

Emanuel Swedenborg

Reisetagebuch

1733 bis 1734



Swedenborg Verlag

Emanuel Swedenborg

Reisetagebuch 1733 bis 1734

herausgegeben von Thomas Noack

Das Titelbild zeigt die Frauenkirche in Dresden zwischen den bürgerlichen Barockbauten des Neumarkts und der Altstädter Wache. Es ist ein Ausschnitt aus dem Gemälde von Bernardo Bellotto, genannt Canaletto, das den Neumarkt vom Jüdenhof aus zeigt und zwischen 1749 und 1751 gemalt wurde. Als Swedenborg 1733 in Dresden weilte, war das Meisterwerk von George Bähr (1666–1738) noch nicht vollendet. Der Hauptbau war jedoch 1732 schon so weit gediehen, dass man die äußeren und inneren Gerüste größtenteils abnehmen und im Januar 1733 eine große Instrumental- und Vokalmusik in dem Gebäude aufführen konnte, um seine Akustik zu prüfen. Im Herbst desselben Jahres begann die innere Ausmalung, und am 28. Februar 1734 konnte der Innenraum eingeweiht werden. Der Bau der Kuppel begann erst nach Swedenborgs Aufenthalt in Dresden; 1736 kamen die Bauarbeiten daran zum Abschluss. Vollendet war der Bau allerdings erst 1743.

Der Übersetzung des Reisetagebuchs sind drei Abbildungen beigegeben:

- 1.) Das Porträt Swedenborgs ist das Frontispiz des Kupferstechers Johann Martin Bernigroth aus »Principia rerum naturalium« von Emanuel Swedenborg, Dresden und Leipzig 1734.
- 2.) Die Reise diente der Veröffentlichung der »Opera philosophica et mineralia«. Die drei Bände dieser »philosophischen und mineralogischen Werke« zeigt die Abbildung auf Seite 4.
- 3.) Im Reisetagebuch hält Swedenborg seine Beobachtungen bei der Besichtigung einiger böhmischer Bergwerke fest. Deswegen habe ich seine Abbildung eines Eisenwerkes aus dem zweiten Band der »Opera philosophica et mineralia« aufgenommen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Swedenborg Verlag | Zürich 2013

Internet: shop.swedenborg.ch

ISBN: 978-3-85927-097-8

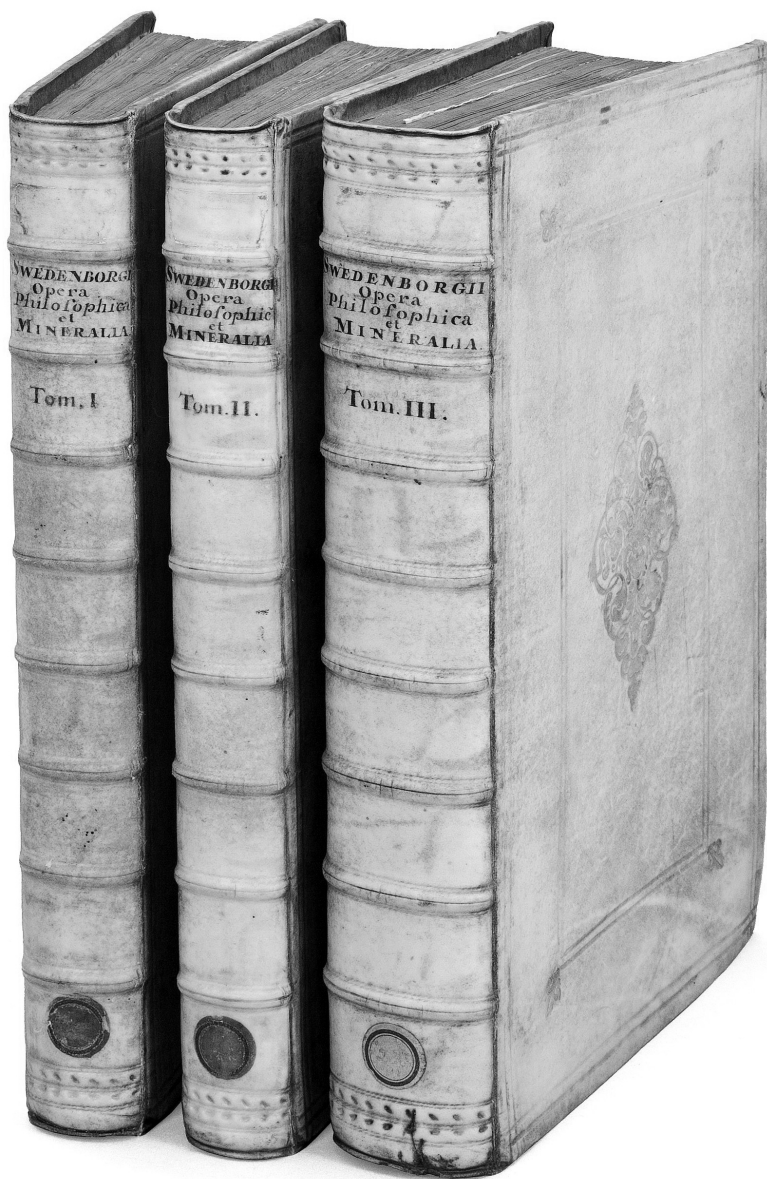


EMANUEL
Sacra Regia
Regniq[ue] Suecia
Metallici



SWEDENBORG,
Majestatis
Collegii
Professor.

Frider. Nökel. Delinat.



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Von Stockholm bis Ystad	14
Von Stralsund bis Berlin	17
Zwischenstopp in Berlin	22
Weiterreise nach Dresden	28
Aufenthalt in Dresden	33
Zwischenstopp in Prag	61
Karlsbad und die Minentour durch das Erzgebirge	66
Prag, Eule und wieder in Dresden	97
Überwinterung in Leipzig	104
Halle: die erste Station der Rückreise	105
Endnoten	108
Literaturverzeichnis	143

Vorwort

Vom Mai 1733 bis Juli 1734 befand sich Swedenborg auf seiner dritten Auslandsreise. Der Grund dieser Reise bestand darin, dass er den Druck seiner neuesten Werke bei Friedrich Hekel in Dresden und Leipzig beaufsichtigen wollte.¹ Es handelt sich hierbei um seine philosophischen und metallurgischen Werke in drei Bänden, das heißt um die »Principia rerum naturalium (die Prinzipien der natürlichen Dinge)«, um »Regnum subterraneum sive minerale: De Ferro (das unterirdische oder mineralische Reich: Über das Eisen)« und um »Regnum subterraneum sive minerale: De Cupro et Orichalco (das unterirdische oder mineralische Reich: Über Kupfer und Messing); außerdem ließ er seinen »Prodromus philosophiae reatiocinantis de infinito (Vorläufer einer vernünftigen Philosophie über das Unendliche)« drucken. Alle diese Werke erschienen 1734.² Aus den Reisebeschreibungen ist zu entnehmen, dass Swedenborg den Druck während seiner Überwinterung in Leipzig überwachte.³ Diese umfangreichen Werke waren freilich schon vor dem Antritt der Reise geschrieben. Ab 1722 sammelte Swedenborg Material für die Werke über Eisen und Kupfer; 1732 hatte er sie vollendet und sandte das Manuskript zusammen mit mehreren Zeichnungen zu Friedrich Hekel nach Dresden. Die »Principia rerum naturalium« waren zwar ebenfalls bereits vor der Abreise größtenteils geschrieben, aber Hekel hatte dieses Manuskript 1732 noch nicht erhalten, denn Swedenborg arbeitete daran noch während seiner Reise; das erste Kapitel »über die Mittel, die zur wahren Philosophie führen, und über den wahrhaft philosophischen Menschen« entstand erst während seines Aufenthalts

¹ Siehe Swedenborgs Gesuch vom 13. April 1733 an den König um Beurlaubung von seinen Aufgaben im Königlichen Bergkollegium in: Alfred Acton, *The Letters and Memorials of Emanuel Swedenborg*, 1948, Seite 451.

² Siehe »Resebeskrifningar«, 1910, Seite 4.

³ Siehe »Resebeskrifningar«, 1910, Eintrag vom 5. Oktober 1733.

in Deutschland.⁴

Im Unterschied zum Reisetagebuch 1736–1740⁵ enthalten die vorliegenden Aufzeichnungen zahlreiche Exzerpte, vor allem aus der »Bibliothèque italique«, die er während seines Aufenthalts in Dresden auswertete. Das war eine Vierteljahresschrift, welche die wichtigsten wissenschaftlichen und kulturellen Arbeiten Italiens in Europa bekannt machen wollte. Ihre Artikel behandelten Aspekte insbesondere der römischen Epigraphik, Etruskologie, Theologie, Astronomie, Mineralogie und des kanonischen Rechts. Angesichts dieser Themenpalette kann der Swedenborgforscher seine Aufmerksamkeit darauf richten, welche Themen Swedenborg wichtig waren und welche Interessen auf diese Weise sichtbar werden; natürlich sind es mineralogische, aber auch astronomische, anatomische usw. Auch zeigen die Exzerpte, dass Swedenborgs Bildung keineswegs in jedem Fall auf ein Studium der Originalwerke zurückzuführen ist; man bediente sich zusammenfassender Hilfsmittel wie es die »Bibliothèque italique« war.

Neben den literarischen Studien sind auch Swedenborgs Beobachtungen, seine empirischen Studien, in den Bergwerken Böhmens zu beachten, seine Minentour ausgehend von dem Kurort Karlsbad im Westen des heutigen Tschechiens. Diese Aufzeichnungen sind für den heutigen Leser wahrscheinlich nicht so interessant, es sei denn er studiert die Geschichte des Bergbaus im Erzgebirge. Aber Swedenborg ist eben als Mineraloge unterwegs, als »Sacrae Regiae Majestatis Regnique Sueciae Collegii Metallici Assessor«, als »Assessor des Bergkollegiums seiner heiligen, königlichen Majestät und des schwedischen Reiches« wie es auf dem Frontispiz von Bernigroth zur »Principia« steht, das uns den stolzen Assessor des Jahres 1734 zeigt.

Der Ingenieur, der schon auf seiner Bildungsreise der Jahre 1710

⁴ Siehe Alfred Acton, *The Letters and Memorials of Emanuel Swedenborg*, 1948, Seite 448–449.

⁵ Siehe Emanuel Swedenborg, *Reisetagebuch 1736–1740*, hrsg. von Thomas Noack, Zürich 2012.

bis 1715 von der Welt der Technik fasziniert war, dann auch als Assistent von Christopher Polhem und als Herausgeber des »Dædalus Hyperboreus«, der ersten wissenschaftlichen Zeitschrift Schwedens, dieser am Know-how interessierte Mann begegnet uns auch bei der Reise von 1733 bis 1734 immer wieder, beispielsweise bei seiner Tour durch die »Industrieanlagen« an den Ufern des Dresdner Weißeritzmühlgrabens. Eindrücklich ist seine Beschreibung der Arbeitsvorgänge in der »Churfürstlichen Spiegel-Schleif- und Poliermühle«. Dort wurde das Glas von der Friedrichsthaler Glashütte zunächst geschliffen und poliert, um anschließend zu den damals üblichen Quecksilber- bzw. Zinnamalgamspiegeln weiterverarbeitet zu werden. Solche Spiegel bildeten eine Besonderheit des Interieurs des Barocks in Europa, nicht nur im Spiegelsaal von Versailles, sondern auch im Grünen Gewölbe der Residenzstadt Dresden. Nutzen schaffen mittels Maschinen, diese Idee Swedenborgs ist eine frühe Wurzel seiner späteren Theologie der Nutzwirkungen, das heißt seiner Interpretation von Nächstenliebe als Ausübung nützlicher Funktionen innerhalb der Gesellschaft.

Obwohl Swedenborg mit königlicher Erlaubnis auf »Geschäftsreise« war, fand er natürlich auch Zeit, die prosperierenden Städte quasi als »Tourist« zu besichtigen. Er sah die erst vor wenigen Jahren, nämlich 1710 durch den Zusammenschluss von Berlin, Cölln, Friedrichswerder, Dorotheenstadt und Friedrichstadt entstandene königliche Haupt- und Residenzstadt Berlin, mit der König Friedrich I. ein repräsentatives kulturelles Zentrum schaffen wollte. Als Swedenborg in Berlin weilte, regierte Friedrich Wilhelm I., der »Soldatenkönig«, unter dem die Stadt wesentlich vergrößert wurde; Swedenborg nahm die Bautätigkeit in der Friedrichstadt zur Kenntnis. Nicht weniger beeindruckend war die Situation in Dresden. August der Starke (1670–1733) war vor wenigen Monaten gestorben. Durch seine Bautätigkeit und Sammelleidenschaft hatte er den Ruf Dresdens als prunkvolle barocke Metropole begründet. Swedenborg sah also das »Elbflorenz« des »Sonnenkönigs« von Sachsen, zu dem auch der damals neue

Zwinger mit seinen »Naturalien-Galerien und Curiositäten-Cabinet« und dem mathematischen Instrumentensaal gehörte. Dieses Dresden hat einige Jahre später Canaletto auf seinen einzigartigen Veduten festgehalten. Etwas ausführlicher sind schließlich auch die Eindrücke, die Swedenborg von seinem Aufenthalt in Prag niedergeschrieben hat, das allerdings nach dem 2. Prager Fenstersturz (1618), der den Beginn des Dreißigjährigen Krieges markiert, und nach der Schlacht am Weißen Berg (1620) zu einer Provinz ohne Macht und Bedeutung wurde. Doch in dieser Zeit der Rekatholisierung erhielt die Stadt das barocke Aussehen, das ihr bis heute erhalten geblieben ist. Swedenborg suchte einige dieser barocken Sehenswürdigkeiten auf, beispielsweise das Clementinum und die St.-Nikolaus-Kirche auf der Prager Kleinseite, beides Einrichtungen der Jesuiten.

Das lateinische Original des Reisetagebuchs 1733–1734 ist in Codex 88 der »Swedenborg-Manuskripte«, die in der Akademie der Wissenschaften in Stockholm verwahrt werden, auf den Seiten 8 bis 109 sowie auf den Seiten 214 und 215 enthalten. Es wurde 1840 von Immanuel Tafel in der Originalsprache unter dem Titel »Em. Swedenborgii Itinerarium, Sectio I« publiziert; wobei ein Freund davon für seine eigene Nutzung eine Abschrift erstellt hatte. Eine fotolithografische Wiedergabe des Werks ist in Band 3 auf den Seiten 1 bis 50 der Faksimileausgabe der Manuskripte Swedenborgs enthalten, die 1870 in Stockholm unter der Aufsicht von Rudolph Leonhard Tafel veröffentlicht wurde. Die englische Übersetzung in »Document 205«⁶ erfolgte direkt von der fotolithografischen Kopie, da die von Immanuel Tafel verwendete Abschrift teilweise beschädigt war. Die vorliegende deutsche Übersetzung wurde aus der englischen unter Beiziehung der »Resebeskrifningar«⁷ erstellt. Anmerkungen in Form von Fuß- und Endnoten

⁶ Siehe Rudolph Leonhard Tafel, *Documents Concerning the Life and Character of Emanuel Swedenborg*, Band 2, London 1890, Seite 6–74.

⁷ »Emanuelis Swedenborgii Itineraria. Editio tertia emendata. Resebeskrifningar af Emanuel Swedenborg under Åren 1710–1739 utgifna af Kungl. Vete-

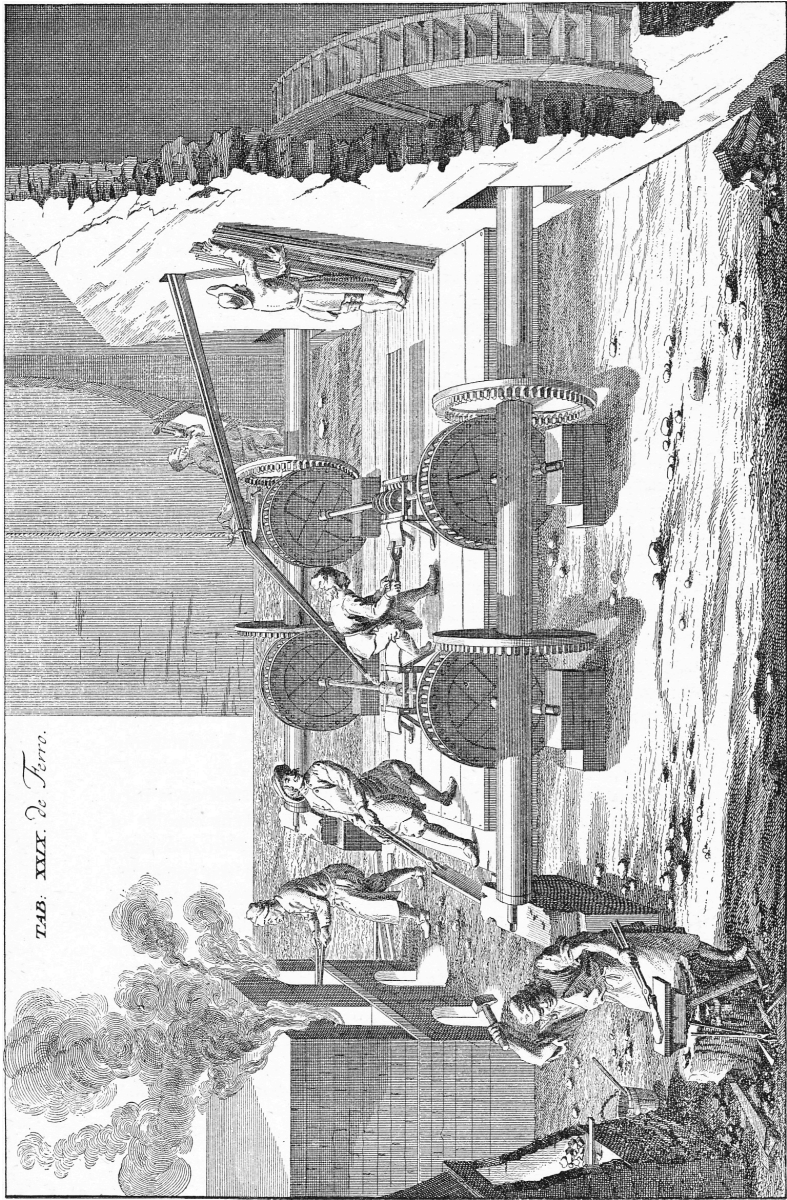
kommentieren die Aufzeichnungen Swedenborgs. Endnoten sind im laufenden Text durch ein hochgestelltes E vor der Nummer gekennzeichnet.

Der Reisebericht ist nicht vollständig. Er endet am 4. März 1734; Swedenborg befindet sich in Halle. In »Document 204« der Sammlung von Rudolph Leonhard Tafel gibt Swedenborg jedoch einen Überblick der ganzen Reise, so dass wir uns eine ungefähre Vorstellung von den weiteren Stationen im Anschluss an den Aufenthalt in Halle machen können. Ich füge diesen Überblick hier ein, weil er auch geeignet ist, einen ersten Eindruck vom Ganzen der Reise zu empfangen. Hören wir also Swedenborgs Kurzbericht:

»Im Mai 1733 reiste ich erneut mit königlicher Erlaubnis von Ystad nach Stralsund und durch Anklam und Berlin nach Dresden; von dort ging es weiter nach Prag und Karlsbad in Böhmen, wo ich die Bergwerke besichtigte. Danach reiste ich nach Prag zurück und von dort nach Eule und Dresden, und dann von Dresden nach Leipzig. In Leipzig beaufsichtigte ich den Druck meiner »Principia rerum naturalium« und meines »Regnum subterraneum de ferro et cupro« in Folio sowie meines »Prodromus philosophiae ratiocinantis de Infinito usw.« Von Leipzig fuhr ich nach Kassel und zwar über all die Bergwerke zwischen dieser Stadt und Schmalkalden. Dann fuhr ich über Gotha nach Braunschweig und weiter nach Hamburg. Und schließlich kehrte ich über Ystad nach Stockholm zurück. Im kam im Juli 1734 zu Hause an, als der Reichstag eröffnet wurde. Es würde zu weit führen, alle Gelehrten zu erwähnen, die ich besuchte und mit denen ich während meiner Reise bekannt wurde. Ich ließ nämlich diesbezüglich keine Gelegenheit aus; das gilt auch für die Besichtigung und Untersuchung von Bibliotheken, Sammlungen und anderen Objekten meines Interesses.«

Thomas Noack
Zürich im August 2013

nskapsakademien den 19 November 1910«. Diese Ausgabe wird als »Rese-beskrifningar« (= Reisebeschreibungen) zitiert.



Kupferstich aus Emanuel Swedenborgs »Regnun subterraneum sive minerale de Ferro«, veröffentlicht 1734.⁸

1. Auf der äußersten rechten Seite befinden sich zwei Räder, von denen aber nur eins zu sehen ist. Sie treiben die ganze Maschine und das gesamte Zahnradwerk an, das auf der Zeichnung zu sehen ist.
2. Auf der äußersten linken Seite befindet sich ein Doppelofen, in dem Eisen erhitzt wird bis es rot glüht. Man verwendet grobes Roheisen. Es wird in Stücke aufgeteilt, von denen jedes etwa 5 Quarter (breit) ist.⁹ Diese werden kreuzweise in den Ofen gelegt, so dass ein Gewölbe entsteht, unter dem die Kohle liegt. All diese Stücke, die zusammen 4 bis 5 Skeppunds wiegen, werden gleichzeitig bis zur roten Hitze gebracht.
3. Danach werden sie einzeln herausgenommen und Stück für Stück unter die Walzmaschine gelegt, durch die sie hindurchgehen und längs und breit ausgewalzt werden. Die Walzmaschinen sind nicht sehr groß. Während des Walzvorgangs muss Wasser über die Rollen gegossen werden, um die Arbeit zu erleichtern.
4. Sobald das Eisen zweimal im Feuer gewesen, durch die Walze gegangen und breiter und dreimal länger als zu Beginn geworden ist, wird es der Schneidmaschine übergeben und dabei in die Anzahl von Stangen geteilt, für die man sich beim Einrichten der Maschine entschieden hatte; das können 4, 6, 8 oder 12 sein.
5. Die Stangen werden anschließend zu Bündeln vereint und senkrecht aufgestellt.
6. Unten, auf der linken Seite, steht ein Ofen, wo ein Schmied all das benötigte Material herstellt, so dass alle Sorten von Walzen und Rundstahlscheiben, die für das Schneiden gebraucht werden, zur Hand hat.

⁸ Nähere Informationen zu dem Kupferstich und der von Swedenborg stammenden Beschreibung bei Acton 1948, S. 305–310.

⁹ Ein Quarter sind »6 inches« (nach Acton 1948, Seite 309).

Reisetagebuch 1733 bis 1734

Von Stockholm bis Ystad

Am 10. Mai 1733 begab ich mich unter der Obhut Gottes und mit der Erlaubnis des höchst erhabenen Königs Friedrich I.¹⁰ zum dritten Mal auf eine Reise nach Deutschland. Ich verließ Stockholm in Begleitung meiner Freunde Graf Fredrik Gyllenborg¹¹, Baron David Stierncrona¹² und dessen Verwandten, Herrn Gallus sowie verschiedenen weiteren Personen¹³; und wir legten unseren ersten Halt in einem Gasthof namens Fittja^{E1} ein. Dann ging ich in Begleitung meiner Verwandten, Lars Benzelstierna und dessen Gattin¹⁴, weiter nach Linköping, wo wir die Pfingstwoche als Gäste des mit mir ebenfalls verwandten Bischofs Erik Benzeli¹⁵us verbrachten. Wir feierten vier Festtage in dieser Kathedralstadt.^{E2}

13. bis 16. Mai. Wie bereits gesagt, feierten wir die Pfingstwoche in Linköping. Während dieser Zeit besuchten wir das Feld, wo 1598 zwischen Sigismund, König von Polen, und Herzog Karl IX.,

¹⁰ Friedrich von Hessen-Kassel (1676–1751) war von 1720 bis zu seinem Tod 1751 König von Schweden.

¹¹ Fredrik Gyllenborg lebte von 1698 bis 1759. Er war seit 1729 mit Elisabeth Stierncrona (1714–1769) verheiratet. Biografische Informationen in »Documents«, Note 115.

¹² Baron David Stierncrona wurde 1715 geboren. Nach seinem Studium in Upsala wurde er königlicher Kämmerer und verstarb 1784. Er war der Bruder von Elizabeth Stierncrona, der Gattin von Graf Fredrik Gyllenborg.

¹³ Nach Alfred Acton wurde Swedenborg auch von seinem Diener Jean Brandell begleitet. (The Letters and Memorials of Emanuel Swedenborg, 1948, Seite 452).

¹⁴ Lars Benzelstierna (1680–1755) war in erster Ehe mit Hedwig (1690–1728), einer jüngeren Schwester Swedenborgs, verheiratet. Seit 1732 war er in zweiter Ehe mit Catharina Isenstierna (1689–1762) verheiratet. Biografische Informationen über Lars Benzelstierna in »Documents«, Note 8.

¹⁵ Biografische Informationen über Erik Benzeli¹⁵us in »Documents«, Note 6.

der später zum König gewählt wurde¹⁶, die Schlacht von Stångebro ausgetragen wurde, wobei der Sieg der Seite von Karl zugesprochen wurde. Diese Schlacht sollte von der Nachwelt in Erinnerung behalten werden, weil hier wahrscheinlich das Schicksal, welche Religion in Schweden herrschen sollte, entschieden wurde. Hätte sich Sigismund als Sieger erwiesen, so wären die Bewohner der nördlichen Länder vermutlich bei der römisch-katholischen Religion verblieben. Aber Gottes Absicht war, dass es anders kommen sollte.¹⁷

15. Mai. Wir unternahmen einen vergnüglichen Ausflug mit dem Zweck, das Sturefors genannte Schloss zu besuchen, das sich etwa eine schwedische Meile von Linköping entfernt befindet und von Graf Piper erbaut worden war und jetzt dessen Witwe gehört.^{E3} Die bemerkenswertesten Objekte dort sind die Gemälde von der Hand des berühmten verstorbenen Malers Ehrenstahl.¹⁸ Es gab auch andere bemerkenswerte Ornamente im Inneren des Gebäudes. Doch den größten Reiz des Schlosses stellt seine Lage dar, die äußerst entzückend und dazu angetan ist, dem Geist Erfrischung und Erholung zu verschaffen, da sie dem Auge eine wei-

¹⁶ Karl IX, der jüngste Sohn von Gustav Wasa, bestieg, nachdem er seinen Neffen Sigismund entthront hatte, im Jahre 1600 den schwedischen Thron. Er bestrafte die katholischen Anhänger von Sigismund hart und exekutierte viele Adelige in Linköping. Von ihm wird gesagt, dass er der fähigste der Söhne von Gustav Wasa gewesen sei. Er war der Vater von Gustav Adolf.

¹⁷ Die Schlacht von Stångebro fand am 25. September 1598 in der Nähe von Linköping statt und beendete faktisch die Personalunion zwischen Polen-Litauen und dem Königreich Schweden, die seit dem Jahr 1592 bestand. In dieser Schlacht besiegte das schwedische Heer unter der Führung des Herzogs Karl den polnisch-schwedischen König Sigismund III. Wasa. König Sigismund wurde daraufhin 1599 durch einen Beschluss des schwedischen Reichstags für abgesetzt erklärt. Der Ausgang der Schlacht begründete den bis ins 17. Jahrhundert dauernden schwedisch-polnischen Gegensatz und den Kampf um die Vorherrschaft im Baltikum, der seinen ersten Höhepunkt im Schwedisch-Polnischen Krieg von 1600-1629 fand.

¹⁸ David Klöcker Ehrenstahl (1629-1698) war einer der berühmtesten schwedischen Maler des siebzehnten Jahrhunderts; er wird »Vater der schwedischen Malerei« genannt.

te Aussicht auf Seen, Flüsse, Wiesen und Felder, die in einen Wald übergehen, bietet.

17. Mai. Nachdem ich meinen Verwandten und meiner Schwester Adieu gesagt hatte, begab ich mich direkt nach Schonen und Ystad, wobei ich nur durch zwei Städte – Grenna und Jönköping – kam.

19. Mai. Nachdem ich Småland¹⁹ hinter mir gelassen hatte, kam ich in Schonen²⁰ an. Diese Provinz hat aufgrund ihres Klimas und ihrer südlicheren Lage eine andere Luft und auch einen anderen Boden als Småland. Sie ist nicht so bergig und hügelig und somit nicht so uneben, sondern flacher; sie scheint auch einen sandigeren Boden zu haben.²¹ Die Waldgebiete sind arm und die Bäume niedrig außer dort, wo sie Buchen und Haselnussbäume (*corylus*) hervorbringen. An einigen Orten waren nach und nach immer weniger Kiefern, Tannen und Birken zu sehen und ihre Stelle wurde von den Bäumen eingenommen, die spezifisch für das Land und den Boden waren. Das scheint mir insofern meiner Aufmerksamkeit würdig, als dass die dortigen Menschen aufgrund ihres Bedarfs und des Mangels an geeignetem Holz ihre Bauernhöfe mit anderen Hecken und Zäunen als sie sonst in Schweden üblich sind schützen. Ihre Abgrenzungen bestehen teilweise aus Steinen, teilweise aus verwobenen Ästen und Zweigen, teilweise aus Wurzeln und zum Teil aus allem gleichzeitig. Diese versehen den Zweck von Zäunen in bewundernswerter Weise und markieren die Grenzen der Land- oder Bauerngüter besser als das sonst in Schweden der Fall ist. Jene, die aus Steinen bestehen, sind in einer sehr groben Art und Weise erbaut. In jenen Fällen, in denen sie aus Ästen erstellt worden sind, wurden im Abstand von zwei Fuß Stöcke oder Pfähle in den Grund getrieben und dazwischen

¹⁹ Småland ist eine historische Provinz in Südschweden.

²⁰ Schonen ist eine historische Provinz im Süden Schwedens. Die Landschaft grenzt im Norden an die zuvor erwähnte Provinz Småland.

²¹ Schonen ist eine überwiegend flachwellige Halbinsel, die schwere, nährstoffreiche Tonböden aufweist. Dies hat diese Kulturlandschaft zu einem der ergiebigsten Agrargebiete Nordeuropas gemacht.

wurden Äste in Serpentinform verwoben und verflochten und eng um jeden der im Boden befestigten Pfähle gewunden. Im Abstand von vier bis sechs Yards werden die Zäune von schräg im Boden verankerten Holzpfosten gestützt und verhindern so, dass diese vom Wind niedergerissen werden. Jene, die aus Wurzeln errichtet wurden, bestanden zum größten Teil aus Buchenwurzeln, die aus dem Boden ausgegraben und nicht ungeschickt zwischen Stöcken und Pfählen und Kieferstämmen befestigt wurden; zum Teil wurden sie auch ohne Ordnung aufeinander gehäuft und zum Teil wurden sie so auf einem Steinfundament platziert, dass sie einen am Durchgang hinderten.

22. Mai. Nach meiner Ankunft in Ystad fand ich ein Schiff, das bereit war, in See zu stechen und auf günstigen Wind wartete.

Von Stralsund bis Berlin

24. und 25. Mai. Ich kam von Ystad herkommend in Begleitung des Grafen Issendorff²² und eines italienischen Musiklehrers namens Keller in Stralsund an.

Am folgenden Tag unternahm ich einen Spaziergang zur Besichtigung der Stadt, ihrer Mauern und Befestigungen und zum Aufspüren der noch immer verbliebenden Auswirkungen der Belagerung und der Stürmung der Stadt im Jahre 1715 unter König Karl XII.^{E4} Ich begab mich zum Tor mit dem Namen »Kniepertor«, bei dessen Erstürmung die feindlichen Schwadronen und Armeen der drei Könige²³ während langer Zeit erfolglos ihre ganzen Bemühungen und Kräfte einsetzten. Dieses Tor ist mit Erdwerk, Wällen und Gräben sehr stark befestigt. Ich kam dann zum Tor mit den Namen »Triebseertor«, wo zurzeit eine neue Befestigung errichtet

²² Baron Johan Christoffer von Issendorff, ein gebürtiger Deutscher, war Oberstleutnant der schwedischen Armee. Er verstarb 1736.

²³ Gemeint sind die Könige von Preußen, Polen und Dänemark.

wird. Zuletzt kam ich zum »Frankentor«²⁴, wo der Feind, nachdem er während der Nacht am Ufer vorbeigegangen war zwischen einer langen Linie von Verteidigungsanlagen, bestehend aus Schanzen und anderen Befestigungen, und dem ansplüßenden Wasser, das ihn bedeckte²⁵, in die Stadt eindrang und sich zwischen die schwedischen Söldner und die inneren Befestigungen stellte und diese so an der Rückkehr in die Stadt hinderte. Ich sah auch, wo sich das Quartier des Königs befand. Ich besuchte auch die drei größten Kirchen der Stadt; jene von St. Nicolai, welche die berühmteste ist und sich in der Nähe des Rathauses befindet; danach St. Marien, die in ihrer Größe nicht geringer ist, und schließlich St. Jacobi; außer diesen gibt es vier kleinere Kirchen. In der ersten der genannten Kirchen, St. Nicolai, gibt es ein berühmtes und sehr augenfälliges Taufbecken (*locus pro baptismo*); es gibt neue Skulpturen, die mit dem Altar in Verbindung stehen, und die gesamte Kirche ist mit Sitzplätzen versehen.²⁵

26. Mai. Ich verbrachte den Tag mit Nichtstun, während ich auf die Postkutsche wartete.

27. Mai. Von Stralsund reiste ich nach Greifswalde und dann weiter nach Pommern, das heißt nach Anklam, einer leicht befestigten Stadt, die jetzt unter der Herrschaft des Königs von Brandenburg steht.²⁶ Auf der Fahrt geschah nichts Bemerkenswerthes. Die

²⁴ Die Stadtmauer von Stralsund hatte zehn Tore, von denen vier zum Land hin und sechs zum Wasser hin lagen. Das Kniepertor und das Triebseer Tor gehörten zu den Landtoren; das Frankentor hingegen war eines der Seetore.

²⁵ Das Stadtbild von Stralsund wurde besonders von den drei Pfarrkirchen St. Jacobi, St. Nicolai am Alten Markt und St. Marien am Neuen Markt sowie von dem in unmittelbarer Nähe zur St. Nicolaikirche gelegenen Rathaus geprägt.

²⁶ Nach dem Frieden von 1720, einem Teilfrieden im Großen Nordischen Krieg, wurde Anklam geteilt. Der in Neu-Vorpommern gelegene Teil nördlich der Peene verblieb in schwedischer Hand, der größere südliche Teil in Alt-Vorpommern aber kam zu Preußen. Der König von Brandenburg ist Friedrich Wilhelm I. (1688–1740), der Soldatenkönig. Er regierte Preußen von 1713 bis 1740. Die Mark Brandenburg war von 1701 bis 1815 Kernprovinz des

Landschaft zwischen Greifswalde und Anklam ist sehr eben und besteht vor allem aus Feldern. Die Meeresküste und die Ufer der Bäche sind überall mit Eichenwäldchen gesäumt und mit den schönsten immergrünen Steineichen geschmückt. Von diesem Teil des Landes und jenem, der näher bei der Stadt Stettin liegt, wird eine große Menge Eichenholz für den Schiffbau in fremde Länder exportiert. In Anklam sah ich zum ersten Mal die brandenburgischen Soldaten und zwar jene, die als Grenadiere bezeichnet werden. Sie sind groß und schlank und marschieren aufrecht. Sie tragen hohe konische Hüte, die prunkvoll mit Messing in Form von Buchstaben und Figuren verziert sind. Sie sind in Mäntel oder kurz gegürtete Röcke, die etwa bis zur Mitte der Oberschenkel reichen, gekleidet. Die Lendenschurze passen sich eng an die Gliedmaßen ihrer Körper an, so dass keine Falten von locker sitzenden Teilen irgendwelche Mängel verbergen und so verhindern könnten, dass die Harmonie der Teile auf den ersten Blick wahrgenommen wird. Eng angepasste Gamaschen mit Knöpfen reichen vom Lendenschurz bis zu den Schuhen und verpacken die Beine von den Knien an abwärts. Die Soldaten befolgen ihre Exerzitien mit der größten Präzision und Genauigkeit, aber ihr Auftreten ist vielleicht etwas theatralisch. Ihre Schlachtreihe ist bemerkenswert regelmäßig, da alle Männer von derselben Größe und gleichen Alters sind; alle ihre Gesichter blicken in dieselbe Richtung. Der Kopf ist am meisten geschmückt, während die Füße, Arme und übrigen Körperteile weniger belastet und gebunden sind, so dass sie zu einem unmittelbaren Angriff auf einen Feind oder für eine rasende Flucht bereit waren; sie waren so bekleidet, dass sie für jede Wendung des Schicksals vorbereitet erschienen. Es scheint, als ob der König seinen Prunk und Stolz in seine Soldaten übertragen wollte, und dennoch vermeidet und verzichtet er auf jeden Luxus, so dass sie den Eindruck von Robustheit und Standhaftigkeit vermitteln.

Königreichs Preußen, und der König in Preußen war auch Markgraf von Brandenburg.

28. und 29. Mai. Ich kam in Friedland, einer Stadt unter der Herrschaft von Mecklenburg, an. Der Weg dorthin ist von den schönsten Eichenwäldern gesäumt, und das Land ist reich an Korn und Gänsen. Danach kam ich nach Neubrandenburg. Keine dieser Städte ist für ihre Größe, Befestigungen oder Gebäude bemerkenswert. Ich hatte indessen die Möglichkeit, mich ihrer Gärten zu erfreuen. Ich wurde auch Zeuge ihrer jährlichen Spiele, bei welchen sie eine Schützenmeisterschaft zu Ehren des »Königs« durchführten. Wer immer sich als der beste erweist, wird zum »König« gekrönt, er hat während seines Amtsjahres keine Abgaben und Steuern zu bezahlen, und im darauf folgenden Jahr marschiert er mit Silberornamenten geschmückt an der Spitze der Schützenkorps und nimmt an den neuen Spielen teil, um sich erneut dem Wettbewerb um die Ehre zu stellen. Im Land gibt es die besten Biere im Überfluss, denen von Braunschweig ebenbürtig, wovon der größte Teil nach Schweden exportiert wurde; da dies aber nun verboten ist, verlangen sie kaum einen Preis dafür.

30. Mai. Ich gelangte nach dem alten Strelitz (vetus Strelitzium). Das neue Strelitz (novum Strelitzium) wird vom jetzigen Herzog im Abstand von einer halben schwedischen Meile davon erbaut; ein neuer Palast ist im Bau, der dem Herzog als Residenz dienen wird.²⁷ Dies im Hinblick auf das Herzogtum Mecklenburg und die Familie des Herzogs: Das Land war zuvor in drei Herzogtümer unterteilt²⁸, die durch Erbschaft unter einem Erbherzog^{E6} vereinigt wurden, der nun in Schwerin residiert. Dort ehelichte er seine

²⁷ Als 1712 in Strelitz, dem von Swedenborg sogenannten alten Strelitz, das Residenzschloss abbrannte, setzte eine Entwicklung ein, die ab den 1730er Jahren zum Entstehen einer neuen Residenzstadt, eines neuen Strelitz wenige Kilometer nördlich von Strelitz führte. Da die Entwicklung dieser neuen Stadt dem Herzog Adolf Friedrich III. (1686–1752) nicht zügig genug voranschritt, erließ er am 20. Mai 1733 einen Aufruf an alle, die gewillt waren, sich dort anzusiedeln und gewährte jedem Bauwilligen einen kostenfreien Bauplatz, kostenloses Bauholz und Steuerfreiheit für zehn Jahre. Diese Urkunde wird seit langem als Gründungsurkunde für Neustrelitz angesehen, obwohl die ersten Wohngebäude schon Jahre zuvor entstanden waren.

²⁸ Das sind Mecklenburg, Warle und Stargard.

erste Gattin, die mit der kaiserlichen Familie und jener von Brandenburg verwandt war. Seine zweite Gattin, eine Verwandte des russischen Zaren^{E7}, lebt zurzeit mit ihrer Tochter in St. Petersburg; ihre Schwester ist die regierende Kaiserin von Russland²⁹. Ihre Tochter^{E8} wurde von seiner kaiserlichen Majestät so geliebt, dass sie zur Erbin des russischen Throns ernannt wurde. Sowohl die Mutter als auch die Tochter, weigern sich, zu ihrem Ehemann und Vater zurückzukehren, der nun in Schwerin als Herzog mit kaum einem Herrschaftsgebiet und als Ehemann ohne Gattin lebt. Es wurde sogar in Betracht gezogen, dass vom Kaiser an seiner Stelle ein Verwalter ernannt werden soll. Der Antrieb hierfür waren die Adeligen, deren Rechte und Privilegien er nicht in ihrer Integrität erhalten wollte; mit Hilfe des Kaisers wurde er aus dem Regierungsamt gedrängt und seines Bruders Sohn, der rechtmäßige Erbe³⁰, der in Neustrelitz lebt, wurde an seiner Stelle ernannt. Von so vielen Widrigkeiten und Unglück, so vielen Aufforderungen und Ermahnungen von zwei Kaisern, durch das widrigste und unerbittlichste Schicksal, das ihm jegliche Hoffnung auf eine günstigere Wendung des Glücks vorenthalten zu schien, konnte er indessen nicht dazu bewegt werden, seine Haltung in besserer Weise zu ändern und einen besseren Rat zu befolgen, und dies jetzt schon für einen Zeitraum von dreizehn Jahren. Er zieht es vor, ausgestoßen und von seiner Regierung verbannt zu bleiben, als auch nur einen Zoll nachzugeben. Jemandes gebürtige Veranlagung kann trotz Peinigung durch unglückliches Schicksal und eine lange Reihe widriger Ereignisse nicht ausgetrieben werden, und wenn sie ausgetrieben wird, dann kommt sie immer wieder zurück. Im Übrigen ist Mecklenburg aber ein sehr nobles Land; da es dort Adlige im Überfluss gibt, die sehr danach streben auch Überfluss an Reichtümern zu besitzen. Der Name des Herzogs von Schwerin ist Karl Leopold; der Sohn seines Bruders, der in Strelitz ist, heißt Adolf Friedrich (III.).

²⁹ Anna Iwanowna war die vierte Tochter von Iwan V. Sie war von 1730 bis 1740 Kaiserin von Russland.

³⁰ Herzog Adolf Friedrich III., der in Strelitz von 1708 bis 1752 herrschte.

1. Juni. Nachdem ich einen Tag und zwei Nächte in Strelitz verbracht hatte, reiste ich schließlich nach Fürstenberg und danach nach Zehdenick, das zu Brandenburg gehört und das eine schönere Stadt als die beiden anderen ist. Dort verbrachte ich ebenfalls eine Nacht.

2. Juni. Auf meiner Weiterreise nach Berlin gelangte ich zuerst nach Oranienburg, wo sich das vom Vater des jetzigen Königs erbaute Schloss Oranienburg zum Besuch anbietet.^{E9} Es ist entzückend, da das Auge über ausgedehnte Weiden gleiten kann bis hin zu den schönsten Wäldern, die aus Kiefern und Eichen, die sich in Form einer Krone in gleichen Abständen überall rundherum ausdehnen, bestehen. In der Mitte befindet sich der Hof des Schlosses, der in gewisser Weise von zwei auf jeder Seite verlaufenden Flügeln umarmt und umschlossen wird. Wo es sich zur Stadt hinwendet und wo der Eingang liegt, befindet sich eine mit Statuten geschmückte Mauer. Auf der anderen Seite indessen, die der Ebene und den Wäldern zugewandt ist, befinden sich Doppeltore, die einerseits auf die Felder und die Wälder und andererseits zum Palast führen. Da es sich um Doppeltore handelt, befindet sich dazwischen ein Säulengang, wo man einen Spaziergang machen und sowohl auf die Felder als auch auf den Hof des Schlosses blicken kann. All dies ist zurzeit verlassen und unbewohnt.^{E10} Ich setzte meine Reise in Richtung Berlin fort und besuchte unterwegs zwei weitere königliche Landsitze.

Zwischenstopp in Berlin

Schließlich erreichte ich Berlin³¹. Zuerst wanderte ich alleine

³¹ Swedenborg nennt die Stadt »Berlin«. Am 1. Januar 1710 wurden die Städte Berlin, Cölln, Friedrichswerder, Dorotheenstadt und Friedrichstadt zur *königlichen Haupt- und Residenzstadt Berlin* vereinigt. Das Berlin einige Jahre nach Swedenborgs Aufenthalt zeigt ein Stadtplan aus dem Jahr 1738: »Die Königl. Preus: u. Churf. Brandenb. Residenz - Stadt Berlin entworfen von Johann Fridrich Walthern zu Berlin 1737 u. nach dem großen Original in diesen kleinen Form gebracht u. herausgegeben von Homann. Erben.«

durch die Stadt, damit ich in Augenschein nehmen konnte, was einem Fremden auf den ersten Blick ins Auge fällt. Was ich als erstes auf der Brücke, die zum Königsschloss führt, bemerkte, war eine Bronzestatue^{E11}, die 1703 von König Wilhelm errichtet worden war und die wegen ihres Gewichts, ihrer Größe und der für sie aufgewandten Kunst bemerkenswert war. Der erste große König von Preußen sitzt auf einem großen Pferd; an jeder Ecke sitzen vier Männer oder eher Riesen (da sie zwei oder drei Mal so groß wie normale Menschen sind) mit trauriger, sorgenvoller und ernster Haltung, gebunden mit Messingketten; sie sind indessen ausreichend schwer und unbeweglich aufgrund ihres enormen Bronze gewichts. Es ist ein Kunstwerk, das es in höchstem Maße verdient hat, in Bronze gegossen zu werden.

Der königliche Schloss^{E12} selbst ist wundervoll, eine äußerst teure Konstruktion, die in Größe und Höhe die Paläste vieler Könige übertrifft. Auf der einen Seite befindet sich ein Paradeplatz, das zwanzig- oder dreißigtausend berittenen und Infanteriesoldaten Platz bietet. Ihre militärischen Übungen und Paraden können vom Palast aus beobachtet werden. Ich versuche nicht, den Palast zu beschreiben, da eine solche Beschreibung viele Seiten füllen würde, während ihn ein Maler besser und lebhafter auf einem einzigen Blatt darstellen kann.

Das Zeughaus, welches daran anschließt, ist erheblich weniger schön; das kann auch viel besser von einem Künstler dargestellt werden. Dasselbe lässt sich über das Waisenhaus (*domus pauperum seu Weisenhaus*)³² sagen. Die Kirche St. Petri^{E13}, ein äußerst edles mit Ornamenten verziertes Bauwerk, wird gerade renoviert

³² »Das Waisenhaus zu Berlin, oder das große Friedrichs-Hospital, das König Friedrich gestiftet, ließ er auch vollends ausbauen, und mit einem schönen Thurm nebst einer Kirche zieren. Es ward 1727 fertig, und unterhält in guter Erziehung auch etliche 100 männliche und weibliche Waisen, bürgerlichen Standes. 1729 kam das Waisenhaus der Französischen Nation zu Berlin durch seine Unterstützung zu Stande.« (Versuch einer Geschichte der Churmark Brandenburg ... ausgefertigt von Samuel Buchholz, Fünfter Band, Berlin 1775, Seite 168).

oder besser neu erbaut. Zwei Speicher oder Getreidelager sind ebenfalls erstellt worden. Die Häuser, die den Bürgern oder Untertanen gehören, sind zahlreich; sie haben ein gefälliges Aussehen und die vielen Dächer gleichen den Wohnhäusern in Italien und Paris.

Es ist eine Erwähnung wert, dass außerhalb der eigentlichen Stadt oder jenes Teils, der von Mauern umgeben ist^{E14}, eine neue Stadt, Friedrichstadt genannt^{E15}, nicht kleiner als die erste, erbaut wurde; diese wurde dann enorm vergrößert, und die Zahl ihrer Einwohner ist unter dem jetzigen König sehr gewachsen. Etwa in der Mitte der Friedrichstraße, die nahezu eine halbe Meile lang ist, beginnt eine Reihe neuer Häuser, die sich in Höhe und äußerem Erscheinungsbild vom Fundament bis zum Dach so sehr gleichen, dass man meinen könnte, dass es sich nur um ein einziges Gebäude handle, obgleich das Ganze aus vier- bis fünfhundert getrennten Wohnungen besteht. Die Häuserreihe (*ordo*) wird am Marktplatz (*forum*) unterbrochen. Die Bautätigkeit ist dort bisher noch nicht fertiggestellt; doch unter dem Befehl des Königs werden die Arbeiten energisch vorangetrieben. Die Straße endet am Marktplatz (*forum*)^{E16}, der einen hübschen Kreis bildet; der Marktplatz wird durch ein Tor, mit welchem die Stadt verschlossen wird, abgerundet. Die meisten dieser Wohnhäuser wurden von Handelsleuten und Handwerkern erbaut und die übrigen durch die Adligen und höheren Stände. Man könnte meinen, es handle sich dabei um Hunderte von Herzogsresidenzen, wenngleich dies die Häuser von Handwerkern und Händlern sind, welche in anderen Städten im Allgemeinen in Hütten, Buden oder Langhäusern leben. Was das Auge am meisten erfreut und den Geist belebt, ist die wundervolle Gleichmäßigkeit und lückenlose Aneinanderreihung (*aequalitas et contiguitas*) der Häuser, so dass man sagen könnte, viele Tausend Menschen haben ein gemeinsames Wohnhaus und leben im gleichen Haus unter demselben Dach.

Die Stadt ist sehr bevölkerungsreich³³. Da Handel und Handwerk blühen und gedeihen, haben viele Mechaniker und Handwerker, die aus Frankreich vertrieben und verbannt wurden, hier ihren Wohnsitz genommen. Eine großer Strom von Menschen drängt sich durch die Straßen und Gassen und versammelt sich in dichten Massen rund um die öffentlichen Gebäude. Viele dieser Menschen gehören jedoch der Militärklasse an, und an jeder Ecke sind Schildwachen zu sehen. Aus alledem kann man den Schluss ziehen, dass nicht nur der Handel, sondern auch das Handwerk Städte zum Wohlstand bringen kann; da keine Handelswaren über das Meer hierher gebracht werden, sondern die Handwerker das Geld an sich ziehen, das so zurückgehalten und am Abfluss ins Ausland und am Verschwinden gehindert wird.

3. und 4. Juni. Ich ging vor die Stadt, um den Übungen der Infanterie und jenes Teils der Kavallerie, der als »gens d'armes« bezeichnet wird, beizuwohnen.³⁴ Bezüglich des Exerzierens habe ich

³³ Die letzten zwanzig Jahre des siebzehnten und das erste Drittel des achtzehnten Jahrhunderts brachten ein stürmisches Wachstum Berlins. Zuvor verharnte die Bevölkerungszahl nach den Schätzungen von Ernst Fidicin (*Historisch-diplomatische Beiträge zur Geschichte Berlins*, Fünfter Teil, Geschichte der Stadt, Berlin 1842, Seite 516) weit über hundert Jahre hinweg bei etwa 12000 Personen. 1733, als Swedenborg in Berlin war, hatte die Stadt jedoch bereits etwas über 79000 Einwohner und sie wuchs stetig weiter. Die Militärangehörigen bildeten einen hohen Anteil der Bevölkerung. 1740 beispielsweise lebten 90000 Menschen in Berlin, davon gehörten 20000 dem Militär an. Auch die französischen Glaubensflüchtlinge, die Hugenotten, machten einen hohen Anteil der Berliner Bevölkerung aus. Die um den Stadtkern gelegenen neuen Stadtteile Friedrichswerder, Dorotheenstadt und Friedrichstadt wurden zu Mittelpunkten der Colonie française. Um 1700 war fast jeder Fünfte Berliner ein Hugenotte.

³⁴ Das Regiment Gens d'armes wurde 1691 von Dubislay Gneomar von Natzmer gebildet, der es auch kommandierte bis zu seinem Tod im Jahre 1739. Dieses Regiment war in altpreußischer Zeit das erste und vornehmste Reiterregiment der königlichen Garde. Es hatte sich von 98 Personen im Jahre 1712 auf 774 Personen im Jahre 1731 verstärkt. Erste Ställe für die Pferde wurden 1708 auf dem Marktplatz in der Friedrichstadt gebaut, der später den Namen dieses Regiments trug, auf dem Gendarmenmarkt. Dort hatte das

bereits erwähnt, dass die Truppen sich mit der größten Regelmäßigkeit und Präzision bewegen und agieren; und die ganze Truppendeinheit ist wie eine auf den Exerzierplatz gestellte Maschine, die sich augenblicklich nach den Winken ihres Werkmeisters bewegt. Nicht die kleinste Unregelmäßigkeit kann entdeckt werden. Wenn sie dieselbe Geschlossenheit und Gleichförmigkeit wie beim Exerzieren auch in der Schlacht an den Tag legen, dann dürften sie wohl Alexanders Armee überwältigen und einen großen Teil Europas Preußen unterwerfen, aber ...

Ich betrat die St. Petrikirche, die vor drei Jahren niederbrannte und jetzt durch die Großzügigkeit des Königs wieder aufgebaut wird. Sie ist sehr geräumig; und doch gibt es in ihrem Inneren keine Säulen, durch die das Dach und die Bögen getragen werden. Unter dem Dach um die Kirche herum befinden sich runde Fenster, die auf das Zentrum des Gebäudes ausgerichtet sind und die viel Licht einlassen. Außerdem hat die Kirche zwei Reihen von Sitzbänken entlang der Wände, so dass Raum für eine große Gemeindeversammlung vorhanden ist.

Ich begutachtete auch die Bibliothek^{E17}, die eine große Zahl von Büchern enthält. Die meisten davon sind jedoch alt. Zur Zeit werden nicht viele erworben, da kein Geld für diesen Zweck verfügbar ist. Es sind auch verschiedene Handschriften ausgestellt, darunter die Bibel Karls des Großen, die vor achthundert Jahren geschrieben und von Aachen hergebracht wurde. Es gibt historische Bücher in italienischer Sprache aus der Bibliothek von Königin Christina^{E18} und außerdem viele alte Kodexe, Bücher in chinesischer Sprache, ein Koran von äußerst auserlesener Kunstfertigkeit, sowie weitere Korane meist runder Form und in Hüllen sehr kleiner Größe verschlossen. Es wird auch ein sehr großer Atlas gezeigt.

Regiment seine Ställe bis 1773 und seine Hauptwache bis 1782. Im Jahre 1733, als Swedenborg in Berlin war, ließ Friedrich Wilhelm I. neue Ställe auf dem Marktplatz errichten. Vor dem Brandenburger Tor gab es ab 1730 einen Exerzierplatz; heute ist das der Platz der Republik.

Im Museum mit dem Namen Kunst-Kammer³⁵ sind viele äußerst interessante Gegenstände ausgestellt wie zum Beispiel verschiedene Objekte aus Bernstein, wie Tische, Kisten, kleine Statuen, Kruzifixe und viele andere, die aus großen verschmolzenen Bernsteinstücken hergestellt worden sind. Verschiedene Arten von Korallen, insbesondere rote, werden gezeigt; ebenso weiße, wunderschöne und große Marsblumen³⁶, sowie goldhaltige Erze; einheimisches in Quarz eingebettetes Gold in beträchtlichen Mengen; ebenso Kiesel, außen poliert, innen jedoch mit zahlreichen dichten Goldadern gestaltet und durchsetzt; Stücke einheimischen Silbers und wunderschöne Proben von Erzen anderer Metalle. Es gibt auch Artikel, die sehr geschickt und kunstvoll aus Silber gefertigt wurden, wie Vasen, Körbe und Schmuckdosen und dergleichen. Porzellan und Geschirr aus China ist ebenfalls ausgestellt; nebst Tieren unterschiedlicher Art, wie Krokodilen, Walrössern, Keilern ausserordentlicher Größe, Nashörnern und Elefantenstößzähnen verschiedener Art. Es wurde auch ein Messer gezeigt, das ein Mann verschluckt hatte und das, als es bei einer Operation gefunden und entfernt wurde, halb verdaut war, wobei der Mann nachher noch zwanzig Jahre gelebt hatte, außerdem eine Matrix, die in zwei Hälften zerbrach, als sie zum Entscheid über das Los einer unschuldigen Person verwendet wurde. Es sind eine lebens-echte Wachsfigur von König Friedrich Wilhelm ausgestellt sowie Figuren einiger seiner Söhne und Töchter; nebst zahlreichen Objekten, die aufzuzählen die Zeit mir fehlt.

Ich besuchte auch das Labor von Dr. (Caspar) Neumann^{E19}, das mit verschiedenen kleinen Feuerstellen und Öfen für chemische Zwecke ausgestattet ist, insbesondere für Destillationen in Wasser und Sandbädern, sowie mit Autoklaven. Das Wasser fließt von oben her hinein, und das Abwasser fließt nach unten und dreht ein kleines Rad, wodurch ein kleiner Pistill in Bewegung gesetzt

³⁵ Die Königliche Kunstkammer entstand im 16. Jahrhundert. Nach 1700 wurden ihre Bestände im neu ausgebauten Stadtschloss in neun Räumen des Obergeschosses aufgestellt.

³⁶ Ein chemisches Eisenpräparat

wird, um die Substanzen in Pulver zu verkleinern; alles ist äußerst genial und exakt angeordnet.

Weiterreise nach Dresden

5. Juni. Ich bereitete mich für meine Reise nach Dresden vor. Unterwegs sah ich nichts Bemerkenswertes; der Boden war steril und sandig. Von Berlin kam ich über die üblichen Stationen von Mittenwalde, Baruth, wo Sachsen beginnt³⁷, und Luckau, eine Stadt beträchtlicher Größe, und danach durch Sonnenwalde, Elsterwerda, wo sich ein königliches Schloss^{E20} befindet, und Großenhain, das sehr ähnlich wie Luckau aussieht, und dann gelangte ich nach Dresden. Zwischenzeitlich beobachtete ich sehr schöne Schornsteine aus Terrakotta, worauf äußerst vielsagende und augenfällige Portraits von Menschen, Rittern und Schildern eingedruckt waren; die Ecken wurden durch Säulen desselben Materials in schmutziger und rostiger Farbe gebildet.

Unterwegs studierte ich eine kleine Abhandlung von Putoneus³⁸ über eine Art von Würmern aus Friesland und Nord-Holland, wobei ich Folgendes zur Kenntnis nahm:

Diese Würmer werden lediglich in Friesland und Nord-Holland gefunden, wo die Schiffe und die in die Deiche getriebenen Pfähle nach und nach von ihnen verzehrt werden. Dies wurde erstmals 1732 an einigen Balken beobachtet, die auf dem Wasser

³⁷ In Baruth musste man in die Churfürstlich Sächsische Post umsteigen (Neue Sammlung von Post- und Bothencharten der vornehmsten Residenz- und Handels-Städte in Europa, samt beygefügtten Post-Steueren, Reise-Routen, und andern das Post-Wesen betreffenden Verordnungen, als der Europäischen Reisen Zweyter Theil, ausgefertigt von Gottlob Friedrich Krebel. Hamburg 1767, Seite 102).

³⁸ Putoneo. Historisch und physicalische Beschreibung einer Art höchst-schädlicher See-Würmer, welche biß anhero durch Ruinirung derer Dämme und Durchbohrung derer Schiffe in den vereinigten Niederlanden ungemeinen Schaden verursacht. Wobey zugleich wie selbigen zu begegnen und solchen Ubel vorzubauen ein unmaßgebliches Mittel gezeigt worden. Nebst einen [sic] genauen Kupfer derer See-Würmer. Leipzig, 1733. (Heinsius).

schwammen, als sie von den Wellen ans Ufer gespült wurden. Es wird vor allem Kiefernholz gelegentlich aber auch Eiche befallen. Die Zahl der auftauchenden Würmer ist manchmal größer, manchmal kleiner; vielleicht je nach Temperatur, wie dies bei gewissen Insekten und auch bei den Mäusen der Fall ist und die in gewissen Jahren häufiger vorkommen als in anderen. Im Jahr 1666 beklagten sich die Einwohner von Amsterdam, dass ihre Schiffe auf der Rückreise von Indien von Würmern angegriffen und perforiert worden seien, weshalb sie begannen, die Rippen und Abdeckungen ihrer Schiffe mit großköpfigen Nägeln zu verstärken, was dazu führte, dass ihre Schiffe beständiger wurden als jene der Engländer. Die Portugiesen brennen hingegen die Außenfläche ihrer Schiffe an. In seinen Reiseberichten beschreibt Dampier³⁹ diese Art von Würmern, die jenen von Friesland sehr ähnlich sind, aufs Genaueste. Es gibt drei Spezies von ihnen, von welchen Zeichnungen gemacht wurden. Es wurde beobachtet, dass jene, die aus dem Salzwasser stammen, im Süßwasser umkommen, so dass ein Schiff, das von ihnen im Salzwasser infiziert wurde, im Süßwasser von ihnen befreit werden konnte. Die Herren Massuet⁴⁰ und Vallisnerius⁴¹ waren die ersten, die diese Würmer beschrieben hatten. Die Würmer waren am Schwanz schlanker und wurden gegen den Kopf breiter und wiesen eine gelblich-weiße Farbe auf. Ein Teil ihres Kopfes wird von einer harten steinigen oder knöchigen Masse geschützt, die rund und am Ende zugespitzt ist, so dass sie den Bohrköpfen gleichen, mit denen Löcher in Stein gebohrt werden. Der Kopf ist so bedeckt und

³⁹ William Dampier (1651–1715) machte drei Reisen um die Welt. Dampiers Beschreibung seiner Reise um die Welt, 1697 in einer ersten Fassung in London unter dem Titel »New Voyage around the World« veröffentlicht, gehörte zu den am meisten verlegten und übersetzten Reisebeschreibungen des ausgehenden 17. und des 18. Jahrhunderts. Sie ist vielfach übersetzt und aufgelegt worden, und verdient diese Ehre wegen der darin befindlichen großen Menge nützlicher Beobachtungen für die Schifffahrt und Bereicherungen der Erdbeschreibung.

⁴⁰ Rénatus Massuet bzw. René Massuet (1666–1716).

⁴¹ Antonius Vallisnerius bzw. Antonio Vallisneri (1661–1730).

mittels dieser Masse erfolgt die Bohrung; ein Teil des Körpers in Richtung Schwanz ist auch mit einer härteren Substanz bedeckt, so dass sie sich selbst abstützen und besser bohren können. Aus diesem harten Material des Schwanzes ragt der weiche Teil, der in drei Teile gegliedert ist, hervor; unter dem Bauch erscheint eine Leitung, die Blut führt. Ihre Länge variiert von sechs bis zwölf und sogar vierundzwanzig Zoll. Sie wachsen, während sie im Holz am bohren sind und sie würden immer weiter wachsen, wenn mehr Substanz zum Durchlöchern vorhanden wäre. Die Löcher sind breit genug, dass eine große Gänsefeder darin Platz haben würde. Wenn zwei Würmer so bohren, dass sie sich in der Mitte begegnen würden, so vermeiden sie ein Zusammentreffen, indem sie ihre Richtung ändern, und wenn sie dennoch aufeinandertreffen, so sterben sie beide. Auf ihrem Weg hinterlassen sie eine klebrige und zähflüssige Masse, die mit der Zeit aushärtet und die Seiten der Löcher hält. Diese gehärtete Masse ist wie eine Muschel und sehr zerbrechlich. In diesen Höhlungen werden kleine leuchtende Punkte beobachtet, die, wenn sie unter dem Mikroskop untersucht werden, das Aussehen gewisser geflügelter Kreaturen haben. Es ist zu bemerken, dass auf der Aussenfläche des Holzes nur Öffnungen erscheinen, die so klein sind, dass sie von bloßem Auge kaum erkennbar sind, aber im Innern des Holzes werden sie weiter und weiter, so dass die Würmer effektiv dort wachsen. Oftmals können ein gutes Hundert Öffnungen gesehen werden, wovon kaum zehn bis in die Tiefe einer Fingerlänge hineinreichen, und wenn die Würmer die Oberfläche des Wassers erreichen, dann ändern sie ihre Richtung. Sie ziehen es vor, ihre Richtung entlang der Fasern des Holzes zu wählen, wenngleich sie auch quer dazu arbeiten. Von ihren Eiern wird gesagt, dass sie rund und mit einer zähflüssigen Substanz bedeckt seien, so dass sie besser an den Holzbalken, auf denen sie angebracht werden, kleben.

Als die bisher verwendeten Mittel zur Verhinderung der Beschädigungen durch dieses Ungeziefer werden folgende genannt: 1. Die Pfähle, die eingetaucht werden müssen, werden in grobes

Werg gewickelt und anschliessend mit Pech bedeckt; statt Hanffasern, kann auch das Haar von Kühen verwendet werden. 2. Zuerst versuchten sie ihre Deiche gegen die erfahrene Zerstörung zu verstärken, indem die Verwendung von Ankern oder Klammer mit den Pfählen kombiniert wurde. 3. Es wurde vorgeschlagen, Deiche ohne die Hilfe von Pfählen zu bauen. 4. Es wurde erneut vorgeschlagen, dass die Pfähle sorgfältig getrocknet werden sollten, indem sie der Wirkung von Feuer ausgesetzt werden und dass heißes Pech auf ihnen aufgebracht werden soll, dass dann besser eindringen würde, da die Poren durch das Feuer geweitet würden. 5. Vallisnerius schlug vor, dass die Pfähle mit Blei bedeckt werden sollten, oder dass dicke Bleche auf ihnen festgebunden und die Zwischenräume zwischen dem Blech und den Pfählen mit Tierhaaren aufgefüllt werden sollen. 6. Andere raten, dass die Pfähle regelmässig abgekratzt werden sollten, damit die ersten Elemente von Würmern oder deren klebrigen Eiern nicht an ihnen kleben bleiben könnten; und 7. dass die Pfähle, nachdem sie gut getrocknet worden seien, zuerst mit Pech und anschliessend mit einer arsenhaltigen Mischung bedeckt werden sollen.

PS: Mir wurde heute von einem Juden erzählt, dass endlich ein Mittel gegen dieses Übel entdeckt worden sei, das aus einer Mixtur oder einer Salbe bestünde, die aus pulverisiertem Schwefel, Pech, weißem Blei und Quecksilber zusammengesetzt sei; bei der Anwendung dieser Mischung würden die Würmer alle die Flucht ergreifen – sofern dies denn wahr ist.

Was mich selbst angeht, so kann ich kein besseres Mittel für dieses Übel finden, als dass erstens die Pfähle, die zum Stützen der Deiche verwendet werden, sorgfältig angekohlt werden sollten und dies effektiv so, dass ihre Oberfläche so verbrannt wird, dass etwa ein Viertel Zoll verkohlt wird, so dass es für die Würmer unmöglich wird, einen Ort zu finden, wo sie sich niederlassen können: Da nichts vorhanden ist, was ihnen Nahrung liefert, da kein Holz mehr in ihrer Reichweite ist, so dass wegen ihres Bedarfs an Futter und Nahrung ihre Substanz und ihr Leben nicht erhalten werden kann. Zweitens das Brennen der Pfähle wodurch

sie durch Verkohlung bis zur Tiefe eines Viertelzolls reduziert werden, wird sorgfältig durch eine starke und rasche Flamme erreicht werden, die beschleunigt werden kann, wenn der Pfahl zuerst mit Pech bedeckt und dann über das flammende Feuer gehalten wird. Drittens, wenn man danach sich entschließt, den gebrannten Teil mit Pech zu bestreichen, so kann man damit vielleicht verhindern, dass ein Ei, woraus sich vielleicht ein Wurm entwickeln könnte, in einen Spalt gelangt. Viertens, der Erfolg dieses Vorschlags basiert darauf, dass das gesamte hölzerne Material in Kohle umgewandelt wird und nichts vom Harz und Öl übrigbleibt, das als Nahrung dienen könnte; da beobachtet wurde, dass die Würmer besser in Fichten- als in Eichenholz gedeihen, weil ersteres eine größere Menge von Holz enthält, so können sie, wenn nur ein toter Rest und Kohle verbleibt, ihre lebensnotwendigen Substanzen nicht finden und den Weg ins Innere nicht fortsetzen. Dies wurde experimentell bewiesen. Um dieses Übel zu beseitigen verkohlen die Portugiesen die Außenhülle ihrer Schiffe, die ins Wasser getränkt wird, und ihre Schiffe werden so von dieser Gefahr geschützt und vor Schaden bewahrt. Ich habe schon bemerkt, dass die Pfähle in einer starken Flamme gebrannt werden müssen. Wenn sie einer solchen Flamme ausgesetzt werden, so wird nur der Außenteil verbrannt und in Kohle verwandelt, während der innere Teil frisch und trocken und sicher und unbeschädigt vom Feuer bleibt, wie dies an einem Stück Holz festgestellt werden kann, das in eine starke Flamme gehalten wird, bei dem die Aussenfläche rasch verkohlt, während der innere Teil noch immer unbeschädigt ist und kaum erwärmt wird. Die Wissenschaft der Mechanik wird Tausend Methoden hervorbringen, mit welchen die Pfähle auf Gestellen angebracht werden können, während darunter brennbares Material platziert wird, um das Feuer zu nähren und zur Flamme zu bringen; sie wird auch Mittel bieten, wodurch die Flamme, wenn sie sich auf der mit Pech bedeckten Oberfläche entzündet hat, gelöscht werden und effektiv das gewünschte Ergebnis erreicht werden kann. All das lässt sich sehr leicht bestimmen und realisieren, sofern die Methode des

Brennens der Pfähle, bevor sie ins Wasser getränkt werden, erst einmal akzeptiert und angenommen wurde.

Aufenthalt in Dresden

7. Juni. Ich bin in Dresden angekommen und habe für die Reise ab Stockholm achtundzwanzig Tage benötigt. Wenn man davon die zwölf Tage, die ich Rast gemacht habe, abzieht, so reduziert sich die Reise auf lediglich sechzehn Tage.

9. Juni. Ich besuchte die neue Kirche, die Frauenkirche, die sich in der Nähe des Marktplatzes (Neumarkt) im Bau befindet.⁴² Sie ist im Innern gewölbt mit einer dreifachen Sitzreihe entlang der Mauern versehen und wegen ihrer Ausschmückung im Inneren von größtem Interesse und bemerkenswert. Im Untergrund befinden sich umfangreiche Gewölbe und Keller oder Begräbnisstätten, die viel Raum einnehmen.

11. Juni. Ich nahm das Äußere des königlichen Palastes und desjenigen in der Nähe desselben in Augenschein; sie sind reich mit Figuren und Statuen aus Terrakotta und Gips dekoriert. Ich besuchte ebenfalls jene als Grotte bezeichnete Land- oder Berghöhle, die sich in der Nähe befindet, wo es einen Wasserfall über einige Stufen und einen Fels gibt. Ich erhielt die Erlaubnis, die Eingangshalle, deren Decke mit wunderschönen gemalten Fresken verziert ist, zu besichtigen. Der Boden war mit Marmor belegt und in der Mitte wird eine Marmorplatte von enormer Größe und entsprechend hohem Wert gezeigt.

12. Juni. Mit einem Begleiter ging ich in den königlichen Garten (ad hortum regium)^{E21}, der vollständig aus indischen und ausländischen Bäumen besteht. Die linke Seite ist von Zypressen und

⁴² Der Rat der Stadt Dresden beschloss 1722, eine neue Kirche zu bauen. Er beauftragte den Architekten und Ratszimmermeister George Bähr mit der Planung. Diese dauerte vier Jahre, bis die Stadt am 26. Juni 1726 seinen Entwurf genehmigte. Am 26. August 1726 wurde der Grundstein gelegt, und bis 1743 entstand ein barocker Neubau.

Lorbeerbäumen geprägt, die rechte von Zitronen- und Orangenbäumen. Entlang der Wände befinden sich Bäume verschiedener Art, Kaffeepflanzen und dergleichen und ein Feigenbaum mit einem Stamm außerordentlicher Dicke. Hier konnten wir eine große Zahl von Lorbeer- und Orangenbäumen an einem Ort versammelt bewundern; es befanden sich dort über fünfhundert wunderschön geschnittene Lorbeerbäume, und die gleiche Anzahl Orangenbäume konnte gezählt werden, von denen ein jeder genau gleich wie der andere war, von gleicher Höhe, Dicke und gleichem Alter. Der Stamm eines jeden Baumes misst acht Zoll im Durchmesser, während der indische Feigenbaum einen Durchmesser von vierundzwanzig Zoll hat. Dieser Garten scheint alle übrigen Gärten dieser Art in Europa zu übertreffen.

13. Juni. Am St. Johannes-Tag begab ich mich nach außerhalb der Stadt, um den für seine Marmorstatuen und -figuren berühmten Großen Garten (sylvam) zu besichtigen. Der Weg oder die Straße dorthin führt über eine lange Strecke und ist auf beiden Seiten mit kurios gestutzten und geschnittenen Bäumen gesäumt und mit Terrakottafiguren geschmückt. Schließlich gelangt man zum eigentlichen Gelände und dem großen Theater, das mit wunderschönen Marmorstatuen und -figuren geschmückt ist. Sie sind alle aus Marmor von allerhöchster Reinheit hergestellt und lebensecht gehauen. Einige sind größer, einige kleiner, und es gibt so viele davon, dass sie sich kaum zählen lassen. Sie waren abgesehen von ihrer Größe nicht so ergiebig wie jene von Versailles. Es ist ein Ort, wo man sich in vollen Zügen des ländlichen Vergnügens erfreuen kann.

Die Brücke, die von der Neustadt in die Stadt führt, ist großartig. Sie führt in beträchtlicher Höhe über den Fluss und wird von sieben Bogen getragen. Auf beiden Seiten der Brücke befinden sich zudem sieben Sitz- oder Ruheplätze. Auf der einen Seite befindet sich ein Bronzekruzifix auf einem künstlichen Felsen, auf der anderen Seite gegenüber davon zwei Figuren oder Statuen.^{E22}

14. bis 19. Juni. Ich las meine Principia durch und korrigierte

sie.⁴³

20. Juni (1. Juli). Ich ging in die Neustadt (Neustadium seu novam urbem), um das vom Herzog von Sachsen errichtete Gebäude (Japanisches Palais)⁴³ zu besichtigen. Dort befindet sich auch ein sehr hübscher Garten voll von Kunstobjekten, wo zu Lebzeiten von König Augustus die Porzellanartikel ausgestellt wurden; es wird gesagt, dass der größere Teil davon zwischen den Decken des Gebäudes eingelagert werde.

21. Juni (2. Juli). Heute betrat ich die Kapelle des Kurfürsten von Sachsen⁴⁴, um an einem Gottesdienst teilzunehmen, der nach dem katholischen Ritus gefeiert wird. Darin ist alles so eingerichtet, dass die Sinne ergötzt werden.

Der *Gehörsinn* erfuhr es durch die Trommeln, Flöten und Trompeten, welche von der tiefsten bis zur höchsten Note erklangen und noch viel mehr durch den Gesang der *castrati* oder Eunuchen, deren Stimmen denen von Jungfrauen glichen, und durch die volle Harmonie der Instrumente.

Der *Geruchssinn* wurde durch den Duft und Wohlgeruch des brennenden Weihrauchs geschmeichelt. Sein Geruch und Rauch werden von Knaben in alle Richtungen verteilt.

⁴³ 1734 veröffentlichte Swedenborg in »Dresden und Leipzig« das dreibändige Werk »Opera Philosophica et Mineralia«. Der erste Band trägt der Titel »Principia Rerum Naturalium sive Novorum Tentaminum Phaenomena Mundi Elementaris Philosophice Explicandi«.

⁴⁴ Der zum katholischen Glauben übergetretene Friedrich August I. von Sachsen ließ 1707 bzw. 1708 das Opernhaus am Taschenberg – es grenzte unmittelbar an die südwestliche Ecke des Residenzschlosses an und war mit diesem über einen Gang verbunden – in eine katholische Hofkapelle umgestalten, die am 5. April 1708 zu Ehren der Heiligsten Dreifaltigkeit geweiht wurde. Den Umbau leitete Johann Christoph von Naumann; für die Einrichtung war Raymond Leplat zuständig. Gottfried Silbermann erbaute 1720 die Orgel für die neue Kapelle. Balthasar Permoser schuf für den Dreifaltigkeitsaltar dieser neuen Kirche 1725 die überlebensgroßen Kirchenväter Augustinus und Ambrosius aus Lindenholz, die heute in der Hofkirche stehen. Nach Vollendung der Hofkirche 1755 wurde die Hofkapelle zum Ballhaus umgebaut.

Der *Gesichtssinn* wurde beeindruckt durch die Gemälde aller Art, die rundherum in der Kirche hingen, durch die wundervollen Gewänder, mit denen die Priester und Mönche geschmückt waren und mit denen sie sich in der Prozession bewegten, durch die große Zahl ministrierender Priester, die sich wie Schauspieler in alle Richtungen verneigten und bewegten und durch ihre zahlreichen Gesten. Und *mein* Gesichtssinn war insbesondere deshalb erfreut, weil ich das Glück hatte, hier zum ersten Mal den Kurfürsten und die Kurfürstin und ihre Söhne und Töchter zu sehen⁴⁵, die sich alle mit großer Hingabe und Aufmerksamkeit den Bräuchen ihrer Religion zuwandten.

Die *inneren Sinne* wurden indessen dadurch beglückt, weil alle Dinge eine Atmosphäre von Erhabenheit und Heiligkeit ausstrahlten, weil sich beim geringsten Klang einer kleinen Glocke alle auf ihre Knie warfen und weil alle Dinge auf Latein ausgedrückt wurden, einer fremden Sprache, durch die der Geist der gewöhnlichen Menschen äußerst beeindruckt wird. Kurzum, der Gottesdienst der römischen Katholiken scheint speziell dazu erfunden und entwickelt worden zu sein, die äußeren Sinne zu erfreuen, indem er alle Organe des Körpers bezaubert und dadurch den Sinnen schmeichelt.

Gleichentags begaben wir uns in Begleitung von fünf weiteren Personen mittels der Elbe außerhalb der Stadt zu den Weinbergen oder Hügeln, an denen sich die Weinberge befinden. Der Ausblick dort ist äußerst vergnüglich. Der Hügel ist mit Ulmen und Weinstöcken bedeckt, und überall auf seinem ganzen Gebiet ist er mit Villen übersät.^{E24}

22. Juni (3. Juli). Ich las ein Buch von Johann Bernouilli, das den Titel trägt: *Essai d'une nouvelle théorie de la manoeuvre des vaisse-*

⁴⁵ Friedrich August II. (1696–1763) war seit dem Tode seines Vaters August des Starken am 1. Februar 1733 Kurfürst von Sachsen. Seit 1719 war er mit Maria Josefa Benedikta Antonia Theresia Xaveria Philippine (1699–1757) verheiratet. Das Paar hatte fünfzehn Kinder, von denen elf das Kindesalter überlebten.

aux, etc. (Essay über eine neuen Theorie über das Manövrieren von Schiffen), worin geometrisch die Struktur von Schiffen und dergleichen beschrieben wird. 1. Die Wirkung von Flüssigkeiten auf die Oberfläche der Körper, die sie treffen. 2. Die Spur und die Bewegung eines Schiffes, das die Form eines Parallelogramms hat. 3. Die Geschwindigkeit eines rechteckigen Schiffs. 4. Die Position der Segel und die Form des Balkens, der den untersten Teil eines Schiffes einnimmt und Kiel genannt wird; welche Form er haben muss, damit er die beste Wirkung erzielt. 5. Die Position des Ruders, damit es das Schiff so rasch wie möglich wenden kann. 6. Die Bahn eines Schiffes, das die Figur eines Rhombus repräsentiert. 7. Die Geschwindigkeit eines Schiffes, das die Figur eines Rhombus repräsentiert. 8. Dasselbe bezüglich des untersten Balkens oder Kiels. 9. Die Bewegung von gekrümmten oder krummlinigen Körpern in Flüssigkeiten. 10. Anwendung der vorstehenden Theorie auf gewisse Schiffstypen. 11. Richtlinien für die Erstellung von Tabellen für den Kurs von Schiffen unter Berücksichtigung der tiefsten Krümmung des Schiffsbauches. 12. Die beste Stelle für die Masten. 13. Achse und Zentrum des Wasserwiderstands. 14. Die Blähung und Krümmung der Segel. 15. Die Achse und das Gleichgewicht des Windes, der auf die Segel einwirkt. Es folgten zwei Briefe von Herrn Renau mit dessen Entgegnung.

Danach konsultierte ich Julius von Rohrs Compendieuse Haushaltungs-Bibliothek für 1726 in 8 Bänden. Dieses Werk handelt im Allgemeinen⁴⁶: 1. De studio oeconomico. 2. Von dem Cameralwesen. 3. Von der Privatwirthschaftskunst und vornehmlich Land u. Feld-Oeconomie. 4. Vom Ackerbau. 5. Vom Weinbau. 6. Vom Bierbrauen. 7. Von der Kochkunst und Confituren. 8. Von der Gärtnerei. 9. Von den Wäldern und der Jägerei. 10. Von Teichen und Fischereien. 11. Von der Viehzucht. 12. Von Bergwerkssa-

⁴⁶ Swedenborg gibt hier einfach die im Inhaltsverzeichnis aufgelisteten Überschriften der einzelnen Kapitel wieder. Ausführlicher wird er – seinem Interesse entsprechend – beim Kapitel »von Bergwercks-Sachen und Mineralischen Reiche«.

chen und mineralischen Reiche. In diesem Kapitel behandelt der Autor die Eisenwerke und die Schmiedekunst in Deutschland, die er aufzählt und erläutert. Er bespricht auch Torf, Holzkohle und Kohle. Er behandelt nicht viele Autoren, lediglich Kirchers *Mundus subterraneus* (Unterirdische Welt), das indessen laut Webster, einem Engländer, und Morhoff ziemlich phantastische Dinge enthält. Er erwähnt außerdem Ulysses Aldrovandus' *Musoeum metallicum*, worin viele unterschiedliche Eigenschaften von Metallen besprochen werden, jedoch nichts Bestimmtes ausgesagt wird, sowie Becherus' *Physica subterranea* mit Stahls Bemerkungen, 1703.^{E25} In französischer Sprache wurde *Traité des métaux et minéraux, et de remèdes, qu'on peut tirer, par M. Chaubon* [Abhandlung über Metalle und Minerale und den Anwendungen, die sie gestatten, von M. Chaubon], Paris 1713, Duodez., publiziert. Es gibt auch Folgende: M. John Matthesius' *Bergpostille oder Sarepta*, Folio, 1587; Melzers *Gangroena metallica, oder Bericht von Bergwerken*; Abraham Schönburgs *Ausführliche Berginformation*, Leipzig 1693; Sebastian Spahns *Bergrechts-Spiegel*, Dresden, 1698, Folio; Georg Kaspar Kirchmayers *Instructiones metallicoe, von Bergwerken*, mit Illustrationen, Quart 1687; dessen übrige Werke wurden im Quartformat in Wittenberg 1698 publiziert; er erwähnt auch Löhneis. Ein gewisser Minenrat publizierte 1717 ein Werk im Duodezformat mit dem Titel *Kurzer Unterricht von Bergwerken*. 13. Vom Commerzienwesen. 14. Von theologischen Schriften. Derselbe Julius Bernhard von Rohr publizierte auch *Compendieuse physikalische Bibliothek*, Leipzig, Oktav, 1724; es handelt im ersten Teil *von der Naturwissenschaft überhaupt und den dahin gehörigen Schriften*, dann von den Elementen, dem Pflanzenreich, dem Mineralreich, dem Tierreich, Meteoren und Mineralquellen.

25. Juni (5. Juli). Ich machte einen Spaziergang außerhalb der Stadt, um das sogenannte Türkische Haus (domum Turcicam)^{E26} zu besuchen, wo sich ebenfalls ein wunderschöner Garten befindet. Im Haus selbst können Gemälde von türkischen, chinesischen, persischen und griechischen Frauen in ihren traditionellen

Trachten gesehen werden, ebenso berühmte und ausgezeichnete Männer, wie Sultane, Veziere, Muftis und andere. Es gibt dort auch wertvollste türkische und persische Teppiche sowohl am Boden als auch entlang der Wände aufgehängt. Auch ihr Silberwerk, das hauptsächlich aus sogenanntem Filigranwerk besteht, wird gezeigt, es wird hier mit glasähnlichem Spat beschlagen; Silber mit weißem und schwarzem Farbton ist direkt in die Kristalle selbst eingefügt und in der Form von Rosen angeordnet. Es wird mit goldenem Zwirn durchwoben Leder ausgestellt, Arbeiten, die den Europäern bisher unbekannt waren. Einige Teile von Konstantinopel waren ebenso dargestellt wie auch der Peloponnes und das Meer. Es handelt sich um eine Stadt, die aus Häusern besteht, von denen das eine sehr ähnlich wie das andere aussieht und die vollumfänglich auf Bergen und Hügeln, zwischen denen Wasser fließt, erbaut wurden. Der Sultanspalast mit dem Harem, dem Ort, wo seine Frauen wohnen, wird gezeigt, ebenso Moscheen mit ihren Tempeln und Mausoleen. Man wird so befähigt, sich ein Bild von Konstantinopel zu machen und in gewissen Sinne von der Ottomanischen Pforte⁴⁷ selbst.

Folgende Bücher wurden in den literarischen Neuheiten angekündigt: *Histoire métallique des Pay bas* (Metallgeschichte der Niederlanden), von Herrn van Loon, sowohl in französischer als auch in niederländischer Sprache; *Discours sur les différentes figures des astres*, das heisst eine Abhandlung über die verschiedenen Konstellationen zusammen mit einer zusammengefassten Erläuterung von Newtons und Descartes' Systemen, von Maupertuis, Paris, Oktav 1731, 5 ½ Francs.

6. Juli, neuer Kalender⁴⁸. Außerhalb der Stadt konnte ich eine

⁴⁷ Ottomanische Pforte (= Osmanische Pforte) ist eine Bezeichnung für das Osmanische Reich.

⁴⁸ Der verbesserte Kalender von Papst Gregor XIII. war zur Zeit, als Schwedenborg seinen Reisebericht verfasste, in Schweden noch nicht eingeführt worden. Als er in Deutschland ankamen, wo der gregorianische Kalender im Jahre 1700 allgemein eingeführt worden war, lag er sich elf Tage zurück. Bis am 20. Juni hielt er sich an den *alten* schwedischen Kalender, vom 20. Bis

Werkstätte besichtigen, wo Papier meines Erachtens nach holländischer Art hergestellt wird, das heißt mit einer Walze, die mit eisernen Messern bestückt ist, und einem darunter gestellten ebenfalls eisernen Tisch. Es gab aber dort nur eine zylindrische Walze um eine Drehachse herum, nicht vier wie in Holland.^{E27}

Danach besichtigte ich das Hammerwerk und den Ofen (*Officinam et focum*), wo Kupfer mit drei Hämmern in dünne Platten geschlagen wurde. Der Ofen (*focus*) sieht ähnlich aus wie ein gewöhnlicher Eisenschmelzofen. Ein Pfund geschlagenes Kupfer wird für neun Groschen oder siebenundzwanzig schwedische Silberören verkauft.⁴⁹

Anschließend sah ich mir die Werkstätte (*Laboratorium*) an, wo Glasplatten verankert und geschliffen wurden, so dass Folien darauf angebracht und Spiegel hergestellt werden konnten, was eine sehr interessante Tätigkeit ist.^{E28} Es werden hier Glasplatten und Spiegel hergestellt, die häufig die Höhe von vier Ellen erreichen.^{E29} Bezüglich der Arbeit selbst können folgende Besonderheiten erwähnt werden: 1. Wenn die Glasplatten zuerst dem Schmelzofen entnommen werden und noch im Rohzustand sind, dann sind sie mehr als ein Zoll dick, aber beim Schleifprozess werden sie so dünn gemacht, dass sie noch etwa die Hälfte der ursprünglichen Dicke haben. 2. Die Platte wird in einen Rahmen eingesetzt und auf einem weichen Stein angebracht, an den sie eng angepasst und mittels Gips oder gelblicher Tonerde befestigt wird; sie wird so in diese Masse eingefügt, dass sie fest am Stein klebt. Häufig werden drei, vier, sechs oder zehn Platten an einem Stein festgemacht und sie bekommen alle gleichzeitig ihren Schliff. 3. Dieser Stein mit den darauf klebenden Glasplatten wird auf einen Tisch gelegt und unter diesem Stein wird auf demselben

am 25. Juni führt er beide Daten gemäß altem und neuem Kalender an, aber nach dem 25. Juni gemäß altem Kalender, der dem 5. Juli des neuen Kalenders entspricht, springt er plötzlich zum 6. Juli gemäß neuem Kalender.

⁴⁹ Der Kupferhammer am Weißeritzmühlgraben bestand bis 1764. Danach wurde daraus das Churfürstliche Kanonen-Bohrwerk. (Müller 2011, 138–156).

Tisch eine andere Maschine, ebenfalls aus Stein (worauf ebenfalls Glasplatten befestigt sind) angebracht. Zuoberst auf den ersten Stein wird indessen ein hölzerner Rahmen mit sechs oder sieben Abteilen, worin Sand oder Gewichte eingefüllt werden, gelegt, so dass dieser Rahmen gleichmäßiger auf dem Glas, das darunter geschliffen wird, liegt. Es ist zu beachten, dass der Schleifprozess immer mit zwei Sets von Glasplatten, die aufeinander liegen, ausgeführt wird, und so werden jeweils zwei Sets der gesamten Schleifprozedur ausgeführt. 4. Die Maschine wird durch ein Wasserrad angetrieben, das eine in Dreiecksform gebogene Haspe dreht und dadurch werden vier Arme gedreht, jeder in seine Richtung. An jedem dieser Arme sind vier oder fünf Haspen festgemacht, insgesamt achtzehn, die in kleine Bälle eingefügt sind, die in allen Richtungen drehen und am oberen Stein befestigt sind, und durch die entgegengesetzte Bewegung dieses oberen Steins oder Tisches, woran die Glasplatten befestigt sind, erfolgt der Schleifprozess. 5. Es ist zu beobachten, dass sich dieser obere Tisch in allen Richtungen bewegt, weil er wie ein Rad oder in einem Kreis gedreht werden kann, so dass er sich nicht ständig in dieselbe Richtung bewegen sollte und durch das Eingeben von Sand wird er an einigen Stellen tiefer, was Rillen im Glas erzeugt. Der Kreis in der Mitte, wo die Haspe der Maschine eingesetzt ist, ist so in allen Richtungen beweglich, und an einer Maschine sind so achtzehn Paar Steine befestigt. 6. Wenn die Glasplatten geschliffen werden, dann wird zuerst der größte Sand verwendet; dann kommt eine andere Art groben Sandes, die etwas feiner als der erste ist, zur Anwendung; dies dauert so für sechs oder sieben Tage; in der Folge wird ein immer feinerer Sand verwendet und zuletzt der feinste weiße Sand, der *Streusand* genannt wird. Jede dieser Tätigkeiten dauert ebenfalls zwischen fünf bis sechs Tage. Es gibt somit vier Etappen bei der Verdünnung des Glases mittels Sand. Man sollte das nicht als Schleif- sondern vielmehr als Schmiergelprozess bezeichnen. 7. Nachdem all das abgeschlossen worden ist, werden dieselben Glasplatten mittels Schmiergel von roter Farbe und gröberer Substanz geschliffen. Die Platten werden

dazu auf ähnlichen Steinen platziert und in ähnlicher Weise befestigt, und mittels derselben Maschine und durch dieselbe entgegengesetzte Bewegung, das heißt einer konstanten Vor- und Rückwärtsbewegung erfolgt der Schleifprozess; ein Glas reibt gegen das andere, das darauf gelegt wird und beide werden gleichzeitig geschliffen. Der Schmiergel wird in Wasser aufgelöst und mittels eines Schwamms oder von Hand auf die untere Glasplatte gegossen. Die obere Glasplatte wird bei diesem Prozess ebenfalls in alle Richtungen gedreht, so dass der Schleifprozess längs und seitlich sowie auch in allen anderen Richtungen erfolgt. Dieser Arbeitsschritt wird normalerweise innerhalb von drei Tagen durchgeführt. Nachdem die Glasplatten so bearbeitet und verdünnt und ein erstes Mal geschliffen worden sind, werden sie Frauen übergeben, die in ähnlicher Weise zwei Glasplatten aufeinanderlegen und sie mit ihren rechten Händen und Armen hin und her bewegen und dies fortwährend während eines ganzen Tages, wobei sie zwischen die Platten einen mehr gelben und feineren Schmiergel einbringen, der in Kegelformen kommt. 9. Schließlich wird diese Platte noch einem weiteren Schleifprozess unterzogen. Sie wird auf eine andere ähnliche Maschine gelegt und während diesem letzten oder sechsten Arbeitsgang wird eine rote Erde, sogenannte englische Erde, dazwischen eingefügt. Bei letzterer scheint es sich um eine Art Siegelerde roter Farbe zu handeln, die jedoch sehr fein, ölig und sanft ist. Auf der Platte befindet sich diesmal eine kleinere Oberplatte, die darauf aufgelegt wird und die sich nicht in alle Richtungen drehen lässt, die jedoch längs auf dem Glas auf und nieder gezogen wird. Die rote englische Erde wird in Wasser gelöst und ständig darauf angebracht. Diese Tätigkeit dauert im Allgemeinen zwölf Stunden. Inzwischen erscheint die Glasplatte perfekt geschliffen und sanft und sie wurde auf die erforderliche Dicke reduziert und ist bereit, um in einen Spiegel verwandelt zu werden. Diese letzte Maschine ist wie die vorherige angeordnet mit dem Unterschied, dass der obere Schleifstein kleiner ist.

Was die Befestigung der Folien auf dem Glas zur Herstellung ei-

nes Spiegels anbelangt, so geschieht dies in folgender Weise⁵⁰: 1. Es werden Tische aus Marmor oder Stein in der geeigneten Größe und von solcher Qualität geliefert, dass sie im besten Stil geschliffen werden können. Andererseits erfüllen Glastische den Zweck. Diese Tische werden rundherum mit einer Felge versehen geliefert. 2. Zinnfolie ist erforderlich, so dünn, dass einhundert Folien, die aufeinander gelegt werden, kaum einen halben Zoll dick sind. 3. Diese Zinnfolie wird auf dem Tisch ausgebreitet und Quecksilber darauf gegossen und dieses amalgamiert. Darauf wird die Glasplatte platziert und auf das Glas werden Gewichte gelegt, in der Mitte Gewichte aus Ziegelstein und am Rand solche aus Blei, damit wird die Glasplatte sorgfältig beladen. 4. In diesem Zustand wird sie eine ganze Nacht über belassen. Das Zinn und das Quecksilber sind inzwischen amalgamiert, das Zinn verschwindet und sie sind beide am Glas befestigt und bleiben mit ihm fest verbunden, und so hat sich die Glasplatte in einen Spiegel verwandelt. 5. Der überflüssige Teil des Quecksilbers fließt von selbst ab, aber für den Fall, dass es noch immer daran haftet, werden die Spiegel aufgestellt und alles überflüssige Metall, das noch verblieben sein könnte, fließt ab. 6. Die Blattverzierung von Stichglas soll nun beschrieben werden. Vor kurzem wurde ein Verfahren entdeckt, mit welchem Figuren auf der Rückseite einer Glasplatte eingestochen werden können, so dass der Eindruck

⁵⁰ Swedenborg beschreibt hier die Herstellung der sogenannten Quecksilber- bzw. Zinnamalgamspiegel. Quecksilberspiegel sind mit Zinnamalgam belegte Gläser. Zu ihrer Herstellung wurde Quecksilber auf dünne, polierte Zinnfolien aufgetragen, darauf eine Glasplatte gelegt und leicht angedrückt. Nach 10 bis 20 Stunden Ruhe- und Presszeit und bis zu drei Wochen Trocknungszeit war der Spiegel transportfähig. Um 1835 entwickelte Justus von Liebig ein Verfahren Silber auf Glas abzuscheiden. Die nasschemische Versilberung von Glas mit Hilfe von Silbernitrat war die Grundlage für die industrielle Herstellung der auch noch heute üblichen Silbernitratspiegel. Aber erst als die Herstellung von Quecksilberspiegeln 1886 wegen ihrer Giftigkeit verboten wurde, ging man allgemein zur Silberspiegelfabrikation über. (siehe: Restauro: Forum für Restauratoren, Konservatoren und Denkmalpfleger, 3/2012, Seite 30-31).

entsteht, die Gravur befinde sich auf der Vorderseite. Damit die Folie in diese Höhlungen und Falten eindringen kann, wird die Platte auf eine Stoffschicht bestehend aus indischer Wolle gelegt, die mehrmals gefaltet wird und worauf verschiedene Gewichte gelegt werden, so dass die Folie besser in die Kerben und Vertiefungen auf dem Glas eindringen kann.

In Bezug auf das Anbringen der Zinnfolie können folgende Einzelheiten erwähnt werden: 1. Für diesen Zweck wird lediglich Zinn, das aus Ostindien stammt, verwendet; vom sächsischen Zinn wird gesagt, dass es für diesen Zweck nicht geeignet sei, da es unter dem Hammer in Stücke breche und faltig würde, so dass es unmöglich sei, davon ein kontinuierliches Blatt oder eine Folie zu bekommen. 2. Nachdem das Zinn in eine Form (in typum) gegossen und quadratische Stücke geschnitten worden ist, hämmert es der Handwerker beständig, bis er zuletzt in der Lage ist einhundert Stück davon gleichzeitig unter seinen Hammer zu legen. Er schlägt die Zinnblätter jedoch leicht mit seinem Hammer. Schließlich wird ein Blatt, das zuerst lediglich sechs Quadratzoll gemessen hat, so lange verdünnt, dass es zuletzt anderthalb bis zwei Quadratellen misst. 3. Die Bearbeitung von hundert solchen Blättern soll, so wird gesagt, fünf bis sechs Wochen dauern.

8. Juli. Ich prüfte den ersten Band der »Bibliothèque Italique ou Histoire Litteraire de l'Italie«⁵¹ (Italienische Bibliothek oder italienische Literaturgeschichte), die von Folgendem handelt: Im ersten Band werden die Autoren über italienische Geschichte besprochen. Bei den Verlegern soll es sich um eine Gesellschaft bestehend aus sechzig Personen handeln. Zuerst werden die Gesetze der Langobarden in Italien besprochen, aus denen man die Umgangsformen der Menschen erkennen kann. Diese Gesetze wurden 638 erlassen und sie waren in Italien für lange Zeit in Mode. Sie waren bis im Jahr 1137 in Gebrauch, als Lothar II. Kaiser war.

⁵¹ Bibliothèque Italique ou Histoire Litteraire de l'Italie. Janvier, Fevrier, Mars, Avril, 1728. Tome Premier. A Geneve chez Marc-Michel Bousquet & Compagnie, Libraires & Imprimeurs. MDCCXXVIII.

Es existierten gleichzeitig drei Gesetzessammlungen: das römische, das salische und das langobardische Recht. Es ist fraglich, ob jenes inzwischen soweit abgeschafft worden ist, das kein Urteil mehr gemäss ihm ergeht. Die langobardischen Gesetze wurden mehrmals publiziert und sie lauten ähnlich wie die Gesetze der nördlichen Nationen. Sie erlauben zum Beispiel Duelle mit Stöcken und dergleichen. Wenn eine Frau ohne berechtigten Grund getötet wird, wird eine Buße verhängt. Ein leiblicher Sohn erbt auch einen Anteil und dergleichen. Es lohnt sich, zu untersuchen, *wieweit das alte schwedische Recht mit diesem Recht übereinstimmt und welche Unterschiede zwischen den beiden bestehen. Daraus könnte dann geschlossen werden, ob die Goten Italien gemeinsam mit den Germanen unterworfen hatten.*

10. Juli. Im Haus von Sekretär Rüger sah ich Wolffs »Cosmologia generalis«⁵² (Allgemeine Kosmologie). Er bemüht sich um die Bestimmung der Natur der Elemente aufgrund vorwiegend metaphysischer Prinzipien. Seine Theorie beruht durch und durch auf soliden Grundlagen.

Anschließend las ich die »Bibliothèque Italique« (Italische Bibliothek) für das Jahr 1728; dort fand ich eine Besprechung der »Metallothea« (Metallotheke) von Michele Mercati (1541–1593)⁵³, worin festgehalten wird, dass Albertus Magnus (1200–1280), der einzige sei, der in früheren Jahrhunderten eine methodische Abhandlung über Mineralien publiziert habe, dass ihm im sechszehnten Jahrhundert Camillus Leonardus und auch Mathiole Fallopius, Valerius Cordus und (Georgius) Agricola (1494–1555) gefolgt seien, von denen letzterer der Erfolgreichste gewesen sei. Mercati studierte mit Andreas Caesalpin (1519–1603) und verstarb 1593. Sein Werk wurde aber nach seinem Tode durch Papst

⁵² Christian Wolff. Cosmologia generalis, Methodo scientifica pertractata, qua ad solidam, inprimis Dei atque Naturae, Cognitionem Via sternitur. Frankfurt und Leipzig, 1731.

⁵³ In der »Bibliothèque Italique« (1. Band, 1728) behandelt der zweite Artikel »Mich. Mercati Metallothea &c.« (siehe dort die Seiten 79–174).

Clemens XI. (Pontifikat von 1700 bis 1721) veröffentlicht; 120 Jahre nach dem Tode des Autors fügte Giovanni Maria Lancisi (1654–1720) Anmerkungen hinzu. Der Inhalt des Buchs ist folgender: 1. Die (seltenen) Erden; 2. Salz und Salpeter; 3. Alaune; 4. Saure und scharfe Säfte, wie zum Beispiel Vitriol, Auripigment und Sandarak; 5. Ölige Säfte; 6. Meerespflanzen; 7. Steine, die [seltenen] Erden ähnlich sind; 8. Der Bezoarstein; 9. Idiomorphe Steine; 10. Marmor. Der Autor beabsichtigte die Schaffung eines zweiten Bandes über Spat, Edelsteine, Gold, Silber usw., aber sein Tod verhinderte dessen Fertigstellung.

Der Anatom Bianchi hat verschiedene anatomische Disputationen, worin er den Mechanismus des menschlichen Körpers erklärte, publiziert. Er möchte in Turin zwei Bände im Folioformat über sämtliche Teile des menschlichen Körpers und ihre Funktionsweise unter Bezugnahme auf deren Krankheiten und Therapien herausgeben.^{E30}

Jean Jerome Zannichelli hat in Venedig eine Naturgeschichte über die an Venedig angrenzende Insel herausgegeben. Letztes Jahr publizierte er eine hervorragende Dissertation über Eisen und ein bestimmtes geschmackloses, kristallines Salz, das aus Eisen extrahiert wird und über die Zubereitung von dessen Schnee (das heißt über die Ausfällung jenes Salzes). Er erwähnt nebenbei zahlreiche Besonderheiten über dieses Metall.^{E31}

11. Juli. Ich widmete mich dem gründlichen Studium von Peter Horrebows 1730 in Kopenhagen publizierten »Clavis Astronomiae« (Schlüssel zur Astronomie)^{E32}, worin ich außer einiger bedeutungsloser Hypothesen jedoch nichts Bemerkenswertes fand. Er zitiert indessen einige von anderen durchgeführte Experimente, die einer Betrachtung wert sind, nämlich: 1. Der berühmte Teichmeier^{E33}: füllte bei sehr heißem Wetter und absolut klarem Himmel einen Glaszylinder mit Eis und herkömmlichem Salz, wobei selbiger außen einigermaßen trocken war und setzte ihn der Luft aus. Innerhalb einer Stunde beobachtete er, dass sich auf der Außenseite des Glases eine raureifähnliche Eisschicht von der Dicke von mehr als einem halben Finger gebildet hatte. 2. Er füllte

eine Phiole bis zu einem bestimmten Punkt mit stark raffiniertem Vitriol und stellte anschließend fest, dass die Menge der Flüssigkeit an den trockensten und heißesten Tagen zugenommen hatte. 3. Ein Pendel, das eine Sekunde lang ausschlägt, hat in Paris eine Länge von 3 Fuss und 8,556 Linien⁵⁴, ist jedoch am Äquator um 2 Linien kürzer. Der Autor erstellte eine Tabelle für die Pendellänge bei jeder Breite:

Bei einer Breite von	0°	muss seine Länge	3 Fuss, 6,823 Linien	betragen.
"	10°	"	3 Fuss, 6,915 Linien	"
"	20°	"	3 Fuss, 7,180 Linien	"
"	30°	"	3 Fuss, 7,587 Linien	"
"	40°	"	3 Fuss, 8,085 Linien	"
"	50°	"	3 Fuss, 8,617 Linien	"
"	60°	"	3 Fuss, 9,117 Linien	"
"	70°	"	3 Fuss, 9,524 Linien	"
"	80°	"	3 Fuss, 9,789 Linien	"
"	90°	"	3 Fuss, 9,881 Linien	"

12. Juli. Ich besuchte nochmals den Orangeriegarten oder den botanischen Garten (in horto Orantziorum seu arborum exoticarum)^{E34} und beobachtete dort: 1. Einen Palmbaum mit Rinde, Blättern und Früchten. 2. Eine ägyptische Akazie mit ihren Dornen. 3. Sirium Judaicum. 4. Ein großer Drachenbaum mit einem unebenen Stamm. 5. Drei Bäume, an denen Kaffeebeeren wachsen; ihr äußerer Teil ist essbar, in ihrem Innern liegen die Bohnen verborgen. 6. Ein Orangenbaum, dessen Umfang zwei Ellen beträgt, dessen Gewicht zehn Zentner und dessen Länge zwei Ellen beträgt. Die Stämme werden ohne Wurzeln und Blätter, die beide abgeschnitten werden, von Italien hertransportiert; sie werden in einen Topf mit Erde gesetzt und rundherum mit Moos befestigt und nach einem Jahr schlägt der Stamm aus und treibt Wurzeln und produziert Zweige und Blätter.

⁵⁴ 1 Linie = 1/10 oder 1/12 des zugrundeliegenden Zollmasses (eine Umrechnung ins Metermass ist hier leider unmöglich, da jeweils nicht klar ist, welche Masseinheiten - deutsche, englische, schwedische - Swedenborg gerade verwendet)

Ich hielt es für nützlich, Folgendes aus der »Bibliothèque Italique«⁵⁵ zur Art und Weise, wie Herr Woodward^{E35} die Mineralien, Salze, Metalle und Erden klassifiziert zu exzerpieren. Er tut dies wie folgt in französischer Sprache:

1.) Erden, zuerst jene, die der Sprache angehören, »la *terre des foulons*; la *glaise* dont on fait les pipes« (Walkerde, der Ton woraus man die Pfeifen fertigt), diese beiden Erdarten werden andernorts »*Cimole rouge* et *Cimole blanche*« (rote Cimole und weiße Cimole) genannt. »*l'argille*; terre de Samos, terre de Lemnos tant rouge, que blanche: *bolus d'Armenie*« (der Ton, Erde von Samos, Erde von Lemnos sowohl rot als auch weiß, armenischer Würfel). Dann jene, die der Sprache nicht angehören, wie »la *terre savonnaire* (die seifige Erde) ou *Steatite* (Speckstein), la *Craye de Briançon* (die Kreide von Briançon)« bzw. »*Chaux de France*« (Frankreichkalk). Drittens, trockene und unbearbeitete Erde, wie die »*terre verte*« (grüne Erde) und »*terre bleue* des droguistes (blaue Erde der Drogisten), *Craye rouge* (rote Kreide), *tripeli* (Tripely), *pierre rouge* (roter Stein), *terre de Malte* (Malteerde), *terre de Chine* (Chinaerde), aus der Porzellan hergestellt wird, *l'Ochre* (Ocker), *terre d'Ombre* (Umbraderde), la *craye Steinomarque* d'Agricola (Steiermarkkreide des Agricola) bzw. *lait de lune* (Mondmilch), *terre noire* (schwarze Erde), la *marne* (Mergel), *limon* (Schlick), *terre a potier* (Töpfererde), *terre grasse* (fettige Erde)«. Als letztes »le *Sable* et le *gravier*« (der Sand und der Kies).

2.) Steine und Felsen, als erste solche großer Massen, »d'une contexture un peu lâche e rude au tact, la *pierre molaire*, la *queux*, la *pierre de Sable*, de Grez, *Pierre de taille*, *pierre à chaux*, *Emeri*« (von etwas lockerer und bei Berührung grober Struktur, der Molarstein, der Wetzstein, der Stein aus Sand, Gries, Werkstein, Kalkstein, Schmirgel). Zweitens »les pierres douces au tact, qui se polissent un peu par le frottement« (die fein anzufühlenden

⁵⁵ In den »Resebeskrifningar« steht »Bibliotheca Metallica«. Swedenborg entnahm die Informationen aber dem 2. Band der »Bibliothèque Italique« von 1728 (siehe dort ab Seite 117).

Steine, die durch Reiben leicht poliert werden) wie »*l'ardoise, la pierre de touche, la queux à huile, la petite queux*« (Schiefer, Probierstein, Ölwetzstein, kleiner Wetzstein).

Drittens »qu'elles sont dures et compactes, prennent politure *l'albatre, le marbre, serpentine, porphire, le granite*« (Steine, die hart und kompakt sind und Politur annehmen, der Alabaster, der Marmor, Serpentinstein, Porphyry, der Granit). »Pierres d'une masse plus petite, comute de figure, Les gros *cailloux de pierre à chaux*« (Steine kleinerer Masse, wechselhafter Gestalt, grobe Kieselsteine aus Kalkstein).

»La pierre qui sent la violette, les marrons de pierres differens, les pierres d'une figure diverse et incertaine, mais dont la structure interne est déterminée, comme celles qui sont composées de fibres parallèles, qui sont flexibles et elastiques« (Der Stein, der violett aussieht, die verschiedenartigen Marron-Steine, Steine unterschiedlicher und unbestimmter Gestalt, deren innere Struktur jedoch bestimmt ist, sowie jene, die aus parallelen Fasern bestehen, die flexibel und elastisch sind), wie »le *Gyps sillonnée* d'Angleterre, *l'aimanthe* ou *asbeste, l'alun de plume*« (der durchgezogene Gyps von England, Magnet oder Asbest, Federalaun). »Les pierres composées de lames, comme le *talc, la mique argentine, la dorée et la noire*« (Die aus Plättchen bestehenden Steine, wie der Talk, der silberne Mique, der goldene und der schwarze). »Celles qui se divisent en cubes, pentagones etc« (jene, die sich in Würfel, Pentagone usw. unterteilen), wie beispielsweise die Kristallblumen, der Ludus d'Helmont genannte Stein. »Les fistuleuses, comme la *pierre syringoide*« (Die röhrenförmigen Steine, wie der Syringoidstein). »Celles qui sont composées de Croutes« (Jene, die aus Krusten bestehen). »Celles, dont les croutes sont fort adhérentes« (Jene, deren Krusten stark haften). »Celles qui sont concaves et contiennent quelque matière, qui n'est pas adhérent à la croute« (Solche, die konkav sind und Material enthalten, das nicht an der Kruste haftet). »Solides et pierreuses, que les anciens appelloient *Callimus*« (Feste und steinige, welche die Alten Callimus nannten). »Liquide, *enhydros*« (flüssigkeitshaltige Stei-

ne, Enhydros). »Les pierres de figure, comme *Sélénites*, la pierre *speculaire*, le *belemnite*, *Lyncurius*, *coralloides fossiles*, le *stelechite*, *mycetite*, *propite*, *astroite*, la pierre *favangineuse*, les *flueures figurées*, le *stalactite*, *Stalagmite*, *osteocolle*« (Figurensteine wie Seleniten, Lapis specularis, Belemniten, Luchsstein, fossile Koralloiden, Stelchit, Myetit, fossile Pflanzen, Stalaktit, Stalagmit, Knochenleim). »Les pierres plus dures que le marbre, celles dont la couleur n'est point variée, comme la pierre *nephretique*, la *malachite*, la *turquoise*« (Die härtesten Steine wie der Marmor, jene, deren Farben kaum variieren, wie der Nierenstein, der Malachit, der Türkis). »Celles dont la masse est de différentes couleurs, comme le *lapis lazuli* ou la *Cyanée*, l'*heliotrope*, le *Jaspe*« (Jene, deren Masse aus verschiedenen Farben besteht, wie der Lapislazuli oder der Zyanit, der Heliotrop, der Jaspis). »Les pierres, moitié transparentes de différentes couleurs, comme l'*oeil de Chat*, l'*opale*« (Die halbtransparenten Steine verschiedener Farbe wie das Katzenauge, der Opal). »Celles dont les couleurs sont invariables, comme divers *petits cailloux*, des *moilons* très compacts, l'*agate*, la *Chalcedoine*, l'*agate de Mochoen*, l'*oeil de Beli*, l'*onice*, la *sardoine*, la *sarde* ou la *Carnéole vulgaire*, la *Cornaline blanche*, la *jaune tres raer*, le *beryl*« (Jene, die farblich unveränderlich sind, wie verschiedene kleine Kieselsteine, sehr kompakte Bausteine, Achat, Chalcedon, Mocheonachat, das Beliauge, Onyx, Sardoin, der Sardstein oder gemeine Karneol, der weiße Korallin, der sehr seltene gelbe, der Beryll). »Les pierres transparentes, les colorées, comme la *topase* des modernes, ou le *Chrysolyte* des anciens, l'*hyacinthe*, le *granat*, le *rubis de roche*, le *rubis balais*, le *rubis pinelle*, l'*ecarboucle*, l'*amethyste*, le *saphir*; l'*aqua marina* des lapidaires Italiens« (Die transparenten Steine, und zwar die gefärbten, wie der Topas der modernen oder der Chrysolit der antiken Menschen, der Hyazinth, der Granat, der Felsrubin, der Besenrubin, der Pinellrubin, der Granatstein, der Amethyst, der Saphir, das Aquamarin der italienischen Steine). »L'*Emeraude*, la *Chrysolithe*« (Der Smaragd, der Chrysolit). »Les pierres sans couleurs, comme le *chrystal*, l'*iris* de Pline, le *saphir*

blanc, le diamant« (Die farblosen Steine, wie der Kristall, der Irisstein des Plinius, der weiße Saphir, der Diamant).

3.) »Les Sels, comme le sel *marin fossile*, tant celui de roche, comme de gemme; le Sel de *Cyrene* ou *ammoniac*, le *tincal* des Persans, ou la *chrysocolle* des Anciens; le Nitre des anciens Aegyptiens, que les modernes appellent natron, le *nitre*, le sel *acide fossile*, qui mêlé avec une matière bitumineuse crétacée ou métallique, produise le *soufre*, l'*alun* et le *vicriol*« (Die Salze wie das fossile Meersalz sowie das Felssalz wie das Edelsalz; das Salz von Kyrene oder Ammoniak, das Borax der Perser oder das Chrysokoll der Alten, das Nitrat der alten Ägypter, das die modernen Menschen Natron nennen, das fossile Nitrat und Säuresalz, das vermischt mit einer bituminösen, kreidigen oder metallischen Masse Schwefel, Alaun oder Schwefelsäure erzeugt).

4.) »Les bitumes comme les liquides, le *naphte*, le *petrole*, l'*huile de terre* des Barbades« (Die Bitumen, wie beispielsweise die flüssigen, das Rohöl, das Petrol, das Erdöl von Barbades). »Les solides: le *bitumen*, le *pisasphalte*, l'*ambre*, le *gagate*, l'*ampelite* des modernes, le *charbon de pierre*« (die festen: das Bitumen, der Pisasphalt, der Bernstein, Gagat, der Ampelit der modernen Menschen, die Steinkohle).

5.) »Les minéraux, les fluides, l'argent vif fossile« (Die Mineralien, und zwar die flüssigen, ...). »Les solides, fusibles mais non ductiles, le *cinnabre fossile*, l'*arsenic rouge* fossile, l'*arsenic jaune* fossile. Le *pyrite*, la *marcasite*, le *cobalt*, la *pierre calaminaire*, l'*antimoine*, le *bismuth*, le *zinc*, le *plomb de mine* ou noir de plomb, vel *nigrica fabrilis*« (die festen, die schmelzbaren aber nicht dehnbaren, das fossile Cinnabarit, das fossile rote Arsen, das fossile gelbe Arsen. Das Pyrit, das Markasit, das Kobalt, das Termolit, das Antimon, das Bismut, das Zink, das Minenblei oder Bleischwarz oder schwarze Kreide).

6.) »Les métaux, comme l'*or*, l'*argent*, le *cuivre*, le *fer*, l'*étain*, le *plomb*« (Die Metalle wie das Gold, das Silber, das Kupfer, das Eisen, das Zinn, das Blei).

In Bezug auf einen feurigen Meteor, der in Venedig im Jahr 1729 gesehen wurde, heißt es, dass verschiedene Farben am Himmel erschienen seien, etwas Flammendes, ein Ball, der Rauch produziere usw. Aus all diesen Umständen schließt man, dass er wohl aus Schwefel bestanden habe. Dann aber heißt es auch, dass die Chemiker in der Lage seien, ähnliche Phänomene hervorzubringen wie Drachen, nämlich Feuerbälle, die bewirkt würden durch eine Mischung von Schwefel, Salpeter, Kampfer und Petroleum, die mit Weingeist gesättigt werden, der anschließend gut verdunste.⁵⁶

13. Juli. In der »Bibliothèque Italique«⁵⁷ werden Anatomen erwähnt, wie zum Beispiel Herr Ruysch⁵⁸ von Holland und Herr Des Nouës^{E36}, der die Körperorgane aus Wachs nachbildet. Monsignore Bianchi hat ein anatomisches Modell geschaffen, das es erlaubt, ohne dabei von Übelkeit befallen zu werden, alles offenzulegen und dies so naturgetreu, dass der gesamte Körper eines weiblichen Wesens, das zuvor präpariert wurde, in einem Augenblick geöffnet werden kann, die Haut wird abgezogen und alle Arterien und Nerven sind freigelegt und die inneren Organe lassen sich in ihrer natürlichen Position studieren, die Gebärmutter mit einem Fötus und viele andere Einzelheiten. Er hat äußerst exakte

⁵⁶ Siehe *Bibliothèque Italique*, Band 2, 1728, Seite 173–182, Article V: »Rèlation d'un Meteore Ignee qui parut la nuit du 22. Février de l'année 1719, par Mr. Matthieu Bazzani; tirée du Trente-deuzième Tome du Journal de Venise, Article IX. pag. 375 & suiv«.

⁵⁷ Siehe *Bibliothèque Italique*, Band 3, 1728, Seite 62–92, Article III: »Relation de l'Ouverture solennelle de deux Cours d'Anatomie, faits en public au Theatre Anatomique de l'Université de Turin; le 24. Janvier de l'An 1724; & le 26. Février de l'An 1725.

⁵⁸ Frederik Ruysch (1638–1731) war ein niederländischer Anatom und Botaniker. Er beschäftigte sich u.a. mit Fragen der Leichenkonservierung und der Herstellung anatomischer Präparate. Er injizierte eine Mischung von Talg, weißem Wachs und Zinnober ins Gefäßsystem und legte seine Präparate dann in Alkohol ein, dem schwarzer Pfeffer zugefügt wurde. Der durch Alkohol präparierte Körper war so lange vor Fäulnis geschützt, bis der Alkohol verdunstet war.

Skizzen des Hör- und Sehorgans gemacht, worin auch der Mechanismus des Sehens und des Einflusses des Äthers demonstriert wird. In ähnlicher Weise hat er äußerst hervorragende Schnitzereien der Venen, des Gehirns und der Nerven geschaffen.

Aus den Beobachtungen von Franciscus Travaginus über die Erdbeben von Italien (entnehme ich das Folgende)⁵⁹: Die Perioden vor und nach den Tag- und Nachtgleichen sind die Jahreszeiten, in denen Erdbeben auftreten. Die Vibrationen verbreiten sich von Ost nach West und umgekehrt, wie dies von Zeugen beobachtet werden konnte und was auch aus den Wellen und den Kanälen von den Häusern und den übrigen Gebäuden und den schwingenden Lampen und Glocken darin ersichtlich ist. Es wurde beobachtet, dass diese Hin- und Herbewegung immer mit einer seitlichen Vibration verbunden ist, aber nicht in der Nähe des Ortes, wo das Erdbeben auftritt: Diese Bewegung oder Vibration nimmt gemäß der Distanz ab; die Vibration kann auch an Orten verspürt werden, die sich in beachtlicher Entfernung befinden.

Monsignore Rizzetti hat ein Farbsystem mit seinen Einwänden gegen Newton publiziert, in Latein, im Oktavformat, erschienen in Treviso.⁶⁰

Monsignore Bourguet: »Lettres philosophiques sur la formation des sels et de cristaux, et sur la génération et le mécanisme des plantes et des animaux, à l'occasion de la pierre Belemnite et de la

⁵⁹ Siehe *Bibliothèque Italique*, Band 3, 1728, Seite 149–174, Article VII: Francisci Travagini super observationibus à se factis tempore ultimorum Terrae Motuum, ac potissimum Ragusiani Physica Disquisitio seu Gyri Terrae Diurni Indicium Lugduni Batavorum.

⁶⁰ Siehe *Bibliothèque Italique*, Band 3, 1728. Die Notiz auf Seite 269 im Article XI über »Nouvelles Litteraires« lautet: »Mr. Rizzetti a publié en Latin in Octavo, son Système des Couleurs, & ses Objections contre celui de Mr. Newton ...«. Gemeint ist offenbar das Buch »De Luminis Affectionibus Specimen Physico Mathematicum Iohannis Rizzetti«, 1727. Der italienische Physiker Johannes Rizzetti (1675–1751) war ein Gegner der Newtonschen Grundsätze von den Farben und wird auch von Goethe in seiner Geschichte der Farbenlehre behandelt.

pierre lenticulaire, avec un mémoire sur la théorie de la terre« (Philosophische Briefe über die Bildung von Salzen und Kristallen und über die Erzeugung und den Mechanismus der Pflanzen und der Tiere am Beispiel des Belemnits und des bikonvexen Steins, mit einer Abhandlung über die Theorie der Erde). Der Autor ist aus Genf. Das Buch wurde in Amsterdam gedruckt bei l'Honoré, 1729.⁶¹

NB.: »Journal latin de l'academie des curieux de la nature« (Lateinische Zeitschrift der Akademie der Naturinteressierten). Ebenso »Journal des savans de Venise« (Zeitschrift der Gelehrten von Venedig).⁶²

»Hesperii seu phosphori nova paenomena, seu observationes circa planetam Veneris« (Neue Phänomene über den Abend- und den Morgenstern sowie Beobachtungen bezüglich des Planeten Venus) von Herrn Francesco Bianchini von Verona, mit zehn Abbildungen, 92 Seiten, Folio, Rom^{E37}. Es gibt dort Flecken wie auf dem Mond, bei denen es sich vielleicht um Meere handelt; durch das Teleskop erscheinen sie 112 Mal grösser als von bloßem Auge. Diese Flecken folgen in ihrer Reihenfolge und verblassen gemäß der täglichen Bewegung des Planeten. Da der Äquator dort anders liegt, entsteht eine Veränderung bei der Beobachtung der Flecken. Die Pole befinden sich auf einer rechtwinkligen Ebene bezüglich der Ekliptik und sie liegen in Richtung des Zentrums der Sonne. Es gab einen bestimmten Flecken, der verharrte, während die übrigen drehten. Dieser Fleck befand sich in der Mitte. Der Nordpol erschien anschließend. Er hatte die Form eines Halbkreises. Der Äquator [des Planeten] erschien ziemlich schief in Bezug auf die Ebene des Orbits und die Achse, worum er sich drehte, sie scheint sich gegenüber dieser Ebene stark zu neigen, was dasselbe ist wie bei unserer Ekliptik, etwa 3 ½ Grad; der Winkel, der

⁶¹ Siehe Bibliotheque Italique, Band 4, 1729, Seite 302 des Artikels XV über »Nouvelles Litteraires«. Louis Bourguet (1678–1742).

⁶² Diese beiden Hinweise auf wissenschaftliche Zeitschriften entnahm Swedenborg der »Bibliotheque Italique«, Band 5, 1729, Seite 72.

durch die Achse auf dieser Ebene gebildet wird, beträgt etwa 15 Grad. Angesichts der starken Schiefe des Äquators im Verhältnis zum Orbit oder der Bahn, ergeben sich große Unterschiede bei den Jahreszeiten wie Frühling, Herbst usw. Die Sonnenposition weicht auf beiden Seiten bis zu 75 Grad vom Äquator ab. Der Planet Mars befindet sich hingegen konstant in einem Zustand der Tag- und Nachtgleiche. Die tägliche Rotation des Planeten Venus beträgt gemäß allgemeiner Meinung 23 Stunden, siehe Cassini, Gregory, Keil, Whiston. Gemäß der Beobachtung des Autors dauert sie aber 24 Tage, 8 Stunden oder 584 Stunden. Der Planet Jupiter dreht sich hingegen schneller als unsere Erde. Der Planet Venus ist von der Erde etwa 8000 Erdradien entfernt.

Über italienische Gelehrte kann man der Bibliothèque Italique für das Jahr 1730, Teil 3⁶³, das Folgende entnehmen: Von Pietro Cavalieri⁶⁴ wird gesagt, dass er als erster die Infinitesimalrechnung erfunden habe, die in einem Buch 1653 unter folgendem Titel publiziert worden sei: »Geometria indivisibilibus continuorum nova quadam ratione promota« (Geometrie, vorgebracht durch die neue Methode der Indivisibeln der Continua). Das wurde bereits von Herrn Fontenelle zugegeben. Einige schreiben sie Newton zu, andere Leibniz, letzterer gesteht aber ein, dass sie auf Herrn Viette zurückgehe. Schüler von Cavalieri schrieben dasselbe wie Pietro Mengoli 1659 in seinem Werk mit dem Titel »Geometriae speciosae elementa« (Elemente der großartigen Geometrie); und ähnlich Etienne de Angelis, der »De infinitis parabolis« (Über die unendlichen Parabeln) schrieb. Später schrieb auch Grandi »De infinitis

⁶³ Im Text der »Resebeskrifningar« liegt hier ein Fehler vor; es handelt sich nicht um den 3. sondern um den 9. Band. Siehe Bibliothèque Italique, Band 9, 1730, Seite 187 aus Article IV: »Suite de la Lettre Manuscrite du Comte sur le Caractere des Italiens.« (S. 180–230).

⁶⁴ Bonaventura Francesco Cavalieri (1598–1647) war ein italienischer Jesuat, Mathematiker und Astronom. Seine Berechnungen von Oberflächen und Volumina nehmen Methoden der Infinitesimalrechnung vorweg. Seine »Geometria indivisibilibus continuorum nova quadam ratione promota« erschien 1635 (2. Ausgabe 1653).

infinitorum« (Über die Unendlichkeiten der Unendlichkeiten), und schließlich weitere wie Alessandro Marchetti, Paolo Mattia Doria, Giacinto Cristofori, Antonio Monforte, Francesco Spoleti, Giuseppe Sassi, Lorenzo Lorenzini, Graf Fagnani und viele andere, die sich in dieser Wissenschaft auskennen.

In der *Hydrostatik* schrieb Marquis Poleni »De Castellis per quae derivantur fluviorum aquae, habentibus latera convergentia (Liber). Quo etiam habentur nova experimenta ad aquas fluentes, et ad percussioneis vires pertinentia« (Über Konstruktionen mit konvergierenden Öffnungen, durch die das Wasser von Flüssen abgeleitet wird; in welchem Buch auch neue Experimente enthalten sind, die sich auf fließendes Wasser und die Kräfte des Aufschlagens beziehen). Dann Thomaso Narducci; dann Antonio Michelotti, der »de separatione fluidorum in corpore animato« (über die Trennung der Flüssigkeiten im lebenden Körper) schrieb, was er auch (gegen das Buch von Herrn Jurin mit dem Titel) »de motu aquarum fluentium« (über die Bewegung des fließenden Wassers) geschrieben hat. Ferner sind Beobachtungen von Corradi und Manfredi gemacht worden.⁶⁵

In der *Dioptrik* hat Giovanni Rizzetti viel erfunden; er hat auch viele Irrtümer bei Newton beobachtet.⁶⁶

Bezüglich *Astronomie*, *Geografie* und *Navigation* gibt es nicht viele Italiener, die diese Wissenschaften betreiben; einige interessante Dinge werden jedoch von Giuseppe Nardi, Eustachio Manfredi, Blanchini, Marquis Poleni und auch von Gaetano Fontana geliefert.⁶⁷

In der *Physik*, *Anatomie* und *Medizin* sind es Galilei, Toricelli, Borelli und Castelli, die als erste die Mechanik der Flüssigkeiten behandelten; Castelli »della misura dell' acque correnti« (über die Messung von fließendem Wasser). Vallisnieri ist bezüglich »des vers seminaux« (der Spermawürmchen) gegenteiliger Meinung

⁶⁵ Siehe Bibliotheque Italique, Band 9, 1730, Seite 201–203.

⁶⁶ Siehe Bibliotheque Italique, Band 9, 1730, Seite 203–204.

⁶⁷ Siehe Bibliotheque Italique, Band 9, 1730, Seite 204–205.

wie Leuwenhoek, Hartsoeker und Audry. Außerdem schrieben Malpighi, Bellini und Redi über Anatomie und Naturgeschichte; Jacinto Cestoni über den Ursprung der Insekten; Giovanni Battista Morgagni schrieb »Adversaria anatomica« (Verschiedene Essays über Anatomie). Giovanni Maria Lancisi führte im Zusammenhang mit der Medizin physikalische Experimente mit Hilfe der Geometrie durch. Auch Ramazzini schrieb über Medizin; ebenso Guglielmini, Domenico Sangenito, Felice Stochetti, Giacinto Vogli, Domenico Mistichelli und Pietro Antonio Michelotti. Zuvor schrieb Maria Vasalvo »de Aure humana« (Über das menschliche Ohr), 1704. Giovanni Fantoni, Bernardo Trevisano, Genaro Pisani, Giov. Battista Mazino, Francesco Gogrossi, Zanichelli, Bart. Boschetti, Luigi della Fabra, Conti, Luigi Ferd. Marsigli, Aless. Pascoli, Giov. Battista Felice und Constantino Grimaldi. Riccato berichtet über die Proportion von Objekten und den Mechanismus der Sinne.⁶⁸

In der *Malerei*: Der erste, der Gemälden Leben einhauchte war Giotto. Dann im sechzehnten Jahrhundert war es Raphael, der dies im Alter von siebenunddreißig Jahren tat; danach Coreggio und Titian. Das letzte Jahrhundert begann mit Cignani und nach ihm Carlo Maratti. Das aktuelle Jahrhundert besitzt ebenfalls berühmte Maler: Franceschini, Solimeni, Giuseppe del Sole, Barino, Celesti, Viani, Santi Pauli, Bellucci, Gambarini, Gabbiani, Pietro Leon Ghezzi. In der perspektivischen Malerei sind Pozzi, Cavazzoni, Castellini, Bistega und Bibieni ohne ihresgleichen. Jene, welche für die Berühmtheit der Schule von Cignani sorgten, waren Felice Cignano, Bonaventura Lamberti, Ludovico Antonia David. Aus Marattis Schule sind: Antonio Balestra und Girolamo Odamo. Aus Franceschinis Schule stammt Domenico Tempesti. Aus der Schule von Giuseppe del Sole sind Felice Torelli und Giuseppe Mazzoni.

In der *Bildhauerei* waren die ersten Margaritone, Andrea Pisani, und Pietro Cavallino; im letzten Jahrhundert Antonio Lombardo, Alessandro Algardi und insbesondere Bernini; im sechzehnten Jahrhundert Paolo Romano, Leonardo Sormano und Bavio Pandi-

⁶⁸ Siehe Bibliotheque Italique, Band 9, 1730, Seite 206–223.

nello. Aus der Gegenwart sind Giovanni Battista Foggini, Giuseppe Mazzoli, Giuseppe Mazza, Girolamo Odamo und Giuseppe Piamontini. Es gibt verschiedene Bildhauerfamilien aus Rovetta.

Die *Architektur* wurde von Bramante, Baroccio, Serlio, Sansovino und Fontana kultiviert; sie alle leiteten ihre Kunst von Michelangelo Buonarroti ab, der eine wunderbare Art besaß. In erster Linie wurde sie aber durch Leon Battista Alberti und Brunellesca wiederbelebt. Gegenwärtig ist sie mit neuen Ideen bereichert worden, insbesondere durch Borromini; zur Zeit sind da auch Carlo Fontana und Foggini.

15. Juli. Die Berichte der Akademie der Wissenschaften in Bologna wurden von Lelio de Vulpi gedruckt unter dem Titel: »De Bononiensi scientiarum et artium instituto atque academia commentarii«, Bononiae 1731 (Die Kommentare des Instituts und der Akademie der Wissenschaften und Künste in Bologna). Der erste Teil enthält die Geschichte der Akademie; eine Liste ihrer Mitglieder und welche Wissenschaften durch sie betrieben werden. Der zweite Teil enthält die Berichte, beginnend im Jahr 1724; er ist in neun Kapitel unterteilt, die alle im Zusammenhang mit Naturphilosophie stehen und die Chemie, Anatomie, Medizin, Physik, Mechanik, Analysis, Geografie, Astronomie und die Meteorologie umfassen. Bologna, Quarto.⁶⁹

Aus den Briefen von Poleni von Padua an einige Gelehrte ist Folgendes beachtenswert:⁷⁰ 1. Er sah oft den Merkur auf der Sonnenscheibe; beim Eintritt war er zuerst ein Oval und nahm dann eine runde Form an, was ein Zeichen ist, dass er von einer Atmosphäre

⁶⁹ Siehe *Bibliothèque Italique*, Band 13, 1732, Seite 78–79.

⁷⁰ Siehe *Bibliothèque Italique*, Band 12, 1731, Seite 1–44, Article I: »Johannis Poleni, in Gymnasio Patavino Matheseos Professoris, Petropolitani Professoris Honorarii, & Scientiarum Societatum Regiarum, quae Londini & Berolini sunt, Sodalis, Epistolarum Mathematicarum Fasciculus ...«. Zu den Aussagen über den Merkur siehe Seite 8. Zu den Aussagen über die Wasserstrahlexperimente siehe ab Seite 12, beginnend mit: »Le reste de la Lettre roule sur quelques Experiences touchant les Jets d'eau«. Das Buch von Buteonus wird auf Seite 19 genannt.

umgeben ist. Die Pariser halten jedoch fest, dass Merkur beim Eintritt eine perfekt runde Form habe. Der Merkur erscheint auf der Sonne als ein winziger Fleck von der Höhe von zehn Linien. 2. Betreffend die Geschwindigkeit von Wasser, das ausläuft. Durch eine Öffnung von drei Linien Durchmesser laufen aus einer Höhe von dreizehn Fuß 691 Kubikinch Wasser in einer Minute aus; auf einen Zylinder umgerechnet entspricht das Wasser einem Zylinder von 1173 Fuß, dessen Basis einen Durchmesser von drei Linien hat. Wenn der Körper indessen aus der Höhe von 13 Fuß in ein Vakuum fällt, kann er in Anbetracht der Geschwindigkeit, die er erreicht, sich über eine Distanz von 1680 Fuß bewegen. Der Autor führt auch ein Experiment für dieselbe Höhe von 13 Fuß durch, wenn der Durchmesser der Öffnung drei Linien beträgt: Bei der dünnsten Art einer Eisenlamelle flossen 607 Kubikinch aus; bei einer Kupferlamelle, die jedoch die Form eines Stammes hatte, flossen 713 Kubikinch aus. Nachdem ein zylindrisches Rohr von der Länge von dreizehn Linien an der Öffnung befestigt worden war, flossen in derselben Zeit 809 Kubikinch aus; nachdem das Rohr verkürzt wurde und eine konische Form erhielt, flossen 889 Kubikinch aus; nachdem es noch mehr verkürzt wurde, so dass es nur noch sieben Linien lang war, flossen 907 Kubikinch aus. Nachdem diese auf die erreichten Geschwindigkeiten reduziert wurden, wurden folgende Verhältnisse erreicht: 1030, 1064, 1210, 1373, 1508 und 1536 Fuß. Hier sei noch das Buch von Buteonus erwähnt: »De fluentium aquarum mensura« (Über die Messung von fließendem Wasser), mit Anmerkungen, 1554.

Borelli hat »De motu Animalium« (über die Bewegung der Tiere) geschrieben; er eröffnete damit ein weites Feld für Mathematik und Medizin. Bernouilli hat ebenfalls viele Forschungen über die Bewegung der Muskeln durchgeführt.⁷¹

Vercelloni⁷² (verfasste ein Werk mit folgendem Titel): »Psycholo-

⁷¹ Siehe Bibliotheque Italique, Band 12, 1731, Seite 24–26.

⁷² Siehe Bibliotheque Italique, Band 13, 1732, Seite 252. Der Hinweis ist dem Article IX über »Nouvelles Litteraires« entnommen.

gia, seu motuum animalium et reciprocorum machinae animalis theoria medica, omnes humanos actus autoptica et facili quamvis hactenus inaudita methodo explanans» (Psychologie, oder eine medizinische Theorie, welche die Bewegungen von Tieren und die gegenseitigen Bewegungen der beseelten Maschine berücksichtigt, wodurch sämtliche menschlichen Handlungen oder Bewegungen für das Auge durch eine einfache, bisher unbekannte Methode, erklärt werden), Asti.

20. Juli. In Begleitung der Herren Michaeli und Rüger war ich in der königlichen Naturalienkammer zu Dresden (Camera rerum naturalium).^{E38} Dort untersuchte ich zuerst eine große Auswahl von Versteinerungen aller Art, Kalksteine und solche mit Ton. Es gab sechs Arten, die sich immer in einem Kern- oder Rundstein befanden; es gab auch Aetiten, florentinische Dendriten und andere. Kristalline Fossilien verschiedener Art. Aus dem Pflanzenreich sind mehr als 400 Holzarten vorhanden; 4 sehr fein duftende Zypressenstatuen. Korallen unterschiedlichster Art und Farbe mit verzweigten Blättern. Aus dem Tierreich gab es Tiere aller Art, darunter auch Skelette und ein Gehirn, das aus lauter Knochenhörnern bestand; ein Pferd mit einem extrem langen Schwanz, und Tierskelette. In der Anatomie sah ich einen menschlichen Schädel großer Dicke, verschiedene Arten von Steinen, die Tieren und Menschen entnommen wurden, eine Jungfrau mit Bart, ein Kind mit einem großen Kopf, ein beweglicher Mechanismus der Organe, Nerven und der inneren Muskeln. Aus dem Mineralreich große Stücke einheimischen Goldes sowohl in Klumpen als auch in dünnen Blättern. Ebenso einheimisches Silber und Erze aller Art von Metallen. Beim Kupfer sah ich rohes Kupfer. Beim Eisen einheimisches Eisen mit den verschiedensten Arten seiner Blumen. Große Stücke von Schiefer und Blutstein und einen Magneten großer Kraft. Kobalt. Die schönsten roten Fasern. Besten Bernstein in verschiedenen Farben, weiß, dendritisch, mit Einschlüssen, mit Wellen und in großen Stücken. Muscheln aller Art., viele Muscheln unterschiedlicher Art befinden sich auch in sogenannten Grotten oder Höhlen. In der Astrono-

mie^{E39} sah ich Spiegel (= Spiegel-Teleskope?), große Brenngläser, Instrumente, konvexe Spiegel und große Uhren.

Zwischenstopp in Prag

21. Juli. Ich machte mich auf den Weg nach Prag in Böhmen. Dort kam ich am 23. Juli an, nachdem ich lediglich durch zwei kleine Städte gekommen bin, Budin (Budyně) und Welwarn (Velvary).⁷³

23. Juli. Ich kam in Prag an, wo ich in einem Haus oder Hotel (versorio) in der Nähe des Zoll- bzw. Abgabenhauses, Tein genannt, abstieg.^{E40}

Ich machte einen Spaziergang durch Prag, um einen Eindruck von der Stadt zu gewinnen und besichtigte 1. Die Brücke⁷⁴ über der Moldau, die aus achtzehn Bögen besteht; es befinden sich auf ihr Statuen verschiedener Art und an beiden Enden Türme, wo die 1648 von den Schweden abgefeuerten Kugeln noch immer gesehen werden. 2. Ich besuchte die Kathedrale von St. Vitus, wo ich das Grab des Märtyrers Sobieslaw besuchte, auf dessen beiden

⁷³ Als Zwischenstationen des Postkurses von Dresden nach Prag werden genannt: Zehista, Peterswalde, Außig, Lowositz, Bubin, Welwarn und Tursko (Neue Sammlung von Post- und Bothencharten der vornehmsten Residenz- und Handels-Städte in Europa, samt beygefügtten Post-Taxen, Reise-Routen, und andern das Post-Wesen betreffenden Verordnungen, als der Europäischen Reisen Zweyter Theil, ausgefertigt von Gottlob Friedrich Krebel. Hamburg 1767, Seite 232).

⁷⁴ Gemeint ist die Karlsbrücke. »Die Brücke über die Mulda übertrifft an Länge die Regensburgische und Dresdener, indem sie siebenhundert und zwey und vierzig gemeine Schritte hält. Ihre Breite ist von vierzehn solchen Schritten, und können drey Wagen einander ausweichen. Sie ruhet auf sechszehn Pfeilern, und ist auf den Seiten mit acht und zwanzig geistlichen Statuen, davon das Crucifix und der heil. Johann von Nepomuk von Metall, die übrigen aber von Stein sind, gezieret. Es fehlet zu keiner Zeit an Leuten, welche vor diesen Bildern knieend ihre Andacht verrichten, absonderlich aber geschieht solches häufig zur Mittags- und Abendzeit.« (Johann Georg Keyßlers ... Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn, die Schweiz, Italien und Lothringen, worinnen der Zustand und das Merkwürdigste dieser Länger beschrieben ... Hannover 1751, Seite 1288).

Seiten sich ein silberner Altar befindet; über dem Grab sind silberne Lampen angebracht und darüber ein Herz aus gewundenem Gold. Rund um den Altar befindet sich eine große Zahl von Opferzuwendungen oder Gaben, wie Herzen, Füße, Urnen und Tausend andere Objekte. Außerhalb der Kirche kann ein nicht unbeträchtlicher Turm gesehen werden und ein Gemälde, das wenigstens eine ganze Seite einnahm, und obwohl es schon mindestens 10 Jahre der Witterung ausgesetzt war, war es unbeschädigt. Die Kapelle des Heiligen Wenzel und die Reliquien konnte ich bisher noch nicht besichtigen. 3. Ich betrat das Palais des Erzbischofs⁷⁵. 4. Ebenso die Paläste der anderen, Herzöge und Grafen. 5. Ich besichtigte die Kirche St. Loretto oder der Kapuziner; die Kirche selbst ist klein und sie ist von einem mit Gemälden, Kapellen und Altären versehenen Kreuzgang umgeben.⁷⁶ 6. Dort in St. Loretto konnte ich ihren Schatz^{E41} sehen, es gab Monstranzen, Urnen, Kreuze, Gefäße, Herzen, Altarornamente und dergleichen aus massivem Silber und es gab auch viele Gegenstände aus Gold. In einer Monstranz befand sich eine Perlensammlung, die ich nicht genug bestaunen konnte; eine Perle war so groß, dass sich ihr Wert nicht abschätzen ließ; es gab einige weitere wie diese, die waren aber unregelmäßig; es war eine Perle daran aufgehängt, die perfekt rund war, nebst zahlreichen weiteren. Eine Monstranz aber, das Geschenk einer Gräfin, übertraf alle anderen; sie bestand aus 6666 Diamanten, viele von ihnen waren so groß, dass sie wohl einen Wert von 2000 bis 3000 Reichstalern hatten; die gesamte Monstranz musste indessen einen Wert zwischen 150000 und 200000 Gulden oder zwischen 75000 bis 100000 Reichstalern haben. Der gesamte Schatz aber musste einen Wert

⁷⁵ Wahrscheinlich ist das Erzbischöfliche Palais auf dem Hradschin gemeint.

⁷⁶ »Gegenüber (= des Czernischen Pallastes) haben die PP. Kapuziner in einer Kirche das heilige Haus von Loreto sehr genau nachgemacht, auch sogar was die schwarzen raucherichten Wände des innersten Theils belangt.« (Johann Georg Keyßlers ... Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn, die Schweiz, Italien und Lothringen, worinnen der Zustand und das Merkwürdigste dieser Länger beschrieben ... Hannover 1751, Seite 1294).

von etwa 600000 bis 800000 Reichstalern haben. Ich sah auch die Burg, wo viermal im Jahr die Versammlungen abgehalten wurden; ebenso den Palast, wo drei Männer aus dem Fenster geworfen worden waren und unverletzt runterfielen⁷⁷; drei Säulen wurden hier errichtet; es gibt dort auch eine Bronzestatue des Heiligen Georg, die sehr geschickt und lebensecht geformt ist. Von diesem Platz auch hatte ich eine Sicht auf die gesamte Stadt, die sehr gross ist. Ich sah auch den Platz, wo die Frauen gegen die verheirateten Männer gekämpft hatten, den Palast und das befestigte Schloss, wo Lobomisia, die Mutter von Wenzel⁷⁸, mit ihrer Kutsche und den Pferden durch die Erde fiel und verschlungen wurde; nebst vielen anderen Dingen. 7. Danach besichtigte ich die St. Niklaus-Kirche der Jesuiten mit deren Haus^{E42}; sie besitzen verschiedene Kirchen und prachtvolle Gebäude. In der Stadt Prag gibt es mehr als hundert Kirchen und fünfzig Klöster; sie hat etwa 80000 Einwohner. 8. Ich kam durch den Markt und das Stadtviertel, wo die Juden leben; dort war alles schmutzig und dreckig.^{E43} 9. Vom Berg, auf dem sich die Kathedrale erhebt, kann die gesamte Stadt gesehen werden und auch die Kirche, in der das Holz aufbewahrt wird, das vom Teufel von Rom aus hierher verbracht wurde.^{E44} 10. Ich sah auch das Rathaus mit der kunstvollen Uhr, die Stunden aller Art anzeigt, und auch die Mondperioden.^{E45} Ferner sah ich verschiedenartige Statuen, die hier und da in den Straßen und Plätzen aufgestellt sind.

25. Juli. Ich war im Jesuitenkloster^{E46}, das sich in der Altstadt befindet, wobei ich vor allem die Schönheit des Gebäudes selbst bewunderte. Es ist sehr groß, kommt den Palästen der Könige

⁷⁷ Der zweite Prager Fenstersturz am 23. Mai 1618 ist die von Vertretern der protestantischen Stände begangene Gewalthandlung an den königlichen Statthaltern Jaroslav Borsita Graf von Martinitz und Wilhelm Slavata sowie dem Kanzleisekretär Philipp Fabricius. Er markiert den Beginn des Dreißigjährigen Krieges und stellt einen wichtigen Wendepunkt in der Geschichte Europas dar.

⁷⁸ Wenzel, der erste christliche Herzog von Böhmen, war der Sohn des Wratislaw und der Drakomira, nicht der Lobomisia.

gleich, wenn es sie nicht übertrifft; es verfügt über zahlreiche Durchgänge, die in jede Richtung führen, sowohl in die tieferen als auch auf die höheren Etagen; kein Palast in Prag übertrifft es an Größe und Pracht. Es gibt dort sowohl ein Gymnasium als auch eine Kirche. Die Kirche ist klein aber elegant; ihre Säulen sind aus Marmor, auch die runden und die um den Altar sowie jene in der Nähe der Wände und im äußeren Umkreis des Altars. Es gibt keinen wertvolleren Marmor; die Figuren darin bilden ein wunderschönes Spiel in der Farbenpracht, als ob sie Dendriten aus Italien wären. Ich habe nie einen schöneren als diesen Marmor gesehen, vom dem gesagt wird, dass er in Böhmen abgebaut worden sei. Ich betrat dann ihre mathematische Kammer, wo ich die größte Vielfalt mathematischer Instrumente sah, Luftpumpen und dergleichen. Was indessen das Auge am meisten anzog, war die Zahl ihrer mechanischen und optischen Vorrichtungen; wovon sie einen großen Vorrat hatten, womit man die einfachen Leute unterhalten konnte, zum Beispiel eine Maschine, die bewirkte, dass ein junger Mann eine Trommel schlug, wobei sich gleichzeitig seine Lippen und Augen bewegten; ebenso kunstvolle Globen (*globi artificiales*), die durch einen inneren Mechanismus die Grade der Sonne in der Ekliptik anzeigten; eine Uhr, die nicht nur die Stunden schlug, sondern auch Melodien spielte und auf einer Kugel die Bewegung der Sonne anzeigte und über welche Regionen die Sonne im Meridian passierte und über welche sie nicht passierte; ebenso welche Zeit überall ist. Es gibt auch Gemälde, die durch eine Maschinerie ihren Ausdruck verändern. Durch Löcher konnte man auch Menschen sehen, die erschranken, wenn sich das Haus öffnete, ohne dass jemand da war, der dies tat. In der Optik hatten sie *Camerae obscurae* verschiedener Art, wobei die Gläser in Perspektive mit bellenden Hunden verschiedene Szenen aus dem echten Leben zeigten; weiter einige Brennspiegel und ebenso einen parabolischen Metallspiegel aus vergoldetem Kupfer. Es gab chinesische Briefe und Bücher, deren astronomische Abbildungen und künstlerische Gemälde und einen Brief, der von ihrem Kaiser geschrieben worden war, nebst vielen anderen Dingen, deren ein-

ziger Zweck darin bestand, einfache Menschen zu beeindrucken. Sie haben auch einen wunderschönen astronomischen Turm. Ich betrat auch ihre äußerst schmuckvolle Bibliothek, die aber lediglich aus alten Bücher und alten Manuskripten bestand, die von den Vätern und Euklid stammten. Der Ort ist reich dekoriert, aber die Bücher sind alt und meist von den Scholastikern. Man zeigte mir eine Bibel, die von Rüdiger aus dem Lateinischen ins Deutsch übersetzt und 1483 in Nürnberg publiziert wurde, also etwa vierunddreißig Jahre vor Luthers Version.⁷⁹ Danach sah ich Bilder mit Emblemen, die sie an Stelle von Disputationen ausstellen, damit sie öffentlich verteidigt werden können, darunter sind sehr elegante Gemälde, die an den Wänden aufgehängt sind. Sie sind sehr geschäftig, nebst den Bedientesten sind etwa zweihundert Personen in diesem Gebäude und in einem weiteren nochmals zweihundert, wobei nur gesunde und talentierte Personen aufgenommen werden.

Ich begab mich dann zu dem Berg bzw. »Vulkan« (Conum ignivomum), wo vor einigen Monaten angeblich Feuer hervorgelodert ist. Es handelt sich einfach um eine gewaltige Anhäufung von Dung, Erde, Schmutz, Dreck, Abfall, Holz, Stämmen und Stücken, die während nahezu eines Jahrtausends angesammelt worden waren und mit der Zeit die Dimensionen eines gewaltigen Haufens angenommen hatte. Dieses Konglomerat ist mit Salpeter und Schwefel gesättigt und wenn Wasser dazukommt, fängt es Feuer, was auch daraus ersichtlich war, dass ganz in der Nähe dieses Bergs oder Hügels ein Haus gebaut wurde, wo aus dieser Erde, die ganz besonders für diesen Zweck geeignet erscheint, Salpeter gekocht wurde. Dieses Haus wurde bereits vor vielen Jahren erbaut und ein großer Teil des Bodens wurde aufgebraucht, so dass wir den positiven Beweis von seinem Gehalt an Salpeter und Schwefel haben.^{E47}

Ich habe Nachforschungen bezüglich der Mönchsorden angestellt;

⁷⁹ Zeit und Ort deuten auf die Koberger Bibel, die 1483 in Nürnberg gedruckt wurde. Die Angabe zum Übersetzer konnte ich nicht verifizieren.

es sind hauptsächlich vier. Die Kapuziner tragen eine graue Robe aus größtem Material, die mit einem Strick zusammengebunden ist; die Benediktiner sind in weiß gekleidet, die Jesuiten in schwarz und die Dominikaner in schwarz und weiß.

28. Juli. Ich besichtigte die Kapelle und das Grab des Heiligen Wenzel, das sehr hübsch ist; seine Wände bestehen aus Edelsteinen wie Jaspis und anderen transparenten Steinen, die indessen in einer unbearbeiteten Form angebracht worden sind; sie sind rot, purpurn, rötlich und gelb.⁸⁰

Karlsbad und die Minentour durch das Erzgebirge

29. Juli. Ich reiste von Prag nach Karlsbad, das in einer Entfernung von etwa vierzehn deutschen Meilen liegt.⁸¹

30. Juli. Ich kam in Karlsbad an, wozu ich folgende Besonderheiten erwähnen möchte: 1. Es ist von allen Seiten von hohen Bergen umgeben, die allesamt bewaldet sind und aus gemeinem grauen Stein bestehen. 2. Sein Tal ist nur auf zwei Seiten, wo der Fluss ein- und ausfließt, auf das ebene Land hin geöffnet. 3. Die Stadt, die nicht besonders groß ist, liegt in diesem tiefen Tal im Schoß von so vielen turmartigen Bergen. 4. In der Mitte der Stadt befindet sich eine sehr heiße Quelle, die hoch aufspringt und eine sehr

⁸⁰ »Von der Kapelle des heil. Wenceslaus macht man insgemein eine solche Beschreibung, als wann die Wände aus nichts als Jaspis, Amethyst und Carniol bestünden; allein obgleich alles von vieler Kostbarkeit ist, so reicht es doch nicht völlig an den Pracht der Erzählung. Nicht die ganze Wand, sondern nur große Theile davon, sind mit obgenannten Edelsteinen von der Größe einer Faust und noch breiter, dabey aber ohne Ordnung bekleidet, und giebt ihrer Zusammenfügung nicht die Geschicklichkeit eines Künstlers, sondern allein der Werth des Goldes einen großen Preis.« (Johann Georg Keyblers ... Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn, die Schweiz, Italien und Lothringen, worinnen der Zustand und das Merkwürdigste dieser Länger beschrieben ... Hannover 1751, Seite 1292)

⁸¹ Die Route von Prag nach Karlsbad: Prag, Strzedekluk, Ziehrowitz, Kolleschowitz, Liebkowitz, Buchau, Karlsbad. (Schematismus für das Königreich Böhme, Prag 1790, Seite 109).

hohe Temperatur hat. 5. Sie wird mit Rohren in alle Häuser entlang des Flussufers geführt, wo man heiße und kalte Bäder haben kann. 6. Es gibt eine andere Quelle, die direkt aus dem Berg am einen Ende der Stadt entspringt und deren Wasser lauwarm ist. 7. Der Kanal der Quelle befindet sich unter dem Bach, wo sein Rauschen gehört werden kann. Einmal brach er dort und die Quelle hörte auf, dort zu fließen, wo sie jetzt ist, erst nach großer Arbeitsanstrengung konnte die Öffnung wieder verschlossen werden. 8. Wo die Quelle unter dem Grund fließt, treten dickste Arten von Inkrustationen auf; sie sind wie Steine, durch die sie wie durch Rohre fließt. 9. Die unterirdischen Versteinerungen oder Inkrustationen sind von schneeiger Weiße; sie sind hart und kompakt und können poliert werden; wo die Schichten freiliegen, sind sie von unterschiedlicher Farbe und lassen sich ebenfalls polieren. Außerhalb des Wassers sind sämtliche diese Inkrustationen gelb und sind entweder härter oder weicher; je näher sie sich bei der Mündung der Quelle befinden, desto dunkler und gelber werden sie. 10. Wenn das Wasser still steht, bildet sich darauf ein Film, dieser ist sehr schillernd. Er besteht möglicherweise aus gelöstem Kalk und wenn er gesammelt wird, dann taugt er als Puder zum Reinigen der Zehen. 11. Das Wasser schmeckt salzig und wird ziemlich frei getrunken; es wird in Anbetracht seines beträchtlichen Kalkgehalts selten zum Baden verwendet, da das Kalk die Poren verschließt, statt sie zu öffnen, wie das sonst bei Wasser im Allgemeinen der Fall ist. Das ist der Grund, weshalb das Baden in diesem Wasser nicht sehr nützlich sein kann. Außerhalb der Stadt befinden sich Eisenwerke und eine Papiermühle.

6. August. Von Karlsbad reiste ich in die Minenstädte, die sich in der Nachbarschaft von Sachsen befinden;⁸² und die erste, die ich erreichte, war Schlaggenwald, eine kleine Stadt, die aber reich an

⁸² Wie aus den folgenden Ausführungen ersichtlich ist, machte Swedenborg eine Rundreise durch mehrere Minenstädte, um am Ende wieder in Karlsbad anzukommen. Die besuchten Minenstädte waren: Schlaggenwald, Schönfeld, Lauterbach, Altsattel, Falkenau, Bleistadt, Graslitz, Platten, Johannegeorgenstadt, Joachimsthal.

Zinn ist wie auch die Nachbarstädte Schönfeld und Lauterbach.^{E48} Diese Städte haben gemeinsame Interessen, weil sie in unmittelbarer Nachbarschaft liegen und in allen Zinn abgebaut wird. Es gibt verschiedene Minen rund um Schlaggenwald, und die bedeutendste Mine befindet sich in der Nähe von Schlaggenwald, nicht weit von der Stadt mit verschiedenen Adern und Verzweigungen. Zwei der Minen sind drusenartig, das »Stockwerk« und ebenso eine in Schönfeld. Die Erze aus dem Stockwerk und den dort verlaufenden Adern werden nicht im selben Hochofen und mit denselben Methoden verarbeitet. Es existiert eine ziemlich unterschiedliche Schmelzmethode für das in Schlaggenwald und das in Schönfeld gewonnene Zinnerz. Der Grund liegt darin, dass es einen Unterschied gibt in den Adern, die sich im Kern oder Herzen der Mine befinden, und jenen, die davon verzweigen. Der Hauptunterschied liegt in der Bauweise und der Größe der Hochöfen und der Blaslöcher.

Die Minen sind tief; in Schönfeld reichen sie bis in eine Tiefe von 300 bis 400 Ellen; an anderen Orten sind sie nicht tiefer als 100 bis 150 Ellen. Die Adern selbst in den Verzweigungen sind manchmal nicht dicker als eine Elle und manchmal nur eine halbe Elle. Einige sind dünner, aber nichtsdestoweniger ist das Erz in ihnen von hoher Qualität. Bezüglich der verschiedenen Arten von Adern gibt es 1.) diejenigen, welche die reichhaltigsten von allen sind und Zinngrauen genannt werden. Davon gibt es zwei Arten; eine weißliche und eine schwärzliche, und es gibt auch solche von dazwischenliegender Färbung mit einer dunklen gelblichen Schattierung; die Adern der gelblichen Farbe sind die schwersten und sie unterscheiden sich von den andern durch ihre eckige Form und dadurch, dass sie häufig in Drusen anschwellen. Die weißen Adern kommen in großen Mengen und sind nicht so gebildet wie die schwarzen; die weißen sind auch karger als die schwarzen und die dunkelgelben Arten. 2.) gibt es Wolfram, ebenfalls sehr schwarz und schwer, das in ähnlichen Figuren wächst; es ist im Innern jedoch ziemlich zerklüftet und durchwachsen. Es scheint überhaupt kein Zinn irgendwelcher Art zu enthalten, bewirkt

aber, wenn es mit den anderen Erzen gemischt wird, große Schäden am Zinn; daher wird es als unecht und schädlich weggeworfen. 3.) gibt es nebst dieser nutzlosen Erzart auch noch eine weitere allgemeine Art, die als Zwitter⁸³ und »Maulvek« bezeichnet wird; diese besteht aus der mittelmäßigsten und wertlosesten Art von Zinnerz; sie sieht wie gewöhnlicher grauer Fels aus, nur mit dem Unterschied, dass das Erz schwarz oder dunkelgelb ist und eckigen Flecken hat. Der Fels, worin diese Flecken auftreten, ist von weißer und gelblicher Farbe; diese Flecken erscheinen auch zerstreut über einem tauben, leuchtenden Fels und sie treten mehr hervor, wenn der Stein mit kalzinierendem Feuer behandelt wird; der weiße Teil des Steins und der schwarze Teil des Zinns werden dann deutlicher ersichtlich. Es gibt ein weiteres Erz von hornigem Erscheinungsbild, das sich von bloßem Auge kaum von einem grauen Stein unterscheiden lässt. Es wird sichtbar gemacht, indem es in einem Kessel mit Hilfe von Wasser getestet wird. In diesem Fall wird das Erz zuerst pulverisiert und dann seine schweren Teile durch Waschen und Schütteln von den leichteren Teilen getrennt. Dadurch lässt sich sehr leicht ersehen, wie viel wirkliches Zinnerz darin enthalten ist und wie viel Stein. Die Metalle, die diesen Zinnerzen hauptsächlich anhaften und sie normalerweise begleiten sind Kupfer und Markasit sowie Eisen; das Markasit wird zur Seite geworfen, da es das Zinn spröde und hart macht. Es wird rund um das Zinnerz auch etwas Silber freigelegt, aber selten und nur in der Nachbarschaft; ein bißchen Blei kommt auch vor, aber sehr selten.

2.) Diese gewöhnliche Erzart wird zuerst unter freiem Himmel kalziniert oder gebrannt. Die Kalzinierungsherde sind meist quadratisch, bestehend aus gemeinem Fels und wahlweise größer oder

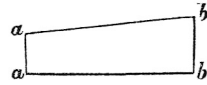
⁸³ Mit Zwitter bezeichnet man in der Geologie und in der Bergmannssprache eine Gesteinsbildung in Granit-Stöcken, die mit Greisen verbunden ist. Es handelt sich um feinkörnige und wenig umgewandelte Zinnlagerstätten, von geringer Mächtigkeit. Größere »Stock«-artige Vorkommen dieser Art sind die sogenannten »Zwitterstöcke« oder »Zwitterstockwerke«. Diese Lagerstätten enthalten oft bedeutende Erzvorräte.

kleiner; fünf bis sechs Klafter gespaltenes Holz, die Stücke alle etwa eineinhalb Ellen lang, werden normalerweise darunter platziert; ein Klafter ist in etwa so viel, wie ein Pferdepaar ziehen kann. Die größeren Erzstücke werden auf die Seite der Herde gelegt, und die kleineren, oder manchmal kleinere und größere gemischt, ins Innere des Haufens. Das Pulver wird ebenfalls hinzugegeben. An der Vorderseite des Haufens befindet sich eine Öffnung in Bodennähe, die zuerst offengehalten wird, wenn das Feuer angezündet wird, aber dann verschlossen wird, damit das Feuer im Haufen länger brennen kann. Diese Haufen sind von unterschiedlicher Größe, sie enthalten aber üblicherweise sechzig Fuder Erz; wobei ein Fuder etwa sechzig Becher fasst. Nachdem das Feuer angezündet worden war, und die Öffnung an der Vorderseite, die ins Innere der Struktur führt, zuerst geöffnet und anschließend verschlossen worden ist, dauert es im Allgemeinen drei Wochen. 3.) Nachdem dieses Erz so ein erstes Mal unter freiem Himmel kalziniert worden ist, wird es in die Brechmühle gebracht und dann in Pulver zermahlen. In einem Gebäude befinden sich verschiedene Brechhämmer; in jeder Brechkiste befinden sich üblicherweise drei; in jeder Mühle gibt es vier solche Kisten. Die Hämmer sind sehr schwer, jeder ist mit einem großen Eisenstück beschwert, und sie verrichten ihre Arbeit auf die übliche Weise. 4.) Das Puder, das durch das Brechen des Erzes erhalten wird, wird zuerst in der Schlammbank gewaschen; es handelt sich dabei um eine Art kurzen Trog, der aus zwei Wänden gebildet wird und aus zwei Stufen besteht, wobei sich eine Unterteilung oder ein Damm zwischen ihren Füßen befindet. Durch Hochheben und Senken wird das dickere und schwerere Puder vom leichteren getrennt. Anschließend wird das Puder auf den Waschgrund gebracht, der mit Kleidern oder Gras ausgestattet ist, dort wird es auf die übliche Art gewaschen; die Waschtätigkeit wird fortgesetzt, bis nichts von den steinigen Teilen übrigbleibt und nur das reine Erz sichtbar ist; dieses Erz wird ebenfalls von den Prüfern in ihren Prüfkesseln getestet und untersucht. 5.) Nachdem das Erz zu Pulver verkleinert worden ist und sämtliche Metallanteile vom

Stein getrennt worden sind, wird es in einen Ofen gegeben, der einem Backofen oder einem in Sachsen zur Kalzination von Silbererz verwendeten Ofen nicht unähnlich ist. Dieser Ofen besteht aus Platten; er ist etwa sechs Ellen lang, vier breit und eineinhalb Ellen hoch; die Öffnung ist halbrund. In diesen Ofen wird eine große Menge pulverisierten Erzes eingegeben, und Holzstücke werden überall hineingestoßen, sowohl vorne als auch hinten. Durch dieses Feuer wird das pulverisierte Erz immer klebriger, und indem ständig frisches Holz zugeführt wird, entzündet es sich. Dieses Erzpulver, das bei weißer Hitze brennt, wird beständig umgerührt, und das, welches sich in der Nähe der Öffnung befindet, wird nach hinten geschoben und umgekehrt, wobei Sorge gegeben wird, dass es nicht zu dick aufeinander liegt, nicht dicker als ein Zoll; durch das beständige Umrühren der Masse hat sie keine Gelegenheit zu verklumpen. Diese Kalzination dauert in der Regel vierzehn bis achtzehn Stunden, und es heißt, dass je besser die Kalzination in diesem Ofen erfolgt sei, desto besser könne das Zinn anschließend separiert und geschmolzen werden und umso weicher und besser würde anschließend das Zinn. Nachdem das Brennen fertig ist, verbleibt das Erz während zwei bis drei Tagen im Ofen, bis der Ofen abgekühlt ist, und auf diese Weise wird sämtlicher Schwefel aus dem Erz entfernt. 6.) Wenn das pulverisierte Erz derart kalziniert wird, so verklumpt es nicht, sondern bleibt pulverförmig, wie es zuvor war; und nachdem es aus dem Ofen entnommen wurde, wird es auf schiefen Flächen gewaschen, genau wie zuvor, und dieser Waschprozess wird fortgesetzt, bis nichts außer den schwersten Teilen, die entweder schwarz oder weiß sind, übrigbleibt; wenn noch irgendetwas Rotes verbleibt, so ist das ein Zeichen, dass der Waschprozess oder die Trennung noch nicht ausreichend war.

In Schlaggenwald und Schönfeld gibt es insgesamt elf Blashochöfen: Sie unterscheiden sich jedoch etwas in ihrer Konstruktion und ihren Innenausmaßen. Es gibt einige Hochöfen, bei denen sich jeweils ein Paar oder zwei in einem Gebäude befinden, so dass, nachdem der Schmelzprozess oder die Verflüssigung in ei-

nem abgeschlossen worden ist, der Prozess sofort im anderen fortgesetzt werden kann. Es gibt auch andere, die alleine stehen, wo nach Abschluss der Arbeit und eine gewisse Zeit, nachdem der Ofen abgekühlt ist, die Arbeit von neuem begonnen wird. Jene Öfen in Schlaggenwald, die Drusenerz verwenden oder die das Erz aus der Drusenmine Stockwerk verarbeiten, haben folgende Proportionen in Höhe und Breite oder sie sind wie folgt konstruiert: Der feste Stein, der den Herd bildet, wo das Zinn geschmolzen wird, hat eine Höhe von etwa eineindrittel Ellen über dem Boden des Gebäudes oder Werks. Direkt bei diesem Herd, der sich etwa eineindrittel Ellen über dem Boden befindet, liegt die Öffnung, aus der das geschmolzene Metall kontinuierlich in einen Auffangbehälter fließt, der etwa eine halbe Elle darunter angebracht ist; durch diese kleine Öffnung fließt das Zinn mit seiner Schlacke in einem kontinuierlichen Strom. Der Herd besteht aus reinem Stein, und es gibt keine Überstruktur aus einer kohleartigen oder tonigen Substanz darauf; er ist fast horizontal und ist nur ganz leicht nach vorne geneigt. Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich das Blasloch, das schräg nach innen gerichtet ist; es ist zweidrittel Fuß lang und besteht lediglich aus Ton oder Stein. Durch dieses schiefe Loch ist das vordere Loch, durch welches das Metall fließt, in einer geraden Linie sichtbar. Das Gebläse ist aus Leder und nicht sehr groß. Die Innenstruktur des Hochofens gleicht im Grundriss dieser Abbildung: Sie ist vorne enger als hinten. Der breite Teil der Abbildung markiert die Stelle, wo sich das Gebläse befindet. Teil a ist neun Zoll lang, Teil b elf Zoll; die Länge a-b beträgt zweiundzwanzig Zoll. Die Innenhöhe des Hochofens beträgt vom Stein, worauf das Feuer aufgeschichtet wird, bis zur Öffnung, wo das Erz reingeworfen wird, dreieinhalb Ellen. Die Hochöfen in Schönfeld sind indessen enger; der vordere Teil (a a) ist lediglich sechs Zoll breit und der hintere Teil neun Zoll, die Länge (a b) hat die genannte Ausmessung und nimmt lediglich auf dreizehn Zoll zu. Als Grund geben sie an, dass die Ader, die aus dem Kern oder dem Zentrum oder aus dem Stockwerk komme einen engeren



Platz oder Hochofen benötigt. Dann beginnt der Schornstein, der zuerst etwas breiter ist, sich dann aber unter dem Dach verengt. Abbildung 1 zeigt eine Außenansicht des Hochofens; c ist die Öffnung, durch die das flüssige Metall kontinuierlich fließt; d ist der Auffangbehälter, worin das Zinn in einem kontinuierlichen Strom fließt; b ist der Ort, wo die Schlacke aufgehäuft und anschließend ins Wasser geworfen und pulverisiert wird. Wenn der Auffangbehälter voll ist, wird die Öffnung e durchstoßen und das Metall in die Aushöhlung f, die sich im Boden im festen Stein befindet, ausgelassen. Abbildung 2 zeigt die Seitenansicht des Hochofens; h ist der obere Teil des Hochofens; k der Ort, wo das pulverisierte Erz zusammen mit der Holzkohle eingefüllt wird; m ist ein länglicher Trog oder eine Kiste, worin das pulverisierte Erz gelagert wird, und über der eine Person steht, die das Erz und die Holzkohle in den Ofen wirft. Gegenüber dieser Skizze in Abb. 1. befinden sich die Gebläse mit dem Blasloch.

Für die Einfüllzeiten für das Metall gibt es keine verbindliche Regel für sämtliche Orte. Im Allgemeinen wird das Erz vier Mal jede Viertelstunde eingefüllt, das ergibt sechzehn Mal pro Stunde. An anderen Orten wird es, wenn das Erz von schlechter Qualität oder schwer schmelzbar ist und wenn es viel Schlacke gibt, kaum zwölfmal pro Stunde eingefüllt. Es werden jedes Mal eine Schaufel voll (Erz) und ein Becher Kohle hineingeworfen. Das Erzpulver wird mit dem Schlackenpulver gemischt; diese Schlacke geht gewöhnlich zweimal durch den Hochofen, bevor sie weggeworfen wird. Die Holzkohle wird stark angefeuchtet oder in Wasser getränkt. So wird oben auf der Holzkohle eine Kruste gebildet, damit die Flamme nicht irgendwo auszubrechen scheint. Zuerst werden einige Becher Holzkohle hineingeschüttet und danach wird das Erz in der üblichen Art eingefüllt. Dieser

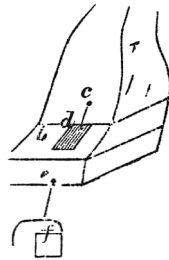


Fig. 1.

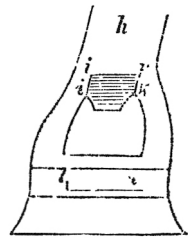


Fig. 2.

Schmelzprozess wird für gewöhnlich in einem Hochofen während achtzehn bis vierundzwanzig Stunden durchgeführt; in den engeren Hochöfen dauert der Prozess jedoch bis zu dreißig Tage. Das geschmolzene Zinn fließt kontinuierlich durch das Loch in der Vorderseite in den oberen Auffangbehälter, wo es aufbewahrt wird, bis es entnommen werden kann.

In der Zwischenzeit wird die Schlacke, die sich kontinuierlich auf dem geschmolzenen Metall sammelt, entfernt und direkt daneben auf die Seite gelegt. Dann wird sie in einen mit Wasser gefüllten Kessel geworfen und zu Pulver zerkleinert. Auf einem Tisch, der daneben steht, wird sie weiter zertrümmert und dann mit pulverisiertem Erz gemischt und erneut in den Ofen eingefüllt. Die Qualität des Schmelzprozesses kann an der Schlacke gesehen werden, d.h. ob er schwierig ist oder nicht und ob es viel heterogenes Material im Erz gibt oder nicht. Wenn die Schlacke dick und zäh ist, so ist das ein Zeichen, dass viel heterogenes Material darin enthalten ist und dass ihre Verbrennung oder Trennung schwieriger ist, weshalb das Feuer entsprechend temperiert oder moderiert werden muss.

Nachdem das Zinn im oberen Behälter gesammelt worden ist, wird es in den schmalen Schacht, der aus dem am Boden angebrachten oder befestigten Stein ausgeschnitten wurde, eingelassen. Dieser kleine Schacht verfügt über genügend Kapazität, um zweieinhalb Zentner des Metalls aufzunehmen; so viel erhält man innerhalb von sechs Stunden. Um einen Zentner Zinn zu gewinnen, benötigt man normalerweise zweieinviertel oder zweieinhalb Stunden; und diese Menge wird aus zwei Zentnern Zinnerz gewonnen. Dieser Zentner ist ziemlich schwer, da er in den Werken 100 Pfund wiegt, in Prag 120 Pfund und in Nürnberg 140 Pfund; die Pfunde sind so in der Nähe der Werke viel schwerer. Der Zentner wird für einundfünfzig Gulden verkauft. Etwa elf dieser Hochöfen oder Werke produzieren jährlich etwa 1200 Zentner Zinn.

Etwas vom pulverisierten Erz wird nebenbei auf den Waschplätzen und den Brechkisten in den vorbeifließenden Bach weggewor-

fen, der Bach wird jedoch an vielen Stellen von Dämmen kontrolliert, und das Erz wird so zurückgewonnen, es wird auf Flächen, die nach dem üblichen Plan gebaut sind, gewaschen und danach zum Hochofen zurückverfrachtet.

7. August. Ich kam in Lauterbach an. Hier wird auch Zinn geschmolzen. Ein Hochofen ist in Betrieb, der noch enger ist als die vorher genannten. Dieses Erz ist reichhaltiger, und seine Matrix kommt dem der gelben Spezies näher.

Auf meinem Weg nach Altsattel besichtigte ich ein Eisenwerk und ebenfalls unter demselben Dach einen Blashochofen für Eisenerz, der lediglich viereinhalb Ellen hoch war, während seine Breite oder sein Durchmesser in der Mitte eineinviertel Ellen betrug; im Innern war er rund. Die Öffnung auf der Seite wird durch Stufen erreicht, so dass bequem mehr Erz eingefüllt werden kann. Innerhalb einer Woche werden zwischen dreißig und vierzig Zentner Eisen eingefüllt, und jeden Tag werden ein Fuder oder vier einfache schwedische Töpfe Kohle verwendet. Jede Woche werden zehn Zentner Eisen gewonnen. Das Erz selbst ist von sehr geringer Qualität, es ist schlammig und kommt verkrustet und pulverisiert und ist meist von gelber Farbe.

In Altsattel wird Vitriol gekocht und Schwefel sublimiert. Für den Schwefel gibt es einen Ofen mit der Höhe von zweieinhalb Ellen mit zwölf Öffnungen im Dach, durch welche die Flammen ausschlagen können. Der Ofen ist neun Ellen lang und drei Ellen breit; an jedem Ende befindet sich ein Auslass oder eine Tür; um die beiden Enden beträgt die Breite dreieinviertel Ellen; während die Öffnungen breiter sind. Der Ofen selbst aber ist dort, wo sich die Pfannen oder Retorten für die Sublimierung befinden, nicht so lang; seine Länge beträgt lediglich sieben Ellen, seine Breite beträgt eineinhalb Ellen. Es gibt zwei Stockwerke dieser Pfannen oder Retorten, die obere Reihe enthält fünf und die untere sechs Retorten; insgesamt sind es somit elf; sie bestehen aus Ton und jede hat einen Durchmesser von einem halben Fuß. Auf der Seite, wo der Schwefel gesammelt wird, spritzen die Kessel mehr und ein Ziegel wird oben aufgelegt; und gleichzeitig wird ein quadrati-

scher Auffangbehälter aus Eisen mit einer Höhe von dreiviertel Fuß und derselben Breite, der auf einem Steinpodest ruht, darunter geschoben. Dazu wird der Ziegel, der als Deckel dient und der abgenommen und wieder aufgesetzt werden kann, schräg eingepasst. Wo sich der Auffangbehälter und der Ziegel begegnen, gibt es ein kleines Loch für den Rauch. Der Schwefel tröpfelt nach und nach in diesen Auffangbehälter, der alle sechs oder acht Stunden geleert wird. Dreimal innerhalb von vierundzwanzig Stunden wird Pyrit in die Retorten geworfen, die während sechs Stunden dem Feuer ausgesetzt sind. Es dauert zwei Stunden, die Retorten zu leeren und sie durch frische zu ersetzen. Das Feuer brennt durchgehend während vierundzwanzig Stunden. Die Retorten werden fast bis oben mit diesem Pyrit gefüllt, der aus größeren und kleineren Stücken besteht. Der Schwefel wird anschließend gereinigt. Die Pyritbrocken erscheinen auf der abgebrochenen Oberfläche körnig und in leuchtendem Weiß; sie sehen sehr ähnlich wie Kobalt aus oder als ob sie Arsen enthalten würden, und sie sind schwer. Diese Werke gehören dem Grafen von Nostitz.

Heute setzte ich nach Falkenau über, das eine hübsche Stadt ist. Graf von Nostitz lebte früher hier.

Gegen Abend kam ich in Bleistadt an, das auf einem sehr hohen Berg liegt und von hohen Bergen umgeben ist. Dahinter fließt ein großer, tiefer Fluss. Die Lage dieser Stadt ist äußerst schön. Hier wird Bleierz geschürft, das hauptsächlich nach Joachimsthal verkauft wird, wo es geschmolzen wird.

August 8. Ich reiste von Bleistadt nach Graslitz, das dem Grafen von Nostitz gehört und wo sich Kupfer- und Messingwerke befinden.⁸⁴ Die Minen befinden sich in einer Entfernung von rund tausend Schritten von der Stadt, und es gibt zahlreiche verschiedene; aber in jeder Mine gibt es lediglich eine Sorte von Erz. Die Ader wurde seit über hundert Jahre abgebaut, und die Arbeiten gehen noch immer weiter; doch die Adern der heutigen Zeit sind nicht so

⁸⁴ Ein Teil dieser Beschreibung wurde vom Autor in sein Werk »*Regnum de Cupro*« (Reich aus Kupfer), Dresden 1734, S. 184 und 358, eingefügt.

ergiebig. 1. Es handelt sich um ein Erz gelber und grüner Farbe, das ziemlich körnig ist; es ist in einem gräulichen Gestein eingebettet oder in einem leuchtenden Schiefer; in den früheren Adern ist es sehr deutlich zu sehen. Manchmal gibt es reichhaltigere Sorten; diese kommen natürlich in dünnen Schichten vor; aber es gibt sehr wenig von diesem Erz. Das Kupfer darin kann kaum erkannt werden, und doch wird es daraus gewonnen. 2. Die eigentliche Erzart, worin die Körner der Adern nicht so leicht erkannt werden können, wird in eine Art gewöhnliche Mühle gebracht, wo das Erz zertrümmert wird. In einem Gebäude befinden sich zwei Räder und zwei Zertrümmerungshämmer von erheblichem Gewicht; die Trümmerkisten sind sehr grob. Auf der Seite, wo der entfernteste Hammer hochgehoben wird, steht eine dreieckige Kiste, die relativ zum oberen Teil der Seitenhebung des Hammers in schiefer Richtung steht. Diese Kiste wird mit Erz gefüllt und in unterschiedlichen Intervallen wird sie, so oft sie etwas hergibt, in die Zertrümmerungskiste geleert. Schlammiges Wasser rinnt an beiden Seite der Kiste, sowohl durch das Sieb beim am weitesten entfernten Hammer als auch durch das beim ersten Hammer. Die Rinnsale von beiden Seiten münden in einen gemeinsamen Trog, und das Wasser fließt dann ein Stück schräg herunter, bis es seinen ersten Damm erreicht, der sich in einem Abstand von dreieinhalb Ellen befindet. Nur das pulverisierte Erz, das im oberen Teil des Trogs verbleibt, wird eingesammelt, der Rest kann abfließen. Dieses Puder wird zuerst in einer Schlammbank gewaschen; es handelt sich dabei um eine enge und tiefe Kiste, sechs Ellen lang und dreiviertel Ellen breit; es wird dann auf geneigten Flächen herausgelegt, wo es dreimal gewaschen wird, bevor das Puder seinen perfektem Zustand erreicht. Was das reichhaltigere Erz anbelangt, so wird dieses nicht in Puder zerkleinert, sondern unter freiem Himmel kalziniert. Der Herd für die Kalzination hat eine Länge und Breite von dreieinhalb Ellen und ist quadratisch; auf der Rückseite ist er zwischen eindreiviertel und zwei Ellen hoch. Nachdem das Holz aufgestapelt worden ist, wird das Erz in Stücke von annähernd gleicher Größe gebrochen, jedes davon in der Grö-

ße einer halben oder dreiviertel Fäusten; 250 Zentner Erz werden gewöhnlich auf so einem Herd gleichzeitig kalziniert. Der Haufen wird nicht wie an anderen Orten mit einer Art Puder bedeckt; aber nachdem das Feuer entzündet worden ist, dauert die Kalzination unter freiem Himmel fast eine ganze Woche. Für gewöhnlich werden etwa fünf Zentner Kupfer aus jedem solchen Haufen gewonnen, das Erz enthält somit etwa zweieinhalb Prozent Metall; das weniger gehaltvolle Erz wird ebenfalls kalziniert, so dass es gleichzeitig in den Hochofen eingefüllt werden kann und so für das übrige Erz unterstützend wirkt. 4. Es existieren drei Hochöfen; früher waren es deren fünf; es handelt sich dabei um solche des Typs »Krummofen«. Ihre Feuerstelle oder Retorte ist von beträchtlicher Größe und gut in Ton und pulverisierter Kohle eingeschlossen. Das geschmolzene Erz wird vorne auf der Seite entnommen und wird zuerst in einem kleineren und dann einem größeren Schacht aufgefangen. Der Hochofen ist im Inneren zweieinhalb Fuß lang und einen halben Fuß breit und vom Grund auf vier Fuß hoch. Oben ist er gewölbt und besteht aus Backsteinen, und der Rauch wird aus dem Hochofen und so aus dem Gebäude hinaus durch einen leistungsfähigen Schornstein abgeleitet. 5. In diesem Hochofen werden 250 Zentner des vorgenannten Erzes verbracht, und es werden innerhalb von vierundzwanzig Stunden dreißig Zentner Kupferstein gewonnen; das geschmolzene Erz wird auf den Seiten in zwei Schächte abgelassen; diese Operation erfolgt dreimal beziehungsweise einmal alle acht Stunden. 6. Der so gewonnene Kupferstein wird danach fünf- oder sechsmal kalziniert; zuerst während acht Tagen und dann während einer kürzeren Zeit, so dass diese zweite Kalzination innerhalb von drei Wochen abgeschlossen ist. Jeder Kalzinierungsherd ist dreieinhalb Ellen lang und eineinhalb Ellen breit und eineinhalb Ellen hoch. 7. Der kalzinierte Stein wird jetzt in den Stichofen eingefüllt, der in Höhe, Breite und Länge dieselben Dimensionen hat wie der vorher beschriebene Hochofen mit dem Unterschied, dass sich der Schacht oder Auffangbehälter im Ofen selbst befindet und das verflüssigte Erz somit innerhalb der Wände verbleibt; es wird da-

nach vorne ausgelassen, und es werden so dreizehn Zentner Spurstein gewonnen, aber kaum irgendwelches Kupfer. 8. Dieser Stein wird jetzt wiederum auf denselben Kalzinierungsherden kalziniert und dann erneut zurück in den Hochofen gefüllt und dann werden etwas fünf Zentner Kupfer gewonnen; ein kleiner Teil des Steins fließt oben auf, aber nicht mehr als ein paar Pfund. 9. Zuerst wird Schlacke im Rohzustand eingegeben, aber danach wird solche verwendet, die kurz zuvor durch den Hochofen gegangen ist und so weiter. 10. Zuletzt ist dieses schwarze Kupfer, wie es genannt ist, gereinigt. Es muss darauf geachtet werden, dass, wenn der Stein ein zweites Mal geschmolzen wird, dies dreizehn bis vierzehn Stunden dauert; die geschmolzene Masse wird sechs- oder siebenmal herausgezogen. Ebenso wird der Stein, wenn er ein drittes Mal eingegeben und das Kupfer daraus gewonnen wird, während dreizehn Stunden im Hochofen und im Schacht oder Auffangbehälter behalten und wird lediglich ein einziges Mal beziehungsweise es wird alles Metall auf einmal entnommen. Es gibt auch eine andere Art von Hochöfen, die entweder wie ein Krummofen oder wie ein Stichofen funktionieren, wo die geschmolzene Masse entweder vorne oder auf der Seite entnommen werden kann. Die Gebläse sind aus Holz. Das Blasloch ist aus Eisen und sein Mund rund; seine Form ist konisch und seine Öffnung groß; es ist auf die Vorderwand ausgerichtet und befindet sich etwa einen halben Fuß über der dortigen Öffnung.

9. August. Ich gelangte nach Platten, wo sehr viel Zinnerz abgebaut wird, teilweise aus einer Sandsteinmatrix, teilweise aus Schiefer. Nicht weit davon entfernt wird die blaue Farbe fabriziert. Dieser Farbe wird auf folgende Weise hergestellt: 1.) Ein Teil oder ein Zentner Kobalt, ein Zentner Kaliumkarbonat und zwei Zentner weißer Sand werden gemischt. Was das Kobalt anbelangt, so wird dieses aus Joachimsthal angeliefert. Wenn das Kaliumkarbonat roh und schwarz ist, dann wird es zuerst in einem Ofen, der wie ein Backofen aussieht, kalziniert. Der Sand wird aus dem weißesten Quarz gewonnen, der zuerst unter freiem Himmel und danach in einem Ofen gebrannt wird, der sich direkt bei jenem Ofen be-

findet, worin die obige Mischung zum Schmelzen gebracht wird, oder damit verbunden ist, so dass das Schmelzen der Masse und die zweite Kalzination mit demselben Feuer durchgeführt werden können. Daraus ergibt sich ein sehr feiner weißer Sand. Die Mischverhältnisse sind unterschiedlich, wenn das Kobalt und das Kaliumkarbonat nicht von gleichguter Qualität sind. 2. Dieser Ofen ist außen fast rund; es gibt vier Öffnungen, die zu den darin enthaltenen Retorten oder Pfannen führen, worin die Mischung verflüssigt wird. Es gibt zudem Löcher dazwischen, die in diese hineinführen und durch welche die Schlacke entnommen wird. Auf der Rück- und der Vorderseite befinden sich Öffnungen oder Türen, durch welche Holzstücke hineingeworfen werden. Die zurückstrahlende Flamme lässt sich temperieren, indem die Fronttür mehr oder weniger weit geöffnet wird. Damit verbunden ist ein viereckiger Ofen, worin, wie oben ausgeführt, der Sand ein zweites Mal gebrannt wird. Der große Ofen ist im Innern fast quadratisch; die Retorten ruhen auf einer gepflasterten Fläche mit Löchern, durch die das Feuer hineinlodert. 3. Auf dieser Fläche sind vier Retorten platziert; sie bestehen aus dem härtesten Ton, ihr Durchmesser beträgt eine Elle und ihre Höhe drei viertel Ellen. 4. In diese Retorten wird die obengenannte Mischung eingefüllt und durch das sich darunter befindliche Feuer geschmolzen; alle acht Stunden oder dreimal innerhalb von vierundzwanzig Stunden wird die Mischung ausgegossen; während dieser Zeit wird sie jedoch in flüssigem Zustand erhalten. 5. Beim tieferen Teil der Retorte befindet sich ein kleines Loch, durch welches jener Teil des Inhalts, der schwerer ist und sich näher beim Grund befindet fließen kann; es heißt, dass jener Teil aus schwerer Schlacke bestünde, die, wenn sie zertrümmert werde, wie Kobalt aussehen würde; diese wird zweimal und manchmal häufiger mit der obengenannten Mischung vermischt, das heißt, sie wird pulverisiert und vermischt, bis schließlich keine blaue Farbe mehr daraus gewonnen werden kann. Sie wird dann weggeworfen, da sie nun keinen Nutzen mehr hat und als »Speiss« bezeichnet. 6. Die flüssige Substanz wird aus der Retorte in Wasser ausgegossen, wo sie in

Fragmente zerbrochen wird, die danach pulverisiert und zu blauer Farbe verarbeitet werden.

In einer anderen Werkstätte werden andere Verhältnisse für die Mischung verwendet – da es nämlich verschiedene Werke zwischen Platten und Hans Jürgenstadt (= Johanngeorgenstadt) gibt – so werden beispielsweise sechs viertel oder eineinhalb Zentner kalzinierten und zermalmten Kobalts, drei viertel Zentner aus den Pfannen oder Retorten gewonnene Schlacke, zwei Zentner Kaliumkarbonat und vier Zentner Sand zusammengegeben, und die Mischung wird geschmolzen. Der Schmelzprozess dauert neun Stunden. Nachdem die Schlacke zwei- oder dreimal verwendet wurde, gilt sie als Speiss, der, wenn er zertrümmert wird, wie rohes granuliertes Eisen aussieht; dieser wird dann als wertlos weggeworfen. Was das Kobalt selbst anbelangt, so wird dieses, nachdem es aus der Mine im Rohzustand angeliefert wurde, in einen Ofen gegeben, der einem Backofen nicht unähnlich sieht und der etwa vier Ellen lang und breit aber sehr niedrig ist, denn seine Höhe beträgt in der Mitte kaum drei viertel Ellen; dort wird das Kobalt in der üblichen Weise kalziniert. Es gibt vorne einen Auslass für den Rauch, und sobald dieser aus dem Ofen kommt, steigt er nach oben und gelangt durch einen Schornstein an die freie Luft. Die Öffnung selbst ist sehr klein. Nachdem das Kobalt kalziniert wurde, wird es in einer Stampfmühle zertrümmert und danach gesiebt und vermischt.

WEITERER PROZESS ZUR ZUBEREITUNG DER BLAUEN FARBE. Dieses blaue Glas wird trocken unter drei Hämmern zertrümmert und durch ein schräges Sieb gelassen; jene Teile, die nicht durch das Sieb gehen, werden erneut zertrümmert und gesiebt. 2. Drei Maßeinheiten (tres moduli), das sind Säcke mit einer Höhe von einer Elle und drei viertel Ellen Durchmesser, werden nun in die Mühle verbracht. 3. Drei Mühlsteine werden durch ein Wasserrad gedreht. Die Mühlsteine bestehen aus einem sehr dicken grauen Stein, der in zwei Hemisphären unterteilt ist; zwischen diesen beiden Hemisphären besteht ein Abstand von einem drittel Fuss. Ihre Dicke beträgt eineindrittel Ellen. Darunter befindet sich ein

runder Unterstein, der etwa eine Elle dick ist und worauf der Schleifprozess stattfindet. Diese Steine sind von einem geräumigen hölzernen Aufnahmebehälter umgeben, der eineindrittel Ellen hoch ist und dessen Durchmesser zwei Ellen beträgt. 4. Der Schleifprozess wird während etwa sechs Stunden durchgeführt, dann wird eine dicke blaue Flüssigkeit aus dem Schleifgefäß abgelassen. 5. Diese wird dann in einen breiten Zuber gepumpt, wo die Flüssigkeit während einer halben, drei Viertel- oder einer ganzen Stunde ruhen kann. 6. Nachdem sie während einer solchen Zeitspanne da verblieben ist, setzt sich eine feste blaue, leimartige Masse auf dem Grund ab, während das Wasser, dass sich darüber befindet, in andere recht große Gefäße abgegossen wird, wo es während 24, 48 oder nötigenfalls während 60 Stunden verbleibt. 7. Das Sediment aus diesem zweiten Behälter wird entnommen und zur oben erwähnten Farbe verarbeitet. 8. Die Substanz, die auf dem Grund des ersten Zubers verbleibt, wird beständig umgerührt und frisches Wasser wird darüber gegossen, wobei ein anderes noch gröberes Sediment gewonnen wird. Das dickflüssige Wasser darüber wird ebenfalls in andere Behälter abgegossen; und diese Tätigkeit wird ständig wiederholt, bis die gesamte Farbmasse in verschiedenen Schattierungen gewonnen worden ist. 9. Dieses gute Sediment wird, nachdem es getrocknet wurde, erneut zu Pulver zerkleinert. Damit es rasch aushärtet, kommt es bei gutem Wetter im Freien an die Sonne oder sonst in einer großen Kiste in einen Trocknungsofen. Das Zerreiben in Pulver erfolgt von Hand; anschließend wird das Pulver auf einen Stand verbracht, der fünf Ellen lang und drei Ellen breit ist und aus einem Stein besteht, und dort wird es nach und nach durch die Glut darunter getrocknet; es befindet sich hierzu darunter eine Feuerstelle, die fünf Ellen lang und drei Ellen breit ist, worin Holz und hauptsächlich die Wurzeln von Bäumen geworfen werden, und dadurch wird die Steinplatte darüber konstant auf jene Temperatur erhitzt, die für diesen Arbeitsprozess erforderlich ist. Auf diese Weise wird jene blaue Farbe gewonnen, die »Kobaltblau« bzw. auf Schwedisch »stärkelse« genannt wird.

10. August. Ich verließ Platten und gelangte nach Johan Jürgenstadt (= Johannegeorgenstadt)⁸⁵, eine Stadt in einer Entfernung von etwa einer halben deutschen Meile, wo Kobalt, Wismut und Zinn gewonnen werden.

Was das Zinn anbelangt, lassen sich folgende Einzelheiten erwähnen: 1. Es gibt zwei Erzsorten; eine der beiden ist in Sand enthalten und die andere in Schiefer. In der erstgenannten Substanz erscheint das Erz in einer rötlich-braunen Färbung und ist sehr körnig; die Körner sind ziemlich groß und haben eine eckige Form. Das Gestein selbst ist von weißer, gelber oder grüner Farbe und mit dem Erz durchmischt. Die andere im Schiefer enthaltene Sorte ist von einer schwärzlichen und grauen Farbe; dieses Erz scheint aus sehr feinen Körnern zu bestehen; es klebt im Allgemeinen auch Glimmer daran. 2. Das Erz, das nicht viele heterogene Substanzen enthält, wird durch Zerstampfen zerkleinert und dreimal gewaschen: Zuerst auf einer Schlammbank oder in einem engen Trog mit zwei Stufen, wo das Waschen in der üblichen Weise durch Hoch- und Niederschwenken erfolgt; anschließend wird das pulverisierte Erz auf geneigte Waschbretter gegeben, und das geschieht manchmal zweimal, und anschließend wird es in den Hochofen gegeben. Wenn das Erz jedoch Kupfer, Markasit oder Eisen enthält, wird es in Pulver zerkleinert und in einem Ofen gebrannt, der wie ein Bäckerofen aussieht, und anschließend wird es dreimal gewaschen, bevor es in den Hochofen gegeben wird. Durch den Waschprozess werden das Markasit und das Eisen nach und nach ausgewaschen und so entfernt. 3. Der Ofen, in dem der Brennprozess erfolgt, sieht wie ein Backofen aus und ist sehr groß; dort wird das Pulver beständig umgerührt. Dieser Prozess wird für gewöhnlich während acht oder zehn Stunden fortgeführt und je heterogener die enthaltenen Substanzen sind, umso länger wird das Erz gebrannt, anschließend verbleibt es im Ofen, bis es erkaltet ist. 4. Nachdem es aus dem Ofen entnommen wur-

⁸⁵ Bei Swedenborg steht »Johan Jürgenstadt«. Die englische Übersetzung hat »Hans Jürgenstadt or Johann Georgenstadt«.

de, wird es dreimal gewaschen; zuerst in einem tiefen und engen Waschtrog, der lediglich aus zwei Stufen besteht; das pulverisierte Erz fällt zuerst von oben nach unten und wird dann hin und her bewegt, bis zuletzt das gröbere Pulver gewonnen wird. Die Waschröge sind nicht lang sondern kurz. 5. Der Gebläsehochofen ist zwischen drei und dreieinviertel Ellen hoch, unten ist er acht Zoll breit und zehn Zoll lang, und oben ist er etwa zwölf Zoll breit und sechzehn Zoll lang, so dass er oben allmählich breiter wird; dann beginnt der Schornstein für den Rauch; dieser ist sehr groß und umfasst in gewissem Sinne den darunter befindlichen Hochofen. Der Ofen ist rund um die Öffnung zum Gebläse gewölbt; zur Wand hin ist er dicker. In Schlaggenwald sind beide Seiten gewölbt, hier aber nur eine, und das ist natürlich jene in Richtung des Gebläses. 6. Die Gebläse bestehen aus Leder; das Blasloch, das aus reinem Ton oder Stein besteht, ist ziemlich schief; wenn man es in dieser schiefen Richtung misst, so ist es acht oder neun Zoll lang; das Loch selbst ist rund und hat einen Durchmesser von zwei Zoll, was ziemlich eng ist; in Schlaggenwald war es weiter. Die Neigung muss sehr genau berechnet werden, so dass sie exakt auf die Öffnung an der Vorderseite ausgerichtet ist, wo das Zinn ausfließt; wenn diese Neigung nicht genau ausgerichtet ist, dann geht viel Zinn verloren. 7. Außerhalb des Hochofens befinden sich zwei Behälter oder Becken; einer dieser Behälter befindet sich sieben oder acht Zoll unter der Öffnung, durch welche das Metall entnommen wird; der andere, der aus Stein gehauen ist und eine ovale Form besitzt, befindet sich etwa neun oder zehn Zoll unter dem ersteren; in diesen fließt das Metall senkrecht aus dem anderen. 8. Ein Spaten voll und manchmal auch nicht ganz ein Spaten voll Erz wird jedes Mal in den Hochofen eingefüllt und ein Becher voll feuchter Holzkohle wird darüber entleert; dieser Becher ist ziemlich klein. Solche Ladungen werden etwa dreimal pro Stunde in den Hochofen eingefüllt, die Zeitintervalle sind, abhängig davon, ob das Erz schneller oder langsamer schmilzt, länger oder kürzer. 9. Das geschmolzene Metall fließt kontinuierlich in den oberen Behälter; und dieser wird dann mehr oder weniger

jede Stunde je nach Zinnertrag in den unteren Behälter entleert. 10. Der Schmelzprozess wird üblicherweise während 10, 20 oder sogar 48 Stunden fortgeführt 11. Zuerst, bis der Hochofen eingeheizt wird, erfolgt der Arbeitsprozess langsamer und mit größerer Schwierigkeit, insbesondere weil noch keine frische Schlacke verfügbar ist. Danach, wenn eine Ladung davon vorhanden ist, wird diese mit dem pulverisierten Erz vermischt und dann beginnt das Metall sogleich zu fließen; diese Schlacke kann immer und immer wieder verwendet werden, zweimal oder häufiger, abhängig davon, was für das Erz erforderlich ist. 12. Das flüssige Zinn wird anschließend mit einem Schöpflöffel auf einen eisernen Tisch gegossen, so dass es sich dünn ausbreiten kann; es wird auf verschiedene Stellen des Tisches ausgegossen, bis ein dünnes kohärentes Blatt entstanden ist; hierauf werden drei Siegeleindrücke darauf angebracht. Das Blatt wird jetzt aufgerollt und auf einem Stein mit einem Hammer zu einer Art komprimierten Rolle zusammengepresst, so dass sie dünn ist und sich leicht schmelzen lässt. 13. Fünf, sechs oder sieben dieser Rollen werden von jeder entnommenen Metallladung gewonnen, diese Entnahmen erfolgen einmal pro Stunde, und jede Rolle wiegt zwischen fünf oder sieben Pfund und jede wird mit drei Siegeln markiert.

DER GEBLÄSEHOCHOFEN FÜR EISEN BEI HANS JÜRGENSTADT (= JOHANN-GEORGENSTADT) IN BÖHMEN. Dieser Gebläsehochofen hat außen eine quadratische Form wie dies üblicherweise der Fall ist; es ist jedoch zu beachten, dass seine Frontmauern, wo die Gebläse angebracht sind und das geschmolzene Eisen entnommen wird, gewölbt sind, so dass seine gesamte rechtwinklige Seite sichtbar ist und die Struktur nicht schief aufsteigt, wie dies in Schweden der Fall ist. 2. Das Blasloch besteht aus Kupfer und ist ganz so geformt wie bei offenen Feuerstellen, wo Eisen erhitzt wird; seine Ausrichtung ist horizontal, seine Gestalt konisch und die Außenseite ist umfangreicher. 3. Die Höhlung für das Feuer wurde aus Sandstein errichtet; zwei der Steine an der Seite sind drei viertel Ellen dick und eineinviertel Ellen lang; der Herdstein ist eineinviertel Ellen breit, was auch der Länge der Feuerkammer ent-

spricht, die sich nicht stark von ihrer Breite unterscheidet. 4. Die Höhe des Hochofens beträgt zwischen acht bis neun Ellen bis zur oberen Öffnung; sein Innenraum ist quadratisch. Die obere Öffnung ist ein Quadrat von eineinviertel Ellen (Kantenlänge), der Hochofen selbst ist um den Bauch weiter und gegen den oberen Behälter hin mehr zusammengezogen. 5. Zweimal täglich oder häufiger wird das Metall entnommen und jedes Mal ergibt sich eine Menge von zehn bis zwölf Zentnern. Sie sagen, dass der Ertrag einen Zentner pro Stunde betragen würde oder 130 Zentner pro Woche. Für jeden Zentner Eisen werden einzweidrittel Kübel Holzkohle verbraucht; fünf dieser Kübel ergeben ein Fuder, was etwa dreieinhalb schwedischen Töpfen entspricht. Es wird gesagt, dass der Schmelzprozess hier während eines halben Jahres fortgeführt werde. Das Erz selbst ist von roter Farbe wie Schiefer; es ist reichhaltig und ergibt Eisen von guter Qualität.

DAS IM GLEICHEN ORT GELEGENE EISENWERK. Der Hochofen ist in der üblichen Weise konstruiert; es wurde ein Behälter aus Eisenplatten erbaut; die entferntere Seite ist die dickere. Die Tiefe des Behälters beträgt acht Zoll, seine Länge eineinviertel Ellen und seine Breite etwa eine Elle; das Blasloch besteht aus Kupfer und ist konisch und sehr schief angebracht. Jede Woche werden 32 Zentner Eisen geschmolzen und zu kurzen Stäben verarbeitet.

Etwa fünfundsiebzig Kübel Holzkohle oder schwedische Töpfe Holzkohle werden verbraucht, so dass für jeden Zentner Eisen eineinhalb Töpfe Holzkohle benötigt werden. Jedes Mal werden ein bis anderthalb Zentner Eisen geschmolzen; die Roheisenbarren sind etwa vier Ellen lang und wiegen zwischen fünf bis elf Zentner. Die geschmolzenen Stücke wiegen je etwa einen bis anderthalb Zentner. Funkelnde Schlacke von großer Dichte haftet an den Wänden. Der gesamte Hochofen ist sehr umfangreich und hat ein großes Fassungsvermögen, seine Länge und Breite beträgt etwa vier Ellen.

In den Werken, wo das Eisen zu Platten gepresst wird, werden sieben bis achtzig glatte Platten auf einmal hergestellt; jede Platte wiegt ein halbes Pfund. In diesen Werken werden jede Woche

neunzig Kübel oder sechzig schwedische Töpfe Holzkohle verbraucht.

In Hans Jürgenstadt (= Johanngeorgenstadt) gibt es einen Inspektor namens Derfler, der eine hervorragende Sammlung edler und seltener Erze und auch Drusen besitzt. Er war während fünfzehn Jahren im Ausland, um für König August seltene Erzsorten zu erwerben.

DIE MÜHLE ZUR ZERTRÜMMERUNG VON SILBERERZ BEI HANS JÜRGENSTADT (= JOHANNGEORGENSTADT). Das in den dortigen Minen gewonnene Erz wird, da es kein Blei enthält, nicht eingeschmolzen, sondern in pulverisierter Form nach Fresstadt (?)⁸⁶ verkauft, wo es reichlich Blei gibt und es gleich durch die großen Hochöfen gehen kann, wo das Silber extrahiert wird. Die aktuell besten Minen sind das »Neue Jahr« und »Der unverhoffte Gluche«; das Erz, das dort abgebaut wird, ist das weißguldene, das rotguldene, das Glaserz und andere reichhaltige Sorten. Die meisten der Minen liegen direkt unter der Stadt selbst, es gibt Zugänge zu selbigen an mehr als zwanzig verschiedenen Stellen am Fuß des Berges. Was die Zertrümmerung anbelangt, so sind folgende Einzelheiten festzuhalten: 1. Das reichhaltigere Erz wird in trockenem Zustand unter lediglich einer Stanze oder einem Hammer zertrümmert; es wird dann entfernt und gesiebt und seine gröberen Teile werden erneut zerkleinert; dieses Erz wird nicht wie das leichtere Erz gewaschen, sondern es wird lediglich zertrümmert und nach Freiberg versandt. 2. Das leichtere und weniger reichhaltige Erz wird unter drei Hämmern oder Stanzen zertrümmert; am oberen Teil der Stanze oder am Kopf der Maschine befindet sich eine dreieckige Kiste, die auf einem Drehgelenk ruht; diese Kiste wird mit größeren und kleineren Erzbrocken gefüllt; auf der Vorderseite ist ein Stock oder Hebel befestigt, und wenn so viel Erz zertrümmert worden ist, dass weiteres Material erforderlich ist, erfasst ein im fallenden Hammer eingefügter Zahn den ausgestreckten Hebel und versetzt ihm einen Stoß, so dass die dreieckige Kiste auf dem

⁸⁶ Möglicherweise falsch entziffert, es könnte Bleistadt gemeint sein!

Drehgelenk dadurch geschüttelt wird, und wenn dann wiederum genügend Erz unter die Hämmer gefallen ist, so vermag der Zahn den Heber nicht länger zu erreichen. Diese Kiste vermag mehrere Zentner des Erzes zu fassen. 3. Es fließt beständig Wasser ein und es befindet sich eine Art gepflasterte Fläche unter der dreieckigen Kiste; die sehr schweren und großen Hämmer sind durch ein Gerüst voneinander getrennt; in jeder Kiste befinden sich drei Hämmer, und das Fallen beginnt beim ersten. 4. Aus den drei Auslässen wird das trübe Wasser, welches das Erz enthält, in einen Trog geleitet. 5. Dieser Trog besteht lediglich aus zwei Stufen oder Bänken; am Fuß des Trogs oder Kanals befindet sich ein quadratisches Reservoir; der Trog selbst ist acht Ellen lang, und dann beginnt, wie bereits erwähnt, das Reservoir. 6. Die wertvollere pulverisierte Masse, die im ersten Teil des Trogs gewonnen wurde, wird dann in jenem tiefen und engen Waschplatz, der durch die beiden Stufen oder Bänke gebildet und als Schlammbank bezeichnet wird, gewaschen. Der feinere Anteil wird dann auf ein geneigtes Waschbrett verbracht, das mit Gras versehen ist. Das vom Gras entfernte Pulver wird auf ein drittes Waschbrett verbracht, worauf es kein Gras gibt und von wo es schließlich entfernt und gelagert wird. 7. Die pulverisierte Masse, die auf dem Grund des zweiten Abteils des Trogs zurückbehalten wurde, wird hierauf auf einmal auf einen Tisch mit Grassoden verbracht und dann herausgenommen. 8. Das Pulver, das im Reservoir gesammelt wurde, wird hierauf auf einmal auf ein ebenes geneigtes Brett verbracht, worauf sich kein Gras befindet. Das Pulver des trocken zertrümmerten Erzes enthält normalerweise zwischen vier bis zwanzig oder sogar dreißig Pfund Silber je Zentner; der Rest zwischen vier Loth (zwei Unzen) bis drei Mark. Es ist zudem zu bemerken, dass sich außerhalb des Gebäudes genau wie im Innern Waschtische mit einer Schlammbank befinden. Dort wird all jenes Pulver gewaschen, das in einem Reservoir außerhalb des Gebäudes gewonnen wurde und über einen sehr geringen Gehalt verfügt. Der Grund des Zertrümmerungskastens besteht aus Eisen; er ist auch aus einem sehr harten Stein gemacht, der den

Hämmern sehr gut widersteht.

Die Stadt Hans Jürgenstadt (= Johanngeorgenstadt) selbst liegt in einer Höhe von etwa achtzig Ellen über ihren Minen. Am Fuß des Berges existieren etwa zwanzig horizontale Eingänge, die Stollen genannt werden und alle in die Minen führen; einer von ihnen ist 4500 Ellen lang.

11. August. Ich kam in Platten an, das ist die erste Stadt, wenn man nach Böhmen einreist, und es gibt dort nichts als eine Menge Zinnerz; ich konnte dort diesmal ein Seifenwerk besichtigen, wo man Zinnerz gewann, indem man es aus Haufen auswusch. Es gibt dort nämlich große Berge oder Haufen aus Sand, die von Zinnerz durchdrungen sind insbesondere vom schwarzen Typ, die dieses sowohl in großen Stücken als auch als feines Pulver enthalten. Das Wasser wird dorthin geleitet und fließt von oben herab durch eine solche Halde, und dort, wo der Wasserstrom durchfließt, wird der Sand bewegt, bis die schwersten Teile sich am Grund absetzten, während die leichteren Bestandteile an der Oberfläche verbleiben und zur Seite geworfen werden. Sie führen diese Arbeit weiter, bis sie eine gewisse Tiefe erreichen; dann wird das Wasser auf die Seite umgeleitet; dann wird durch den beständigen Prozess nach und nach der schwerere Metallanteil durch das Bächlein ausgesondert; und auf diese Weise können sie bis zu einer gewissen Tiefe durch den gesamten Berg gehen und auch darum herum, wo immer das Wasser hingeleitet werden kann.

DER GEBLÄSEHOCHOFEN IN PLATTEN. Es gibt an diesem Ort lediglich einen einzigen Gebläsehochofen; und das Zinn, das hier gewonnen wird, wird ebenfalls in Rollen geschlagen. Alle zwei Stunden wird das Metall vom oberen ins untere Reservoir oder Becken umgefüllt; und sie sagen, dass sie alle zwei Stunden zwischen zehn und zwölf Rollen Zinn herstellen würden, deren Gewicht zwischen fünf und sechs Pfund beträgt. Der Hochofen ist im Inneren acht Zoll breit und zwölf Zoll lang; die Breite seines oberen Teils ist dieselbe, aber die Länge desselben beläuft sich auf sechzehn Zoll; seine Höhe beträgt dreieinviertel Ellen. Das Blasloch, das aus

Sandstein besteht, verläuft sehr schief und ist enger als an anderen Orten. Jede Viertelstunde werden dreimal zwei Spaten voll des pulverisierten Erzes hineingeworfen und ein Eimer befeuchtete Holzkohle.

Das Erz, das Schwefel enthält, wird unter freiem Himmel kalziniert; das Feuer wird im Haufen lediglich während vier oder fünf Stunden unterhalten; das verbleibende Erz wird in einem Ofen kalziniert, wie dies im Zusammenhang mit anderen Werken bereits erklärt wurde.

Das weniger reichhaltige Zinnerz wird hier in Platten unter freiem Himmel mit Zertrümmerungshämmern, die nicht unter einer Abdeckung stehen, zertrümmert; es gibt in jeder Zertrümmerungskiste drei Hämmer; ich sah auch solche mit nur zwei. Außerhalb von der Kiste gibt es einen Behälter mit Erz, der schräg steht und sich zum ersten Hammer erstreckt; in diesen Behälter fließt ebenfalls das Wasser und von dort in die Zertrümmerungskiste. Die Zertrümmerungskiste verfügt über zwei Auslässe, die aber in denselben Trog führen. Der Trog befindet sich außerhalb davon und ist leicht schräg; wo er endet, beginnt ein geneigtes Waschbrett, worüber das Wasser fließt, das die leichtere pulverisierte Masse enthält, und so wird diese weggeschafft. Andere verfügen über andere geneigte Bretter zusätzlich zu diesem, worauf das Pulver nun noch ein zweites Mal gewaschen werden kann.

Ich habe in Hans Jürgenstadt und Platten viele Dinge gelernt, nämlich 1. Dass es sowohl in Hans Jürgenstadt als auch in Joachimsthal in den darunter befindlichen Minen Wasserräder in einer Tiefe von hundert Ellen gibt, und dass mittels dieser Maschinen und auch mit Hilfe von durch den Wind angetriebenen Rädern, das Wasser heraufgepumpt wird. 2. In Platten sah ich, wie aus einem zentralen Schacht (Stockwerk) verschiedene Straßen, Adern oder Verzweigungen führen; dies konnte bei einer kollierten und beschädigten Mine gesehen werden. 3. Außerdem, dass die Luft mit Hilfe von Gebläsen an die tiefsten Stellen gepumpt werden kann; wobei die Gebläse durch dieselben Maschinen angetrieben werden, mit denen das Erz nach oben gefördert

wird; die Luft wird durch hölzerne Leitungen an jene Orte, wo es sonst weder einen anderen Auslass gibt noch sonst irgendwelche Zugluft und die Luft ständig abgestanden und heiß ist, geleitet. 4. Dass die Zertrümmerungshämmer oder Stanzen nicht mit Eisen beschwert werden, sondern mit einem schwarzen Stein, der sehr hart ist; außerdem, dass der Boden der Zertrümmerungskiste aus Holz besteht und schief verläuft. Sie sagen, dass der Zertrümmerungsprozess mittels Stein auf Holz ebenso einfach sei, wie das Verfahren mittels Stanzen mit eisernem Ende. 5. In Joachimsthal besitzen sie Gebläse, bei denen sich die Öffnung im oberen Gerüst befindet, das mit einem Griff verschlossen wird, wenn weniger Luftzufuhr erforderlich ist als beim Schmelzen von Blei; der Luftzug kann dort je nach Bedarf eingestellt werden.

Am gleichen Abend kam ich in Joachimsthal an, wo ich zwei Tage verbrachte.

12. August. Joachimsthal. Ich verbrachte den Tag in Joachimsthal. Die Minenstadt, die zwischen eisenerzhaltigen Bergen liegt, wurde im Jahre 1516 erbaut. Die besten Minen in der Nähe der Stadt sind die Minen »Hubert« und »Einigkeit«. Sie alle liefern reichhaltige Erze, darunter einheimisches Silber, glasiges Silbererz, Rotgulden, Weißgulden und viele andere Sorten. Das Erz ist im Allgemeinen in Schiefer enthalten, und das meiste davon enthält Kobalt und Arsen aber kein Blei; das Blei wird in Bleistadt gekauft und hier geschmolzen.

Das weniger reichhaltige Metall wird zu Pulver zertrümmert und ausgewaschen. 1. Es wird mit drei Hämmern in einer Kiste zertrümmert; diese Hämmer funktionieren auf dieselbe Weise wie an anderen Orten. Die Hämmer sind ziemlich groß. Der Behälter, in die das Erz geworfen wird und aus denen die Hämmer versorgt werden, hat eine längliche Form und das Erz wird herausgeschüttelt, nicht mittels eines Hebers, sondern wie in Sachsen durch eine schiefe Ausrichtung der Kiste selbst, wobei ein Ende von Hand hochgehoben wird, wenn eine neue Ladung erforderlich ist. 2. Die Tröge, die aus der Zertrümmerungskiste herausführen, sind nicht länger als zwei Ellen, und sie sind mit zwei Stufen oder Bänken

versehen. Alles übrige verbleibende trübe Wasser kann in den benachbarten Fluss oder Bach abfließen und wird nicht wie an anderen Orten zuerst in einem Reservoir aufgefangen. 3. Die pulverisierte Masse wird aus diesen Trögen entnommen, es wird zuerst auf einer Schlammbank gewaschen, die tiefer als jene in Sachsen ist, obwohl sie sonst in etwa dieselbe Form hat und die Arbeit etwa auf die gleiche Weise durchgeführt wird. Das feinere Pulver wird auf ein geneigtes Brett geleitet, das mit Gras versehen ist. Es ist nicht sehr lang, aber steiler als jene die ohne Gras sind. Ein Unterschied ist hier zu bemerken, nämlich, dass es vier Stufen gibt, bevor das Erz auf das geneigte Brett selbst gelangt; das pulverisierte Erz wird auf die höchste Stufe geschüttet und dann auf die nächst tiefere geleitet, die lediglich ein Fuss lang ist; dann zur dritten und schließlich zur vierten, die ebenfalls einen Fuss lang sind, und schließlich auf das geneigte Brett selbst, das mit Gras versehen ist. Die dickeren und schwereren Bestandteile des Erzes verbleiben auf den höheren Stufen, die kleineren und leichteren werden auf die tieferen Stufen und das geneigte Brett verfrachtet. 4. Nachdem die Rasenstücke ausgewaschen worden sind, wird das Pulver, das darin hängen geblieben ist, auf nackte geneigte Bretter ohne Gras gelegt, und dort gibt es zwei Stufen, bevor das pulverisierte Erz auf die geneigten Bretter selbst gelangt. Diese nackten Flächen sind nicht so schief wie jene, die mit Rasen versehen sind; sie haben jedoch dieselbe Länge. An ihrem Ende befindet sich eine Kiste, wo sich das pulverisierte Erz, nachdem es zuerst ausgewaschen wurde, nach und nach ansammelt. In der Zwischenzeit, während sich das Pulver der Kiste nähert, wird es gerührt und hin und her bewegt, bis alles davon vollständig in der Kiste deponiert ist, wobei sämtliche steinigten und leichteren Bestandteile ausgewaschen worden sind. Es gibt auch doppelte Bretter oder Bereiche, die breit sind; der obere Teil davon ist nicht mit Rasen ausgelegt; davon wird das Pulver in eine längliche Kiste geleitet, die an deren tieferen Ende steht; von dieser wird der trübe Bach auf das untere Brett oder die untere Fläche geleitet, die mit Rasen bedeckt ist und wo die feineren Bestandteile des Erzes ge-

sammelt werden.

DIE SILBERSCHMELZWERKE IN JOACHIMSTHAL. Es gibt für diesen Zweck lediglich zwei Hochöfen, die sich in einem Gebäude befinden und mit einem Trennofen oder Treibherd verbunden sind. Die Hochöfen sind vom Typ, der Krummofen genannt wird; sie sind zwei Ellen hoch und im Inneren eindreiviertel Ellen hoch und eine Elle breit. Der Behälter, worin alles Gestein während des Schmelzprozesses mit dem silberhaltigen Blei gesammelt wird, reicht über eine gewisse Distanz über den Ofen hinaus. Dieser Hochofen ist auf beiden Seiten über und um die Öffnung gewölbt und endet so im Schornstein. Es gibt zwei Behälter oder Becken, eines darüber und eines darunter; in diese wird das silberhaltige Blei entladen, wenn das Loch geöffnet wird; das untere Becken befindet sich drei viertel Ellen unter dem oberen in gerader Linie. Die Gebläse bestehen aus Holz und sind sehr groß; in ihrem oberen Gerüst befindet sich ein Ventil, das mit einem Griff verschlossen ist, wodurch der Luftzug wenn nötig reduziert werden kann; dies geschieht immer dann, wenn Blei geschmolzen wird, wofür dieselben Hochöfen verwendet werden. Das Blasloch ist umfangreich und breit; sein Durchmesser beträgt zweieinhalb, wenn nicht sogar drei Zoll; die Leitungen der Gebläse reichen ein Stück weit in dieses konische Loch hinein. Durch dieses Loch ist ein Lüftungsschlitz zu sehen, der fast in die Mitte des Hochofens reicht und von dem das verflüssigte Erz tröpfelt. 2. Die Mischung variiert je nach der Qualität des Erzes, die sehr unterschiedlich ist; manchmal ist sie äußerst reichhaltig andere Male sehr unergiebig, arsenhaltig und trocken; es gibt kein Erz, das Blei enthält, aber alle Erzsorten sind mit Kobalt durchzogen. Das übliche Verhältnis lautet sechs Zentner rohes Erz – wobei das Erz, wenn es reichhaltig ist, in seinem Rohzustand ohne vorherige Kalzination verwendet wird –, eineinhalb Zentner Eisenschlacke, eine ebensolche Menge gewaschenen Eisens oder Wascheisen, wie es genannt wird, zwei Zentner, mehr oder weniger je nach Bedarf, frischer Schlacke und zwei Zentner Bleiglätte und Blei zusammen. 3. Alle zwei oder drei Stunden werden mehrere Zentner silberhaltiges Blei mit dem da-

rauf fließenden Stein gewonnen; manchmal ist der Ertrag größer, manchmal geringer, je nach Mischung und Qualität des Erzes. 4. Das hier gewonnene Gestein wird zuerst fünfmal kalziniert und dann gemischt und wieder eingefüllt. 5. Wenn beim zweiten Mal irgendwelches Gestein gewonnen wird, ist es weniger reichhaltig; dieses wird ebenfalls fünfmal kalziniert, und dieser Prozess wird wiederholt, bis kein silberhaltiges Gestein mehr gewonnen werden kann. 6. Da dieses Erz viel Kobalt enthält, werden andere dünne Platten gewonnen, die Speiss genannt werden, die auch reich an Silber sind; nachdem diese aufgesammelt worden sind, haben sie zehn Kalzinierungsfeuer zu durchlaufen, bevor sie erneut in den Hochofen eingefüllt werden. Es wird auch Erz geschmolzen, aus welchem das Arsen zuvor sublimiert worden ist; über die Verarbeitung des Silbererzes in Joachimsthal, können wir jedoch eine spezielle Abhandlung in deutscher Sprache, worin dieses Verfahren beschrieben wird, konsultieren.

DAS ARSENWERK IN DER NÄHE VON JOACHIMSTHAL. Es gibt auch ein Arsenwerk etwa eine halbe deutsche Meile außerhalb der Stadt, über welches folgende Besonderheit festgehalten werden kann: 1. Das rohe Kobalt wird in einen Ofen eingefüllt, der einem Backofen ähnelt und der vier Ellen lang und drei Ellen breit ist; darunter gibt es Platz für das Holz oder das Feuer; es befindet sich eine gepflasterte Fläche dazwischen. An einer Ecke des Ofens gibt es einen Auslass für den Rauch; es heißt, dass das Kobalt ständig rauchen würde wie Schwefel aus Markasit. 2. Der Rauch entweicht aus dieser Öffnung im Ofen und wird dann durch eine doppelte Passage geführt zuerst nach rechts, dann abwärts nach links und schließlich wird er durch eine Passage, die dreißig Ellen lang ist, an eine Wand geführt, von der er zurückprallt, und indem er zurückgeworfen wird, nimmt er seinen Weg in eine andere Richtung in eine Ecke; hier sind einige Türen offen, durch welche der leichtere Rauch entweichen kann, während der dichtere an den Boden geworfen wird. Diese Türen lassen sich nach Belieben öffnen und schließen. Am äußersten Ende ist auch ein Ausgang am Dach offen, durch den der Rauch schließlich entweicht. In der Zwischen-

zeit tendiert der schwerere Teil des Rauchs zum Grund hin und setzt sich dick auf die gepflasterten Fläche ab, wo er in Form eines weißen Mehls gesammelt wird. Diese Passagen können nach Belieben verlängert und mit mehr Windungen versehen werden. 3. Dieser Brenn- oder Sublimationsprozess dauert während zwölf Tagen und Nächten; während dieser Zeit werden im Allgemeinen 200 bis 250 Zentner pulverisierten Arsens gewonnen. 4. Das Kobalt, woraus das sublimierte Arsen gewonnen wird, wird in der üblichen Weise in einer Stanzmühle zertrümmert und gewaschen und dann wie das übrige Erz in den Hochofen eingefüllt und das Silber daraus extrahiert. 5. Dieses pulverisierte Arsen wird auf folgende Art gewonnen und geschmolzen: Es gibt zwei etwa fünf Ellen lange und einen Fuß breite Feuerstellen mit den zugehörigen Gittern für die Asche; darüber befindet sich ein Stein oder eine eiserne Fläche; darauf werden vier Eisenplatten gelegt, die ein drittel Fuß dick und eine Elle lang und breit sind; in der Mitte gibt es eine runde und seichte Vertiefung, die einen Durchmesser von etwa einem Fuß und eine Tiefe von einem viertel Fuß besitzt. Entsprechend der Länge dieser Feuerstellen werden vier dieser Eisenplatten darüber platziert; auf die beiden Feuerstellen werden somit acht dieser Platten gelegt. Auf jeder Platte oder über jeder Vertiefung wird ein eiserner Hut oder Konus eingepasst, der ein dreiviertel Ellen hoch ist und der im Inneren gut mit Ton versehen ist. Die tiefere Öffnung desselben hat einen Durchmesser von drei viertel Ellen und die obere Öffnung von einem drittel Fuß. Dieser Hut wird mit zwei Zentnern des oben genannten Arsenpulvers gefüllt und wird dort während zwölf Stunden geschmolzen. Inzwischen haftet das Pulver an den Seiten des Konus oder Huts bis zu einer Tiefe von zwei Zoll; und in dieser Form wird das verflüssigte Arsen alle zwölf Stunden entnommen. Das solcherart gewonnene Arsen ist weiß; wenn etwas Schwefel damit vermischt ist, erscheint es gelb.

Es ist zudem zu erwähnen, dass die besten Minen in Joachimsthal heutzutage die Minen »Hubert« und »Einigkeit« sind, dass aber nicht mehr als zwischen 1200 und 1300 Mark Silber aus ihnen

gewonnen werden; früher waren diese Minen einmal sehr ergiebig. Aus der großen Höhlung der Hochöfen wird ersichtlich, von welcher Größe die Silberleibe früher waren, einige davon wogen 300 Mark. Diese Werke wurden im Jahr 1516 in Betrieb genommen, und während vierundneunzig Jahren wurden insgesamt 1300000 Mark Silber beziehungsweise jährlich zwischen 13000 und 14000 Mark gewonnen. Daneben gibt es hier unterirdische Passagen, sogenannte Stollen, wie zum Beispiel den »Kaiserstollen«, der 4000 Faden beziehungsweise 12000 und 14000 Ellen lang ist; ein anderer erreicht die Länge von 6000 Faden; sie führen in gerader Linie von einer Mine zur anderen. In der Mine »Einigkeit« befindet sich in einer Tiefe von sechzig bis siebzig Faden eine Maschine mit einem Wasserrad, das vom Wasser angetrieben wird, das dort entweicht. Im Jahre 1542 hatten sie dort 300 »Schichtmeister« und 300 »Steiger«.

Für eine Wiener Mark reinen Silbers erhielten sie 21 Gulden und 15 Kreuzer.

13. August. Ich kehrte nach Karlsbad zurück.

16. August. Ich war in der katholischen Kirche^{E49} in Karlsbad, wo ich an ihrem Gottesdienst oder der Feier der Messe teilnahm und wo ich beobachtete, dass alle Dinge äußerst erquicklich oder auf alle Sinne ausgerichtet waren. Für das Ohr boten sie die beste instrumentale Harmonie, indem sie statt des Gesangs der Leute die umfangreichste instrumentelle Musik hatten. Das Auge erblickt die unterschiedlichsten Aktivitäten; die Gesten von Knaben sowie von anderen, die Lampen und Wachskerzen anzünden; die wundervollen Gewänder der Priester und ähnlich ausgestatteter Knaben; alles im Licht dieser Lampen, die in Gold und Silber erstrahlen. Der Geruchssinn wurde mit äußerst wohlriechenden Duftessenzen verwöhnt, mit denen der Altar und das Heiligtum erfüllt wurden. Für den Tastsinn war das Wasser, das der Priester beim Eintreten über die Menschen versprengte. Der innere Sinn wurde durch die Hingabe des Priesters an das Höchste Wesen erfasst, welche dieser durch seine unzähligen Kniefälle und die seiner Knaben bezeugte. Einzig der Geschmackssinn blieb unbefriedigt,

mit Ausnahme dessen, was der Priester, der an all diesen Vergnügungen teilnahm, vom Wein empfinden konnte, den er alleine trinkt. So werden die heiligen Dinge des Gottesdienstes zur Erquickung der äußeren Sinne gebildet und sie erfreuen das allgemeine Publikum, weil dadurch die äußeren Sinne die Kanäle sind, durch welche das Gedenken an das Höchste Wesen zuerst einzutreten hat.

Prag, Eule und wieder in Dresden

18. August. Ich reiste nach Prag, wo ich am 19. August ankam.

19. August. Ich kam in Prag an und besichtigte verschiedene Kirchen, wo ich auch ein Altarmöbel sah, worin Lampen brannten, die den Schein des Himmels darstellten. Ich betrat erneut die Kirche von St. Vitus und betrachtete die unzähligen heiligen Opfergaben aus Gold und Silber sowie die Grabstätte von Rudislaus (sepulchrum Rudislai)⁸⁷, die in Silber erglänzte.

21. August. Ich machte einen Ausflug in die Minenstadt Eule, wo in einer bestimmten Schicht einheimisches Gold ohne andere Erze gefunden werden: Dazu werde ich nachstehende Einzelheiten festhalten.

DER GOLDGEWINNUNGSPROZESS IN EULE. Es heißt, dass diese Werke sehr alt seien und im Jahre 300 nach Christi Geburt eröffnet worden seien; sie wurden aber auch immer wieder aufgegeben. Früher wurden dort so große Mengen Gold gefunden, dass in jedem Quadranten der Mine viele Tausend Dukaten gewonnen wurden, wie man in den Minen kund tut. Die Hügel und Berge sind über eine deutsche Meile sowohl in der Tiefe als auch nahe der Oberfläche perforiert, so dass praktisch bereits jeder Winkel durchsucht worden ist. Unter den unterirdischen Gängen gibt es solche, die über zwei Meilen weit führen. Früher wurden diese Goldmengen

⁸⁷ Welche Grabstätte ist gemeint? Die englische Übersetzung hat »the sepulchre of Boleslavus«. Vom Lautbild her kann man auch an König Ladislaus Postumus denken.

nicht sehr tief unter der Erde gefunden; aber heutzutage reichen die Gänge bis in eine Tiefe von 300 bis 400 Ellen. Noch vor zehn oder fünfzehn Jahren wurde hier in einer Viertelstunde Gold gefunden, das etwa 1000 Dukaten wert war, auch befand es sich nicht sehr weit weg von der Oberfläche. Heutzutage werden jährlich nicht mehr als zehn oder zwölf Pfund beziehungsweise Gold im Wert von 1000 Dukaten jährlich gefunden. Dies ist ohne jeden Einsatz von Feuer gewonnenes feines Gold mit einem Gehalt von mehr als zweiundzwanzig Karat. Es wird nichts gefunden als einheimisches Gold in Körnern in dünnen Schichten und in Klumpen. Es gibt einige Lagen, die aus Quarz bestehen, der mit einer rötlichen oder gelblichen Schlacke vermischt ist, worin man nach Gold suchen kann und woran Gold klebt, dieses ist aber größtenteils unsichtbar. Es gibt kein Golderz, noch haftet irgendwelches Silber oder Kupfer oder anderes Edelmetall daran, abgesehen von vielleicht etwas Eisen oder Pyrit; und im Pyrit ist lediglich solches in körnigem oder einheimischen Zustand vorhanden. Es wurde auch in Blei entdeckt; das Blei enthält dann jedoch viel Gold und kein Silber.

Steine von dieser Schicht werden von der Mine zu den Zertrümmerungswerken gebracht; es gibt deren drei; diese Werke sind nicht gleich, sondern sie sind gemäß der Qualität oder gemäß der Reichhaltigkeit oder geringen Reichhaltigkeit von Gold, das im Stein gefunden wird, angeordnet. 1. Was diese Werke anbelangt, so ist dort, wo es mehr Gold im Erz oder Stein gibt, zu beachten, dass es zwei Zertrümmerungskisten gibt, die in der üblichen Weise jedoch sehr tief konstruiert sind; ihre Tiefe beträgt eine Elle; es gibt kein Sieb, aber die Öffnung, durch welche das schlammige Wasser ausfließt, befindet sich etwa drei viertel Ellen über dem Grund der Kiste. Die Hämmer oder Stanzen sind mit großen Eisenstücken beschwert und sie fallen durch Rotation; das Wasser fließt in einen kurzen Trog, der aus lediglich zwei Stufen besteht. 2. Der wertvollste Teil verbleibt auf dem Grund der Zertrümmerungskiste selbst und wird vom Wasser nicht weggetragen; dieses Material wird nun entnommen und gewaschen. Das Waschbrett

ist auf die übliche Weise konstruiert und ist etwa fünf Ellen lang; es gibt dort drei Stufen oder Bänke, bevor das Gold das Brett selbst erreicht; die obere Stufe ist klein, ebenso die zweite, aber die dritte ist eine Elle und neun Zoll lang und eine Elle und drei Zoll breit. Hier auf dieser Bank verbleiben die wertvollsten Teile; dieser Teil ist durch keinerlei Tuch bedeckt sondern ist frei. Hier wird der wertvollste Teil gesammelt; die übrigen Teile, die körnig sind, fließen das schiefe Brett hinunter, wobei das äußerste Ende desselben mit Tüchern bedeckt ist. An diesen haften die größeren steinigen und anderen Bestandteile; diese werden in einen Trog gegeben; und das pulverisierte Material, das sich dort ansammelt wird erneut unter die Zertrümmerungshämmer gegeben und zu Pulver zerschlagen, so wie dies bereits vorher ausgeführt wurde. 4. Was danach am Grund der Zertrümmerungskiste verbleibt, wird in einem Zuber gesammelt; und von einem Zentner dieses Pulvers können mehrere halbe Unzen Gold gewonnen werden. 5. Nachdem der gesamte Waschprozess abgeschlossen wurde, wird alles, was auf der oberen breiten Stufe oder Bank verbleibt, in ein Waschgefäß gefüllt, das eine nahezu quadratische Form hat, auf der Vorderseite aber in einer ähnlichen Form gebogen ist wie in Abbildung 4⁸⁸. In diesem Gefäß werden die wertvolleren Bestandteile gesammelt, und durch die Zugabe von Wasser und Schütteln zu den Seiten und durch mehrere Waschungen, werden die wertvollsten Bestandteile gesammelt und vom Markasit und Eisen getrennt; dieses Material wird dann in ein kleines Gefäß umgefüllt, das sehr sauber ist, so dass daraus das Gold auf einmal entnommen werden kann. 6. Der Teil des Pulvers, der sich im Trog befindet, wird auf anderen geneigten Brettern gewaschen, die in ähnlicher Weise wie die vorher beschriebenen konstruiert sind; sie sind jedoch mit nur einem Tuch versehen, das sich direkt unter der breiten dritten Bank befindet; hier wird sämtliches Pulver, das im Trog gewonnen wurde, ausgewaschen; all das, was im Be-

⁸⁸ Im lateinischen Text heisst es Abbildung 4 im englischen Abbildung 3 – die Abbildungen sind in den uns vorliegenden Texten jedoch nicht verfügbar.

hälter am Boden verbleibt, wird ebenfalls gewaschen usw. Jene Werke, in denen das weniger reichhaltige Erz zertrümmert wird, sind jedoch anders: 1. Die Zertrümmerungshämmer sind auf die gleiche Weise konstruiert und sie fallen in derselben Reihenfolge. 2. Die Zertrümmerungskiste ist jedoch nicht so tief; ihre Tiefe beträgt lediglich eine halbe Elle; die Öffnung, durch die auch das Wasser ausfließt, liegt nicht so hoch wie im vorherigen Fall. 3. Auf der Außenseite beginnt ein langer gekrümmter Trog, der mit sechs Bänken oder Unterteilungsstufen versehen ist. 4. Der beste Teil wird auch hier am Grund der Zertrümmerungskiste selbst gesammelt. 5. Der beste Teil wird im anderen Gehäuse auf einem schrägen mit Tüchern versehenen Brett gewaschen, lediglich die obere breite Bank ist frei, dort werden die wertvollsten Bestandteile gesammelt, die anschließend durch Schütteln und Reiben im Waschgefäß vom Eisen und Markasit getrennt werden; wenn danach frisches Wasser durch ein Horn gegossen wird, erscheint das reine Gold. 6. Das Pulver, das in den verschiedenen Abteilungen des Trogs gewonnen wird, wird in Bereichen gewaschen, die mit nur einem Tuch bedeckt sind und wird dann in einen Behälter gegeben, der mit Wasser gefüllt ist und aus dem es wiederum entnommen und erneut gewaschen wird. Ein Zentner dieses gewaschenen Pulvers enthält in der Regel etwa eine halbe oder eine viertel Unze Gold.

Sie haben auch eine Waschbank, wo der steinige Teil zuerst von dem Teil getrennt wird, der schwerer ist; sie ist oben etwas ausgehöhlt, so dass die beiden Maschinen gleichzeitig darin bewegt werden können, eine in die eine Richtung und die andere in die andere. Das Wasser wird hierbei heftig gerührt und fließt mit Schlamm beladen weg und lässt dabei eine kleinere Menge nutzlosen Pulvers zurück und der Ertrag wird besser.

Es ist dann zu bemerken, dass jene Arbeiten in einer Art Hüte erfolgen, worin das Pulver gegeben wird, das sich in den unteren Behältern abgesetzt hat, daran werden Hölzer befestigt, aus denen Haare hervorstehen und in den Haaren bleibt das Mineral hängen, die Bretter sind wie in Sachsen.

Weil überall im zertrümmerten Gestein andere Goldkonzentrationen vorhanden sind, und das Gold nicht mit Eisen und Pyrit vermischt ist, wird manchmal Quecksilber hinzugefügt und so amalgamiert es, wenn mehr Quecksilber zugegeben wird, wird es sofort sichtbar und auch schon bei geringer Menge; das so amalgamierte Gold besteht aus einem Teil Gold und einem Teil Quecksilber und wird amalgamiert in eine Retorte gegeben und das Quecksilber verbleibt im Gefäß, hat jedoch ein Drittel seiner Masse eingebüßt.

Die weniger erträglichen Bestandteile, worin sich in einem Zentner nicht mehr als ein oder zwei Loth Gold befinden werden in einen Hochofen gegeben, wo sie in folgender Weise geschmolzen werden: 1) Beim Ofen handelt es sich um einen Krummofen von mittlerer Bauart und Größe, seine Höhe beträgt lediglich 3 Ellen, seine gesamte Länge eineinviertel Ellen, seine Breite eine halbe Elle; das Gebläse ist lediglich drei viertel Ellen hoch; oben ist er seitlich auf beiden Seiten geneigt; die vordere und die obere Mauer ist eineinhalb Ellen dick, oberhalb befindet sich eine Kammer, in der sich allfälliges Gold ansammelt, das im Rauch zurückbleibt, bei der Kammer über dem Hochofen gibt es eine Öffnung mit einem Durchmesser von eineinviertel Ellen; der Rauch tritt oben nicht senkrecht aus, sondern zirkuliert noch über eine beträchtliche Distanz hinaus. 2) Zuerst wird dieses Pulver geschmolzen, und es kann aus dem Stein gewonnen werden, da das Serum Pyrit enthält und sich so leicht mit dem Gestein verschmelzen lässt. 3) Das Gestein wird hierauf fünfmal kalziniert. 4) Das kalzinierte Gestein wird mit Blei vermischt und dann ein weiteres Mal in den Hochofen gegeben. 5) So wird das Gold verbleit. 6) Daraus wird aus dem Rauchsekret schließlich das Gold separiert, es wird auch das Silber abgetrennt, und es wird so zwischen 2 und 9 Pfund Gold gewonnen.

Bemerkung: Sie teilen mit, dass keine (andere) Mühle amalgamieren würde.

Bemerkung: Auf der Erdoberfläche erscheint die Landschaft, dort wo sich unterirdische Schichten befinden, sehr karg, es gedeiht dort kein Getreide, es gibt darüber Nussbäume und wenig Gras.

22. August. Ich kehrte von Eule nach Prag zurück und besuchte das Kloster der Barnabiten⁸⁹, um eine Mineraliensammlung zu besichtigen, die genial arrangiert ist, aber mehr zur Schau als zur praktischen Nutzung.

23. August. Ich kehrte von Prag nach Dresden zurück, wo ich am 25. ankam. Unterwegs kam ich durch verschiedene Städte, darunter Budin, wo es ein Kloster gibt. In der Nähe eines Dorfes namens Linai in Böhmen, das in der Nähe des Fußes des hochragenden Berges Geyer liegt und wo Böhmen an Sachsen grenzt, sah ich einen Garten voll von tropischen Bäumen, wie Orangenbäumen und Zitronenbäumen und auch vielen anderen Arten von Pflanzen, lange und spitze usw.; und es gab eine größere Menge von Orangen und Zitronen an den Bäumen als ich anderswo je gesehen habe; der Garten gehört Graf Nostitz.

25. August. Ich kam in Dresden an.

28. August: Ich traf Herrn Leisner, der in Sachsen den Gebrauch von Torf einführen wollte. Er erzählte mir, dass ein Herr Carlewitz mit der Verwendung von Torf in Gebläse-Hochöfen experimentiert habe und dass er soweit erfolgreich gewesen sei, dass er vorteilhaft zwei Drittel Torf und einen Drittel Holzkohle verwendet habe; dass er anschließend Torf verbrannt oder kalziniert und dabei den Haufen gut zugedeckt habe. Er habe aus 6000 Stück rohen Torfs drei Fuder Holzkohle gewonnen, welche beim Verbrennen in einem Gebläse-Hochofen keinerlei Verunreinigungen zurückgelassen hätten. Hier muss indessen festgehalten werden: 1. Dass die Torfblöcke leicht und zerbrechlich sind und leicht in Stücke zerblasen werden und dass sie kein Feuer ergaben sondern lediglich eine kleine Flamme, die viel zum Schmelzprozess beiträgt. Sie zerbröckeln vor dem Gebläse alle leicht in Stücke, weil sie allesamt aus Wurzeln bestehen, die in Holzkohle verwandelt wurden. 2. Sie müssen folglich in die Mitte des Hochofens geworfen werden, vor oder über dem Gebläse, aber an den Seiten ist zuerst ein

⁸⁹ Die Barnabiten zu Prag befanden sich auf der Kleinseite. Dort waren sie von 1627 bis zu ihrer Aufhebung 1785.

Viertel und dann ein Drittel Holzkohle damit zu vermischen; wobei die Menge der Holzkohle je nach Wirkung, die damit erzielt werden soll, größer oder kleiner sein muss. 3. Wenn der Torf kalzinieren wird, enthält er nicht so viel Schwefel, um das Metall zu beschädigen; nichtsdestoweniger verbleibt ein guter Rest von Schwefel, so dass er nicht verwendet werden kann, wenn nicht zuerst eine Steinproduktion (Kupferstein usw.) gewünscht wird. 4. Beim Kalzinieren geht viel Torf verloren; von einem Stück Torf verbleibt nur sehr wenig Holzkohle. Leisner sagte mir, dass das verbleibende Stück einer Faust entspreche; dass es sich um ein Konglomerat handle, das etwas hart sei. Das kann ich kaum glauben; weil kalzinierte Erde keinen großen Holzkohleertrag ergibt, sogar wenn sie von bester Qualität ist; fast die gesamte Menge geht beim Kalzinierungsprozess verloren oder anders gesagt, es bleibt nur eine sehr geringe Menge übrig. 5. Ich bin mit drei Torfsorten vertraut, die meistens gefunden werden; die erste besteht aus einer komplexen Masse fester kleiner Wurzeln; diese Art lässt sich in Holzkohle umwandeln, und ein Teil von ihr, der aus in Holzkohle verwandelten Wurzeln besteht, bleibt übrig. Die zweite Sorte besteht teilweise aus einer komplizierten Masse kleinerer und kleinster Wurzeln, die zersetzt und in eine Art Humus verwandelt wurden. Die dritte Sorte besteht vollständig aus einer Art Lehm, der in sumpfigen Plätzen gewonnen wird, wo einst gegraben wurden und wo diese Art von Lehm danach erzeugt wird. Wird diese Erde entnommen und in einer bestimmten Form zusammengepresst, entweder mit den Füßen oder Händen oder mit einem Gewicht, so wird die beste Sorte Torf gewonnen. Die zweite und dritte Sorte geht bei der Kalzinierung fast völlig verloren. 6. Während die Kalzinierung durchgeführt wird, muss der Haufen sehr gut zugedeckt werden; dieser Prozess dauert zwischen 24 und 72 Stunden. 7. Andererseits kann der Torf sehr gut in all den Fällen verwendet werden, wo kein Metall vorkommt und kein Gebläse ist, welches das Material zerstreut und in Stücke reißt, wie in Öfen und gewöhnlichen Herden zur Verdampfung von Salzen, Vitriol und Alum; ebenso in Hochöfen für die Herstellung von

Glas.

30. August. In Begleitung des Minenrats Henkel^{E50} besuchte ich den Hofrat und Bergrat Dreyer (= Trier)^{E51}, und besichtigte verschiedene Arten von Erzen und Muscheln nebst dem Skelett einer Seekatze⁹⁰ mit ihren Knochen und Gebeinen, die in Schiefer gepresst sind,⁹¹; ich sah weitere Sorten von Mineralien, Pyrit aus Silbererz, der in gemeinen Kalkstein eingebettet und eingewickelt ist.

Überwinterung in Leipzig

2. September. Von Dresden reiste ich nach Leipzig, wo ich am 4. September ankam.⁹²

5. Oktober. Der Druck der *Principia*⁹³ wurde begonnen. Diese Woche sind 6 Bogen gedruckt worden. Möge der Himmel gesonnen

⁹⁰ Es ist nicht ganz klar, welches Tier Swedenborg mit »felis marina« bezeichnet, wir haben es wörtlich mit Seekatze übersetzt.

⁹¹ Eine Gravur dieses Exemplars in Originalgröße ist in Band III von Swedenborgs *Opera Philosophica et Mineralia*, S. 169, zu sehen; siehe auch Swedenborgs Brief an den Hofrat Dreyer in Kapitel XI.

⁹² Man wüßte gerne mehr über Swedenborgs Aufenthalt in Leipzig. Sicher ist, dass er hier überwinterte und den Druck seiner »*Opera philosophica et mineralia*« beaufsichtigte. Außerdem könnte er hier die nötige Zeit gefunden haben, um seinen »*Prodromus Philosophiae ratiocinantis de Infinito*« zu schreiben, der ebenfalls 1734 gedruckt wurde (Sigstedt 1952, S. 121). Ferner soll er auf ein Buch über Psychologie von Christian Wolff gestoßen sein, das er mit Anmerkungen versah (Signe Toksvig, Emanuel Swedenborg: Scientist and Mystic, 1948, S. 86). Und schließlich hatte er vermutlich Kontakt »zu dem Naturforscher und Physikotheologen Julius Bernhard von Rohr« (Stengel 2011, S. 30).

⁹³ Der lateinische Titel dieses 1734 veröffentlichten Werkes lautet: *Principia Rerum Naturalium sive Novorum Tentaminum Phaenomena Mundi Elementaris Philosophice Explicandi* (Die Anfänge der natürlichen Dinge oder neuer Versuche, die Phänomene der elementarischen Welt philosophisch zu erklären).

sein! Am gleichen Tag begann die Leipziger Messe.⁹⁴

Halle: die erste Station der Rückreise

1. März 1734. Ich begab mich nach Halle, wo ich am Abend ankam und stieg im Goldenen Stern⁹⁵ ab.

3. März. Ich besuchte Prof. Herman Lang(e)⁹⁶, der Professor für Physik und Mathematik ist und der mir jegliche Höflichkeit gewährte. Er zeigte mir sein Kuriositätenkabinett und präsentierte mir verschiedene versteinerte Objekte und andere Dinge. In seinem Haus sah ich diese grüne Tinte, die in der Kälte verschwindet und durch Erhitzen wieder sichtbar wird.

4. März. Ich war bei Magister Sembler⁹⁷, wo ich viele Dinge im Zusammenhang mit dem Magneten sah; die Deklinationen des Magneten gemäß der Methode von Halley mit den Instrumenten,

⁹⁴ In den »Resebeskrifningar« stehen ab hier auf den Seiten 57–61 Informationen über italienische Städte aus Joachim Christoph Nemeitz, *Nachlese besonderer Nachrichten von Italien*, Leipzig 1726. Anscheinend sammelt Swedenborg bereits seine Italienreise, die er in den Jahren 1738 bis 1739 unternehmen wird. Diese Informationen sind bereits in der englischen Übersetzung ausgelassen worden.

⁹⁵ Die heutige Große Märkerstraße 11 beherbergte einst den Gasthof »Zum goldenen Stern«. Die Sternstraße wurde benannt nach dem ehemaligen Gasthof »Zum goldenen Stern« an der Ecke Große Märkerstraße / Kleiner Berlin. Zur Lokalisierung siehe auch: »Mein vorgerücktes hohes Alter nöthigt mich, den eigenen Betrieb meiner Oekonomie aufzugeben und veranlaßt mich, mein hierselbst sub Nr. 416 am kleinen Berlin belegenes Haus nebst Zubehör, ehemals der Gasthof zum goldenen Stern ... zu vermieten.« (Friedrich Heseckel (Hg.), *Hallisches patriotisches Wochenblatt auf das Jahr 1832*, Halle 1832, Seite 191).

⁹⁶ Der Mathematik- und Physikprofessor Hermann Lange war ein Sohn des strengen Wolff-Gegners Joachim Lange (Stengel 2011, S. 31).

⁹⁷ Christoph Semler (1669–1740) war Theologe, Astronom und Pädagoge; er gründete die erste deutsche Realschule. Wie Swedenborg wollte auch er das Längengradproblem lösen. Er hatte »eine dreifache Methode ersonnen, die longitudinem maris zu finden, und die dazu erforderlichen Instrumente und Seekarten angefertigt.« (www.deutsche-biographie.de/pnd142262595.html).

und die Inklination gemäß seiner eigenen Methode, auf derselben Karte gezeichnet, die in einer geraden Linie derselben Deklination folgt.

- Und auch viele andere Dinge wie die Konstruktion des perfektesten Ofens; ein kleiner Ofen befindet sich im Innern und ein Gehäuse auf der Außenseite; und zwischen den beiden zirkuliert die Luft und tritt an der Oberseite aus. Bei Professor Lang sah ich auch, wie Kohle auf zwei Rädern in einen Ofen eingeführt und danach wieder ausgeworfen wurde; ebenso einen Pflug von besonderer Form nebst vielen anderen Dingen.

- Im Waisenhaus⁹⁸ sah ich ein erstaunliches kopernikanisches System und ein ptolemäisches und viele andere Dinge.⁹⁹ Ich sah sie (die Waisen) beim Mittagessen; 600 bekommen jeden Tag ihr Essen dort.

- Ich unterhielt mich mit Professor Ursinus¹⁰⁰ und hatte eine kleine wissenschaftliche Diskussion mit ihm.

⁹⁸ Es handelt sich um die berühmte Institution, die 1698 von August Hermann Francke gegründet wurde.

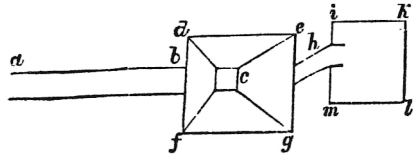
⁹⁹ Noch heute steht in der barocken Kunst- und Naturalienkammer der Franckeschen Stiftungen zu Halle ein mächtiges Weltensystem aus dem Jahr 1720. Der hallesche Theologe Christoph Semler, den Swedenborg besuchte, arbeitete drei Jahre an dessen drahtgeflochtenen Körper von einigen Metern Durchmesser. Im Zentrum des Modells ruht die Erde, veranschaulicht wird somit das geozentrische Weltbild. Ein kopernikanisches Modell hat es auch einmal gegeben; es ist aber im Laufe des letzten Jahrhunderts verloren gegangen.

¹⁰⁰ Gemeint ist Theodor Christoph Ursinus (1702–1748). 1732 wurde er als außerordentlicher Professor der Philosophie an die Universität Halle berufen und trat diese Stelle am 15. April an. Am 11. August 1733 wurde er ordentlicher Professor der Philosophie. Interessant im Hinblick auf Swedenborgs Hinwendung zum *Regnum animale* nach 1734 ist, dass Ursinus seit 1741 »die Medicin mit der Weltweisheit etwas genauer zu verbinden« beabsichtigte, das heißt »beyde Systemata der Organicorum und Mechanicorum« studieren wollte. Das medizinische Studium schloss er 1746 mit der Promotion zum Doktor der Medizin ab. Vielleicht sind solche Perspektiven auch schon 1733 im Gespräch mit Swedenborg angesprochen worden.

- Fred. Hoffmann ist noch immer am Leben. Ich sah Thomasius und auch Rüdinger, der eine Abhandlung über Chemie verfasst hatte.

- Ich besichtigte die Salzsiederei^{E52}. Es gibt vier Brunnen mit einer Tiefe von sechsunddreißig bis vierzig Ellen. Siebzig Pfannen gehören privaten Personen, es werden dort alle vier Stunden zwei Eimer oder zwei Zentner Salz gewonnen. In den Einrichtungen, die dem König gehören, gibt es noch mehr; sie befinden sich in zwei Gebäuden und sind unterschiedlich konstruiert, es gibt nämlich eine oder zwei Pfannen oben, wo das Wasser vom selben Feuer erhitzt wird, das es in einer anderen Pfanne kocht; dies geschieht in der unteren Pfanne; das Kochen erfolgt mittels Kohle.

Der Herd ist wie folgt konstruiert: a-b ist die Verbindung oder Leitung, die ausgezogen werden kann; in c befindet sich ein Gitter, so dass der Abzug durch die Verbindung a-b passieren und in c blasen kann; der Boden der Pfanne verläuft von allen Seiten, c-d, c-e, c-g, c-f, schräg [nach unten]. Die Flamme oder Hitze geht nach oben von h nach i-k-l-m, wo sie das Wasser in einer oder zwei Pfannen erhitzt.¹⁰¹



¹⁰¹ Informationen über die weiteren Stationen der Rückreise sind dem im Vorwort integrierten kurzen Bericht Swedenborgs über die gesamte Reise 1733 bis 1734 zu entnehmen.

Endnoten

¹ Der Gasthof Fittja lag 1,5 Meilen südlich von Stockholm. Über den Gasthof Fittja schreibt Christian Molbech 1812: »Anderthalb Meilen von Stockholm liegt der Gasthof Fittja, nahe an einer Bucht des Mälars, über welche der Weg auf einer neuen, wohlgebauten Brücke von gehauenen Steinen mit eisernem Geländer führte. Es schien, als wäre ein kleiner Hafen bei der Brücke, und hier lagen verschiedene Mälar-Fahrzeuge. Dieses Wirthshaus hat die schönste Lage, die man sich bei einem Edelsitze nur wünschen könnte; neu-lich hat man ein großes und ansehnliches Gebäude aufgeführt, und doch ist es eins der schlechtesten Wirthshäuser, das man auf einer Hauptlandstraße in Schweden finden kann. Anderthalb Meilen von der Hauptstadt ist man der Widerwärtigkeit ausgesetzt, einen ganzen Tag und Nacht auf Beförderung warten zu müssen, und in dieser Zeit der beinahe willkührlichen Behandlung eines groben Holdkarls und eines eigennützigen Gastwirths überlassen. Nirgends in ganz Schweden ist das Beförderungswesen auf einem Schlechtern Fuße als hier, und zum Theile selbst in der Hauptstadt; und an wenigen Stellen wird man in einem Wirthshause an der großen Landstraße, eine schlechtere Gelegenheit, eine mittelmäßgere und theurere Bewirthung, als hier, finden, ungeachtet keine Stelle im ganzen Lande den Zuspruch von Reisenden hat, wie Fittja. Für ein schlechtes kaltes Frühstück mit ein Paar Eiern, das einzige, was hier früh am Morgen zu bekommen war, mußten wir eben so viel, als für zwei bis drei Gerichte warm Essen in Stockholm bezahlen. Dagegen waren wir so glücklich, ich weiß nicht, ob auf Bestellung meines Reisegefährten, oder durch seine Unterhandlungen, sehr bald Pferde zu bekommen, und schon um 9 Uhr Morgens wollten wir bei Regenwetter fort nach Södertelje.« (Briefe über Schweden im Jahre 1812 von Christian Molbech. Aus dem Dänischen übersetzt. Dritter Theil, Altona 1820, Seite 46–47).

² Ergänzende Informationen enthält der Brief von Lektor Sparschuh an Carl Jesper Benzelius vom 19. Mai 1733: »Diese Woche wurden wir besucht von den hochehrwürdigen Beisitzern des Bergkollegiums, Herrn Lars Benzelstjerna, Deinem Onkel väterlicherseits, mit seiner hochverehrten Gattin, und Herrn Emanuel Swedenborg, Dei-

nem Onkel mütterlicherseits. Der erstgenannte reiste gestern nach Stockholm ab; aber der letztere reiste nach Deutschland weiter, um den Druck eines von ihm selbst geschrieben Werkes zu begleiten. Möge Gott ihn führen und ihn wieder sicher zurückbringen! Linsköping am 19. Mai 1733« (Document 118). Dieser Brief ist in der Korrespondenz von Dr. Carl Jesper Benzelius (1714–1793), Professor in Lund, enthalten, die in der Kathedralbibliothek von Linsköping aufbewahrt wird.

- 3 Graf Carl Piper (1647–1716) wurde unter Karl XI. und Karl XII., also in der Zeit der königlichen Alleinherrschaft, eine der mächtigsten und reichsten Personen des Landes; verheiratet war er mit Christina Törnflycht (1673–1752). Sein schloßähnlicher Bau eines Herrenhauses von Sturefors – entworfen von Nicodemus Tessin dem Jüngeren (1654–1728), fertiggestellt 1704 – zeigt ein neues Ideal, das in den Jahren um 1700 eingeführt wird: ein langes rechteckiges Gebäude mit dem hohen Dach eines Gutshofes und zwei Geschossen mit erhöhtem Mittelteil (das während des Baus gegen den Willen des Architekten auf drei Geschosse aufgestockt wurde).
- 4 Die Belagerung von Stralsund im Jahre 1715 war eine militärische Intervention während des Pommernfeldzugs 1715–1716 im Großen Nordischen Krieg. Sie begann am 12. Juli 1715 und endete mit der Kapitulation der schwedischen Besatzung am 23. Dezember 1715. Swedenborgs Interesse an dieser Belagerung muss im Zusammenhang seiner Erfahrungen bei der Rückkehr von seiner Bildungsreise 1710–1715 gesehen werden. Denn der Belagerung von Stralsund konnte er damals gerade noch entkommen. In seinen Aufzeichnungen heißt es: »Ungefähr um die Zeit, als die Belagerung anfang, gelang es mir unter der göttlichen Vorsehung, einen Platz zur Rückfahrt nach Hause in einer (Post)Yacht in Gemeinschaft mit Madame Feiff zu erhalten, - nachdem ich über vier Jahre im Ausland gewesen war.« (Swedenborgs Bildungsreise, 2012, Seite 66).
- 5 In der Nacht vom 4. auf den 5. November 1715 begann der Angriff auf die Besatzungsarmee vor dem Frankentor. Durch einen glücklichen Umstand war es den Alliierten möglich, die Schweden auch im Rücken anzugreifen. Der Belagerungsring um Stralsund grenzte hier direkt an den Strelasund. Wenn aber der Wind von Süd nach Nord wehte, wurde die Ostsee so weit zurückgedrängt, dass die Wassertiefe hier nur etwa drei Fuß betrug. Auf diesen Umstand

wurden die Alliierten von einem schwedischen Deserteur hingewiesen. Während der Großteil der Angriffsarmee über die Dämme direkt auf die Garnison zuing, schlichen sich 1800 Mann bis zur Hüfte im Wasser und im Dunkel der Nacht von hinten an die Schweden. Diese waren so überrascht, dass die Verteidigung sofort zusammenbrach.

- ⁶ Herzog Karl Leopold, der von 1713 bis 1746 regierte. Mit Unterstützung seines Verwandten, Peter des Großen von Russland, versuchte er die Wahlregierung von Mecklenburg zu stürzen. Ihm widersetzten sich jedoch die benachbarten deutschen Fürsten und der deutsche Kaiser Karl VI., der die Partei der gewählten Häuser ergriff. Die Fehde zwischen dem regierenden Herzog und den Wahlversammlungen endete jedoch erst 1755, als durch seinen Nachfolger Herzog Christian Luis ein Kompromiss geschlossen wurde.
- ⁷ Zum Eheleben von Karl Leopold: Swedenborg ist nur über zwei Ehen informiert. Tatsächlich ist die von Swedenborg sogenannte »zweite Gattin« jedoch schon die dritte. Die erste Gattin war Sophie Hedwig von Nassau-Dietz (1690–1734), mit der Karl Leopold von 1708 bis 1710 verheiratet war. Die zweite Gattin war Christine Dorothea von Lepel; diese unglückliche Ehe hielt nur etwas mehr als ein Jahr von 1710 bis 1711. Die dritte Gattin war schließlich Katharina Iwanowna von Russland (1691–1733), die eine Tochter des Zaren Iwan V. war. Die Ehe wurde 1716 geschlossen. Doch 1722 verließ Katharina mit ihrer Tochter ihren Gatten und kehrte für immer nach Russland zurück, so dass Karl Leopold seitdem ein Gatte ohne Gattin war.
- ⁸ Anna Leopoldowna, Tochter des Herzogs Karl Leopold von Mecklenburg und Katharina, wurde 1718 geboren. Sie ehelichte Anton Ulrich, Herzog von Braunschweig-Wolfenbüttel. Ihr Sohn, Iwan VI. wurde von der Kaiserin Anna Iwanowna zum Erbfolger des russischen Throns erklärt. Nach dem Tode der Kaiserin 1749 wurde sie Regentin anstelle ihres Sohns, sie wurde aber schon bald durch Elisabeth, die Tochter Peters des Großen, ersetzt.
- ⁹ Kurfürst Friedrich Wilhelm (1620–1688), der Große Kurfürst, ließ Schloss Oranienburg für seine erste Gemahlin Luise Henriette von Oranien (1627–1667) errichten. Um 1700 wurde das Schloss unter dem Kurfürsten Friedrich III. (1657–1713) erweitert und aufwändig ausgestaltet. Es entstanden Verbindungsflügel zwischen Mittel-

bau und zuvor separat stehenden Pavillons und die beiden nördlichen Flügel. Ab 1709 entstanden die südlichen Flügel. Die Gesamtanlage hatte nun die Form eines H. Friedrich III., der seit 1701 als Friedrich I. König in Preußen war, war der Vater von Friedrich Wilhelm I. (1688–1740), der von 1713 bis 1740 König in Preußen war. Die Baugeschichte des Schlosses beginnt also nicht erst mit dem »Vater des jetzigen König«, wie Swedenborg es oben darstellt. Eine Beschreibung des Schlosses bei Theodor Fontane, *Wanderungen durch die Mark Brandenburg*, Band 1, Berlin 1862, Seite 206–234

- ¹⁰ Dazu Theodor Fontane: »Der Tod König Friedrichs I. traf keinen Punkt des Landes härter als Oranienburg; bis dahin ein Lieblingssitz, wurde es jetzt von der Liste der Residenzen so gut wie gestrichen. Dem Soldatenkönige, dessen Sinn auf andere Dinge gerichtet war als auf Springbrunnen und künstliche Grotten, genügte es nicht, die Schöpfung seines Vaters sich selbst zu überlassen; er griff, voll festen und praktischen Sinnes, selbständig mit ein, um die, in seinen Augen halb nutzlose, halb kostspielige Hinterlassenschaft nach Möglichkeit zu verwerthen. Bauten wurden abgebrochen und die Materialien verkauft; die Fasanerie, das Einzige, woran er als Jäger ein Interesse hatte, kam nach Potsdam; die 1029 Stück eiserne Röhren aber, die der Wasserkunst im Schlosse das Wasser zugeführt hatten, wurden auf neun Oderkähnen nach Stettin geschafft.« (*Wanderungen durch die Mark Brandenburg*, Band 1, Berlin 1862, Seite 222).

- ¹¹ Die Statue stellt den Großen Kurfürsten Friedrich Wilhelm dar, der von 1640 bis 1688 regierte. Sie wurde von seinem Sohn Friedrich III. errichtet, der von 1688 bis 1713 regierte und 1701 unter dem Namen Friedrich I. der erste preußische König wurde. Die Namensangaben Swedenborgs sind also nicht korrekt. Denn die Bronzestatue wurde nicht von »König Wilhelm« errichtet und stellt auch nicht den ersten König von Preußen dar, sondern den Kurfürsten von Brandenburg.

Das Denkmal des Großen Kurfürsten Friedrich Wilhelm (1620–1688) wurde von dem brandenburgischen Hofbildhauer Andreas Schlüter (1660–1714) geschaffen und von Johann Jacobi (1661–1726) im Jahr 1700 in einem Stück gegossen. Am 12. Juli 1703 wurde es feierlich enthüllt. Ursprünglich stand es auf der Rathausbrücke (der ehemaligen Langen Brücke oder Kurfürstenbrücke). Im

Zweiten Weltkrieg wurde es abgebaut und eingelagert. Beim Rücktransport versank es im Borsig-Hafen (Tegeler See); 1949 wurde es geborgen und 1951 vor das damals noch zerstörte Schloss Charlottenburg gebracht, wo es heute noch steht.

Schlüter stellte einen Herrscher dar, der die nach dem Dreißigjährigen Krieg gewachsene Kraft des Kurfürstentums Brandenburg symbolisiert. Die antikisierende, als überzeitlich aufgefasste Kostümierung des hakennasigen Hohenzollern steht im Kontrast zu der modischen Allongeperücke, die Friedrich Wilhelm als barocken Potentaten charakterisiert.

Für die vier an den Sockel geketteten Sklaven gibt es unterschiedliche Deutungen: Sie ringen mit ihren Ketten und schauen gleichzeitig bewundernd zu Friedrich Wilhelm auf. Nach späterer Lesart stellen sie die vier pommerschen Städte dar, die, aus schwedischer Herrschaft befreit, unter dem Kurfürsten der Mark Brandenburg angegliedert wurden. Bei der Aufstellung des Denkmals hieß es jedoch, sie stünden für vier unter Mitwirkung des Kurfürsten besiegte Nationen: Schweden, Polen, Frankreich und die Türkei. Dies führte zu einer Demarche des Schwedischen Gesandten bei Hofe – und so änderte man die ursprüngliche Sinngebung schnell. An der Ausformung der prächtigen Körper der vier Sklaven waren die Bildhauer Friedrich Gottlieb Herfert, Johann Samuel Nahl, Cornelius Heintzy und Johann Hermann Becker beteiligt. Die Begleitfiguren wurden dem Denkmal erst 1708 und 1709 hinzugefügt.

In der gleichen Zeit erhielt das Denkmal eine Wappentafel samt lateinischer Widmung, die in der Übersetzung lautet: »Dem erhabenen Friedrich Wilhelm dem Großen / Des Heiligen römischen Reiches Erzkämmerer und Kurfürst von Brandenburg / Seinem, des Vaterlandes und der Heere Vater, / Dem Besten, Größten und Berühmten / Da er ein unvergleichlicher Held, / zu seinen Lebzeiten die Liebe des Erdkreises / Ebenso wie der Schrecken der Feinde gewesen / Hat dieses Monument des Gedenkens und des ewigen Ruhmes / Freudig und nach Verdienst errichtet / Friedrich / Der erste Preußenkönig aus seinem Stamm / Im Jahre nach Christi Geburt 1703.«

Die beiden seitlichen Sockelreliefs stellen die Personifikationen der Mark Brandenburg mit Kurhut und Zepter, umgeben von allegorischen Figuren, beziehungsweise die thronende Borussia als Sym-

bolfigur des 1701 gegründeten Königreichs Preußen mit dem Palmenzweig des Ruhmes dar. Genien zeigen den Plan der Langen Brücke; weitere Figuren verkörpern Stärke und Tapferkeit.

- ¹² Die Anfänge des Baus reichen bis in das Jahr 1443 zurück. Doch der Zustand, den Swedenborg sah, wurde durch die ersten beiden preußischen Könige bewirkt. Unter Kurfürst Friedrich III., der ab 1701 König Friedrich I. in Preußen war, kam es zum Ausbau des Schlosses zur Königsresidenz. Ab 1699 baute Andreas Schlüter das Schloss zu einem bedeutenden Profanbau des protestantischen Barocks aus. Nachdem Schlüter 1706 als Hofbaumeister (unehrenhaft) entlassen worden war, übernahm Johann Eosander von Göthe dessen Posten. Er legte einen neuen Erweiterungsplan vor, der modifiziert ausgeführt werden sollte, was nach dem Tod Friedrichs I. jedoch nur unzulänglich geschah. Denn der Soldatenkönig Friedrich Wilhelm I. entließ aus Sparsamkeit und angesichts der ruinierten Staatsfinanzen die meisten Künstler und ließ das Schloss vom weniger bedeutenden Schüler Schlüters, Martin Heinrich Böhme, vollenden.
- ¹³ Die St. Petri Kirche war die Stadtpfarrkirche von Cölln. Fünf Kirchen standen nacheinander am gleichen Ort. Der älteste bekannte Bau ist vermutlich in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts errichtet worden. Dieser Kirche folgte noch im 13. Jahrhundert eine frühgotische Kirche. 1379 begannen die Arbeiten für die spätgotische Petrikirche, die ab 1726 renoviert und mit einem neuen Turm versehen wurde. Der Turm und die Kirche wurden durch Blitzschlag 1730 zerstört. Zwischen 1730 und 1734 wurde die Kirche im barocken Stil wieder aufgebaut. Swedenborg besuchte sie 1733 wenige Wochen vor ihrer Einweihung. 1734 stürzte der Turm ein und zerstörte dabei die bereits 1733 fertiggestellte Kirche. Die Kirche wurde ohne Turm im barocken Stil wieder aufgebaut. Nach einem Brand 1809 lag das Grundstück für Jahrzehnte brach, erst 1846 bis 1853 errichtete Johann Heinrich Strack eine neugotische Kirche. Sie überstand die schweren Bombenangriffe am Ende des Zweiten Weltkriegs relativ unbeschadet, wurde aber in den letzten Kriegstagen beschossen und in Brand gesteckt. Die St. Petri-Kirche ist wie zahlreiche andere Kirchen in der Berliner Innenstadt auf Beschluss des Magistrats von Groß-Berlin von 1960 bis 1964 abgerissen worden.

Unter König Friedrich Wilhelm I. erfuhr die spätgotische Petrikirche weitreichende Änderungen im Innenraum und am Außenbau. 1717 übernahm Martin Heinrich Böhme die Leitung der Umbauten und des Einbaus von Kanzel und Emporen. Er beauftragte 1718 den Hofbildhauer Johann Conrad Koch, eine neue Kanzel anzufertigen.

Wie für andere Kirchen der Stadt war auch für die Petrikirche auf Wunsch des Königs ein Turm vorgesehen. Der von Johann Friedrich Graef (1707–1740) entworfene Turm sollte mit knapp 108 Metern Gesamthöhe das höchste Bauwerk Europas dieser Zeit werden. Der Turmbau begann – nachdem bereits im Jahre 1726 mit der Abtragung des alten Turmstumpfes begonnen worden war – im Jahre 1727. Am 29. Mai 1730, als das Bauwerk schon fast fertig war, zog sich ein schweres Gewitter über der Stadt zusammen. Dabei wurde der noch eingerüstete Turm nach dem Bericht des Probstes der Petrikirche, Johann Gustav Reinbeck (1683–1741), dreimal von einem Blitz getroffen und entzündete sich. Durch starke Windböen entwickelte sich schnell ein Großbrand, so dass auch 44 Häuser in der näheren Umgebung der Kirche Feuer fingen. Das Gewitter war von schweren Regenfällen begleitet gewesen. Die durch den Brand geschwächte Turmkonstruktion war durch das Regenwasser schwer geworden. Deshalb riss der Turm am 2. Juni 1730, vier Tage nach dem Brand, nach allen vier Seiten auseinander. Die herabfallenden Trümmer zerstörten die Kirche. Die Löscharbeiten dauerten zwei Wochen. Swedenborg hatte Kenntnis von diesem Brand.

Der König verfügte bereits fünf Tage nach dem Brand einen Neubau der Kirche und bewilligte dazu 30000 Taler. Mit dem Entwurf für die neue Kirche wurde wiederum Johann Friedrich Graef betraut. Am 27. Juli 1731 wurde der Grundstein gelegt. Die Oberbauleitung wurde Generalmajor Christian Nikolaus von Linger (1669–1755) übertragen. Am 28. Juni 1733, wenige Wochen nach Swedenborgs Aufenthalt in Berlin, wurde die Kirche neu geweiht.

Zum Zeitpunkt der Weihung war der Turm jedoch noch nicht fertig gestellt. Durch eine von Friedrich Nicolai (1769) übermittelte Beschreibung der Bauarbeiten wurde die Auffassung geprägt, dass die Arbeiten am Turm in der Folgezeit zu stark beschleunigt worden sind und dass er deswegen am 21. August 1734 einstürzte, wobei er Teile der neuen Kirche und zwei Häuser in der Scharenstraße zerstörte. Der Turmstumpf blieb daraufhin unvollendet. Daraus er-

klärt sich die seltsam anmutende Ansicht der Kirche von der Brüderstraße her.

- ¹⁴ Als Swedenborg 1733 in Berlin war, war die Festung Berlin noch unversehrt vorhanden. Swedenborg bezeichnet sie in seinem Reisebericht als die eigentliche Stadt, die von Mauern umgeben ist. Die Festungsanlagen wurden von 1658 bis 1685 erbaut. Sie umfassten die historischen Stadtteile Alt-Berlin, Cölln, Neu-Cölln und Friedrichswerder. 1734, ein Jahr nach Swedenborgs Aufenthalt in Berlin, begann Friedrich Wilhelm I. die Festung auf der cöllnischen Seite schrittweise zu schleifen. Elf Jahre später befahl Friedrich II. (1712–1786) die Wälle auch auf der berlinischen Seite abzutragen. So ist also festzuhalten, dass Swedenborg 1733 noch die im 17. Jahrhundert erbauten Festungsanlagen unversehrt zu Gesicht bekam. Die Anfänge der Akzisemauer nimmt Swedenborg nicht zur Kenntnis. Sie wurde im Wesentlichen ja auch erst in den Jahren 1734 bis 1736 erbaut; sie bezog jedoch die bereits 1705 errichtete so genannte Linie, eine Umwehrung aus Palisaden nördlich der Stadt ein. Die Bautätigkeit außerhalb der Festung Berlin namentlich in der Friedrichstadt nimmt Swedenborg dagegen sehr wohl zur Kenntnis.

- ¹⁵ Nach dem Tod des Großen Kurfürsten Friedrich Wilhelm im Jahr 1688 ließ sein Sohn Kurfürst Friedrich III., der spätere König Friedrich I., auf der Cöllnischen Feldmark eine neue Stadt anlegen. Als ihr Gründungsjahr gilt 1691; seit 1706 heißt sie Friedrichstadt. Durch den Erlass Friedrich I. vom 18. Januar 1709 wurde sie mit den Städten Berlin, Cölln, Friedrichswerder und Dorotheenstadt zusammengeschlossen und mit Wirkung vom 1. Januar 1710 wurde das Ganze zur »Königlichen Haupt- und Residenzstadt Berlin«. Die von Swedenborg so genannte »neue Stadt (nova urbs)« ist also seit 1710 genau genommen nur noch ein Stadtteil des neuen Berlins.

Nachdem Friedrich Wilhelm I. im Jahr 1713 König geworden war, ließ er Berlin und damit auch die Friedrichstadt erheblich vergrößern. Die Erweiterung betraf das Gebiet westlich und südlich der Mauerstraße und erstreckte sich bis zur Akzisemauer. Bis 1725 standen in der Friedrichstadt bereits über 700 Häuser, und sie zählte 12144 Einwohner; auch 85 Bierhäuser und 114 Branntweinbrennereien haben dort ihren Standort gefunden. In den Jahren 1725 bis 1737 entstanden außerdem fast eintausend neue Häuser. Die meist

zweistöckigen Häuser wurden entsprechend den architektonisch-städtebaulichen Vorstellungen des Barocks in straffer Regelmäßigkeit ausgerichtet. Die Häuser waren stets traufständig, das heißt mit der Längsseite und nicht mit dem Giebel zur Straße gebaut, denn die Höhe der staatlichen Bauzuschüsse richtete sich nach der Frontlänge der Gebäude. Daher verfügten die Häuser auf ihrer Rückseite in der Regel über große Gärten.

Swedenborg war 1733 Augenzeuge der über ihre bisherigen Grenzen hinausgehenden Erweiterung der Friedrichstadt. Friedrich Nicolai beschrieb diese Bauphase 1779 mit den folgenden Worten: »Der König befahl ..., 1732 und in den folgenden Jahren, unter des Obersten v. Oerschau und Gerlachs Direktion, die Friedrichstadt ansehnlich zu erweitern. Die Margrafenstraße ward jenseit der Junkerstraße, die Kochstraße, Zimmerstraße und Leipzigerstraße jenseit der Mauerstraße verlängert, und die Wilhelmstraße so wie auch der Wilhelmsplatz und der Friedrichsstädtische Markt, die beyden Schützenplätze beym Anfange der Lindenstraße bebauet, und nachdem 1734 das Leipziger Thor abgebrochen worden, ward auch der Dönhofsche Platz und weiter die beyden großen Plätze an den Thoren, das Achteck, und das Rondel neu angelegt. Alle diese Straßen wurden auch von 1733 bis 1738 auf Königl. Kosten gepflastert. Zugleich wurde diese Stadt, nebst der Neustadt und der Köllnschen Vorstadt in den Jahren 1734 bis 1736 auf Königl. Kosten mit einer steinernen Mauer umschlossen, welche, die Thore mitgerechnet, 2169 rheinl. Ruthen lang ist, und ohne die Thore, 41053 Rthlr. gekostet hat.« (Beschreibung der Königlichen Residenzstädte Berlin und Potsdam und aller daselbst befindlicher Merkwürdigkeiten, Erster Band, Berlin bey Friedrich Nicolai, 1779, Seite 153f.).

¹⁶ Unter dem »Marktplatz (forum)« ist hier ein runder Platz, das Rondel (auch Rondell, später Belle-Allianz-Platz, heute Mehringplatz) zu verstehen. Der Platz diente dem immer militärisch und ökonomisch denkenden König Friedrich Wilhelm I. als Exerzier- und Marktplatz und seine gleichförmige, kasernenartige Bebauung als Unterkunft für Handwerker und Manufakturarbeiter. Das von Swedenborg erwähnte Tor ist das Hallische Thor (Hallesches Tor).

Das Rondel (oder der runde Platz) gehörte zu einem Ensemble von drei Plätzen. Weiter nördlich am Potsdamer Tor lag das Achteck,

das seit 1814 in Erinnerung an die Völkerschlacht bei Leipzig Leipziger Platz heißt. Noch weiter nördlich, in der Erweiterung der Dorotheenstadt, befand sich das Quarree (das Viereck), der heutige Pariser Platz, am Brandenburger Tor. Die geometrische Formsprache der Platzgrundrisse entsprach dem Zeitgeist des Barock. Man strebte mathematische Ordnung an. Hier wurde die Quadratur des Kreises durch den preußischen Herrscher vollbracht: Die Abfolge Quadrat, Achteck und Kreis entspricht der Approximation der Kreisform durch Polygonalisierung. Vorbilder für derartige Platzgrundrisse und Stadtplanungen gab es in Rom, Paris und dem kurz zuvor entstandenen Sankt Petersburg.

- ¹⁷ Die Bibliothek wurde 1661 vom Großen Kurfürsten Friedrich Wilhelm gegründet und hieß bis 1701 »Churfürstliche Bibliothek zu Cölln an der Spree«; sie war im Apothekenflügel des Berliner Stadtschlusses untergebracht. Von 1701 bis 1918 hieß sie »Königliche Bibliothek zu Berlin und danach bis 1945 »Preußische Staatsbibliothek«. Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges wurden die Bestände auf Berlin Ost (Deutsche Staatsbibliothek) und Berlin West (Staatsbibliothek der Stiftung Preußischer Kulturbesitz) aufgeteilt. Seit dem 1. Januar 1992 sind beide Institutionen wieder vereint in der »Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz«.

Zum Ort und zu den Räumlichkeiten der Bibliothek bemerkt Friedrich Wilken: »[S]chon im Jahre 1661 konnte der Bibliothekar Rave die ... Churfürstliche Bibliothek in einem geräumigen, anständig eingerichteten und mit verschiedenen Gemälden und anderen Zierden geschmückten Raume, aufstellen, nemlich in einem 150 Fuss langen und 40 Fuss breiten Saale im ersten Stockwerke des im Lustgarten gelegenen Seitengebäudes des Churfürstlichen Schlosses, über der Hofapotheke. In einem besondern gewölbten Zimmer neben diesem Saal erhielten die Handschriften und einige Seltenheiten ihren Platz, und ein zweites Zimmer war als Lesezimmer für Diejenigen bestimmt, welche die Bibliothek benutzen wollten, und wurde deshalb im Winter geheizt.« (Geschichte der Königlichen Bibliothek zu Berlin, 1828, Seite 13f.).

- ¹⁸ Friedrich Wilken zählt unter den erworbenen Handschriften auch die folgenden auf: »46 Bände in Quarto Italienischer politischer Schriften, unter dem Titel: Informazioni politiche, die von einem Venezianischen Staatsmanne, welcher unter Urban VIII. und Inno-

cenz X. Gesandter zu Rom war, zu eigenem Nutzen und Vergnügen waren gesammelt worden (meistens Berichte von Gesandten der Republik Venedig und päpstlichen Legaten, so wie deren Instructionen) wurden am 16. October 1699 dem Geheimen-Rathe v. Falaiseau mit 600 Thalern bezahlt.« Friedrich Wilken fügt dieser Nachricht die folgende Fußnote hinzu: »Diese Handschriften sollen früher Eigenthum des Cardinal Mazarini gewesen, dann in den Besitz der Königin Christine gekommen seyn. S. Oelrichs Entwurf einer Geschichte der Königl. Bibliothek, S. 101. Johannes v. Müller gesammelte Werke, Th. 8, S. 421. L. Ranke Fürsten und Völker von Süd-Europa im 16. und 17ten Jahrhunderte; vornämlich aus ungedruckten Gesandtschaftsberichten, Bd. I, Hamburg 1827, 8.« (Geschichte der Königlichen Bibliothek zu Berlin, 1828, Seite 53).

- ¹⁹ Caspar Neumann wurde 1683 in Züllichau (heute Sulechów in Polen) geboren. Er erhielt eine gute schulische und musikalische Ausbildung. Der Ehrgeiz der Eltern war es, ihn Theologie studieren zu lassen. Ihr früher Tod, Caspar Neumann war mit zwölf Jahren schon Waise, führte dazu, dass er im Haushalt eines seiner Taufpaten, des Züllichauer Apothekers Johann Romcke (1647-1723) aufwuchs. Er lernte bei Romcke das Apothekerhandwerk und verwaltete schon früh, noch als Lehrling, die auch von Romcke bewirtschaftete Apotheke im grenznahen polnischen Kargowa.

1705 ging Neumann dann als Apothekergeselle nach Berlin und arbeitete kurzzeitig in der Apotheke Zum schwarzen Adler bei Christoph Schmedicke. Noch im gleichen Jahr trat Caspar Neumann auf Drängen des Reiseapothekers Johann Caspar Conradi in die Berliner Hofapotheke ein. Bis 1711 arbeitete er hier als Geselle im Bereich der Reiseapotheke. Aufgrund seines musikalischen Könnens wurde Neumann des Öfteren gebeten, vor dem damaligen König Friedrich I. zu musizieren. Dadurch zu einem Günstling des Königs geworden, finanzierte dieser ihm eine mehrjährige Bildungsreise durch Europa, um seine pharmazeutischen und chemischen Kenntnisse zu erweitern.

Diese Reise begann 1711 und führte Neumann über die Bergstädte des Harzes, weiter durch Deutschland nach Holland. Hier hielt er sich längere Zeit in Leiden, Utrecht und Amsterdam auf und studierte bei Boerhaave, einem seinerzeit bekannten Arzt. 1713 in England angekommen, wurden Caspar Neumann von dem neuen,

sehr sparsamen König Friedrich Wilhelm I. seine Reisegelder gestrichen und er aus seinen Diensten entlassen. Schnell fand Neumann aber in London mit dem holländischen Chirurgen Abraham Cyprianus, der ein Meister der Entfernung von Blasensteinen war, einen neuen Förderer. Er wurde zum Laborleiter von Cyprianus' chemischen Labor, in welchem dieser nach einer blasensteinlösenden Substanz suchte und allgemein seinem chemischen Steckenpferd nachjagte.

Caspar Neumann entschloss sich, in England zu bleiben, reiste aber 1716 noch einmal nach Berlin, um hier seine Angelegenheiten zu regeln. Dabei traf er mit dem einflussreichen Georg Ernst Stahl zusammen. Dieser erkannte schnell, dass sich der organisatorisch begabte Neumann inzwischen ein breites chemisch-pharmazeutisches Wissen angeeignet hatte. Er versuchte daher, ihn für Berlin zurückzugewinnen. Das gelang auch, indem er ihm für die Zukunft den Chefposten in der Hofapotheke und vorher die Weiterfinanzierung seiner Bildungsreise anbot. Neumann, der das nicht ablehnen konnte, ging nach England zurück. Weitere Stationen der Bildungstour waren dann noch Frankreich und Italien. Anfang 1719 zurück in Berlin, wurde er zum neuen ersten Hofapotheker ernannt.

Unter seiner Leitung erfolgte eine umfangreiche technische, bauliche und organisatorische Umgestaltung der Hofapotheke. Es entstand ein Musterbetrieb mit für die Zeit modernsten technischen Ausrüstungen. 1719 entdeckte Neumann bei der trockenen Destillation von Thymianpflanzen das Thymol. Diese wohlschmeckende Substanz mit desinfizierenden Eigenschaften wird bis heute u.a. in Produkten der Mundhygiene eingesetzt. Neumann wurde dann schnell Mitglied der Preußischen Societät der Wissenschaften und des Obercollegium Medicum, der obersten Medizinalbehörde Preußens. 1721 heiratete er die Witwe seines früheren Förderers Conradi, die zwei Kinder mit in die Ehe brachte. Eigene Kinder hatte Neumann nicht.

Caspar Neumann war ein Verehrer von Georg Ernst Stahl und Anhänger und wichtiger Propagandist der Phlogistontheorie. Als 1724 in Berlin das Collegium Medico-Chirurgicum als Ausbildungsstätte für die Medizinberufe eröffnet wurde, wurde er zum Professor für praktische Chemie. Seine von Experimenten begleiteten Vorlesungen fanden in der Hofapotheke statt und zogen viele Zuhörer, und

nicht nur Studenten, an. Seine posthum von seinem Neffen, einem Berliner Arzt, herausgegebenen Vorlesungsmanuskripte (*Chymiae Medico-Dogmatica Experimentalis*) und die von einem Schneeberger Arzt veröffentlichten Vorlesungsmitschriften (*Praelectiones Chymiae*) wurden für Jahrzehnte zu deutschsprachigen Standardwerken der Chemie und pharmazeutischen Chemie. Später wurde der hochgeachtete Caspar Neumann, der nie eine Universität besucht hatte, zum Doktor der Medizin ehrenhalber und zum Hofrat ernannt sowie Mitglied verschiedener Wissenschaftsakademien, wie der Leopoldina, der Royal Society oder dem Institut von Bologna. Im Oktober 1737 starb Neumann plötzlich nach einem 36-stündigen Kolikanfall. Sein Stiefsohn Johann Caspar Conradi wurde sein Nachfolger als Hofapotheker, während Johann Heinrich Pott seine Vorlesungen am Collegium Medico-Chirurgicum mit übernahm.

- ²⁰ Das unter Denkmalschutz stehende Schloss Elsterwerda ist eine im 17. Jahrhundert errichtete Schlossanlage. Sie wurde anstelle einer bis dahin bestehenden Burg, vermutlich aus dem 13. Jahrhundert, erbaut. Um 1708 erwarb Freiherr Woldemar von Löwendal (1660–1740), Königlich polnischer Oberhofmarschall, wirklicher Geheimrat und Cabinettsminister, sowie Oberbergrats-Direktor, außerdem ein Enkel von Friedrich III. (Dänemark und Norwegen), den Besitz. 1716 kam dann auch das Rittergut in Mückenberg unter seine Herrschaft, welches er später seiner Frau Benedicta Margareta von Löwendal hinterließ. Er ließ große Teile der Vierflügelanlage in Elsterwerda abreißen, und es entstand eine nach Osten hin offene Dreiflügelanlage mit kurzen Seitenflügeln. Dieses Bauvorhaben trieb von Loewendahl finanziell in den Ruin, und er musste am 20. März 1727 den Besitz, inklusive Krauschütz und Kotschka, für 10500 Taler an König August den Starken verkaufen. Der neue Bauherr, welcher den Besitz zum Kammergut machte, begann umgehend mit dem Umbau nach Plänen seines Hofbaumeisters Matthäus Daniel Pöppelmann. Für die Bauausführung war ab 1730 Johann Christoph Knöffel mit seinem Schüler Samuel Locke verantwortlich. So entstand unter der Verlängerung der Seitenflügel der im Wesentlichen heute noch bestehende Bau. Die Kosten betrugen 21257 Taler. August der Starke schenkte die Herrschaft am 4. Juni 1727 seiner Schwiegertochter und Gemahlin des Kronprinzen, Maria Josepha von Österreich. Sie war die Gemahlin des späteren Kö-

nigs August III. von Polen. Nach dessen Thronbesteigung erhielt das Schloss den Charakter eines Jagd- und Lustschlösses. Westlich des Schlosses wurde eine Fasanerie sowie ein Schießhaus hinzugebaut. 1728 wurde zur Auffahrt des Schlosses eine Lindenallee angelegt. Später wurde das Schloss dem Herzog Karl von Kurland als Wohnsitz überlassen, welcher es bis zu seinem Tode 1796 als Sommerresidenz nutzte. Die Bauarbeiten an der Freitreppe aus der untersten Etage in den Lustgarten sowie der Schlossturm mit Schlahuhr wurden 1737 vollendet.

- ²¹ Möglicherweise meint »hortus regius« den »Garten der Herzogin«: »Der sogenannte Garten der Herzogin liegt am Stadt-Graben, gegen Neustadt-Ostra zu, und steht anjetzt die grosse Orangerie darin, welche gesehen zu werden verdienet, weil ausser 500 grossen Lorbeer- und 300 Orange-Bäumen, die in jedem andern Garten würden vor groß gehalten werden, noch 100 Stücke von dieser letztern Art vorhanden sind, welche untenher die Dicke eines Mannes übertreffen. Unter den andern raren Bäumen befinden sich Italienische Azaroli, Aepffel-Kampfer-Drachen-Erdbeeren (deren Frucht mehr Kerne hat als diejenige so niedrig auf dem Lande wächst) Coffé- und Tulipanen-Bäume, welche beyde letzte Arten aus dem berühmten Garten des Herrn von Münchhausen zu Schwebber hierher gebracht worden. Man zeigt auch den Feigen-Baum, mit dessen grossen Blättern Adam und Eva sich sollen bedeckt haben.« (Johann George Keyßlers ... Fortsetzung Neuester Reisen durch Teutschland, Böhmen, Ungarn, die Schweitz, Italien und Lothringen, worinn der Zustand und das merckwürdigste dieser Länder beschrieben wird. Hannover 1741, Seite 1088-1089).

- ²² Augustusbrücke 1727 bis 1907. Unter August dem Starken baute der berühmte Barock-Baumeister Matthäus Daniel Pöppelmann gemeinsam mit dem Ratsbaumeister Johann Gottfried Fehre die bereits bestehende Brücke in den Jahren 1727 bis 1731 aufwendig um. Das Bauwerk war danach 402 Meter lang und besaß noch 17 Bögen. Bei einer Breite von 11,04 Meter zwischen den Brüstungen betrug die Fahrbahnbreite 6,8 Meter. Sie war für damalige Verhältnisse wegen ihrer Größe, insbesondere ihrer Fahrbahnbreite, besonders eindrucksvoll und wurde nach ihrem Bauherrn »Augustusbrücke« genannt. Im Jahr 1907 wurde sie abgebrochen.

Die von Swedenborg erwähnten Details – das Kruzifix und die Ru-

hebänke – sind auf den Veduten von Canaletto zu sehen (LÖFFLER 2009). Außerdem fand ich in der Literatur des 18. Jahrhunderts die folgenden Beschreibungen:

»Die Elbbrücke oder Augustusbrücke, welche diese und die folgende Stadt verbindet, ist eine der berühmtesten in Deutschland, von lauter schönen Quadersteinen und sehr großen Grundstücken aufgeführt, und von König August II auf beyden Seiten der Breite, durch einen bequemen Gang und Ruhebänke für die Fußgänger, erweitert worden. Auf derselben stehet ein vergoldetes Krucifix auf einem durch Kunst gemachten Felsen, demselben gegen über stehen zwey Bildsäulen, deren eine das Königreich Polen, und die andere das Churfürstentum Sachsen vorstellt, und zwischen beyden das königl. und churfürstliche Wapen sauber in Stein gehauen.« (D. Anton Friedrich Büsching ... Erdbeschreibung. Achter Theil, der den ober-sächsischen Kreis enthält. Hamburg 1791, Seite 103).

»Churfürst Johann George der II. ließ auf dem dritten Pfeiler, von Dresden nach Neustadt, zu rechter Hand, im Jahr 1670 am Kreuz-Erhöhungstage, ein im Feuer stark vergoldetes metallenes Krucifix, das der damalige Stück- und Glockengießer Herold, gegossen hatte, auf einem erhabnen Grunde ... errichten ... Der Anfang zu dieser ansehnlichen Verbesserung wurde den 7ten Jun. 1727 unter der Aufsicht des Oberlandbaumeisters, Pöpelmanns, gemacht, und dieser kostbare Bau schon 1731 völlig beendigt. ... Auch ist zur Erholung für Spaziergehende, auf jeder Seite der Brücke, zwischen jedem Pfeiler, alle 15 Schritt, in Form eines halben Zirkels, eine Rundung angelegt, auf dessen steinernen Ruhebänken zwanzig Personen sitzen können. ... In dem fünften Bogen, rechter Hand, wenn man von Dresden nach Neustadt geht, findet man statt der Vasen, die sonst in den übrigen steinernen Austritten stehn, zwey schöne steinerne Statuen, die, wie die unter einer Krone zwischen beyden innestehenden sauber gearbeiteten Wappen anzeigen, das Königreich Polen und das Churfürstentum Sachsen vorstellen sollen. Diesem gegen über, zur linken Hand, ist der funfzehn Ellen lange und etwas über dreyzehn Ellen breite Haupt-Pfeiler, den zwey schöne steinerne Schilderhäuser zieren, und der statt des eisernen Geländers ein steinernes Gatterwerk hat. Hier wollte anfänglich König Friedrich August der II. sein Bildniß zu Pferde von Metall aufrichten lassen. Weil man aber nicht ohne Grund besorgte, daß die Brücke diese

Last nicht tragen möchte, so beschloß man, das sonst rechter Hand, im dritten Pfeiler, gegen Abend, gestandene Crucifix, abzunehmen, und auf diesen Hauptpfeiler weit schöner und prächtiger aufzurichten, welches im Jahr 1732 geschah. Der Hofbildhauer Kirchner mußte daher in Gestalt eines Felsen, von den feinsten Pirnaischen Steinen, ein zwölf Ellen hohes Postament zu diesem Crucifixe verfertigen, welches von dem Gelbgießer Debold ganz neu vergoldet wurde. Das Kreuz, das an manchen Orten auch matt vergoldet ist, wiegt 25 Zentner, das Ecce Homo aber, von Glanzgold, wiegt 8 Zentner. Unter dem Crucifixe liegt eine kupferne, stark vergoldete, ein und eine viertheil Elle hohe Weltkugel, um welche sich eine drey Ellen lange und fast eines Arms dicke Schlange herumwindet. Der Heyland hat sein Gesicht gegen Morgen gerichtet, und ist in der Stellung gebildet, wie er mit gen Himmel erhabnen Haupte für seine Feinde Verzeihung herabbittet. In dem Felsen ist eine drey und eine halbe Elle lange und zwey Ellen breite Tafel, von Italiänischen Marmor, angebracht, auf der, mit metallenen im Feuer vergoldeten Buchstaben, folgende Aufschrift steht: Joh. Georg. II. Elector aere fudit Frider. August. Rex ornavit et Lapide substruxit.« (Beschreibung der vorzüglichsten Merkwürdigkeiten der Churfürstlichen Residenzstadt Dresden und einiger umliegenden Gegenden. Dresden 1782, Seite 125–130).

- 23 Japanisches Palais. Das ursprüngliche und heute als solches nicht mehr erkennbare Gebäude geht auf einen im Jahr 1715 von Rudolph Faesch für Jakob Heinrich Graf von Flemming errichteten Landhausbau zurück. Ende desselben Jahres bezog es der holländische Gesandte Harsolde von Craneburg (dort am 29. Januar 1716 verstorben), weshalb es zunächst auch als Holländisches Palais bezeichnet wurde. Danach bewohnte es Graf von Flemming. Bereits 1717 wechselte es jedoch in den Besitz von August dem Starken über, der hier Porzellan- und Kunstsammlungen unterbringen wollte, jedoch dieses Vorhaben nicht verwirklichte. Am 10. September 1719 veranstaltete der Kurfürst hier ein Fest, zu dessen Anlass man die Räume mit Porzellanfiguren ausstattete. Im Jahr 1722 kaufte Flemming im Umfeld mehrere Bürgerhäuser auf, um seinen Grundbesitz dort zu erweitern. Im Tausch gegen ein anderes Palais in der Landhausstraße erhielt der das Holländische Palais vom Kurfürsten wieder zurück. Bei dieser Übertragung war auch das damals vorhandene Inventar inbegriffen, darunter zahlreiche wertvolle Por-

zellangegegenstände. Der Kurfürst hatte ein anhaltendes Interesse an dem Palais und nahm es 1726 wieder in seinen Besitz. Gleichzeitig gab er Planungen für dessen Umbau in Auftrag. Am 26. Juli 1727 richtete man in den Räumlichkeiten ein Abschiedsfest aus und der Bau wurde danach wegen der bevorstehenden Umgestaltungsarbeiten geräumt.

In den Jahren von 1727 bis 1733 fanden erhebliche Umbaumaßnahmen nach Entwürfen der Architekten Matthäus Daniel Pöppelmann, Zacharias Longuelune und Jean de Bodt an dem Gebäude statt. Das ursprüngliche Landhaus bildete den der Elbe zugewandten Flügel einer großen Vierflügelanlage in spätbarockem-klassizistischem Stil. Den noch heute gebräuchlichen Namen erhielt das Gebäude 1732, wofür das Dach mit seiner fernöstlichen Form die Veranlassung gegeben haben soll.

Unterstrichen wird die asiatische Wirkung durch Hermen und weitere Figuren im asiatischen Stil an der Außenfassade und im Innenhof, sowie durch das vermutlich von Johann Benjamin Thomae geschaffene Fries im Giebel der Hauptfassade. Dieses zeigt Sachsen und Chinesen bei der Porzellanherstellung und die Göttin Saxonia in Begleitung zahlreicher Personen, die Porzellangefäße in ihren Händen halten. Im Siebenjährigen Krieg erlitt das Gebäude erhebliche Zerstörungen. Nach dem Tode von August des Starken bewilligte sein Sohn und Nachfolger ab 1733 nur noch geringe Mittel und die Bauarbeiten kamen 1737 zum Abschluss.

²⁴ »Um 1670 erstreckten sie (= die Weinberge) sich von der heutigen Geblersstraße (Trachau) bis an die Radeburger Straße (Autobahnauffahrt Dresden-Nord/Hellerau). Etwa um 1680 entstand an der heutigen Döbelner Straße (108-116) ein Weingut (Strobel'sches Gut). Ein weiteres ließ Bergrath von Werthern an der heutigen Döbelner Straße (Nr. 24) anlegen; ein drittes entstand oberhalb der Hellerberge, an der Radeburger Straße.« (Jürgen Naumann, *Die Reihe Archivbilder. Ein historischer Spaziergang rund um Trachenberge*. 2011, Seite 33).

²⁵ »Die weitläufigsten Autores unter denen neuern, die das *Regnum minerale* abgehandelt, sind wohl Athanasius Kircherus in seinem *mundo subterraneo*, und Ulysses Aldrovandus im *Museo metallico*. Allein Joh. Websterus, ein Engländer, *raisonnere* in seiner *Metallographie* von Kircher, daß er ein Zusammenschmierer und sein

Mundus subterraneus von allerhand Unwahrheiten voll sey, auch nicht dasjenige, was auf dem Titul-Blatt versprochen worden, in sich halte. Morhof approbiret in seinem Polyhistoro p. 435 dieses Urtheil, und fügt noch hinzu, daß Kircher bey diesem Wercke viel nöthiges ausgelassen, überflüßiges gehäuffet, und auch öfters eignerley vorgebracht; daher jener Vers des Horatii wohl darauf zu appliciren sey: Amphora caepit institui, currente rota vix urceus exit. Aldrovandus hat in seinem Buche nur allerhand Mineralien beschrieben, und ihre differentien angeführet, aber wenig davon geurtheilet. Das beste Compendium, so wir de subterraneis haben, ist wohl des Herrn D. Johann Joachim Bechers Physica Subterranea, welche zu unterschiedenen mahlen, und letztlich mit des Herrn Hoff-Raths Stahls Anmerckungen, so am Ende beygefüget sind, herauskommen Leipzig, 1703. 8. D. Kelner hat aus des Aldrovandi Museo metallico einen Auszug gemacht, in welchem das nöthigste von diesen Materien in kurtzen positionibus gar artig fürgetragen ist.« (Julii Bernhards von Rohr Compendieuse Haußhaltungs-Bibliothek, Leipzig 1726, Seite 551-552).

- ²⁶ Das heutige Taschenbergpalais – heute ein Grand Hotel der Kempinski Hotelgruppe – wurde 1706 durch August dem Starken (1670-1733) als erster großer Auftrag an seinen damals neuen Landbaumeister Matthäus Daniel Pöppelmann (1662-1736) in Auftrag gegeben und war für die Mätresse des sächsischen Kurfürsten Anna Constantia Reichsgräfin von Cosel (1680-1765) bestimmt. Der Mittelbau war besonders reich ornamentiert und wurde 1711 fertig gestellt. Seinen Namen erhielt es nach dem Taschenberg, einer kleinen Bodenerhebung am Elbufer. Am Bau des Hauses soll auch Johann Friedrich Karcher (1650-1726), der kursächsisch-polnische Oberlandbaumeister und Vorgesetzter von Pöppelmann mit beteiligt gewesen sein. Aufgrund der orientalischen Einrichtung wurde es auch »Türkisches Haus« genannt, jedoch wurde dieses Interieur schon 1718 wieder entfernt. Zu diesem Zeitpunkt war Gräfin Cosel bereits Gefangene auf der Burg Stolpen, nachdem sie bei August dem Starken in Ungnade gefallen war. Ab 1719 bewohnten die kurfürstlichen Prinzen das Taschenbergpalais. Dafür wurde der Palaisbau später auch umgebaut, wobei er durch die zwei Seitenflügel – 1756 und 1763 errichtet – vergrößert wurde.
- ²⁷ Im Folgenden nennt Swedenborg drei Manufakturen: die Papier-

mühle, den Kupferhammer und die Spiegel-Schleif- und Poliermühle. Sie befanden sich am Weißeritzmühlgraben. Dieser war bis zu seiner Stilllegung 1937 mehr als fünfhundert Jahre von großer Bedeutung für die industrielle Entwicklung Dresdens, denn Wasser war lange Zeit die einzig wirkungsvolle Energiequelle. An seinen Ufern befanden sich weit mehr als die drei von Swedenborg besuchten Einrichtungen. Detaillierte Informationen bei MÜLLER 2011.

Die holländische Herstellungsweise bezieht sich auf den Einsatz sogenannter Holländer, die allmählich die Stampfwerke ersetzten. Holländer »waren mechanische Vorrichtungen zum Zerfasern der Lumpen. Sie wurden 1670 von Holländern erfunden und vom 18. Jhd. an auch in deutschen Papiermühlen gemeinsam mit Hämmern eingesetzt. Sie verarbeiteten die Lumpen mit Walzen wesentlich effektiver und auch geräuschärmer.« (MÜLLER 2011, 198)

Holländisch war die Dresdner Papiermühle aber auch noch in einer anderen Hinsicht. 1717 übernahm Johann Gottlob Schuchard die Papiermühle und ließ sofort einige Verbesserungen durchführen. »Vermutlich störte es ihn sehr, wenn in trockenen Zeiten oder in strengen Wintern, wo alles zugefroren war, dem Räderwerk die Kraft auszugehen drohte. Von Holland wusste er jedoch, dass man Papiermühlen auch mit Wind antreiben kann. Doch die zusätzliche Energie verlangte zusätzliche Investitionen und damit war er pleite. So kam die Mühle 1739 zur Versteigerung.« (MÜLLER 2011, 194).

28

Die Spiegelschleife am Dresdner Weißeritzmühlgraben bekam das Rohglas von der Friedrichsthaler Glashütte bei Senftenberg und verarbeitete es zu Spiegelglas weiter. Die Churfürstliche Spiegel-Schleif- und Polierfabrik wurde 1712 als Edelstein-Schleif- und Poliermühle errichtet und 1715 zur Spiegelschleife umgebaut. Nach fast hundertjähriger Nutzung wurde diese 1813 weitgehend zerstört.

Swedenborg beschreibt ausführlich den Schleifvorgang. Ergänzend seien hier die folgenden Ausführungen bei MÜLLER 2011, 56 eingefügt: »Das Rauschleifen erfolgte mit Maschinen, unter Verwendung von scharfkörnigem, groben Sand. Dazu kittete man eine gegossene Glastafel, das sogenannte »Bodenglas« mit Gips vollkommen waagrecht auf einen mit Sandstein oder Schiefer abgedeckten Tisch, die »Schleifbank« auf. Eine zweite, kleinere Tafel, das »Oberglas« genannt, wurde in die Unterseite eines über der Schleifbank befindlichen Kastens, dem »Schleifkasten«, ebenfalls waagrecht in Gips

gelegt. Nachdem man nun Sand und Wasser auf das Bodenglas gebracht hatte, wurde der Schleifkasten durch Einlegen von Gewichten, mit mäßigem Druck aufgesetzt und durch die Maschine in eine horizontale Bewegung versetzt. Mit diesem Arbeitsgang war es möglich geworden, die durch den Guss damals unvermeidbare Krümmung der Glasoberfläche zu beseitigen. Dabei verloren die Tafeln allerdings bis zu 50% ihrer Stärke. Durch diese unrationelle Arbeitsweise erkläre sich dann u.a. auch die früher so hohen Kosten für Spiegelglas. Nachdem der Glasrohling plan geschliffen war, hatte er eine raue, undurchsichtige Oberfläche. Diese galt es nun mit fein körnigem Sand oder Schmirgel durch das Klarschleifen weiter zu bearbeiten. Anfangs wurde diese kräftezehrende Tätigkeit von Arbeiterinnen verrichtet, da man den Maschinen das dafür notwendige Feingefühl noch nicht zutraute. Im nächsten Arbeitsgang erfolgte das Polieren. Es sollte der matten Glasoberfläche endlich ihren Glanz und die Klarheit geben, die beide besonders für Spiegelglas unentbehrlich sind. Das geschah nun durch trockenes Schleifen mit Holz oder anderen, feinen Poliermitteln wie Englisch-Rot oder Pottasche. Die Tafeln wurden dazu wieder mit Gips auf dem Poliertisch fixiert und mit Wasserkraftantrieb maschinell bearbeitet ... Mit den bisherigen Schleifvorgängen hatte sich zwar Oberfläche der Glastafeln grundlegend verbessert, Spiegelglas war es aber in diesem Zustand noch nicht. Um das zu erreichen legte man Zinnfolie, sogenanntes »Stanniol« auf einer Tischplatte aus, überstrich es mit Quecksilber und umlegte die Ränder mit Glasstreifen. Nun wurde nochmals Quecksilber aufgetragen und sofort die zu belegende Glasplatte mit viel Gefühl aufgeschoben. Bei diesem Vorgang musste streng darauf geachtet werden, dass keine Luftbläschen dazwischen blieben. Sie hätten die Qualität des künftigen Spiegels gemindert oder das Produkt gar unbrauchbar gemacht. Das fast fertige Spiegelglas wurde jetzt mit Gewichten beschwert und musste noch ca. 12 Stunden im Beleghaus ruhen. Während dieser Zeit war der »Belag« genügend ausgehärtet. Die Scheibe konnte nun abgehoben und von überschüssigem Quecksilber gesäubert werden – das Spiegelglas war fertig.«

²⁹ Mit der Erfindung des Glas-Guss-Walzverfahrens in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts in Frankreich eröffnete sich die Möglichkeit, größere Spiegelflächen als zuvor herzustellen. Daraus ergaben sich neue Möglichkeiten, den Spiegel als Element in der

Innenarchitektur und Raumkunst dieser Zeit einzusetzen. Es entstanden die prunkvollen Spiegelkabinette und -säle des Barock. Swedenborg weist auf die bis zu vier Ellen hohen Glasplatten hin. (siehe: Restauro: Forum für Restauratoren, Konservatoren und Denkmalpfleger, 3/2012, Seite 30-31).

- ³⁰ Auch diese Nachricht entnahm Swedenborg dem 1728 erschienenen 1. Band der »Bibliothèque Italique«, dort den Seiten 279 bis 282. Diese Seiten eröffnen den Artikel 5 über »Neue Literatur«, und zwar zunächst »aus Turin«. Johann Baptista Bianchi (1681–1761) »war Professor in Turin, beschäftigte sich besonders mit der Anatomie und ist hauptsächlich durch seine *Historia hepatica* und durch seine Streitschriften gegen die Lehre der Haller'schen Irritabilität bekannt.« (Theoretisch-praktisches Handbuch der Chirurgie, hrsg. v. Dr. Joh. Nep. Rust, 3. Band 1830, Seite 1). Obwohl Swedenborg mit der Veröffentlichung seiner philosophischen und mineralogischen Werke beschäftigt ist, zeigt sich hier bereits sein Interesse an dem anatomischen Thema der nachfolgenden Jahre.

- ³¹ Auch diese Nachricht entnahm Swedenborg dem 1728 erschienenen 1. Band der »Bibliothèque Italique«, dort den Seiten 299 bis 300. Diese Seiten stammen aus dem Artikel 5 über »Neue Literatur« »aus Venedig«.

Jean Jerome Zannichelli (1662–1729), auch Giovanni Girolamo Zannichelli genannt, ein italienischer Arzt und Apotheker, baute ab 1686 eine erfolgreiche Apotheke in Venedig auf; 1702 erhielt er einen medizinischen Grad. Er unternahm mehrere Reisen zur Erforschung der Naturgeschichte rund um das Adriatische Meer und errichtete ein bedeutsames naturgeschichtliches Kabinett in Venedig.

Zannichelli »ist besonders durch die erfundene Zubereitung des Nivis ferri, wozu ihm ein Franzose S. Hilaire, Anlaß gegeben, berühmt worden. Besagter Eisenschnee ist von schöner weißer Farbe in weiße und glänzende Fäden, als wenn sie vom feinsten Silber wären, vertheilet, und wird bey verschiedenen Zufällen, insbesondere aber wider die Gonorrhée, als eine nützliche Arzeney gebraucht. Es soll dieses eigentlich die Quintessenz oder die reineste Substanz des Eisens seyn, welches Metall nach denen vielen Untersuchungen, so Zannichelli damit angestellet, aus etwas wenigem Quecksilber, einer ziemlichen Menge Schwefels und vielem Salze bestehen soll. Nix Martis wird aus Feilstaube zubereitet, indem die-

ser oft mit Antimonio dissolviret und gereinigt wird, bis er genugsam sublimiret und bey gelindem Feuer sich krystallisiret. Der Erfinder hat im Jahre 1713 und 1719 zu Venedig eine besondere Schrift de ferro ejusque Nivis praeparatione herausgegeben.« (Johann Georg Keyßlers ... Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn, die Schweiz, Italien und Lothringen ... Hannover 1751, Seite 1122).

- ³² Peter Horrebow (1679–1764) war zunächst Hauslehrer, danach Zollinspektor in Kopenhagen, seit 1714 Professor für Mathematik an der Universität in Kopenhagen und Königlicher Astronom. Der vollständige Titel des von Swedenborg gelesenen Werkes lautet: »Clavis Astronomiae sive Astronomiae Pars physica Authore Petro Horrebowio, Philosophiae & Medicinae Doctore, atque in Universitate Regia Havniensi Astronomiae Professore. Havniae apud Joh. Nicolaum Lossium. MDCCXXX.«
- ³³ Hermann Friedrich Teichmeyer (1685–1746), Arzt und Professor der Medizin in Jena. Seine Studien machte er in Leipzig und Jena und beschäftigte sich am letztgenannten Orte gründlich mit der Anatomie. Hier erwarb er 1707 den Doctortitel, ließ sich darauf in Jena definitiv nieder, wurde dort 1717 Professor der Experimentalphysik, 1719 außerordentlicher Professor der Medicin, 1727 ordentlicher Professor und las als solcher speziell über Anatomie, Chirurgie und Botanik.
- ³⁴ »Hoheiten oder Herzogen, jetzt Churfürstlichen Orangerie- und Hofküchengarten nebst den Churfürstlichen Orangeriehäusern, bey welchen der auch als Schriftsteller durch sein Synonymisches Verzeichnis aller im Churfürstlichen Orangengarten zu Dresden befindlichen Gewächse, Dresden 1799, rühmlichst bekannte H. Johann Heinrich Seidel als Hofgärtner angestellt ist. Hier wird während des Winters die Orangerie aufbewahrt, welche im Sommer den sogenannten Zwingergarten belebt. Einige hundert dieser Orangeriestämme, die an Höhe und Stärke in Deutschland kaum ihres Gleichen haben, stammen unmittelbar aus Afrika ab. Denn als König August II. im Jahre 1731 die D. Hebenstreit und Ludwig eine wissenschaftliche Reise nach Afrika machen ließ, woher sie zugleich wilde Thiere für die königliche Menagerie mitbringen sollten, brachten dieselben auch ohngefähr 400 an den Wurzeln und Aesten abgehaueene Orangenstämme aus den tunesischen und tripolitani-

schen Waldungen als Ballast in den Schiffen mit, um dem Könige dadurch schönes Holz für seine Drechseleisen zu liefern. Allein August II. fand diese Stämme zu diesem Zwecke zu schön und wünschte sie wiederum zum Treiben zu bringen. Nach vielen mühsamen Versuchen gelang es der Gartenkunst endlich doch beynahe 300 dieser Stämme aufs neue zu beleben und sie in die noch fort-dauernde Vegetation zu versetzen. Außer diesen Orangenstämmen verdienen auch besonders die im Freyen stehenden während des Winters aber mit einem Dache beschützten Feigenbäume gesehen zu werden, von welchen 12 über 200 Jahre alt sind, die zum Theil eine Elle im Durchmesser haben. Größere und stärkere Feigenbäume sollen in Europa, Griechenland allein ausgenommen, nirgends gefunden werden. Ferner bewundert man hier neben mehreren großen Pisang – Musa – Sagopalmen – Cycas – u. die zahlreiche Sammlung afrikanischer Heydepflanzen – Erica – Fackeldisteln – Cactus – u. Vor einigen Jahren blühte hier zuerst die königliche Strelitzie – *Strelitzia regina* – in der stolzesten Farbenpracht. Das Exemplar dieser seltenen Pflanze kostete 13 Ducaten; endlich sind hier auch Tankervils Limoborum – Limodorum – überhaupt sind hier 338 Treibehauspflanzen, 785 Glashauspflanzen, 824 Sommergewächse, 989 Staudengewächse und 419 Bäume und Sträucher vorhanden, die sich durch die unermüdete Sorgfalt und den denkenden Fleiß des Hr. Seidel insgesamt im besten Zustande befinden« (Erdbeschreibung der Churfürstlich- und Herzoglich-Sächsischen Lande. Zweyter Band. Herausgegeben von M. Friedrich Gottlob Leonhardi. Leipzig 1803, Seite 206-207).

- ³⁵ John Woodward (1665–1728) war der führende Geologe Englands und der eigentliche Begründer dieser Wissenschaft. Er war vor allem durch seine grundlegenden Studien über die Fossilien bekannt geworden, die er auf seinen Reisen gesammelt und zu einer Bestimmung der Erdentwicklung benutzt hatte. In seinem »Versuch einer Naturgeschichte der Erde« (Essay toward a Natural History of the Earth), 1695, hatte er zum ersten Mal die Bedeutung der Erd- und Gesteinsschichten für das Verständnis der Erdentwicklung erwiesen und aus der Sedimentbildung die einzelnen Stufen der Naturgeschichte unseres Planeten abzulesen versucht. Er hat als erster den Gedanken, die Fossilien seien wirkliche Überreste von Pflanzen und Tieren früherer Epochen, systematisch durchgeführt und die Theorie aufgestellt, bei der großen Flut der Urzeit seien die-

se vorzeitlichen Tiere und Pflanzen mit den Trümmern der aufgeschwemmten Erd- und Gesteinsmassen vermischt worden und dann nach Ablauf der Flut je nach ihrer Schwere in höheren oder tieferen Schichten der Sedimente liegen geblieben. Woodwards Theorien hatten den heftigsten Widerspruch hervorgerufen. Zur Entkräftung der Einwürfe trat er mit seiner »Naturgeschichte« (*Naturalis historia teluris*) hervor, die 1714 in London erschien und eine Gesamtdarstellung seiner Theorie der Erdentstehung enthielt. Von ihm stammt außerdem die »Kurze Anweisung zur Naturbeobachtung in allen Teilen der Welt und zur Erforschung von Gegenständen der Natur« (*Brief instructions for making observations in all parts of the world*), 1696, deren Regeln für Swedenborg von größter Bedeutung wurden und ihm den Blick für die richtige Beobachtung der Naturphänomene eröffneten, wie sie ihm auf seinen späteren Reisen und vor allem bei den Besuchen der Bergwerke Europas begegneten. Swedenborg hatte Woodward während seiner Bildungsreise persönlich kennengelernt (siehe seinen Brief vom 15. August 1712).

- ³⁶ »Über ihren Beitrag zur Beförderung der Wissenschaft hinaus verstanden es geschäftstüchtige Anatomen wie der französische Chirurg Guillaume Desnoues (1650–1735) vortrefflich, den morbiden Zauber der Wachsfiguren und -präparate in klingende Münze zu verwandeln. Die Pariser und Londoner Bevölkerung soll gegen Zahlung eines Entgeldes scharenweise in das anatomische Theater des Desnoues geströmt sein, um dort das große Werk des an den Universitäten Bologna und Genua lehrenden Wachsbildners, den mit Hilfe von Wachsinjektionen präparierten Körper einer bei der Geburt gestorbenen Frau, aus deren Unterleib deutlich sichtbar der Kopf des toten Kindes herausragte, bewundern zu können.« (Gudrun Gersmann, *Revolution im Musée Grévin: Zur Geschichte eines Pariser Wachsfigurenkabinetts*, Seite 181, in: Gudrun Gersmann, Hubertus Kohle (Hrsg.), *Frankreich 1871–1914*, Stuttgart 2002, Seite 176–196).

- ³⁷ Siehe *Bibliothèque Italique*, Band 7, 1730, Seite 82–121, Article V: »Hesperii et Phosphori nova Phaenomena sive Observationes circa Planetam Veneris. Unde colligitur, I. Descriptio illius Macularum seu Celidographia. II. Vertigo circa Axem proprium vel Perieileisis Spatio dierum 24 cum triente. III. Parallelismus Axis in Orbita octimestri circa Solem. IV. Et quantitas Parallaxeos methodo Cassini-

ana explorata. Nunc primum editae sub Auspiciis Sacrae Regiae Majestatis Joannis V. Lusitaniae, Algarbiae etc. Regis, à Francisco Blanchino Versonensi, Sanctissimi Dn. Papae Praelato Domestico.»

Francesco Bianchini (latinisiert Franciscus Blanchinus, 1662–1729) war ein italienischer Philosoph, Astronom und Archäologe. In »Hesperi et Phosphori nova phaenomena ...« leitete er eine Rotationsperiode von der Beobachtung der Oberfläche von der Venus ab. Heute wissen wir, dass das wegen der starken Wolkenabdeckung auf diesem Planeten unmöglich ist.

- ³⁸ »Das Churfürstliche Naturalienkabinet. Seine Entstehung war sehr zufällig und klein. Außer dem geringen Vorrathe, der sich in alten Zeiten durch die Rüst- und Kunstkammer zerstreut befand, kaufte August II. eine Sammlung von Alterthümern, Kupfern und Naturalien in Danzig, die mit jenen zusammen genommen, kaum 1 Zimmer ausmachten, als sie Hofr. von Heucher ihr erster Inspektor in Ordnung brachte. Sie stand mit andern Samlungen auf dem Neumarkte im Regimentshause und kam 1728 im May erst in Zwinger, wo sie nach der Zeit so ansehnlich wuchs, daß diese Sammlung jetzt eine der vollkommensten in Deutschland heißen kann, da sie ohngefähr aus 400000 Nummern besteht. Sie enthält I. die Mineralien II. die Vegetabilien und III. die Animalien-galerie, nach Bequemlichkeit der Zimmer vertheilt.« (Umständliche Beschreibung Dresdens mit allen seinen innern und äußern Merkwürdigkeiten historisch und architektonisch. Anderer Theil. Leipzig 1783, Seite 288). Siehe auch: Kurzer Entwurf der königlichen Naturalienkammer zu Dresden, Dresden und Leipzig, 1755.

- ³⁹ Mit »in Astronomia« (= in der Astronomie) ist wahrscheinlich Swedenborgs Aufenthalt im mathematischen Instrumentensaal des Zwingergebäudes angedeutet, der 1728 unter August dem Starken gegründet wurde und nach sechsjährigen Sanierungs-, Restaurierungs- und Erweiterungsarbeiten als Mathematisch-Physikalischer Salon am 14. April 2013 wieder geöffnet worden ist. In der neuen Dauerausstellung sind sicher auch einige Objekte zu sehen, die schon Swedenborg in Augenschein nahm. So könnte er den Doppelbrennlinsenapparat von Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (um 1690), die Vakuumpumpe von Jacob Leupold (um 1709), die Weltzeituhr von Andreas Gärtner (um 1690) oder die Planetenuhr von Eberhard Baldewin (1563–1568).

- 40 »Auf eben diesem Marckte (= der Marckt auf der Alt-Stadt) hinter der Teiner-Kirche stehet auch der schon gedachte alte Königs-Hof, welcher jetzo der Tein-Hof genannt wird, und zur Niederlage und Wage der fremden Waaren und Güter, auch zur Herberge der Fuhrleute und Fremden gebraucht wird.« (D. Nicolai Hieronymi Gundlings ... Ausführlicher Discours Ueber Den vormalichen und itzigen Zustand Der Deutschen Churfürsten-Staaten ... Franckfurth, und Leipzig ... 1747, Seite 216). »Es sind ... auch in der alten Stadt in ältesten Zeiten Königl. Residenzen, Schlösser und Höfe gewesen und zwar fürnemlich der Tein oder Teiner-Hof, welcher noch heute zu Tage diesen Nahmen führet, und an dem Ringe oder Marckte der alten Stadt hinter der Teiner-Kirche, welche von selbigen den Namen hat, stehet ... Jetzo ist daselbst die Niederlage und Wage der fremden Waaren und Güter, auf die Einkehr der Fremden und Kauff- und Fuhrleute, und wird daher solcher Hof, zu mehrer Sicherheit der frembden Waaren und Leute, Nachts verschlossen.« (Carl Adolph Redel, Das Sehenswürdige Prag, Nürnberg und Prag, 1715, Seite 432–433).
- 41 »Der Schatz, welchen man bey dieser Kapelle (= Kapuzinerkirche / Loreto) gesammelt hat, ist ungemein kostbar und beläuft sich auf viele Tonnen Goldes. Es befindet sich darunter ein Kelch, so aus tausend Cremnizer Ducaten verfertigt worden; eine Monstranz, woran etliche Perlen von der Größe einer Eichel, und in der Mitte eine in Gestalt eines Herzens fast von der Größe einer Wallnuß zu sehen sind. Eine andere Monstranz besteht aus sechstausend sechshundert sechs und sechszig Diamanten, welche eine Sonne vorstellen, dergestalt, daß mit denen in ihre Spitzen schießenden Stralen auch die Größe der Diamanten abnimmt. Für einen einzigen darunter befindlichen Stein sind fünf und zwanzigtausend Gulden gebothen worden, mit dem Versprechen, den Platz mit einem falschen Steine so künstlich zu ersetzen, daß man nicht den geringsten Unterschied vermerken sollte. Das ganze Werk hat zweymal hundert tausend Gulden gekostet, der Meister hat zehntausend Gulden Arbeitslohn bekommen, und zehn Jahre damit zugebracht. Ludmilla Eva Francisca von Collobrad hat sowohl diese als vorher erwähnte perlene Monstranz hieher gestiftet, um sich dadurch eine Stufe in den Himmel und ein immerwährendes Andenken bey der Clerisey zu erwerben. Sie ist im Jahre 1695 gestorben, und ihr Portrait in Lebensgröße in dem Zimmer, worinnen dieser Schatz ver-

wahret wird, zu sehen.« (Johann Georg Keyßlers ... Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn, die Schweiz, Italien und Lothringen, worinnen der Zustand und das Merkwürdigste dieser Länger beschrieben ... Hannover 1751, Seite 1295).

- ⁴² Gemeint ist die St.-Nikolaus-Kirche auf der Prager Kleinseite. Es gibt noch die andere St.-Nikolaus-Kirche in der Nordwestecke des Altstädter Rings, die aber hier nicht gemeint ist. Die St.-Nikolaus-Kirche am Kleinseitner Ring gilt als bedeutendste Barockkirche Prags. In den 70er und 80er Jahren des 17. Jahrhunderts hatte man bereits das so genannte Professhaus der Jesuiten – Swedenborg nennt es »domus«. Die Kirche konnte jedoch erst ab 1703 erbaut werden und war zum Zeitpunkt des Aufenthalts Swedenborgs in Prag noch unvollendet. Das mächtige Hauptschiff mit Seitenkapellen, Galerie und Gewölbe errichtete Christoph Dientzenhofer 1704 bis 1711. Den Chor mit der 75 Meter hohen Kuppel baute Kilian Ignaz Dientzenhofer 1737 bis 1751. Beendet wurde der Bau der Kirche von Anselmo Lurago mit dem 79 Meter hohen Glockenturm 1756. Auch die heutige Innenausstattung war zu Swedenborgs Zeit noch nicht vorhanden. Das große Deckenbild, das Szenen aus dem Leben des heiligen Nikolaus zeigt, wurde erst 1760 bis 1761 von Johann Lukas Kracker gemalt. Das Kuppelfresko, das die Verherrlichung des Heiligen und das Weltgericht darstellt, wurde 1752 bis 1753 von Franz Xaver Palko geschaffen, der zusammen mit Joseph Hager auch die Wandmalereien des Chores ausführte. Gleiches gilt für die gewaltige Orgel (1745) und die Kanzel (1765).

- ⁴³ »Nach Polen ist Böhmen dasjenige Königreich, worinnen sich die Juden am häufigsten aufhalten. Insonderheit ist ein ansehnlicher Theil der Stadt Prag mit Juden angefüllet, welcher Theil auch deswegen mit dem Namen Judenstadt belegt wird. Man kann dieses am deutlichsten aus dem Verzeichnisse abnehmen, welches damals abgefaßt ward, da die Pest 1713 in Böhmen wütete. In demselben findet man, daß 12019 Juden durch die Pest hingerafft worden; 10000 hatten sich bereits vorher hinweg begeben, 12000 aber blieben noch übrig; woraus man sieht, daß die Anzahl der Juden von der Pest sich auf 30000 Seelen in dieser Stadt belaufen. Den Schutz, welcher ihnen hier gegönnet wird, sollen sie sich insonderheit durch den Eifer erworben haben, welchen sie in Vertheidigung der Stadt blicken lassen, da der schwedische General Königsmark die-

selbe 1648 belagerte. Diese Belagerung ist von einem Juden, Namens R. Juda in einer besondern Schrift, unter dem Titel: Krieg im Frieden, beschrieben worden. Die Schanze, welche sie damals auf dem weißen Berge bey Prag anrichteten, führt noch heutiges Tages den Namen die Judenschanze. Sie erhielten zu dieser Zeit zur Belohnung unter andern auch die Erlaubnis, sich einer Klocke zu bedienen, um dadurch ihre Zusammenkünfte anzuzeigen. Es ist ihnen auch vergönnt, in einer von ihren Synagogen eine Orgel zu haben, worauf alle Freytag Abend gespielt wird. Weil aber die Kaufmannschaft in Böhmen nicht stark blühet, so sind die dortigen Juden insgemein arm, und können sich keines andern Vorzugs rühmen, als daß sie von der Regierung so gelinde gehalten werden. Diese Gelinigkeit und Milde ist so groß, daß sie den Juden bisweilen zu allershand verwegenen Handlungen und zum Uebermuth Anlaß giebt. Denn sie verfolgen diejenigen von ihrer Nation, welche das Christentum angenommen, bisweilen ganz frey und offenbar, ohne deswegen gestraft zu werden. Die Freyheit, welche man ihnen in Böhmen zustehet, ist um so viel merkwürdiger, weil es ihnen nicht erlaubt wird, in den andern österreichischen Erblanden zu wohnen. Man kann nicht gewiß bestimmen, zu welcher Zeit sie zuerst in Böhmen angelangt. Doch muß solches bereits vor vielen Jahren geschehen seyn, weil R. Ganz bezeuget, daß ein Jude von dem Könige Uladislau zum Statthalter über das ganze Reich gemacht worden. Im vorigen Jahrhundert mußten sie eine große Verfolgung ausstehen, welche auch so weit gieng, daß sie von dem Kayser Ferdinand dem ersten ganz aus Böhmen vertrieben wurden. Es währte aber nicht lange, so wurden sie wieder zurück berufen. Der Kayser Leopoldus ließ zwar auch im Jahr 1680 einige 1000 Juden aus Prag vertreiben, und der Magistrat der Stadt begehrte nach der großen Feuersbrunst, daß sie alle möchten vertrieben werden. Sie konnten es aber bey dem Kayser nicht dahin bringen, sondern die Juden haben vielmehr in den folgenden Zeiten eben dieselben Freyheiten genossen, und sind, wie vorher, beschützt worden. Indessen zeigen doch die obenangeführten Verfolgungen, daß sie stets in Furch leben müssen, noch einmal verjagt zu werden; welche Gedanken auch Jovet von den böhmischen Juden heget. Man wird aber nicht so leicht zu einer solchen Execution schreiten, weil sie jährlich 100000 Rthlr. an die Regierung abtragen. Unter den böhmischen Juden ist niemand so berühmt worden, als Mardochai Meuschel.

Denn derselbe ließ nicht nur auf seine eigne Kosten eine prächtige Synagoge, eine Badstube, ein Hospital und andre schöne Gebäude in Prag aufrichten; sondern er ließ auch die Gassen in der so genannten Judenstadt pflastern, und vermachte in seinem Testament einige tausend Reichsthaler zum Besten der Studirenden und der Armen.« (Herrn Ludwig Holbergs ... Jüdische Geschichte Von der unumschränkten Regierung der Makkabäer bis auf gegenwärtige Zeiten. Aus dem Dänischen ins Deutsche übersetzt von Georg August Detharding. Zweyter Theil. Altona und Flensburg ... 1747, Seite 689–691).

⁴⁴ »In der Kirche St. Petri und Pauli auf dem Wischerad liegt eine hier in drey Stücke gebrochene marmorne Seule, welche der Teufel aus Unwillen so plump abgeladen, daß sie zerbrochen. Die Ursache seines Zorns war, daß er ein wenig zu spät mit seiner Ladung angekommen, als ein Priester dieser Kirche sich ihm mit dieser Bedingung ergeben hatte, daß der Teufel während der Zeit, da der Pfaff eine Messe lesen würde, eine Seule aus der Kirche von S. Maria in Trastevere zu Rom hieher bringen sollte. Diese Fabel ist etliche mal in hiesiger Kirche abgemalt, und wird von dem meisten Theile der Einwohner so fest geglaubet, daß es vergeblich wäre, sich in einen Streit mit ihnen einzulassen, zumal da nicht gezeugnet werden kann, daß in obgedachter römischen Kirche auf der einen Seite ein Pfeiler weniger als auf der andern zu finden sey. Indessen versichere ich, daß zwischen den Seulen der beyden Kirchen ein großer Unterschied sich eräuge. Die einzelne Seule auf dem Wischerad ist kaum die Hälfte so dick, von weißerer Farbe und etwas höher, als die Seulen der Kirche S. Mariae in Trastevere sind.« (Johann Georg Keyblers ... Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn, die Schweiz, Italien und Lothringen, worinnen der Zustand und das Merkwürdigste dieser Länger beschrieben ... Hannover 1751, Seite 1296).

⁴⁵ Swedenborgs Blick ist auf die Sphärenscheibe des Astronomischen Uhr des Altstädter Rathausturms gerichtet. Ihr Zeiger in Form einer vergoldeten Hand gibt neben der mitteleuropäischen auch die altböhmische Zeit an, die von Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang gemessen wurde. Die mitteleuropäische Zeit ist auf dem inneren Ring mit den römischen Ziffern ablesbar, die altböhmische Zeit auf dem darüberliegenden mit den arabischen Ziffern. Außerdem kön-

nen die Sternzeit und die Planetenstunde abgelesen werden. Ferner zeigt eine Kugel den Stand des Mondes an; ist sie silbern, dann herrscht Vollmond, ist sie schwarz, dann ist Neumond. Die goldene Sonne auf dem kleinen Ring in der Mitte der Scheibe zeigt das momentane Sternzeichen an. Das Kalendarium unterhalb der Sphärenscheibe erwähnt Swedenborg nicht. Darauf befinden sich Darstellungen der zwölf Monate sowie ein grauer Ring, auf dem die 365 Tages des Jahres verzeichnet sind.

46

»Die Jesuiten haben in der alten Stadt zu Prag eines der größten Collegiorum, welche ihr Orden besitzt, und geht ihm außer dem zu Goa und Lissabon keines vor. Es sind beständig über zweyhundert und zehn Patres darinnen, und führet es von der Kirche S. Clementis den Namen des Collegii Clementini. Die Jesuiten haben noch in der Neustadt ein Collegium, und in der kleinen Stadt ein Profeßhaus, ein Convictorium und zwey Seminaria, also daß ihre Anzahl in Prag sich über dreyhundert erstrecket. Ihre Schulen haben großen Zulauf, und zählet man in den zwölf Classen des Collegii Clementini bey achtzehnhundert Studenten, in dem Profeßhause fünfhundert, und in dem Collegio auf der Neustadt vierhundert. Vor allen verdienet die Bibliothek des Collegii Clementini wegen ihres hellen und hohen Gewölbes, der wohl angebrachten Galerie und anderer Bequemlichkeiten gesehen zu werden. Ueber das seit acht Jahren angelegte Cubiculum Mathematicum hat der P. Klein anitzt die Aufsicht, und findet sich darinnen eine große Sphaera armillaris, so nach dem Systemate Tychonis de Brahe sich bewaget und den Lauf des Himmels andeutet. Von diesem Tycho ist auch ein großer Sextans vorhanden. Ferner zeigen sie ein Perpetuum mobile mit herumlaufenden Kugeln, allerley Uhrwerke, etliche Cameras obscuras und andere optische Künste. Man hat ihnen folgende artige Erfindung zu danken, daß vermittelst zweener hohlgeschliffenen Spiegel, welche in einer Weite von zwey und dreyßig Fuß von einander gegenüber stehen, Zunder und Pulver in dem foco des einen Spiegels sich entzündet, wenn in dem foco des andern nur eine glühende Kohle angeblasen wird. Die Spiegel sind parabolisch geschliffen, und hat Mr. du Fay im Jahre 1728 dieses Experiment in der Academie des Sciences zu Paris nachgemacht, auch behauptet, daßmit zween speculis Sphaericis eben diese Wirkung in einer noch größern Entfernung hervorgebracht werden könne. Auf dem Thurme des Collegii Clementini ist ein Observatorium, von wel-

chem man eine schöne Aussicht über die Stadt hat. Auf der Spitze hält Atlas eine große und wohleingerichtete Sphaeram armillarem.« (Johann Georg Keyßlers ... Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn, die Schweiz, Italien und Lothringen, worinnen der Zustand und das Merkwürdigste dieser Länger beschrieben ... Hannover 1751, Seite 1289–1290).

- ⁴⁷ »1732. Böhmischer Vesuvius. In dem darauf kommenden Jahr that sich ein neuer jedoch nicht gar lang daurender Böhmischer Vesuvius bey Prag hervor; sintemal ein alldasiger Berg, auf welchen man von der Stadt das Auskehrig oder andern Unrath zu schütten pflöget, nicht nur heftig dämffete, sondern auch durch unterschiedliche Oeffnungen Funcken und Feuer ausspie. Das furchtbarlichste war, daß kein Löschen anschlagen wolte, sondern bey darauf geschüttetem Wasser die Erde weiß, wie Salpeter, wurde, aber gleich darauf wieder brannte. Eben so wenig schien es anfänglich als ob man durch das Abtragen auf einen Grund würde gelangen können. Doch ist innerhalb zwey Monaten durch sehr viele angewendete Mühe das ohne Zweifel lang verborgene und in dem ausgetrockneten Unrath um sich gegriffene Feuer gedämpffet worden.« (Neu-Eröffneter Historien-Saal ... Fünfter Theil ... Bey Johann Brandmüller. 1736, Seite 967).

»Neben der Judenstadt war eine Schuttablagerungsstelle zu einem Berg angewachsen. Da hatte sich armes Gesindel Höhlen als Unterschlupf gegraben. Durch die Feuer, die sie sich darin angezündet hatten, war der ganze Haufen in Brand geraten und mußte durch Abtragung gelöscht werden. Das war im Jahre 1732.« (Heinrich Pleticha, Reise Textbuch Prag: ein literarischer Begleiter auf den Wegen durch die Stadt, 1988, Seite 74)

- ⁴⁸ Schlaggenwald, Schönfeld und Lauterbach sind alte böhmische Bergstädte. »Die Zinnformation des Carlsbader Gebirges tritt in einer ziemlich geraden Richtung von SW nach NO auf, und kann als ihr äusserster südwestlicher Ausgangspunkt der Zinngranit des sogenannten Glatzberges bei Königswarth, als nordöstlicher der des Dreikreuzberges bei Carlsbad bezeichnet werden. Zwischen diesen beiden Endpunkten tritt bei Schlaggenwald, Schönfeld und Lauterbach ihre Centralmasse auf, und diese Centralmasse ist es, welche ... seit dem 12. bis zum gegenwärtigen Jahrhunderte ... Gegenstand bergmännischer Ausbeute war. Das Zinnerz (Zinnstein, Kas-

siterit) findet sich in der zuvor angedeuteten Richtung nur im Bereiche der sogen. Zinngranite, auf Stockwerken und auf Gängen, nie aber in dem Gebirgs- oder Massengranit vor ... Der Zinngranit constituirt im Wesentlichen die sogenannten Zinnstöcke oder Zinnstockwerke, deren wichtigste bei Schlaggenwald und Schönfeld auftreten ...» (Ueber das Zinnvorkommen von Schlaggenwald, in: Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Redigirt von Otto Freiherrn von Hingenu. 1864, Seite 115).

- 49 Am Sonntag war Swedenborg in der Kirche. Karlsbad besass zwei Kirchen: die Madgalenakirche und die Andreaskirche. Die Madgalenakirche wurde jedoch 1732 niedergerissen, »da selbe K. Karl VI., der im genannten Jahre zur Cur in Karlsbad war, zu klein und mangelbar fand ... Am 1. October 1736 wurde der letzte Schlussziegel in die Kuppellaterne eingeschlagen.« (Eduard Hlawacek, Karlsbad in geschichtlicher, medicinischer und topographischer Beziehung, Prag und Karlsbad 1868, Seite 8). Demnach kann Swedenborg in dieser Kirche nicht gewesen sein, so dass nur noch die Andreaskirche übrig bleibt. Sie »wurde um das J 1500 durch einen Herrn von Branden erbaut, das darin befindliche Andreasbild voll von Leonardo da Vinci sein.« (Eduard Hlawacek, Karlsbad in geschichtlicher, medicinischer und topographischer Beziehung, Prag und Karlsbad 1868, Seite 8).

- 50 Johann Friedrich Henckel (1678–1744). Nach Besuch der Domschule Merseburg (1685–94) studierte Henckel seit 1698 in Jena erst Theologie, dann Medizin. Nachdem er bereits 1709/10 als Arzt in Dresden praktiziert hatte, wurde er 1711 in Halle bei G. E. Stahl zum doctor medicinae promoviert. 1712 ließ er sich als Arzt in Freiberg nieder, wo er 1718 als Land-, 1721 auch als Stadt- und um 1723 als Berg- und Hüttenphysikus bestellt wurde. Seit 1714 befaßte er sich mit mineralogischen und chemischen Untersuchungen und erteilte darin Unterricht. 1730 zog er nach Dresden, wo er 1732 zum Bergrat im Berggemach ernannt und mit der mineralogischen Landesuntersuchung betraut wurde. 1733 erbaute er in Freiberg ein chemisches Laboratorium. 1737 wurde er auch Assessor am Oberbergamt.

1720 regte Henckel die Einrichtung des Schlackenbades in Freiberg an, das bis 1865 bestand; bei der Analyse der dabei benützten Halsbrücker Schlackenwässer arbeitete er bereits auf nassem Wege

unter Verwendung von Gallusäpfelaufguß, Stiefmütterchenextrakt, Säuren und Alkalien. 1726 untersuchte er auch den Lauchstädter, 1729 den Gießhübeler Sauerbrunnen. Seine Arbeit über die „Bergsucht“ (Tuberkulose) und „Hüttenkatze“ (Bleikrankheit) von 1728 ist bemerkenswert durch die prophylaktischen Ratschläge, die auf gründlicher Kenntnis der Berg- und Hüttenwerke beruhten. – Als Metallurg gewann er schon 1721 Zink in größerer Menge und stellte Arsen durch Sublimation rein dar. 1725 erkannte er erstmals Schwefel-, Arsen- und Kupferkies als Verbindungen von Eisen mit Schwefel beziehungsweise Arsen (mit etwaigen Gehalten an Gold, Silber und Kupfer), Rotspießglanz als Antimon-Schwefelverbindung. Obwohl er die Kristallformen recht genau beschrieb und die Schwere berücksichtigte, hielt er die chemische Zusammensetzung der Mineralien für das wesentliche systematische Merkmal und forderte die Zergliederung mit Wasser, Feuer und Salzen unter Beachtung der bei Reaktionen beobachteten Gewichtsmengen. Die Entstehung der Mineralien, für die er einen einmaligen Schöpfungsakt ablehnte, führte er auf Kristallisation aus Lösungen, die der Metalle auf durch „Einwitterung“ verursachte Verdampfung der im Gestein enthaltenen Grundbestandteile zurück. Die Phlogistonlehre erweiterte er 1727 durch die Vorstellung der „affinitas appropriata“. 1734 erkannte er den Topas vom Schneckenstein im Vogtland an der Spaltbarkeit als nicht identisch mit gelbem Quarz. 1732 gab er an, Kobaltblau und Purpur für die Porzellanmalerei verbessert zu haben.

Als Lehrer von A. S. Marggraf (1734), M. W. Lomonossow (1739/40), D. I. Winogradow (1739/41) und vieler sächsisch Bergbeamter war er Vorläufer der Bergakademie. Bewußt publizierte er fast nur deutsch. Nach des Schweden J. G. Wallerius Urteil (1768) gab Henckel der Mineralogie ein ganz neues Gesicht; er gilt als der Begründer der chemischen Mineralogie. Nach Henckels Vorstellungen entwickelte A. von Cronstedt 1758 das erste Mineralsystem auf chemischer Grundlage. – Henckels bedeutende Mineraliensammlung wurde von Demidow erworben und der 1755 gegründeten Universität Moskau geschenkt. – Mitglied d. Preußisch Akademie der Wissenschaften (1726) u. d. (Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische) Deutsche Akademie der Naturforscher (Halle/Saale) (1728). (siehe www.deutsche-biographie.de).

⁵¹ Johann Wolfgang Trier (1686–1750), Jurist, geb. zu Möhra im

Meiningischen 1686, 1709 Dr. jur. zu Leiden, 1711 Professor der Heraldik zu Leipzig, 1724 k. pr. Hofrath und ordentlicher Professor der Rechte zu Frankfurt a. d. Oder, dort auch nach J. J. Moser's Abgang Primarius der Facultät, wurde 1743 wegen äußerster Unverträglichkeit entlassen, ging nach Dänemark und trat dort als Secretär in die Dienste einer Schifffahrts- und Handels-Compagnie, in welcher Stellung er um 1750 gestorben ist. Er wird als tüchtiger Praktiker des Civilrechts bezeichnet; bekannt geblieben aber ist er nur durch seine Schmähschriften gegen Heineccius und dessen axiomatische Methode, beginnend mit dem »Examen methodi axiomatice qua in Elementis jur. civ. usus est J. G. Heineccius«, Frankfurt a. M. (thatsächlich a. d. Oder) 1733. Die Geschichte dieser Polemik gibt Rettelbladt in den Hallischen Beiträgen 1, 563 fg. (siehe www.deutsche-biographie.de).

⁵² Seinen Ursprung verdankt Halle mit hoher Wahrscheinlichkeit den reichen Solequellen, die im städtischen Siedlungsgebiet zu Tage traten. Über Jahrhunderte war der Hallmarkt das Zentrum der halleischen Salzgewinnung. Aus vier Brunnen – Deutscher Born, Hackeborn, Meteritz- und Gutjahrbrunnen – in der Umgebung wurde Sole gefördert. Salzarbeiter trugen sie in schweren Kübeln zu den kleinen, verrauchten Siedehütten (Salzkoten) und schütteten sie in große Pfannen. Über dem Feuer verdunstete das Wasser; anschließend wurde das feuchte Salz in Weidenkörben getrocknet. Die Siedehütten waren im Wesentlichen einfache Fachwerkgebäude, die bis circa 1790 chaotisch das Gebiet des Hallmarktes bestanden.

1721 nahm die Königliche Saline auf der Salinehalbinsel als zweite Salzproduktionsstätte den Betrieb auf. Diese Saline war moderner als die Saline der Pfännerschaft auf dem Hallmarktgelände und konnte somit kostengünstiger produzieren.

Literaturhinweis: Johann Christian Förster, Beschreibung und Geschichte des Hallischen Salzwerks, Halle, 1793.

Literaturverzeichnis

Alfred ACTON, *The Letters and Memorials of Emanuel Swedenborg*. Bände 1–2. Bryn Athyn: Swedenborg Scientific Association, 1948, 1955

Christian Heinrich EILENBURG, *Kurzer Entwurf der königlichen Naturalienkammer zu Dresden*. Dresden und Leipzig: In der Waltherischen Buchhandlung, 1755.

Johann Christian FÖRSTER, *Beschreibung und Geschichte des Hallischen Salzwerks*, Halle: bey Carl August Kümmel, 1793.

Fritz LÖFFLER, *Bernardo Bellotto genannt Canaletto: Dresden im 18. Jahrhundert*. Leipzig: E. A. Seemann Verlag, 2009.

Fritz LÖFFLER. *Das alte Dresden: Geschichte seiner Bauten*. Leipzig: E. A. Seemann Verlag, 2010.

Claudia M. MELISCH, Marina Wesner. *St. Petri-Kirche: Ein Rundgang durch das historische Cölln in Berlin*. Berlin: Berlin Story Verlag, 2008.

Wolfgang MÜLLER, Frank Laborge. *Geschichten aus dem alten Dresden: Mit dem Weißeritzmühlgraben durch unsere Stadt*. Dresden: Druckerei & Verlag Hille, 2011.

Friedrich NICOLAI. *Beschreibung der Königlichen Residenzstädte Berlin und Potsdam, aller daselbst befindlicher Merkwürdigkeiten, und der umliegenden Gegend*. Berlin bey Friedrich Nicolai, 1786.

Cyriel Odhner Sigstedt. *The Swedenborg Epic: The Life and Works of Emanuel Swedenborg*. New York: Bookman Associates, 1952.

Friedemann STENGEL. *Aufklärung bis zum Himmel: Emanuel Swedenborg im Kontext der Theologie und Philosophie des 18. Jahrhunderts*. Tübingen: Mohr Siebeck, 2011.

Emanuelis Swedenborgii Itineraria. Editio tertia emendata. *Resebeskrifningar af Emanuel Swedenborg under Åren 1710–1739* utgifna af Kungl. Vetenskapsakademien den 19 November 1910. (= Resebeskrifningar).

Emanuel Swedenborg. *Reisetagebuch 1736–1740*. Herausgegeben von Thomas Noack. Zürich: Swedenborg Verlag, 2012.

Emanuel Swedenborg. *Swedenborgs Bildungsreise: Die Quellen in deutscher Übersetzung mit einer Einführung von Thomas Noack*. Zürich: Swedenborg Verlag, 2012.

Rudolph Leonhard Tafel. *Documents Concerning the Life and Character of Emanuel Swedenborg*. Band 1–3. London: Swedenborg Society, 1875, 1890, 1890. (= Documents bzw. Document).



Emanuel Swedenborg befand sich von 1733 bis 1734 auf einer Reise durch Deutschland. Der Assessor des Königlichen Bergkollegiums wollte in Dresden und Leipzig seine »Philosophischen und metallurgischen Werke« in drei Bänden herausgeben.