



Swedenborgs Bildungsreise

Eintauchen in die Welt der Wissenschaft und Technik

Thomas Noack

PDF-Bibliothek

Swedenborgs Bildungsreise

Eintauchen in die Welt der Wissenschaft und Technik

von Thomas Noack

1. Quellenlage

Die Quellen, aus denen wir unser Wissen von der ersten Reise des jungen Emanuel Swedberg (ich nenne ihn im Folgenden Swedenborg) schöpfen, das sind im wesentlichen acht Briefe. Sieben schrieb er an seinen väterlichen Freund, den Universitätsbibliothekar Erik Benzelius (1675-1743), einen empfing er von Professor Pehr Elfvius (1660-1718), bei dem er Mathematik und Astronomie studiert hatte.¹ Kleinere Quellen sind der die Bildungsreise betreffende Abschnitt aus Swedenborgs »Beschreibung meiner Reisen«, die Tagebücher von Sven Bredberg (1681-1721) und Andreas Hesselius (1677-1733), sowie die Berichte von Nicholas Collin (1746-1831).²

Die Quellenlage ist ferner dadurch gekennzeichnet, dass wichtige Texte verloren gegangen sind. Besonders schmerzlich ist der Verlust des Reisetagebuchs, vermutlich kam es beim Transport von Hamburg nach Schweden abhanden.³ Auch Teile des Briefwechsels sind nicht mehr vorhanden. Zu nennen sind zuerst natürlich die Briefe von Benzelius an Swedenborg; ihre Inhalte lassen sich zuweilen aus den Antworten Swedenborgs erschließen.⁴ Außerdem

¹ Die Briefe wurden in *Opera quaedam aut inedita aut obsoleta de rebus naturalibus*, Band 1, Stockholm 1907, S. 206-230 veröffentlicht. Englische Übersetzungen sind in Alfred Acton, *The Letters and Memorials of Emanuel Swedenborg* (= LMSwe), Band 1 1709-1748, Bryn Athyn 1948, S. 11-63 und in Rudolph Leonhard Tafel, *Documents Concerning the Life and Character of Emanuel Swedenborg* (= Documents bzw. Doc mit Nummer), Band 1, London 1875, S. 206-235 zu finden. Deutsche Übersetzungen in *Neukirchenblätter*, hg. v. Johann Gottlieb Mittnacht, die Jahrgänge 1882, S. 300-304, 339-352 und 1883, S. 27-28.

² Die autographische Handschrift von *Mina resors beskrifning* (Beschreibung meiner Reisen) ist in der Königlich-Schwedischen Akademie der Wissenschaften zu finden. Woofenden gibt als Jahr der Niederschrift 1739 an (106). Eine englische Übersetzung ist in R. L. Tafel, *Documents ...*, Band 2, London 1890, S. 3-4 enthalten. Eine deutsche Übersetzung bietet J. G. Mittnacht, *Emanuel Swedenborgs Leben & Lehre: Eine Sammlung authentischer Urkunden über Swedenborgs Persönlichkeit ...*, Frankfurt am Main 1880, S. 48-49. • Sven Bredberg hatte in Uppsala Theologie studiert und befand sich, als er Swedenborg begegnete, seit 1708 auf seiner Auslandsreise. In London traf er am 14. Juli 1710 ein. Näheres zu diesem Tagebuch und Auszüge daraus sind in LMSwe 2,768-770 zu finden. • Anfang Dezember 1711 trafen der Pastor Andreas Hesselius und sein Bruder, der Maler Gustaf Hesselius (1682-1755) in London ein. Sie waren auf der Durchreise nach Amerika. Bischof Swedberg hatte Pastor Hesselius die Verantwortung für die schwedische Gemeinde in Delaware übertragen. Die Mutter von Andreas und Gustaf Hesselius, Maria Bergia, war die Schwester von Bischof Swedbergs zweiter Frau, Sarah Bergia, der Stiefmutter Swedenborgs (siehe LMSwe 1,34). Das Tagebuch wurde von Nils Jacobsson herausgegeben, *Andreas Hesselii anmärkningar om Amerika, 1711-1724*, Upsala 1938. Eine englische Übersetzung gibt es von Amandus Johnson, *The Journal of Andreas Hesselius*, Philadelphia 1947. • Nicholas Collin, in Schweden geboren, las als Student in Uppsala die theologischen Werke Swedenborgs. Danach wohnte er ab 1765 für nahezu drei Jahre in Stockholm und der näheren Umgebung. In dieser Zeit war Swedenborg ein Gegenstand großen, öffentlichen Interesses, so dass Collin leicht Informationen über ihn sammeln konnte. 1766 kam es außerdem zu einer mehrstündigen, persönlichen Begegnung. 1770 wanderte Collin nach Amerika aus. Zunächst versorgte er die schwedischen Gemeinden in New Jersey. 1786 wurde er als Rektor der schwedischen Gemeinden an die Gloria Dei Kirche in Philadelphia berufen. Nach der offiziellen Auflösung der schwedischen Mission in Nordamerika (1789) entschied er sich als einziger Prediger, auf Dauer in Amerika zu bleiben. In Doc 253 ist das »Testimony of the Rev. Nicholas Collin« zu finden.

³ »Was ich von den Gelehrten höre, notiere ich sogleich in meinem Tagebuch.« (Brief Swedenborgs an Benzelius vom 9. bzw. 19.8.1713, in LMSwe 1,51). »Mein Reisetagebuch ... liegt in Hamburg bei meinen Sachen.« (Brief Swedenborgs an Benzelius vom 19.3.1716, in LMSwe 1,94). Nach Alfred Acton ging das Tagebuch beim Transport von Hamburg nach Schweden verloren: »Unglücklicherweise ließ der junge Reisende dieses Tagebuch in Hamburg zurück, und keine Spur von ihm ist je wieder gefunden worden.« (LMSwe 1,51).

⁴ Dass es solche Briefe gegeben hat, ist an und für sich eine selbstverständliche Annahme, ist aber auch durch die Briefe vom August 1711 und vom 8.9.1714 belegt. Außerdem kann man in diesem Zusammenhang auf die Empfeh-

werden weitere Personen als Empfänger oder Absender von Briefen genannt, Swedenborgs Vater, seine Schwester Hedwig, Graf Gyllenborg und Hinrik Benzelius.⁵ Von Pehr Elfvius ist immerhin ein Brief *an* Swedenborg erhalten; aber er war, wie der Brief vom 15. August 1712 belegt, auch Empfänger von Briefen *von* Swedenborg. In seinem Pariser Brief erwähnt Swedenborg ein Schreiben von ihm aus Holland. Es hätte uns, wäre es erhalten geblieben, genauere Einblicke in seinen Hollandaufenthalt gegeben.

Die folgende Darstellung der Bildungsreise muss sich demnach fast ausschließlich auf die Briefe an Benzelius stützen. Sie vermitteln uns einen lebendigen und authentischen Eindruck aus erster Hand in das Abenteuer der ersten, großen Reise ins Ausland. Diese Stärke der Quellenlage will ich nutzen, indem ich – wo immer es sinnvoll scheint – Swedenborg selbst zu Wort kommen lasse. Eine konsequent chronologische Darstellung ist jedoch aufgrund des Verlustes des Reisetagebuchs nicht möglich. Daher habe ich mich in der Hauptsache für ein an den wesentlichen Sachthemen orientiertes Ordnungsschema entschieden. Im Mittelpunkt steht Swedenborgs Einführung in die Welt der Wissenschaft und Technik. Das scheint sein wesentliches, alles überragendes Interesse gewesen zu sein, auch wenn man nicht außer Acht lassen darf, dass uns nur seine Briefe an Benzelius erhalten geblieben sind. Wir wissen nicht, was der Reisende beispielsweise seinem Vater, dem Bischof von Skara, zu berichten hatte. Das dominante wissenschaftliche Interesse könnte also auch durch den Empfänger der erhaltenen Briefe bedingt sein. Der systematischen Darstellung stelle ich einen einführenden Überblick über das Ganze der Reise voran, der einesteils dem zeitlichen Ablauf der Reise folgt und andernteils auch einige inhaltliche Aspekte aufnimmt, für die ich im Hauptteil keinen Platz vorgesehen habe.

2. Abenteuerliche Überfahrt

Swedenborg hatte sein Studium am 1. Juni 1709 abgeschlossen. Noch am 13. Juli 1709 ging er, wie aus einem Brief an Benzelius hervorgeht, davon aus, dass er in spätestens 14 Tagen zu seiner Bildungsreise aufbrechen werde. Doch die Weltgeschichte vereitelte diesen Plan. Denn am 1. Juli 1709 hatte die schwedische Armee nach der katastrophalen Niederlage Karls XII. bei Poltawa kapituliert. Nach diesem Desaster floh der König ins Osmanische Reich, so dass die Schweden praktisch kopflos waren. Daher konnten es die Dänen wagen, kriegerische Maßnahmen zur Rückeroberung der Provinz Skåne im Süden Schwedens zu beginnen, die sie unter Karl X. 1658 verloren hatten. Die Dänen beherrschten nun die Seewege, so dass es für Swedenborg unmöglich war, nach England zu reisen.⁶ Magnus Stenbock (1665-1717) jedoch, der Gouverneur von Skåne, ein erfahrener General, konnte den Angriff schließlich erfolgreich abwehren. Die dänische Armee wurde in der Schlacht von Helsingborg am 28. Februar 1710 entscheidend geschlagen, woraufhin die letzten dänischen Einheiten Skåne am 5. März verließen.⁷ Die Bildungsreise konnte beginnen.

lungsschreiben von Erik Benzelius hinweisen (siehe Brief vom 15.8.1712), durch die für Swedenborg Türen geöffnet wurden.

⁵ Briefe Swedenborgs an seinen Vater sind in den Briefen vom 15.8.1712, 8.9.1714 und 4.4.1715 erwähnt. In seinem Brief vom August 1711 dankt er seine Schwester Hedwig (1690?-1728) für ihren Brief. In seinem Brief vom 30.4.1711 schreibt er: »Ich befragte Graf Gyllenborg über Ihre Bücher«. Das deutet wohl auf einen Brief Swedenborgs an Graf Gyllenborg. Und im Pariser Brief ist ein Brief von Hinrik Benzelius (1689-1758) erwähnt.

⁶ LMSwe 1,5; Smoley 8

⁷ Swedenborg schrieb aus Anlass des Sieges über die Dänen ein Gedicht: »Festivus Applausus in Victoriam quam ... Magnus Stenbock de Danis ad Helsingburgum ... reportavit« (Festlicher Applaus über den Sieg, den ... Magnus Stenbock über die Dänen in Helsingborg ... davongetragen hat).

Wann genau Swedenborg von Brunsbo, dem Wohnsitz seines Vaters, aufbrach, wissen wir nicht. Von Göteborg an der schwedischen Westküste segelte er jedenfalls wohl kurz nach Mitte Juli 1710 ab.⁸ Ungefährlich war die Überfahrt nicht; hören wir Swedenborgs eigenen Bericht:

»Unterwegs nach London war ich viermal in Lebensgefahr: 1. Durch eine Sandbank an der englischen Küste, während eines dichten Nebels, wobei alle sich verloren glaubten, da der Kiel des Schiffes nur noch einen Viertelsfaden von der Bank war. 2. Durch die Mannschaft eines Kapers, die an Bord kam, und sich für Franzosen ausgab, während wir sie für Dänen hielten. 3. Durch ein englisches Wachtschiff am folgenden Abend, das, infolge eines Berichts, uns in der Dunkelheit für den Kaper hielt, weshalb es eine volle Lage auf uns abfeuerte, ohne uns jedoch einen erheblichen Schaden zu tun. 4. In London war ich bald nachher noch größerer Gefahr ausgesetzt, denn einige Schweden, die sich in einem Boot unserem Schiff näherten, überredeten mich, mit ihnen in die Stadt zu fahren, während allen an Bord befohlen war, sechs Wochen da zu bleiben, indem die Nachricht sich verbreitet hatte, es sei in Schweden die Pest ausgebrochen. Da ich die Quarantäne nicht hielt, wurde nachgeforscht; ich entging jedoch dem Strang, aber mit der Erklärung, daß in Zukunft keiner, der das wieder versuche, seinem Schicksal entgegen werde.«⁹

Ungeduld und jugendlicher Leichtsinn hätten ihm beinahe Kopf und Kragen gekostet. Dass er mit dem Leben davorkam, verdankt er wahrscheinlich einflussreichen Freunden, beispielsweise dem schwedischen Botschafter Graf Carl Gyllenborg (1679-1746), und nicht zuletzt seinem Vater, der die Gerichtsbarkeit über die schwedische Gemeinde in London innehatte.¹⁰

3. Die Bildungsreise: ein einführender Überblick

Dem Tagebuch von Sven Bredberg entnehmen wir, dass »Herr Svedberg« am 3. August 1710 noch an Bord des Schiffes aus Göteborg, am 6. August jedoch bereits an Land war.¹¹ In London verbrachte er den größten Teil seiner Zeit in England. Von den sieben Briefen, die er während seiner mehrjährigen Reise geschrieben hatte, stammten ganze vier aus dieser Stadt. Über seinen dortigen Aufenthalt sind wir also am besten informiert, was allerdings bedeutet, dass ich mich im Rahmen dieses einführenden Überblicks zu Swedenborg in London nur sehr summarisch äußern kann.

Wenn man bedenkt, dass Skara, immerhin die Bischofsstadt seines Vaters, weniger als 1000 Einwohner hatte, London hingegen ungefähr 700000, dann kann man sich eine erste Vorstellung von dem Gefühl von Weite und neuen Möglichkeiten bilden, das »Herrn Svedberg« aus Brunsbo überwältigt haben muss. Dazu gehörte auch das Erlebnis von Meinungsfreiheit, das ihn gleich bei seiner Ankunft durch den Fall Dr. Henry Sacheverell lebhaft entgegenbrandete.¹²

⁸ Siehe LMSwe 2,768. Alfred Acton: »Das stimmt mit dem Datum Ende Juli überein, an dem er schon 1709 lossegeln wollte ... Das stimmt außerdem mit dem Datum des Ausbruchs der Pest im Schweden überein, nämlich Juli 1710, weswegen Swedenborgs Schiff in Harwich unter Quarantäne gestellt wurde.« (LMSwe 2,768). In den Biografien herrscht Unsicherheit über das Datum der Abreise. Nach Ernst Benz reiste er »Ende September 1710 nach England ab« (28). Lars Bergquist schreibt: »Emanuel verließ Brunsbo und Schweden Anfang Mai.« (32; ähnlich Sigstedt 18: »Ende April oder Anfang Mai«).

⁹ Von daher erklärt sich übrigens die Frage nach dem Gesundheitspass in der Christusvision von 1744. Dazu Friedemann Horn: »Wir erinnern uns: 33 Jahre zuvor wäre Swedenborg als Quarantänebrecher um ein Haar gehenkt worden. Jetzt geht es darum, ob er nicht, wenn ihm der Herr den Zugang zur höheren Welt gestattete, dort womöglich die Pest der irdischen Sünde einschleppen würde.« (Horn 11).

¹⁰ Siehe LMSwe 1,11 und Sigstedt 19f.

¹¹ LMSwe 2,768f.

¹² Der anglikanische Geistliche Henry Sacheverell (1674-1724), der den Tories angehörte, hatte die Whig-Regierung angegriffen, weil sie zu tolerant gegenüber religiösen Abweichlern (den sog. Dissenters) sei. Daraufhin setzten die Whigs ein dreijähriges Predigtverbot durch. Unmittelbar nach der Verkündigung der Strafe wurde die Predigt Sacheverells nachgedruckt. Eine Flut von Broschüren überschwemmte die Stadt und der Fall Sacheverell wurde ein Gegen-

In den ersten Tagen rauschte er durch die Stadt – auch dazu gibt uns das Tagebuch von Sven Bredberg Auskünfte –, und nahm alles Sehenswerte in sich auf. Das London, das vor seinen Augen erstrahlte, war das neue London von Christopher Wren nach dem Großen Brand von 1666, der vier Fünftel der City of London zerstört hatte. Bereits am 13. Oktober 1710 konnte Swedenborg nach Hause berichten:

»Was irgend Sehenswertes in der Stadt ist, habe ich bereits besichtigt. Die prächtige St. Paul's Cathedral wurde vor einigen Tagen vollständig fertig. Als ich die fürstlichen Monumente in Westminster Abbey betrachtete, fiel mir das Grabmal des Casaubon ins Auge; worauf ich von einer solchen Liebe für diesen literarischen Helden ergriffen wurde, dass ich sein Grabmal küsste und unter dem Marmor zum Gedenken an ihn dieses Gedicht sagte:

Warum ziert Marmor dein Grab und goldene Inschrift,
da doch beide vergehen, du aber ewig bleibst?
Aus eigener Macht wohl rühmen dich Marmor und Gold,
weil der Marmor so liebt der Bewunderer Küsse.«

Poetische Schöpfungen begleiteten die ganze Reise Swedenborgs. Beherrscht aber wurde sein Aufenthalt in London, und das gilt auch für die kommenden Stationen, von seinem Interesse an den neuen Wissenschaften und ihrer Anwendung. Er traf sich mit namhaften Vertretern, darunter waren möglicherweise Isaac Newton (1643-1727), sicher aber der Königliche Astronom John Flamsteed (1646-1719) und der Geologe John Woodward (1665-1728). Er erwarb und las Bücher, u.a. Newtons berühmte »Principia Mathematica«. Teilweise handelte er im Auftrag des Collegium Curiosorum, der ersten wissenschaftlichen Gesellschaft Schwedens, die auf Betreiben von Erik Benzelius im Pestjahr 1710 in Uppsala gegründet wurde. So erwarb er auch teils für sich teils für diese Gesellschaft allerlei Instrumente vom Mikroskop bis zum Fernrohr und bildete nebenbei die entsprechenden handwerklichen Fähigkeiten zur Anfertigung solcher Wunderwerke aus. Ganz besonders beschäftigte ihn, angestoßen wahrscheinlich durch die Arbeiten von John Flamsteed, das für die Seefahrt bedeutsame Problem der Auffindung des Längengrades.

Am 16. Januar 1712 fuhr er mit der Kutsche nach Oxford; Andreas Hesselius berichtet uns das. Swedenborg besuchte die Bodleian Bibliothek und sah ihre berühmten Bücher und Handschriften. Dabei machte er auch die Bekanntschaft mit dem Bibliothekar John Hudson (1662-1719), wozu ihm ein Einführungsschreiben von Benzelius dienlich war, der mit Hudson befreundet war und im Briefwechsel stand. Außerdem traf er den Astronom Edmund Halley (1656-1742). Nach Acton kehrte Swedenborg im Juli nach London zurück. Der erste Brief aus dieser Stadt nach seinem Aufenthalt in Oxford stammt vom 15. August 1712.¹³

Verschiedene Anzeichen sprechen dafür, dass er im Dezember 1712 oder Januar 1713 England verließ. Sein Ziel war Frankreich. Doch er legte einen längeren Zwischenaufenthalt in Holland ein. Das kann zwei Ursachen gehabt haben. Entweder wollte er sich besser auf seine astronomischen Studien vorbereiten, Holland war für die Kunst des Glasschleifens bekannt. Oder der Friedenskongress in Utrecht zog ihn an. Der britische Generalbevollmächtigte dort, Bischof John Robinson (1650-1723), war ein Freund von Swedenborgs Vater.

stand hitziger Debatten an allen öffentlichen Orten. Swedenborgs Meinung zu dieser Angelegenheit stimmt wahrscheinlich mit derjenigen seines Freundes Erik Alstryn überein, die dieser in einem Brief vom September 1710 an Prof. Upmarck äußerte: »So viele Veröffentlichungen über die königliche Macht über den Untertan und die Pflicht des Untertans gegenüber dem König wurden von beiden Seiten herausgegeben, wie das – so glaube ich – nirgendwo sonst möglich ist als allein nur hier.« (Bengt Bergius, *Brefsamling* III, S. 658, Königliche Akademie der Wissenschaften, Stockholm; zitiert nach LMSwe I,12).

¹³ Die Zusammenfassung des Oxfordaufenthalts folgt LMSwe I,35f.

Die Quellenlage ist vergleichsweise dürftig, da sich kein Brief aus Holland erhalten hat, obwohl sicher ist, dass er wenigstens einen geschrieben hat. In der späteren, kurzen Reisebeschreibung steht die Notiz:

»Von da ging ich nach Holland, und besuchte die hauptsächlichsten Städte dieses Landes, ich brachte eine geraume Zeit in Utrecht zu, während der Sitzung des Kongresses, bei dem Abgesandte von allen Teilen der Welt versammelt waren.«

Die »hauptsächlichsten Städte« müssen nach Acton Den Haag, Amsterdam, Leyden und Utrecht gewesen sein.¹⁴ In Den Haag hat er zuerst die Bekanntschaft mit den Gesandten, Baron Johan Palmquist (1652-1716) und dessen Sekretär, Joachim Friedrich Preis (1667-1759)¹⁵ gemacht. Am Finanzplatz Amsterdam wird er seine Wechsel eingelöst haben. Über seine Tätigkeiten in Leyden und Utrecht sind wir genauer informiert, denn im Pariser Brief ist eine Rückblende auf den Aufenthalt in Holland enthalten:

»Als ich in Holland war und die meiste Zeit davon in Utrecht bei der Friedenskonferenz, stand ich in großer Gunst bei Botschafter Palmquist, der mich jeden Tag in seinem Haus hatte und mit dem ich zusammensaß und jeden Tag über Algebra diskutierte. Er ist ein großer Mathematiker und ein großer Algebraiker. Er wollte unbedingt, dass ich meine Reise fortsetze, da ich ja vorhabe, nächsten Frühling nach Leyden zurückzukehren, wo es ein ausgezeichnetes Observatorium gibt und den schönsten Messingquadranten, den ich je gesehen habe. Er kostet neu 2000 Gulden und doch gibt es keinen Beobachter dort. Ich werde eine Erlaubnis von der Akademie erbitten, dort Beobachtungen für zwei oder drei Monate zu machen. Diese kann ich – wie Palmquist sagt – leicht erhalten. In Leyden erlernte ich das Glas Schleifen; und besitze jetzt alle Instrumente und Werkzeuge, die dazu gehören.«¹⁶

In Utrecht ist Swedenborg mit der großen Weltpolitik in Berührung gekommen. Dort tagte der Kongress, der nach langem Streit um die Erbfolge in Spanien den Frieden zwischen den europäischen Mächten im Osten und Westen besiegeln sollte. Hätte sich Swedenborg um Politik gekümmert, so hätte er dort dem Prinzen Eugen begegnen können. Aber der spanische Erbfolgekrieg scheint ihn ebensowenig bekümmert zu haben wie der Friedensvertrag, der ihn beenden sollte – er lebte für seine Wissenschaft und seine Künste. Der einzige Politiker, von dem wir aus seinen Briefen erfahren, war der schwedische Gesandte Palmquist, der ein großer Kenner der Algebra war und den strebsamen Landsmann während seines Utrechter Aufenthaltes täglich zu Tische lud.

Anfang Mai 1713 brach Swedenborg nach Paris auf, wo er ungefähr ein Jahr lang blieb. Es war noch immer, wie schon beim Aufenthalt seines Vaters in dieser Stadt 1684, das Frankreich Ludwigs XIV. (1638-1715), des Sonnenkönigs. Wahrscheinlich machte Swedenborg zunächst dem schwedischen Gesandten Daniel Cronström (1655-1719) seine Aufwartung, bei welcher Gelegenheit er auch den Sekretär Peter Niklas Gedda (1675-1758) kennenlernte, der im Rostocker Brief erwähnt wird. Bald nach der Ankunft Swedenborgs in Paris zwang ihn eine sechswöchige Krankheit zur Untätigkeit. Während dieser Zeit erhielt er am 30. April (bzw. 11. Mai) einen Brief von Henrik Benzelius (1689-1758), einem Bruder von Erik Benezlius, in dem Nachrichten über Karl XII. in Bender und Timurtasch bei Adrianpopel enthalten waren. Nach seiner Genesung besuchte Swedenborg wieder einige Gelehrte, Abbé Jean Paul Bignon (1662-1743), den Herausgeber des berühmten »Journal des Savants«, des ersten Wissenschaftsjournals Europas, den Mathematiker Paul Varignon (1654-1722), den Astronom Phil-

¹⁴ LMSwe I,43

¹⁵ Swedenborg besuchte Preis später auf jeder seiner Reisen nach Holland. 1895 wurden vier Briefe Swedenborgs an Preis aus den Jahren 1721 bis 1745 entdeckt.

¹⁶ Aus dem Pariser Brief vom 9. bzw. 19.8.1713. Ernst Benz nimmt außerdem an: »Vermutlich hat er in Leyden auch Swammerdams naturwissenschaftliche Sammlungen besichtigt und den berühmten Herausgeber von Swammerdams »Bibel der Natur«, den Arzt und Physiker [Herman] Boerhaave [1668-1738], kennengelernt.« (55).

ippe de la Hire (1640-1718) und Kollegen von Benzelius in den großen Bibliotheken. Empfehlungsschreiben öffneten ihm die Türen; außerdem war er nun aber auch als Kenner der englischen Wissenschaft ein interessanter Gesprächspartner, dies vor dem Hintergrund der wissenschaftlichen Rivalität zwischen England und Frankreich. Er stellte seine Methode zur Auffindung des Längengrades mittels des Mondes vor, jedoch letztlich ohne durchschlagenden Erfolg. Gegen Ende seines Pariser Aufenthalts machte er eine große Besichtigungstour durch die Stadt und nach Schloss Versailles, von dessen architektonischer Schönheit er ebenso beeindruckt war wie von den Schlossgärten und den marmornen Skulpturen.

Im Mai oder Juni 1714 verließ er Paris; die lange Rückreise nach Schweden begann. Die Postroute nach Hamburg führte über Lille in Holland, so bot es sich an, hier noch einmal einen kurzen Aufenthalt einzulegen. Dabei kam es erneut zu einer Begegnung mit Baron Palmquist. Acton belegt das mit dem Hinweis auf einen Brief, den Swedenborg von Paris an seinen Vater geschrieben hatte, in dem er ihn bat, ihn nun in Den Haag bei Palmquist anzuschreiben. Dort erreichte Swedenborg denn auch am 22. August ein Brief seines Vaters, der in einem Brief an Palmquist enthalten war. Der Bischof bat Palmquist, seinen Sohn zur Heimkehr zu drängen, immerhin war er nun schon vier Jahre im Ausland. Um diese Zeit herum muss Swedenborg Holland Richtung Hamburg verlassen haben.

Der letzte Höhepunkt sollte eine persönliche Begegnung mit Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) in Hannover sein. Benzelius stand mit ihm im Briefwechsel.¹⁷ Außerdem mag Swedenborg auf ihn in London aufmerksam geworden sein durch den Streit mit Newton um die Entdeckung der Differentialrechnung. Doch der große Philosoph und Mathematiker war von seinem längeren Aufenthalt in Wien leider noch nicht zurückgekehrt.

Die Hansestadt Hamburg war nicht nur ein Umschlagplatz für Handelsgüter, sondern auch für Nachrichten über den Großen Nordischen Krieg (1700-1721). Hier erfuhr Swedenborg von den kriegsähnlichen Zuständen in Schwedisch-Pommern, das von Dänemark und Brandenburg bedroht wurde. Angesichts dieser Lage entschloss er sich, einen Teil seines Gepäcks der Schwedischen Handelsvertretung in Hamburg zu übergeben. Unglücklicherweise ging es verloren und mit ihm das Reisetagebuch.

Von Hamburg fuhr Swedenborg weiter nach Rostock, wo er Ende August 1714 eintraf. Ein Brief aus Rostock hat sich erhalten, datiert vom 8. September. Bald danach muss er nach Greifswald aufgebrochen sein¹⁸, wo er bereits auf schwedischem Boden war und den Winter hindurch verweilte. Die Aufenthalte in Rostock und Greifswald dienten der Aufbereitung des Ertrags der Reise im Hinblick auf die bevorstehende Heimkehr. So arbeitete er erstens 14 mechanische Erfindungen aus. Und zweitens hatte er in England, Holland und Frankreich immer auch lyrische Werke verfasst, die er nun in Greifswald herausgab.

Schon auf die seinerzeitige Abreise wirkten sich die Ereignisse des Krieges unmittelbar aus. Gleiches gilt nun auch für die Überschiffung nach Schweden. Karl XII. kam in der Nacht vom 10. auf den 11. November 1714 (bzw. 20./21. neuen Stils) in Stralsund an und zog wie ein Komet seinen Schweif den Krieg nach sich. Der Pommernfeldzug der alliierten Streitkräfte

¹⁷ Alvar Erikson (Hg.), *Letters to Erik Benzelius the Younger From Learned Foreigners*, 2 Bände, Göteborg 1979

¹⁸ In einem Brief an Thomas Hartley nennt Swedenborg das Jahr 1714 als das seiner Rückkehr nach Schweden: »Im Jahr 1710 reiste ich ins Ausland. Zuerst begab ich mich nach England, später nach Holland, Frankreich und Deutschland. Im Jahr 1714 kehrte ich nach Hause zurück.« (Doc 2). Greifswald gehörte von 1648, dem Jahr des westfälischen Friedens, bis zum Verkauf von Schwedisch-Vorpommern an Preußen im Jahr 1815 nach dem Wiener Kongress zu Schweden. Aus der Aussage gegenüber Hartley kann man daher schließen, dass Swedenborg im Herbst 1714 nach dem Rostocker Brief nach Greifswald reiste, wo er dann also bereits auf schwedischem Boden war.

Preußens, Sachsens und Dänemarks begann am 1. Mai 1715; am 24. Dezember sollte die Festung Stralsund fallen. Swedenborg konnte gerade noch rechtzeitig nach Schweden gelangen. In seinen Reiseerinnerungen schrieb er später: »Ungefähr um die Zeit, als die Belagerung (von Stralsund) anfang, gelang es mir unter der göttlichen Vorsehung, einen Platz zur Rückfahrt nach Hause in einem Yachtschiff zu erhalten«. Im Mai oder Juni 1715 war er wieder in Schweden.

4. Einführung in die Wissenschaften

4.1. Das zentrale Thema der Reise

1710, das Jahr seiner Abreise nach England, war für Swedenborg im Rückblick der Beginn seiner Einführung in die Wissenschaften. An Friedrich Christoph Oetinger (1702-1782) schrieb er 1766: »Zuerst wurde ich vom Herrn in die Naturwissenschaften eingeführt und auf diese Weise vorbereitet. Das war von 1710 bis 1744, als mir der Himmel geöffnet wurde.«¹⁹ Diese späte Äußerung deckt sich mit den Briefen der Bildungsreise. Darin tritt uns allenthalben ein wissenschaftlich-technisch interessierter junger Mann entgegen; er befasst sich mit Mathesis (Mathematik), Algebra, Mechanik und Astronomie.

Aus dem Brief an Benzelius, den er am 13. Juli 1709 in Erwartung seiner unmittelbar bevorstehenden Abreise schrieb (diese Erwartung wurde zunächst enttäuscht), geht seine Absicht hervor, sich der Mathesis zu widmen:

»Mein Wunsch ist es, durch Deine Empfehlung mit einigen Mitgliedern der Royal Society, angeblich sollen es einundzwanzig sein, bekannt zu werden. Ich hoffe, dadurch einige Fortschritte in der Mathesis zu machen oder auch in der Physik und der Historia naturalis, was dem Vernehmen nach die Hauptbeschäftigung dieser Society ist.

Da ich immer Nutzen und Fortschritt in den Studien, die ich mit Deinem Rat und Deiner Zustimmung wählte, erreichen wollte, erachtete ich es für ratsam, mir frühzeitig ein bestimmtes Thema zu wählen, das man mit der Zeit erfolgreich wird abschließen können. In dieses Thema könnte man auch einen Großteil von dem einbringen, was man in anderen Ländern beobachtet und liest. Ich habe das deswegen bei all der Lektüre beachtet, die ich bisher bewältigt habe. Und nun, anlässlich meiner Abreise, habe ich eine bestimmte Zusammenstellung von allem, was Mathesis betrifft, in Angriff genommen, um diese Sammlung nach und nach zu vergrößern und zu vervollkommen. So gibt es nun eine *de novis inventis et inveniendis Mathematicis* (über neue Dinge, die in der Mathematik entdeckt wurden oder werden sollten) oder, was beinahe dasselbe ist, *de incrementis Matheseos intra unum vel duo secula* (über die Erkenntniszuwächse in der Mathesis in den letzten ein oder zwei Jahrhunderten). Das Ganze erstreckt sich über alle Bereiche der Mathesis²⁰. Diese Zusammenstellung ist für mich während der Reise außerdem wohl insofern von Nutzen, als ich darin alles einbringen kann, was ich in der Mathesis aller Voraussicht nach beobachten werde.«

Aus London schreibt er, dass er sich »eine Anzahl Bücher für das Studium der Mathesis« angeschafft hat²¹ und »täglich die besten Mathematiker« besucht²². Seine Beschäftigung mit Algebra ist über mehrere Jahre nachweisbar. Von London schreibt er im August 1711: »Ich bin jetzt stark an der Arbeit, um durch die Algebra zu kommen«. In Holland diskutierte er mit Botschafter Palmquist »jeden Tag über Algebra«²³. In dem Pariser Brief geht er auch auf den Inhalt zweier algebraischer Abhandlungen ein:

»In meiner ersten Abhandlung zeigte ich, dass mittels der algebraischen Analyse eine große Anzahl von Beispielen aufgelöst werden kann, welche mittels der gewöhnlichen Methode unlösbar sind – dieses be-

¹⁹ Doc 232, Bd. 2, S. 257

²⁰ Das sind Astronomie, Optik, Physik, Statik usw.

²¹ Brief vom 13.10.1710. Von Mathesis ist auch in den Briefen vom 15.8.1712 und 9./19.8.1713 die Rede.

²² Brief vom 30.4.1711

²³ Brief vom 9./19.8.1713

wies ich an mehr als hundert Beispielen. In meiner zweiten Abhandlung lenke ich die Aufmerksamkeit auf eine neue Methode, die Algebra anzuwenden, bei welcher eine unbekannt GröÙe nicht mittels Gleichung, sondern auf einem natürlicheren Wege mittels geometrischer und arithmetischer Proportionen erschlossen wird.«

1718 veröffentlichte Swedenborg in Uppsala »Regel-konsten«, das erste Werk über Algebra, das in Schweden veröffentlicht wurde. Die Briefe belegen auch Swedenborgs Interesse an der Astronomie. Er verspürt ein »ungezügelt Interesse«²⁴. Er befasst sich mit dieser Wissenschaft »um die Eklipsen und die Bewegungen des Mondes außerhalb der Syzygien zu berechnen«²⁵. Bereits im August 1711 kann er bemerkenswerte Fortschritte melden: »In der Astronomie habe ich solche Fortschritte gemacht, daß ich vieles entdeckte, was ich glaube, daß es mir im Studium derselben sehr nützlich sein wird.« Und schließlich darf angenommen werden, dass Swedenborg durch John Woodward auch in die Geologie eingeführt wurde.

Was für ein Wissenschaftler wurde Swedenborg auf diese Weise? Er wurde nicht ein rein empirischer Wissenschaftler, der alle seine Erkenntnisse ausschließlich aus Beobachtungen, Experimenten und Messungen, das heißt aus der Erfahrung durch die fünf Sinne ableitet. Im Wettstreit der großen philosophischen Systeme des 18. Jahrhunderts, des Rationalismus und des Empirismus, war er immer der Meinung, dass das Sinnliche durch das Rationale beherrscht und geleitet werden müsse. Ein absolutistischer Empirismus war ihm vollkommen fremd, ebenso aber auch ein absolutistischer Rationalismus, der meint auf Beobachtungen nicht angewiesen zu sein. Das kann man mit vielem belegen, beispielsweise mit seinen erkenntnistheoretischen Ausführungen im ersten Kapitel der »Principia« von 1734 oder mit Äußerungen in den »Himmlichen Geheimnissen«, beispielsweise der folgenden:

»Wenn die sinnlichen Beobachtungen (sensualia) dem Rationalen unterworfen sind, dann wird das Sinnliche, aus dem der Mensch seine ersten Eindrücke bezieht (ex quibus imaginatio prima hominis), von dem Licht, das durch den Himmel vom Herrn kommt, erleuchtet, und so wird dann auch das Sinnliche in Ordnung gebracht, so dass es Licht aufnimmt und [der geistigen Realität] entspricht.« (HG 5128).

Ein zweiter Wesenszug ist ebenfalls offensichtlich. Swedenborg geht es immer um die praktische Nutzenanwendung, um den Maschinenbau (Mechanik) und die Lösung des Längengradproblems zum Nutzen der Schifffahrt. Er ist als Wissenschaftler immer auch Erfinder, Ingenieur, Techniker usw. Aussagekräftig in dieser Hinsicht ist sein Vorschlag in einem Brief aus dem Jahre 1716 an Benzelius:

»Es ist ein Unglück mit Mathematikern, dass sie fast durchgängig in der Theorie bleiben. Ich habe schon gedacht, es müsste ein Gewinn sein, wenn jedesmal zehn Mathematikern ein tüchtiger Praktiker beigegeben würde, welcher die andern auf den Markt führte. Auf diese Weise würde dieser eine mehr Ehre davontragen und von mehr Nutzen sein als alle zehn zusammen.«²⁶

4.2. Begegnungen mit Männern der Wissenschaft

Swedenborgs Einführung in die Wissenschaften brachte ihn mit mehreren, teilweise noch heute namhaften Persönlichkeiten zusammen. Einige von ihnen will ich hier vorstellen, nach Möglichkeit aus der Perspektive Swedenborgs. Auf andere kann ich nicht eingehen. Beispielsweise auf *Hans Sloane* (1660-1753), der bis 1712 Sekretär der Royal Society und Herausgeber der »Philosophical Transactions«, die Swedenborg in seinen Briefen erwähnt, war. Oder auf *John Chamberlayne* (1668/9-1723), mit dem Swedenborg »eine sehr gute Bekanntschaft«²⁷ pflegte. Vielleicht kannte er, der große Liebhaber von Kaffee, Chamberlaynes ein-

²⁴ Brief vom 30.4.1711

²⁵ Brief vom 30.4.1711. Syzygien (Pl.), Sammelbezeichnung für Konjunktion und Opposition

²⁶ Brief von Swedenborg an Benzelius vom (12.6.?) 1716.

²⁷ Brief vom 15.8.1712

flussreiches Werk »Über die Art der Zubereitung von Kaffee, Tee und Schokolade, wie sie in allen Teilen Europas, Asiens, Afrikas und Amerikas angewandt wird, samt einer Würdigung ihrer Vorzüge« (1685). Oder auf den Oratorianer und Bibliothekar *Jacques Lelong* (1665-1721), der, als ihn Swedenborg in Paris besuchte, bereits seine »Bibliotheca sacra« (1709) veröffentlicht hatte, ein Verzeichnis sämtlicher Bibelausgaben, und den Dominikaner *Michel Le Quien* (1661-1733), der sich der Erforschung des Urtextes der heiligen Schrift mit den Mitteln der Philologie widmete.

Um seiner Bedeutung willen wende ich mich *Isaac Newton* (1643-1727) zu, der 1710, als Swedenborg in London eintraf, auf dem Höhepunkt seines Ruhmes stand. In seinem ersten Brief aus London schrieb Swedenborg: »Ich studiere Newton jeden Tag, und bin sehr gespannt darauf, ihn zu sehen und zu hören.«²⁸ Man nimmt an, dass er die »Principia« studierte. Denn im Briefwechsel des folgenden Jahres traut er sich bereits ein kompetentes Urteil über dieses Werk zu. Professor Pehr Elfvius (1660-1718) in Uppsala war skeptisch, was die Wahrheit von Newtons Theorie anging, und schrieb:

»Was denken die gelehrten Mathematiker über Newtons Prinzipien der Bewegung der Planeten? Sie sind doch pure Abstraktionen und nicht physikalisch, was insbesondere für die Vorstellung gilt, wie ein Planetenkörper Gravitationskräfte auf einen anderen ausübt usw. Das scheint gegen die Vernunft zu sein.«²⁹

Swedenborgs gibt sich in seiner Antwort sachkundig und selbstbewusst:

»Professor Elfvius fragt, was die Ansicht der Engländer über Newtons Principia sei. Über diesen Gegenstand sollte man jedoch keinen Engländer fragen, weil er in Bezug auf sein Eigenes blind ist. Es wäre jedoch ein Verbrechen, dieselben zu bezweifeln.«³⁰

Newtons »Principia« wurde 1685 in Latein veröffentlicht. Jedoch ist die erste uns bekannte Erwähnung seines Gravitationsgesetzes in Uppsala erst 1703 in einer Disputation unter Professor Elfvius enthalten, und die nächste 1716 in einer Disputation ebenfalls unter Professor Elfvius. Dieser war skeptisch, was die Wahrheit von Newtons Theorie anging, und »es geschah zuerst infolge von Swedenborgs Besuch in England«, dass Newton Sicht allmählich in Schweden angenommen wurde.³¹

Aus dem ersten Londoner Brief geht hervor, dass Swedenborg den Wunsch hatte, Newton zu sehen und zu hören. Die uns interessierende Frage, ob es tatsächlich zu einer solchen Begegnung gekommen ist, wird allerdings unterschiedlich beantwortet. Während Martin Lamm annimmt: Swedenborg »sitzt als Zuhörer in Newtons Vorlesungen«³², stellt Hans Helander fest: »es gibt keinen positiven Beweis, dass er diesen großen Mann je traf«³³.

²⁸ Brief vom 13.10.1710. Die nächste Erwähnung Newtons ist im Brief vom 30.4.1711 zu finden: »Newton schuf in seinen *Physical Phenomena* eine gute Grundlage zur Berichtigung der Unregelmäßigkeiten des Mondes«. Der Verweis bezieht sich wahrscheinlich auf Teil III von Newtons Principia mit der Überschrift *De Mundi Systemate*. In der zweiten und erweiterten Ausgabe der Principia, veröffentlicht 1713, ist dieser dritte Teil ausdrücklich mit »Phenomena« betitelt, und er handelt, wenn auch mehr theoretisch von dem Gegenstand, auf den sich Swedenborg bezieht. Der Begriff Phaenomena taucht auch im Titel von Swedenborgs Principia auf: »Principia Rerum naturalium sive novorum Tentaminum Phaenomena Mundi elementaris philosophice explicandi«.

²⁹ Brief von Pehr Elfvius an Swedenborg vom 28.7.1711

³⁰ Brief vom August 1711. Swedenborg erwähnt die »Principia« auch in einem Brief an Benzelius vom 3.11.1719, einige Jahre nach der Reise. Darin heißt es: »Isaak Newtons »Principia« handelt von diesem Gegenstand.« (Doc 85, I,308). Spiegelt sich eine wie auch immer geartete Nachwirkung der Lektüre der »Principia« Newtons in der Tatsache, dass Swedenborg seine Publikation von 1734, die einen ersten ruhmreichen Höhepunkt seines Schaffens darstellte, ebenfalls »Principia« nannte? Ich kann diese Frage hier nur stellen, ihr aber nicht nachgehen.

³¹ Claes Annerstedt, *Uppsala Universitets Historia*, II. 2, S. 323-324; siehe auch Samuel E. Bring, *Christopher Polhem*, S. 62.

³² Lamm 24, siehe auch Benz 32

³³ »That he studied Newton carefully, appears from many of his letters ..., but there is no positive evidence that he ever met that great man.« (Helander 1985, 10). Ebenso Bergquist 35.

Persönliche Begegnungen Swedenborgs mit *John Flamsteed* (1646-1719), der 1675 zu Englands erstem Königlichen Astronom ernannt worden war und inzwischen »zu den Sehenswürdigkeiten Londons«³⁴ gehörte, sind dagegen sicher bezeugt. Flamsteeds Aufgabe in der auf seine Veranlassung im Auftrag des Königs errichteten Sternwarte in Greenwich war es, »mit der allergrößten Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit die Tabellen der Bewegungen der Himmelskörper und die Stellungen der Fixsterne zu berichtigen, auf daß die so angestrebte Längengradbestimmung zur See ermöglicht und die Kunst der Navigation vervollkommnet würden«³⁵. Swedenborg wurde hier, in Greenwich, an prominenter Stelle für das Längengradproblem gewonnen, das ihn sein ganzes Leben lang beschäftigte; seine ersten Publikationen zu diesem Thema im »Daedalus Hyperboreus« stammten aus dem Jahr 1716 und seine letzte aus dem Jahr 1766, als er schon längst die geistigen Welten erforschte.³⁶

Eine erste Begegnung mit Flamsteed fand wohl schon 1710 statt. Jedenfalls schreibt Swedenborg 1740, dreißig Jahre später:

»Ich muss (hierzu) bemerken, dass ich die Annahme, die östliche Länge von Uppsala ab London sei 15 Grad, aufgrund von Informationen machte, die ich 1710 von dem berühmten Astronom Flamsteed in Greenwich erhielt, als ich ihm die von Professor Elfvius gemachten Beobachtungen von zwei Mondfinsternissen brachte, die Flamsteed sofort, in meiner Gegenwart mit seinen eigenen Beobachtungen verglich.«³⁷

Auch in den Briefen der Reise ist von Flamsteed mehrmals die Rede. Dabei geht es immer um die Lösung des Längengradproblems und die dafür erforderlichen Monddaten:

»Ich war bei Flamsteed, der als der beste Astronom Englands erachtet wird und der ständig Beobachtungen anstellt und der uns zusammen mit den Pariser Beobachtungen dereinst eine korrekte Theorie bezüglich der Bewegung des Mondes und seines Appulsierens gegen die Fixsterne liefern wird.«³⁸
»Flamsteed erklärte, er habe unfehlbare Mondtabellen hergestellt.«³⁹ »Das einzige was sich gegen sie (meine Methode) einwenden lässt, ist die Tatsache, dass der Mond nicht vollständig mit Hilfe von Mondtabellen auf seinen Lauf zurückgeführt werden kann, aber Flamsteed hat diese versprochen und hat mir gezeigt, dass er seine Arbeit so gut getan hat, dass diese an jedem Punkt und ohne Fehler der Mondbahn entsprechen.«⁴⁰

In London muss Swedenborg den gut dokumentierten Streit zwischen Newton und Flamsteed miterlebt haben, der sich um die Veröffentlichung des Sternkatalogs erhob und in den Jahren 1710 bis 1712 seinen Höhepunkt erreichte. Flamsteed beabsichtigte die Veröffentlichung eines vollständigen und zuverlässigen Katalogs. Doch Newton wollte so lange nicht warten und drängte auf greifbare Ergebnisse. So wurde schließlich 1712 unter seinem Einfluss eine vorläufige Version des Sternkatalogs gegen den erbitterten Widerstand Flamsteeds veröffentlicht, die »*Historia coelestis Britannica*«. Flamsteed war außer sich und gab ein Vermögen aus, um alle gedruckten Exemplare aufzukaufen, und verbrannte sie dann öffentlich vor der Sternwarte. Erst nach seinem Tod erschien 1725 eine autorisierte Ausgabe des Werks unter dem Titel »*Stellarum inerrantium Catalogus Britannicus*«. Als Begleitkatalog zu diesem Sternkatalog konzipiert erschien 1729 der berühmte »*Atlas Coelestis*« mit 27 Sternkarten.⁴¹

³⁴ Benz 33

³⁵ Dava Sobel, *Längengrad: Die illustrierte Ausgabe*, Berlin 2007, S. 46.

³⁶ Alle diesbezüglichen Veröffentlichungen findet man bei Woofenden, nämlich P35-P37 (1716), P44 (1718), P56 (1721), P62 (1722), P67 (1727), P99 (1754) und P115 (1766).

³⁷ Doc. 200, S. 574

³⁸ Brief vom 30.4.1711

³⁹ Brief vom August 1711

⁴⁰ Brief vom 15.8.1712

⁴¹ Swedenborg diente auch als Informant. Professor Pehr Elfvius bittet ihn, Auskünfte zu sehr detaillierten Fragen einzuholen. Sie betreffen die Arbeitsweise Flamsteeds, seine Instrumente, seine Schriften und seine Bestimmung der

1712, während seines Aufenthalts in Oxford, suchte Swedenborg *Edmund Halley* (1656-1742) auf, um auch mit diesem Astronom seine Methode zur Auffindung des Längengrads zu besprechen. Wieder in London angekommen schrieb er an Benzelius voll Stolz:

»Ich will es hier nur als Vermutung äußern, dass sogar unter der Voraussetzung, dass die Bewegungen des Mondes berichtigt werden, von all den Methoden, die vorgeschlagen worden sind, keine geeigneter ist (das Problem zu lösen) als meine, und am allerwenigsten diejenige von Dr. Halley, was er mir mündlich eingestand.«⁴²

In den Briefen finden wir noch zwei weitere Nachrichten, in denen uns Halley begegnet; in der ersten scheint Swedenborgs Interesse an wissenschaftlichen Instrumenten durch, in der zweiten geht es um einen Prioritätenstreit:

»Der Zar (Peter der Große) erwarb von Herrn Edmund Halley für achtzig Pfund auch seinen ›unvergleichlichen Quadranten‹, den er zur Entdeckung der südlichen Sterne in St. Helena verwendete und mit dem er 1683, 1684 und in anderen Jahren sehr gute Beobachtungen des Mondes und der Planeten anstellte.«⁴³ »Halley in Oxford versicherte mir, er sei der erste gewesen, welcher den Unterschied in der Pendelbewegung unter dem Äquator bemerkt hätte, aber er habe Stillschweigen darüber bewahrt. Die Astronomen hier (in Paris) hingegen behaupten, Cassinis Abhandlung sei geschrieben gewesen, ehe Halley seine Expedition nach der Insel Helena angetreten hätte.«⁴⁴

Eine persönliche Begegnung mit *John Woodward* (1665-1728) bezeugt Swedenborgs Brief vom 15. August 1712: »Ich war bei Woodward, der so freundlich zu mir war, dass er mich zu einigen der Gelehrten und den Mitgliedern der Royal Society einführte«. Woodward 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 diese vorzeitlichen Tiere und Pflanzen mit den Trümmern der aufgeschwemmten Erd- und Gesteinmassen vermischt worden und dann nach Ablauf der Flut je nach ihrer Schwere in höheren oder tieferen Schichten der Sedimente liegen geblieben. Woodward's 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. Mit der Ausarbeitung dieses Werkes war er zu der Zeit beschäftigt, als Swedenborg ihn besuchte. 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),

maximalen Schiefe der Ekliptik (Brief vom 28.7.1711). Im Brief vom August 1711 gibt Swedenborg Antworten auf diese Fragen. Außerdem leitet er eine Anfrage Flamsteeds weiter: »Flamsteed hat nach ›Solem inocciduum‹ von (Johann) Billberg gefragt.« (August 1711)

⁴² Brief vom 15.8.1712

⁴³ Brief vom 30.4.1711. Von seinem Lehrer Flamsteed ermutigt, reiste Halley 1676 nach St. Helena, einer Insel im Südatlantik, die seit 1659 im Besitz der Britischen Ostindien-Kompanie war. Dort vermaß er die Positionen von 341 Sternen des südlichen Himmels. Seine Ergebnisse präsentierte er, nachdem er 1678 wieder nach England zurückgekehrt war, in seinem »Catalogus stellarum australium«. So wurde er am 30. November 1678 im Alter von nur zweiundzwanzig Jahren Mitglied der Royal Society.

⁴⁴ Brief vom 9./19.8.1713 aus Paris. Auf St. Helena fiel Halley auf, dass ein Sekundenpendel dort etwas kürzer ist als zu Hause in England. Nahe am Äquator ist die Erde nämlich ausgebuchtet und die Schwerkraft geringer.

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.⁴⁵

Von den Begegnungen in Paris greife ich diejenigen mit dem Abbé *Jean Paul Bignon* (1662-1743), dem Mathematiker *Pierre Varignon* (1654-1722) und dem Geometer und Astronom *Philippe de la Hire* (1640-1718) heraus. Durch den Rostocker Brief sind außerdem Begegnungen mit dem Oratorianer *Jacques Lelong* (1665-1721) und dem Dominikaner *Michel Le Quien* (1661-1733) bezeugt, auf die ich hier aber nicht eingehe.

Der Oratorianer *Jean Paul Bignon* wurde von seinen Zeitgenossen »der Mäzen seines Zeitalters und der Schutzengel der Wissenschaften und des Lernens«⁴⁶ genannt. Swedenborg hatte das persönliche Kennenlernen mit ihm von London aus vorbereitet, indem er Benzelius, der mit Bignon in Briefverkehr stand⁴⁷, um ein Empfehlungsschreiben bat:

»Ich hoffe dort [in Frankreich] einige Briefe von Ihnen zu finden oder zu bekommen an einige Ihrer gelehrten Korrespondenten, insbesondere an Abbé Bignon, dessen Bekanntschaft mit einem Schreiben von Ihrer Hand ich gerne wünsche und leicht erreiche.«⁴⁸

Swedenborg stellte dem Abbé seine mathematischen Erfindungen, einschließlich seiner Methode, den Längengrad zu finden, vor. Er gab ihm aber nur eine Zusammenfassung von ihnen, denn zum einen waren diese Erfindungen bis jetzt nur auf Papierstückchen aufgezeichnet, zum anderen aber könnte das auch eine Vorsichtsmaßnahme gewesen sein. Er bat, dass diese Aufzeichnungen der Aufmerksamkeit der Académie Royale des Sciences unterbreitet würden, deren Sekretär Bignon war.

»Vor ungefähr acht Tagen besuchte ich Abbé Bignon, welchem ich Ihre Empfehlungen überbrachte, weshalb ich sehr freundlich von ihm empfangen wurde. Ich übergab ihm zur Begutachtung drei meiner Entdeckungen, wovon zwei der Algebra angehören, und ich bat ihn, dieselben der Societät vorzulegen.«⁴⁹
»Abbé Bignon gab mir sogleich einen Brief an Varignon, in welchem er ihn bat, meine Arbeiten zu untersuchen. Darin erwähnt er auch meinen Bruder, und er empfiehlt mich Varignon, weil ich »un Parent de Mons. Benzélius [bin], au qui je suis en liason intimé« (ein Verwandter von Herrn Benzelius bin, mit dem ich [Abbé Bignon] inniglich verbunden bin), - das sind seine eigenen Worte.«⁵⁰

Um diese Erfindungen möglichst gründlich untersuchen zu lassen, reichte Bignon seinen schwedischen Besucher, ausgerüstet mit einem Empfehlungsschreiben, an den Mathematiker *Pierre Varignon* weiter. Der Pariser Brief belegt die daraufhin erfolgte Begegnung: »Heute war ich über zwei Stunden bei Varignon, während welcher Zeit ich ihm meine Sachen vorlegte.«⁵¹ Zu dieser Zeit war Varignon gerade in den Streit über die Differentialrechnung verwickelt, über die der bedeutende Basler Mathematiker Jacob Bernoulli in den »Publications de l'Académie Royale« seine neuesten Forschungen vortrug, zu denen sich Varignon in seinen

⁴⁵ Woodward empfahl Swedenborg laut Brief vom 15.8.1712 die *Philosophical Transactions and collections* des Jahres 1705 von John Lowth. Nachforschungen ergaben, dass es sich dabei vermutlich um *Philosophical Transactions and Collections of the Royal Society, England* von John Lowthrop handelt. Swedenborg bemerkte dazu: »Ich habe es durchgelesen, es ist schade, dass es nicht ins Lateinische übersetzt wurde.« (15.8.1712). Schon im Brief vom 30.4.1711 kam er auf dieses Werk zu sprechen: »Wünschen Sie die *Philosophical Transactions*, es handelt sich hierbei um alles, was die Royal Society seit Anfang 1666 freigegeben und entdeckt hat«. In Swedenborgs Reisetagebuch von 1733 begegnen wir Woodward noch einmal: »Ich hielt es für nützlich, das Folgende aus der »Bibliotheca Italica« herauszuschreiben. Es betrifft die Art und Weise, wie Herr Woodward die Mineralien, Salze, Metalle und Erden klassifiziert.« (Eintrag 12.7.1733)

⁴⁶ Histoire de l'Académie Royale des Sciences 1743, S. 189

⁴⁷ Zum Briefwechsel zwischen Erik Benzélius und Abbé Bignon siehe: Alvar Erikson (Hg.), Letters to Erik Benzélius the Younger From Learned Foreigners, 2. Bde., Göteborg 1979. Dort sind Briefe von 1708 bis 1718 zu finden.

⁴⁸ Brief vom 15.8.1712

⁴⁹ Brief vom 9./19.8.1713

⁵⁰ Brief vom 9./19.8.1713. Statt »Varignon« schreibt Swedenborg »Warrignon«.

⁵¹ Brief vom 9./19.8.1713. Die Begegnung mit Varignon wird auch von Nicholas Collin bezeugt (Doc 253).

1725 erschienenen »Éclaircissements sur l'analyse de infiniment petits et sur calcul exponentiel des Bernoulli« äußerte.

Varignon führte Swedenborg schließlich bei seinem Freund, dem Astronom *Philippe de la Hire* ein⁵²: »Ich machte einen Besuch bei de la Hire und wurde mit ihm näher bekannt; er ist jetzt ein ebenso großer Astronom, als er früher Geometer war.«⁵³ Swedenborgs Wahrnehmung ist auf die Universalität der Gelehrsamkeit de la Hires gerichtet: früher Geometer, heute Astronom. Bernard le Bovier de Fontenelle (1657-1757) nannte ihn »une académie entière des sciences« (eine gesamte Akademie der Wissenschaften). Auch Swedenborg wird später mehrere Wissensgebiete beherrschen. Auf eine weitere Gemeinsamkeit weist Ernst Benz hin: Philippe de la Hire musste die Bewunderung Swedenborgs auch deshalb in besonderem Maße erregen, »weil er sich nicht nur theoretisch als Mathematiker und Geometer betätigte, sondern seine Kunst als Ingenieur, Baumeister und Landvermesser praktisch ausübte.«⁵⁴ Bereits Jean-Baptiste Colbert (1619-1683) und Louvois (1641-1691) hatten ihn zur Ausführung von Staatsaufträgen herangezogen, mit Jean Picard (1620-1682) zusammen hatte er die berühmte Karte von Frankreich ausgearbeitet. Auch Swedenborg wird nach seiner Bildungsreise sein Wissen in den Dienst Karls XII. stellen.

4.3. Die Welt der Bücher

Bücher begegnen uns in den Briefen an zahlreichen Stellen. Somit können wir Swedenborgs Lektüre zumindest teilweise rekonstruieren. Und wir haben Material zur Beantwortung der Frage nach den frühen Einflüssen, die Swedenborg aufgenommen hat und die bei der Entwicklung seines Geistes eine Rolle gespielt haben.

Mehrere Bemerkungen bestätigen seine intensive Beschäftigung mit der Mathematik. Am 13. Oktober 1710 schreibt er: »Ich habe mir eine Anzahl Bücher für das Studium der Mathematik angeschafft«. Offensichtlich hat er mit diesen Büchern auch gearbeitet. Denn am Ende seines Aufenthalts in England schickt er eine Kiste mit Büchern und anderen Gegenständen in die Heimat, in dem dazugehörigen Brief vom 15. August 1712 heißt es: »In derselben Kiste sende ich eine große Anzahl meiner eigenen Bücher, meist mathematische, es handelt sich um jene, welche ich an diesem Ort [London] verwendete«. Die Mathematik bildete demnach einen Schwerpunkt der Studien Swedenborgs. Ein Jahr später, im August 1713, bekommen wir eine weitere Impression, diesmal aus Paris: »In den Buchläden hiezulande sind viel weniger mathematische Werke zu finden als in England und Holland, und sehr selten (sind solche Bücher) in den Bibliotheken (zu finden), außer in der königlichen Bibliothek.«⁵⁵ Swedenborg hielt also auch in Paris Ausschau nach mathematischen Büchern, wenngleich mit weniger Erfolg. Von *einem* Werk wissen wir jedoch, dass er es in Paris erworben haben muss, und zwar im September 1713. Es handelt sich um die »Analyse Démontrée« des Franzosen Charles Reyneau (1656-1728). Das war das erste wirkliche Lehrbuch über Differential- und Integralrechnung und diente als Grundlage für die frühesten Zeichensysteme der Infinitesimalrechnung, die heute noch in Schweden bewahrt werden. Swedenborgs Exemplar mit seinem handschriftlichen Besitzvermerk befindet sich heute in der Königlichen Schwedischen Akademie der Wissenschaften.

⁵² Siehe Alfred Acton: »It was doubtless through Varignon that he was introduced to the latter's intimate friend Philippe de la Hire ... with a view to a closer examination of his method of finding the longitude at sea« (LMSwe 1,47).

⁵³ Brief vom 9./19.8.1713. Die Begegnung mit Philippe de la Hire wird auch von Nicholas Collin bezeugt (Doc 253).

⁵⁴ Benz 56f.

⁵⁵ Brief vom 9./19.8.1713

Auf Swedenborgs Lektüre der »Principia« Newtons habe ich schon hingewiesen. Doch es sind noch weitere Werke zu nennen, die den jungen Swedenborg mehr oder weniger beeindruckten. Erstens, Thomas Baker (1656-1740), »Reflections upon Learning«⁵⁶, London 1708. An Baker erinnert man sich hauptsächlich wegen dieses Werks, das sieben Auflagen erlebte. Es war ein Werk der Orthodoxie. Als solches sollte es das Ungenügen des menschlichen Verstandes und der Wissenschaft darlegen, als Leitprinzipien für die Ausgestaltung des Glaubens und der Lebensführung zu dienen. Diese offen ausgesprochene Absicht, »die Schwachheit des menschlichen Verstandes« beweisen zu wollen, stellt das Werk in einem direkten Gegensatz zu John Locke. Swedenborg schreibt: Dieses Buch »habe ich dreimal gelesen, da ich darin meine erste Erleuchtung fand, aber ich wundere mich, warum er nicht etwas anerkennt, sondern alles, was entdeckt und geschrieben wurde für unvollkommen und seiner Achtung nicht würdig erachtet«⁵⁷. Es befindet sich auf der Liste der nach Schweden übersandten Gegenstände im Brief vom 15. August 1712.

Zweitens, Swedenborg erwähnt in seinem Brief vom August 1711 »eine Liste aller Zubehöreteile für die Luftpumpe, von der ich das Original des Autors habe. Sie wurde von ihm beschrieben und als Traktat im Quartformat herausgegeben.« Der Autor war Francis Hauksbee (um 1666-1713), und der Druck in Quartformat trug den Titel »A Catalogue of an Improved Air Pump«. Ihm war eine Zeichnung beigegeben. Eine zweite Ausgabe erschien 1717 nach dem Tod des Autors. Die Tatsache, dass Swedenborg das »Original des Autors« hatte, zeigt wohl an, dass zwischen beiden Männern mehr als eine gewöhnliche, geschäftliche Bekanntschaft bestand. Die starke Neugier des jungen Forschers in allen mechanischen Angelegenheiten zog ihn sicherlich sehr zu Hauksbee hin, der ein fortgeschrittener Experimentator in der Naturwissenschaft und ein Mitglied der Royal Society war. 1709 veröffentlichte Hauksbee in London seine »Physico-Mechanical Experiments on Various Subjects. Containing an Account of several Surprizing Phenomena touching Light and Electricity, Producibile on the Attrition of Bodies«. Swedenborg kaufte dieses Werk für die Bibliothek in Uppsala und las es selbst mit großem Interesse. Obwohl es nur ein kleines Werk ist, ist es voll neuartiger Experimente, die gänzlich neue Gebiete der Forschung eröffneten und den Beginn des anhaltenden Experimentierens auf dem Gebiet der Elektrizität markierten. So zeigt Hauksbee, dass das Licht, das aus der Reibung an Bernstein, Glas usw. in einem Vakuum resultiert, einer neuen Kraft zuzuschreiben ist, die er »Elektrizität« nennt und mit dem Krachen und Aufleuchten eines Blitzes vergleicht. In dem Werk sind auch viele Experimente enthalten, die sich mit dem Aufsteigen von Wasser in engen Röhren, zwischen glatten Platten usw. befassen. Dieses Phänomen erwähnt Swedenborg oft in seinen Werken. Auch dieses Buch befindet sich auf der Liste der nach Schweden übersandten Gegenstände im Brief vom 15. August 1712.⁵⁸

⁵⁶ Der vollständige Titel lautet: »Reflections upon Learning, wherein is shown the Insufficiency thereof in its several Particulars: In Order to evince the Usefulness and Necessity of Revelation«

⁵⁷ Brief vom 30.4.1711

⁵⁸ Swedenborg erwähnt Francis Hauksbee auch in einem Brief vom 2.5.1720, einige Jahre nach seiner Rückkehr von der Bildungsreise. Darin bezieht sich Swedenborg wahrscheinlich auf Hauksbees Werk *Physico-Mechanical Experiments*, das er während dieser Reise für die Bibliothek in Uppsala gekauft hatte: »Wenn es nicht zu viel Mühe macht, dann möchte ich Dich bitten, Hauksbees »Experimenta Anlae suae« (d.h. die mit seiner Luftpumpe gemachten Experimente) hierher zu bringen, das die Bibliothek von mir erworben hat. Darin sind, wenn ich mich recht entsinne, eine beachtliche Anzahl interessanter Experimente über Feuer, den Magneten usw. enthalten, die teils im Vakuum, teils in der bewegten Luft (vel in moto) gemacht wurden. Wenn ich hier nur einen Blick auf dieses Buch werfen könnte, dann würde ich es Dir gleich darauf mit großer Dankbarkeit zurückgeben.« (Doc 93, I,326).

Drittens weise ich auch John Wilkens (1614-1672) hin, Gründungsmitglied und erster Sekretär der Royal Society, außerdem Bischof von Chester. Swedenborg urteilt, dass »dessen Schriften sehr geistreich sind«⁵⁹, und schlägt »The Mathematical and Philosophical Works«, London 1708, zur Anschaffung für die Bibliothek in Uppsala vor. In dieser Werksausgabe ist auch enthalten: »Mathematical Magick. Or, The wonders that may be performed by mechanick geometry«, London 1648. Das war das erste Buch über Mechanik in Englisch. Wilkins beschreibt darin eine Anzahl von Maschinen, die seine Sammlung von mechanischen Erfindungen und Geräten bilden. Unter den berühmtesten waren die perpetua mobilia, die durch Magnete bewegt wurden, Flugmaschinen, Unterseeboote und Uhren. Wilkins fügte auch eine allgemeine Diskussion über Mechanik ein, die den Nutzen des Rades, der Schraube, des Flaschenzugs, des Keils und des Hebels behandelte. Dieses Werk muss Swedenborg mit besonderem Interesse gelesen haben, da es die Arbeit eines ihm ähnlichen Geistes zeigt.

Bücher begegnen uns in den Briefen aber nicht nur als Gegenstand der Lektüre Swedenborgs, sondern auch in anderen Zusammenhängen. So ist er beispielsweise viel damit beschäftigt, Bücher im Auftrag von Benzelius bzw. dem Collegium Curiosorum zu besorgen. Außerdem macht er auch seinerseits Anschaffungsvorschläge. Eine Zusammenstellung der den Briefen entnehmbaren Titel ist in der Fußnote zu finden.⁶⁰ Die Situation grundsätzlich beleuchten die folgenden Bemerkungen:

»Die Bücher, die für Sie zu besorgen, Sie mich bitten, habe ich in sämtlichen Buchläden gesucht, konnte sie aber nicht finden.«⁶¹ »Eine große Anzahl Bücher sind es wert, sie zu haben.«⁶²

Und schließlich ist zumindest ein Fall bezeugt, in dem Bücher die Funktion eines Empfehlungsschreibens übernehmen sollten. Sie wurden jedoch vom englischen Zoll festgehalten. Die Rede ist von »Vitis aquilonia« (Nördliche Weinreben) von Johannes Vastovius, einer

⁵⁹ Brief vom August 1711

⁶⁰ Erworbene Bücher: • Johannes Baptista Cotelerius, *Ecclesiae Graecae Monumenta*, Paris, Bd. 1 1627, Bd. 2 1681. (siehe Brief vom 30.4.1711). • John Norris (1657-1711), *Reflections upon the conduct of human life with reference to the study of Learning and Knowledge*, London 1690 (siehe Brief vom 30.4.1711). Norris war der führende, englische Vertreter und Interpret von Malebranche und seine *Reflections* bieten viel von der Lehre des französischen Philosophen in *Recherche de la Verité*. Im Brief vom 15.8.1712 wird die Verschiffung des Buches nach Schweden angekündigt. • William Wotton (1666-1727), *Reflections upon ancient and modern learning*, [London 1694 oder 1697]. (siehe Brief vom 15.8.1712) • Charles Leslie (1650-1722), *Deism Refuted: Or, The Truth Of Christianity Demonstrated By Infallible Proof From Four Rules*. (siehe Brief vom 15.8.1712) • *Miscellanea Curiosa, containing a Collection of some of the principal Phenomena in Nature*, herausgegeben von Edmund Halley, 3 Bände, London 1705-1707. Diese Bände wurden von Edmund Halley herausgegeben und umfassten zum größten Teil seine eigenen Veröffentlichungen und Reisen, wie in den *Philosophical Transactions* berichtet. (siehe Brief vom 15.8.1712).

Anschaffungsvorschläge: • Humphrey Ditton (1675-1715), *An Institution of Fluxions*, 1706. (Brief August 1711) • John Harris (1666-1719), *Lexicon technicum or an Universal English Dictionary of Arts and Sciences*, London 1704. Swedenborg merkt an: Darin ist »auch ein beträchtlicher Teil an Mathematik enthalten« (Brief vom 15.8.1712). • Johannes Ernst Grabe (1666-1711), *Septuaginta Interpretum*, Tomus I, edited from the Codex Alexandrinus, accurately emended and supplemented by aid of other copies, etc. • Isaak Newton, *Analysis per Quatitatum Series, Fluxiones, ac Differentias: Cum Enumeratione Linearum tertii Ordinis*, London 1711. (Brief August 1711). • Isaak Newton, *Arithmetica Universalis; sive de Compositione et Resolutione Arithmetica Liber. Cui accessit Helleiana Aequationum Radices Arithmetice Inveniendi Methodus*. Edited by William Whiston. Cambridge: Typis Academicus; London: Benjamin Tooke, 1707. Newtons *Arithmetica Universalis* ist ein Werk über Algebra und die Gleichungstheorie. Geschrieben wurde es in Form von Vorlesungen, und zwar zwischen 1673 und 1683, veröffentlicht wurde es aber erst 1707. (Brief August 1711). • *S. Ephraimus e codicibus manuscriptis Bodleianis*, curante Eduardo Thwaites (1667-1711), Oxford 1709. (Brief 30.4.1711) • *Memoirs of Literature: Containing a large account of many valuable books, letters and dissertations upon several subjects, miscellaneous observations etc.* *Memoirs of Literature* war eine wöchentliche Zeitschrift gelehrter Werke, britischer und ausländischer. Sie wurde von Michel de la Rocha von März 1710 bis September 1714 und von Januar bis wenigstens April 1717 herausgegeben. (Brief 15.8.1712).

⁶¹ Brief vom 30.4.1711

⁶² Brief vom 15.8.1712

Sammlung von Erzählungen oder Legenden von skandinavischen, meistens schwedischen Heiligen von ungefähr 850 bis ins frühe 16. Jahrhundert, neu herausgegeben 1708 in Uppsala mit Kommentaren von Erik Benzellius. Dieser hatte Swedenborg dazu bestimmt, diese Ausgabe verschiedenen Gelehrten zu präsentieren. Dadurch hätte Swedenborg den Kreis seiner Bekanntschaften noch erweitern können.⁶³

4.4. Die Welt der Technik

Heute sprechen wir in *einem* Atemzug von Wissenschaft und Technik. Welchen Wert hätte das Wissen, wenn sich daraus nicht irgendein Nutzen ergäbe? Schon bei dem jungen Swedenborg verbanden sich Theorie und Praxis, er eignete sich handwerkliche Fähigkeiten an und seine Aufmerksamkeit war auf allerlei mechanische und optische Wunderwerke gerichtet. Darum geht es in diesem Abschnitt, im nächsten wende ich mich dann gesondert dem Längengradproblem zu, das er unbedingt lösen wollte. Später wird sich dieser Zug zur praktischen Anwendung des Wissens auch in seiner beruflichen Funktion im Collegium Metallicum, in seinem politischen Engagement und in seinem theologischen System niederschlagen, indem dort der Begriffs des Nutzens (*usus*) eine wichtige Rolle spielen und indem er erklären wird: »Alle Religion ist eine Sache des Lebens, und das Leben der Religion besteht im Tun des Guten.« (LL 1).

In London hätte Swedenborg problemlos bei schwedischen Landsleuten wohnen können, er tat es aber nicht. Stattdessen mietete er sich bei englischen *Handwerkern* ein, so lernte er schnell und effektiv ihre Sprache und eignete sich technische Fertigkeiten verschiedenster Art an. Das gilt entsprechend auch für die weiteren Stationen seiner Reise. Den Briefen entnehmen wir die folgenden Details:

»Ich ziehe auch aus meiner Unterkunft einen gewissen Nutzen und wechsle sie öfters. Zuerst war ich bei einem Uhrmacher, dann bei einem Kunsttischler und jetzt bei einem mathematischen Instrumentenbauer. Von diesen stahl ich ihr Gewerbe, das mir dereinst von Nutzen sein könnte.«⁶⁴ »Zu gleicher Zeit habe ich von meinem Mietsherrn so viel von der Kunst, Messinginstrumente zu machen, mir angeeignet, dass ich viele für meinen eigenen Gebrauch angefertigt habe.«⁶⁵ »In Leyden erlernte ich das Glasschleifen; und besitze jetzt alle Instrumente und Werkzeuge, die dazu gehören.«⁶⁶

Im Technischen Museum (Tekniska Museet) in Stockholm hat sich Swedenborgs Mikroskop erhalten, das möglicherweise von ihm selbst angefertigt wurde und dann ein Zeugnis seiner handwerklichen Ausbildung wäre. Es entstand um 1713, besteht aus Messing und Glas und erreicht eine 42fache Vergrößerung.⁶⁷

Das Interesse des jungen Swedenborg an der *Mechanik* und ihren Wunderwerken verband sich noch in Schweden mit einer großen Leitfigur: Christopher Polhammar (1661-1751), dem Vater der schwedischen Mechanik. 1697 hatte er die erste schwedische Ingenieursschule gegründet, das Laborium mechanicum in Stockholm, das später nach Falun bzw. Stjärnsund verlegt wurde. Für die Unterweisung seiner Schüler hatte er eine Sammlung von Holzmodellen geschaffen, anhand derer verschiedene mechanische Bewegungsabläufe erklärt werden konnten, das so genannte mechanische Alphabet. Vor Swedenborgs Abreise nach England wurde der Kontakt zu ihm hergestellt. Denn die Aussicht, aufgrund der politischen Umstän-

⁶³ Ioannis Vastovii, gothi, *Vitis aquilonia, sive Vitae sanctorum regni sveo-gothici*, emendavit et notis illustravit Ericus Benzellius filius. Upsaliae typis Johannis Henrici Werneri, typographi regii & academiae Upsalensis. MDCCVIII. Siehe Brief vom 30.4.1711 und LMSwe 1,37

⁶⁴ Brief vom 30.4.1711

⁶⁵ Brief vom August 1711

⁶⁶ Brief vom 9./19.8.1713

⁶⁷ Siehe *A Continuing Vision* 15, 539

de noch bis ins Frühjahr 1711 in Brunsbo festsitzen zu müssen, war für den bildungshungrigen Emanuel alles andere als angenehm. Daher begrüßte er den Vorschlag, der entweder von seinem Vater oder Benzelius kam, die Zeit bis zur Abreise bei Polhammar zu verbringen. Im Brief Swedenborgs vom 6. März 1710 an Benzelius lesen wir diesbezüglich:

»Mein hauptsächlichster Wunsch ist es nun, ein paar Informationen bezüglich meiner Absicht, von der hier gesprochen wurde, zu bekommen, bei Polhammar zu sein.«

Bischof Swedberg erhielt von Polhammar jedoch eine negative Antwort auf seine Bitte, seinen Sohn als Schüler aufzunehmen.⁶⁸ Benzelius gab diese Zielvorstellung allerdings noch nicht auf. Auf Emanuels Bitte schrieb er an seinen Freund Pfarrer Jacob Troilius und ersuchte ihn, mit Polhammar über den Fall Swedenborg noch einmal zu sprechen.⁶⁹ So erreichte er schließlich dessen Zustimmung.⁷⁰ Doch Swedenborg war zu diesem Zeitpunkt schon auf Reisen. Daher beginnt sein erster Brief aus London angesichts der peinlichen Situation, die durch die plötzliche, unangekündigte Abreise entstanden war, mit Formeln höflichster, wohlzogener Entschuldigung. Bezüglich Polhammar beteuert er, nach seiner Rückkehr mit diesem angesehenen Mann zusammenkommen zu wollen.

»Die Idee einer Reise zu Polhammer, dem Machaon unserer Tage, habe ich nicht ganz aufgegeben, sondern nur aufgeschoben bis zum Tage, wann ich mit Gottes Hilfe wieder in mein Vaterland zurückkehren werde; denn ich dürfte nicht allein der Nachlässigkeit, sondern auch des Undankes gegen mein Zeitalter beschuldigt werden, wenn ich versäumte, von einem so großen Manne, wie ihn unser Vaterland niemals wieder sehen wird, Nutzen zu ziehen.«⁷¹

Während der gesamten Reise läßt sich Swedenborgs Interesse an Mechanik, mechanischen und optischen Geräten und handwerklichem Können beobachten. Auch Algebra und Geometrie studiert er hauptsächlich im Hinblick auf die praktische Verwertbarkeit dieses Wissens:

»Ich arbeite mich nun durch die Algebra und die abstrakte Geometrie (Algebram et Geometriam subtilem) durch. Meine Absicht ist es, solche Fortschritte darin zu machen, dass ich zu gegebener Zeit im Stande sein werde, Polhammars Erfindungen fortzusetzen.«⁷²

Mehrfach ist von Erfindungen oder Entdeckungen die Rede. Am Ende seiner Reise wird er vierzehn mechanische Erfindungen zusammenstellen, auf die ich später eingehen werde. Im Londoner Brief vom 15. August 1712 erwähnt er eine Liste solcher Erfindungen und sieht seine Zukunft offenbar als Ingenieur:

»Ich übergab bereits eine Liste von Erfindungen (oder Entdeckungen?), die ich dabei gemacht hatte, in meinem Brief an Prof. Elfvius.« »Nun denke ich daran, die Mathesis nach einiger Zeit wieder aufzunehmen, obgleich ich sie auch jetzt weiterverfolge; und wenn ich darin ermutigt werde, so habe ich im Sinn, mehr Erfindungen dabei zu machen als irgendeiner in unserem Zeitalter.«

In Swedenborgs Briefen begegnen uns allerlei Instrumente, Geräte, technische Kuriositäten und Zubehörteile. Sie sind größtenteils im Kontext der jungen Experimentalwissenschaften zu sehen, die sich zunehmend der Beobachtung der Wirklichkeit verschrieb. Diese *Gerätschaften* waren teilweise für den eigenen Gebrauch bestimmt, und zwar für Swedenborgs Studium der Mathesis⁷³ oder zur Ausübung handwerklicher Tätigkeiten⁷⁴, teilweise für die Fachbereiche der Universität Uppsala. Die Instrumente kaufte Swedenborg nicht nur, aus dem Brief vom August 1711 geht hervor, dass er viele Messinginstrumente selbst angefertigte. In seinem Brief vom 13. Oktober 1710 zählt er die folgenden auf: ein Teleskop, verschiedenerlei

⁶⁸ LMSwe 1,10

⁶⁹ Sigstedt 17

⁷⁰ Brief Polhammars an Benzelius vom 16.7.1710

⁷¹ Brief vom 13.10.1710

⁷² Brief vom August 1711

⁷³ Brief vom 13.10.1710

⁷⁴ Brief vom 9./19.8.1713

Quadranten, Prismen, ein Mikroskop, künstliche Maßstäbe und eine camera obscura. Außerdem äußert er den Wunsch, sie eine Luftpumpe zu kaufen.

Ein *Mikroskop* wird in mehreren Briefen erwähnt. Vermutlich handelt es sich nicht immer um dasselbe Instrument, denn in den ersten Briefen erscheint es als ein bereits angeschafftes, in den anderen hingegen als ein noch nicht angeschafftes. Es ist also von mindestens zwei Mikroskopen auszugehen.

Im Brief vom 13. Oktober 1710 ist von einem bereits erworbenen Mikroskop die Rede. Im Brief vom 30. April 1711 heißt es: »Das Mikroskop und einige der Bücher werden folgen.« Es scheint angeschafft zu sein; und der Versand wird angekündigt. Aus dem Brief vom August 1711 geht hervor, dass Swedenborg bei nächster Gelegenheit ein sehr ansehnliches Mikroskop entweder nach Göteborg oder Stockholm senden will. In all diesen drei Stellen könnte dasselbe gemeint sein.

Ein Jahr nach der letzten Erwähnung, im Brief vom 15. August 1712, heißt es jedoch: »Das Mikroskop wurde nicht gekauft, da es auf zu viel zu stehen kommt, nämlich auf 4 Guinee«. Das muss dann wohl ein anderes sein. Weiter heißt es in demselben Brief:

»Ich hätte das Mikroskop gekauft, wenn der Preis nicht höher gewesen wäre, als ich riskieren konnte, bevor ich Ihre Anweisungen hatte: Was Meister Marshal mir zeigte ist, dass es sich insbesondere um eine neue ihm eigene Erfindung handelt und das es die Bewegungen in Fischen sehr lebendig zeigt. Es war ein Glas darunter und eine Kerze, was das Ding und Objekt heller machte: So dass jeder die Geschwindigkeit des Blutes in Fischen wie schmale Bächlein seien konnte, die in dieser Weise und Geschwindigkeit flossen.«

Die Angaben helfen uns bei der Identifizierung des Mikroskops. Es stammt von dem Optiker John Marshall (1663-1725), dem führenden Hersteller von Mikroskopen im späten 17. und frühen 18. Jahrhundert. Er war in London, Ludgate Street ansässig. Seine Mikroskope stattete er mit einem Objektisch aus Messing aus, an dem für die Auflichtbeleuchtung eine Linse befestigt war, die als Auflichtkondensator (bull's-eye condensator) diente. Seine Mikroskope waren über ein Kugelgelenk auf einem Holzkasten montiert. Außerdem führte er die Fischplatte für die Beobachtung der Blutzirkulation an kleinen Fischen ein. Genau diese Besonderheit erwähnt Swedenborg in seinem Londoner Brief vom 15. August 1712. Der Pariser Brief vom 9. bzw. 19. August 1713 meldet den bevorstehenden Versand:

»Ich habe Brander in England den Auftrag erteilt, das Mikroskop, das schriftlich bestellt worden war, nach Schweden und die Bibliothek zu schicken. Es wird voraussichtlich 3 oder 4 Pfund kosten. Mein Bruder wird es, sobald sich eine Gelegenheit bietet, zugestellt bekommen.«⁷⁵

Der Erwerb und Versand von *Gläsern* (Linsen) für ein 24-Fuß-Teleskop lässt sich über einen Zeitraum von ungefähr 15 Monaten in drei Briefen verfolgen. Dem Brief vom 30. April 1711 entnehmen wir, dass Swedenborg für ein 24-Fuß-Teleskop im Auftrag von Magister (Harald) Valerius die Gläser (Linsen) bestellte, sie aber dann doch nicht kaufte, weil sie über alle Erwartungen teuer waren. Vier Monate später lesen wir im Brief vom August 1711:

»Die Gläser für die Tubusse bewahre ich bis zu Deiner Antwort auf, da ja die Hersteller im allgemeinen sagen, dass sie für ein 24-Fuß-Teleskop niemals mehr als zwei Gläser hergestellt haben, für ein 6 oder 7-Fuß-Teleskop hingegen vier. Sie fügen allerdings hinzu, dass Teleskope, die aus vier Gläsern bestehen, nur bei Tageslicht benutzt werden können, während die anderen bei Nacht einsetzbar sind. Flamsteeds 16-Fuß-Teleskop besteht aus zwei Gläsern. Die nach den Anweisungen von Hevelius hergestellten Gläser sind fertig und bestehen alle Tests.«

⁷⁵ Zu beachten ist, dass die Wertangaben in den beiden Briefen (15.8.1712 und 9./19.8.1713) in etwa übereinstimmen. 4 Guinee waren zu dieser Zeit 4,3 Pfund Sterling (86 Schilling).

Swedenborg besitzt nun die Gläser, die Kostenfrage scheint daher inzwischen geklärt zu sein. Allerdings besteht wohl noch Klärungsbedarf hinsichtlich der Anzahl der zu verschickenden Gläser. Ein letztes Mal begegnen uns die »Gläser für ein Rohr von 24 Fuss« im Brief vom 15. August 1712. Sie stehen nun auf der Versandliste. Der Vorgang steht also unmittelbar vor dem Abschluss.⁷⁶

Buchstäblich vom ersten bis zum letzten Brief ist von mehreren *Luftpumpen* (*Anthlia pneumatica*) die Rede. Für die im 17. Jahrhundert aufkommende Experimentalphysik gehörte sie neben dem Teleskop, dem Mikroskop und der Pendeluhr zu den zentralen Erkenntnismitteln. Der Deutsche Otto von Guericke (1602-1686) hatte 1649 die erste, bald darauf von den Engländern und Holländern verbesserte Luftpumpe gebaut, mit deren Hilfe die Luft aus einem Behälter gepumpt werden konnte, der dann zum Schauplatz eindrucksvoller Experimente wurde.⁷⁷ Schon im ersten Brief vom 13. Oktober 1710 äußert Swedenborg den Wunsch, sich eine Luftpumpe zu kaufen. Im Brief vom 30. April 1711 schlägt er Benzelius die Anschaffung einer solchen vor und kündigt Informationsmaterial an:

»Würden Sie nicht gerne zur Verwendung der Bibliothek eine gute Luftpumpe mit sämtlichem entsprechenden Zubehör sowie den von Mitgliedern der Royal Society erfundenen Verbesserungen haben? Ich werde Ihnen in Kürze das Buch darüber, den Preis und eine Liste von allem, was dazugehört, senden.«⁷⁸

Im Greifswalder Brief vom 4. April 1715, das ist der letzte Brief, ist schließlich von Varianten in der Konstruktion die Rede:

»Mit der letzten Post schickte ich in einem Briefe an meinen Vater die Zeichnung einer Luftpumpe, welche mittelst Wasser arbeitet. Ich hoffe, dass sie in die Hände meines Bruders kommt.« »Ich schicke Ihnen hiermit eine andere Maschine von derselben Art, d.h. eine Luftpumpe, mit welcher dieselben Wirkungen wie mit der vorrigen erzielt werden können; sie ist aber verschieden in ihrer Konstruktion und leichter herzustellen, es lässt sich auch leichter mit derselben arbeiten.«

Etwas anders gelagert ist Swedenborgs Interesse an einer sonderbaren *Uhr*, die er bei dem Londoner Uhrmacher Joseph Antram fand. Hier ist es das Rätsel der Funktionsweise dieser technischen Kuriosität, das ihn als werdender Ingenieur beschäftigt:

»Bei einem Uhrmacher, Meister Antram, sah ich eine Kuriosität, welche mitzuteilen ich mich nicht enthalten kann: Es war eine Uhr, welche still und bewegungslos war. Oben befand sich eine Kerze, wenn er diese anzündete, dann lief die Uhr sofort und zeigte ihre richtige Zeit: Aber sobald die Kerze ausgemacht wurde, hielt die Bewegung inne und so weiter: Über der Kerze befand sich nichts, was von der Flamme und vom Feuer erhitzt werden und die Uhr in Bewegung setzen konnte. Er zeigte mir die Innenteile, die

⁷⁶ Anzumerken ist eine Bemerkung aus dem Pariser Brief vom 9./19.8.1713. Swedenborg besitzt »jetzt alle Instrumente und Werkzeuge« für das Glasschleifen.

⁷⁷ Zur Situation in Schweden kann das Folgende angemerkt werden: In den 80er Jahren des 17. Jahrhunderts hielt die Experimentalphysik ihren Einzug in Schweden. Das Hauptverdienst gebührt Andreas Drossander (1648-1696). Mit seiner im Ausland erworbenen Luftpumpe pumpte er die Luft aus dem Rezipienten, in dem sich dann seltsame Dinge abspielten: eine schrumpelige Blase schwoll prall an, eine Kerzenflamme erlosch und lebendige Vögel fielen leblos zu Boden, um wieder zum Leben zu erwachen, sobald wieder Luft in den Behälter strömte. Die Luftpumpe wurde als Symbol der neuen, siegreichen Naturlehre betrachtet, weshalb auch das Collegium medicum zu Stockholm beschloss, bei der Firma Musschenbroeck in Leyden eine Luftpumpe zu bestellen. Schweden war auch in Besitz einer großen Rarität, einer Originalpumpe von Guericke in ihrer endgültigen Form von etwa 1663. Ein schwedischer Arzt hatte sie in Deutschland erworben und nach Schweden gebracht, wo sie schließlich nach 1730 mit der bekannten Triewaldschen Apparatesammlung an die Universität in Lund gelangte, in deren Besitz sie sich heute noch befindet. (nach: Christopher Polhem, Stockholm 1985, S. 13-17).

⁷⁸ Im Brief vom 15.8.1712 kündigt Swedenborg nochmals ein Buch an. Ist es dasselbe wie im vorher zitierten Brief? Er schreibt: »Was die Luftpumpe anbelangt, sende ich das Buch des Autors, worin sich eine Zeichnung befindet und beschrieben wird, was dazugehört. Wenn ich herausfinde, dass sie gewünscht wird, so werde ich Hauksbee von einem anderen Ort aus schreiben, damit er sich des Versandes derselben annehmen kann, was zu tun er mir versprochen hat.«

sich völlig von anderen Uhren unterschieden. Er erzählte mir, dass bis jetzt niemand herausgefunden habe, weshalb sie durch die Kerze sooft man wolle, in Bewegung gesetzt werde.«⁷⁹

Im Brief vom August 1711 erwähnt Swedenborg *Globen*, vermutlich zur Anschaffung für die Bibliothek in Uppsala. Fertige Globen waren allerdings ziemlich teuer. Daher wollte er nur das Papier für sie bekommen, was sich aber als beinahe unmöglich erwies. Deswegen dachte er schließlich daran, die Stiche selber anzufertigen und die Platten nach Schweden zu schicken, wo sie abgezogen und zu Globen verarbeitet werden sollten.

Auch von *Quadranten* für astronomische Messungen ist verschiedentlich die Rede. Im Brief vom August 1711 schlägt er beispielsweise die Anschaffung eines solchen Instruments für die Bibliothek vor. Außerdem bestellte er einen bei Polhammars Bruder, der Jöran Silker hieß und ein Hersteller mathematischer Instrumente in Stockholm war. Swedenborg gab genaue Anweisungen:

Der Quadrant »sollte vier oder fünf Fuß lang und aus Messing sein. Wenn es geraten ist, dass er die Unterteilung machen sollte, dann wünsche ich, dass er es auf Grund der Art tue, wie sein Bruder einen sehr genauen für Prof. Spole berechnet hatte, welcher jede fünfte Sekunde anzeigt.«⁸⁰

4.5. Das Längengradproblem

Mit der Suche einer Methode zur Bestimmung des Längengrads nahm sich Swedenborg eines der drängendsten Probleme seiner Zeit an, das für die Seefahrt von eminenter Bedeutung war. Dava Sobel, die ein populärwissenschaftliches Buch zum Thema geschrieben hat, verdeutlicht das mit den Worten: »Die fieberhafte Suche nach einer Lösung für das Problem der Längengradbestimmung dauerte vier Jahrhunderte und erfaßte ganz Europa.«⁸¹ Das dramatische Ende von Admiral Cloudesley Shovells Flotte im Jahr 1707 beschleunigte die Verabschiedung des berühmten Longitude Act. Er wurde am 8. Juli 1714⁸² unter Königin Anne erlassen. Darin wurde drei Preise ausgeschrieben, £ 20000 für eine Abweichung von höchstens einem halben Grad, £ 15000 für eine Abweichung von zwei Drittel Grad, £ 10000 für eine Abweichung von maximal einem Grad.

Swedenborg setzte ganz und gar auf den astronomischen Ansatz mit Hilfe des Mondes, der freilich keineswegs neu war: »Bereits 1514 bemerkte der deutsche Astronom Johannes Werner, daß man die Mondbewegungen zur Positionsbestimmung nutzen konnte.«⁸³ Aus den Briefen geht nicht hervor, ob Swedenborgs Methode originelle Elemente enthält, Elemente, die über das damals Bekannte hinausgehen. Das wäre anhand seiner Publikationen gesondert zu prüfen. Wohl aber geht aus den Briefen die hohe Meinung hervor, die er von seiner Methode hatte. Später wird er den Stolz auf eigene Einsicht als eine Gefahr für jede tiefere Erkenntnis entlarven.⁸⁴ Hier hingegen, in den Briefen seiner jungen Jahre, scheint er ihm noch ganz zu erliegen, denn er hat nicht nur eine äußerst selbstbewußte Meinung von seinem Ansatz, sondern scheint ihn auch ein wenig zu überschätzen.

»Ich habe alle Propositionen zum Auffinden der Längengrade der Erde erforscht, konnte aber keinen einzigen finden; ich habe deshalb eine eigene Methode vermittelt des Mondes erfunden, die unfehlbar

⁷⁹ Brief vom 15.8.1712

⁸⁰ Brief vom 30.4.1711

⁸¹ Dava Sobel, *Längengrad: Die illustrierte Ausgabe. Die wahre Geschichte eines einsamen Genies, welches das größte wissenschaftliche Problem seiner Zeit löste*, Berlin 2007, Seite 14.

⁸² Lars Bergquist geht irrtümlich davon aus, dass die Longitude Act 1704 verabschiedet wurde: »Six years before Swedenborg's arrival in London, the British Parliament had set up a competition with three large prizes of £ 20000, £ 15000 and £ 10000 to be awarded« (37).

⁸³ Dava Sobel, a.a.O., S. 34

⁸⁴ Vgl. Lamm 26 und Benz 52

ist, und wovon ich gewiß bin, daß sie die beste ist, die je aufkam.«⁸⁵ »Was meine Erfindung, die irdische Länge mit Hilfe des Mondes zu finden, anbelangt, so bin ich sicher, dass es die einzige ist, die gegeben werden kann, und die einfachste Methode und in jedem Fall die richtige.«⁸⁶ »Wenn dies wahr ist, dann habe ich das ganze Spiel gewonnen, und ich möchte fest betonen (nachdem ich die Sache wohl erwogen habe), dass keiner der anderen, welche die Länge mit Hilfe des Mondes bestimmen wollten, es geschafft hat.«⁸⁷

Swedenborg glaubte, als erster und einziger den Durchbruch geschafft zu haben. Doch die Gegenerfahrungen, die ihm zu einer realistischeren Einschätzung seiner Lage hätten verhelfen können, blieben nicht aus. Denn seine angebliche Lösung wurde weder in England noch in Frankreich aufgenommen.

Swedenborgs Methode benötigte allerdings zur praktischen Umsetzung noch Datenmaterial. Er erhoffte es sich von John Flamsteed, der in absehbarer Zeit »eine korrekte Theorie bezüglich der Bewegung des Mondes und seines Appulsierens gegen die Fixsterne liefern wird«⁸⁸. Das Fehlen dieser Daten muss er auch in seinem Brief vom 15. August 1712 eingestehen. Denn das »einzigste, was sich gegen sie (Swedenborgs Methode) einwenden läßt, ist die Tatsache, dass der Mond (bislang) nicht vollständig mit Hilfe von Mondtabellen auf seinen Lauf zurückgeführt werden kann« Doch Flamsteed habe ihm das fehlende Material versprochen. Die Methode der Mondstrecken brauchte drei Dinge: 1.) die Positionen der Sterne und das Studium der Mondbahn, 2.) das technische Mittel zur Messung der Distanzen zwischen Mond und Sonne oder anderen Sternen und 3.) die zeitlich geordneten Mondtabellen, anhand derer man die gemessenen Entfernungen in Längengradpositionen übersetzen konnte.⁸⁹

Swedenborg war selbstverständlich nicht der einzige, der eine Lösung suchte. In einem seiner Briefe erwähnte er »Whilston«, gemeint ist William Whiston, den er als Konkurrent ansah:

»Außerdem behauptet ein Engländer namens Whilston, er hätte die Länge ausgefunden, weshalb ich mich mit meiner Methode beeilen will.«⁹⁰

William Whiston und Humphry Ditton wollten Signalschiffe auf den Weltmeeren stationieren, deren Positionen bekannt sein mussten. Von ihnen sollten zu genau festgelegten Zeiten Leuchtkugeln in die Höhe geschossen werden und dort explodieren. Aus dem Zeitunterschied zwischen dem Feuerschein und dem Explosionsknall wäre dann die Entfernung vom Signalschiff und somit von einer bekannten Länge berechenbar. Ihren Vorschlag veröffentlichten sie zuerst am 14. Juli 1713 im Guardian.⁹¹ Diese Anzeige hatte Swedenborg gelesen; sie veranlasste ihn, wie es der Pariser Brief belegt, zur Eile, um Whiston zuzukommen. Am 10. Dezember 1713 wurde der Vorschlag von Whiston und Ditton im Englishman ein zweites Mal gedruckt. 1714 schließlich erschien er in London unter dem Titel »A New Method for Discovering the Longitude at Sea and Land« in Buchform.⁹²

Die schriftliche Ausarbeitung des swedenborgschen Verfahrens wird im Pariser Brief erstmals greifbar. Dort erwähnt er eine Abhandlung. Sie »enthält die Punkte meiner Methode der Längenbestimmung. In ihr mache ich Angaben zu einer sehr einfachen – und wenn du auf die Zeichen achtest – wahren und natürlichen Methode, den Längengrad auf dem Land und dem

⁸⁵ Brief vom August 1711

⁸⁶ Brief vom 15.8.1712

⁸⁷ Brief vom 15.8.1712

⁸⁸ Brief vom 30.4.1711

⁸⁹ Siehe Dava Sobel, a.a.O., S. 119f.

⁹⁰ Brief vom 9./19.8.1713

⁹¹ A. Acton erwähnt diese Ankündigung im Guardian ebenfalls, allerdings gibt er, indem er den 14. Juli 1712 nennt, eine falsche Jahreszahl an (LMSwe 1,48).

⁹² Dava Sobel, a.a.O., S. 67

Wasser zu finden«⁹³. Diese Abhandlung ist aber zu diesem Zeitpunkt nur »zu einem gewissen Grade« ausgearbeitet. Daran hat sich auch ein Jahr später nichts geändert, wie aus dem Rostocker Brief zu entnehmen ist:

»Was nun meine Methode über die Längenbestimmung betrifft, so ist sie immer noch im Concepte enthalten. In Paris teilte ich nur die Umrisse derselben mit, so dass diejenigen welche sich für dieselbe interessierten, sich einige Kenntnis davon erwerben konnten. Da ich aber noch keine Beobachtungen habe, durch welche ich sie bekräftigen kann, so hielt ich es für das Beste, sie vor der Hand ruhen zu lassen, bis ich sie in allen ihren Teilen ausgearbeitet und durch Beobachtungen bekräftigt haben würde«⁹⁴

Auch kurz vor seiner Rückreise nach Schweden liegen die anfangs mit so viel Enthusiasmus geäußerten Ideen nur im Konzept vor. Es fehlen nach wie vor die entscheidenden Himmelsbeobachtungen. Swedenborg wird deswegen nach seiner Ankunft in Schweden den Bau eines Observatoriums in Angriff nehmen.

Seine Methode veröffentlichte er erstmals 1716 im *Daedalus Hyperboreus*. Weitere Veröffentlichungen folgten in den Jahren 1718, 1721, 1727, 1754 und 1766. Das Projekt ließ ihn also sein ganzes Leben lang nicht mehr los.⁹⁵ Den Preis gewann jedoch ein anderer, John Harrison, ein schottischer Uhrmacher, der über vierzig Jahre wie besessen daran gearbeitet hatte, das größte wissenschaftliche Problem seiner Zeit zu lösen. Er nutzte nicht die Zeiger der Himmelsuhr, sondern ging weit irdischer vor, indem er eine seetaugliche Uhr konstruierte, mit der man die Zeit des Heimathafens an Bord nehmen konnte. Dem späten Swedenborg war John Harrison bekannt:

Lord Morton »informierte mich (Swedenborg) außerdem, dass sich die Längengradbehörde am 24. desselben Monats (24.6.1766) bei der Admiralität treffen würde, um zu einer Entscheidung bezüglich der Uhr zu kommen, die Mr. Harrison zum Zweck der Auffindung des Längengrads zur See eingeführt hat. An dem festgesetzten Tag stellte auch ich mich mit zehn Ausgaben meiner Methode vor, die der Sekretär erhalten hatte. Sie wurde den Mitgliedern des Ausschusses gezeigt und lag auf dem Tisch. Aber da sie unter dem Eindruck standen, dass keine Methode realisierbar sei, die den Längengrad mittels des Mondes findet, beschlossen sie am selben Tag, am 24. Mai, dass Mr. Harrison den versprochenen Lohn erhalten sollte.«⁹⁶

5. Kirchliche und theologische Aspekte der Reise

Mit theologischen Themen hat sich Swedenborg während seiner Bildungsreise anscheinend nicht befasst. Im Vordergrund steht ganz eindeutig der wissenschaftlich interessierte Mann. Vielleicht ergäbe sich ein etwas anderes Bild, wenn Swedenborgs Briefe an seinen Vater erhalten geblieben wären. Doch das bleibt eine Vermutung. Immerhin kann man aber auf ein paar Umstände hinweisen, die Swedenborg sicher oder höchstwahrscheinlich zur Kenntnis genommen haben muss und mit denen Sachverhalte verbunden waren, die in den späteren,

⁹³ Brief vom 9./19.8.1713

⁹⁴ Brief vom 8.9.1714

⁹⁵ Im *Daedalus Hyperboreus* 4 (Oktober-Dezember 1716) sind drei Abhandlungen zum Thema enthalten: »En ny och wiss method at finna östra och westra lengden ... igenom månan« (Eine neue und zuverlässige Methode, die östlichen und westlichen Längengrade mit Hilfe des Mondes zu finden). »Thet första och lettesta sett, at finna accurate här igenom Longitudinem« (Der erste und einfachste Weg: Genau ...). »Thet andra settet, at finna Differentiam Meridianorum eller Longitudines Loci, genom the samma förbemelta stjernor« (Der zweite Weg: Finde den Unterschied der Meridiane oder Längengrade eines Ortes mit Hilfe der obenerwähnten Sterne). • »Försök at finna östra och westra lengden igen, igenom månan« (Versuch, die östliche und westliche Länge mit dem Mond zu finden), Uppsala 1718. »Methodus Nova Inveniendi Longitudines Locorum Terra Marique Ope Luna« (Eine neue Methode, die Längengrade von Orten auf dem Lande und dem Wasser mit Hilfe des Mondes zu finden), Amsterdam 1721, ²1727, Hildburghausen ³1754. »Methodus Nova Inveniendi Longitudines Locorum Terra Marique per Lunam« (Eine neue Methode, die Längengrade von Orten auf dem Lande und dem Wasser mittels des Mondes zu finden), Amsterdam 1766.

⁹⁶ Swedenborg an die Königliche Akademie der Wissenschaften in Stockholm, Doc 203, S. 591f.

theologischen Werken eine wichtige Rolle spielen. Inwieweit aber die Ausbildung dieser Themen die ersten Anstöße tatsächlich durch die Bildungsreise erfahren hat, das lässt sich nicht mehr sicher entscheiden.

In den theologischen Werken Swedenborgs gibt es richtungweisende Aussagen zur Einheit der Christen. Mit diesem Thema konnte er schon während seiner ersten großen Reise in Berührung gekommen sein, und zwar durch Isaac Casaubon und durch den Fall Henry Sacheverell. Casaubon war nicht nur ein bedeutender Humanist, sondern auch »ein Wortführer für die christliche Ökumene«⁹⁷. Es ist allerdings unklar, ob das für Swedenborg von Bedeutung geworden ist; wahrscheinlich hat der klassisch gebildete Swedenborg am Grabmal in Westminster Abbey ausschließlich den Humanisten verehrt. Bei dem Fall Henry Sacheverell war die Frage der religiösen Toleranz und ihrer Grenzen hingegen ganz offensichtlich und wurde auch von Swedenborg thematisiert, indem er dazu das Folgende schrieb:

»Sonst ist die Stadt sehr aufgeregt von innerem Zwiespalt zwischen den Anglikanischen und Presbyterianischen Kirchen; sie sind von fast tödlichem Haß gegeneinander entflammt. Die Fackel und die Trompete dieses Aufruhrs ist Doktor Sacheverell, dessen Name man aus jedem Munde und an jeder Straßenecke hört; und über den jeder Buchladen Broschüren ausstellt.«⁹⁸

Auch Swedenborgs Kritik der Trinitätslehre könnte letztlich durch Erfahrungen der Auslandsreise angeregt worden sein. Denn in London wurde er Zeuge des ersten großen Prozesses, in dem die neue Wissenschaft mit den kirchlichen Lehrtraditionen zusammenstieß. William Whiston (1667-1752), der seit 1703 Newtons Lehrstuhl in Oxford innehatte, versuchte anhand der Schriften der apostolischen Väter den historischen Beweis dafür zu erbringen, dass die später zum Dogma erhobene kirchliche Trinitätslehre erst das Ergebnis einer späteren Entwicklung der christlichen Lehre darstelle, die unter dem Einfluss der neuplatonischen Metaphysik zustande gekommen sei und eine Entartung der ursprünglichen christlichen Gottesidee darstelle. Aufgrund seiner Kritik wurde er des Arianismus beschuldigt. Die Anklage wegen Häresie führte zum Verlust seiner Professur an der Universität Oxford, die er am 30. Oktober 1710 niederlegen musste. Noch im selben Jahr siedelte er nach London über. Die kirchlichen Verfolgungen gegen ihn gingen aber auch dort weiter. Auf Befehl der Königin Anne wurde am 4. Februar 1711 eine Convocation der Anglikanischen Kirche einberufen, die die Ursachen der Ausbreitung des Deismus, Socinianismus und Arianismus behandeln sollte. Sie endete mit einer Verurteilung Whistons, der der Convocation allerdings das Recht bestritt, ein Urteil in seiner Sache zu fällen. Der Prozess veranlasste ihn, seine Anschauungen über das Urchristentum und seinen späteren Verfall in einer systematischen Programmschrift zusammenzufassen, die unter dem Titel »Primitive Christianity Revived« (Das neubelebte Urchristentum), 1711 bis 1712 in London erschien.

Und schließlich begegnet uns Theologisches beim Swedenborg der Bildungsreise in Gestalt einiger Bücher, wobei zu beachten ist, dass der Empfänger der Briefe ein Bibliothekar war, nämlich Erik Benzelius. Im Brief vom 30. April 1711 ist von einer Septuagintaausgabe die Rede:

»Grabes ›Septuaginta‹⁹⁹ wurde vor kurzem publiziert, doch ich habe das Werk nur im Oktavformat zusammen mit einem kleinen Traktat im Quartformat über den Alexandrinischen Kodex gesehen. Er weil-

⁹⁷ Bergquist 34

⁹⁸ Brief vom 13.10.1710

⁹⁹ Johannes Ernst Grabe (1666-1711), *Septuaginta Interpretum, Tomus I, edited from the Codex Alexandrinus, accurately emended and supplemented by aid of other copies*, etc. Dieses Werk erschien gleichzeitig in einer Folio- und in einer Oktavausgabe, und zwar wie folgt: Bd. 1, fol (Bde. 1 u. 2 8vo), im Jahr 1707; Bd. 4 (Bd. 7 8vo) im Jahr 1709. Bde 2 und 3 (3-6) wurden 1719 und 1720 nach Grabes Tod veröffentlicht.

te eine gewisse Zeit lang hier, doch musste er seine Unterkunft jede Woche wechseln, so sehr wurde er von Besuchern überrannt.«

Johannes Ernst Grabe (1666-1711) war ein Freund von Erik Benzelius während dessen Aufenthalt in London im Jahre 1700 gewesen.¹⁰⁰ Sein Lebenswerk war die Neuausgabe der Septuaginta auf der Grundlage des Codex Alexandrinus mit wertvollen Prolegomena über ihre Rezensionen. Seine unkritischen »Verbesserungen« zerstörten allerdings den Wert des Werkes als einer Ausgabe des Codex Alexandrinus. Der zweite und dritte Band des vierbändigen Werkes erschien erst nach Grabes Tod. Swedenborg hatte dieses Werk »zusammen mit einem kleinen Traktat im Quartformat« gesehen. Dieses Traktat wurde 1705 veröffentlicht. Es ist eine Beschreibung des Codex Alexandrinus, den Grabe gegenüber den Codex Vaticanus bevorzugte.

Im Auftrag von Benzelius sollte Swedenborg die »Ecclesiae Graecae Monumenta« des katholischen Theologen Johannes Baptista Cotelerius besorgen. Dieses Werk war eine Sammlung von bis dahin unveröffentlichten, griechischen Handschriften zur griechischen Kirche mit einer parallelen Übersetzung in Latein. Swedenborg schilderte seine Bemühungen, dieses und andere Werk aufzutreiben, mit den folgenden Worten:

»Die Bücher, die für Sie zu besorgen, Sie mich baten, habe ich in sämtlichen Buchläden gesucht, konnte sie aber nicht finden. Band 1 von »Cotelerii Ecclesiae Graecae Monumenta« fand ich bei einem Buchhändler in der Paternoster Row, aber ich hätte dafür wenigstens den Wert des gesamten Werks bezahlen müssen.«¹⁰¹

6. Der Ertrag am Ende einer langen Reise

6.1. Mechanische Erfindungen

In Rostock bringt Swedenborg die Notizen seiner Erfindungen abschließend in Ordnung. Dazu gehört auch, dass die Entwürfe durchgerechnet und auf eine mathematische Grundlage gestellt werden:

»Ich bin sehr froh, jetzt an einem Ort zu sein, wo ich Zeit und Muße habe, alle meine Werke und Gedanken zu sammeln, welche bisher ungeordnet und hin und her zerstreut waren auf Stücken Papier ... All dem ist eine algebraische und numerische Berechnung beigelegt, welcher alle Verhältnisse, Bewegungen, Zeiten und alle Eigenschaften, die sie besitzen sollen, entnommen werden.«¹⁰²

Die Zusammenstellung geschieht mit Blick auf die unmittelbar bevorstehende Heimkehr. Zum einen will er damit die Einlösung eines Versprechens gegenüber seinem Vater vorbereiten: »Ich versprach meinem Vater, eine akademische These zu veröffentlichen, wozu ich irgendeine Erfindung in der Mechanik, die ich bei der Hand habe, wählen werde.«¹⁰³ Mit dieser These hätte er den Grad eines Magisters erworben. Sie wurde jedoch nie veröffentlicht.¹⁰⁴ Zum anderen bereitet er damit die durch die Reise gewissermaßen unterbrochene Kontaktaufnahme mit Polhammar vor. Dieser wird nach längerer Abwesenheit in Swedenborgs Briefen nun wieder erwähnt. Und schließlich bringt er seine Erfindungen auch deswegen in Ordnung, um sie später, »wenn sich die Gelegenheit bietet«¹⁰⁵, zu veröffentlichen. Davon ist auch im letzten Brief vor der Überfahrt zum schwedischen Festland, im Greifswalder Brief, die Rede. Swedenborg befindet sich gedanklich nun schon ganz in seiner Heimat, indem er die nächsten Schritte dort plant:

¹⁰⁰ Hans L. Forssell, *Eric Benzelius den yngre*, Stockholm 1883, S. 46

¹⁰¹ Brief vom 30.4.1711

¹⁰² Brief vom 8.9.1714

¹⁰³ Brief vom 8.9.1714

¹⁰⁴ Siehe Bergquist 26

¹⁰⁵ Brief vom 8.9.1714

»Ich habe auch im Sinne – und ich hoffe, mein Vorschlag wird von Ihnen gebilligt – meine Maschinen den Herren in Uppsala zur Begutachtung zuzuschicken, und später dasselbe mit denjenigen zu tun, welche in Polhammers Besitz sind, und dieselben auf diese Weise für die Veröffentlichung vorzubereiten, wenn sich eine Gelegenheit findet. Dieses könnte dann die Grundlage für eine Societät der Physik und Mechanik abgeben, wie solche auch anderwärts bestehen.«¹⁰⁶

Im Rostocker Brief vom 8. September 1714 sind die folgenden vierzehn mechanischen Erfindungen aufgelistet:

»1. Plan eines Schiffes, das mit seiner Bemannung unter dem Meeresspiegel gehen kann, wohin es will, und der Flotte des Feindes großen Schaden zufügen kann. 2. Einen neuen Plan für einen Heber, wodurch große Mengen Wasser in kurzer Zeit von irgendeinem Fluß in höhere Lokalitäten gehoben werden können. 3. (Eine Erfindung) zum Emporheben von Lasten mit Hilfe von Wasser und diesem tragbaren Heber, was damit leichter als mit mechanischen Kräften möglich ist. 4. Um Schleusen an Orten herzustellen, wo das Wasser keinen Fall hat; wodurch beladene Schiffe so hoch als nur nötig gehoben werden können in einer oder zwei Stunden. 5. Eine durch Feuer getriebene Maschine, um Wasser auszuwerfen, und eine Methode, solche in der Nähe von Hammerwerken aufzustellen, wo das Wasser keinen Fall hat, sondern stille steht, das Feuer und die Schmiede würden zur Genüge Wasser beibringen für die Räder. 6. Eine Zugbrücke, die innerhalb der Tore oder Mauern geschlossen und geöffnet werden kann. 7. Neue Maschinen, um Luft vermittelst Wasser zusammenpressen und auspumpen zu können. Ebenso eine neue Pumpe, die durch Wasser und Quecksilber ohne Heber arbeitet, die mehr Vorteile darbietet und leichter arbeitet, als gewöhnliche Pumpen. Außer diesen habe ich noch andere neue Pläne für Pumpen. 8. Eine neue Konstruktion von Luftflinten, von denen Tausende vermittelst eines einzigen Hebers in einem Augenblick losgeschossen werden können. 9. Ein allgemeines Musikinstrument, wodurch jemand, der mit der Musik ganz und gar unbekannt ist, alle Arten von Melodien spielen kann, die mit Noten auf einem Papier verzeichnet sind. 10. Sciagraphia universalis. Die allgemeine Kunst, Schatten zu zeichnen, oder eine mechanische Methode, um Stiche (hours) irgendeiner Art vermittelst des Feuers auf eine Fläche zu zeichnen. 11. Eine Wasseruhr, in der Wasser den Dienst eines Zeigers versieht, und in dem durch den Wasserstrom alle beweglichen Körper des Himmels dargestellt werden, nebst anderen eigentümlichen Wirkungen. 12. Einen mechanischen Wagen, der alle Arten Gangwerke enthält, die durch das Gehen der Pferde in Bewegung gesetzt werden. Auch einen fliegenden Wagen, oder die Möglichkeit, in der Luft sich schwebend zu erhalten und durch dieselbe getragen zu werden. 13. Eine Methode, um durch Analyseirung die Wünsche und Neigungen des Gemütes festzustellen. 14. Neue Methoden, um Seile und Springfedern mit ihren Eigenschaften zu verfertigen.«

Diese Erfindungen sind nicht so originell, wie es zunächst den Anschein haben mag. Vergleichbares ist auch bei anderen Mechanikern und Mathematikern der Zeit vorhanden. Möglicherweise kannte Swedenborg deren Lösungen sogar. Ernst Benz hat das zeitgeschichtliche Umfeld ausgeleuchtet.¹⁰⁷ Daraus hier nur auswahlweise das Folgende:

Der Plan eines Tauchboots (Nr. 1) ist nautischer und militärischer Natur. Christiaan Huygens, Robert Boyle und Gottfried Wilhelm Leibniz berichten von Versuchen, die Cornelius Drebbel (1572-1633) zu Beginn des 17. Jahrhunderts auf der Themse angestellt habe. Das Schiff sei durch zwölf Ruder bewegt worden und habe außerdem eine Anzahl Passagiere beherbergt. Es sei unter den Spiegel der Themse getaucht und erst an einem weit entfernten Ort wieder zum Vorschein gekommen. Weiter wird von Drebbel berichtet, er sei im Besitz einer geheimnisvollen Essenz gewesen, die eine ständige Erneuerung der eingeschlossenen Luft während des Tauchens bewirkt habe. Bekannter und vertrauenerweckender als diese sagenhafte Geschichte waren die Versuche von Denis Papin (1647-1712). Er lebte noch, als Swedenborgs erstmals in London war. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass Swedenborg, der sich die Bekanntschaft keines bedeutenden Mannes entgehen ließ, auch den vielgewanderten Franzosen kennenlernte oder zumindest von seinen Versuchen Nachricht bekam. Papin stellte im Jahr 1690 Versuche mit einem von ihm konstruierten Tauchboot in der Themse an und

¹⁰⁶ Brief vom 4.4.1715

¹⁰⁷ Benz 61-73

wiederholte diese nach ihrem erstmaligen Scheitern im Jahr 1692. Sein Unterseeboot verfügte über bemerkenswerte technische Einrichtungen. Er benutzte für die Luftversorgung der Insassen einen von ihm gebauten Zentrifugalventilator. Die Öffnungen, an denen die Ruder austraten, wurden mit Leder sorgfältig abgedichtet. Eine besondere Konstruktion sollte es ermöglichen, feindliche Schiffe zu zerstören oder Gegenstände vom Grund des Meeres aufzuheben. Das wie ein ovales Braufaß gehaltene Boot hatte als seitlichen Auswuchs ein großes Kupferrohr, das einen liegenden Mann aufnehmen konnte. Hatte dieser Unglückliche seine Stellung eingenommen, so wurde das Rohr dort, wo es in den Schiffskörper mündete, luftdicht abgeschlossen und durch eine Druckpumpe unter erhöhten Luftdruck gesetzt. Dies sollte dem Mann ermöglichen, eine Klappe am vorderen Teil des Rohres zu öffnen, durch die er den Arm hinausstrecken und ein feindliches Schiff mit einem Bohrer anbohren, Seile durchschneiden oder Gegenstände vom Meeresgrund aufheben konnte, während die ausströmende Druckluft das Eindringen des Wassers in die Röhre zurückhielt. »Das Schiff«, so schreibt der Kasseler Bibliothekar Haas an Leibniz am 13. Oktober 1693, »das ein ovales Faß war, konnte mit den Maschinen, die Papin darin hatte, drei Männer tragen, obwohl Herr Papin in Wirklichkeit außer sich nur noch einen Begleiter darin hatte. Er ist nicht lange unter Wasser geblieben, obwohl die, die darin waren, nicht die geringste Unbequemlichkeit empfanden«. Ein angezündetes Licht, das Papin mitgenommen hatte, brachte er brennend wieder heraus, und der Versuch konnte als vollständig gelungen gelten.

Im Rostocker Brief ist auch die berühmte Flugmaschine erstmals erwähnt. Sie gilt dem jungen Ingenieur, der hier erstmals die himmlischen Gefilde erobern will, als mechanischer Wagen (Nr. 12) und wird mit den Worten vorgestellt: »ein fliegender Wagen, oder eine Möglichkeit, sich in der Luft zu halten und durch sie getragen zu werden«. Der große Polhammar konnte mit dieser allzu kühnen Idee allerdings nichts anfangen und schrieb: »Bezüglich des Fliegens mit künstlichen Mitteln besteht vermutlich dieselbe Schwierigkeit wie bezüglich der Entwicklung eines Perpetuum mobile oder der künstlichen Herstellung von Gold«¹⁰⁸. Swedenborg ließ sich davon jedoch nicht beeindrucken und behandelte die Frage ausführlich in der von ihm herausgegebenen ersten wissenschaftlichen Zeitschrift Schwedens, dem »Daedalus Hyperborea«.

Die Royal Aeronautical Society schrieb 1910 in der Juliausgabe ihres Journals: Dies sei »der erste vernünftige Vorschlag für eine fliegende Maschine nach dem Flugzeugtyp«. Ein Nachbau in Originalgröße ist 1897 nachweislich geflogen. Heute befindet sich ein Modell im Smithsonian National Air and Space Museum in Washington.

Besondere Erwähnung verdient Swedenborgs »Plan einer Methode, um durch Analysierung die Wünsche und Neigungen des Gemüts festzustellen« (Nr. 13). Die Tatsache, dass er seine psychoanalytische Methode unter die mechanischen Erfindungen einreicht, zeigt, dass er damals von dem neuen mechanistischen und mathematischen Weltbild der Engländer völlig ergriffen war und nach dem Beispiel der englischen Philosophie auch die Funktion der Seele als einen Vorgang versteht, der sich nach mathematischen und mechanischen Prinzipien vollzieht und dessen Bewegungsgesetze sich mechanisch erfassen lassen.

6.2. Greifswalder Veröffentlichungen

Greifswald, die letzte Station seiner Reise, konnte dem Mathematiker Swedenborg, der die Hochburgen der Wissenschaft besucht hatte, nichts mehr bieten; sein Urteil ist eindeutig:

¹⁰⁸ Doc 65, S. 269

»Was das Leben und Tun der Gelehrten hier betrifft, so ist nicht viel davon zu berichten, indem Greifswald – mit Verlaub – eine ganz erbärmliche Universität ist. Papke ist hier der Professor der Mathematik, aber für alles andere besser geeignet als für diesen Posten.«¹⁰⁹

Interessant ist der Greifswalder Aufenthalt aus einem anderen Grunde. Swedenborg veröffentlichte hier als den literarischen Ertrag seiner Reise die folgenden drei Werke: Erstens, »Ludus Heliconius, sive carmina miscellanea, quae variis in locis cecinit Eman. Swedberg«, 1714 oder 1715.¹¹⁰ Als deutsche Übersetzung des Titels sei vorgeschlagen: »Helikonisches Spiel, oder allerlei Gedichte, die Emanuel Swedberg an verschiedenen Orten gedichtet hat«. Der Helikon ist eine Bergkette im Westen von Böötien. Er wurde als der bevorzugte Aufenthaltsort der Musen angesehen. Zweitens, »Festivus Applausus in Caroli XII. Phoenicis Gentis Veteris Gothicae et Septentrionis nostri Monarchae In Pomeraniam suam adventum 1714. 22. Novembr.«, 1714 oder 1715. Deutsch: »Festlicher Applaus über die Ankunft von Karl XII., den Phönix der alten gothischen Nation und den Herrscher unserer nordischen Region, in sein eigenes Pommern am 22. November 1714«. Drittens, »Camena Borea cum Heroum et Heroicum factis ludens: sive Fabellae Ovidianis similes sub variis nominibus scriptae ab E. S. Sveco«, 1715. Deutsch: »Die Nordische Muse, spielend mit den Taten der Helden und Heldinnen; oder Fabeln ähnlich denen von Ovid, unter verschiedenen Namen geschrieben von E. S. von Schweden«.

Während »Ludus Heliconius« eine Sammlung von Gedichten ist, sind »Festivus Applausus« und »Camena Borea« Prosawerke. So die Klassifizierung des schwedischen Latinisten Hans Helander, der diese Werke vor einigen Jahren mit einer englischen Übersetzung und einem ausführlichen Kommentar herausgegeben hat. Swedenborg kommt an verschiedenen Stationen seiner Reise auf diese im Entstehen befindlichen Werke zu sprechen und nennt das dann immer Poesie.

Aus London 1712 schreibt er: »Da meine Spekulationen mich für eine Zeit lang nicht so umgänglich gemacht haben, als dies für mich dienlich und hilfreich gewesen wäre und meine Lebhaftigkeit etwas erschöpft wurde, habe ich für eine kurze Zeit ein ›studium poeticum‹ aufgenommen, um mich dabei selbst zu regenerieren; dabei habe ich mich, wie ich denke, dieses Jahr etwas erneuert – darüber aber bei anderer Gelegenheit; und ich hoffe, dass ich darin so weit fortgeschritten bin, wie man von mir erwarten kann, worüber die Zeit und andere entscheiden werden.«¹¹¹ Und aus Rostock 1714 heißt es: »Ich habe jetzt auch Zeit, meine poetischen Versuche (Poetica) zu ordnen. Sie sind nur eine Art Fabeln, wie die Ovids, in deren Gewand diejenigen Ereignisse behandelt werden, welche die letzten vierzehn oder fünfzehn Jahre in Europa stattgefunden haben; so daß ich auf diese Weise mit ernstesten Dingen mir die Zeit vertreiben, und mich mit den Helden und großen Männern unseres Vaterlandes ergötzen kann.«¹¹²

Swedenborg, der Poet, ist hierzulande nahezu unbekannt. Seine Gedichte sind größtenteils zwischen 1707 und 1716 entstanden, somit vor, während und unmittelbar nach der ersten Reise. Drei sind zwischen Dezember 1721 und Juli 1722 entstanden, also während der zweiten Reise; und das letzte 1740.

¹⁰⁹ Brief vom 4.4.1715. Jeremias Papke (1672-1755) wurde 1702 auf den Greifswalder Lehrstuhl für Mathematik berufen.

¹¹⁰ Eine zweite Ausgabe erschien 1716 in Skara. Eine Übersicht der in den beiden Ausgaben enthaltenen Gedichte bei Helander 1995, S. 43.

¹¹¹ Brief vom 15.8.1712

¹¹² Brief vom 8.9.1714. Beachte auch die folgenden Äußerungen: »Im übrigen lenke ich mich von diesen mathematischen Studien mit Poesie (Poeterij) ab. Ich habe auch ein oder zwei kleine Werke veröffentlicht, und gerade jetzt befinden sich Fabeln ähnlich denen Ovids im Druck, in denen die Großtaten einiger Könige und einflußreicher Persönlichkeiten und andere Geschehnisse verborgen sind.« (Greifswald, 4. April 1715). »Bei der nächsten Gelegenheit will ich Ihnen etwas senden, was ich vor meiner Heimkehr drucken ließ: Es ist eine Rede (oratio) zur Rückkunft des Königs, und auch einige Fabeln, ähnlich Ovids, welche ich Camena Borea nannte und Cronhjelm widmete.« (Brunsbö, 9. August 1715)

»Festivus Applausus« verdankt seine Entstehung einem Ereignis am Ende der Reise, nämlich der Ankunft Karls XII in der Nacht vom 10. auf den 11. November 1714 in der Festung Stralsund. Swedenborg nennt dieses Werk »eine Rede (oratio) zur Rückkunft des Königs«.

Zu »Camena Borea« erfahren wir von Swedenborg in Fabel II:1, dass er in Versailles war, als er die Fabel erstellte. Obgleich das etwas von einer literarischen Fiktion an sich haben kann, so ist dennoch wohl der Aufenthalt in Frankreich der Zeitabschnitt, in dem der größte Teil des Buches geschrieben wurde. In *Camena Borea* behandelt Swedenborg die Ereignisse des Großen Nordischen Krieges (1700-1721) in einer kunstvollen allegorischen Form.¹¹³

7. Schlusswort

Die Bildungsreise von 1710 bis 1715 war die erste von insgesamt elf Auslandsreisen. Swedenborg deutete sie selbst als seine Einführung in die Welt der Wissenschaften. Jahrzehnte später wird er in die geistige Welt eingeführt werden, wobei die auf dem ersten Blick seltsame Frage nach dem Gesundheitspass in der Christusvision von 1744 beide Ereignisse aufeinander beziehen wird. Naturwissenschaft und Theologie waren für ihn noch kein Gegensatz. In diesem Sinne äußerte er sich auch 1769, als er sich schon längst ganz und gar der Gotteswissenschaft gewidmet hatte:

»Ich wurde einmal gefragt wie ich vom Philosophen zum Theologen geworden sei, und ich antwortete: ebenso wie die Fischer Jünger und Apostel des Herrn wurden. Ich sagte, dass auch ich vom ersten Jünglingsalter an ein geistiger Fischer gewesen sei. Darauf wurde ich gefragt, was ein ›geistiger Fischer‹ sei. Ich entgegnete: ›Fischer‹ bezeichnet im Wort seinem geistigen Sinn nach einen Menschen, der die naturmäßigen Wahrheiten erforscht und lehrt, und der nachher, wenn er in diesen bewandert ist, auch geistige Wahrheiten in vernunftmäßiger Weise vorträgt.«¹¹⁴

Die Bildungsreise erinnert uns als Swedenborgianer daran, dass die Erforschung geistiger Wahrheiten, wenn sie nicht im Fundamentalismus stecken bleiben oder in Schwärmerei enden soll, die Gründung in den natürlichen Wahrheiten braucht. Und da sich die natürliche Wissensbasis ständig weiterentwickelt, müssen wir auch das Erbe Swedenborgs unablässig weiterentwickeln. So erinnert uns seine Bildungsreise daran, auch unsererseits unterwegs zu bleiben und das Wissen unserer Zeit zu integrieren.

8. Literaturverzeichnis

ACTON, ALFRED (Hg.), *The Letters and Memorials of Emanuel Swedenborg*, Bd. I 1709-1748, Bd. II 1748-1772, Bryn Athyn 1948, 1955 = LMSwe

BENZ, ERNST, *Emanuel Swedenborg: Naturforscher und Seher*, Zürich 2004 = Benz

BERGQUIST, LARS, *Swedenborg's Secret: A Biography*, London 2005 = Bergquist

Emanuel Swedenborgs Leben & Lehre: eine Sammlung authentischer Urkunden über Swedenborgs Persönlichkeit und ein Inbegriff seiner Theologie in wörtlichen Auszügen aus seinen Schriften, herausgegeben von J. G. MITTNACHT, Frankfurt am Main, 1880. Zwei Theile in einem Bande: 1. Swedenborgs Leben, 2. Swedenborgs Lehre. Hier interessiert nur der erste Teil (S. 37-41), für den das Kürzel MittLeb verwendet wird.

Emanuel Swedenborg, *Festivus applausus in Caroli XII in Pomeraniam suam adventum*, edited, with introduction, translation and commentary by HANS HELANDER, Uppsala 1985 = Helander 1985

Emanuel Swedenborg, *Camena Borea*, edited, with introduction, translation and commentary by HANS HELANDER, Uppsala 1988 = Helander 1988

Emanuel Swedenborg, *Ludus Heliconius and other Latin poems*, edited, with introduction, translation and commentary by HANS HELANDER, Uppsala 1995 = Helander 1995

HORN, FRIEDEMANN, *Emanuel Swedenborg: Naturforscher und Seher*, in: ders., *Er sprach mit den Engeln: Ein Querschnitt durch das religiöse Werk von Emanuel Swedenborg*, Zürich 1994, 7-20 = Horn

¹¹³ Helander 1985, S. 11

¹¹⁴ Emanuel Swedenborg, *Der Verkehr zwischen Seele und Leib*, Lorch 1930, S. 38 (SK 20)

- Emanuel Swedenborg: A Continuing Vision. A Pictorial Biography and Anthology of Essay and Poetry*, herausgegeben von ROBIN LARSEN u.a., New York 1988 = A Continuing Vision
- LAMM, MARTIN, *Swedenborg: Eine Studie über seine Entwicklung zum Mystiker und Geisterseher*, aus dem Schwedischen von Ilse Meyer-Lüne, Leipzig 1922 = Lamm
- SIGSTEDT, CYRIEL ODHNER, *The Swedenborg Epic: The Life and Works of Emanuel Swedenborg*, New York 1952 = Sigstedt
- SMOLEY, RICHARD, *The Inner Journey of Emanuel Swedenborg*, in: Emanuel Swedenborg: Essays for the New Century Edition on His Life, Work, and Impact, Contributed by George F. Dole u.a., West Chester 2000, S. 3-49 = Smoley
- TAFEL, RUDOLPH LEONHARD, *Emanuel Swedenborg: Ein Charakterbild, Ahtes Kapitel: Seine erste ausländische Reise (vom Sept. 1710 [sic] bis Juni 1715)*, in: Wochenschrift für die Neue Kirche, 1872, Sp. 599-602, 609-612, 625-629, 648-651 = Wochenschrift 1872
- TAFEL, RUDOLPH LEONHARD (Hg.), *Documents Concerning The Life And Character Of Emanuel Swedenborg*, Bände I-III, London 1875, 1890, 1890 = Doc
- WOOFENDEN, WILLIAM ROSS, *Swedenborg Explorer's Guidebook: A Research Manual for Inquiring New Readers, Seekers of Spiritual Ideas, and Writers of Swedenborgian Treatises*, West Chester 2008 = Woofenden

Abgeschlossen am 8. Mai 2010

Emanuel Swedenborg war von 1710 bis 1715 erstmals auf Reisen. Es war nach dem Abschluss seiner akademischen Studien die Bildungsreise. Thomas Noack gibt einen Überblick über diesen ersten Auslandsaufenthalt des jungen Reisenden aus Schweden.

www.swedenborg.ch

PDF-Bibliothek