII. Tractatibus* (1624) gab er nicht nur einen derartigen Experimentaltext wieder, sondern kontextualisierte dessen Einzelschritte in Bezug auf deren zugrundeliegende philosophische Positionen und zeitgenössische, praktische Umsetzungsversuche. Dem damaligen Leser sollten damit Verständnis- und Experimentierhilfen für schwer verständliche Textstellen an die Hand gegeben werden. Heute bietet dieser Text Hinweise auf 1624 bereits erarbeitete Prozessalternativen. Flankierend zu der umfassenden Literaturkenntnis von Orthelius belegen Archivalien des Sächsischen Hauptstaatsarchivs Dresden auch dessen praktische Erfahrung mit dem *Processus Universalis*.

**Schlagwörter:** Experiment, Orthelius, Processus Universalis, Sendivogius

## Hintergrund

Im frühneuzeitlichen Alchemieverständnis war das Experiment ein Weg, sicher Gelaubtes in die Realität umzusetzen. Dementsprechend bewirkte ein Misslingen nicht Zweifel an alchemischen Überzeugungen,<sup>1</sup> sondern führte zu immer wieder neuen experimentellen Anläufen. Ein illustratives Beispiel dafür bietet der auf Michael Sendivogius (1566–1636) zurückführbare *Processus Universalis*.<sup>2</sup> Die im *De lapide philosophorum tractatus duodecim* (1604) unter dem Pseudonym *Divi Leschi Genus Amo* formulierten philosophisch-theoretischen Betrachtungen waren über 150 Jahre Gegenstand verschiedenster experimenteller Bemühungen.<sup>3</sup> Ausgehend von ersten, auf Jacob Alstein (ca. 1570 – nach 1620) zurückzuführenden Laboradaptionen<sup>4</sup>, wurden immer komplexere experimentelle Strategien entwickelt. Bisher konnten dazu weit über 50 unterschiedliche Experimentaltexte nachgewiesen werden.<sup>5</sup> Ein früher, „fast verblichener und schwer leßlicher“ Text wurde kontextualisiert von Andreas Orthelius herausgegeben.<sup>6</sup> Aufbau und Darstellung dieses Textes sollen näher skizziert und auf ihre Bedeutung für die Prozessentwicklung des *Processus Universalis* befragt werden. Ergänzend dazu beleuchten neuere Archivfunde den Beitrag von Andreas Orthelius zu der experimentellen Prozessbearbeitung. Ziel dieses Aufsatzes ist es damit, den kompilatorischen und praktischen Beitrag von Andreas Orthelius zur experimentellen Bearbeitung des *Processus Universalis* darzustellen.

## Alchemischer Werdegang des Andreas Orthelius

Unseres Wissens nach wurde bisher noch keine umfassende Biographie zu Andreas Orthelius vorgelegt.<sup>7</sup> Einzelne biographische Informationen beziehen sich auf zum Teil kontrovers diskutierte Daten.<sup>8</sup> Im Folgenden werden einige Eckpunkte seines (al)chemischen Werdeganges dargestellt. Am 30. Juli 1600 wurde ein *Andreas Orthelius Rudolstadianus* in die Matrikel der Universität Helmstedt eingeschrieben.<sup>9</sup> Die auf Rudolstadt in Thüringen hinweisende Apposition lässt sich mit einer am 9. Mai 1583 durchgeführten Taufe in Verbindung bringen. Dem Hansen Örtel wurde an diesem

1. vgl. Weyer 1992a, 249; für die Frühe Neuzeit finden sich nur wenige Hinweise, die fehlschlagende Experimente als Falsifizierungsargument für zugrunde liegende Hypothesen interpretierten.

2. vgl. Bugaj 1968, 281; Szydło 1994, 44 und 58–59; Principe 1995, 188–189; Porto 2001, 8.

3. *Divi Leschi Genus Amo* lässt sich als Anagramm von 'Michael Sendivogius' lesen; vgl. zur Pseudonymisierung von Sendivogius: Prinke 2016, 225.

4. vgl. dazu a) MBK Ms. chem. 28, Blatt 23r–23v; b) UBHH Cod. Alch. 715, Blatt 41v–42r.

5. vgl. dazu eine Sammlung relevanter Experimentaltexte: Moenius, Kraft, Görmär o. D.

6. Orthelius 1624

7. G.G., A.K. und T.M. planen einen umfassenden biographischen Beitrag zu der Person von Andreas Orthelius.

8. vgl. Telle 2013, 766, Fußnote 17.

9. vgl. dazu Album Academiae Helmstadiensis, 1926, Bd. 1, 150, Nr. 54.

Tag unter Mitwirkung des Gevatters Andreß Bayer ein Sohn getauft.<sup>10</sup> Für diesen Andres Örtel (latinisiert *Andreas Orthelius*) mag sich deshalb ein Geburtstermin wenige Tage vor dem 9. Mai 1583 ergeben – ein Datum, das durchaus auf den Studenten aus Helmstedt verweisen kann. Der erwähnte *Andreas Orthelius Rudolstadianus* schien die Universität jedoch ohne Abschluss verlassen zu haben, denn wenig später<sup>11</sup> schlug er Graf Wolfgang II. von Weikersheim (1546–1610) folgende Bestallungsordnung für sich vor:

*Wir Wolffgang, Graff von Hohenlohe und Herr zu Langenburgk etc., bekennen hiermit und thund kund gegen menniglich, das wir uff heut unten Dato den wolgelehrten Orthelium von Rudolstadt an der Saal in Thuringen, Medicinae Chymicae Candidatum, zu unsem Diener und Medico folgendergestalt und –massen auff- und angenommen haben.*

Als „Diener und *Medico*“ hätte es seine Aufgabe sein sollen

*Experientz inn den gehabten chymischen laboribus die Artzney betreffend (ausserhalb der metallischen Transmutationssachen, so beides seinem Verstandt zu hoch und auch seiner Erfahrung unwissendt seindt) gantz trewlich und erbarlich mitt allen Handgrieffen eröffnen und entdecken, auch jederzeit uff unser Begeren und Vorlag ins Wergk richten und thätlich praestiren, [...] soll.*<sup>12</sup>

Auch wenn eine signierte (und damit datierte) Version dieses Vertrages nicht überliefert ist, finden sich für die Jahre 1607/8 Hinweise auf die Anwesenheit des Laborant[en] und *chimicus* Andreas Orthelius in Weikersheim.<sup>13</sup> Ob die im Entwurf vorgesehene Trennung von Alchemie und Chemiatrie im Umfeld eines begeisterten Alchemikers wie Graf Wolfgang II.<sup>14</sup> tatsächlich aufrecht zu erhalten war, erscheint fraglich. Wahrscheinlicher ist, dass Orthelius in Weikersheim auch mit alchemischen

10. LKAE Kirchenbuch Rudolstadt 1557–1598, 205.

11. Weyer 1992b, 385: Der von Weyer vorgeschlagenen Terminierung des Vertragsentwurfes auf eine Zeit vor 1584 soll damit widersprochen werden. Folgende Argumente legen für die Terminierung des Entwurfes einen Zeitraum zwischen 1600 und 1607 nahe: a) Die eingangs verwendete Titulierung „Wir Wolfgang, Graff von Hohenlohe und Herr zu Langenburgk“ deutet auf einen Zeitpunkt nach einer bereits erfolgten Teilung von Hohenlohe-Langenburg (1590) hin. b) Die Bezeichnung Orthelius’ als *Medicinae Chymicae Candidatus* deutet auf einen Zeitraum nach 1600 hin. c) 1607 wurde Orthelius in den Kirchenbüchern Weikersheims bereits als Laborant bezeichnet.

12. Zitiert nach Weyer 1992b, 384

13. a) vgl. zur Geburt seines Sohnes: LKASt Kirchenbuch Weikersheim, Tauf- und Ehebuch 1556–1626 Bd. 1, Bild 116, 49; b) vgl. zum Tod seines Sohnes: LKASt Kirchenbuch Weikersheim, Totenregister 1593–1680, Bd. 15, Bild 21, 4.

14. vgl. Weyer 1992b, 377–398



Denken und Praktiken in Kontakt kam.<sup>15</sup> Wann Andreas Orthelius Weikersheim verließ, bleibt für den Augenblick offen.<sup>16</sup> 1624 immatrikulierte sich jedenfalls ein „Ortel, Andr., Rudelstaden. Chymicus“ in die Matrikeln der Universität Jena.<sup>17</sup> Im gleichen Jahr erschien sein Buch *Michaelis Sendivogi Poloni Lumen Chymicum Novum XII. Tractatibus divisum & totidem antiquis figuris in Germania nuper repertis, notisque clarissimis illuminatum renovatum illustratum* bei Johann Birckner in Erfurt.<sup>18</sup> Ein weiterer Eintrag in den Jenaer Universitätsunterlagen aus dem Jahre 1630 „Orthelius, Andr. Chymiater, Dresden h.[onoris]c.[ausa]“<sup>19</sup> deutete bereits auf Verbindungen von Orthelius nach Sachsen hin. Tatsächlich lässt sich Orthelius ab 1631 als Laborant und Destillateur beim Reichspfennigmeister Joachim von Loß (1576–1633) in Pillnitz bei Dresden nachweisen. Nach dessen Tode im Jahre 1633 wechselte Orthelius in das kurfürstliche Laboratorium nach Dresden, in dem er mindestens bis 1637 an medizinischen Wassern, Schmelz- und Transmutationsprozessen arbeitete.<sup>20</sup>

## „Orthelius commentator in novum lumen chymicum“

Wie bereits erwähnt erschien im Jahre 1624 bei Johann Birckner *Michaelis Sendivogi Poloni Lumen Chymicum Novum XII. Tractatibus divisum & totidem antiquis figuris in Germania nuper revertis, notisque clarissimis illuminatum renovatum illustratum* (Abb. 63).<sup>21</sup> Der Titel der Erstauflage verwies auf das *Novum Lumen Chymicum* (1608)<sup>22</sup> des Michael Sendivogius und mochte damit (*nolens volens*) etwas irreführend sein,<sup>23</sup> denn im Mittelpunkt stehen sich zwar an das *Novum Lumen Chymicum* anlehrende, aber letztlich doch eigenständige Traktate, die *studio et opera*<sup>24</sup> des Andreas Orthelius zusammengestellt worden sind. Angebunden war mit dem *Epilogus & Recapitulatio in Michaelis Sendivogi Poloni Novum Lumen Chymicum* ein umfangreiches, separat

15. vgl. Weyer 1992b, 385: Basierend auf den Bezeichnungen in den Kirchenbüchern vermutete Weyer, dass Orthelius erst 1607 nach dem Tode von Adam König als Laborant eingestellt wurde.

16. Ab Sommer 1608 war mit Max von Buch(heim) (?-1618) ein neuer Laborant am Weikersheimer Hof angestellt; auch lassen Hinweise vermuten, dass sich Orthelius in der Folgezeit im süddeutschen Raum aufgehalten hat (vgl. dazu Widmung dem Domino Johanni Oswaldo, Orthelius 1624).

17. Mentz, Jauernig 1944, 229 („Ortel, -lius, , -thelius, -tell, Örtelius, Orthel, -Andr., Rudelstanden., chymicus“, gr. 1624b, 14).

18. Entsprechend dem Titel der lateinischen Ausgabe (1661) wird der Text im Folgenden als *Orthelius Commentator in novum lumen chymicum* bezeichnet.

19. Mentz, Jauernig 1944, 229

20. vgl. dazu Nummedal 2017, 154 – 173

21. Deutsch: Das *Lumen Chymicum Novum* des Polen Michael Sendivogius in XII. Traktate aufgeteilt und mit ebenso vielen kürzlich wiederhergestellten Figuren und äußerst klaren Bemerkungen erhellt, wiederhergestellt und verdeutlicht.

22. Sendivogius 1608 und später.

23. Orthelius 1661; der Titel dieser lateinischen Ausgabe *Orthelius commentator in novum lumen chymicum* ist klarer und aussagekräftiger.

24. *studio et opera* (lat.): durch Mühe und Fleiß

paginiertes Konglomerat von Einzeltexten, in dem sich Briefexzerpte, Kommentare, Gedichte und Rezepturen fanden. Im Vorwort zu diesem Anhang bemerkte Orthelius jedoch, dass dies

*auch anderer Dingen deren beyläuffig und obiter mention beschehen ungeacht sie vor gemeldt principal werck nichts [zu tun haben].*

Ein unmittelbarer Zusammenhang der Texte des Anhangs mit den Traktaten des Hauptteils war also nicht immer gegeben. In den zwölf Traktaten gab Orthelius ein alchemistisches Rezept wieder,<sup>25</sup> das in zwölf Schritten von der Erde bis zum Stein der Weisen führen sollte. Das Original beinhaltete Text und Abbildungen. Orthelius ergänzte jeden dieser Arbeitsschritte mit einer *elucidatio*<sup>26</sup> *et additio*, in denen er nicht nur Referenzen zu Sendivogischen Texten, sondern auch Beispiele der zeitgenössischen Interpretation und Bearbeitung zusammenstellte. Damit war eine inhaltliche Struktur vorgegeben, die er durch die gesamte Prozessbeschreibung hindurch aufrechterhielt.

## Version und Darstellung des *Processus Universalis*

Konzeptionell orientierte sich der von Orthelius wiedergegebene Prozess an den Vorstellungen, die Michael Sendivogius in seinem Traktat *De lapide philosophorum tractatus duodecim* formuliert hatte. Aus „lebenden Gold“ sollte mit dem *Menstruum universale* der Goldsamen (*materia secunda*) isoliert werden, der dann mit der *materia prima* hätte gereift werden können. Anschließende Multiplikation hätte dann zum *Lapis Philosophorum* führen sollen. Experimentelle Versuche, diese Vorstellungen selbst<sup>27</sup> umzusetzen, gelangen Sendivogius nicht. Infolgedessen rief er seine Schüler auf, weiter an diesem Konzept zu arbeiten. Diese Aufforderung stieß auf große Resonanz. Viele Alchemiker schienen von seinen philosophischen Ideen überzeugt und versuchten deshalb, diese im Labor umzusetzen. Ein Beispiel dafür ist der von Orthelius wiedergegebene Experimentaltext, der sich verkürzt<sup>28</sup> wie folgt darstellt:

*[Schritt 2]: Die philosophi haben roten Thon genommen und Küglein darauß gemacht/ so groß/ als man sie in ein Retorten bringen kan/ dieselbige halb gefüllt/ in*

25. vgl. dazu Orthelius 1624, 1; Orthelius gab sich in der *Praefatio* als Herausgeber eines alten, angeblich von ihm gefundenen Textes zu erkennen; zur Rolle des Herausgebers barocker Autoren vgl. Alt 2020, 49 ff.

26. *elucidatio* (lat.): Erklärung

27. vgl. dazu Anonymus 1606, 40; zur Rolle von Sendivogius als Experimentator vgl. auch Prinke o. D.

28. Im hier nicht aufgeführten Schritt 1 erfolgte eine Deutung der Erde; die folgenden Textstellen finden sich im Orthelius 1624, Schritt 2: 32; Schritt 3: 34; Schritt 4: 35; Schritt 5: 40; Schritt 6: 44; Schritt 7: 47; Schritt 8: 52, 53; Schritt 9: 62; Schritt 10: 65; Schritt 11: 67; Schritt 12: Seite 69.

ein Ofen gerichtet/ und ein grossen recipienten für geschlagen/ erstlich lind/ darnach stürcker Feuer gegeben/ biß zur glühung der Retorten, haben sich im Recipienten alsbald mancherley Farben sehen lassen/ und des Wassers/ so in Recipienten herüber getrieben bey 8 oder 10 Maaß gemacht/ auch was sich in der Retorten Halß vom Sale volatili angehenckt/ dasselbig zum liquor gethan...

[Schritt 3]: Von diesem liquore haben sie das phlegma im Balneo abgezogen/ und sonderlich behalten/ die bleibende Spiritus aber im Sand offt herüber destilliren lassen/ unnd dann auch sonderlich behalten...

[Schritt 4]: Postea haben sie die ausgebrandte Küglein erster destillation klein zerstoßen/ das aufbehaltene phlegma, oder sonst ein rein wasser drüber gossen/ filtrirt, und das fixe Saltz extrahirt, und dasselbige zu dem Spiritualischen Wasser gethan/ so ist das Corpus, als der Irrdische Theil ihres Mercurii verfertigt...

[Schritt 5]: Nun fängt man auch des Luffts bey. 5. oder 6. Maaßen...

[Schritt 6]: Unnd geust darzu das gemelte Spiritualische Wasser/ beyde in ein Gefäß zusammen/ solche unter dem freyen Himmel stehen lassen/ so soll es hell unnd die Stern dran stehen/ so werden sich die Himlische radii dahin begeben. (So es aber regnet zugedeckt.)...

[Schritt 7]: So werden Cristallen schiessen/ die soll man samlen und solches ist der Mercurius duplex der Philosophen, denn es ist aller Metallen Mutter und prima materia...

[Schritt 8]: „Gemein Golt und Silber sind todt/ die gediegene aber/ wie sie auß dem Bergwerck oder auß den Wasserflüssen und Waschercken genommen werden/ und noch in kein Fewr kommen/ sind lebendig/ sie sollen sauber gefeilet werden...“

[Schritt 9]: Des gedoppelten Philosophischen Mercurii nehme man zehen Theil/ und des berürten Golds oder Silbers ein Theil/ solches in ein Phiol / daß zwey drittheil lehr bleiben/ hermeticé sigillirt...

[Schritt 10]: Drey Monath im vaporischen Fewr stehen lassen/ so wird das Golt nicht allein gnug geöffnet/ sondern auch ein rubinische Röthe von sich geben/ die muß man in acht nemen/ dann es ist das philosophische Goldt und des Goldes rechter Samen...

[Schritt 11]: Postea nehmet des Saamens ein Theil/ Mercurii Philosophici, als zuvor gelehret/ zehen Theil...

[Schritt 12]: Thue solches in ein Athanor/ der Philosophischen Ofen/ laß 7 Monat mit linder Wärm gehen...

Die Parallelen zum Sendivogischen Traktat sind offensichtlich. Ausgehend von Erde (präferentiell dem „roten Ton“) gewann man den „irdischen“ Teil eines Mercurius, der mit kondensierter Luft („spiritualischem Wasser“) vermischt den „himmlischen radii“ exponiert werden sollte. Die sich dabei bildenden Kristalle (*Mercurius duplex*) sollten aus einem Gemenge von Gold und Silber den gesuchten Samen isolieren. Gleichzeitig wurde der *Mercurius Duplex* (Philosophischer Mercurius) als eine *materia prima* verstanden, mit der der vermengte Samen in gelinder Wärme erhitzt, ergeben sollte „was man zu finden erhofft hatte“. Damit waren nicht nur die von Sendivogius benannten Begrifflichkeiten (*materia prima*, Samen) genannt, sondern auch die vorgegebene alchemische Vorgehensweise (Isolation und Nahrung des Samens) nachgezeichnet. Der Text gab sich damit als ein Versuch zu erkennen, die philosophische Strategie von Sendivogius experimentell umzusetzen. Dennoch blieben die Vorgaben des Experimentaltextes vielfach sehr vage. Hilfreich für den Experimentator wurden dann ergänzende Anmerkungen, mit denen Orthelius versuchte, den philosophischen Hintergrund zu erklären und auf anderweitig praktizierte Prozessabläufe zu verweisen. An drei Beispielen soll die experimentelle Bedeutung dieser Anmerkungen aufgezeigt werden.

So fordert der Originaltext<sup>29</sup> „[...] das gemelte Spiritualische Wasser [zum Saltzwasser] in ein Gefäß zusammen [zu giessen und] solche unter dem freyen Himmel stehen lassen“ ohne allerdings die Vorgehensweise dazu näher zu spezifizieren. Orthelius lieferte in seiner *Additio* die notwendigen Informationen nach. So bestimmte er ein äquigewichtiges Verhältnis von Saltz- und „spiritualischen Wasser“, forderte weite und niedrige Laborgläser und erinnerte, dass „durch der Sonnenwärme verrochen oder vertrocknet[es]“ Wasser ersetzt werden müsse. Es werden damit allgemeine Beschreibungen durch jene Details ergänzt, die für eine Laborarbeit notwendig waren. Eine imperativische, unpersönliche Formulierung lässt allerdings offen, ob diesen Hinweisen tatsächlich eigene Laborbeobachtungen zugrunde lagen.<sup>30</sup> Umfassender als diese Ergänzungen praktischer Informationen waren Alternativen, die innerhalb des vorgegebenen Konzepts nach Prozessvereinfachungen oder alternativen Ansätzen suchen sollten. So empfahl die Originalvorschrift, die ausgewählte Erde nach Abziehen der Feuchtigkeit (*phlegma*) einer direkten Destillation zu unterwerfen, um so ein „bluthrothes honigsüßes Oehl“ zu erhalten.<sup>31</sup> Vermutlich waren die dabei erzielbaren Ausbeuten äußerst gering, so dass Orthelius darauf aufmerksam machte, dass

29. Orthelius 1624, 46

30. Das häufige Auftreten ähnlicher Formulierungen und Bilder in anderen Experimentaltexten legt die Vermutung nahe, dass es sich hierbei um kompiliertes Literaturwissen handelte. Derzeit laufende Arbeiten befragen einzelne Prozessschritte auf deren Realisierbarkeit; vgl. dazu auch den Beitrag von Werthmann, Wunderlich o. D.

31. Orthelius 1624, 39

[...] etzliche Philosophi keine globulos noch placentulas formirt, sondern darmit sie die weit außgetheilte Krafft in die eng zusammen brechten/ und unica destillatione mehr dann sonst in 4. oder 5. beschicht/ von dem liquore stillaticio über kommen möchten: Als haben sie mit gemeinem Wasser eine Laug auß gemelter Erden gesoten/ filtrirt, und zur consistens evaporirt und als dann erst [...] mit haltung angedeuter Fewers graduum destilliret...<sup>32</sup>

Orthelius interpretierte diese wässrige Extraktion als einen vorgeschalteten Konzentrationsschritt, der helfen sollte, mehrfache, arbeitsaufwändige Destillationen zu vermeiden. Er machte damit auf eine, in der Originalvorschrift nicht erwähnte, aber zwischenzeitlich etablierte Prozessverbesserung aufmerksam. Von grundsätzlicher Bedeutung war die Auswahl des *Subjectum Terrae*. Orthelius unterschied dabei zwischen *terra cruda & praeparata*.<sup>33</sup> Unter *terra cruda* verstand er den „rohtgelben“ Schlamm, der „ohn alle unserige Mühe“ durch Bergwasser an den Tag geflößt wird. Als mögliche Fundorte führte er den Catharinen- und Davidsstollen bei „Hertzgeroda“ an.<sup>34</sup> Ganz generell hätten sich aber auch andere Erdarten verwenden lassen. Als wesentlich erschien ihm jedoch, dass sie nicht zu weit von ihrer „generalität außgeschweifet“.<sup>35</sup> Dieser als wesentlich erachtete Zustand der Generalität konnte gegebenenfalls durch eine zusätzliche Putrefaktion mit Viehmist wiederhergestellt werden. Dazu sollte die *terra cruda* mit Schafsmist<sup>36</sup> in einem Erdloch über mehrere Monate inkubiert werden. Die daraus resultierende *terra praeparata* galt der *terra cruda* als deutlich überlegen.<sup>37</sup> Allen Beispielen gemein ist, dass experimentelle Vorgaben durch zeitgenössische Erkenntnisse ergänzt werden. Orthelius beschrieb dabei aber nur eigenes (Literatur)wissen, er wertete nicht und versprach keine Lösungen, sondern verwies nur auf experimentelle Möglichkeiten. Dies wies ihn als ausgezeichneten Kenner des *Processes Universalis* und dessen Bearbeitungen aus.<sup>38</sup>

32. Orthelius 1624, 33; das angesprochene „bluthrote Oehl“ ist nach heutigem chemischen Verständnis ein Gemisch nitroser Gase.

33. Orthelius 1624, 24

34. Mit „Hertzgeroda“ ist vermutlich der bei Quedlinburg gelegene heutige Ort Harzgerode gemeint.

35. Gemeint damit ist, dass die Erde noch nicht mineralisch oder pflanzlich spezialisiert ist.  
36. Der auf Sendivogius zurückführbare Begriff *In ventre arietis* erhielt damit eine abweichende Bedeutung. Während ein Teil der Alchemiker ihn als Hinweis auf das Sternkreiszeichen verstand unter dem die Erde zu ernten sei, wurde er hier zum Indiz für den putrefizierenden Tierdung.

37. Diese Beurteilung kann aus heutigem chemischen Verständnis mit einem höheren Nitratgehalt erklärt werden.

38. *Orthelius commentator in novum lumen chymicum* wurde mehrfach in Deutsch und Latein, darunter auch in Sammelbänden aufgelegt.

## Bedeutung der Orthelius' Kontextualisierungen

Für den heutigen Leser ergibt sich daraus ein Überblick zeitgenössischer Bearbeitungen des *Processus Universalis*. Die Vielzahl von Ansätzen belegte dabei bereits für die ersten beiden Jahrzehnte des 17. Jahrhunderts eine enorme Intensität, mit der an einer Realisierung dieses Konzeptes gearbeitet wurde. Eine aus heutiger Sicht wenig überraschende Erfolglosigkeit dieser Bemühungen führte zu ständig neuen Veränderungen des Ablaufes, auf die bereits Gelius in einer grundlegenden Arbeit aufmerksam gemacht hat.<sup>39</sup> Ein späterer Beitrag nutzte ausschließlich experimentelle Prozessmodifikationen für eine inhaltlich-begründete Systematisierung der Experimentaltex-te,<sup>40</sup> wobei die Art der Erdaufarbeitung in diesem Ansatz eine Einteilung in drei Gruppen bedingte:

- Gruppe 1: Direktdestillation der Erde
- Gruppe 2: Wässriger Extraktionsschritt mit anschließender Destillation
- Gruppe 3: Aufteilung der extrahierten Erde in zwei gleiche Portionen mit anschließender Destillation.

Die Art der Aufarbeitung der Erde zeichnete sich dabei durch eine steigende Komplexität aus. Während die Erde in frühen Texten zunächst direkt destilliert wurde, wurde später eine wässrige Extraktion vorgeschaltet (Gruppe 2) und die extrahierte Erde zur weiteren Aufarbeitung in zwei gleiche Teile aufgeteilt (Gruppe 3). Ziel war im ersten Fall die Anzahl der aufwändigen Destillationsschritte zu reduzieren, im anderen Fall durch parallele Aufarbeitung (Destillation) der flüchtigen Entitäten *Spiritus* und *Sal volatile* deren natürliches Verhältnis nicht zu verändern.<sup>41</sup> Ein Blick in den *Orthelius Commentator* zeigt, dass dort die Abläufe der Gruppe 1 und Gruppe 2 beschrieben sind und damit 1624 bereits bekannt waren. Die Vorgehensweise der Gruppe 3 wurde jedoch nicht erwähnt. Dies kann als Indiz gewertet werden, dass diese noch nicht entwickelt war. Während die kompulatorische Zusammenstellung Orthelius als ausgezeichneten Kenner des *Processus Universalis* ausweist, bietet sie keine expliziten Hinweise auf dessen eigene experimentelle Erfahrung. Dazu geben ergänzend die Akten des Sächsischen Hauptstaatsarchivs Dresden Auskunft.

39. vgl. dazu Gelius 1996, 183–193

40. vgl. dazu Moenius, Kraft, Görmar o. D.

41. vgl. dazu Anon. [Sendivogius] 1604, 49.

## Orthelius' Experimentalberichte über die praktische Bearbeitung des *Processus Universalis*

Aus diesen Archivalien geht hervor, dass sich Andreas Orthelius mindestens zwischen 1629 und 1637 intensiv mit einer oder mehreren Varianten des *Processus Universalis* experimentell befasst hat. Diese Laborarbeiten führte er anfangs für den Reichspfennigmeister Joachim von Loß (1576–1633) in Pillnitz und danach für den sächsischen Kurfürsten Johann Georg I. (1585–1656) in Dresden durch. Im Archiv liegen umfangreiche handschriftliche Aufzeichnungen von Orthelius zu Teilen dieser Experimentalarbeit vor. Wie wir von Loß' Schwiegersohn Heinrich von Friessen (1610–1680) wissen, arbeitete Orthelius in Pillnitz an einem Werk *ex terra nitrosa*.<sup>42</sup> Schon aus dieser Phase zwischen 1629–1633 gibt es Fragmente von Laborberichten. Darin beschrieb Orthelius im Juli 1631 die Behandlung einer Erde, die er zuerst über längere Zeit „irrorierte“, das heißt immer wieder mit Wasser (*aqua Toritruali putrida*) besprengte und zum Trocknen unter offenem Himmel liegen ließ. Diese Erde wurde danach für 40 Tage zum Putrifizieren ins Erdreich eingegraben. Orthelius nannte diesen Vorgang *Sepultura*.<sup>43</sup> Danach entnahm er die Erde wieder, formte daraus Kugeln, trocknete diese und unterwarf sie der trockenen Destillation, wobei ein „gesalzener *liquore*“ erhalten wurde.<sup>44</sup> Allerdings hätte sich dabei kein *Sal volatile* am Retortenhals angehängt, wie Orthelius erwartet hatte. Danach wurden die Kugeln im Ziegelofen gebrannt und dann das „fixe Salz draus gezogen“. Es wurde hier also die Herstellung des *Menstruum Universale* beschrieben, die in manchen Prozessvorschriften zum *Processus Universalis* auch als Vorarbeit bezeichnet wurde.

Nachdem der Reichspfennigmeister Joachim von Loß im Oktober 1633 gestorben war, wurde im Dezember 1633 sein Prozess, das *Opus Philosophicum*, von Andreas Orthelius dem sächsischen Oberaufseher Nicolaus von Loß angeboten.<sup>45</sup> Offensichtlich erfolgreich, denn der sächsische Kurfürst entschloss sich, diese Arbeit in seinem Laboratorium durchführen zu lassen und zu diesem Zweck Andreas Orthelius als kurfürstlichen Destillator und *Chymicus* anzustellen. Orthelius hatte diese Position ab Januar 1634 inne.<sup>46</sup> Sein direkter Vorgesetzter war der kurfürstliche Geheime Kammerdiener Christoph Lehmann, der dem Oberkämmerer Heinrich von Taube (1592–1666) unterstellt war. Die Arbeit am *Opus Philosophicum* begann allerdings erst, nachdem Kurfürst Johann Georg I. im Herbst 1634 die Gelder zum Kauf der notwendigen Materialien freigegeben hatte. So erhielt Andreas Orthelius am 28. Oktober

42. ThStA Gotha, Geheimes Archiv E.XI 72, Bl. 81.

43. *Sepultura* (lat.): Bestattung.

44. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/7 Teil 1, Bl. 47r-49r.

45. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 187rv.

46. Orthelius wohnte mit seiner sechsköpfigen Familie nahe dem Laboratorium und verdiente drei Taler pro Woche, also 156 Taler im Jahr, vgl. dazu SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 300r und SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 220r, 222r.

1634 20 Quintlein<sup>47</sup> Gold zur Ausführung des Philosophischen Werks von Christoph Lehmann.<sup>48</sup> In den nächsten Monaten bis zum Juli 1635 arbeitete Orthelius dann an der Isolierung des Goldsamens aus dem erhaltenen Gold. Diese Arbeiten wurden nicht näher beschrieben. Allerdings gab Orthelius an, dass man „berg- oder waschgoldt, so noch kein feuer erfahren“ haben, verwenden solle. Wenn man das nicht habe, könne man auch Dukatengold nehmen, allerdings würde man „gedoppelt mehr Zeit und Kosten“ benötigen.<sup>49</sup> Folgende Materialien wurden nach Orthelius zur Ausziehung des Goldsamens benötigt: Salpeter, Weinstein, Salmiak, Branntwein und Weinessig. Man kann annehmen, dass Salpeter, Weinstein und Salmiak zu einer Art von Königswasser führten, in dem Gold aufgelöst werden konnte. Branntwein und Weinessig bewirkten dann vermutlich eine Reduktion des gelösten Goldes, die zu feinverteiltem Goldpulver führte, das dann als „Goldsamen“ interpretiert wurde. Das Auflösen des Goldsamens erfolgte am 31. Juli 1635. Zehn Lot „Spiritualwasser“, welches der Reichspfennigmeister hinterlassen hatte,<sup>50</sup> wurden auf „reichlich“ ein Lot „Goldextract“<sup>51</sup> gegeben (Abb. 64).<sup>52</sup> Damit habe man – so Orthelius – den

*goldsahmen Inn dem philosophischen agker, oder liquorische erden geseet.*

Das entsprach dem typischen Beginn der Nacharbeit in vielen anderen *Processus Universalis* Rezepten.<sup>53</sup>

Das Gemisch wurde über drei Tage in einer „sanften wärme“ gehalten. Dabei sei es

*gelb roth oder Pommeranzen farb, hernach schwärzlicht endlich himmelblau worden, unten hat sich nach beschehener leuterung ein braun rote erden gesezet,*

so der Bericht von Orthelius über die Auflösung des präparierten Goldes im *Menstrum Universale*. Am 3. August 1635 wurde dieses *Compositum* in drei gleiche Teile geteilt, diese in drei Phiolen eingefüllt und die Gläser zugeschmolzen. Diese Phiolen wurden dann ins „*Balneum Roris* (welches ein wässriger tampff)“ gestellt. Damit begann die Putrefaction, die zur Schwärze, der *Nigredo* oder dem Schwarzen Rabenhaupt der

47. Ein Quintlein entspricht 1/4 Lot. In Sachsen entsprach ein Lot etwa 14,6 g, ein Quintlein 3,65 g. 20 Quintlein Gold entsprachen damit 5 Lot, also 73 g Gold ([https://de.wikipedia.org/wiki/Alte\\_Ma%C3%9FFe\\_und\\_Gewichte\\_\(Sachsen\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Alte_Ma%C3%9FFe_und_Gewichte_(Sachsen))), unter „Massemaße bis 1839“; letzter Aufruf 03. November 2020).

48. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 1, Bl. 59r.

49. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 1, Bl. 582r.

50. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 1, Bl. 582r.

51. Die Begriffe Goldextrakt und Goldsamens wurden von Orthelius an dieser Stelle austauschbar verwendet.

52. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 195r.

53. Auch Andreas Orthelius verwendet die Begriffe „Vorarbeit“ und „Nacharbeit“: SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 288r.



Alchemisten, führen sollte. Bis zum 10. August 1635 beobachtete Orthelius, dass sich

*das Sal Naturae In den Hals der gläser flüchtig erzeugt, das wasser ist in seiner himmelblauen farbe blieben, und unten hat sich die braunen Erden vermehret.*<sup>54</sup>

Von da an berichtete Orthelius bis Mitte 1637 im Abstand von jeweils wenigen Wochen über den Stand des Experimentes, wobei die drei Phiolen bei gleichmäßiger gelinder Wärme gehalten wurden. Die Berichte gingen an Christoph Lehmann, der wiederum dem Oberkämmerer Heinrich von Taube berichtete. Auch Kurfürst Johann Georg I. ließ sich über den Stand des *Opus Philosophicum* regelmäßig informieren.<sup>55</sup> Orthelius erwartete, dass sich der gesamte Phioleninhalt mit der Zeit zu einem Feststoff coagulieren und danach die einzelnen typischen Farbstufen eines alchemischen *Opus Magnum* durchlaufen würde.<sup>56</sup> Dann hätte man das erhaltene Produkt noch zweimal im Spiritualwasser wieder auflösen, abermals coagulieren und durch die Farben gehen lassen müssen. Aber bereits die erste Coagulation zum Feststoff fand in keiner der Proben statt. Es kam zwar zu einigen festen Ablagerungen, wie braunrote Erde am Boden und zeitweise ein weißes *Sal Naturae* am Hals der Gläser. Auch glaubte Orthelius einige Monate lang eine Abnahme der Flüssigkeitsmenge und eine Zunahme des Feststoffvolumens beobachten zu können, aber die vollständige Umwandlung der Flüssigkeit in Feststoff trat nicht ein. Orthelius versuchte verschiedentlich, auch entgegen der Vorschrift, diesen Vorgang zu beschleunigen, indem er auch höhere Temperaturen ausprobierte, doch umsonst.<sup>57</sup> Im Juli 1637, nach zwei Jahren kontinuierlicher Erwärmung im Ofen wurden seine Vorgesetzten unruhig, da nichts auf einen erfolgreichen Abschluss des Experimentes hindeutete und die finanzielle Lage des Kurfürstentums durch die Belastungen des Dreißigjährigen Krieges immer prekärer wurde.<sup>58</sup> Auch Andreas Orthelius selbst war enttäuscht und hielt das *Opus Philosophicum* nach zwei Jahren Nacharbeit für

*ein langwirige, schwürige, misliche und verdrisliche Closter arbeit*<sup>59</sup>

54. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 195r.

55. Auch Aufenthalte im Feldlager schienen das Interesse von Kurfürst Johann Georg nicht zu beeinträchtigen, vgl. dazu SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 313r (Tangermünde) und SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 190r (Perleberg).

56. vgl. dazu SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 258r.

57. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 283r, 290r, 307r.

58. Dies gilt insbesondere für den Zeitraum nach Oktober 1636 als die Schlacht bei Wittstock verloren worden war und die Schweden im Jahr 1637 große Teile Sachsens verwüsteten.

59. Orthelius unterstrich mit dem Terminus „Closterarbeit“ die Zeitintensität dieser Arbeit, die nur von Einrichtungen ausführbar sei, die eine Bearbeitung über Generationen sicherstellen konnten. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 299v.

Ende 1637 wurde die Arbeit am *Opus Philosophicum* ohne Erfolg beendet. Die Kosten beliefen sich insgesamt auf mindestens 900 Taler, darunter 624 Taler Gehalt für Andreas Orthelius (für 4 Jahre, 1634–1637 zu 156 Taler im Jahr), 216 Taler für Holz und Kohle (für drei Jahre, von Mitte 1634 bis Mitte 1637, etwa 72 Taler pro Jahr), für sonstiges, darunter Ausbesserungen im Laboratorium: 33 Taler, für zwei Eimer Landwein zwölf Taler und für das benötigte Gold zehn Dukaten (= 14 Taler).<sup>60</sup> Ab etwa Mitte 1636 wurde Andreas Orthelius allerdings nur noch unregelmäßig bezahlt, worüber er sich in mehreren Briefen beschwerte.<sup>61</sup> Die letzte Nachricht von Andreas Orthelius im Hauptstaatsarchiv Dresden stammte vom 5. Dezember 1637, als er Kurfürst Johann Georg I. die Bearbeitung eines anderen Werkes

*Arbor Hermetis, da gold und Silber Im glase wachsen, wie beumlein, oder ein gesteude*

anbot.<sup>62</sup> Eine Antwort von Johann Georg ist nicht überliefert.

## Schlussbemerkung

Orthelius erwies sich als ein profunder Kenner des *Processus Universalis*. Über Jahre hatte er nicht nur eigene praktische Erfahrungen auf den unterschiedlichen Stufen des Prozesses gesammelt, sondern zeigte sich auch über die experimentellen Anstrengungen anderer Alchemiker informiert. Mit seinem vielfach aufgelegten *Orthelius commentator in novum lumen chymicum* (1624) erreichte er Generationen von Alchemikern. Gerade weil er dadurch ein bestehendes Interesse weiter befeuerte, gab es auch enttäuschte Stimmen erfolgloser Experimentatoren. So kommentierte Johann Agricola (1590–1668) im Jahre 1638/39:

*Ich habe viel und mancherlei Wege, mit diesen versucht, habe aber in chymicis keinen Nutzen schaffen können, obschon Orthelius ein groß Geplärr von der TERRA VITRIOLI ADAMICA machet, und will durchaus den Lapidem Philosophorum draus machen, aber es fehlet ihm um einen guten Bauernschritt.*<sup>63</sup>

Im Gegensatz zu der Äußerung Agricolas schienen Orthelius aber im Laufe seines Experimentierens durchaus Zweifel gekommen zu sein. So schrieb er im Juli 1637, dass

60. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 220rv, 288r, 303r, 309rv.

61. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 112rv, 285r, 308r.

62. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 301rv.

63. Agricola 2000, 532

*die blosen simpele Elementa, als erdt, tau, regen, etc. (als aus welchem dis wergk sein anfang hat) von metallischer und mineralischer Natur viel zu weitt entlegen und zurügg gesezt sindt,*

als dass man sie zur Herstellung des Steins der Weisen verwenden könne. Zwar sei

*der Mercurius Philosophorum, aus dem der Lapis philosophicus gemacht wirdt, Inn allen Dingen zu finden [...]; und folgends auch Inn gemeiner erden,*

aber weil

*die gemeine erden viel zu grob, bäuerisch, und unrein sei, so werde der Lapis Philosophorum so [...] ohne lange geraume Zeit nicht zu ende gebracht werden.*<sup>64</sup>

Folglich zweifelte er an der Eignung der Erde als Ausgangsmaterial, hielt aber an der Möglichkeit einer Transmutation weiter fest.

---

64. SächsStA-D, 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2, Bl. 298r-299v.

## Danksagung

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen des Forschungsprojektes „Nachstellen alchemischer Vorschriften“, das von der Gerda-Henkel Stiftung finanziell gefördert wurde. Die Autoren danken sowohl der Gerda-Henkel Stiftung, als auch dem Forschungszentrum Gotha für deren Unterstützung.

**Thomas Moenius** Geboren 1956 in Nürnberg, Studium der vergleichenden Literaturwissenschaft, Geschichte und Chemie, langjährige Tätigkeit als Chemiker in der pharmazeutischen Forschung und Entwicklung, Autor zahlreicher Forschungs- und Lehrbuchaufsätze auf dem Gebiet der synthetischen Radiomarkierung sowie Mitherausgeber einer Fachzeitschrift, seit 2012 Beschäftigung mit Themen der frühneuzeitlichen Alchemiegeschichte, Interessenschwerpunkte liegen auf den Gebieten der experimentellen Alchemie sowie der Edition zeitgenössischer Texte, Mitglied im Netzwerk Alchemie am Forschungszentrum Gotha der Universität Erfurt.

**Alexander Kraft** Geboren 1962 in Halle (Saale), 1984–89 Chemiestudium an der Humboldt-Universität Berlin (Diplomchemiker), 1994 Promotion im Gebiet der Physikalischen Chemie (Halbleiterelektrochemie), ebenfalls Humboldt-Universität Berlin. Danach Arbeit in verschiedenen Start-up-Firmen in Berlin in den Bereichen elektrochemische Wasserbehandlung und schaltbare intelligente Gläser. Seit 2018 Berater auf diesen Gebieten für Unternehmen in USA und Schweden (<https://www.kraftconsult.de/>). Seit 2007 parallel dazu Tätigkeit als Chemiehistoriker mit Fokus auf die Geschichte der Alchemie und Chemie in Berlin (<https://www.kraftbooks.de/>). Mitglied im Netzwerk Alchemie am Forschungszentrum Gotha der Universität Erfurt.

**Gerhard Görmar** Geboren 1953 in Bad Frankenhausen, Studium und Promotion an der Technischen Hochschule „Carl Schorlemmer“ Leuna-Merseburg, Tätigkeit als Forschungschemiker in den Leuna-Werken, mehrjährige Tätigkeit als Entwicklungsingenieur in einer Druckfarbenfabrik und als Anwendungstechniker in einer Druckerei, jetzt im Ruhestand; seit dem Studium Beschäftigung mit Fragen der Geschichte der Chemie, der Naturwissenschaften und der Salzgewinnung; besondere Forschungsgebiete sind das Leben und Wirken von Johann Thölde und anderen Persönlichkeiten der Chemiegeschichte in der Frühen Neuzeit, in der technischen Chemie sowie die Geschichte der Region um Bad Frankenhausen. Mitglied im Netzwerk Alchemie am Forschungszentrum Gotha der Universität Erfurt.

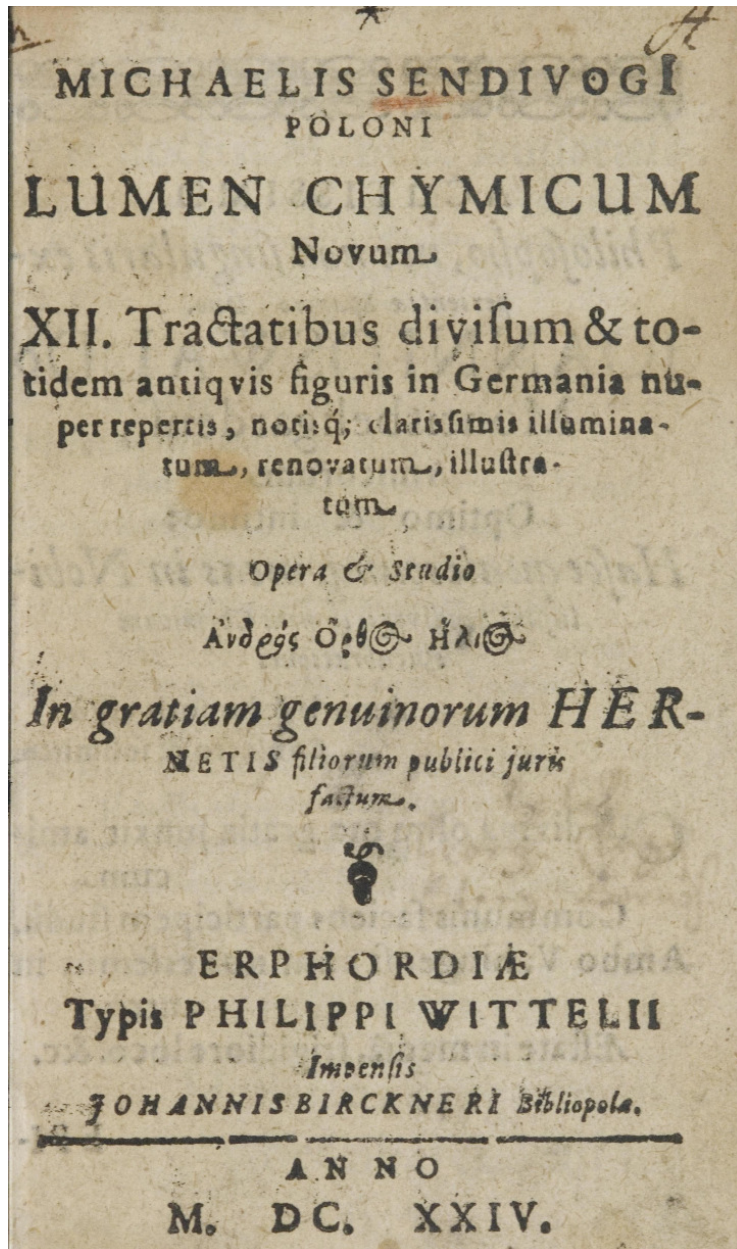


Abbildung 63.: **Titelblatt der Erstaussgabe erschienen bei Birckner (1624). Die Abbildung erfolgt mit freundlicher Genehmigung der SLUB Dresden (Digitale Sammlungen, Chem. 1181).**

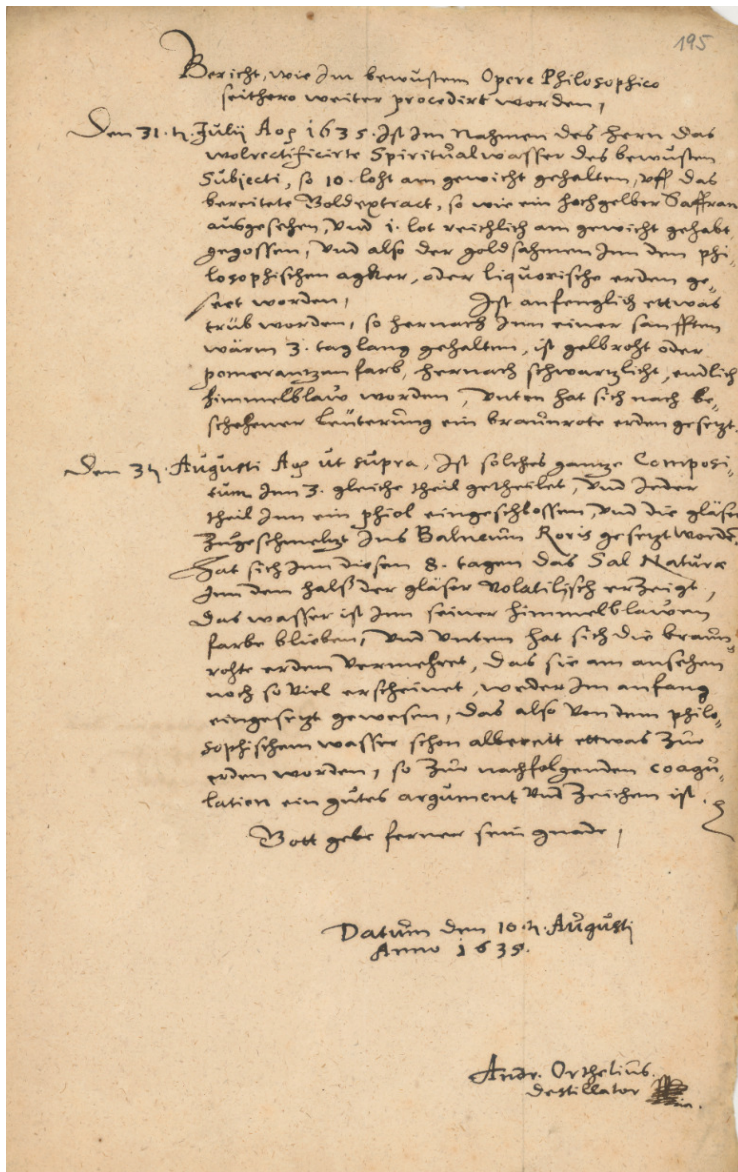


Abbildung 64.: **Experimentalbeschreibung von Ortelius' eigener Hand.** Vorlage und Repro: Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden, 10024 Geheimer Rat (Geheimes Archiv), Loc. 4416/6, Bl.195r (mit freundlicher Genehmigung des Sächsischen Staatsarchivs, SächsStA- Dresden)

## Archivalien

Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden (SächsStA-D), Sign. 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 1.

Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden (SächsStA-D), Sign. 10024 GhA Loc. 4416/6 Teil 2.

Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden (SächsStA-D), Sign. 10024 GhA Loc. 4416/7 Teil 1.

Landeskirchliches Archiv Stuttgart (LKAS), Kirchenbuch Weikersheim, Tauf- und Ehebuch 1556–1626, Bd. 1; in: <http://www.archion.de> [04.11.2020].

Landeskirchliches Archiv Stuttgart (LKAS), Kirchenbuch Weikersheim, Totenregister 1593–1680, Bd. 15; in: <http://www.archion.de> [04.11.2020].

Landesbibliothek und Murhardsche Bibliothek Kassel (MBK), Sign. 8° Ms. chem. 28.

Landeskirchenarchiv Eisenach (LKAE), Kirchenbuch Rudolstadt 1557–1598.

Thüringer Staatsarchiv (ThSta) Gotha Geheimes Archiv Sign. E XI 72.

Universitätsbibliothek der Hansestadt Hamburg (UBHH) Sign. Cod. Alch. 715.

## Literaturverzeichnis

- [1] Agricola, Johann. 2000. *Chymische Medicin: ein Kompendium der Bereitung und Anwendung alchemistischer Heilmittel*. Elberfeld: Oliver Humberg.
- [2] Alt, Peter-André. 2020. *Jemand musste Josef K. verläumdet haben*. München: C.H. Beck.
- [3] Anonymus [Sendivogius, Michael]. 1606. *Von dem Rechten wahren Philosophischen Stein: Zwölff Tractätlin in einem Wercklin verfasst und begriffen*. Straßburg.
- [4] Bugaj, Roman. 1968. *Michał Sedziwoj (1566–1636): Życie i Pisma*. Warschau.
- [5] Gelius, Rolf. 1996. "Der Processus Universalis nach Michael Sendivogius." *Gesnerus* 53: 183–193.

- [6] Mentz, Georg und Jauernig, Reinhold, Hg. 1944. *Die Matrikel der Universität Jena, Band I, 1548 bis 1652*. Jena: Gustav Fischer Verlag.
- [7] Moenius, Kraft, Görmar o. D.: Moenius, Thomas, Kraft, Alexander und Görmar, Gerhard. Das „Processus Universalis“ Konzept nach Michael Sendivogius – Versuch einer inhaltlichen Systematisierung alchemischer Experimentaltexte, Publikation in Vorbereitung.
- [8] Nummedal, Tara. 2017. „Spuren der alchemischen Vergangenheit. Das Labor als Archiv im frühneuzeitlichen Sachsen.“ In *Theatrum Scientiarum Bd. 6. Spuren der Avantgarde: Theatrum alchemicum: Frühe Neuzeit und Moderne im Kulturbereich*, herausgegeben von Hilmar Schramm, Ludgar Schwarte und Jan Lazardzig. Berlin: de Gruyter.
- [9] Orthelius, Andreas. 1624. *Michaelis Sendivogi Poloni Lumen Chymicum Novum. XII. Tractatibus divisum & totidem antiquis figuris in Germania nuper repertis, notisque clarissimis illuminatum, renovatum, illustratum*. Erfurt: Johann Birckner.
- [10] Orthelius, Andreas. 1661. „Orthelius commentator innovum lumen chymicum M. Sendivogii Poloni, XII. figuris in Germania repertis illustraturi. Epilogus et recapitulatio in novum lumen chymicum Sendivogii. Discursus de epistola A. De Blawen“. In: *Theatrum Chemicum* Band 6. Straßburg: Eberhard Zetzner.
- [11] Porto, Paulo Alves. 2001. „Michael Sendivogius on Nitre and the Preparation of the Philosophers' Stone.“ *Ambix* 48: 1–16.
- [12] Principe, Lawrence. 1995. „Water Which Does Not Wet Hands. The Alchemy of Michael Sendivogius by Zbigniew Szydlo.“ *Ambix* 42: 188–189.
- [13] Prinke, Rafael. 2016. „New Light on the Alchemical Writings of Michael Sendivogius (1566–1636).“ *Ambix* 63: 217–243.
- [14] Prinke, Rafael. o. D.. „Michael Sendivogius – an Alchemist between ‘Traditional Knowledge’ and ‘Experiment’.“ Publikation in Vorbereitung.
- [15] Sendivogius, Michael [DIVI LESCHI GENVS AMO]. 1604. *De Lapide Philosophorum Tractatus dvodecim, é Naturae Fonte, et Manuali Experientiá deprompti*. Prag.
- [16] Sendivogius, Michael. 1608. *Novum Lumen Chymicum*. Paris.
- [17] Szydlo, Zbigniew. 1994. *Water which does not wet hands. The Alchemy of Michael Sendivogius*. Warschau.



- [18] Telle, Joachim. 2013. Vom Tinkturwerk. In *Alchemie und Poesie. Deutsche Alchemikerdichtungen des 15. bis 17. Bd. 1*, herausgegeben in Joachim Telle. Berlin: De Gruyter Boston.
- [19] Werthmann, Rainer und Christian-Heinrich Wunderlich. o. D. "Processus Universalis. An Experimental Approach." Publikation in Vorbereitung.
- [20] Weyer, Jost. 1992a. "Alchemie an einem Fürstenhof der Renaissance: Georg Wolfgang II. von Hohenlohe (1546–1610) und Schloß Weikersheim." *Chemie in unserer Zeit* 26: 241–249.
- [21] Weyer, Jost. 1992b. *Graf Wolfgang II. von Hohenlohe und die Alchemie. Alchemistische Studien in Schloß Weikersheim 1587–1610*. Sigmaringen: Thorbecke.
- [22] Zimmermann, Paul. 1926. *Album Academiae Helmstadiensis Band I. Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Hannover, Oldenburg, Braunschweig, Schaumburg-Lippe & Bremen IX, Selbstverlag der Historischen Kommission, Kommissionsverlag für Deutschland: August Lax Hildesheim – Für das Ausland*. Leipzig: Harrassowitz.



Rainer Werthmann, Christian-Heinrich Wunderlich

# Eine Rekonstruktion alchemischer Laborprozesse

am Beispiel der *Processus Universalis*  
Rezeptgruppe

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 351–362, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404118>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Rainer Werthmann, [werthmann.rainer@t-online.de](mailto:werthmann.rainer@t-online.de)  
Christian-Heinrich Wunderlich, [CHWunderlich@lda.stk.sachsen-anhalt.de](mailto:CHWunderlich@lda.stk.sachsen-anhalt.de)

## Abstract

This article draws conclusions from experiences gained in the experimental replication of the alchemical processes described in the *Processus Universalis* recipe group. It shows how the interaction between historical texts and present-day experimentation can provide insights into the assumptions upon which the descriptions and recipes of historical chemical processes were based. It also shows how the *Experimental History of Science* can be used as a tool for conducting plausibility checks for processes described in historical sources. Furthermore, the methodological significance of qualitative experiments facing the lack of quantitative information is discussed as well as the problem of reconstructing seventeenth or eighteenth century knowledge and conceptualizations of raw materials.

**Keywords:** Processus Universalis, Sendivogius, Experimental History of Science, chemical translation, plausibility check

## Zusammenfassung

Der Beitrag resümiert die Erfahrungen aus der experimentellen Nachstellung von in der *Processus Universalis* Rezeptgruppe beschriebenen alchemischen Prozessen. Er zeigt, wie die Interaktion von historischem Text und modernem Experiment Rückschlüsse auf zugrundeliegende Vorstellungen bezüglich wissenschaftlicher Grundannahmen und Weltansichten der Laborierenden zulässt. Es wird auch dargelegt, wie historisch-chemische Experimente zur Plausibilitätsprüfung von in historischen Quellen beschriebenen Prozessvorschriften eingesetzt werden können. Methodische Fragen wie etwa die Bedeutung qualitativer Experimente angesichts lückenhafter quantitativer Angaben oder die Rekonstruktion von im 17./18. Jahrhundert vorhandenen Rohstoffen werden behandelt.

**Schlagwörter:** Processus Universalis, Sendivogius, Experimental History of Science, historisch-chemische Experimente, Plausibilisierung

## Alchemische Labore

Auf der Tagung „Alchemische Labore“ präsentierten die Autoren die experimentelle Rekonstruktion eines in der Alchemieliteratur des 17. und 18. Jahrhunderts in vielen Versionen vorliegenden alchemischen Prozesses. Es ist der *Processus Universalis*, die Herstellung des Steins der Weisen aus Erde, der auf Michael Sendivogius (1566–1636) zurückgeführt wird. Dabei sollen Bodenproben mit Wasser ausgelaugt, die Auslaugungslösung eingedampft und in verschiedenen Prozessschritten weiterverarbeitet werden. Im vorliegenden Beitrag geht es vor allem um die Methodik der Nacharbeitung und einige konkrete dabei aufgetretene Fragestellungen.

## Zur Beschreibung von (al-)chemischen Prozessen

Ein heutiger Chemiker und ein vor Jahrhunderten tätiger Alchemist haben eine zentrale Gemeinsamkeit: ihre Laborerfahrung. Sie ist der Schlüssel für den Vergleich von historischen und heutigen Versuchsbeschreibungen. Bei der Prüfung, ob das historische und das nachgearbeitete Experiment wirklich identisch sind, muss streng unterschieden werden zwischen Beobachtungen und deren Interpretation. Ist das Experiment dasselbe, ist auch die Summe der möglichen Beobachtungen dieselbe. Die Interpretation, die dahinterstehende Theorie und auch die Auswahl der für wesentlich gehaltenen Beobachtungen ist jedoch zeit- und kulturabhängig. Ein Beispiel hierfür aus der Medizin gibt Ludwik Fleck: Für den Anatomen Bartholinus aus dem 17. Jahrhundert war es wichtig, dass die Gesamtzahl der Knochen des menschlichen Skeletts eine bestimmte Zahl ergab.<sup>1</sup> Eine besondere Bedeutung hatten die Sesambeine, isolierte Knochenbildungen in Sehnen, Bändern oder Gelenkkapseln. Ihnen widmete er zwanzig- bis dreißigmal so viel Text wie ein modernes Anatomiebuch. Heute haben die Sesambeine und auch die Gesamtzahl der Knochen ihre ehemalige Bedeutung verloren. Um also die Aufzeichnung eines historischen mit einem nachgearbeiteten neuzeitlichen Experiment zu vergleichen, kommt es darauf an, möglichst alle beschriebenen Beobachtungen zu berücksichtigen und gegebenenfalls zu verifizieren, seien sie heute als wichtig oder als unbedeutend eingestuft. Wenn dies in größerem Umfang gelungen ist, ist plausibel davon auszugehen, dass dasselbe Experiment vorliegt. Die Auswahl der durch den historischen Autor als wesentlich betrachteten Beobachtungen, etwa eine für den heutigen Naturwissenschaftler nebensächliche Zahlensymbolik, sagt dann bereits etwas über die damalige Interpretation aus.

---

1. Fleck 1980, 165–190, insbes. 183–184

## Herangehensweise im Fall des *Processus Universalis*

Eine chemische Nachstellung textuell überlieferter alchemischer Prozesse ist alles andere als trivial und erfordert ein hohes Maß an Kenntnissen und Erfahrungen aus den verschiedensten Gebieten der Chemie. Da beim *Processus Universalis* häufig genaue Mengen- und Temperaturangaben fehlen, kann es beim Nacharbeiten nicht um ein quantitativ genaues Kopieren gehen, sondern vor allem um die Einschätzung dessen, was prinzipiell möglich oder aber begründet unwahrscheinlich ist. Extraktionsvorgänge etwa können hohe oder niedrige Ausbeuten erbringen, eine niedrige Ausbeute kann aber durch eine Erhöhung der Einsatzmenge und/ oder ein nachfolgendes stärkeres Aufkonzentrieren durch Eindampfung kompensiert werden. Optimierende Untersuchungen, wie mit nachgebauten Apparaturen möglichst hohe Extraktionsausbeuten erzielt werden können, sind zwar nützlich für eine Beurteilung der vor Jahrhunderten eingesetzten Arbeitstechniken, aber für die Frage, ob das Experiment überhaupt durchführbar war, ohne große Bedeutung. Daher ist die genaue Festlegung der Forschungsfrage und der Zielsetzung der Nachstellung essentiell. In einem Parameterfeld mit wenigen konkreten Angaben können bereits einfache qualitative oder halbquantitative Versuche Aussagen ermöglichen, die für ein großes Gebiet an Reaktionsbedingungen Gültigkeit haben. Wichtige Fragen dazu sind etwa: Liegen die Ausbeuten in einem Bereich, dass mit einem gewissen Fleiß überhaupt ein Ergebnis erzielbar ist? Welchen pH-Wert haben die Reaktionslösungen? Welche Stoffe können aus dem System prinzipiell abdestillieren, verdampfen oder ausfallen, welche nicht? Gibt es Neben- oder Spurenbestandteile, die im Text beschriebene, aber ansonsten unerklärliche Effekte erzeugen?

Andererseits gibt es in den historischen Texten Details, die nicht unmittelbar zur Chemie gehören, deren Auswirkungen aber berücksichtigt werden müssen. Solche Gesichtspunkte können sein: Wie beeinflussen die Jahreszeit, die Entnahmetiefe, die Pflanzen auf der Oberfläche und schließlich die neuzeitliche Düngung die Zusammensetzung der Bodenextrakte? Es zeigt sich in der experimentellen Arbeit, dass diese Faktoren sehr wohl einen Einfluss haben, wenn man heute beurteilen will, was man z. B. vor 400 Jahren im Experiment wahrgenommen hat.

## Erlaubte Variationen für den Experimentator

Es ist davon auszugehen, dass in einem Zeitalter mit schwankender Chemikalienqualität, ohne Standardlösungen und mit einer Temperaturbestimmung, die sich neben wenigen Fixpunkten an indirekten Wirkungen und an der Beobachtung und Erfahrung orientiert hat, es im Detail dem Experimentator überlassen war, wie er mit seinen Ausgangsstoffen und seinen Apparaturen die erwünschten Ergebnisse

erzielte.<sup>2</sup> Dasselbe gilt auch für den heutigen nacharbeitenden Chemiker. Und wenn er dabei herausfindet, dass etwa die erhaltenen Substanzen in einem bestimmten Konzentrationsbereich und unter bestimmten Reaktionsbedingungen eine Rotfärbung durch kolloidales Gold zeigen können, dann ist genau das der Beleg, dass diese Reaktion auch für den historischen Praktiker im Bereich des Möglichen lag, wenn sie auch vielleicht nicht verlässlich immer auftrat.

## Experiment versus Hypothese

Gelingt ein solcher Abgleich der historischen Arbeitsvorschrift mit einem heute durchgeführten Versuch nicht, handelt es sich vielleicht um eine andere Reaktion, gegebenenfalls mit ungewöhnlicher oder bewusst verschleiender Nomenklatur.<sup>3</sup> Oder aber es geht gar nicht um ein konkretes Experiment, sondern um die Beschreibung einer Hypothese, eher um ein „Wie sollte es der Theorie entsprechend sein?“ als um ein „Was wurde beobachtet?“. Der Übergang vom Experiment zur Hypothese geht in historischen Prozessvorschriften oftmals mit einer Änderung der Wortwahl einher, einer Verschiebung von Beschreibung zu Bewertung, von Sachbetontheit zu emotionaler Färbung, von Detailtreue zu allgemeineren Aussagen oder auch zu einer extremen, aber stereotypen Detailliertheit. Ein konkretes Experiment ist dann mangels notwendiger Angaben nicht mehr durchführbar. In vielen mehrstufigen Herstellungsvorschriften ist ein solcher Bruch erkennbar, indem die ersten Reaktionsschritte gut nachvollziehbar, die späteren aber hypothetisch sind, wie es auch Lawrence Principe an dem Buch *Von dem großen Stein der Uralten* von Basilius Valentinus nachweist.<sup>4</sup> Ein Ziel unserer experimentellen Arbeiten am *Processus Universalis* war es, diesen Bruch möglichst genau zu lokalisieren.

## Spezielle Aspekte

Die detaillierte Schilderung der experimentellen Arbeiten ist einer späteren Veröffentlichung vorbehalten.<sup>5</sup> Die bisherigen Versuche und deren Ergebnisse sollen aber hier schon kurz vorgestellt werden. Der erste Schritt ist eine Bodenextraktion mit Wasser. Zu der Frage, welche Erde zu nehmen ist, gibt es in den verschiedenen Textversionen abgesehen von der Lokalisierung in Mitteleuropa und der Erwähnung

2. Johann Rudolph Glauber (1604–1670) definierte einmal die einzustellende Temperatur eines Ofens dadurch, dass eine Probe Pottasche = Kaliumcarbonat innerhalb einer bestimmten Zeit verdampfen müsse. Werthmann, Rainer, Publikation in Vorbereitung.

3. Principe 2013, 143–157

4. Valentinus 1599; Principe 2013, 157–158

5. Moenius, Kraft, Görmär o. D. Siehe zum *Processus Universalis* auch den Beitrag von Moenius, Kraft und Görmär in diesem Band.

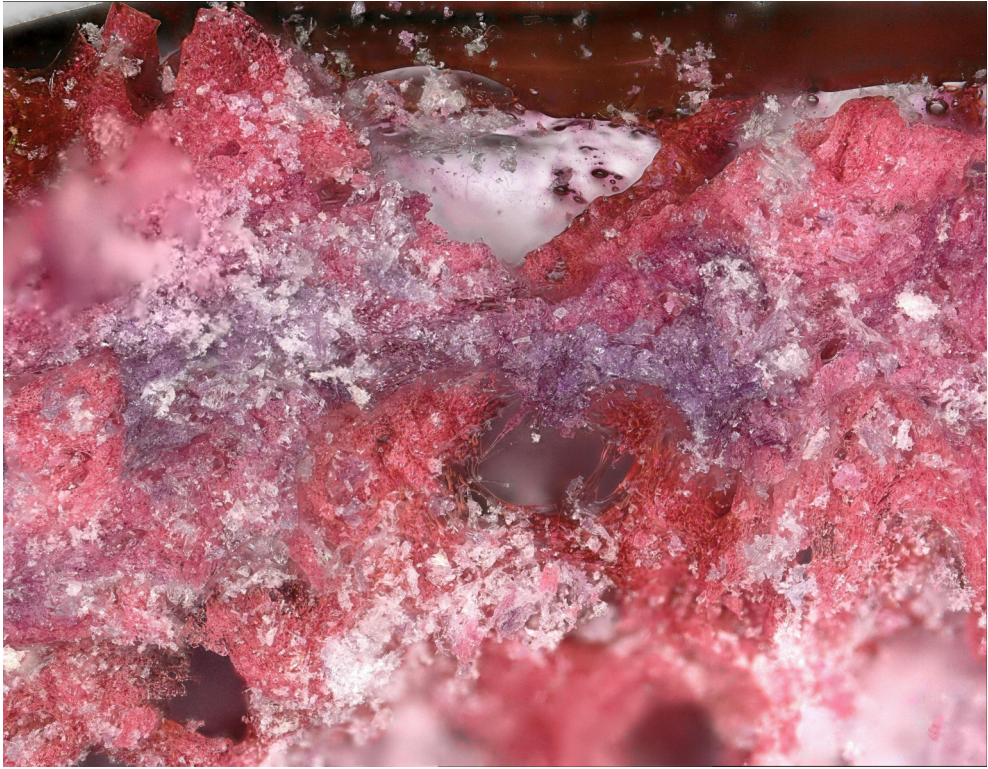


Abbildung 65.: **Durch kolloidales Gold rot gefärbtes Glas als Endprodukt des experimentell nachvollziehbaren Teils des *Processus Universalis*, Foto Christian-Heinrich Wunderlich, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt**

von Grasland keine Hinweise auf spezielle geologische oder klimatische Voraussetzungen. Also war von einem Kulturboden auszugehen, der den Verhältnissen im 17. und 18. Jahrhundert, das heißt vor der flächendeckenden Einführung der Mineraldüngung, am besten entsprach. Ein derartiger Boden ist noch in einigen Parzellen des „Ewigen Roggenanbaus“ der Universität Halle-Wittenberg zu finden. Es wurden Proben von seit 1878 ungedüngtem sowie von nur mit Stallmist gedüngtem Boden verwendet. Die Auslaugung erfolgte im Labormaßstab, unter Verwendung von je etwa einem Kilogramm Boden pro Versuch. Die Extrakte wurden eingedampft und untersucht.<sup>6</sup> Erwartungsgemäß bestand der durch lösliche Huminstoffe leicht gelblich gefärbte Rückstand aus einer Salzmischung, die Nitrat, Sulfat, Phosphat und

6. Die Analytik mit den heute in der Bodenkunde üblichen Methoden übernahm dankenswerterweise die Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Abteilung Landwirtschaftliches Untersuchungswesen in Halle.



Spuren von Chlorid enthielt, wobei der mit Stallmist gedüngte Boden einen deutlich höheren Chlorid- wie auch Nitratgehalt aufwies. Als Kationen fanden sich vor allem Kalium und Calcium. Natrium dürfte zum Chloridgehalt in etwa äquivalenter Menge vorhanden sein. Da die Ausbeute an Eindampfrückstand aus den Bodenproben recht gering war und es andererseits nicht als sinnvoll erachtet wurde, kubikmeterweise Erde zu verarbeiten, wurden auf Basis der erhaltenen Analytik Modellsalzmischungen aus modernen Laborchemikalien hergestellt. Zur vorgeschriebenen trockenen Destillation wurden sowohl moderner Töpferton als auch die verwendete Ackererde mit dem synthetischen „Erdsalz“ gemischt, getrocknet und in einer gläsernen Retorte langsam bis auf Rotglut erhitzt. Ab etwa 300–400 °C entwickelten sich braune Dämpfe, die sich in einer wassergekühlten Vorlage zu einer gelblichen Flüssigkeit abschieden. In allen Fällen war es möglich, in dieser Flüssigkeit Blattgold in Lösung zu bringen. Die zu Grunde liegenden chemischen Prozesse dürften dem historischen Salz-Glasurbrand entsprechen.<sup>7</sup> Die Alumosilikate und der Quarz der mineralischen Bodenmatrix wirken hier als Lewis-Säure, die sich mit den Kationen der Salze zu Alkali-Erdalkali-Gläsern umsetzen. Dabei werden Salpeter- und Chlorwasserstoffsäure gebildet. Das hierzu nötige Wasser stammt aus den Tonmineralen, sei es als ehemals anhaftende Feuchte, sei es aus der Wasserabspaltung bei der Umwandlung etwa von Kaolin in Metakaolin (etwa 500–600 °C).

Die Experimente zeigen, dass zur Gewinnung eines derartigen „Königswassers“ geringe Mengen von Chloriden vorhanden sein müssen. Die Frage dürfte durchaus berechtigt sein, woher diese Chloride, ohne die der Versuch nicht funktioniert, ursprünglich stammen. Während die Herkunft von Chlorid in Stallmist-gedüngten Böden von den Tieren herrührt (auch im 17. Jahrhundert war schon Viehsalz gebräuchlich), ist das bei ungedüngten Böden nicht zu erwarten. Heute stammt in landwirtschaftlich genutzten Böden das Chlorid überwiegend aus dem Kalidünger. Im 17. und 18. Jahrhundert kamen nur die meist sehr viel geringeren geologisch bedingten Gehalte in Frage, Verdunstungsrückstände von Bewässerungswasser etwa aus Flüssen sowie auf dem Luftweg vom Meer herangetragene Salzwassertröpfchen. Ein Arbeitsort in Meeresnähe hätte garantiert den Versuchsdurchführenden größeren Erfolg beschert als einem weit im Landinneren tätigen Meister. Doch gerade dies wurde in den vorliegenden historischen Texten nicht thematisiert.

Die Erdproben wurden in einem Kammerofen mit Temperatursteuerung bei unterschiedlichen Temperaturen geglüht und anschließend extrahiert. Die Extrakte reagieren mehr oder weniger alkalisch. In einigen Proben konnte ein Gemisch aus Carbonaten und Silikaten nachgewiesen werden („Alkaliwasserglas“). Die Extraktausbeute aus bei niedrigerer Temperatur geglühten Erden war dabei höher als bei

7. Siehe z. B. Foerst 1966, 527; Krüger 1960, 56; Vogel 1954, 102

solchen, die bei hoher Temperatur gegläht werden. Eine Erklärung könnte sein, dass die Bildung löslicher Alkalisilikate („Wasserglas“) bereits bei mäßiger Hitze abläuft. Nach der Zersetzung vorhandenen Calciumcarbonats zu Calciumoxid bei höheren Temperaturen reagiert dieses jedoch zu weniger wasserlöslichen und damit auch weniger in den Extrakten vorhandenen Calciumsilikaten.

Beim trockenen Destillieren der Mischung aus Erde und Salz wurde ein weißer Belag beobachtet, der besonders deutlich wurde, wenn viel Natriumchlorid im Salz enthalten war. Reiner Kaolin, mit Kochsalz versetzt und gegläht, erzeugte ebenfalls solche Beläge. Sie waren nicht resublimierbar, aber löslich in Salzsäure. Die alten Darstellungsvorschriften sehen darin ein *sal volatile*, ein flüchtiges Salz, das mit dem nichtflüchtigen Salz und der abdestillierenden Säure zu einer Dreierheit zusammengefasst wird. Während Kaolin von Säuren wenig angegriffen wird, wird der durch Glühen entstehende Metakaolin durch Mineralsäuren zersetzt. Bei dem Belag handelt es sich offenbar um flüchtiges Aluminiumchlorid, das an der Glaswand mit Wasserdampf zu Aluminiumhydroxiden und -oxiden reagiert hat. Die entstandene Salzsäure hat den Metakaolin angelöst, Aluminiumchlorid ist sublimiert und wurde durch verdampftes Wasser zersetzt. Das Wasser stammte entweder aus der noch andauernden Kaolinzersetzung oder aus zurückfließendem Destillat. Das mit einfachen Reaktionsgefäßen nachgearbeitete Experiment hat hier gezeigt, dass „prozessbedingte Verunreinigungen“ Phänomene erzeugen können, die den alten Experimentatoren wichtig waren und die auch reproduzierbar sind. Für einen heutigen Wissenschaftler stellen sie normalerweise unerwünschte und zu vermeidende Nebeneffekte dar, die dadurch leicht unbeachtet bleiben. Es dauerte auch bei uns Nacharbeitenden eine gewisse Zeit, bis wir den weißen Belag als Phänomen akzeptiert hatten, das für die Autoren des 17. und 18. Jahrhunderts von Bedeutung war.

Ein *sal volatile* im sonst üblichen Sinne, das heißt sublimierbare Ammoniumsalze, kann bei der beschriebenen Destillation von Erden im *Processus Universalis* nicht auftreten. Ammonium und Nitrat sind hier gleichzeitig vorhanden und zersetzen sich unter den Bedingungen der Destillation, wie auch beim „Verkochen“ von Ammoniumverbindungen in salpetersaurer Lösung.<sup>8</sup> Der nächste wesentliche Schritt war die Auflösung von Gold und die Erzeugung von roten Produkten. Gibt man zu einer Wasserglaslösung einige Tropfen Goldchloridlösung hinzu, bildet sich ein gelber, flockiger Niederschlag bzw. bei höherer Konzentration ein gelbes Gel. Wird die Probe erhitzt bis zum Glühen, entstehen glasartige, purpurrote bis violette Massen (Abb. 65). Es dürfte sich bei diesem Produkt um eine Art „Goldrubin-Wasserglas“ handeln, wobei die Farbe von kolloidalem Gold herrührt. In der Originalvorschrift werden das silikathaltige „fixe Salz“ und das im *spiritus mundi* aufgelöste Gold nicht nacheinan-

8. Siehe Lehrbücher der analytischen Chemie, z. B. Jander & Blasius 1970, 218

der zugegeben, sondern das Gold wird in einer Mischung aller drei oben erwähnten Komponenten gelöst. Goldchlorid käme also eher mit frisch gefällter kolloidaler Kieselsäure aus dem Alkalisilikat zur Reaktion. Beim Erhitzen und Schmelzen kommt es auch hier zu roten Produkten.

## Der Erkenntnisgewinn des Nacharbeitens

Was hilft es einem heutigen Chemiker, eine historische Arbeitsvorschrift entweder genau nachzuarbeiten oder experimentell zumindest ihre Plausibilität zu bestätigen, auch wenn sich die letzten Reaktionsschritte zum Stein der Weisen als unpraktizierbare Hypothesen herausstellen? Wir erhalten so einen Einblick in die Grundsätze, die etwa im 17. oder 18. Jahrhundert bei der Beurteilung von Reaktionen wichtig waren und die durchaus naturphilosophischer Art sein konnten. Die Arbeitsvorschriften des *Processus Universalis* sind durchzogen von der Dreiheit: *sal fixum*, *sal volatile*, *spiritus mundi*. Experimentell sind die drei durchaus identifizierbar: Das *sal fixum*, das fixe, hitzebeständige Salz, umfasst wasserlösliche anorganische Stoffe, die nicht leicht verdampfbar oder sublimierbar sind. Das können im sauren Bereich Salze wie Natriumchlorid oder Calciumsulfat sein, im alkalischen Kaliumcarbonat und Alkalisilikate. Beim *sal volatile*, dem flüchtigen Salz, kommen wie erwähnt die theoretisch naheliegenden Ammoniumsalze in diesem Fall nicht in Frage. Plausibel lässt es sich als verdampfendes und dann hydrolysierendes Aluminiumchlorid erklären. Der *spiritus mundi*, d. h. der Weltgeist, ist eine Mischung aus Salz- und Salpetersäure in einem Verhältnis, das von den Konzentrationen der entsprechenden Anionen in der Bodenlösung bestimmt wird. Aus allen dreien entsteht das *menstruum universale*, das universelle Lösungsmittel. Für einen heutigen Chemiker klingt diese Identifikation klangvoller Begriffe wie „Weltgeist“ oder „universelles Lösungsmittel“ mit Mischungen einfacher Grundchemikalien ernüchternd. Es ist eine Grundlage der heutigen Chemie, einen Stoff nur aufgrund seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften zu betrachten, ohne Berücksichtigung seiner Herkunft, seines Entstehungsprozesses oder gar seiner philosophischen Bedeutung. Dies ist eine Auswirkung der Fortschritte der analytischen Chemie ab etwa dem Ende des 18. Jahrhunderts. Alle anorganischen Haupt-, Neben- und Spurenbestandteile von Stoffen konnten im Laufe der Zeit bestimmt werden; 100 %-Analysen wurden möglich. Vorher waren jedoch mangels weiterer Informationen der Herstellungsweg und die Herkunft der Rohmaterialien für die Charakterisierung von Stoffen von viel größerer Bedeutung, denn man wusste ja nicht, welche noch unbekannten Bestandteile und Prozesse bei der Entstehung der Stoffe eine Rolle gespielt hatten. Das führte etwa zu einer alchemischen Rezeptur aus der Zeit um 1700, nach der gewöhnliches Messing nicht nach dem üblichen metallurgischen Verfahren erzeugt, sondern aus Feinchemikalien im Labo-

rofen hergestellt und als Rarität „goldfarbenes Kupfer“ genannt wurde.<sup>9</sup> So musste es auch als etwas Besonderes erscheinen, wenn Königswasser, eine Mischung aus Salz- und Salpetersäure, nicht durch Zusammengießen der entsprechenden käuflichen, ätzenden Chemikalien erzeugt wurde, sondern durch Extraktion von fruchtbaren Böden und Hitzebehandlung der entstehenden Produkte. In diesem Sinne muss es auch für den *Processus Universalis* nahe gelegen haben, etwa die Fähigkeit des erhaltenen Säuredestillates, Gold zu lösen, mit der auf den Erdboden scheinenden Sonne und der Wirkung der auf ihm wachsenden Pflanzen zu verknüpfen. Friedrich Wöhlers Harnstoffsynthese, die zeigte, dass eine aus einem lebendigen Körper stammende Verbindung auch ohne die postulierte „Lebenskraft“ im Labor synthetisiert werden konnte, stammt immerhin erst aus dem Jahre 1828.

## Zusammensetzung aus bekannten Teilvorschriften

Der erste Teil des *Processus Universalis* enthält experimentell gut nachvollziehbare Vorschriften. Gelegentlich wird sogar ein Hinweis auf allgemein bekannte Prozesse gegeben. Die Extraktion von Böden und die Gewinnung eines Erdsalzes wird mit der Herstellung von Salpeter verglichen. Eine ausführliche Anleitung dazu liegt in dem Werk *Beschreibung allerfürnemisten Mineralischen Ertzt, unnd Bergwercks arten*, später auch unter dem Titel *Aula subterranea* von Lazarus Ercker vor, das ab 1574 in mehreren Auflagen erschienen ist.<sup>10</sup> Zur Destillation von Säuren aus dem erhaltenen Erdsalz wird auf die Methodik der Salzsäureherstellung verwiesen. Ein Standardwerk, in dem dies erläutert wird, dürfte *Basilica chymica* von Oswald Croll gewesen sein, das auch in dem 1609 gegründeten chemiatriischen Institut der Universität Marburg als Lehrbuch benutzt wurde.<sup>11</sup> Johann Rudolph Glauber übernimmt dieses Verfahren in seinem 1657 erschienenen Buch *Trost der Seefahrenten*.<sup>12</sup> Diese Verweise belegen, dass die ersten Stufen des *Processus Universalis* wirklich durchführbar waren. Bei Schwierigkeiten mit den Experimenten hätte man in Standardwerken nachschlagen können.

## Ende des praktischen Teils

Der experimentell gut nachvollziehbare Teil des *Processus Universalis* endet mit der Herstellung des *menstruum universale*, des universellen Lösungsmittels. Unter bestimmten Bedingungen lässt sich Gold darin nicht nur auflösen, sondern auch daraus

9. Nach einer Handschrift im Landesarchiv Thüringen, Thüringisches Staatsarchiv Gotha; Werthmann, Rainer, Publikation in Vorbereitung.

10. Ercker 1672, 305–321

11. Croll 1623, 144

12. Glauber 1657, 34–36

wieder als rotes Kolloid fällen. Der hypothetische Teil der Vorschrift beginnt mit der Angabe, dieses rote Pulver sei nicht von besonderem Wert, sondern das Wesentliche sei ein rotes Korn. Die Arbeitsvorschriften zur Weiterverarbeitung dieses roten Kornes sind durch eine vom ersten Teil stark abweichende Wortwahl charakterisiert. Die danach beschriebenen Prozesse sind wohl eher naturphilosophisch zu verstehen.

## Danksagung

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen des Forschungsprojektes „Nachstellen alchemischer Vorschriften“, das von der Gerda-Henkel Stiftung finanziell gefördert wurde. Die Autoren danken sowohl der Gerda-Henkel Stiftung, als auch dem Forschungszentrum Gotha für deren Unterstützung.

**Rainer Werthmann** studierte Chemie und Mineralogie und promovierte in anorganischer Kristallchemie. Er arbeitete in der Düngemittelindustrie und in der Entsorgung gefährlicher Abfälle. Seit Mitte der 1990er Jahre forscht und publiziert er auf den Gebieten Archäometrie, experimentelle Archäologie und Geschichte der Chemie. Schwerpunkte sind die experimentelle Rekonstruktion von chemischen Prozessen und Arbeitstechniken aus der Zeit der Alchemie und das Verständnis historischer chemischer Theorien. Er ist unabhängiger Forscher, berät Industrieunternehmen und Museen und erarbeitet Ausstellungen zur Alchemie. Er ist Mitglied des Netzwerks Alchemie an der Universität Erfurt und Mitautor des Buches „Johann Rudolph Glauber. Alchemistische Denkweise, neue Forschungsergebnisse und Spuren in Kitzingen“ (2011).

**Heinrich Wunderlich** studierte Chemie an der Universität Bonn und promovierte in anorganischer Chemie über die Struktur und Geschichte des historischen Farbstoffs Türkischrot. Seit 1996 ist er am Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle als Leiter der Restaurierungswerkstatt und Chemiker beschäftigt. Er untersuchte den 2012 entdeckten, vom Ende des 16. Jahrhunderts stammenden Abfall eines alchemistischen Laborbetriebs in Wittenberg. Mitglied des Netzwerks Alchemie an der Universität Erfurt und Mitherausgeber des Buches „Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Befunde“ (Halle 2016).

## Literaturverzeichnis

- [1] Croll, Oswald. 1623. *Basilica Chymica oder Alchymistische Königlich Klynod*. Frankfurt.
- [2] Ercker, Lazarus. 1672. *Aula subterranea [...]*. Frankfurt.
- [3] Fleck, Ludwik. 1980. *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*. Frankfurt.
- [4] Foerst, Wilhelm, ed. 1966. *Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie*, Bd. 17. München.
- [5] Glauber, Johann Rudolf. 1657. *Trost der Seefahrenten*. Amsterdam.
- [6] Jander, G. & Blasius, E. 1970. *Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie*. Stuttgart.
- [7] Moenius, Thomas, Alexander Kraft und Gerhard Görmar. „Das *Processus Universalis* Konzept nach Michael Sendivogius. Versuch einer inhaltlichen Systematisierung alchemischer Experimentaltexte“. Publikation in Vorbereitung.
- [8] Principe, Lawrence M. 2013. *The Secrets of Alchemy*. Chicago.
- [9] Krüger, G. 1960. *Berichte der Deutschen Keramischen Gesellschaft* 37. Zitiert nach Foerst 1966.
- [10] Valentinus, Basilius. 1599. *Von dem großen Stein der Uhralten*. Eisleben.
- [11] Vogel, H., 1954. *Euro-Ceramic* 4. Zitiert nach Foerst 1966.

Michael Fröstl, Stefan Zathammer, Sarah Lang

# Zur Transkription von Alchemica mithilfe der Transkribus-Software

## Zu Handschriften, Drucken und dem NOSCEMUS GM 6 Modell

Alchemische Labore. Alchemical Laboratories, Sarah Lang (Hg.), unter Mitarbeit von Michael Fröstl & Patrick Fiska, Graz 2023, S. 363–378, DOI: <https://doi.org/10.25364/978390337404119>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Michael Fröstl, [frostlmichael@gmail.com](mailto:frostlmichael@gmail.com)

Stefan Zathammer, [stefan.zathammer@uibk.ac.at](mailto:stefan.zathammer@uibk.ac.at), ORCID: 0000-0001-9460-3299

Sarah Lang, [sarah.lang@uni-graz.at](mailto:sarah.lang@uni-graz.at), ORCID: 0000-0002-4618-9481

## Zusammenfassung

Digitalisierungsinitiativen wie VD17 (Verzeichnis der im deutschen Sprachraum erschienenen Drucke des 17. Jahrhunderts) ist es zu verdanken, dass eine Vielzahl an Alchemica mittlerweile in Form digitaler Faksimiles verfügbar ist. Die Edition und (editions-)philologische Behandlung der Texte stellt jedoch weiterhin ein dringendes Desiderat der Alchemieforschung dar. Die Transkribus-Software bietet vielversprechende Möglichkeiten zur automatisierten Transkription auf Basis von Bilddaten. Forschende können auf bereits existente Modelle zurückgreifen, wie etwa das NOSCEMUS GM 6, das für lateinische Druckwerke des 15.–19. Jahrhunderts sehr gute Ergebnisse erzielt. Mit dessen Hilfe wurde im NOSCEMUS-Projekt ein Korpus von 82 lateinischen Texten in der Kategorie Alchemie/Chemie transkribiert. Sowohl das transkribierte Korpus als auch das Modell sind frei verfügbar und nachnutzbar.

**Schlagwörter:** Transkribus, NOSCEMUS, maschinelle Transkription, Editionsphilologie, gedruckte Alchemica

## Abstract

Thanks to digitization initiatives like VD17 (Union Catalogue of Books Printed in German-Speaking Countries in the 17th Century) many alchemical texts have become available as digital facsimiles. Editing those texts is an important desideratum in the historiography of alchemy and chemistry. The Transkribus software offers promising features for the automated transcription of historical text based on image data. Researchers can freely access a number of pre-trained models, for instance the NOSCEMUS GM 6, a high-performing model for Latin print of the 15th to 19th centuries. In the Innsbruck NOSCEMUS project, about 80 alchemical texts have been machine-transcribed using the aforementioned model. They are available as open access publications and can be reused freely by the research community.

**Keywords:** Transkribus, NOSCEMUS, machine transcription, edition, alchemical printed works



## Einleitung

Wer sich der Alchemie und Chymie mit textbasierten Methoden annähert, gleich, ob mit historischem oder philologischem Schwerpunkt, wird schnell feststellen, dass die Anzahl relevanter Quellen so groß ist, dass sie von einer Einzelperson kaum mehr überblickt, geschweige denn bearbeitet werden können. So wie bei Werken der frühen Neuzeit im Allgemeinen, so hat auch bei der Alchemie und der Chymie der Buchdruck zur massenhaften Produktion und zu relativ weiter Verbreitung einschlägiger Werke beigetragen. Dass die Digital Humanities hier Abhilfe zu schaffen versuchen, indem sie große Textmengen alchemischer Literatur nicht bloß als Bildfaksimiles digitalisieren, mitunter in TEI-XML transkribieren und bereitstellen, sondern auch bestrebt sind, sie mit digitalen Werkzeugen und Methoden zu analysieren, darf als bekannt vorausgesetzt werden.<sup>1</sup>

Besonders Digitalisierungsinitiativen wie Google Books, Early English Books Online (EEBO) oder dem Verzeichnis der im deutschen Sprachraum erschienenen Drucke des 16. und 17. Jahrhunderts (VD16/17) ist die mittlerweile sehr gute Abdeckung an frei verfügbaren Bildfaksimiles frühneuzeitlicher alchemischer Drucke zu verdanken. Das Vorhandensein einer solchen Datengrundlage erinnert an die Forderung Principe und Newmans, dem relativ schlechten Erschließungszustand der alchemischen Überlieferung zu begegnen.<sup>2</sup> Um diese Alchemica allerdings im Zuge von (digitalen) Editionen verfügbar zu machen, werden digitale Transkripte dieser Datengrundlage benötigt. Doch händische Transkription ist sehr zeitaufwändig. Eine Software zur (halb-)automatischen Anfertigung von Rohtranskriptionen ist *Transkribus*, nach eigener Definition eine „Plattform für die Digitalisierung, Texterkennung mithilfe künstlicher Intelligenz, Transkription und das Durchsuchen von historischen Dokumenten“, entwickelt an und im Umfeld der Universität Innsbruck.<sup>3</sup>

In diesem Beitrag soll daher illustriert werden, welche Möglichkeiten die Software Transkribus zur Corpuserzeugung bietet. Zuerst wird auf das Arbeiten mit Handschriften eingegangen<sup>4</sup> und in weiterer Folge auf Drucke, für die das NOSCEMUS-Modell

---

1. Martín-Torres 2011, 233

2. Principe und Newman betonen: „[...] rigorous historical attention to the issues of textual purity and authorial biography should be one important focus for alchemical studies over the next decades. Critical editions of important individual works are needed and more comprehensively, editions of the complete opera of important figures, containing careful discrimination between the strata of authentic, interpolated, and spurious works.“ In Principe und Newman 2001, 419.

3. Hervorgegangen ist Transkribus aus dem READ-Projekt (<https://readcoop.eu/de/transkribus>), das im Rahmen von Horizon 2020 von der EU gefördert wurde (<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>); Zugriff: 09.05.2021.

4. Ein alchemistisches Beispiel für eine mit Transkribus transkribierte Handschrift ist *Alchymistische Kunst-Stücke in gutter Ordnung* (= ÖNB Cod. 11450, 1596); Camen 2018. Siehe dazu auch den Beitrag von Rudolf Werner Soukup in diesem Band.

*out-of-the-box* sehr gute Ergebnisse erzielt.<sup>5</sup> Ferner wird kurz auf das NOSCEMUS-Projekt selbst eingegangen, im Zuge dessen eine große Menge neulateinischer wissenschaftlicher Literatur mithilfe der Transkribus-Software automatisiert transkribiert wurde, darunter auch Texte zu Alchemie und Chymie, wie beispielsweise das *Lexicon Alchemiae Rulandi* (1612) oder Michael Maiers *Atalanta fugiens* (1617/18).<sup>6</sup>

## Funktionalitäten der Transkribus-Software

Nach Anlegen eines Benutzerkontos und dem Download über genannte Homepage ist die graphische Benutzeroberfläche von Transkribus in der Vollversion auf dem lokalen Rechner verfügbar. Gleichzeitig besteht eine Verbindung zur Server-Infrastruktur, weswegen eine aktive Internetverbindung für das Arbeiten mit Transkribus unbedingt erforderlich ist. Die Vollversion – der sogenannte eXpert-Client – ermöglicht dem Prinzip nach alle komplexen Transkriptionsworkflows ohne Einschränkungen, einschließlich händischer Korrekturen neben bzw. nach den automatischen Transkriptionen. Eine etwas vereinfachte und web-basierte graphische Benutzeroberfläche für den Internet-Browser steht mit dem Web-Tool *Transkribus Lite* ebenfalls zur Verfügung<sup>7</sup>. In diesem Fall kann auf eine lokale Installation auf dem eigenen Rechner verzichtet werden. Der Vorgang der Registrierung und des Log-Ins bleibt dabei weiterhin erforderlich. Die Web-Version von Transkribus wurde seitens ihrer Entwickler:innen zunächst bewusst als reduzierte Variante verstanden, wobei Benutzer:innenfreundlichkeit im Vordergrund stehen sollten; man reagiert damit auf Wünsche der User:innen nach einfacherer Anwendung, wonach die Bedienung der derzeitigen Vollversion punktuell umständlich und zu wenig intuitiv sei. Langfristig soll allerdings durch die allmähliche Integrierung aller Funktionen des eXpert-Clients die Weboberfläche zur eigentlichen Arbeitsplattform für den „gewöhnlichen“ Transkribusnutzer werden. Ein erster Schritt in diese Richtung war die Veröffentlichung der neuen, vollständig überarbeiteten und in ihrem Funktionsumfang stark ausgebauten Weboberfläche im Sommer 2023.<sup>8</sup>

Nach Anlegen eines Benutzerkontos gilt es in einem weiteren Schritt, hochauflösende digitale Fotos oder Faksimile-Scans von der Quelle, die man bearbeitet, für Transkribus verfügbar zu machen, also hochzuladen, wodurch sie am Server des Anbieters gespeichert werden. Die unterstützten Dateiformate sind PDF, JPEG, PNG

5. Ein englischsprachiges Tutorial zur Verwendung von Transkribus für Drucke unter Benutzung des NOSCEMUS-Modells anhand eines alchemischen Beispiels findet sich in Lang 2019.

6. Ruland 1612; Maier 1617/18; NOSCEMUS „Semantic Drilldown“: <https://wiki.uibk.ac.at/noscemus/Special:BrowseData/Works>; sowie der Disziplin „Alchemie/Chemie“ zugeordnete Werke: <https://wiki.uibk.ac.at/noscemus/Special:BrowseData/Works?Discipline%2FContent=Alchemy%2FChemistry>.

7. <https://transkribus.eu/lite/>.

8. Vgl. <https://readcoop.eu/de/coming-soon-new-transkribus-web-app/>.

und TIFF.<sup>9</sup> Im Internet verfügbare Digitalisate können gegebenenfalls auch über einen DFG-Viewer- oder METS-Link direkt hochgeladen werden. Bei großen Dateien bietet sich zudem der Upload über FTP an. Pro hochgeladener Quelle legt man eine Sammlung (*collection*) an, die um beliebig viele Quellen erweiterbar ist. Jede Sammlung besteht zumindest aus den hochgeladenen Bildern einer Quelle. Allenfalls kommen manuell oder semiautomatisch angefertigte Transkriptionen hinzu. Über die Zugänglichkeit jeder Sammlung kann individuell entschieden werden (sicht- und/oder auch bearbeitbar nur für jene Person selbst, die die Sammlung anlegt, oder auch für weitere, ausgewählte auf Transkribus registrierte Benutzer:innen). Der Grundeinstellung nach sind hochgeladene Digitalisate und Transkriptionen grundsätzlich privaten Charakters (nicht öffentlich einsehbar) und können zu Beginn nur von jenen Personen bearbeitet werden, unter deren Account die Sammlung angelegt wird.

## Anwendung zur Schrifterkennung

Nach dem Upload des Bildmaterials gibt es zwei Möglichkeiten, eine maschinelle Transkription anfertigen zu lassen: Entweder man gewöhnt („trainiert“) Transkribus an das individuelle Schriftbild der Quelle, die man bearbeiten möchte, und fertigt so ein individuelles *Modell* auf Basis der Quelle selbst an oder man verwendet ein bereits vorhandenes, das dem der eigenen Quelle möglichst ähnelt.

Mittlerweile ist eine beachtliche Anzahl (132, Stand November 2023) an verschiedensten Modellen für eine Vielzahl von Sprachen, Handschriften und Schrifttypen vom Mittelalter bis in die Gegenwart für alle Benutzer frei zugänglich. Die Transkribus-Website bietet eine gut aufbereitete Liste der öffentlichen Modelle, in welcher mittels einer Reihe von Filtern spezifisch nach für den zu transkribierenden Text möglicherweise in Frage kommenden Modellen gesucht werden kann.<sup>10</sup> alternativ können aber auch eigene Modelle mit anderen Nutzer:innen geteilt werden.

Das Training der Software an ein bisher nicht vorhandenes Schriftbild erfolgt mittels manueller Transkription in Transkribus. Seit der Version 1.15.1 ist sowohl die Trainingsfunktion für Schriftbilder (PyLaia HTR) wie auch die Option für das Training von Layout-Modellen (P2PaLA) für alle Benutzer:innen frei zugänglich. Das Schriftbild der im Vorhinein manuell transkribierten Original-Seiten fungiert im Trainingsprozess als *Modell*, um damit weitere semiautomatische Transkriptionen der Quelle mithilfe von Transkribus durchführen zu können. In der Regel sollte der Umfang

9. Vgl. <https://readcoop.eu/de/transkribus/anleitungen/transkribus-in-10-schritten/> (Pkt. 5).

10. Eine gut aufbereitete Liste mit allen öffentlich verfügbaren Modellen bietet die Transkribus-Homepage unter: <https://readcoop.eu/de/transkribus/oeffentliche-modelle/>.

des bereits als Gold-Standard-Transkript vorliegenden Textes, auf dessen Basis das Modell trainiert werden soll, zwischen 25 und 75 Seiten betragen, entsprechend einer Wortanzahl zwischen 5.000 und 15.000. Für das Training eines Modells sollten die ausgewählten Original-Seiten zudem möglichst frei von sekundären Hinzufügungen, Hand- oder Schriftstilwechseln sein, da diese während des Trainings nicht berücksichtigt werden können und später wieder manuell gekennzeichnet bzw. hinzugefügt werden müssen. Während des Trainingsprozesses werden einige Originalseiten, zu denen manuell angefertigte Transkriptionen existieren, von der Maschine zur Seite gelegt, in der Regel ein bis zwei à 50 bis 100 Seiten der Quelle. Diese Seiten fließen selbst nicht in den Trainingsprozess mit ein, sondern dienen Transkribus als Unbekannte zu Testzwecken seiner selbst: Nach Abschluss des Trainingsprozesses versucht Transkribus, sie automatisch zu transkribieren und vergleicht das Resultat mit der manuell angefertigten, „korrekten“ Transkription. Aus den Abweichungen zwischen automatischer und manueller Transkription ergibt sich die zeichenbezogene Fehlerquote (*character error rate* – CER) einschließlich falsch transkribierter Leerzeichen, fehlender oder falsch gesetzter Satzzeichen, zusätzlicher Zeichen und Fehler bei der Groß- und Kleinschreibung.

Die CER gilt als Richtwert für die Genauigkeit, die bei der automatischen Transkription weiterer Seiten zu erwarten ist. Allgemein gesprochen liegt die zeichenbezogene Treffergenauigkeit von Transkribus bei Handschriften momentan im Bereich von etwa 95 Prozent, je nach Umfang und Qualität des zur Verfügung gestellten Trainingsmaterials. In der Regel beträgt die CER bei einigermaßen gleichmäßigen Handschriften, die weitestgehend frei von Hinzufügungen späterer Hände oder ähnlicher Zusätze sind, demnach etwa fünf bis maximal zehn Prozent, das heißt: bei einem Aufkommen von zwanzig Zeichen sind davon ein bis zwei falsch. Damit kann aus handschriftlichen Quellen derzeit eine gut lesbare Rohtranskription generiert werden, ein editions-tauglicher Text jedoch nur sehr bedingt. Bei Drucken stellt sich die Situation deutlich besser dar. Die zeichenbezogene Fehlerquote liegt bei großen Modellen (100.000 Wörter und mehr) regelmäßig bei 0,5 Prozent und weniger. Erneutes Training von Transkribus mit erweiterter Ausgangsdatenbasis und die Anwendung des verbesserten Modells auf die Quelle kann außerdem die Treffergenauigkeit verbessern. Vor der eigentlichen Texterkennung oder händischen Transkription muss die Quelle einer Layout-Analyse unterzogen werden. Diese kann wiederum automatisch oder – sehr arbeitsintensiv – manuell erfolgen. Bei der automatischen Layout-Analyse gilt es allerdings zu beachten, dass bei komplexen Dokumenten (z. B. Tabellen) die Layout-Erkennung noch recht fehleranfällig ist, was eine zeitintensive Nachbearbeitung bzw. Korrektur per Hand notwendig machen kann.<sup>11</sup>

11. Als Beta stehen in der neuen Weboberfläche zwei neue Funktionen – „Field Models“ und „Table Models“ – für das Training von Layout-Modellen zur Verfügung, die, genügend Trainingsdaten vor-

Aus einer Auswahl verfügbarer Schriftmodelle kann für die automatische Transkription einer beliebigen Anzahl an Seiten derzeit nur jeweils *ein* Modell pro Transkriptionsvorgang (*job*) ausgewählt werden, der mehrere Seiten umfassen kann. Das bedeutet: Auch wenn auf einer Seite mehrere (und als solche definierte!) Textabschnitte (*textregions*) vorhanden sind, die im Schriftstil voneinander abweichen, kann die gesamte Seite stets nur mit *einem* Schriftmodell von der Maschine gelesen und transkribiert werden. Je nach Anzahl der Seiten, die Transkribus pro Vorgang bearbeitet, kann dessen Dauer variieren. Im Falle *einer* Seite pro Transkriptionsvorgang beträgt diese Dauer nur wenige Sekunden.

## Arbeiten mit bestehenden Modellen

Vor der Initiierung eines einzelnen Transkriptionsvorgangs wählt man ein zur Verfügung stehendes Modell aus bzw. ist ein Modell bereits voreingestellt. Eine wachsende Anzahl öffentlich einsehbarer Schriftmodelle steht zur Verfügung, bei denen man ausprobieren kann, ob sie für die eigene Quelle geeignet sind. Auf ein Modell für die Transkription von frühneuzeitlichen Antiqua-Drucken, das für alle Nutzer:innen frei zugänglich ist, wird im Folgenden noch näher eingegangen.<sup>12</sup> Alle anderen Modelle muss man im Rahmen des jeweiligen User-Accounts selbst trainieren und anlegen. Die automatische Erkennung eines Textquantums von bis zu 500 Seiten ist dabei kostenlos, darüber hinaus ist der Erwerb von *Credits* erforderlich. Diese können auf Anfrage – *on demand* – oder als Abonnement bezogen werden. Quelle und Modell sind voneinander prinzipiell unabhängig. Das heißt: Man kann grundsätzlich jedes zur Verfügung stehende Modell auf jede Quelle anwenden, was jedoch nur Sinn macht, wenn zwischen der Schrift der Quelle und jener des Modells hinreichend Ähnlichkeit besteht. In Zukunft könnte es möglich sein, pro definiertem Textabschnitt jeweils eigene Modelle auszuwählen, sodass Textregionen einer Seite auch unabhängig voneinander, selektiv und ihrem Schriftbild entsprechend transkribiert werden können.

---

ausgesetzt, auch bei sehr komplexen Layouts und Tabellen sehr gute Ergebnisse liefern. Vgl. <https://readcoop.eu/de/introducing-field-models-trainable-layout-ai-in-transkribus/> und <https://readcoop.eu/de/introducing-table-models-trainable-layout-ai-in-transkribus/>.

12. Das Modell orientiert sich eher am Schriftbild der Drucke als an deren Sprache. Transkribus kennt zwar im Grunde keine Sprachen, doch lassen sich die Modelle mithilfe der Language Models, die entweder aus einem externen Wörterbuch gespeist oder auch mit den Transkriptions-Trainingsdaten kreiert werden können, einzelnen Sprachen zuordnen. Letzteres liefert meist deutlich bessere Ergebnisse. Die Fehlerquote in einem lateinischen Text aus dem 17. Jahrhundert ist beispielsweise beim NOCEMUS-Modell deutlich geringer als bei einem italienischen Text aus derselben Zeit. Zudem verlangt Transkribus im Rahmen des Trainings die Angabe der Sprache beziehungsweise der Sprachen, die sich in den Trainingsdatensätzen finden, nicht aber die Angabe des Schrifttyps.

## Transkribus als Editonswerkzeug

Verhältnismäßig niedrige Zeichenfehlerquoten und durchaus vielversprechende Weiterentwicklungen in näherer Zukunft lassen die Frage berechtigt erscheinen, ob und inwiefern Transkribus im Rahmen der Erstellung historisch-kritischer Editionen zum Einsatz kommen sollte. Trotz entscheidender Verbesserungen gilt nach wie vor: „Transkribus [...] generates diplomatic transcriptions, not edited text.“<sup>13</sup> Transkribus eignet sich allenfalls für die Anfertigung von *Basistranskriptionen*, die in weiterer Folge (innerhalb oder außerhalb des Programms) manuell korrigiert werden. Ob der Weg hin zur *de facto* fehlerfreien Basistranskription schneller beschritten werden kann, wenn man in Transkribus korrigiert oder wenn man *a priori* ohne Transkribus arbeitet, muss von Fall zu Fall getestet werden. Für die Anbringung bestimmter editorischer Anmerkungen an die Transkription ist Transkribus derzeit indes noch nicht zur Standardpraxis geworden. Kritik seitens der DH-Community bestand außerdem lange Zeit an der Tatsache, dass es sich beim XML-Output von Transkribus um PAGE-XML handelte. Dies wurde allerdings in jüngerer Zeit durch die Möglichkeit, auch TEI-XML herunterzuladen, deutlich verbessert.

Für den Gebrauch innerhalb von Editionsunternehmen, bei denen *de facto* fehlerfreie Transkriptionen benötigt werden, empfiehlt es sich, die in Transkribus generierten Daten zu exportieren, in andere Dateiformate umzuwandeln bzw. zu kopieren und am ehesten *außerhalb* von Transkribus weiter zu bearbeiten, sobald editorische Anmerkungen angebracht werden müssen, z. B. zu interlinearen Hinzufügungen durch spätere Hände oder Spezifika handschriftlicher Korrespondenz. Im Rahmen eines Editionsunternehmens ist die parallele Anwendung von Transkribus *neben* traditionellen Methoden zu erwägen. Zeitgleich mit der Erstellung eines Editionstextes außerhalb der Software können digital angefertigte Rohtranskriptionen (teils unter Nutzung der genannten Exportfunktion) mehreren Zwecken dienen: Sie können mittels digitaler Eingabe und Suche von Stichworten gezielt nach unterschiedlichen Phänomenen mit sprachlichem Niederschlag im Text durchsucht werden, noch *bevor* der zu Grunde liegende Text der Quelle vollständig ediert ist. Somit könnten historische Forschungsergebnisse zum Inhalt der Quelle, wenngleich Transkribus die Erstellung des Editionstextes selbst nicht wesentlich beschleunigt, schon während des Editionsprozesses schneller generiert werden.

## Vorbemerkung: Neulateinische Editionsphilologie

Wirft man einen Blick auf das weite Feld der neulateinischen Literatur – Literatur im weitesten Sinne – so sieht man sich einerseits der Tatsache gegenübergestellt,

---

13. Petrolini und Wallnig 2019, 246

dass neulateinische Texte nicht so sehr von klassischen Philolog:innen (Latinist:innen) gelesen werden, sondern dass sie eher von Vertretern anderer Fachrichtungen herangezogen und als Quellen nutzbar gemacht werden, darunter Theolog:innen, Jurist:innen, Neuphilolog:innen und natürlich Historiker:innen aller Couleur. Andererseits muss beachtet werden, dass sich in der neulateinischen Philologie anders als bei der Editionstätigkeit an Texten des lateinischen und griechischen Altertums noch kein allgemein anerkannter Standard für die Editionsarbeit hat durchsetzen können.<sup>14</sup> Die Empfehlungen dazu, wie man einen neulateinischen Text präsentieren soll, reichen von der Forderung nach größtmöglicher Authentizität mit strikter Beibehaltung aller Eigenarten des zu edierenden Texts in Orthographie, Interpunktion und Lautstand über zahlreiche vermittelnde Versuche<sup>15</sup>, die die Notwendigkeit betonen, stets von Fall zu Fall abzuwägen, bis hin zur Anmahnung einer konsequenten Normierung unter Anlehnung an moderne Klassikerausgaben mit dem Ziel der leichteren Lesbarkeit.

## Das Textcorpus

Im Kontext des ERC-geförderten Projektes NOSCEMUS („Nova Scientia: Early Modern Scientific Literature and Latin“), das sich der Untersuchung der Rolle von Latein als Sprache der (Natur-) Wissenschaften in der frühen Neuzeit widmet, ist im Laufe der letzten Jahre ein Modell trainiert worden, das auf die Transkription lateinischer (Wissenschafts-)Texte hin ausgelegt ist.<sup>16</sup> Um die formale Vielheit und inhaltliche Breite der lateinischen Wissenschaftsliteratur fassen und zu einem Gesamtbild zusammenführen zu können, galt es zu Beginn, ein möglichst repräsentatives Textcorpus hinsichtlich literarischer Form, wissenschaftlicher Disziplin und zeitlichem Rahmen in einer auf MediaWiki basierenden Datenbank zusammenzutragen, die um die Semantic-MediaWiki-Erweiterung ergänzt ist.<sup>17</sup>

In dieser Datenbank sind nach Stand November 2023 knapp 1000 Werke aus sechs Jahrhunderten verzeichnet – vom Beginn des Buchdruckes im 15. Jahrhundert bis zur Marginalisierung von Latein als Wissenschaftssprache im (späten) 19. Jahrhundert. Diesem großen zeitlichen Rahmen steht die inhaltliche und formale Spanne in nichts nach. Die insgesamt 21 literarischen Genera reichen von der Biographie über die Dissertation und die akademische Rede bis hin zum Lehrgedicht. Nicht weniger breit ist auch das inhaltliche Feld der insgesamt neun im NOSCEMUS-Corpus vertretenen

14. Vgl. dazu die Ausführungen bei Ijsewijn/ Sacré 1992–1998, hier Bd. 2, 434–501.

15. Ein prominenter Vertreter einer solchen im deutschen Sprachraum sehr populären Mittelposition ist Mundt 1992.

16. <https://www.uibk.ac.at/projects/noscemus/>.

17. [https://wiki.uibk.ac.at/noscemus/Main\\_Page](https://wiki.uibk.ac.at/noscemus/Main_Page).

Wissenschaftsdisziplinen. Es erstreckt sich von Alchemie und Chemie<sup>18</sup> über Biologie und Medizin bis zur Mathematik, zu Astrologie und Astronomie. Obwohl in die Datenbank grundsätzlich nur lateinische Werke aufgenommen werden, findet sich darin doch eine nicht unbeträchtliche Zahl von Texten, die zum Teil mehrsprachig sind (v. a. Latein und Griechisch) oder in denen wenigstens bald längere bald kürzere Abschnitte in einer anderen Sprache gehalten sind (neben der dritten alten Sprache Hebräisch in erster Linie die großen europäischen Volkssprachen Deutsch, Englisch, Italienisch und Französisch).

## Das Transkribus-Modell „Noscemus GM“

Auf all die oben skizzierten Umstände galt es bei der Entwicklung des projekteigenen Transkribus-Modells Rücksicht zu nehmen. Das Modell sollte möglichst ein „generelles“ sein, das auf alle in der Datenbank zusammengetragenen Drucke anwendbar ist. Ein besonderes Problem stellte hierbei der Umstand dar, dass in der Zeitspanne, die NOSCEMUS abzudecken sucht, viele unterschiedliche Schriftarten in den Pressen zum Einsatz gekommen sind, neben zahlreichen Antiquatypen, die vom 15. bis ins 19. Jahrhundert eine starke Wandlung durchgemacht haben, verschiedene griechische und eine ganze Reihe von gebrochenen Schriften (v. a. Fraktur- und Schwabachervarianten).

Um ein Modell zu trainieren, das auf all die genannten Punkte adäquat Antwort geben kann, wurden zentrale Transkriptionsrichtlinien erarbeitet, wobei im Hintergrund neben dem Gedanken einer ökonomischen Arbeitsweise bei der Erstellung einheitlicher Trainingsdaten stets das Ziel der leichten Lesbarkeit und Handhabung in der Volltextsuche – bei schmutziger, also nicht händisch nachbearbeiteter, Optical Character Recognition (OCR) – mitschwang. Die wichtigsten sollen hier kurz angeführt werden: Ligaturen (z. B. *Æ* und *æ*, *Œ* und *œ*, *ſt*) und Standardabkürzungen (z. B. *-q;* = *-que*, *-9* = *-us*, *-R* = *-rum*, *...m̃...* = *...mm...*, *...ñ...* = *...nn...*) wurden kommentarlos aufgelöst, Lang-s (*ſ*) wurde als (gewöhnliches) *s* transkribiert, Kapitälchen wurden als (gewöhnliche) Großbuchstaben transkribiert, Diakritika und markante Sonderzeichen (z. B. *&*, *ë*, *ï*, *ę* oder alchemische Symbole) wurden hingegen nach Möglichkeit beibehalten.

Das NOSCEMUS-Transkribus-Modell setzt sich in seiner aktuellen Version (Noscemus GM 6) aus insgesamt sechs Einzelmodellen (15./16. Jahrhundert, 17. Jahrhundert, 18. Jahrhundert, 19. Jahrhundert, Latein/Fraktur und Latein/Griechisch) zusammen,

18. Nach Stand November 2023 sind in der Datenbank 82 alchemische und chemische Schriften verzeichnet. <https://wiki.uibk.ac.at/noscemus/Special:BrowseData/Works?Discipline%2FContent=Alchemy%2FChemistry>.



von denen jedes rund 800 Seiten beinhaltet, welche aus durchschnittlich zehn verschiedenen Drucken stammen. Die Auswahl der Drucke erfolgte systematisch, v. a. unter den Gesichtspunkten Druckjahr – es sollten möglichst immer Drucke von Anfang, Mitte und Ende eines Jahrhunderts in gleicher Zahl vertreten sein – und verwendete Typen.

## **Bekannte Probleme und Schwächen in der aktuellen Version**

Obwohl das Modell in seiner derzeitigen Form recht breit aufgestellt ist und bei „gewöhnlichen“ Drucken – d. h. Drucken, die kein besonderes Layout aufweisen oder mit wenigen Sonderzeichen auskommen – sehr gute Ergebnisse liefert (CER 0,80 %), krankt es dennoch an einigen Schwächen. Bei der Transkription von mathematischen Zahlenverbindungen (und Formeln) ebenso wie bei Diakritika und seltenen Abkürzungen oder Ligaturen in Inkunabeln ist die Fehlerrate noch recht hoch. Dasselbe gilt, wenn auch in deutlich abgeschwächter Form, für frühe (humanistische) griechische Drucke.

Das auffälligste Problem ist derzeit aber wohl noch die fehleranfällige Erkennung von Sonderzeichen, v. a. im alchemischen Bereich. Für den Großteil der in frühneuzeitlichen alchemischen Drucken verwendeten Sonderzeichen und Symbole gibt es eine Unicode-Nummer bzw. ein Unicode-Zeichen.<sup>19</sup> Der Aufbau von Noscemus GM, in dessen Rahmen – wie bereits erwähnt – primär das Ziel verfolgt wurde, ein Modell zu trainieren, das möglichst breit aufgestellt ist, hat es aber mit sich gebracht, dass in die Trainingsdaten nur vergleichsweise wenige Seiten aus alchemischen bzw. chemischen Drucken gelangt sind, welche die für diese Disziplinen typischen Sonderzeichen in für das Training des Modells genügender Anzahl enthalten. Dies schlägt sich in einer entsprechend hohen Fehlerrate nieder, wenn es gilt, solche Symbole zu erkennen und richtig zu transkribieren. Mit Version 6 ist das NOSCEMUS-Modell aktuell an einen Punkt gelangt, an dem eine Erweiterung der Trainingsdaten nach den bisherigen Kriterien keine spürbare Verbesserung mehr bringen wird.

Für die Zukunft bleibt zu hoffen, dass es gelingt, auch nach Auslaufen des NOSCEMUS-Projektes im April 2023 durch die Beisteuerung Datenmaterial, welches z. B. alchemische und chemische Sonderzeichen in genügender Fülle enthält, das NOSCEMUS-Modell auch an solcherlei Fronten stärker aufzustellen.

---

19. Dank der Bemühungen um William Newmans Projekt *The Chymistry of Isaac Newton* sind die wichtigsten alchemischen Symbole mittlerweile im Unicode-Standard enthalten sowie durch die Schriftart *Newton Sans* abbildbar, vgl. W. R. Newman, Walsh et al. 2009; W. R. Newman 2015.

## Conclusio

Transkribus bietet mit den frei verfügbaren, direkt nachnutzbaren und mitunter sehr performativen Modellen eine sehr gute Möglichkeit zur automatisierten Erstellung digitaler Transkripte von Texten, die bereits als digitale Faksimiles vorliegen, wie dies bei einer Vielzahl von Alchemica der Fall ist. Besonders für Druckwerke lateinischer Sprache eignet sich das Noscemus General Model, das im Zuge des Innsbrucker NOSCEMUS-Projekts erstellt wurde.

Damit lädt die Software Forschende ein, der Forderung Principes und Newmans, dass mehr und mehr alchemische Grundlagentexte ediert und kommentiert werden sollten, nachzukommen. Über Möglichkeiten der Verfügbarmachung derart transkribierter Texte in Form digitaler Editionen ist in Zukunft weiter nachzudenken. Transkribus bietet dafür eine hausgemachte Lösung an, die allerdings bisher für die meisten kleineren Projekte der Alchemieforschung unerschwinglich sein dürfte. Doch ist es wichtig, dass Grundlagentexte der Alchemiegeschichte so schnell als möglich für ein größeres Publikum verfügbar gemacht werden. Dies könnte beispielsweise im Sinne von Minimal Digital Editions umgesetzt werden. So könnten die Texte möglichst zeitnah von der Community nachgenutzt und mit der Zeit tiefer erschlossen werden.

Das Vorliegen digitaler Transkripte ermöglicht allerdings nicht nur die (digitale) Edition alchemischer Texte, sondern auch die Anwendung einer Vielzahl an Methoden aus dem Repertoire der Digital Humanities auf diese, so beispielsweise die der quantitativen Textanalyse. Somit hilft die Transkribus-Software – und im Speziellen das Noscemus General Model – dabei, den Weg für Edition, Kommentierung und Tiefenerschließung alchemischer Texte zu ebnen.

**Michael Fröstl** Jahrgang 1984, aufgewachsen in Niederösterreich, Studium in Wien (lateinische Philologie, historische Hilfswissenschaften; Teilstudium der kathol. Theologie; nebenbei Ausflüge in die Bereiche alte Geschichte und antike Philosophie); flüchtige Begegnungen mit Alchemie sowie mit Digital Humanities als Projektmitarbeiter der Universität Graz, am Institut für Österreichische Geschichtsforschung und am Austrian Centre for Digital Humanities der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (linguistische Annotation, Transkriptionssoftware); einige Zeit AHS-Lehrer für Latein an niederösterreichischen Gymnasien (Tulln & Klosterneuburg); Mitarbeit an der Neuauflage des lateinisch-deutschen Schulwörterbuchs Stowasser; zwischen 2020 und 2023 als wissenschaftlicher Archivar des Kantons St. Gallen ansässig in der Schweiz: Erschließung von Urkunden und Akten ab dem 15. Jahrhundert in der dortigen Unesco-Weltkulturerbestätte des Stiftsbezirks St. Gallen (Stiftsarchiv) mit Forschungs- und Publikationstätigkeit zur barocken Heiligenverehrung im Bodenseeraum. Seit Dez. 2023 Archivdirektor der niederösterreichischen Landeshauptstadt St. Pölten. Aktuelle Forschungsinteressen: Mitteleuropäische Stadt- und Landesgeschichte, mittelalterliche Hagiographie; Klosterkultur und Klosterchronistik der Frühen Neuzeit, speziell von Frauenklöstern.

**Stefan Zathammer** studierte klassische Philologie und Rechtswissenschaften an der Universität Innsbruck. 2020 erfolgte mit einer Arbeit zum Tiroler Kirchenhistoriker und neulateinischen Dramatiker Joseph Resch (1716–1782) die Promotion zum Dr. phil. Von 2017 bis 2022 arbeitete er am ERC-Projekt NOCEMUS („Nova Scientia: Early Modern Scientific Literature and Latin“), innerhalb dessen er den Bereich der Digital Humanities betreute, mit und war von 2019 bis 2022 auch wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ludwig Boltzmann Institut für Neulateinische Studien. Seit Anfang 2023 ist er wissenschaftlicher Koordinator für den Standort Innsbruck der School of Medieval and Neo-Latin Studies (Kooperationsprojekt der Universitäten Freiburg i. Br., Innsbruck und Zürich). Neben dem neulateinischen Schultheater gehören die antike und humanistische Historiographie sowie die antike und frühneuzeitliche Rechtsgeschichte zu seinen besonderen Forschungsinteressen.

**Sarah Lang** studierte Klassische Philologie, Archäologie, Geschichte und Philosophie in Graz und Montpellier. Abschluss der Dissertation im Fach Digital Humanities zur Anwendung von Machine Reasoning auf die *Decknamen* des Druckkorpus des Iatrochymikers Michael Maier (1568–1622) erfolgte 2021. Für ihre Arbeit erhielt sie 2021 den Bader Preis für die Geschichte der Naturwissenschaften von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Sie trug als Hauptorganisatorin im Organisationsteam zur Tagung „Alchemistische Labore / Alchemical Laboratories“ (Wien, 19.–21.02.2020) bei. Als wissenschaftliche

Mitarbeiterin war sie 2016–2021 am Zentrum für Informationsmodellierung in Graz tätig, wo sie 2021–2027 als PostDoc arbeiten wird. Forschungsschwerpunkte: Neulateinische Alchemica, chymische Prozesse sowie die Anwendung des Methodenarsenals der Digital und Computational Humanities für deren Aufarbeitung. Seit 2023 ist sie im Vorstand des Verbands *Digital Humanities im deutschsprachigen Raum* (DHd).

## Literaturverzeichnis

- [1] Camen, Birte. 2018. „‘Alchymistische Kunst-Stücke in gutter Ordnung’. Transkription und Beurteilung der Handschrift *Artificia Alchimica* der ÖNB (Cod. 11450) von 1596.“ Diplomarbeit, Universität Wien. URL: <http://othes.univie.ac.at/52356/1/55310.pdf>
- [2] Ijsewijn, Jozef, Dirk Sacré. 1992–1998. *Companion to Neo-Latin Studies*, 2 Bde., 2. Auflage. Löwen.
- [3] Lang, Sarah. 2019. „How to historical text recognition: A Transkribus Quickstart Guide.“ *LaTeX Ninja’ing and the Digital Humanities Blog* (10.11.2019). URL: <https://latex-ninja.com/2019/11/10/how-to-historical-text-recognition-a-transkribus-quickstart-guide/>.
- [4] Maier, Michael. 1617/18. *Atalanta fugiens*. Oppenheim. URL: [https://wiki.uibk.ac.at/noscemus/Atalanta\\_fugiens](https://wiki.uibk.ac.at/noscemus/Atalanta_fugiens).
- [5] Martín-Torres, Marcos. 2011. „Some recent developments in the historiography of alchemy.“ *Ambix* 58/3: 215–37.
- [6] Mundt, Lothar. 1992. „Empfehlungen zur Edition neulateinischer Texte.“ In *Probleme der Edition von Texten der Frühen Neuzeit. Beiträge zur Arbeitstagung der Kommission für die Edition von Texten der Frühen Neuzeit*, herausgegeben von Lothar Mundt, 186–192. Tübingen.
- [7] Newman, William R., John A. Walsh et al. 2009. „Proposal for Alchemical Symbols in Unicode.“ In *The Chymistry of Isaac Newton*, herausgegeben von William R. Newman. URL: <http://webapp1.dlib.indiana.edu/newton/fonts/Alchemy%5C%20Unicode%5C%20Proposal---March%5C%2031%5C%202009.pdf>.
- [8] Newman, William R. 2015. „Erläuterungen zur und Download der Schriftart Newton Sans.“ In *The Chymistry of Isaac Newton*, herausgegeben von William R. Newman. URL: <http://webapp1.dlib.indiana.edu/newton/reference/font.do>.
- [9] Petrolini, Chiara, Thomas Wallnig. 2019. „Handwritten Text Recognition: *Transkribus* and Learned correspondence (with contributions by Günter Mühlberger).“ In *Reassembling the Republic of Letters in the Digital Age*, herausgegeben von Howard Hotson und Thomas Wallnig, 244–251. Göttingen.
- [10] Principe, Lawrence, William R. Newman. 2001. „Some Problems with the Historiography of Alchemy.“ In *Secrets of Nature: Astrology and Alchemy in Early Modern Europe*, herausgegeben von William R. Newman und Anthony Grafton, 385–432. Cambridge, MA: MIT Press.

- [11] Ruland, Martin. 1612. *Lexicon Alchemiae*. Frankfurt am Main. URL: [https://wiki.uibk.ac.at/noscemus/Lexicon\\_Alchemiae](https://wiki.uibk.ac.at/noscemus/Lexicon_Alchemiae).

Anhang





## Verzeichnis der Autorinnen und Autoren

**Bobory, Dóra.** Holds a PhD in History from the Central European University. Her research interests include the history of alchemy, astrology, autobiography writing and collecting in the early modern period. She recently completed a degree in Museum and Heritage Practice at Victoria University of Wellington. Her biography of Boldizsár Batthyány (*The Sword and the Crucible. Count Boldizsár Batthyány and Natural Philosophy in Sixteenth-Century Hungary*) was published in 2009, and her edition of 305 letters from the count's correspondence with an extensive apparatus (*The Correspondence of Boldizsár Batthyány. The Everyday Life of an Early Modern Alchemist*) appeared in 2019.

**Fiska, Patrick.** Studierte Geschichte und Kunstgeschichte an der Universität Wien und an der Université de Bourgogne in Dijon. Außerdem absolvierte er das Magisterstudium *Geschichtsforschung, Archivwissenschaft und Historische Hilfswissenschaften* am Institut für Österreichische Geschichtsforschung. Die Schwerpunkte seiner Forschungen liegen im Spätmittelalter und im 18. Jahrhundert und sind der Ordensgeschichte, Gelehrsamkeits- und Bibliotheksgeschichte zuzurechnen. Neben mehreren Forschungsprojekten ist er seit 2012 als Inhaber der Rechercheagentur Patrick Fiska e. U. für historische Recherchen, Transkriptionen, Filmberatung auch selbständig tätig. Zur Zeit ist er Mitarbeiter im FWF-Forschungsprojekt „Die Ordnung der Münz-Welt“ (Leitung: Bernhard Woytek) an der ÖAW zur Edition der Korrespondenzen der Numismatiker aus dem Jesuitenorden Erasmus Frölich und Joseph Khell.

**Follprecht, Kamila.** Holds a PhD in history and is Vice-Director of the National Archives in Cracow. Her scholarly interests concentrate on the owners and inhabitants of buildings in Cracow from the 16th until the 19th centuries, as well as editing related historical sources. She published several books, for example on the owners of real estate in Cracow in 1655, the houses of Cracow in 1792, the Jewish population of the Cracow voivodship in 1790–1792. She is also a co-author of the historical atlas of Cracow voivodship in the late 16th century published by the Polish Academy of Sciences (2008).

**Fries, Oliver.** Geb. 1983, Studium der Kunstgeschichte, Sanierung und Revitalisierung/Entwerfen und Planen sowie Kulturgüterschutz an der Donau-Universität Krems und der Università di Camerino in Ascoli Piceno, 2015 Masterthesis zum Thema *Bauforschung an historischen Dachwerken im UNESCO-Welterbe Wachau und dem südlichen Waldviertel*. Bauforscher mit Büro in Tulln, von 2018 bis 2022 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Kulturgüterschutz an der Donau-Universität Krems tätig. Fachliche Schwerpunkte: Historische Bauforschung, denkmalpflegerische Projektsteuerung und Restaurierungsplanung, Architektur des Mittelalters und der Frühen Neuzeit, Erforschung der anonymen bäuerlichen Baukultur und Stärkung der Denkmalpflege im ländlichen Raum. Seit 2018 Mitglied des Arbeitsausschusses bzw. des erweiterten Vorstandes der internationalen Forschungsgesellschaft „Arbeitskreis für Hausforschung e. V.“ und Vorsitzender des „Arbeitskreis für Hausforschung - Regionalgruppe Österreich“.

**Fröstl, Michael.** Jahrgang 1984, aufgewachsen in Niederösterreich, Studium in Wien (lateinische Philologie, historische Hilfswissenschaften; Teilstudium der kathol. Theologie; nebenbei Ausflüge in die Bereiche alte Geschichte und antike Philosophie); flüchtige Begegnungen mit Alchemie sowie mit Digital Humanities als Projektmitarbeiter der Universität Graz, am Institut für Österreichische Geschichtsforschung und am Austrian Centre for Digital Humanities der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (linguistische Annotation, Transkriptionssoftware); einige Zeit AHS-Lehrer für Latein an niederösterreichischen Gymnasien (Tulln & Klosterneuburg); Mitarbeit an der Neuauflage des lateinisch-deutschen Schulwörterbuchs Stowasser; zwischen 2020 und 2023 als wissenschaftlicher Archivar des Kantons St. Gallen ansässig in der Schweiz: Erschließung von Urkunden und Akten ab dem 15. Jahrhundert in der dortigen Unesco-Weltkulturerbestätte des Stiftsbezirks St. Gallen (Stiftsarchiv) mit Forschungs- und Publikationstätigkeit zur barocken Heiligenverehrung im Bodenseeraum. Seit Dez. 2023 Archivdirektor der niederösterreichischen Landeshauptstadt St. Pölten. Aktuelle Forschungsinteressen: Mitteleuropäische Stadt- und Landesgeschichte, mittelalterliche Hagiographie; Klosterkultur und Klosterchronistik der Frühen Neuzeit, speziell von Frauenklöstern.

**Gannon, Corinna.** Studied art history and English Studies in Frankfurt am Main. From 2018 until 2022, she was a research assistant in the department of art history at Goethe University. Her teaching and research focused on the history and practice of collecting portraits. On behalf of the Dr. Senckenbergische Stiftung she conducted a research project on the foundation's collection of portraits of physicians (16th–20th century) and published a monograph dedicated to Frankfurt's medical and art history (2022). In her dissertation, *Efficacious Artefacts. Visual Concepts of Natural Magic in the Kunstkammer of Rudolf II.*, she pursued a materialiconological approach and focused on the connection between art, alchemy and natural magic at the court of Rudolf II. in Prague. Since January 2023, Corinna is an assistant curator at the Städel Museum in Frankfurt in the department of Dutch, Flemish and German Painting before 1800.

**Görmar, Gerhard.** Geboren 1953 in Bad Frankenhausen, Studium und Promotion an der Technischen Hochschule „Carl Schorlemmer“ Leuna-Merseburg, Tätigkeit als Forschungschemiker in den Leuna-Werken, mehrjährige Tätigkeit als Entwicklungsingenieur in einer Druckfarbenfabrik und als Anwendungstechniker in einer Druckerei, jetzt im Ruhestand; seit dem Studium Beschäftigung mit Fragen der Geschichte der Chemie, der Naturwissenschaften und der Salzgewinnung; besondere Forschungsgebiete sind das Leben und Wirken von Johann Thölde und anderen Persönlichkeiten der Chemiegeschichte in der Frühen Neuzeit, in der technischen Chemie sowie die Geschichte der Region um Bad Frankenhausen. Mitglied im Netzwerk Alchemie am Forschungszentrum Gotha der Universität Erfurt.

**Klecker, Elisabeth.** Geb. 1960, studierte Latein und Griechisch an der Universität Wien, wo sie am Institut für Klassische Philologie, Mittel- und Neulatein lehrt. Sie spezialisierte sich auf die Latinität der (Frühen) Neuzeit, besonders im Raum der ehemaligen Habsburger-Monarchie. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören panegyrische Gelegenheitsdichtung und bildlich-literäre Kunstformen (Emblematik).

**Koschiček-Krombholz, Alexandra.** Geboren 1986 in Wien, Besuch eines humanistischen Gymnasiums. Studium Lehramt Chemie an der Technischen Universität Wien, ebenso Lehramt Latein und Altgriechisch an der Universität Wien. 2015 Abschluss in Chemie und Latein mit der Diplomarbeit „Stephanos von Alexandria. Über die Kunst des Goldmachens, Traktat 5 – Eine kommentierte Übersetzung“, betreut von Rudolf Werner Soukup. Erlangung des akademischen Grades *Magistra rerum naturalium*. Seit September 2014 Lehrerin für Chemie und Latein am humanistischen Gymnasium BG 13, Fichtnergasse; seit September 2016 zusätzlich Kustos für Chemie.

**Kraft, Alexander.** Geboren 1962 in Halle (Saale), 1984–89 Chemiestudium an der Humboldt-Universität Berlin (Diplomchemiker), 1994 Promotion im Gebiet der Physikalischen Chemie (Halbleiterelektrochemie), ebenfalls Humboldt-Universität Berlin. Danach Arbeit in verschiedenen Start-up-Firmen in Berlin in den Bereichen elektrochemische Wasserbehandlung und schaltbare intelligente Gläser. Seit 2018 Berater auf diesen Gebieten für Unternehmen in USA und Schweden (<https://www.kraftconsult.de/>). Seit 2007 parallel dazu Tätigkeit als Chemiehistoriker mit Fokus auf die Geschichte der Alchemie und Chemie in Berlin (<https://www.kraftbooks.de/>). Mitglied im Netzwerk Alchemie am Forschungszentrum Gotha der Universität Erfurt.

**Lang, Sarah.** Studied Classics and History in Graz and Montpellier. She has been a Digital Humanities researcher at Centre for Information Modelling (ZIM) Graz since 2016 where she works as a PostDoc since fall 2021. In her 2021 PhD thesis in Digital Humanities she has developed a machine reasoning algorithm and semantic web based analysis tool for alchemical *Decknamen* using the Neo-Latin corpus of early modern chymist Michael Maier (1568–1622). She has held fellowships at German Historical Institute Paris, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Leibniz Institut für europäische Geschichte Mainz, Ludwig Boltzmann Institut für Neulatein Innsbruck and the Science History Institute in Philadelphia. She was awarded the Bader Prize for the History of Science by the Austrian Academy of Sciences for her work on computational methods for the history of alchemy in 2021. Since 2023, she is a member of the board of directors of the German Digital Humanities association, *Digital Humanities im deutschsprachigen Raum* (DHD).

**Moenius, Thomas.** Geboren 1956 in Nürnberg, Studium der vergleichenden Literaturwissenschaft, Geschichte und Chemie, langjährige Tätigkeit als Chemiker in der pharmazeutischen Forschung und Entwicklung, Autor zahlreicher Forschungs- und Lehrbuchaufsätze auf dem Gebiet der synthetischen Radiomarkierung sowie Mitherausgeber einer Fachzeitschrift, seit 2012 Beschäftigung mit Themen der frühneuzeitlichen Alchemiegeschichte, Interessenschwerpunkte liegen auf den Gebieten der experimentellen Alchemie sowie der Edition zeitgenössischer Texte, Mitglied im Netzwerk Alchemie am Forschungszentrum Gotha der Universität Erfurt.

**Oppeker, Walpurga.** (geb. Traumüller) studierte Geschichte, Germanistik, Kunstgeschichte, Mittelalterarchäologie und Volkskunde in Wien. Neben Arbeit im Vermessungsbüro historische Publikationen zu unterschiedlichen regionalgeschichtlichen Themen, darunter Windhag, Ordensgeschichte, Pfarrgeschichte (z.B. Tulln und Langenrohr), Wiener Stadtbaumeister (Oedtl, Jänggl, Blüml) sowie Volksreligion der frühen Neuzeit (Passion, heilige Stätten, Johannes von Nepomuk, Dreifaltigkeit, Kleindenkmäler, Wallfahrt).

**Piorko, Megan.** Is a historian of alchemy, the book, and material culture. She received her PhD from Georgia State University in 2020, and has held postdoctoral fellowships at the Huntington Library, the Atlantic Trust for the British Library, and the Science History Institute. She is currently the Distinctive Collections Librarian at Villanova University, where she also teaches courses in The Renaissance.

**Prinke, Rafal T.** Holds an MA in English Studies (1977) and a PhD in History (2000). In 2015 he received the *doctor habilitatus* degree from the Institute of the History of Science, Polish Academy of Sciences. Until he retired in 2020, he was the chair of the Department of Tourism Economics and Informatics at Eugeniusz Piasecki University (AWF) in Poznań. History of alchemy is one of several areas of his scholarly interest. His major work is a 900-page book on alchemical writings from the earliest times until the end of the 18th century (in Polish 2014, in Czech translation 2019).

**Purš, Ivo.** Studied art history at the Faculty of Arts, Charles University (MA 1998) and received his Ph.D. from the same university. He has been employed with the IAH since 2001, specializing in visual art of Late Renaissance and Mannerism, alchemist iconography in the history of 16th-century culture and science, illustrations in pre-science and science literature of the 16th and 17th centuries, and historical book collections. Purš is an occasional journalist focusing on heritage conservation and art history. Between 2004 and 2018, he was an investigator of four different GAAV and GAČR grant projects.

**Soukup, Rudolf Werner.** Studierte Chemie an der Technischen Universität Wien sowie Philosophie an der Universität Wien und war neun Jahre Assistent am Institut für Anorganische Chemie der TU. Er unterrichtete danach an einem Wiener Gymnasium die Fächer Chemie und Physik sowie am FH Campus Wien Allgemeine Chemie im Bachelorlehrgang Biomedizinische Analytik. Nach dem Abschluss des Forschungsprojekts „Alchemistenlaboratorium Oberstockstall“ habilitierte er sich im Jahr 2000 an der TU Wien für das Fach Chemiegeschichte. Derzeit ist er in die Ausbildung der Chemie-Lehramtsstudenten an der Universität Wien eingebunden.

**Veronesi, Umberto.** Is an archaeologist and heritage scientist based in Lisbon. He is specialised in the study of pre-modern technologies and uses scientific techniques as a way to inform historical research. Umberto received his BA in Archaeology from Sapienza Università di Roma in 2013 before moving to UCL where he completed the MSc in Archaeological Science. He developed a strong interest in ancient glass and glassmaking which brought him to explore the topic and work with glass-related materials spanning both chronologically and geographically. His Ph.D., also at UCL, explored the practice of early modern alchemy through the lenses of the material culture of laboratories. Umberto is currently a research

fellow at VICARTE, within the project ChromAz: The chromatic journey of the Portuguese azulejo, where he investigates the colour technology of Portuguese tiles through a mixture of scientific analyses and laboratory replications.

**Wagner, Berit.** Forscht und lehrt seit 2008 am Kunstgeschichtlichen Institut der Goethe-Universität Frankfurt am Main zum Zusammenhang von Kunsthandel und Kunstsammeln und naturmagischen Bildkonzepten am Beispiel von Künstlern der Frühen Neuzeit wie Albrecht Dürer, Tizian und Peter Paul Rubens (Habilitationsschrift in Vorbereitung). Studium der Kunstgeschichte und Geschichte in Halle, Pisa und Colchester. Promotion in Bern 2008. Seit 2018 Kuratorin der Virtuellen Ausstellung & Dynamischen Wissensplattform *Matthäus Merian d.Ä. und die Bebilderung der Alchemie um 1600*. Ein aktueller Beitrag ist der Artikel *Kunsttheorie zwischen Hermetismus und Naturmagie oder: Warum das theoretische Studienbuch des Peter Paul Rubens im Verborgenen blieb* (2020).

**Werthmann, Rainer.** Studierte Chemie und Mineralogie und promovierte in anorganischer Kristallchemie. Er arbeitete in der Düngemittelindustrie und in der Entsorgung gefährlicher Abfälle. Seit Mitte der 1990er Jahre forscht und publiziert er auf den Gebieten Archäometrie, experimentelle Archäologie und Geschichte der Chemie. Schwerpunkte sind die experimentelle Rekonstruktion von chemischen Prozessen und Arbeitstechniken aus der Zeit der Alchemie und das Verständnis historischer chemischer Theorien. Er ist unabhängiger Forscher, berät Industrieunternehmen und Museen und erarbeitet Ausstellungen zur Alchemie. Er ist Mitglied des Netzwerks Alchemie an der Universität Erfurt und Mitautor des Buches „Johann Rudolph Glauber. Alchemistische Denkweise, neue Forschungsergebnisse und Spuren in Kitzingen“ (2011).

**Wunderlich, Christian-Heinrich.** Studierte Chemie an der Universität Bonn und promovierte in anorganischer Chemie über die Struktur und Geschichte des historischen Farbstoffs Türkischrot. Seit 1996 ist er am Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle als Leiter der Restaurierungswerkstatt und Chemiker beschäftigt. Er untersuchte den 2012 entdeckten, vom Ende des 16. Jahrhunderts stammenden Abfall eines alchemistischen Laborbetriebs in Wittenberg. Mitglied des Netzwerks Alchemie an der Universität Erfurt und Mitherausgeber des Buches „Alchemie und Wissenschaft des 16. Jahrhunderts. Fallstudien aus Wittenberg und vergleichbare Befunde“ (Halle 2016).

**Zathammer, Stefan.** Studierte klassische Philologie und Rechtswissenschaften an der Universität Innsbruck. 2020 erfolgte mit einer Arbeit zum Tiroler Kirchenhistoriker und neulateinischen Dramatiker Joseph Resch (1716–1782) die Promotion zum Dr. phil. Von 2017 bis 2022 arbeitete er am ERC-Projekt NOSCEMUS („Nova Scientia: Early Modern Scientific Literature and Latin“), innerhalb dessen er den Bereich der Digital Humanities betreute, mit und war von 2019 bis 2022 auch wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ludwig Boltzmann Institut für Neulateinische Studien. Seit Anfang 2023 ist er wissenschaftlicher Koordinator für den Standort Innsbruck der School of Medieval and Neo-Latin Studies (Kooperationsprojekt der Universitäten Freiburg i. Br., Innsbruck und Zürich). Neben dem neulateinischen Schultheater gehören die antike und humanistische Historiographie sowie die antike und frühneuzeitliche Rechtsgeschichte zu seinen besonderen Forschungsinteressen.

**Zotov, Sergei.** Is a PhD student at the Centre for the Study of the Renaissance (Warwick University, UK), writing on the topic 'Alchemical iconography as mediator of knowledge on the example of European manuscripts of 15th and 16th centuries'. Sergei is also a member of the Renaissance Society of America (RSA) and of the Society for the History of Alchemy and Chemistry (SHAC).

**Das alchemische Labor war ein Geburtsort der modernen Wissenschaft. Vor ihrer Institutionalisierung waren chymische Labore zumeist provisorischen und multifunktionalen Charakters. Das internationale Symposium „Alchemistische Labore: Texte, Praktiken, materielle Hinterlassenschaften“, das im Februar 2020 in Wien und Oberstockstall stattfand, behandelte alchemistische Schauexperimente bei Hofe, materielle Hinterlassenschaften chymischen Praxis sowie das alltägliche Leben in Laboren aus interdisziplinärer Perspektive. Das frühneuzeitliche alchemische Labor ist sowohl durch textuelle als auch materielle Hinterlassenschaft greifbar, was auf seine zentrale Bedeutung unter Praktikern, Gelehrten und dem Adel hinweist. Zum Beispiel beleuchtet das Labor von Oberstockstall (Niederösterreich), zusammen mit aristokratischer Korrespondenz und alchemistischen Medaillen aus der Münzsammlung des Kunsthistorischen Museums Wien, die kulturelle Resonanz der chymischen Praktiken jener Epoche. Diese Relikte offenbaren nicht nur die technischen Aspekte der Alchemie, sondern auch ihre Rolle als exklusive Unterhaltungsform sozialer Eliten.**