

Journal

Von Mohr, Korsett und Kant zur elektrochemischen Transmission

Samuel Thomas Soemmerring
(1755 – 1830)

Samuel Thomas (von) Soemmerring (1755–1830) war ein umfassend gebildeter und vielseitig interessierter Aufklärer, der sich vor allem als (Neuro-)Anatom anhaltende Berühmtheit verdiente. Unrühmliche Bedeutung erlangten seine Untersuchung „zur körperlichen Verschiedenheit des Mohren vom Europäer“ und sein Versuch, die menschliche Seele im Liquor cerebrospinalis zu verorten. Weitgehend in Vergessenheit geraten sind seine Verdienste um die Gesundheit der Frauen und auch mancher Knaben, die ehemals in ein Korsett gezwungen wurden. Kants Kritik an Soemmerrings Organ der Seele (1796) nahm moderne neurobiologische Konzepte der Neurotransmission vorweg und inspirierte Soemmerring zum Bau eines einfachen Nervensystems, dem elektrolytischen Telegrafengerät.



Samuel Thomas Soemmerring nahm schon als Kind Zeichenunterricht und begleitete seinen Vater, den Stadtphysikus von Thorn, zu Leichenöffnungen. Nach seinem Studium, seiner beeindruckenden Dissertation über die Hirnnerven, deren Einteilung nach Soemmerring bis heute Gültigkeit hat, sowie seiner akademischen Bildungsreise zu Peter Camper in die Niederlande, John und William Hunter nach London und Alexander Monro nach Edinburgh wurde er im Jahr 1779 durch Vermittlung seines engen Freundes Georg Forster auf den Lehrstuhl für Anatomie am Collegium Carolinum berufen. Im Jahr 1784 wechselte er in die Universität Mainz. Hier begann er sein fünfbändiges Hauptwerk über die Anatomie des Menschen. Wegen politischer Umwälzungen verließ er im Jahr 1795 Mainz und arbeitete als praktischer Arzt in Frankfurt am Main, wo er sich auch um die Pockenschutzimpfung verdient machte. Im Jahr 1805 folgte er dem Ruf an die Bayerische Akademie der Wissenschaften nach München. Dort weitete er seine wissenschaftlichen Aktivitäten aus bis hin zur Paläontologie, Astronomie (1935 wurde der Mondkrater „Sömmerring“ – mit einem „r“ – nach ihm benannt) und zukunftsweisender Sendetechnik. Nachfolgend ein Blick auf einige jener Arbeiten des wissbegierigen Aufklärers, deren Bedeutung leicht verkannt wird, die jedoch auch rückblickend als zukunftsweisend anzuerkennen sind.

Anatomische Anthropologie

In Kassel lebten etwa 50 Menschen die aus Schwarzafrika oder über die Kolonien nach Europa gelangt waren, in einem „Negerdorf“, das der Menagerie angegliedert war. Soemmerring ergriff die Gelegenheit, drei Verstorbene anatomisch zu untersuchen und erledigte dies in 76 Paragraphen auf weniger als hundert Druckseiten mit einiger Sachlichkeit und Liebe zum Detail, die aus heutiger Sicht zum Teil unerhört naiv erscheint.

Neben platter Nase und Wollhaar werden unter anderem dicke Lippen (*ganz anders als beim Affen*) erwähnt, starke Zähne und ein kräftiger Kauapparat, geräumige Augenhöhlen, breite Schultern, schlanke Lenden, schöne, auffallend lange Finger und Zehen (*affenähnlich*). Nachdem schon Herodot die kleinere Gehirnhöhle der Afrikaner erwähnt hatte und andere Autoren und Befunde dem zu entsprechen schienen, wurde die Angelegenheit für Soemmerring angesichts der vorhandenen Evidenz kompliziert: Die Befundlage wich von der gängigen wissenschaftlichen Meinung ab. Die Gehirne erschienen zwar blasser, waren aber nicht leichter, die Hirnnerven kräftiger usw.. Auch die Steine in der Epiphyse und die Asymmetrie der Vertebralarterien wiesen auf keine mindere Qualität hin. Soemmerring resümierte in der ersten Ausgabe seiner Arbeit (1784), die vorgefundenen morphologischen Merkmale machten im Vergleich zum Europäer eine größere Nähe des Afrikaners zum *Affengeschlecht* deutlich.

Das Interesse an der Studie war erheblich und die Resonanz recht kritisch. Auch wenn er darauf hingewiesen hatte, dass die Varianz groß und mache Farbige schöner und besser seien, hatte er selbst für damalige Verhältnisse seine Worte nicht vorsichtig genug gewählt. Er versah die neue Ausgabe im Folgejahr mit einer umfangreichen Vorrede: *Wir Europäer scheinen beinahe in allen Weltteilen schon von langen Zeiten her ein nie öffentlich anerkanntes, desto mehr aber fast bis zur unerträglichsten Kränkung, der Menschheit in der Anwendung ausge dehntes Vorrecht über die Negern anzumaßen. Es ist nur zu bekannt, wie wenig brüderlich wir diese Unglücklichen behandeln, und das mit einer Kälte und Gewissens Ruhe, die, eben wegen ihrer ziemlichen Allgemeinheit, Stillschweigen zu verraten scheint, als hätten wir den Neger für weniger vollkommen, für weniger der ersten Stelle in der tierischen Schöpfung unseres Planeten würdig, mit einem Worte für geringer, als unsere Rasse. (...)*

Korsett und Körperbau

Christian Gotthilf Salzmann (1744–1811), Pfarrer und Pädagoge aus der philanthropischen Erziehungsanstalt Schnepfenthal, stellte im Jahr 1787 die Preisfrage nach den Folgen des Gebrauchs der *Schnürbrust*. Auch diese Frage wurde von Soemmerring mit anatomischer Akribie in 119 Paragraphen auf 116 Seiten bearbeitet. Die Veröffentlichung war *den Deutschen Weibern gewidmet*. Die ersten 70 Seiten behandeln die normale weibliche Anatomie von den *Ribben* bis zu den Eingeweiden von Brust und Bauch. Danach wurde auf 30 Seiten die eigentliche Frage beantwortet: *Überlegen wir aber als Kenner des menschlichen Körperbaus, kaltblütig, ohne Vorurteil, was hierbei geschehen soll, und auch geschieht, so finden wir, dass die Schnürbrüste just die umgekehrte Form der Brusthöhle geben sollen, die ihr die Natur gab. (...)* Die Korsetts verhinderten nach jahrelangem Gebrauch bei Kindern und auch älteren Personen, dass sie ohne dieselben nicht mehr aufrecht stehen und sich nicht mehr bewegen können, sondern *zusammenfallen*. Der Brustkorb werde deformiert und die Rückenmuskeln gelähmt. Vor allem die geschnürten Mannspersonen würden *ohnausbleiblich in dem reifen Alter bucklicht* oder bekämen zumindest eine hohe Schulter. Danach erläutert Soemmerring etwaige Auswirkungen auf die Körperbildung und Geburt der Kinder (unbedenklich), deren Säugung (ungünstig) und andere Risiken (Entzündungen der Brust und Krebs).

Sensus communis im Liquor cerebrospinalis

Soemmerring empfand die bisherigen Vorschläge, den Sitz der Seele im Gehirn zu verorten, als unzureichend und unternahm einen erneuten Versuch (*Über das Organ der Seele, Königsberg 1796*). *Bisher suchte man immer nach einem soliden Teile, nach einer Stelle in der Hirnmasse selbst, in welcher sich alle Nerven konzentrierten oder mit anderen Worten: man suchte einen festen Teil des Hirns, in*

Tab. 1: Biografische Daten (kursiv Auswahl der Veröffentlichungen)

1755	Geburt in Thorn (Pommern)
1774	Beginn des Studiums der Medizin, Botanik und Chemie in Göttingen
1778	<i>De basi encephali originibusque nervorum</i> (Dissertation)
1779	Professor für Anatomie am Collegium Carolinum, Kassel Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, Mitarbeit „Göttinger Gelehrte Nachrichten“ <i>De cognitionis subtilioris systemis lymphatici</i>
1780	<i>Bemerkungen über den Bau des Orang-Utan</i>
1784	Professor für Anatomie und Physiologie, Mainz <i>Über die körperliche Verschiedenheit des Mohren vom Europäer</i>
1785	<i>Über die Vereinigung/Durchkreuzung der Sehnerven und Über die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer</i> (überarb. Auflage)
1787	Hofrat und Leibarzt des Kurfürsten und Erzbischofs von Mainz
1788	<i>Vom Hirn und Rückenmark und Über die Schädlichkeit der Schnürbrüste</i>
1791	bis 1796: <i>Vom Baue des menschlichen Körpers</i> , 5 Bände
1792	Heirat mit der Künstlerin Margarethe Elisabeth Grunelius
1795	Übersiedlung nach Frankfurt/M., Mitglied im Kollegium Praktischer Ärzte Frankfurt/M. <i>De morbis vasorum absorbentium corporis humani</i> und <i>Über den Tod durch die Guillotine</i>
1796	<i>Über das Organ der Seele</i> und bis 1801: <i>De corporis humani fabrica</i> , 6 Bände
1797	<i>Tabula sceleti femini</i>
1799	<i>De foramine centrali limbo luteo cincto retinae humanae Icones embryorum</i>
1801	Einführung der Pockenschutzimpfung in Frankfurt/M., <i>Abbildungen des menschlichen Auges</i>
1802	Tod von Soemmerrings Ehefrau
1805	Ruf an die Bayerische Akademie der Wissenschaften
1806	<i>Abbildungen des menschlichen Hörorgans und Abbildungen des menschlichen Organs des Geschmacks und der Stimme</i>
1807	/1829: <i>Meine Ansicht einiger Gallschen Lehrsätze</i>
1808	Verdienstorden der Bayerischen Krone („Ritter von Soemmerring“) <i>Ueber die Struktur, die Verrichtung und den Gebrauch der Lungen</i>
1809	<i>Über einen elektrischen Telegraphen</i> und <i>Abbildungen der menschlichen Organe des Geruchs</i> und <i>Ueber die schnell und langsam tödtlichen Krankheiten der Harnblase und Harnröhre bei Männern in hohem Alter</i>
1810	Bayerischer Geheimrath, <i>Über einen elektrischen Telegraphen</i>
1811	<i>Ueber den Saft, welcher aus den Nerven wieder eingesaugt wird und Ueber Ursache Erkenntnis und Behandlung der Nabelbrüche</i>
1814	ff.: <i>Über eine neue Art Wein zu veredeln</i> und <i>Über den crocodilus priscus oder ein in Bayern gefundenes schmalkieferiges Krokodil, Gavial der Vorwelt</i>
1816	Mitglied der Leopoldina
1817	Mitglied der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft <i>Ueber einen ornithocephalus brevisrostris der Vorwelt</i>
1820	Rückzug nach Frankfurt/M, Mitglied des Ordens der verrückten Hofräthe
1830	Tod und Beisetzung in Frankfurt

dem sich alle Nerven vereinigten, oder in denen man durch das Messer die Hirnen aller Nerven verfolgen könnte; – oder: man suchte, was das nämliche sagen will, nur figürlicher ausgedrückt, einen Teil des Hirns, aus dem alle Nerven entspringen; oder einen Teil des Hirns aus dem sich die

Ursprünge, Anfänge oder Wurzeln aller Nerven herleiten lesen, oder zu dem sich alle Nerven hinbegäben; – oder einen Teil der Hirnmasse, von dem man wenigstens nach anatomischen Gründen so etwas vermuten, wenn auch nicht gerade sichtlich darlegen könnte. Allein alle Bemühungen

eine solche Stelle in der soliden Hirnmasse zu finden, waren bis jetzt vergeblich.

Im Einzelnen verwirft er die Lokalisationsversuche von Descartes' in der Zirbeldrüse; das von Bontekoe, Lancisi, La Peyronie und Bonner vorgeschlagene Corpus callosum; Digbys Septum; Viessens Centrum ovale; Willis' Corpus striatum; und einige andere Ansätze. Schon die Entfernung dieser angegebenen Stellen voneinander und die auffallende Verschiedenheit dieser Stellen selbst [verrate], dass hier keine anatomische Sicherheit stattfinden könne.

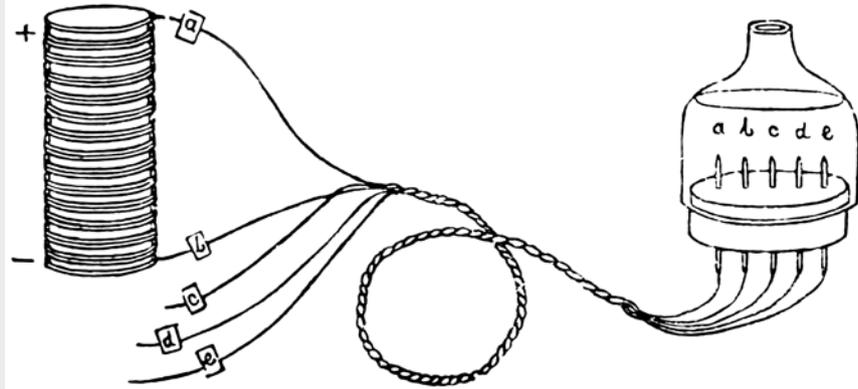
Das wahre vereinigende Mittelding (*medium unius*) des *Sensus communis* [in diesem Kontext am ehesten als Bewusstsein aufzufassen] könne also nur dort gefunden werden, wo alle Nerven entspringen oder enden, dort, wo alle Nervenerregungen sich konzentrieren. Dabei könne es sich eigentlich nur um die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen handeln, zwischen der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen und der Hirnendigungen der Nerven findet Wechselwirkung statt.

Soemmerring bat den hochverehrten Immanuel Kant (1724–1804) um eine Stellungnahme. Der antwortete am 10. August 1795: *Sie haben, teuerster Mann, als der erste philosophische Zergliederer des Sichtbaren am Menschen, mir, der ich mit der Zergliederung des Unsichtbaren an demselben beschäftigt bin, die Ehre der Zueignung ihrer vortrefflichen Abhandlung vermutlich als Aufforderung zur Vereinigung beider Geschäfte zum gemeinsamen Zwecke, bewiesen. Mit dem herzlichsten Danke für dieses ihr Zutrauen lege ich den Entwurf von der Vereinbarkeit einerseits und der Unvereinbarkeit beider Absichten andererseits hiermit bei; (...)*

Dankbar nahmen Autor und Verleger mit dem grössten Jubelgefühl die ausführliche Stellungnahme des Philosophen mit seinen physisch-metaphysischen Reflexionen als Nachwort auf. Soemmerrings Versuch über das Seelenorgan bezog sich unmittelbar auf Grundfragen, mit denen sich Kant immer wieder befasst hatte. Kants Kommentar lässt sich sogar als Angriff auf alle derartig zum Scheitern verurteilten Lokalisationsversuche lesen. Und dann finden sich aber spannende Überlegungen, die aus dem aktuellen Kenntnisstand des ausgehenden 18. Jahrhunderts heraus künfti-



Samuel Thomas Soemmerring



Vereinfachte Darstellung des Soemmerringschen Telegrafen

ge Entdeckungen der Neurobiologie vorwegnehmen: Wasser ist eigentlich nicht organisiert und schickt sich daher nicht zum Seelenorgan; aber wie wäre es, wenn man eine dynamische Organisation annähme, die auf chemischen Prinzipien beruhe; schließlich sei Wasser bis vor kurzem für eine chemisches Element gehalten worden und nun könne es in verschiedene Luftarten geschieden werden. Kant geht in seinen Ausführungen noch weiter (...) und Jahre später baut Soemmerring sogar noch den dazugehörigen künstlichen Nervenapparat.

Der elektrochemische Telegraf, ein künstlicher Nerv

Soemmerrings 1810 in den Denkschriften der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu München publizierte Beitrag über einen elektrischen Telegrafen knüpft an Kants Überlegungen zur Elektrolyse an, die Freisetzung chemischer Stoffe im Wasserbad am Ende einer elektrischen Leitung: (...) vielfältige Betrachtung der ganz unfehlbaren und sehr schnellen Gasentbindung an metallenen Spitzen, welche nicht nur selbst mehrere Zolle weit auseinander stehen, sondern welche die Wirkung einer elektrischen Säule erst aus einer Entfernung von mehreren 1000 Fuß zugeleitet erhalten, hatte mich schon längst auf den Gedanken gebracht, dass man wohl durch die Elektrizität einen Telegrafen vermitteln könnte, welcher wenigstens den Vorzug haben würde, freies Spiel zu behalten unter den Umständen, wodurch die Sichtbarkeit

und folglich der Gebrauch der jetzt gewöhnlichen Telegrafen gänzlich wegfällt. (...) Indianer gaben Rauchzeichen und seit der Antike gab es die aufwendige, personalintensive optische Telegrafie. Soemmerring kannte möglicherweise die neueste Variante eines Elektrolyt-Telegrafen des Spaniers *Salva i Campillo* noch nicht, als er selbst ein recht ähnliches Modell vorschlug und in vielen Details darlegte. Volta hatte im Jahr 1799 mit der Entwicklung der Spannungssäule die Grundlage für elektrolytische Versuche geschaffen. Nicholson und Carlisle fanden, dass Elektroden im Wasserbad zwei unterschiedliche Gase im Verhältnis 2:1 freisetzen, die der Physiker Johann Wilhelm Ritter als Wasserstoff und Sauerstoff bestimmte. Ritter wurde im Jahr 1804 Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und verstarb im Jahr 1810 im Zusammenhang mit seinen Selbstversuchen zum Galvanismus. Soemmerring ließ ihn unerwähnt.

Im Prinzip sah Soemmerring für jede Ziffer und Zahl eine separate Leitung vor, an deren goldener Spitze sich beim Anlegen von Spannung in einem Wasserbad Gasbläschen bilden. Diese steigen also langsam über den jeweils einzelnen Zeichen zugeordneten Goldspitzen im Aquarium des Empfängers hoch, der die Nachricht gut verfolgen kann. Die Isolierung der 35 Drähte könne durch Umspinnen mit Seide und einen Firnisüberzug erfolgen; die Kosten für eine deutsche Meile Kabel mit 35 Drähten könnten unter 2.000 Gulden liegen. Damit sei

es möglich zu jeder Zeit, schnell, von äußeren Einflüssen unabhängig, unverschlüsselt und doch verborgen in jedes Zimmer, etwa von München nach Augsburg oder sogar von einem Ende des Königreichs Bayern bis zum anderen ohne Zwischenstation zu telegrafieren. Technische Probleme mit der Isolierung und das – trotz Dominique Larreys dringender Empfehlung – geringschätziges Verdikt eines ausländischen Staatsmannes (Napoleon) über deutsche Produkte verhinderten eine Realisierung des Telegrafen. Aber die konzeptionelle Entwicklung war vollzogen und ihre Bedeutung erkannt: *Ja! wie sehr erweckt nicht ein solches Seil das Nachdenken selbst eines Physiologen, wenn er an ihm wahrnimmt ein grob sinnliches Analogon eines Nervenstranges, dessen einzelne Fäden auf gleiche Weise jeden erhaltenen Empfindungs-Eindruck im Allgemeinen, so wie den des kleinsten elektrischen Fünkchens im Besonderen, isoliert und ungestört bis ins Gehirn fortpflanzen.*

AUTOR

Prof. i. R. Hans Förstl

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, TU München

hans.foerstl@tum.de

