



Emanuel Swedenborg

## De Cerebro

Aus dem Lateinischen von Dr. Anneliese Fenzl



© 2010, JOLANDOS  
Am Gasteig 6 – 82396 Pähl  
info@jolandos.de

**Bestellung**

HEROLD Service und Lieferung GmbH  
Raiffeisenallee 10 – 82041 Oberhaching  
tel+49.8808.924.588, fax+49.8808.924.589  
order@jolandos.de

**Herausgegeben und bearbeitet von**  
Christian Hartmann

**Deutsche Übersetzung**  
Dr. Annelise Fenzl

**Umschlaggestaltung**  
Christian Hartmann

**Umschlagbild**

Willis, Thomas; Cerebri anatome: Cui accessit nervorum descriptio et usus,  
Tab. I.; London, Martyn & Allestry, 1664.

**Satz**

post scriptum  
www.post-scriptum.biz

**Druck**

Buchproduktion Ebertin  
Uhldingen, Deutschland

Jede Verwertung von Auszügen dieser deutschen Ausgabe ist ohne Zustimmung von JOLANDOS unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien.



ISBN 978-3-936679-39-7

# DE CEREBRO

von  
Emanuel Swedenborg

Transkription II – Auszüge

Deutsche Übersetzung  
aus dem Lateinischen von  
Dr. Annelise Fenzl



Aus dem Institut für Geschichte der Medizin  
der Universität München

Direktor: Professor Dr. W. Leibbrand

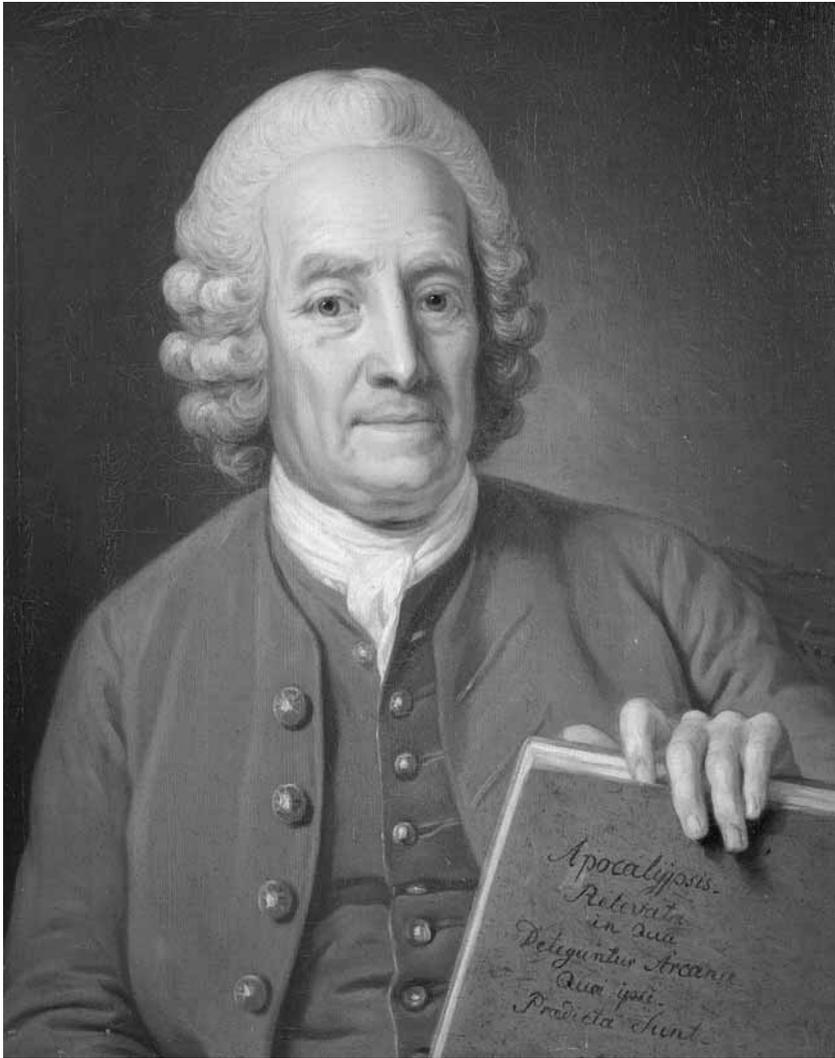
*De Cerebro*  
von Emanuel Swedenborg

Inaugural-Dissertation  
Zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde  
verfasst und  
einer Hohen Medizinischen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Annelise Fenzl  
aus München

München 1960

Meinen lieben Eltern  
in Dankbarkeit gewidmet



EMANUEL SWEDENBORG

1688-1772

# VORWORT DES HERAUSGEBERS

## *Swedenborgs Weltbild*

Der Gelehrte, Mystiker und Theologe Emanuel Swedenborg (1688–1772) zählt zu den brilliantesten, aber auch umstrittensten Gestalten in der Geschichte der Wissenschaft. In seiner ersten Lebenshälfte widmete er sich ganz den Basiswissenschaften seiner Zeit und bereits früh scheint er sich dabei auch mit anatomischen Studien beschäftigt zu haben. Ganz in der Tradition berühmter Anatomen der Vorgeneration betrachtete er Anatomie nicht unter dem Aspekt reiner Deskription, sondern stets als Schlüssel zum besseren Verständnis innerer Prozesse des Menschen:

*»Hiermit lege ich das Prinzip fest, dass die **Vibrationen**<sup>1</sup> in der **Flüssigkeit** beginnen, welche **in den Membranen** enthalten ist; zur Ausbreitung der Vibration müssen sie ebenso in **gespannter** Verbindung mit den harten Strukturen stehen wie mit den Blutgefäßen, da in diesem Fall alle lymphatischen Gefäße oder jene des Nervenfluidums in schlüssiger Verbindung dazu stehen ... und folglich **kommunizieren** sie eine vibrierende Bewegung an die Membranen, sowie an die Knochen, so dass nahezu der gesamte Körper in einen Zustand subtiler Ko-Vibration gebracht wird, welcher die **Wahrnehmung** ermöglicht.«<sup>2</sup>*

Nach Swedenborg manifestiert sich das Leben eines menschlichen Wesens in der natürlichen Welt aus dem Einfließen eines himmlischen/geistigen Wesens (= Seele) in ein irdisches/natürliches Wesen (= Körper). Da Swedenborg zufolge unentwegt Informationen von der geistigen zur natürlichen Sphäre

<sup>1</sup> Swedenborg benutzt in diesem Zusammenhang oft den Begriff *tremores*, was korrekterweise mit »Zitterbewegungen« oder »Beben« übersetzt werden müsste. Aufgrund der Sprachgewohnheiten wurde aber der verständlichere Begriff Vibrationen (hochfrequent) oder Schwingungen (niederfrequent) gewählt.

<sup>2</sup> Swedenborg E., *On Tremulation*, 1719, engl. Übers. Th. Odhner, 1899, S. x–xi, deutsche Übers. Ch. Hartmann

(= Welt) übermittelt werden, erscheint es nur logisch, dass er das oben zitierte, rein auf den Körper bezogene Afferenz-Prinzip auch dem Informationsfluss aus dem Himmlischen in das Natürliche zugrunde legt. Und wie bei dem Afferenz-Prinzip stehen Gehirn und Dura mater als Transformatoren für einen unentwegt medial empfangenden und wirkenden Menschen ebenso im Mittelpunkt wie die Vibrationen innerhalb der Körperflüssigkeiten Blut, Lymphe und Liquor als Informationsträger. Zudem legt Swedenborg für den absteigenden Informationsfluss eine strenge Hierarchie fest:

1. **Ursachen** (himmlisch) fließen in den Menschen ein.
2. **Zwecke** (freier Wille) modifizieren die eingeflossenen Informationen im Gehirn.
3. **Wirkungen** (Handlungen) setzen die modifizierte Information effertent um.

Demnach ist das Handeln eines Menschen maßgeblich von seinem freien Willen und damit von seinem geistig-moralischen Entwicklungsstand bestimmt. Der allein im Menschen als autonome Instanz existierende freie Wille bildet bei Swedenborg die Basis nicht nur jeglicher Handlung, sondern auch sämtlicher Gedanken- bzw. Entscheidungsprozesse. Das heißt also: Der Mensch hat zwar einen völlig freien (eigenen) Willen, je weniger er ihn aber zum Verändern der vom »Himmlischen« kommenden Informationen einsetzt, je mehr er das eigene Wollen beiseite lässt, desto unverfälschter kann er jene Informationen empfangen und umsetzen und desto größer ist die Wahrscheinlichkeit seiner inneren Höherentwicklung. Hier liefert uns Swedenborg ganz nebenbei ein interessantes Erklärungsmodell für mediales Arbeiten, wie es etwa bei Mozart bekannt war. Durch den freien Willens ist aber nicht nur eine Modifikation der eigenen geistigen Entwicklung möglich. Da die natürliche Welt eine Entsprechung der himmlischen Welt ist, führt der Grad der Modifikation der himmlischen Informationen durch den freien Willen eines Menschen auch zu einer entsprechenden Ausformung seiner

Morphologie, sprich seiner Physiognomie. Einfach ausgedrückt: Der Körper ist Spiegelbild der Seele.<sup>3</sup>

Da es dem gewöhnlichen Mensch nicht möglich ist, die himmlische Sphäre mit seinen fünf Sinnen unmittelbar wahrzunehmen, ist er auch nicht in der Lage, seine eigene Seele auf diesem Weg zu ergründen. Dank des Entsprechungskonzeptes und der dynamischen Morphologie eröffnet sich ihm aber die Möglichkeit, über die Anatomie indirekt Rückschlüsse auf die himmlischen Aspekte in ihm selbst und im Allgemeinen zu ziehen. Somit verwundert Swedenborgs frühes Interesse an anatomischen Studien ebenso wenig wie seine Entscheidung, die königlichen Aufgaben in seiner Lebensmitte ruhen zu lassen, um sich in Paris ganz und gar ausgedehnten Sektionen des Gehirns zu widmen. Im Gehirn nämlich vermutete Swedenborg die Schnittstelle zwischen den beiden Sphären und somit nicht weniger als den Schlüssel zum besseren Verständnis des Menschen auch in seinen spirituellen Aspekten. Langsam hatte sich sein in jungen Forscherjahren favorisierter nahezu rein mechanistischer Ansatz der Menscherklärung also im Laufe der Jahrzehnte in ein anatomisch-spirituelles Konzept gewandelt.

Aus seinen Pariser Notizen kompilierte Swedenborg schließlich mit *De Cerebro* eines der medizinhistorisch bemerkenswertesten und bedeutsamsten Werke über Neurologie. Es stellt nach wie vor den gelungenen Versuch einer versöhnenden Symbiose zwischen Natur- und Geisteswissenschaft dar und könnte als Inspiration für einen neuen Weg in der modernen Bewusstseinsforschung dienen –, hängt diese doch momentan arg in zumeist fruchtlosen

<sup>3</sup> Dieses bereits in der Antike bekannte Konzept des »spiritus animalis« erfuhr bei den Anatomen des 17. Jahrhunderts eine kurze Renaissance, wurde aber infolge des übermächtigen Aufkommens von Anhängern der rein mechanistischen Lehre bald wieder aus der medizinischen Wissenschaft verdrängt. Erst im Lauf des 20. Jahrhundert tauchte es unter dem Begriff »Dynamische Morphologie« im Umfeld der Anthroposophischen Medizin wieder auf. Dies überrascht nicht, war doch der Begründer der Anthroposophie, Rudolf Steiner (1861–1925), maßgeblich von Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) beeinflusst, dessen Naturphilosophie wiederum entscheidend durch Swedenborg geprägt war.

und eitlen Diskussionen zwischen mechanistischen und esoterischen Dogmatikern fest.

Nach diesem Projekt beendete Swedenborg seine naturwissenschaftliche Laufbahn und widmete sich von da an nur noch seinen spirituellen Forschungen, aus denen schließlich als Hauptwerk die berühmten *Arcana Coelestica* entstanden. Darin beschreibt Swedenborg den Aufbau der geistigen Welt, in der sich seiner Ansicht nach Verstorbene (Geister) und Lichtwesen (Engel) aufhalten, mit eben jener wissenschaftlichen Exaktheit, durch die er sich bereits in der europäischen Wissenschaftselite einen Namen gemacht hatte. Mit seiner vollständigen Hinwendung zu spirituellen Themen verspielte er allerdings seine Reputation als Naturwissenschaftler, was auch erklärt, warum keines seiner naturwissenschaftlichen Werke – bis hin zu *De Cerebro* – in deutscher Sprache erhältlich ist. Hingegen wurden Vereinfachungen seiner esoterischen Schriften in allen Bevölkerungsschichten äußerst populär, was vor allem an seinen zahlreichen, sehr ausführlichen Beschreibungen seiner mentalen Wanderungen in die Geisterwelt sowie seiner Gespräche mit Verstorbenen lag. Gerade Schilderungen solcher Kontakte führten dazu, dass sich immer mehr spirituelle Zirkel bildeten. Die Bewegung der *Swedenborgianer* entstand und es fanden Seancen, Vorläufer des heute bekannten »Channeling«, statt, bei denen stets ein Medium als Vermittler diente. Großen Einfluss gewannen die Swedenborgianer Mitte des 19. Jahrhunderts im Zuge der sogenannten »Zweiten Erweckung« in den Vereinigten Staaten und dort vor allem im mittleren Westen.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Exemplarisch sei hier nur erwähnt, dass der Grundriss des alten Chicago Swedenborgs Aufzeichnungen über die Engelshierarchien entspricht.

*Swedenborg und Osteopathie*

Die zwei extremen Gegensätze, die Swedenborgs Leben geprägt hatten, setzten sich auch in seinem Erbe fort: Während er mit seinen esoterischen Schriften einen enormen Einfluss auf ganze Generationen von Geisteswissenschaftlern und Künstlern der westlichen Welt ausübte, kennt man im Bereich der Naturwissenschaft mittlerweile kaum mehr seinen Namen. Dies erscheint umso erstaunlicher, als gerade sein nahezu visionäres Werk *De Cerebro* für die funktionelle Medizin Grundlagenwissen hätte liefern können. Erst der amerikanische Landarzt Andrew Taylor Still (1828–1917) scheint das für die klinische Arbeit wertvolle medizinische Potenzial in Swedenborgs Weltbild erkannt zu haben. Darauf deuten zumindest Stills verbürgte Teilnahmen an Seancen hin. Überdies gibt es Grund zu der Annahme, dass er die amerikanische Übersetzung von Swedenborgs *Oeconomia regni animalis* gekannt hat. Jedenfalls finden sich in Stills Abhandlungen über seine Philosophie der Osteopathie zahlreiche Parallelen zu Swedenborg – vor allem im Hinblick auf die enorme Bedeutung der fließenden Körperflüssigkeiten (Blut, Lymphe und Nervenwasser) als Mediator einer Höheren Intelligenz im Sinne der dynamischen Morphologie und als Medium der inhärenten Heilmechanismen im menschlichen Körper.

Nachweislich entscheidende Impulse erhielt ein berühmter Still-Schüler, nämlich William Garner Sutherland (1873–1954), durch *The Brain*, Dr. Alfred Actons 1938 erschienene, hervorragend recherchierte amerikanische Übersetzung von *De Cerebro*. Das von Sutherland entwickelte Konzept der Kraniosakralen Osteopathie, hierzulande besser unter dem Namen Kraniosakrale Therapie bekannt, scheint in seinen theoretischen Grundlagen stark durch Swedenborg'sches Gedankengut beeinflusst worden zu sein – sei es in Bezug auf die Eigenbewegungen des Schädels, des Gehirns und der Dura<sup>5</sup>,

<sup>5</sup> Auch Swedenborg war keineswegs der Erste, der diese Phänomene beschrieb. Er berief sich dabei v. a. auf den italienischen Anatomen Giorgio Baglivi (1668–1707).

die Bedeutung der Dura als reziproke Spannungsmembran, den spirituellen Ursprung des Kraniosakralen Rhythmus oder die überragende Bedeutung des Liquor cerebrospinalis.

In Swedenborgs Weltbild repräsentiert der Mensch ein lern- und entwicklungsfähiges Mischwesen aus natürlichen und geistig-spirituellen Instanzen, das über einen nicht determinierten freien Willen verfügt und aufgrund des Einfließens der geistigen in die irdische Wesenheit mit Leben erfüllt ist. Da die Grundmauern der Osteopathie zumindest in einigen wesentlichen Anteilen auf den Fundamenten dieses Welt- und Menschenbildes errichtet wurden, verwundert es kaum, dass die Philosophie der klassischen Osteopathie geprägt ist von allergrößtem Respekt vor dem Wunder Mensch und dem in ihm wirkenden Geheimnis Leben. Die Verbindung zu Swedenborg erklärt auch, warum die Gründerväter der Osteopathie immer wieder betonten, dass es im klinischen Alltag am Patienten primär darum geht, das physiologische Potenzial des Patienten, also quasi dessen spiritus animalis, zu erspüren und durch Optimierung der gesamten anatomisch-physiologischen Rahmenbedingungen maximal in Funktion zu setzen. Man arbeitet also mit der Physiologie und nicht gegen eine Pathologie.

Anders als weite Teile der modernen Osteopathie – vor allem im angelsächsischen Raum – propagieren, steht in der Osteopathie keineswegs die konzeptuell ausgerichtete Korrektur in Hinblick auf eine morphologische Zielvorgabe im therapeutischen Fokus. Vielmehr geht es – jedenfalls nach den Gründervätern – um das Erspüren des inhärenten, individuell unterschiedlichen Heilpotenzials (Lebenskraft) sowie möglicher, durch anatomisch-physiologische Hemmnisse (Läsion, somatische Dysfunktion) entstandener Hindernisse des »Spiritus animalis« und deren Beseitigung im Rahmen der gegebenen individuellen Möglichkeiten.

Wie Swedenborg suchten die Gründerväter der Osteopathie eine Versöhnung zwischen Natur- und Geisteswissenschaft bzw. Spiritualität. Da dies ein hohes Maß an grundlegender Offenheit, Respekt, Toleranz, Kompro-

missbereitschaft sowie Neugier auf und Mut zu Unbekanntem erfordert, ist er nicht verwunderlich, dass die Zahl der Versöhnungs-Gegner die der Befürworter stets bei Weitem übertrifft. Auch heute, fast 250 Jahre nach Swedenborgs Tod, scheint es für den »modernen« Menschen einfacher zu sein, seine Identität an lieb gewonnene Paradigmen zu binden und damit deren schleichende Dogmatisierung zu fördern, als ohne Rücksicht auf Status, Reputation und Einkommen mutig und neugierig an ihrer lebendigen Weiterentwicklung mitzuarbeiten. Die zahlreichen massiven Versuche, Osteopathie ihrer philosophisch-spirituellen Grundlage zu berauben, um sie konzeptorientiert, d.h. unter dem Siegel der »Naturwissenschaftlichkeit«, als »Methode« bzw. »Verfahren« bequem in den klinischen Alltag zu integrieren, sprechen Bände. Gleiches gilt selbstverständlich auch für die Versuche allzu »energetisch-biodynamischer« Vertreter der Osteopathie, die Wissenschaft und deren essenzielle Bedeutung aus der Osteopathie zu eliminieren.

Kurz zusammengefasst: Die auch auf den von Swedenborg gelegten Fundamenten ruhende klassische Osteopathie im Sinne der Gründerväter ist gleichzeitig und gleichrangig Philosophie / Spiritualität **und** Wissenschaft. Sie repräsentiert damit eben nicht eine reine *Evidence based Medicine* (EBM), sondern eine *Human based Medicine*, die den Menschen als Ganzes in den Mittelpunkt stellt und EBM lediglich als integralen Bestandteil betrachtet. Alles andere ist keine Osteopathie.

### *Swedenborg bei JOLANDOS*

Die eben beschriebene Verbindung von Still und Sutherland zu Swedenborg erklärt, warum die erste deutschsprachige Veröffentlichung eines Textes aus Swedenborgs naturwissenschaftlich geprägter Lebensphase durch einen auf klassische Osteopathie spezialisierten Verlag erfolgt. Profunde Swedenborg-Kenner und mit diesem Thema befasste Wissenschaftler mögen meine ein-

fach gehaltene, möglicherweise unvollständige Einführung verzeihen. Vielleicht dient das vorliegende Werk ihnen ja als Ansporn, die Übersetzung des kompletten *De Cerebro* und weiterer Swedenborg-Texte über den Menschen, etwa *Oeconimia Regnum animale*, in Angriff zu nehmen. Aus medizinhistorischer Sicht wäre dieser – längst überfällige – Schritt jedenfalls sehr lobenswert, zählen Swedenborgs anatomisch-physiologische Arbeiten doch zum Spannendsten und Faszinierendsten, was die Medizineliteratur überhaupt zu bieten hat.

### *Über die vorliegende Arbeit*

Als mir die Leipziger Ärztin Johanna Slipek-Ragnitz vergangenes Jahr in einer Seminarpause eher beiläufig mitteilte, dass von *De Cerebro* eine zumindest fragmentarische deutsche Übersetzung in Form einer Dissertation aus dem Jahr 1960 existiere, war mein Interesse sofort entbrannt. Nach der Lektüre stand für mich fest: Diese kleine Kostbarkeit muss der breiten Öffentlichkeit, insbesondere aber allen Osteopathen – vor allem den schwerpunktmäßig biodynamisch oder kraniosakral arbeitenden – zugänglich gemacht werden.

Schnell war mit der Autorin, der in Mühldorf am Inn lebenden Zahnärztin Dr. Annelise Fenzl, ein Treffen vereinbart, bei dem ich sie von der Notwendigkeit einer Veröffentlichung ihrer »Jugendsünde«, wie sie ihre Dissertation nennt, überzeugen konnte.

Besonders gefreut haben mich an dem vorliegenden kleinen Werk die ausführliche und äußerst informative Einführung der Verfasserin sowie ihre Kurzbeschreibung der für Swedenborg bedeutendsten Anatomen am Ende des Büchleins –, flankieren sie doch die Übersetzung der Originalstellen aus *De Cerebro* mit eben jenen aufschlussreichen Informationen, die dem Leser Entstehung und Bedeutung des Textes erst klarmachen. Trotz der enormen Schwierigkeiten, mit denen sich Frau Fenzl bei der Erstellung ihrer Dissertation konfrontiert sah, ist ihr wahrlich ein kleines medizinhistorisches Meis-

terwerk gelungen, das insbesondere für Osteopathen, Anatomen und Neurologen von allerhöchstem Interesse sein dürfte.

Ich hoffe, dass die Lektüre dieser Arbeit Ihnen ebenso viele neue Impulse und Inspirationen vermittelt, wie dies bei mir der Fall war – sei es nun für den Bereich der medizinhistorischen Forschung oder für die klinische Arbeit. Möge das vorliegende Fragment aus Swedenborgs *De Cerebro* zumindest einen kleinen Teil der zutiefst menschlichen Sehnsucht stillen, das Wunder des Lebens und des eigenen Daseins als menschliches Wesen besser zu verstehen.

Christian Hartmann  
Pähl, September 2010

*Empfehlung deutschsprachiger Literatur –  
speziell für Osteopathen*

(Titel sind unter der ID bei [www.jolandos.de](http://www.jolandos.de) erhältlich.)

E. Swedenborg: *Von Geist, Seele und Leib*. (ID: **221001**)

Sollte eigentlich vor der Lektüre von *De Cerebro* gelesen werden. Ein kleines Büchlein, das Swedenborgs Weltbild hervorragend erklärt.

C. Trowbridge: *Andrew Taylor Still 1828–1917* (ID: **679786**)

Ideal zu lesen nach *De Cerebro* sowie nach *Von Geist, Seele und Leib* und vor dem Einstieg in das Studium der nicht ganz einfachen Texte von A. T. Still. Durch genauere Kenntnis von Zeit und Umfeld Stills lässt sich dessen oftmals kryptische Sprache besser deuten. Kurzer Abschnitt über die »Swedenborgianer« im 19. Jahrhundert in den Vereinigten Staaten.

J. Stark: *Stills Faszienkonzepte* (ID: 679755)

Vorbildliche Arbeit, die zeigt, wie man aus Stills Werken deren klinische Bedeutung »extrahieren« kann und wie schwierig dies aber selbst für erfahrene Osteopathen ist. Kurzer Hinweis auf den Zusammenhang mit Swedenborg.

*Fachartikel von T. Jordan & D. Fuller* (**Download**-Bereich)

Hervorragende Arbeiten, die den Zusammenhang zwischen Sutherland und Swedenborg eindrucksvoll belegen.

A. T. Still: *Das große Still-Kompendium* & W.G. Sutherland: *Das große Sutherland-Kompendium* (ID: 679649 & 679885)

Wer die vier zuvor aufgeführten Veröffentlichungen studiert hat, wird die Texte von Still und Sutherland mit anderen Augen lesen, besser im Kontext verstehen und wesentlich tiefer in sie blicken können.

P. Lee: *Interface* (ID: 679595)

Eine hervorragende Arbeit des amerikanischen Osteopathen Paul E. Lee DO, der versucht, zentrale Aussagen aus Stills Werken mit modernen Wissenschaftserkenntnissen zu begründen. Kleiner Abschnitt über die Verbindung zwischen Still und Swedenborg.

P. van Lommel: *Endloses Bewusstsein* (ID: 506198)

Seriöses Buch über Nahtoderlebnisse. Zahlreiche Interviews mit Betroffenen, aber auch die Ausführungen des Autors, belegen eine hohe Übereinstimmung von Swedenborgs Idee des »Einfließens« und der »Entsprechungen«. Gilt auch für die Beschreibungen der geistigen Welt. Für alle eingefleischten »Digger« unter den Osteopathen.

# INHALTSVERZEICHNIS

## BIOGRAFISCHE EINFÜHRUNG ..... 25

Familie – Jugend – Studium – Erste Berührung mit dem schwedischen Humanismus, den neuen Naturwissenschaften und deren Vertretern – Studienreisen nach England, Holland und Frankreich – Beziehungen zu den Größen der Medizin und Naturwissenschaft – Erfindungen – Erste Schriften – Starke Beeinflussung durch das mechanistische und mathematische Weltbild der Engländer – Forderung nach der Bildung einer naturwissenschaftlichen Fakultät – Förderung durch Karl XII. – Astronomische Studien – *Anatomie der Lebenskraft* – Tod Karls XII. und Resignation – Auslandsreisen – Begegnung mit Christian Wolff – Religiöse Grundidee der neuen Naturwissenschaft und deren Lehrer – Swedenborgs Gottesglaube innerhalb des veränderten Weltgefühls – Geistige Entwicklung Swedenborgs

- a) Epoche des rein mechanistischen Denkens – Swedenborgs Werke – Hinweise auf Borelli, Descartes und Baglivus – Materialistische Anschauung vom Wesen des Seelischen – Seelenleben der unvernünftigen Tiere – Mechanik der Sinnesempfindungen – Hauptschrift dieser Epoche: *Grundlagen der Natur* – Entwurf einer Kosmologie – Seele als Maschine
- b) Epoche des organisch-vitalistischen Denkens – Zweite naturwissenschaftliche Hauptschrift: *Aufbau der organischen Welt* – Theosophische Betrachtung des Universums und Kritik der Reichweite der mechanisch-geometrischen Erkenntnis – Einfluss durch deutsche Aufklärungsphilosophie – Erforschung der göttlichen Geheimnisse – Studium der Anatomie und zusammenfassende Darstellung in den Werken *Aufbau der animalischen Welt* und *Reich des Animalischen, anatomisch, physisch und philosophisch betrachtet*

## I. TEIL

Ausgewählte Stellen aus dem Originalmanuskript von Swedenborgs <i>De Cerebro</i> .....	43
---	----

## II. TEIL

a) Vorwort zur Übersetzung von <i>De Cerebro</i> .....	57
b) Übersetzung von Swedenborgs <i>De Cerebro</i> aus der lateinischen Urschrift.....	59
Vorwort mit Darlegung seiner philosophischen Prinzipien – Bau und Funk- tionen des Gehirns – Die Seele als wesentlicher Bestandteil des Körpers – Weitere Funktionen von Groß- und Kleinhirn – Die Dura mater	

## III. TEIL

Kritik von <i>De Cerebro</i> .....	155
1) Swedenborgs Korrespondenzenlehre und deren Erklärung	
2) Die Lehre von den Serien und Graden und ihre Darstellung im Teil <i>Über das Gehirn</i>	
3) Swedenborgs Visionen und Bezug auf seine anatomischen Studien	
4) Die Rinde als Seelensitz, mit einem Überblick über die histori- schen Anschauungen den Seelensitz betreffend und einer Kritik des Swedenborg'schen Seelenvermögens – Aufbau der Seele im <i>Regnum</i> <i>animale</i> .	

- 5) Sonderstellung des Gehirns im menschlichen Körper mit Hinweisen auf Anatomen des Barock
- a) Drüsenaufbau der Rinde
  - b) Funktionen des Gehirns und Vergleiche mit anderen Autoren
  - c) Der Spiritus animalis, seine Natur und Funktion – Historischer Überblick
  - d) Systole und Diastole des Gehirns
  - e) Kreislauf des Lebens
  - f) Sonderstellung der Corpora striata in Swedenborgs *De Cerebro*
  - g) Funktion des Kleinhirns
  - h) Die Dura mater

#### IV. TEIL

Abschluss:

Swedenborgs Metaphysik des Lebens und die Schau Gottes in den Erscheinungsformen der Natur – Darstellung des menschlichen Körpers zur Verherrlichung des allmächtigen Schöpfers ..... 181

#### ANHANG

- A. Anmerkungen zur Übersetzung von *De Cerebro* die anatomischen Begriffe betreffend in der Reihenfolge ihres Auftretens im Text ..... 189
- B. Kurze biografische und sachliche Hinweise zu den im Laufe der Abhandlung genannten Autoren ..... 201
- C. Literaturverzeichnis ..... 209
- D. Lebenslauf..... 213

## BIOGRAFISCHE EINFÜHRUNG

EMANUEL SWEDENBORG entstammte alteingesessenen schwedischen Bergbau- und Pastorengeschlechtern. Er wurde am 29. Januar 1688 als Sohn des nachmaligen Bischofs JESPER SWEDBERG und dessen erster Frau Sarah in Stockholm geboren. Damals führten noch alle Familienmitglieder den Namen SWEDBERG. Erst 1719 wurde die Familie des Bischofs Jesper in den erblichen Adelsstand erhoben und führte von da an den Namen SWEDENBORG. Von EMANUEL SWEDENBORGS Jugend ist sehr wenig bekannt. Nur in seinem *Geistlichen Tagebuch* und in einem Brief an einen Freund und Schüler deutete er an, dass für ihn schon sehr früh das religiöse Leben in den Vordergrund getreten sei, welches sich in einem innigen Gebetsleben ausprägte und mit mystischen Erfahrungen verbunden war (Verbindung zu Engeln und Geistern). Als sein Vater 1702 zum Bischof von Skara ernannt wurde, blieb der Sohn in Stockholm zurück, um sich mit aller Kraft seiner Begabung und Begeisterung den Wissenschaften zuzuwenden, mit denen er glaubte, die irdische Welt erobern zu können. Fortan traten für mehrere Jahrzehnte alle Äußerungen einer religiösen Spekulation und einer persönlichen Frömmigkeitsübung fast ganz zurück.

Zunächst fand SWEDENBORG in Upsala einen ausgezeichneten Lehrer und Freund in seinem Schwager ERIK BENZELIUS. Unter dessen Leitung tat sich für ihn die Welt des schwedischen Humanismus auf, der alle Wissenszweige der alten Bildung umfasste, als da waren: Kulturgeschichte, Geschichte der Philosophie und der christlichen Kirche, Literatur, vergleichende Sprachforschung und Altertumskunde. Außerdem beschäftigte er sich mit allen Problemen und Forschungsergebnissen der modernen Naturwissenschaft. Seine eigentliche Liebe galt jedoch nicht den alten Geisteswissenschaften, sondern den modernen Naturwissenschaften, nämlich der

1714 verließ SWEDENBORG Paris. Die Krönung seiner fünf Jahre dauernden Studienreise sah er in der Begegnung mit LEIBNIZ in Hannover, doch dieser Wunsch sollte nie in Erfüllung gehen.

Die Frucht dieser Reise zeigt die allgemeine Richtung seines Geistes in der damaligen Zeit auf. Es waren Erfindungen auf dem Gebiet der Mechanik und Technik, in denen sich seine Phantasie und seine handwerkliche Begabung, aber auch der Versuch wissenschaftlicher Beherrschung der Natur spiegelten. Auch jetzt suchte er noch Kontakt zu allen bedeutenden Forschern und Wissenschaftlern seiner Zeit und vielfach zeigt sich bei der Nachprüfung seiner Erfindungen, dass sie dem Gegenstand nach nicht originell sind, sondern zum großen Teil technische Vorrichtungen und Maschinen betreffen (Tauchboot, Luftflinte), mit denen sich schon die großen Mechaniker und Physiker seiner Zeit beschäftigt hatten. In einer Liste, in der SWEDENBORG seine Erfindungen aufführte, findet sich kurioserweise auch der »*Plan einer Methode, um durch Analysierung die Wünsche und Neigungen des Gemüts festzustellen*«. Die Tatsache, dass er eine psychoanalytische Methode unter die mechanischen Erfindungen einreichte, 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 verstand, der sich nach mathematischen und mechanischen Prinzipien vollzieht und dessen Bewegungsgesetze sich mechanisch erfassen lassen. Auch das Leben der Seele und des Geistes ist Bewegung und Zahl und lässt sich erschließen durch eine, wie LEIBNIZ sagen würde, »*avantageuse Methode*«. SWEDENBORG fühlte sich so sehr im Besitz des Schlüssels zum Geheimnis der Zahlen und Bewegungen des Universums, dass ihn diese Erkenntnis vom mechanischen Ablauf der Seinsbewegungen beflügelte, die kühnsten Träume der Menschheit einer technischen Lösung zuzuführen. Ein Überblick über die Erfindungen des jungen SWEDENBORG zeigt eine Eigenschaft seines Geistes, die für seine ganze spätere Entwicklung bedeutsam war. Bei aller Begabung

fand er Unterstützung für seine Pläne (eine Zusammenfassung der neuen Wissenschaften in einer gelehrten Gesellschaft) und Verständnis für seine technischen Ideen. KARL setzte den jungen SWEDENBORG, der gar nicht über die notwendige Vorbildung eines Bergfachmannes verfügte, in das schwedische Bergwerkskollegium ein.

Neben den praktischen Arbeiten befasste sich SWEDENBORG auch mit dem Verfahren des Eisenschmelzens, der Gesteinsbildung, aber auch mit Geometrie und Algebra. Seine astronomischen Studien führte er mit allen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln durch, und er entdeckte die Veränderungen der Erdbewegung um die Sonne und ihre Auswirkung auf die Jahreszeiten. Schließlich bezog er auch die Welt des organischen Lebens in seine universale, mechanistische Weltbetrachtung ein und schrieb eine kleine Anatomie der Lebenskraft oder *Anatomie unserer feinsten Natur, wodurch bewiesen wird, dass unsere Bewegung und Lebenskraft aus Zitterbewegungen besteht* – ein Werk, das nicht einfach DESCARTES' mechanistische Theorie von der Zitterbewegung wiederholt, sondern sich auf eigene anatomische Studien stützt. Das Kgl. Medizinische Kollegium wird nicht wenig erstaunt gewesen sein, von einem Bergwerksassessor eine derartige Abhandlung eingereicht zu sehen, die die von DESCARTES abstrakt entwickelte, vielfach angefochtene Theorie mit gründlichen anatomischen Beobachtungen zu unterbauen versuchte. Überall führten ihn die Erfahrungen der mannigfachen Naturbereiche auf die Ergründung der letzten Prinzipien des Lebens zurück. Nie wurde er zum Opfer seiner Theorie und eines vorgefassten Schemas; je mehr er die Erscheinungen im Einzelnen studierte, desto weiter schritt er in der Anschauung des Universums fort. Welch auffälliger Gegensatz der denkerischen Haltung zum Theoretiker DESCARTES!

Der Tod KARLS XII. (1719) hemmte SWEDENBORGS Entfaltung stark. Nachdem der König seine Ideen nun nicht mehr förderte, blieben seine Projekte endgültig liegen. Erst 1729 wurde er in die Sozietät der Wissenschaft von Upsala aufgenommen, nachdem es angesichts einer Fülle neuer Schriften

In den Briefen des alten SWEDENBORG findet sich folgender Hinweis, der seine Jugendfrömmigkeit betrifft. Er schreibt, er habe damals »*keinen anderen Glauben gehabt als den, dass Gott der Schöpfer und Erhalter der Natur sei, dass er den Menschen mit Verstand, guten Neigungen und anderen daher stammenden Gaben beschenke.*« Dieser Zug seiner Religiosität weist starke Ähnlichkeit mit JOHANN ARNDT und anderen Mystikern auf, die eine neue Epoche der religiösen Naturbetrachtung einleiteten. Neben das geschriebene Buch der göttlichen Offenbarung, die Bibel, tritt ein anderes göttliches Buch: die Natur als die sichtbare Verwirklichung und Darstellung der göttlichen Liebe und Weisheit.

Dieser Gedanke wurde zur religiösen Grundidee der neuen Naturwissenschaft. In diesem Sinn lehrten KEPLER und SWAMMERDAM, der seine naturwissenschaftlichen Forschungen als ein heiliges Priestertum verstand, ebenso wie BOERHAAVE, NEWTON und LEIBNIZ. Auch die großen Ärzte jener Zeit verstanden die Erforschung des menschlichen Organismus als ein solches heiliges Amt der Verherrlichung Gottes.

LORENZ HEISTER, einer der berühmtesten deutschen Ärzte des 18. Jahrhunderts, dessen *Compendium der Anatomie* SWEDENBORG in seinen Hauptschriften häufig zitiert, hat über die Anatomie in einem ganz ähnlichen Sinn wie Swammerdam geschrieben: »*Der Zweck der Anatomie ist mannigfaltig, aber ihr Hauptzweck ist die Kenntnis und Bewunderung der wunderbaren Werke des höchsten Wesens im Leib des Menschen und der übrigen Wesen, denn die Betrachtung des höchst kunstfertigen Organismus, der Erstaunen erregenden Form, Verbindung, Kommunikation, Wirkung und Zweckmäßigkeit eines jeden seiner Teile beweist in einer überaus einleuchtenden Art nicht nur die Existenz, sondern auch die gewaltige und stupende Weisheit Gottes, allen Atheisten zum Trotz, und lädt uns zu seiner Anbetung und Verehrung ein. Deshalb muss der Hauptzweck der Anatomie die Verherrlichung Gottes sein. In diesem Sinn kann auch die Anatomie eine philosophische, physikalische und theologische Wissenschaft genannt werden,*

*ges Teilchen des Himmels und der Welt bist du da, du winziges Menschlein! Deine Größe kann nur darin bestehen, dass du das Größte und Unendliche anbeten kannst.*« So wurde ihm über seine Entdeckung des größeren Universums Gott wahrhaft größer. Von diesem Gottesglauben aus versuchte er, die Erkenntnisse, die ihm aus dem Buch der Natur zuteil wurden, mit den Lehren der Heiligen Schrift in Einklang zu bringen. Maßgebend war für ihn dabei der Grundsatz, den er aus CHRISTIAN WOLFFS *Ontologie und Kosmologie* in seine *Grundlagen der Natur* übernahm. Hierin zeigt sich SWEDENBORGS Denken bereits auf die Fragen nach den Geheimnissen der übersinnlichen Welt (Lehre vom Reich der Seligen und vom Zustand nach dem Tode) gerichtet, die er noch mit den Mitteln naturwissenschaftlicher Erkenntnis zu entschleiern versuchte, die sich ihm aber später auf dem Weg der Intuition deutlicher erschließen sollten.

In der geistigen Entwicklung SWEDENBORGS vor seiner religiösen Krise werden gewöhnlich zwei Perioden voneinander unterschieden: Die Epoche des rein mechanistischen und die Epoche eines organisch-vitalistischen Denkens. Jede dieser Epochen fand ihren Ausdruck in wissenschaftlichen Standardwerken von europäischem Ruf: Sein mechanistisches Weltbild ist dargelegt in den *Grundlagen der Natur* von 1734, sein organisch-vitalistisches Weltbild in seinem *Aufbau des animalischen Reiches* von 1741 und seinem *Reich des Animalischen* von 1744/45, dessen 4. Teil *Über das Gehirn* nicht mehr vollendet wurde, obgleich die Studien über das Gehirn noch im Manuskript erhalten sind. Sie bilden die Grundlage meiner später folgenden Übersetzung.

Diese Unterscheidung der beiden Epochen und Anschauungsformen scheint sich also von selbst anzubieten. Trotzdem folgten sie nicht unvermittelt aufeinander, es gab vielmehr eine innere Kontinuität der Entwicklung, einen Übergang vom mechanistischen zum organischen Denken, in dem sich ein allgemein geistesgeschichtlicher Vorgang innerhalb der Wissenschaftsgeschichte seines Jahrhunderts widerspiegelt.

»Wenn man die Sinnesempfindungen im menschlichen Körper prüft, erforscht und bloßlegt, dann sieht man, wie ein gewisser Mechanismus den Körper in seiner gesamten Ausdehnung beherrscht. Das sieht man vor allem am Auge, das auf die Aufnahme der durch die Sinne einströmenden Wellenbewegungen eingestellt ist. Wie groß auch immer die Zahl der Nerven, der Verbindungen, der Verknüpfungen sein mag, aus denen das System (des Auges) besteht, so hält die eine die andere und wirkt auf die andere. So ist es mit dem ganzen Körper. Der Einblick in die geheimnisvolle Verbindung der Fasern, Muskeln, Meningen, Nerven und Gefäße mit ihren unendlich mannigfaltigen Funktionen und Verknüpfungen zeigt, dass allen Sinneswahrnehmungen etwas Mechanisches zu Grunde liegt, nur mit dem einzigen Unterschied, dass das eine Organ die Wellenbewegungen eines feineren Elements mit seinen Variationen aufnehmen kann, das andere aber gröbere Wellenbewegungen.«

Je nachdem sind auch die einzelnen sinnlichen Wahrnehmungsorgane, wie Auge oder Ohr, gröber oder feiner gebildet und auf eine besondere Empfindlichkeit eingestellt. Je feiner die Materie, je feiner das Organ der Aufnahme ihrer Bewegungen, desto feiner auch die Erkenntnis.

Die mechanische Betrachtung der Welt hat er so weit vorgetrieben, dass Gott selbst mit dieser »allerfeinsten Materie« in Verbindung gebracht wird, d. h., Gott wirkt und lebt in einer allerfeinsten Stofflichkeit, die nicht mehr zusammengesetzt ist und auch keine Form der Schwere mehr hat und die man daher nicht mit dem Namen Materie bezeichnen kann. Diese Gedanken sind bei SWEDENBORG jedoch nicht zu Ende geführt. Ist Gott am Ende selbst diese einfachste Materie? – Nach diesen mechanistischen Prinzipien hat SWEDENBORG in seiner ersten Hauptschrift, den *Grundlagen der Natur* von 1734, eine Kosmologie entworfen und die Entstehung des Universums zu erklären versucht. Seine These ist in dem Satz ausgesprochen: »Die ganze Welt, sowohl die elementarische wie die mineralische wie die pflanzliche wie die anatomisch-animalische, ist rein mechanisch!« Dementsprechend ist die hier entwickelte Kosmologie der Versuch, die Entstehung des Seins

schung des Seelischen auf die Gehirnanatomie angewiesen, ein Forschungsgebiet, auf dem er seine Zeitgenossen später mit Ergebnissen überrascht hat, die noch bei den modernen Spezialforschern auf diesem Fachgebiet ihre höchste Anerkennung finden.

Hier scheint das Denken SWEDENBORGS in den reinen Materialismus einzumünden. Dieser Vorwurf wurde ihm auch von seinen zeitgenössischen Rezensenten gemacht. Doch es ging SWEDENBORG in keiner Weise darum, die Anschauung von Gott und der Unsterblichkeit der Seele zu beseitigen, sondern gerade umgekehrt: Er wollte sie umso sicherer begründen. Er war einer der wenigen Geister dieser Epoche, die die Bedeutung der neuen Naturwissenschaft für die Erkenntnisse der inneren Zusammenhänge zwischen Geist und Wirklichkeit erfassten.

Bis dahin dominierte noch die scholastische Auffassung, nach der die Seele ein rein geistiges Wesen und die Gedanken abstrakte Begriffe sind. Nach SWEDENBORGS Anschauung war diese Auffassung aber völlig ungeeignet, das Zusammensein und Zusammenwirken von Seele und Leib im Menschen, von Gott und Welt im Universum zu verstehen. Als Gegengift gegen eine rationalistische und idealistische Philosophie erschien ihm die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise, die ihm zeigen kann, wie das Geistige im Leiblichen wirkt, wie es sich dort seine Organe bildet und sich mit deren Hilfe aktiviert. Sie vermag sogar dessen Unsterblichkeit zu beweisen; denn ist die Seele als die feinste, subtilste Substanz des Körpers erwiesen, so ist damit auch gesagt, dass sie durch die gröberen Elemente nicht zerstört werden kann und daher unsterblich ist.

b)

Obwohl das mechanistisch-geometrische Prinzip in SWEDENBORGS frühen Schriften offenbar vollständig ausgeführt ist und zu einem konsequenten Materialismus führen müsste, sind in ihm bereits die Ansatzpunkte

die Frage nach dem Grund aller Bewegung, aller Kraft, allen Lebens, aller Ordnung ungelöst.

So mündete also der Versuch einer mechanisch-geometrischen Deutung der Welt nicht in einem konsequenten Materialismus, sondern in einer Kritik der Reichweite der mechanisch-geometrischen Erkenntnis und in einer Anbetung des überströmenden Reichtums des Unendlichen.

Hier erfolgte bei SWEDENBORG der Umschwung seines mechanistischen Denkens in eine theosophische Betrachtung des Universums. Die Natur selbst weist den Betrachter über sich selbst hinaus auf das Unendliche, aus dem sie hervorgegangen ist. Das Unendliche wirkt aktiv auf das Universum ein, indem es den Ablauf der Bewegungen, die Serie der Ursachen und Wirkungen und die Mutation der Lebensformen lenkt.

Für die Wendung der geistigen Entwicklung SWEDENBORGS war die Tatsache von Bedeutung, dass auf sein naturwissenschaftliches Denken nachhaltig die deutsche Aufklärungsphilosophie der Schule von LEIBNIZ und CHRISTIAN WOLFF eingewirkt hatte, besonders der bedeutendste Schüler WOLFFS, der Hallenser Philosoph ANDREAS RÜDIGER, den SWEDENBORG im Jahre 1734 besuchte. In RÜDIGERS Werken sind eine Reihe von Einsichten ausgesprochen, die in SWEDENBORG die Weiterbildung seines anfänglichen mechanistisch-materialistischen Denkens zu seinem späteren organisch-vitalistischen Denken veranlassten. RÜDIGER versuchte nun in einer neuen Wissenschaft, die mechanischen Prinzipien mit den vitalen, lebenwirkenden Prinzipien zu verbinden und so das Erkennen der Natur zu versuchen. Er sah seine Aufgabe darin, die organisch denkende Naturphilosophie der englischen Theosophen, wie HENRY MORES, mit dem mathematischen und mechanistischen Denken der englischen und französischen Naturphilosophie zu verbinden, was ihn zu einer scharfen Kritik an DESCARTES und GASSENDI veranlasste. RÜDIGERS Ideen beeindruckten den jungen SWEDENBORG stark. Er hatte bisher in den Spuren DESCARTES' versucht, die ganze Wirklichkeit nach mathemati-

# I. TEIL

Ausgewählte Stellen aus dem Originalmanuskript  
von Swedenborgs *De Cerebro*

## VII.

Propositiō ad Partem de Cerebro  
Ad partem inchoatam Operis Thomae.

1. In corpore unius, in Deo, vero, corpore et spiritum sunt effectus qui superioribus sunt et qui inferioribus sunt. Unde sunt et effectus superiores, prout vultur a se aliis, secundum unum visum et singulis in eo univocis; quod in superioribus fit. De se unum visum, quod infra fit; et in inferioribus fit representatio unum visum; quod quod tunc fit et tunc quod superioribus fit exemplar eorum, quod infra sunt et inferioribus fit typus et imago eorum, quod fit per se supra sunt superioribus illud in unum visum spiritum habet ut dicitur anima vel comparatur unum anima; inferioribus et inferioribus vel dicitur corpus vel comparatur unum corpore. In superioribus, ubi idem fit unum visum resp. Deum, sunt principia rerum inferioribus, quod inferioribus vel dicitur quod vel unum sunt et dicitur existant, in inferioribus fit in inferioribus sunt effectus, quod sunt illa determinationes et principia, seu determinata principia per unum visum, per quod in medio sunt causa, quod dependent a principia, et quod sunt principia per sunt effectibus, quod sunt causa unum principia ad effectus. In inferioribus principia et effectus unum visum superioribus, quod in medio sunt unum visum inferioribus, et quod in inferioribus et quod unum visum inferioribus, per se sunt superioribus. Ergo unaqueque visum, et fit determinata, distinguitur in suas species superioribus et inferioribus; superioribus et quod species in principia sunt, media et spiritum unum visum et ultima et effectuum. Hoc sicut in subordinata et unum visum sunt, et superioribus sunt inchoata et exemplar et deo superioribus unum visum quod infra sunt, et respicit quodquid vel dicitur inchoata, inchoata et diffundit ad agendum secundum representationem per inchoata, et quod inferioribus et typus et imago superioribus respicit vel dicitur id quod causa et unum visum ad superioribus, ac respicit illud vel representationem, sed sunt unum visum, ac si subordinatum inferioribus quod et arbitria partial: quod intendit unum visum, secundum unum visum mirabile unum visum, secundum quod influunt superioribus per unum visum in inferioribus, et influunt inferioribus in superioribus ad unum visum fit unum visum, unaqueque et comparatur unum visum comparatio, fit inferioribus et superioribus, et fit harmonia unum visum vel dicitur compatibilis, quod dicitur prout quod superioribus idem fit tanquam per se vel dicitur contemplatur.



Notae, sive mem.

De usibus nervi in genere.

De functionibus cerebri in genere.

1. Cerebrum non solum recipit fibras a glandulis cerebri sed et a principibus nervis utque recipit  
 sunt facta in substantiis, pleurae et peripheria nervi, pleurae grossi gangliiformes communiter  
 sunt per corpora striata, sed et in medulla oblongata, sed et in substantia de-  
 terminali, cum fibras proprias ipsam medullam, et cum fibras cerebelli confe-  
 runt, et hi casus in nervis utque in principibus nervis, in nervis utque in  
 hi ad substantias proprias volubiles subiectas determinate expandit. Ita ut cere-  
 brum motuum communem volubiliam, conferat cum quodam agit, ut  
 principibus propriis et principibus in effectibus fluitat, sed et volubiles in  
 ha substantia debet ministrat, et utque in singulis determinacionibus fibras primi  
 cerebri, et et cerebelli, et et, fibras volubiles et naturas regnet. utque in  
 cerebri, et et, fibras ad omnes partes actionum naturalium in corpore  
 disponat, nam actio a sola glandulorum cerebri, sed quae est  
 profusa et volubilis, et inde in substantiis in completis fibras co-  
 piosas, aptat.

## II. TEIL

a) Vorwort zur Übersetzung von *De Cerebro*

b) Übersetzung von Swedenborgs *De Cerebro*  
aus der lateinischen Urschrift

a) Vorwort zur Übersetzung von »De Cerebro«

Es sei mir gestattet, vor Beginn des Hauptteils, den die Übersetzung von SWEDENBORGS *De Cerebro* bildet, kurz die Schwierigkeiten aufzuzeigen, die sich mir bei der Beschaffung des Originalmanuskripts entgegenstellten.

Nach vergeblichen, monatelangen Anfragen bei den Staatsbibliotheken in München und Erlangen teilte die *Swedenborg-Gesellschaft* in Basel Herrn Professor LEIBBRAND mit, dass sich das Manuskript nur im *Britischen Museum* in London befinde. (Ich darf auch an dieser Stelle Herrn Professor LEIBBRAND herzlich danken für seine Bemühungen bei der Beschaffung des Manuskripts.) Nach drei (!) Monaten erreichte uns vom *Britischen Museum* zu London die Nachricht, das Manuskript befinde sich nicht in London, sondern nur noch in Stockholm. Von der dortigen *Kgl. Vetenskapsakademiens Bibliotek* (*The Library of the K. Swedish Academy of Sciences*) Stockholm 50 bekam ich dann schließlich eine Fotokopie des Originalmanuskripts von Swedenborgs *De Cerebro*. Nach der Entwicklung des Mikrofilms zeigte sich, dass sich die Handschrift SWEDENBORGS – was Deutlichkeit und Lesbarkeit betrifft – in keiner Weise von der vielgerühmten Schrift der Ärzte und Wissenschaftler des 20. Jahrhunderts unterschied. Eine Rücksprache Herrn Professor LEIBBRANDS mit Herrn Professor BAETHGEN, dem Präsidenten der *Monumenta Germaniae Historica*, ermöglichte es, dass mir Herr DR. OPITZ von den M. G. h. beim Lesen der sehr undeutlichen Handschrift des lateinischen Manuskripts behilflich sein konnte. Ich möchte ihm an dieser Stelle sehr herzlich dafür danken! Trotz aller Bemühungen waren einige Stellen nicht zu entziffern; Stellen, die durch Streichungen und Ausbesserungen nicht mehr zu lesen waren, habe ich in meiner Übersetzung gekennzeichnet. Es handelt sich zumeist um solche Stellen, die für das Verstehen des Textes nicht von unmittelbarer Bedeutung sind. Wiederholtes »Lesen« des Manuskripts machte mich mit den Besonderheiten

der Swedenborg'schen Handschrift vertrauter, sodass ich nachträglich noch die meisten Unklarheiten beseitigen und den lateinischen Text korrigieren konnte. Einige Stellen aus dem Originalmanuskript innerhalb meiner Arbeit (Teil I) mögen die Schwierigkeiten beim Lesen und damit beim Übersetzen verständlich und verzeihlich erscheinen lassen!

Der lateinische Text von *De Cerebro* ist bisher noch nicht im Druck erschienen und in Deutschland noch nicht übersetzt worden. Es existiert lediglich eine englische Übersetzung von R. I. TAFEL<sup>1</sup>, die in London unter dem Titel: *The Brain, considered anatomically, physiologically and philosophically (A portion of the Regnum Animale first published in the facsimile edition of 1669–70) 1882–1887 by J. Speirs, London*, erschien.

<sup>1</sup> JOHANN FRIEDRICH IMMANUEL TAFEL, geb. 17. 2. 1796 zu Sulzbach, gest. 29. 8. 1863 zu Ragaz, war Professor der Philosophie und Universitätsbibliothekar in Tübingen. Von seinem 17. Jahr an wurde er allmählich mit den Werken SWEDENBORGS bekannt und fand in ihnen den Mittelpunkt, um den sich sein ganzes späteres Leben bewegen sollte. Er gab 21 lateinische Originale SWEDENBORGS heraus und übersetzte 15 seiner Werke.

b) *Übersetzung von Swedenborgs »De Cerebro«  
aus der lateinischen Urschrift<sup>2</sup>*

Vorwort zum Teil *Das Gehirn* gemäß dem eingangs  
des ersten Kapitels Vorangeschickten.

- 1) Im Universum, in der Welt, im Regierungsbezirk, im Bereich des Körperlichen, in der Serie und im System gibt es höhere und niedere Lebensformen. Die Gesamtheit und das Einzelne stimmen darin überein, dass daher in den höheren Lebensformen das zur Darstellung gelangt, was zur Gesamtheit der niederen Lebensformen gehört und in den niederen Lebensformen das der höheren. Demnach ist die höhere Lebensform das Abbild der niederen, während die niedere Gestalt und Bild der höheren Formen darstellen. Das Oberste in diesem System nennt man entweder Seele oder man vergleicht es mit ihr. Das Untere und Unterste nennt man entweder Körper oder vergleicht es mit dem Körper. In den obersten Graden, wo die Gedanken ihren Sitz haben, sind die Grundlagen der niederen Dinge, die entweder bestehen können oder tatsächlich bestehen. In den untersten Graden sind die Wirkungen, die die Begrenzung von den Zwecken darstellen oder durch den Zweck von den Ursachen getrennt sind, da ja im mittleren Bezirk die Ursachen sind, die von den Zwecken abhängen und die wie die Zwecke den Wirkungen vorstehen, sodass also die Ursachen im mittleren Bezirk (zweiter Grad) zu den Wirkungen der Zwecke gehören (was sich in den obersten Bezirken befindet, ist im Allgemeinen das Höchste, was in den mittleren Bezirken ist, ist im Allgemeinen das Untere und was sich in den untersten Bezirken befindet, ist im Allgemeinen das Unterste dieser Serie oder des Systems). Also ist jede beliebige Serie, damit sie begrenzt ist, in ihre **SPHÄREN** unterschieden, nämlich in eine höchste und in zwei niedere. Die höchste

<sup>2</sup> {} enthält Anmerkungen der Übersetzerin.

Körpers und der Seele, dass beide miteinander verbunden sind, um uns zu vollkommenem Erkennen zu führen, da ja die Erforschung des Körpers zur Kenntnis des Universums und all der Dinge in ihm führt; denn überall, wo ähnliche Ordnung herrscht und ähnliche Ordnungsgesetze bestehen wie in der Natur, unterscheidet man Spezifisches und Bestandteile.

- 3) Die Sphäre der Wirkungen in unserer beseelten Welt ist das Charakteristikum dessen, was man als Körper bezeichnet, oder was sich aus den Eingeweiden des Bauch- und Brustraumes, den Bewegungs- und Gefühlsorganen zusammensetzt. Die Sphäre der Ursachen ist dem Gehirn, dem Kleinhirn und der Medulla oblongata und spinalis eigen. Die Sphäre der Zwecke endlich ist die Rindensubstanz oder aschgraue Substanz. Sie wurde sowohl in ihrer Gesamtheit {ungeteilt} als auch in ihren Bestandteilen beobachtet. {Es gibt also drei Sphären, von denen unser Herz in diesem beseelten System kunstvoll zusammengesetzt ist. ... {Rest getilgt und undeutlich}}

Demnach ist die Reihenfolge die: vom Körper {über das Gehirn} zur Seele und dann von der Seele durch Vermittlung des Gehirns zum Körper. Von der Sphäre der Wirkungen oder vom Körper erfolgt dann im nächsten Augenblick die Handlung. Von der Sphäre der Ursachen bzw. vom Gehirn muss dann gleich eine Handlung erfolgen, bald darauf erfolgt sie dann von der Sphäre der Zwecke bzw. der Rindensubstanz. So steigen wir also auf dem Wege der Untersuchung von den untersten Regionen zu den höchsten in unserem Körper auf. Davon sind uns auch Lehren überliefert oder sie leiten sich von diesem {analyt.} Untersuchungsweg ab.

Wir fragten uns, durch welche Kraft sie von den höchsten zu den niedrigsten Bezirken oder gleichsam vom Himmel zu unserer Atmosphäre oder zur Erde absteigen in das Feld der vortrefflichen menschlichen Vernunft.

rückgehen. Hier nimmt der Kreislauf seinen Anfang und hier hat er sein Ende, damit das Blut beständig {hier} verweilt und damit die Organe, die von den Blutgefäßen begrenzt werden, in der Blüte ihrer Vollkraft immer wieder von neuem entstehen können. Die Eingeweide, die das Blut be-reiten, reinigen und erneuern, verteilen es, wenn sie die Nahrungsstoffe aufgenommen, vermindert und abtransportiert haben, in die Darmlym-phe. Dort vollenden sie es und wandeln sie zu Blut um, führen es auch zu den kleinen Eingeweiden, die noch Nahrungsstoffe zufügen und dann den Prozess zu Ende führen. Damit diese Verrichtungen und die einzel-nen Tätigkeiten in richtiger Weise ablaufen, und in übereinstimmen-der, gleicher Bewegung angetrieben werden, bestehen die Lungen. Dabei zeigt sich, wie eine Beanspruchung oder eine Wirkung eine andere aus-löst {fortführt} und welch dauerhafte Schranke in dieser Sphäre besteht, schon allein wegen der Grenze zwischen motorischen und sensorischen Organen, damit diese bestehen und standhalten können und durch sie die Tätigkeiten und Empfindungen, die als Vorzüglichstes zum Leben unserer beseelten Welt gehören. Deshalb ist diese Sphäre abgeteilt und in einzelne Regionen untergliedert: die unterste ist die des Bauchraumes mit den Verdauungs- und Blutorganen, die mittlere ist die des Brustraumes, mit dem Ursprung der Blutgefäße und der Bewegung, d. h. dem Herzen und den Lungen. Die oberste ist die des Kopfes mit den Sinnesorganen des Geschmacks, Geruchs, Gehörs und Gesichts: All das wird umgeben von den Muskeln und Gelenken, die in wunderbarer Ordnung verteilt sind. Doch die Kreisbahn dieser Sphäre ist nun durchlaufen.

- 6) Die zweite oder nächste ist die höhere oder mittlere Sphäre, nämlich die der Ursachen, die die Zwecke bei den Wirkungen und die Absichten bei den Verrichtungen {usus} bestimmt. So muss die Seele im Körper ihre Bestimmungen treffen, denen er sich unterwirft. Die Empfindungen führt sie nämlich von den Organen des Körpers zur Seele und die Funktionen

gata, die an der Protuberantia annularis [11] und der Regio Testium [12] beginnt und sich über die Med. spinalis bis zur letzten Spitze der Cauda equina [13] fortsetzt. Diese Region steht sowohl den willkürlichen als auch den unwillkürlichen {natürlichen} Handlungen vor, denn sie wird von Fasern des Gehirns und auch von eigenen angefacht.

- 7) Die dritte oder oberste Sphäre ist die der Zwecke. Diese bringen die Ursachen hervor und diese wiederum die Wirkungen. Diese Sphäre setzt sich zusammen aus der Rindensubstanz oder der aschgrauen Substanz des Großhirns. Das Gehirn stellt sich sowohl in seinen einzelnen Teilen als auch in seiner unteilbaren Substanz nicht als ungeordnete, sondern als wohlgeordnete oder dichte Masse dar. Den Fasern entlang steigen die körperlichen Empfindungen bis hierher auf und sobald sie registriert sind {kaum zu entziffern!}, steigen dann die entsprechenden Handlungen den Fasern entlang ab. So befinden sich also daselbst die sensorischen und motorischen Fasern des Körpers in ihrem Ursprungsgebiet {in principiis suis}, denn dort ist der Anfang und der Schluss der Fasern, die die Begrenzungen der sinnlichen Wahrnehmungen – und die Wege der physischen Kräfte darstellen, von wo die Taten und die Kräfte {virtutes} ihren Ausgang nehmen.

All das, was aufwärts in Richtung auf diese Substanz oder zu ihrer Einheit emporsteigt, betritt dann die höchste Sphäre. Das ist die, aus der sich unsere Psychologie {psychologia} die Prinzipien der Vernunft ableitet.

Diese Rindensubstanz, oder auch drüsiger Teil genannt, ist nicht in eigene Regionen unterteilt, dagegen aber gleichsam in himmlische Sphären, denn sie sind das Ebenbild des Himmels in dieser Welt. Man unterscheidet das Innerste oder das Heiligtum, in dem die Seele ihren Sitz hat, und den Eingang dort hinein. Die Seele, die gleichsam das Urbild des durch sie beseelten Universums darstellt und durch ihr Vermögen alles leitet. Sie ist einzig in ihrer Art {unica} und ein Wesen, das lebt und

aus dem alles Übrige sein Leben zieht. Ihr wohnt Natur, die Kraft aller Dinge, inne, die in den untersten Sphären erst an die Sinne gelangen. Sie ist gleichsam ein göttliches Wesen im Mikrokosmos und bewohnt daher den innersten Himmel, von wo aus der Nachhall zum höchsten Geist oder zur himmlischen Sphäre des Universums, die in ihr dargestellt wird, gegeben wird {gelangt}.

Als nächste oder zweite der himmlischen Sphären oder der Zwecke schließt sich ihr die Sphäre an, in der unsere innerste Empfindung mit dem Verstand {intellectus} und dem vernünftigen Geist und dessen Willen ihren Sitz hat. Das ist gleichsam der Hauptraum der Seele und durch die ihr untergeordnete Kurie beherrscht sie das ihr Untergebene und leitet die Randgebiete.

Die dritte Sphäre endlich ist die, in der der innere Gesichtssinn mit seiner Vorstellung, seiner Erinnerungskraft und dem niederen Geist oder dem vegetativen Leben {animus} in der Begrenzung vom Willen tatsächlich seinen Sitz hat. So wird also die Seele in ihrem Mittelpunkt gleichsam wie durch Mauern aufs Beste geschützt und mit organischen Gewändern umgürtet und so gleichsam ringsum umhüllt.

Aber wir würden vergeblich zu diesen Sphären emporsteigen, wenn wir nicht vorher die untersten Sphären, d. h. Körper und Gehirn untersucht {eigentlich verdrängt} und ihre Geheimnisse enthüllt haben.

Von Athen oder dem Lykeion gelangt man zum Parnassum, dem Sitz der sieben Jungfrauen, und nachdem man dort an der Quelle Wasser geschöpft hat, erstreckt sich der Weg weiter zum Helikon; d. h., nachdem wir die unteren Sphären weitgehend betrachtet haben und ebenso die Lehren, bemühen wir uns, mit deren Hilfe die Einzelheiten zu erhellen, das was ringsum und unterhalb ist, dann erheben wir unseren Blick auf das Höchste, auf das, was unserem Geist eigen ist, um das Himmlische, das sich dem Untersten darbietet, zu verehren und das Göttliche anzurufen. Die Treppe, auf der der wissende Geist {? = animus} aufsteigt, ist

kürzere Basalkanäle bis zum Gehirn. Gleichzeitig besitzt das Gehirn noch eigene Arterien, die als *Carotides internae* bezeichnet werden.

- 4) Das Gehirn ist also vom Kleinhirn völlig abgegrenzt. Zwischen beiden liegt nämlich das Zelt [17], das vom inneren Blatt der Dura mater gebildet wird. Verbunden sind sie nur durch das obere Blatt der Dura mater, durch die weiche Hirnhaut und durch Fasern in der Med. obl., es verlaufen nämlich die Hirnhäute und die Fasern zusammen zur *Regio testium*, zum Beginn der *Protuberantia annularis*. In gleicher Weise vereinigen sich auch arterielles und venöses Blut, denn das arterielle Blut des Kleinhirns fließt durch den *Truncus vertebralis* [18], der dem Kleinhirn angehört, in die *Carotis* des Großhirns und das venöse Blut des Großhirns fließt durch die *Sinus longitudinales* [19] und *basilares* in das venöse Blut des Kleinhirns und auch die beiden *Sinus laterales* [20] sind von Anfang an verbunden. Nach ihrer Krümmung unterwerfen sie sich dem Recht und der Gewalt des Kleinhirns; ferner vereinigen sie sich auch noch über den vierten *Sinus* [21], der beiden gemeinsam ist.
- 5) Die eigentlichen Grenzen des Gehirns liegen im Schädel neben der *Crista galli* [22], wo sie durch die Fasern der *Processus mamillares* [23] und durch die Hirnhäute mit der *Lamina cribrosa* [24] verbunden sind. Unterhalb wird das Gehirn ungefähr in der Mitte des Hinterkopfes begrenzt, wo der *Sinus longit.*, die zwei *Sinus laterales* und der vierte *Sinus* wie in einem knöchernen Schutzwall verschmelzen. Oberhalb wird es begrenzt in der Mitte des Keilbeins und dessen *Sella equina* [25], wo die Hypophyse {*Glandula pituitaria*} ihren Sitz hat.
- 6) Die eigentliche Sphäre des Gehirns ist die, der gleichsam wie ein Anhängsel der obere Teil der Med. obl. angefügt ist, die *Corpora striata* [26] benannt sind. Diese nämlich laufen den Fasern der Med. obl. entgegen,

## Die Funktion des Gehirns

- 1) Es gibt Tätigkeiten oder Funktionen des Gehirns, die bekannt sind, und solche, die bis heute nur wenig oder fast gar nicht bekannt sind. Bekannt ist z. B., dass das Gehirn fünf Arten von Empfindungen des Körpers aufnehmen kann, weshalb es als *SENSORISCHER GEMEINSINN* bezeichnet wird. Ferner, dass ungefähr alle Muskeln des äußeren Körpers in all ihren Funktionen {actus} dem Gehirn unterworfen sind und dass dieses den vorausgehenden Willensakt bestimmt, weshalb es als *MOTORISCHER GEMEINSINN DER WILLENSREGUNGEN* bezeichnet wird. Denn genauso wie das Gehirn etwas erleidet, erleiden es auch diese Sinne und die freiwilligen Bewegungen. Aber fürwahr, es gibt noch sehr viele Anteile und Höhlen, die das Gehirn noch nicht unter seine Gewalt gebracht hat.

Es sind also die Tätigkeiten und Funktionen bekannt und es muss der Bau des Gehirns erforscht werden, damit dann davon ausgehend untersucht werden kann, wie das Organ, in diesem Falle das Gehirn, jene Funktionen ausführt, wie es seine Sinneswahrnehmungen aufnimmt oder wie es seine Fasern verteilt, damit die verschiedenen Empfindungen klar {deutlich} zu ihren Empfangsstationen {principia} hingeleitet werden. Es ist auch zu untersuchen, wie es die Bewegungen im Körper und in den Muskeln bewirkt oder woher und wie es die Fasern begrenzt und mit den Fasern des Kleinhirns oder der Natur sich vereinigt, damit sie alles, was getan werden muss, in gewohnter Weise verrichten.

Da wir ja nun die Tätigkeiten der Anteile und Höhlen des Gehirns nicht kennen, müssen wir zunächst den Bau des Gehirns klarmachen {enthüllen} und der Reihe nach erforschen, was sie noch verbergen {velint}, und hierauf muss dann gedeutet und endlich dann der Gebrauch {usus} herausgebracht werden. Hierauf werden wir sehen, dass die Tätigkeit seiner Abschnitte äußerst wichtig ist, um eine bestehende Lymphpe mit einem beselten Geist zu bereiten, die das Aussehen von rotem Blut hat und mit-

## Kapitel III

*Die Dura mater und ihre Verlängerungen usw.*[Der Bau des Gehirns]<sup>3</sup>

- 1) Die Eingeweide und Organe, besonders des animalischen Reiches, sind gänzlich nach dem Maßstab {Regel} der vollkommenen Natur gebildet. Sie arbeiten entsprechend ihrem Bau, sodass gemäß der Tätigkeit ihrer Gemeinschaft ihre Glieder leben und gemäß ihrer Tätigkeit sie die Zwecke der Ursachen bei den Wirkungen und das Ziel bei den Handlungen {usus} bestimmen.
- 2) Damit sich der kunstvolle Bau der Ordnung und den Gesetzen der Natur anpasst, bestehen Begrenzungen an der Oberfläche und auf der Kugel. Es gibt Zentren, Achsen und Pole, die Leitpunkte darstellen wie im übrigen Universum. Demnach ist dieser Bau im Gehirn noch bestimmter und vollkommener, da es ja in der Sphäre der Ursachen liegt. Daher werden nämlich gemäß der Erkenntnis der Absichten die Wirkungen von den Zwecken abgegrenzt.
- 3) DIE BEGRENZUNGEN AN DER OBERFLÄCHE werden dargestellt von größeren, kleineren und kleinsten Teilen des Gehirns, die aus der Masse der Rindensubstanz, welche den Rand einnimmt, vereinigt {angehäuft} sind. Die größten Anteile bilden die Hemisphären, darauf folgen dann die einzelnen Lappen, die in Windungen, den Darmschlingen ähnlich, angeordnet sind. Diese Windungen sind wiederum als Knäuel oder Wülste angeordnet, die anderen in Höhlen- oder Traubenform. Endlich folgen dann die Teile, die sich als einfache Häufchen oder Kügelchen darstellen und auch als Drüsen bezeichnet werden. Hier wird die Rin-

<sup>3</sup> [ ] ist im Original getilgt.

denschicht des Großhirns begrenzt, denn sie stellen Einheiten desselben dar, aus denen sich die oberste Sphäre zusammensetzt. All diese Anteile sind unter sich durch größere und kleinere Fissuren, ferner auch durch Furchen, Spalten und allerfeinste Ritzen abgeteilt. Daher kommen die Krümmungen, die in kleinsten, kaum erkennbaren Fugen sich verästeln und auslaufen.

- 5)<sup>4</sup> Die Begrenzungen in der Kugel setzen sich da fort, wo die Begrenzungen der Oberfläche endigen, und so wie jene der Rindensubstanz angehören, gehören diese der Marksubstanz an, darum wird dieser Kern als *Centrum ovale* [30] bezeichnet.

### Bau des Gehirns

1. Vom Bau und der Form des Organs hängt die Leistung seiner Eingeweide und Glieder ab. Wesentliche Begrenzungen sind solche ... {getilgt}

### Der Bau des Gehirns

- 1) Eingeweide und Organe sind nach dem Maß und der Norm der Natur gebildet und sie bilden die sichersten Begrenzungen auf der Oberfläche und in der Kugel, ferner auch zwischen Oberfläche und Kugel. Sie besitzen Begrenzungen, die sie gemeinsam haben, und solche, die sie zum Teil oder allein besitzen. Da nun Begrenzungen bestehen, gibt es auch Zentren, in denen sie auslaufen, ganz gleich ob nun die Zentren zwischengeschaltete Achsen oder ob die Achsen Pole sind; daher stammt das Vermögen, Kräfte auszuüben und Wirkungen hervorzubringen.
- 2) Die Begrenzungen des Gehirns an der Oberfläche sind solche, die die Rand und ... {getilgt}

<sup>4</sup> Anm. d. Hrsg.: Punkt vier fehlt im Original

- 4) Die Begrenzungen in der Markkugel unterscheiden sich sehr von den Begrenzungen auf der Oberfläche. Die umfangreichste stellt das Corpus callosum dar, weil es wiederum die Hemisphäre vereinigt und verbindet, aus der die Begrenzungen sich dann über die Basis des Gewölbes in die Ventrikel erstrecken, die sie auch überwölben und voneinander abtrennen, ferner verlaufen sie auch in Richtung auf das Infundibulum. Das Mark des Gehirns wird auch begrenzt gegen die Streifenhügel und durch diese sowohl von den Nn. olfactorii als auch die Nn. optici und den übrigen, die aus der Medulla obl. und schließlich auch aus der Med. spinalis austreten. So bestehen also ebenso viele Teilbegrenzungen, wie es Nerven gibt, damit sie Bewegung und Empfindung in gehöriger Weise vermitteln.

Genauso wie es zwei verschiedene Substanzen des Gehirns gibt, gibt es auch zwei Zentren oder Brennpunkte, eines, das als Zentrum der Rindensubstanz, das andere, das als Zentrum der Marksubstanz bezeichnet wird. Das Zentrum der Rindensubstanz oder der Oberfläche in ihrer Gesamtheit, ist der Isthmus oder der markige Teil, der dem Großhirn, dem Kleinhirn und der Medulla obl, zwischengeschaltet ist. Hier haben die »Hinterbacken« und die Hirnhoden und die Zirbeldrüse ihren Sitz. Das Zentrum dieses Bezirks stellt wiederum die Drüse selbst dar, da ja alle Begrenzungen, die beim vierten Sinus zusammenlaufen, sich schließlich hier als ungestörteste Stelle vereinigen.

Das Zentrum der Marksubstanz ist die Basis des Gewölbes, denn hier laufen die Fasern des Corpus callosum zusammen, um sich von hier aus nach ihren entsprechenden Funktionen aufzuteilen. Es ist nämlich in der Natur üblich, die weit ausgedehnten Grenzl意思 an einem bestimmten Mittelpunkt oder an einer besonderen zentralen Achse zusammenzudrängen, von wo aus sie sich dann wiederum bis zu ihren Endzielen erstrecken. So erstreckt sich das Mark des rück- und seitwärtigen Gehirnabschnittes bis zur Basis des Gewölbes, das Mark des Kleinhirns bis

Achse des Gehirns durch das Septum lucidum erstreckt hat, endigt sie an diesem Pol. Diesem eigentlichen Pol des Gehirns ist kein anderer Pol gegenübergestellt, sondern nur ein Segel, vor dem auch die Zirbeldrüse liegt. Da nun jene Achse bis zur Spina hinüberführt, scheint dieser Pol sein Gegenüber in der äußersten Spitze der Spina oder der ... {unleserlich, corendice?} ... Spitze zu suchen, wo die letzte rückständige Faser hervorbricht. Die Pole sind an den querverlaufenden Achsen wirklich gut zu erkennen, der eine, bei dem alle rückwärtigen Blutleiter der Dura mater sich vereinigen, wo die Kreisbahn weit genug ausgedehnt ist. Am gegenüberliegenden oder am anderen Ende dieser Achse hat die Hypophyse in ihrer Sella equina {noch als solche bezeichnet} ihren Sitz. Folgende drei Punkte außerhalb des Gehirns sind die neutralsten {ruhigsten} von allen, nämlich der Punkt der Crista ethmoidis [40], {Crista ethmodis?} die Sella equina und die Pars tubercularis [41], die ungefähr in der Mitte des Os occipitale liegt, weil hier die gegenüberliegenden {contrantes} Begrenzungen zusammenlaufen. Der knöcherne Schädel hat in ähnlicher Weise Begrenzungen, die durch Nähte und andere Merkmale gekennzeichnet sind.

- 7) Alle Eingeweide und Höhlen des Gehirns, ebenso wie alle übrigen des Körpers, besitzen entsprechend ihren Funktionen {actus} Begrenzungen, besondere Beschaffenheit, Achsen und Pole.

Ähnlich ist es bei allen größeren und kleineren Teilen der Rinden- und der Marksubstanz des Gehirns; auch in der untersten Sphäre besitzt jede beliebige Substanz oder jeder kleine Bezirk {Sphaerula} Begrenzungen, die sich gegenseitig überlagern und gleichzeitig allen sichtbar {omnibus oculis} auch gemeinsame oder Einzelbegrenzungen bilden. Daher ist diese Ordnung erhaben und wunderbar und alles ist berücksichtigt, vom Außerordentlichen zum Gewöhnlichen und von diesem zum ganz Gewöhnlichen.

denkt und abwägt, nach ihren Gedanken {Vorhaben} urteilt und nach ihren Urteilsprüchen auswählt, verlangt und begehrt. Demnach bestimmt {begrenzt} das Gehirn auch die Handlungen, da es ja die vermittelnde Ursache betreibt, weil es so die Wege bereitet hat und die Fasern zu Geflechten bzw. innerhalb von Geflechten verknüpft. Ferner bildet es fortlaufende Anastomosen, damit keine Sinnesabweichungen zustande kommen, die nicht in jeder Faser und gleichzeitig in der gesamten Rindensubstanz wahrgenommen werden.

Daher heißt das Gehirn auch GEMEINSAMER SITZ DER SINNES-EMPFindUNGEN, da ja kein Organ, sei es nun das Auge oder das Ohr oder die Zunge, etwas fühlen kann, wenn es nicht das Gehirn in sich wahrgenommen hat, da ja seine Substanz ganz besondere Stellen enthält und die Seele in den innersten Schichten und Zentren daselbst ihren Sitz hat. Der Hauptweg der Sinneswahrnehmungen ist der: über die Streifenkörper in die gesamte Marksubstanz des Gehirns und dann zur Rinde, die dann im Zustand der Ausdehnung ist, um die einzelnen augenblicklichen Veränderungen zu beherrschen, damit nichts der Seele dieser Sphäre und Gegend entgehe.

Die sensorischen Fasern sind sowohl entspannter als auch weicher, während die motorischen in der Tat härter sind; diese scheinen ihren Ursprung von der obersten und innersten Region des Gehirns herzuleiten oder von der ersten und vordersten Region nahe dem Gesicht, wo die Fähigkeit der Ausdehnung am größten ist.

- 3) Daraus folgt, dass über das Gehirn eine Verbindung hergestellt wird zwischen der höchsten und der untersten Sphäre oder zwischen Körper und Seele; das Gehirn nämlich ist der vereinigende Mittelpunkt, von wo aus die Willensregungen bei den Verrichtungen bestimmt werden. Es ist Sache des Körpers, zu fühlen, die Gestalt und die Handlungen zu formen und das zu ordnen, was die obersten Sphären wünschen, und das zu betrei-

ben, was sie verlangen. Die Bestimmungen selbst werden durch Vermittlung des Gehirns getroffen, daher ist das Gehirn in sich betrachtet nicht selbst allgemeiner {universale} Sitz der motorischen und sensorischen Empfindungen, sondern nur gemeinsamer Sitz, denn es sorgt sowohl für das Vermittelnde als auch für das Trennende {vinculo}. ... {getilgt}

- 4) Nachdem das Gehirn den Spiritus in der Rindensubstanz empfangen und eingeschlossen hat, vermischt und vereinigt es ihn mit einer sehr reinen Lymphe und bereitet sie so zu, dass sie als Bestandteil für das Blut im Inneren des Körpers in Frage kommt. Das Blut setzt sich nämlich aus zwei Bestandteilen zusammen, einem geistigen und einem körperlichen, jenen liefert das Gehirn, diesen die Verdauungsorgane. Daher ist das Gehirn eine hervorragende Drüse oder das Musterbeispiel einer Zusammenballung von Drüsen. Demnach ist das Gehirn ein **HERRLICHES CHEMISCHES LABORATORIUM** {chymicum}. Den geistigen Bestandteil nämlich nimmt es besonders von den Drüsen der hinteren Gegend der Oberfläche {regionis posterioris superficiei} an, von hier aus wird er durch die Fasern in das Corpus callosum und von hier aus über das Gewölbe in die seitlichen Gehirnkammern getrieben, wo er sich mit einer sehr reinen Lymphe vermischt, mit Hilfe des Plexus choroideus in die dritte Hirnkammer und von hier aus über das Gewölbe zur Hypophyse oder zur Zusammenballung des Gehirns getrieben wird. Von hier aus wird er auf drei vorbereiteten Wegen in die Venae jugulares abgeführt und wiederum vermischt bis zum Ende dieser Vene oder der Vena subclavia [42] hingeführt. Dort trifft er über den Ductus thoracicus mit der Darmlymphe des Körpers zusammen. Wir unterscheiden also zwei Bestandteile, aus denen sich das Blut zusammensetzt. Wegen dieser Funktion ist das Gehirn in so viele Abschnitte, Drüsen, Höhlen und Kammern untergliedert, deren Notwendigkeit vergeblich untersucht würde, solange wir nicht wissen, welche Eigenschaft das rote Blut hat.

DES SEELENLEBENS, weil es sowohl den Spiritus der Seele ausgießt als auch die allgemeine Bewegung und damit die einzelnen Geflechte anfeuert. Abkömmlinge der einzelnen Rindenbestandteile sind die verschiedenen motorischen Fasern, die die ihnen entsprechenden Handlungen antreiben, und daher die Begrenzung vom Willen darstellen. Das Gehirn untersagt gemäß einem allgemeinen Befehl der Vernunft oder deren Willen eine bestimmte Handlung, oder es regt im Wachen die Sinne an, in ähnlicher Weise wie auch das Kleinhirn, die *Med. oblong.* und *spinalis*, die gesamte Rinde und ebenso die Faser, aber während der Nacht, oder wenn es etwas befohlen hat, so ruht der Wille beruhigt aus. Daraufhin übernimmt das Kleinhirn das Zepter {unvollständig, da nicht zu entziffern}, weil die {} die aus der Quelle der Natur fließen, beständiger und tiefer sind und das Gehirn dann im gleichen Augenblick etwas beabsichtigt, denn es macht seine Wahrnehmungen auch, wenn es einmal bekümmert und traurig ist, genauso wie im Zustand der Erholung.

- 6) Der Körper ist aus reinen Fasern zusammengefügt und es entstehen nach deren Anordnung {Begrenzungen} ebenso viele Formen. Es wäre nämlich nichts im Körper geformt, wenn es nicht durch Fasern geformt {gestaltet} würde, sogar die Blutgefäße, die die vorzüglichsten Begrenzungen darstellen, sind aus Fasern zusammengefügt. Diese Fasern durchlaufen, wenn sie von ihren Ursprungssubstanzen im Gehirn und auch anderswo ausgelaufen sind, die Felder, die für sie gestaltet sind, nämlich alle Zentren und Markräume. Deshalb kann man das Gehirn auch gemeinsames Geflecht des Körpers nennen. Jenes zeigt sich nämlich zunächst mit seinen Substanzen, die den Ort des Zweckes enthalten, das Übrige folgt der Reihe nach. Daher nimmt das Gehirn zunächst diese allgemeinen Begrenzungen oder Fasern an, vergrößert sie zu Fasern und fügt sie schließlich zu Bündeln und Lamellen zusammen und bestimmt sie nach dieser

hervorgebracht werden, die mit den Zwecken und der Natur der Seele übereinstimmen. Schließlich ist ja die Natur der Welt oder der unteren, physischen Sphäre so gebaut, dass sie dem Schiedsspruch der höheren Natur unterworfen ist, damit sie auf diese Weise die Absichten erkennt, die mit ihrer Natur übereinstimmen, und sich danach betätigt. Die untere Natur unterwirft sich ja ihrem höchsten Befehl und ist ihm ergeben, und zwar so, dass in der unteren Natur nichts verwirklicht werden könnte, was nicht auf höchsten Befehl geschieht in dem Maße, als ja die physische Welt der geistigen Welt und Natur völlig unterworfen ist.

Noch dazu ist die geistige Welt schwer zu erkennen, weil sie sich nicht in einer Wirkung zeigt, nach dem Ermessen der geistlichen Gestalt und des geistlichen Wesens, wenn sie nicht den göttlichen Schiedssprüchen unterworfen wurde. Danach muss angenommen werden, dass sie aufgrund der höchsten Vollkommenheit der Form imstande ist, im Augenblick die zahllosen Zustände und Veränderungen auf sich zu nehmen, und so all das anzeigen kann, was mit dem Verlauf der Absichten übereinstimmt. Dabei wird offenbar, dass man im Bau unseres Körpers {Organismus} sehen kann, dass es kein Organ und keinen Teil eines Organs gibt, die aus eigenem Antrieb eine Tätigkeit verrichten, die nicht durch Mittler übertragen wird auf das Allgemeine und Gemeinsame. Das Gehirn betreibt so betrachtet die vermittelnde Ursache all dieser Dinge und es muss daher mit Recht als GEMEINSAMES GEBILDE {formativum} DES KÖRPERS UND SEINER ORGANE bezeichnet werden und damit auch als deren LENKER und LEITER, damit das Einzelne, was der Seele angehört, auch in allem, was dem Körper angehört, zur Darstellung gelangt. Die Seele kann nämlich nur durch das Gehirn als Vermittler in den Körper einfließen und der Zweck in die Wirkungen nur durch Vermittlung der Ursache, welche dann unter Berücksichtigung der Wirkungen als bewirkende Ursache, unter Berücksichtigung des Zweckes als vermittelnde Ursache bezeichnet wird.

hierauf ein harmonierender Wechsel bei allem und eine organische Form beibehalten wird, was die Aufgabe des Gehirns ist. In ähnlicher Weise tun das auch die Fasern, die von ihren Ursprungsgebieten ausgehend das Centrum ovale und die Kugel des Gehirns durchbrechen.

- 9) Das Gehirn ist nicht nur Lenker des innersten Bewusstseins {sensorium}, wo der Intellekt seinen Sitz hat, sondern es ist auch LENKER DER INNEREN SEHKRAFT, DEREN ERINNERUNG UND BESINNUNG, welche die weltlichen Bilder {ideas materiales} dem Intellekt darbietet, um sie zu untersuchen, damit sich hierauf am Schluss untersuchte Bilder zeigen {materiae abstractae}.

Daher betreibt es die Lenkung all dieser Gemütsverfassungen {affectio-num}, die von jener inneren Sehkraft und Vorstellung herrühren. Gera-  
deso betreibt es auch die Lenkung all der Ergötzlichkeiten, die aus der umgebenden, sichtbaren Welt durch die äußeren Sinnesorgane einfließen, ferner auch der Triebe {appetitum}, die vom Blut und dessen Organen und vom untersten Körper herrühren, aber auch der Begierden, die der Seele zugeschrieben werden und die teilweise von der Welt und vom Körper und teilweise von eigenen Urbildern und zum Teil vom Ansturm des denkenden Geistes {mentis intellectualis} herrühren. Dieses Sehvermögen ist nämlich vom allgemeinen Zustand der Veränderungen abhängig, einer Fähigkeit der Rindensubstanzen, denn das ist ein gemeinsamer Zustand des Intellekts, daher ist bei Verletzung des einen Teiles auch der andere verletzt. Lenker all dieser Dinge ist das Gehirn.

- 10) Das Gehirn verbindet auch die eigenen Begrenzungen des Körpers oder die Blutgefäße mit den Fasern aus der Rindensubstanz des Gehirns, so dass es als vereinigender Mittler den Körper mit der Seele verbindet. Die Blutgefäße werden nämlich über die aufsteigenden Arteriae carotides sicher zu den äußersten und ersten Grenzpunkten hingeführt, demnach

verbindet es das Blutgefäß mit den Fasern in der Mitte der Rindensubstanz, dieses endet nämlich als kleinster Ausläufer einer Arteriole in der Gegend der Rindendrüse. Es gibt dort den Spiritus seines Blutes, den es sozusagen lautlos übernommen hat, wieder ab, und fügt außerdem noch reinste Stoffe hinzu, denen der Lebensgeist einverleibt werden muss. Daher ist das Gehirn der VEREINIGENDE MITTELPUNKT DER BEGRENZUNGEN VON KÖRPER UND SEELE; denn von hier aus findet eine beständige {dauerhafte} Verbindung der untersten Sphären mit den höchsten statt und auch ein dauerndes Ein- und Rückfließen von Schaffenskräften {operationum}. Denn das Blut betreibt nicht nur durch seine Gefäße einen dauernden Kreislauf, sondern auch einen Kreislauf, der von den Gefäßen auf die Fasern und von den Fasern auf die Gefäße übergeht. So findet also im Gehirn als dem Vermittler ein dauerndes Durchgehen von den ersten zu den letzten und von den letzten zu den ersten Grenzen hin statt. Dieser Umlauf wird im Folgenden Kreislauf des Lebens genannt.

- 11) Damit die Gefäße auf die rechte Weise ihre Arbeiten verrichten, beansprucht das Gehirn für seine eigenen Arterien und Venen das volle Recht und es duldet nicht, dass jene Gefäße an der Lenkung durch das Herz festhalten. Daher unterwerfen sie sich, sobald sie den untersten Bezirk {cimen} des Gehirns erreichen, dessen belebender Kraft und dessen Systole und Diastole.

Das ist auch der Grund, warum die Rindenoberfläche des Gehirns durch Zwischenlagerungen in zwei Hemisphären geteilt ist und in Lappen untergliedert, diese wiederum in Windungen, ähnlich den Darmschlingen. Diese sind wiederum in Form von Knäueln, schließlich durch Zwischenlagerungen in Form von Trauben oder Weinbeeren oder einfachen Kügelchen angeordnet. Deswegen nämlich treiben die Hemisphären des Gehirns das Blut zu beiden Seiten in den Längsblutleiter und zugleich

Lympe wird zu ihren Ausgängen durch die belebende Kraft des Gehirns hingeführt. Ohne diese Hilfe würde der Schleim innerhalb dieser Gänge zurückgehalten werden, und so würden alle natürlichen Funktionen erlahmen, sowohl die inneren, nämlich die der Seele, als auch die äußeren, die des Körpers. Sie wären gefährdet und verzögert.

- 13) Obendrein nimmt das Gehirn bei seinen Verrichtungen einen besonderen Rang ein, da es die Schärfe der äußeren Sinne sowohl aufstacheln und anspannen als auch abstumpfen und betäuben kann und zugleich mit den Empfindungen auch die Fähigkeit hat, die Entscheidungen des Willens bei den Handlungen zu bestimmen; daher ist es das Gehirn, das WACHEN UND TRÄUMEN SEINEM KÖRPER UND DESSEN SENSORISCHEN UND MOTORISCHEN ORGANEN ANZEIGT, währenddessen sein Körper gleichsam den Ruhe- oder natürlichen oder einen dem einen oder anderen ähnlichen Zustand gewahr wird. Die Substanzen des Gehirns sind nämlich durch fortlaufende Falten und Fugen voneinander abgetrennt. Dazwischen liegen kleine Spalten, die sich genauso wie Gefäßchen verästeln. Da diese Substanzen voneinander abgetrennt beibehalten werden, werden auch die einzelnen Kügelchen der Rindensubstanz oder des Sensoriums {sensoriale} in ihrer Ausdehnung und Anspannung bei Tage und im Wachen gehalten, sodass sie, sobald sie in sich zusammensinken und verfallen, ein gewisser schlafähnlicher Traumzustand und eine Gefühllosigkeit übermannt, denn das Sensorium {sensoriale} ist wachsam und steht in Verbindung mit dem Körper, bis es im Bewusstsein all der Dinge ist, die es erreichen, wobei das Sensorium aufnahmebereit, erregt und angespannt ist und das Blut durch die kleinsten Gefäße das umgebende Gebiet umspült. Andernfalls zeigen sie einen dem Zustand des Kleinhirns ähnlichen Zustand an, da ja durch ihre enge Verbindung {Zusammenfügung} die ganze Maße zusammenfällt.

gezeichnet werden sollen, beibehalten werden, denn durch sie werden wir unterrichtet {nam oder non instructor et de iis facta sunt oder sumus}.

- 1) DAS GEHIRN IST DER GEMEINSAME ERHALTER UND LEITER DER INNEREN EMPFINDUNGEN ODER DER ORGANISCHEN SUBSTANZEN DER HÖCHSTEN SPHÄRE, denn es schließt sich nachbarlich an diese an, und die Kugel ist aus diesen Substanzen und deren Begrenzungen aufgebaut {aufgehäuft}. Mit seiner Hilfe {d. h. der des Gehirns} werden Ordnung und Beschaffenheit {situs} gewahrt und gegenseitige Rücksichtnahme geschaffen.
- 2) DAS GEHIRN IST AUCH ALLGEMEINER LENKER JENER ZUSTÄNDE UND TÄTIGKEITEN, und da es die Ordnung aufrechterhält, ist es auch Leiter der verschiedenen untereinander herrschenden Zustände, wie aus den unendlich vielen Erscheinungsbildern offenbar wird. Demnach stellt es die bewirkende Ursache dar, damit die inneren Empfindungszentren {sensoria} ihre Pflichten in der Gemeinschaft in gewohnter Weise verrichten können.
- 3) DAS GEHIRN STELLT AUCH DAS VERBINDENDE ELEMENT ZWISCHEN DEN SINNESORGANEN DES KÖRPERS UND DEN EMPFINDUNGEN DER SEELE DAR. Alle Fasern, die dem Gehirn etwas vermitteln, enden in den Rindensubstanzen.
- 4) DAS GEHIRN IST AUCH DAS GEMEINSAME AUFNAHMENETZ {reticulum} FÜR DIE ÄUSSEREN WAHRNEHMUNGEN, DIE ES BIS ZUR SEELE LEITET. All diese sinnlichen Veränderungen steigen auf diesem Weg auf und werden in den Sensorien der innersten Sphäre wahrgenommen.

die unterste Kurie [45] ist der dritte Lappen. Dorthin steigen alle Empfindungen auf; die Empfindungszentren {sensoria} DER OBERSTEN KURIE befinden sich im äußersten Zustand der Ausdehnung und Anspannung und Wachsamkeit, während die übrigen {indessen} bezüglich ihres Ranges der obersten Kurie untergeordnet sind. Denn der Zustand des gesamten inneren Sensoriums ist die Mannigfaltigkeit. Am weitesten ausgebreitet sind die obersten Empfindungszentren; die von geringem Rang steigen dann vom Pol herab. Die Möglichkeit der Ausdehnung hängt ab von den Spalten und einer besonderen Fähigkeit, daher zeigen sich ihre Ausdehnung und deren Folgen im Geflecht selbst; dieser Weg verbindet über ein großes Leitungsrohr diese Sensorien mit den rückwärtigen. Dort, wo die Fähigkeit des Herrschens ihren Sitz hat, liegt auch die Fähigkeit des Begehrens und Bestimmens, die ebenso wie das Sensorium selbst und das innere Bewegungszentrum {motorium} dort ihren Sitz haben, wo die Fähigkeit der Ausdehnung und Belebung am vollkommensten ist – sowohl in der gemeinsamen Gattung als auch in den Unterarten. Darauf führt sich die gesamte {unleserlich, minatio?} zurück.

- 8) Der Hauptweg, den die Empfindungen nehmen, um zur Seele zu gelangen, die ihren Sitz in ihren Sensorien hat, geht über die Corpora striata; diese sind nämlich den Kurien unterworfen und stehen mit ihnen in naher Verbindung und sind mit ihnen vereinigt. Diese Corpora striata verbreiten nämlich jede Wahrnehmung bis zum Pol hin, wo die innere Erkenntnis am stärksten ist.

Auch alle Verfügungen des Willens steigen auf demselben Weg abwärts, denn die Fasern des Gehirns verbünden sich mit den Eigenfasern dieser Corpora und dort bürden sie ihnen auf, das zu veranlassen, was im Körper zu verrichten ist. So ist dieses eigentümliche Anhängsel gleichsam der Merkur des Olymp, der der Seele verkündet, was dem Körper widerfährt,

und der umgekehrt die Aufträge der Seele dem Körper überbringt. Das ist nun die Aufgabe dieses Anhängsels, das dem Gehirn zugeteilt ist, um den vereinigenden Mittler darzustellen zwischen Körper und Gehirn, bzw. den der Empfindung und der Bewegung dienenden Lebenszentren {vitas sensitivas et motorices}.

- 9) Diese Ordnung scheint auch dafür errichtet zu sein, damit die Corpora striata das bewirken, was das Gehirn bestimmt und die Vernunft befiehlt, sodass die Muskeln, die sich in den äußersten Bezirken des Körpers, z. B. an den Fußsohlen, befinden, und deren Tätigkeiten {actiones} unmittelbar von den obersten Zentren abhängig sind: nämlich die Muskeln des Bauch- und Brustraumes vom Mittellappen, die Muskeln des Gesichts und Kopfes vom dritten Lappen, denn sie scheinen, auch wenn die Ordnung umgedreht wird, damit übereinzustimmen. Daraus folgt, dass die Aufgabe, Funktion oder Tätigkeit der oberen Corpora striata die ist, die WAHRNEHMUNGEN DES KÖRPERS DEN KURIEN DES GEHIRNS ZU ÜBERBRINGEN. Aufgabe des Gehirns ist es nun, diese der Seele zu übermitteln, damit sie schließlich zu unserem Bewusstsein gelangen. Ähnlich ist ihre Aufgabe, die BEFEHLE DES GEHIRNS FESTZULEGEN FÜR DIE HANDLUNGEN DES KÖRPERS, damit diese nach ihrer Festlegung von den Muskeln des Körpers vollzogen werden.

So wird die Macht der Seele, das Streben oder Wollen der Vernunft und die aktive Kraft des untersten Geistes {mentis inferioris} von den Corpora striata begrenzt, nicht während der Handlung, sondern in Bezug auf die Handlung im Körper.

- 10) Das Gehirn ist obendrein auch noch Vermittler zwischen dem Spiritus animalis und dem Blut, es mischt nämlich eine sehr verbesserte Lymphe bei, mit der sich der »geflügelte Geist« vereinigt, damit er sich dann,

BEN DIE CORPORA STRIATA ODER DER GEHIRNANHANG AUCH DIE URSACHEN AN, DIE EINE SPHÄRE DES GEHIRNS DARSTELLEN, ETWAS ZU BEWIRKEN ODER IN GEWOHNTER WEISE ZU VERRICHTEN. Das Gehirn gießt den Spiritus nur ein, während die Corpora striata die Lymphe aus dem Plexus choroideus auspressen, mit der sich dann der Spiritus verbindet. Diese Lymphe bezeichnet man als sehr reines Blut, denn der Spiritus animalis ist mit diesem eng verbunden, genauso wie die Bestandteile des Blutes mit ihrem ...

- 12) So wie der Bezirk {sparta} des Fühlens und Wollens der Vorderfläche des Gehirns gegeben ist, so ist dieser Bezirk untergeordnet der rückwärtigen Fläche des Gehirns oder der Region seiner Häute, die sich in der Gegend des sichelförmigen Blutleiters befindet, bis zur Ausdehnung der großen Fissur oder bis zu den Grenzen der Unterteilung des Gehirns in Lappen. Hier ist die Möglichkeit der Ausdehnung sehr gering und demzufolge auch die Fähigkeit der Zustandsveränderung. Diese Veränderungen hemmen die Ideen. Man darf diese Stellen trotzdem nicht verachten, weil auch Empfindungen an diese gelangen, denn nur so können sie zum Bewusstsein unseres Geistes und vorher in seine Kurien gelangen. Die Faser dieser Region geht nicht über in die Corpora striata, sondern ins Corpus callosum und von hier aus zu den chemischen Organen und Anteilen des Gehirns.
  
- 13) Die Seele stellt mittels des Gehirns IHREN GANZEN KÖRPER UND DIE ANIMALISCHE WELT DAR UND VERFLICHT SIE MITEINANDER, denn es gibt nichts außer der Faser des Gehirns, was in dem gesamten körperlichen System die Leitung übernehmen könnte {regnat}, ganz besonders am Rand desselben, wo die Muskeln und die Sinnesorgane angeordnet sind, denn diese unterliegen unmittelbar dem Willen {auspicio} des Gehirns, weil sie ja dessen Entscheidungen und

sie ist dem Urbild ähnlich. Das ist auch der Grund, warum die Seele und all ihre Verfassungen und sogar das Verlangen des Verstandes {mentis} selbst im Aussehen des Antlitzes, ja sogar des ganzen Körpers widergespiegelt werden und in allen Formen seiner Verrichtungen nach seinem Vermögen, was zum Erkennen des Betreffenden führen kann.

Während nämlich der Zweck durch die Ursachen die Wirkungen hervorbringt und sie gar nicht anders hervorbringen kann als nach dem Urbild in sich, so »fließen« die einzelnen Bestimmungen nach der Ordnung der Natur von den ersten bis zu den letzten Bezirken. All das geschieht vermittelt der Corpora striata und daraufhin auch durch Vermittlung der Medulla oblongata und spinalis.

- 15) DAS GEHIRN VEREINIGT DIE ERSTEN BEGRENZUNGEN ODER DIE FASERN MIT DEN LETZTEN BEGRENZUNGEN oder den Gefäßen, und umgekehrt die Gefäße mit den Fasern, denn die Fasern verlaufen in die Blutgefäße des Körpers, diese kehren wiederum durch die Carotiden zum Gehirn zurück und gelangen mit kleinsten Ausläufern in die Rindensubstanzen und schließlich umhüllen sie ... {unleserlich} ... und deren Bündelchen.
- 16) Genauso wie das Gehirn die Gefäße des Körpers in die Fasern, die Ursprungsgebiete oder Rindendrüsen übergehen lässt, SO GIBT AUCH DAS BLUT DEN SPIRITUS AN DIE FASERN ZURÜCK, womit es einen dauernden Kreislauf in Gang bringt, der verdienterweise KREISLAUF DES LEBENS genannt wird; denn die Faser leitet ihren Spiritus ins Blut über und das Blut gibt ihn seinerseits wieder zurück an die Fasern usw. gleichwie die LYMPHE, DIE DURCH DIE KÖRPERHAFTE FASERN DORTHIN GELEITET WURDE UND DURCH DEREN VERMITTLUNG DER SPIRITUS ANIMALIS HERVORGEBRACHT WURDE; denn die Lymphe verleiht ihm mit ihren reinsten

- 19) Genauso wie das Gehirn einzelne Bestandteile eng miteinander verbindet oder etwas bewirkt, damit sie immer in dem Zustand bleiben, in dem sie entstanden sind {sich herausstellen}, und damit alles lebendig ist bei seinen Tätigkeiten und tatkräftig im Leben. Ferner sorgt das Gehirn dafür, dass ALLES, WAS IHM UNTERLIEGT, AN DER ALLGEMEINEN BEWEGUNG ODER DER BELEBENDEN KRAFT {animatorium} festhält, die es {das Gehirn} durch seine abwechselnde Ausdehnung und Zusammenziehung verursacht, damit so der Kreislauf des Lebens ohne Unterbrechung fortgeführt wird, den die Seele nach ihren Grundsätzen {principiis} beginnt und immerfort erneuert.
- 20) Dabei zeigt sich, dass das Gehirn besteht, um den Sinnesorganen und Muskeln des Körpers Leben und Bewegung einzulösen, aber auch Leben und Bewegung zu entziehen. Deshalb IST ES DAS GEHIRN, DAS NACH DEM GRAD SEINER ANSPANNUNG DAS WACHEN UND NACH DEM GRAD SEINER ABGESpanNTHEIT DIE TRAUMZUSTÄNDE ANZEIGT. Das geschieht, wenn das Gehirn in sich zusammenfällt und damit auch seine Falten und Fugen, da ja durch die Fugen alles fest umschlossen und eingeschlossen ist. Der Zustand des Wachens entspricht dem Zustand der Ausdehnung der Rindensubstanz, wohingegen der Traumzustand dem Zustand der Kontraktion entspricht. Dabei wird die Verknüpfung gelöst und die Grenzlinien werden eingezogen, aber die Spiritus treten nicht in die Gefäße ein, wohl aber die körperhaften Fasern mit ihren Elementen und die Nahrungsstoffe des Spiritus. Während dieser Zeit sind die gesamte Ernährung und auch die chemische Funktion vollkommen in Schwung, denn es gibt ja keinen Körperteil, von dem aus die Seele und der Geist aufgestachelt bzw. angeregt werden könnten. Demzufolge ist der Sitz des Wachens und Träumens im Gehirn und von hier aus kommen das Gefühl und die Bestimmung der