PHILIPPIA	15/3	S. 241-262	14 Abb.	Kassel 2012

Rolf Siemon

Der Asiatische Elefant in Kassel

Goethes anatomische Studien und die Bedeutung der Wiederentdeckung des Zwischenkieferknochens beim Menschen

Abstract
In the 18th century the amount of scientific descriptions and research on living and fossil, regional and exotic plants, animals and humans was increasing rapidly. New findings were discussed against the background of the generally accepted genesis in the Bible. These discussions were hold between specialists as Camper, Blumenbach und Soemmerring and non-specialists as Merck and Goethe. They were actors of the evolving disciplines like palaeontology and human sciences (anthropology and ethnology). Especially anatomical studies provided important advances in knowledge. Within this setting also the studies on the Kassel elephant had its place. The intermaxillare bone, at that time used to divide humans from animals, lost its importance and became a combing feature.

Zusammenfassung
Im 18. Jahrhundert kam es zu einer sprunghaften Zunahme wissenschaftlicher Beschreibungen und Forschungen an lebenden und fossilen, einheimischen und exotischen Pflanzen, Tieren und Menschen. Die neuen Erkenntnisse wurden vor dem Hintergrund der bisher gültigen, überwiegend biblisch fundierten Entstehungstheorie diskutiert. Fachwissenschaftler wie Camper, Blumenbach und Soemmerring standen mit gelehrten Laien wie Merck und Goethe im engen Austausch. Sie waren Akteure der im Entstehen begriffenen Fachdisziplinen, darunter die Paläontologie und die Wissenschaft vom Menschen (Anthropologie und Ethnologie). Insbesondere anatomische Untersuchungen lieferten wichtige Erkenntnisbausteine, darunter auch die am Kasseler Elefanten. Der Zwischenkieferknochen, der im 18. Jahrhundert als Unterscheidungsmerkmal zwischen Mensch und Tier galt, verlor letztendlich seine Bedeutung und wurde zu einem weiteren Verbindungsglied zwischen beiden.

Einleitung
„Sonderbar, wie gütig die Vorsehung mir Gelegenheit zur Erweiterung meiner Kenntnisse verschafft. […] Kaum war das Kamel secirt, so crepirte der Elephant; leider war die Hitze so groß, daß die Weichtheile nicht benutzt werden konnten. Der Landgraf ließ Hülfsleute, Hebebäume etc. aus dem Arsenal zur Zergliederung bewilligen. Aber es heißt etwas, einen Körper von 80 Centnern regieren […]. Das Skelet soll hoffentlich gut gerathen und das Theater zieren. Leider war die Fäulniß durch die Wärme so entsetzlich, daß das Gehirn ausfloß und so heiß war, daß es rauchte. Der Leib und Magen zersprang nach den eingeschnittenen Integumenten mit furchtbarem Getöse. […] Bin ich nicht in Erlangung von Kenntnissen überglücklich?“ (DUMONT 1996: 291f).

Dies schrieb Samuel Thomas Soemmerring (1755-1830) an eine unbekannte Person, vielleicht seinen Vater Johann Thomas Soem-

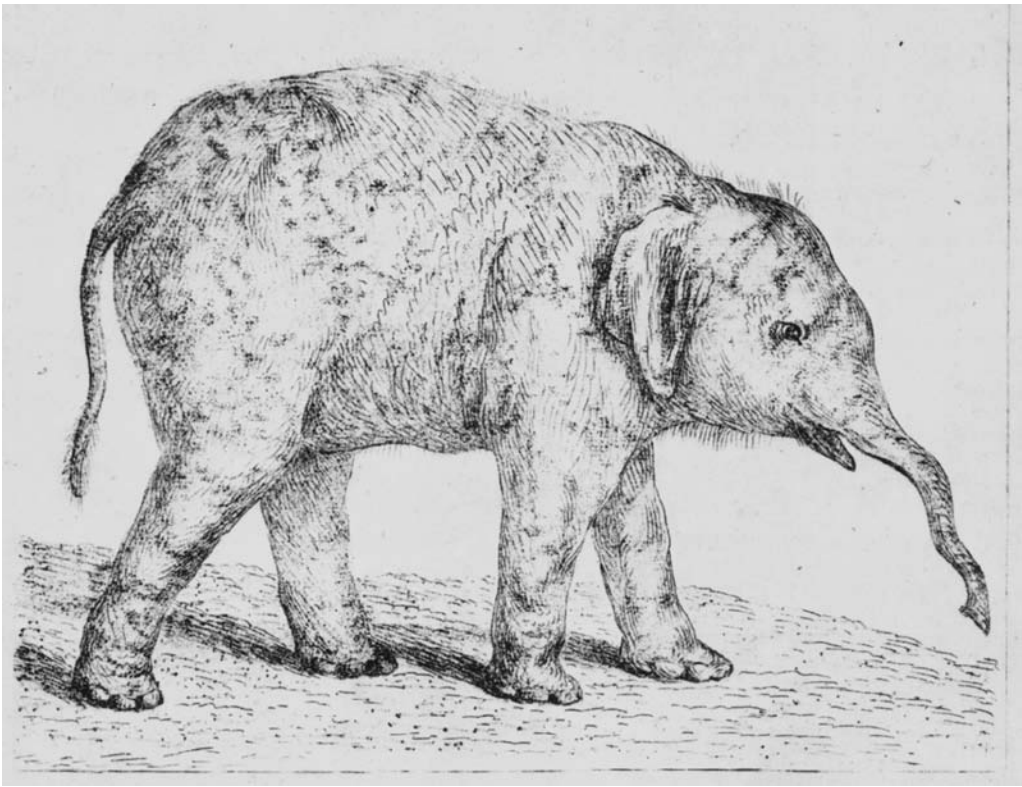

Abb. 1: Der junge Kasseler Elefant. Radierung von Johann Heinrich Tischbein d. J., 1790.

merring (1701-1781) in Thorn an der Weichsel (Toruń), vermutlich in der zweiten Augusthälfte 1780 (WENZEL 1988a: 78). In Kassel erfolgte also die Sektion eines Asiatischen Elefanten. Dieser Elefant (Abb. 1), dessen Skelett bis heute erhalten blieb, müsste nach seinem Präparator, dem Naturforscher und berühmtesten deutschen Anatom seiner Zeit, eigentlich als „Soemmerring-Elefant“ bekannt sein. Soemmerring hatte damit vermutlich als erster Naturforscher ein Ganzkörperpräparat eines Großsäugers erstellt. Das Elefantenskelett wurde allerdings als Goethe-Elefant berühmt, aufgrund der osteologischen Studien des Dichters und Naturforschers Johann Wolfgang Goethe (1749-1832) am Elefantenschädel.

Aus welchen Gründen untersuchte Goethe das Skelett des Kasseler Elefanten? Was ist ein Zwischenkieferknochen und warum kam ihm bis ins 19. Jahrhundert hinein eine so große Bedeutung zu? Warum hat Soemmerring in Kassel einen Elefanten seziert und warum gab es überhaupt im 18. Jahrhundert ein derartig exotisches Tier in der landgräflichen Residenzstadt? Diesen Fragen soll in der vorliegenden Arbeit nachgegangen werden.

Elefanten in Kassels Menagerien

Das später als Goethe-Elefant berühmt gewordene Großsäugetier lebte in Kassel in einer landgräflichen Menagerie, vergleichbar einem heutigen zoologischen Garten, der aber nicht jedermann zugänglich war (LEHMANN 2009: 661). Belegt ist, dass bereits Landgraf Philipp (1504-1567) 1538 ein Löwenpaar erwarb, das vermutlich am Landgrafenschloss an der Fulda gehalten wurde. Auch Landgraf Wilhelm IV. (1532-1592), der Begründer des Tierparks

Sababurg, hielt exotische Tiere, darunter Rentiere, Kamele und Affen. Unter Landgraf Moritz (1572-1632) soll sich eine Menagerie am ehemaligen Schlossgraben befunden haben. Landgraf Karl (1654-1730) war der Begründer der ersten größeren Menagerie in Kassel, wobei er an die Familientraditionen anknüpfte. Sein Interesse an Naturkunde und Naturforschung war umfassend. Dazu zählten auch lebende Tiere, und so entstand auf dem Areal des heutigen Parkplatzes zwischen Auedamm und Orangerieschloss ein umfangreicher Tierpark mit exotischen Tieren. Er diente sicherlich auch der Repräsentation, und zeitweise lebten dort bereits Elefanten. Die Menagerie bestand bis zum Tode Landgraf Karls 1730 und wurde dann aus Kostengründen aufgelöst (zu den exotischen Tieren seiner Menagerie siehe auch LEHMANN 2009, 2010).

1764 beschloss Landgraf Friedrich II. (1720-1785), Landgraf Karls Enkel, eine Menagerie unterhalb des Weinberges (vor dem Frankfurter Tor) einzurichten. Die barocke Gestalt des maximilianischen Gartens blieb dabei im Wesentlichen bestehen. Nur einige kleinere Bauten wurden für die neue Nutzung hergerichtet – hier lebte auch der Asiatische Elefant (LEHMANN 2009: 85).

Forster und Soemmerring – Professoren am Collegium Carolinum

Besonders hervorzuheben ist das von Landgraf Karl 1709 gegründete und im Ottoneum angesiedelte Collegium Illustre Carolinum, das von Landgraf Friedrich II. reformiert wurde und durch seine Förderung eine Glanzzeit erlebte. Eingerichtet anstelle einer Akademie der Wissenschaften, nahm es eine Zwischenstellung zwischen Ritterakademie und Universität ein. (MEY 2010: 179). Am Collegium waren zeitweise gleichzeitig bis zu 17 Professoren der vier Fakultäten tätig und somit mehr als an den Landesuniversitäten.

Zu den angesehenen Gelehrten, die für Kassel gewonnen werden konnten, zählte Georg Forster (1754-1794). Gemeinsam mit seinem Vater Reinhold Forster (1729-1798) hatte er als Naturforscher Kapitän James Cook (1728-1779) auf dessen zweiter Weltumsegelung begleitet. Auf dem Weg von London nach Berlin hielt er am 3. Dezember 1778 in der Kasseler Societé des Antiquités, der Altertumsgesellschaft, einen Vortrag. „Damit hatte Forster einen unbeabsichtigten Erfolg: Schon am Tag darauf bot ihm Minister Hans Martin von Schlieffen eine Professur am Kasseler Collegium Carolinum an“ (UHLIG 2010: 232).

Abb. 2: Samuel Thomas Soemmerring mit dem Zivilverdienstorden der bayerischen Krone, ausgezeichnet am 11. Mai 1808. Ölgemälde von Wendelin Moosbrugger, München um 1813. Privatbesitz. Foto: Harry Haase.

Als in Kassel, zu dieser Zeit ein bedeutendes medizinisches Ausbildungszentrum in den deutschen Fürstenstaaten, eine Anatomieprofessur frei wurde, gab der Naturkundeprofessor Forster seinem Freund Soemmerring (Abb. 2) Ratschläge für dessen Bewerbung. Dieser hatte 1778 in Göttingen sein Medizinstudium überaus erfolgreich abgeschlossen und mit seiner Dissertation über die Hirnnerven für Aufsehen unter den Fachwissenschaftlern gesorgt. Nach einer Bildungsreise durch Nordwestdeutschland, die Niederlande und Großbritannien, wo er in London die Familie Forster kennengelernt

hatte, befand er sich nun auf der Suche nach einer ersten Anstellung. Am 23 Mai 1779 ernannte Landgraf Friedrich II. Soemmerring zum ordentlichen Professor der Anatomie, und am 14. August 1779 wurde in der Kasseler Unterneustadt, unter der Teilnahme von Soemmerring, dessen Arbeits- und Wohnstätte, das modernste Anatomische Theater, eingeweiht (SIEMON 2001: 32f) – das erste Anatomische Institut in Deutschland hatte seine Geburtsstunde.

In Kassel nutzte Soemmerring die vielfältigen Möglichkeiten der Forschung auf den verschiedensten Gebieten der Medizin, der vergleichenden Anthropologie und nicht zuletzt der Naturkunde. Als es nach dem Tod des Landgrafen 1785 zur allmählichen Auflösung des Collegiums kam, hatte das wissenschaftliche Renommee des Multitalents Soemmerring (SIEMON 2012) bereits eine solche Strahlkraft erreicht, dass er an die katholische Universität in Mainz berufen wurde, die ihren glanzvollen Aufstieg auch Soemmerring verdankte (DUMONT 2005).

Soemmerrings Elefantensektion

In Kassel erhielt Soemmerring aus der landgräflichen Menagerie zahlreiche verendete exotische Tiere zur Präparation. Seit September 1773 befand sich dort auch der junge, vermutlich zwei Jahre alte Asiatische Elefant, der auf Ceylon (Sri Lanka) eingefangen worden war. Über die Niederlande und Bremen, stets in Begleitung eines Tierhalters, gelangte er nach Kassel und wurde hier in einem Elefantenhaus untergebracht. Simon Louis du Ry (1726-1799) berichtete, dass der Elefant bei seiner Ankunft nicht viel größer als ein Esel und sehr zahm gewesen sei. Wahrscheinlich war er ein Geschenk von Prinz Wilhelm V. von Oranien (1748-1806) an Landgraf Friedrich II. (WENZEL 1988a: 75f). Dieser unterhielt in der Nähe von Den Haag eine gut ausgestattete Menagerie, in der bereits ab 1769 ein Asiatischer Elefant lebte. Nach dem Tod des Elefanten im Januar 1774 sezierte ihn der niederländische Anatom Pieter Camper (1722-1789) (LEHMANN 2009: 92). Dies war die erste, wirklich wissenschaftlich zu nennende Elefantensektion. Seit Soemmerring 1778 den berühmten Anatom, Arzt und Naturforscher Camper auf dessen Landsitz nahe Groningen besucht hatte, verband beide ein enger wissenschaftlich-freundschaftlicher Kontakt.

Die Versorgung eines Elefanten in Kassel war sehr aufwändig und kostete damals im Jahr schätzungsweise 500 Goldtaler; eine bürgerliche Familie musste in derselben Zeit von etwa 150 Talern leben. Der Kasseler Elefant, ein Liebling des Publikums, diente zeitweise als Arbeitstier, wurde aber auch bei Opernaufführungen in der Oberen Königsstraße eingesetzt. Als er von einem Auftritt im Opernhaus im August 1780 heimgeführt wurde, rutschte er am steilen Auehang zur Fulda ab. Was für den Elefanten tödlich endete, wurde für Soemmerring zu einem Glücksfall.

Nun bot sich ihm die einmalige Gelegenheit einer bisher seltenen Elefantensektion. Zu denen, die Soemmerring beim Transport, der

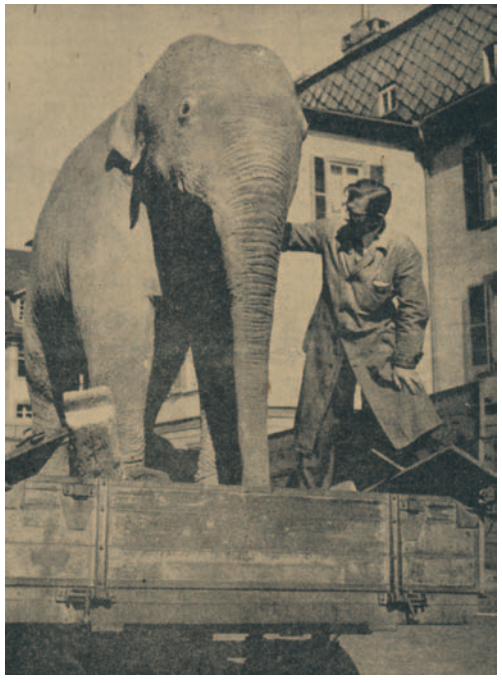

Abb. 3: Die 1943 verbrannte Dermoplastik des Goethe-Elefanten beim Transport vom Naturkundemuseum zum Landgrafenmuseum in Kassel am 26. September 1938. Kasseler Neueste Nachrichten vom 27.9.1938.

Sektion und anschließender Präparation halfen, gehörte Carl Schildbach (1730-1817), Tierpräparator und Aufseher in der Menagerie des Landgrafen (FEUCHTER-SCHAWELKA 2012). Die Haut des Elefanten wurde von Schildbach mit Holzstückchen ausgefüllt (Abb. 3), das Skelett von Soemmerring präpariert und ab 1780 im Museum Fridericianum ausgestellt. An seinen Freund Kriegsrat Johann Heinrich Merck (1741-1791) in Darmstadt berichtete er voll Stolz über sein Elefantenpräparat und rühmte die Deutlichkeit der Knochennähte am Schädel, die bei dem entsprechenden Exemplar im Besitz von Blumenbach in Göttingen so nicht zu sehen seien.

Mehrfach wurde in der Literatur behauptet, Soemmerrings Präparation sei nicht qualitätvoll gewesen. Doch hat das Präparat zu seiner Zeit, wie sich belegen lässt, anders ausgesehen. Soemmerrings Liste der Präparate des anatomischen Theaters führt bei den „Knochen von Thieren“ an erster Stelle an: „Ein vortreffliches Elephanten-Scelet, von 9 Fuß Höhe, durch seine natürliche Bänder zusammenhangend“ (WENZEL 1988a: 80). Das heute durch Metallstützen aufrecht gehaltene Knochengerüst (Abb. 4) muss allerdings von Beginn an durch Stützen stabilisiert worden sein, denn alleine hätte es keine Standfestigkeit gehabt.

Der Naturforscher Goethe

Goethe (Abb. 5) kämpfte in wissenschaftlichen Kreisen stets gegen das Vorurteil, dass er die Natur vor allem als Dichter betrachten würde und seine naturwissenschaftlichen Werke nur Nebenprodukte seiner dichterischen Tätigkeit seien. So urteilte er rückblickend: „Seit länger als einem halben Jahrhundert kennt man mich, im Vaterlande und auch wohl auswärts, als Dichter und läßt mich allenfalls für einen solchen gelten; daß ich aber mit großer Aufmerksamkeit mich um die Natur in ihren allgemeinen physischen und ihren organischen Phänomenen, emsig bemüht und ernstlich angestellte Betrachtungen stetig und leidenschaftlich im stillen verfolgt, dieses ist nicht so allgemein bekannt noch weniger mit Aufmerksamkeit bedacht worden“ (KUHN 1964: 337). Seine vielseitige Forschung verstärkte zudem mit der Zeit Goethes Ruf als Dilettanten, bearbeitete

Abb. 4: Das von Soemmerring präparierte Skelett des Goethe-Elefanten in der neugestalteten historischen Dauerausstellung im Naturkundemuseum Kassel. Foto: Peter Mansfeld.

er doch im Laufe seines Lebens Probleme der verschiedensten Fachgebiete: Geologie, Mineralogie, Zoologie, Botanik, Optik und Meteorologie (WYDER 1998: 11). Bereits in Leipzig, wo er auf Wunsch des Vaters 1765-68 Jura studierte, erhielt er durch Gespräche mit Kommilitonen der Medizin Kenntnisse von den drei großen Vertretern der Naturwissenschaft: Carl von Linné (1707-1778), Georges Louis Leclerc Comte de Buffon (1707-1788) und Albrecht von Haller (1708-1777), die mit ihren enzyklopädischen Werken sozusagen die Summe des damaligen Wissens über die Natur repräsentierten (ECK 2008, FEUERSTEIN-HERZ 2009). Als Goethe 1770/71 in Straßburg sein Studium der Jurisprudenz abschloss, hatte er auch Vorlesungen in Anatomie und Chirurgie besucht. Ernsthafte naturwissenschaftliche Forschungen startete er erst nach seiner Übersiedlung nach Weimar 1775 und datierte deren Beginn selbst in das Jahr 1780, während seiner Lektüre von Buffons „Naturgeschichte“ – „Die Frage nach der Entstehung und Entwicklung der Erde und der Lebewesen […] und das Studium der Fossilien, von dem Johann Heinrich Merck anregend zu berichten wußte, geben den Anreiz, das beim Menschen Gelernte auf die Tiere zu übertragen“ (KUHN 1977: 475).

Anatomische Untersuchungen unter Anleitung von Loder in Jena – Besuche in Göttingen und Kassel

Im Juli 1780 wurde der Jenaer Anatomieprofessor Justus Christian Loder (1753-1832) von seinem Landesherrn nach Weimar beordert, um dort vor dem Herzog und dessen Frau, Goethe, Johann Gottfried Herder (1744-1803) und dem Arzt und späteren Jenaer Medizinprofessor Christoph Wilhelm Hufeland (1762-1829) anatomische Demonstrationen anhand von Kinderhirnen vorzunehmen.

Loder, Studienkommilitone von Soemmerring, regte Goethe zu vertieften anatomischen Studien an. Als dessen Schüler betrieb Goethe im Herbst und Winter 1781/82 Knochen- und Muskellehre und sezierte auch selbst. Bereits im Herbst 1780 war er durch Merck, der sich intensiv mit Paläontologie beschäftigte, erstmalig auf die Problematik des Zwischenkieferknochens Os intermaxillare aufmerksam geworden, inzwischen bei verschiedenen Tieren nachgewiesen, sollte er dem Menschen aber fehlen. Somit galt er als ein wichtiges Kriterium bei der Trennung von Mensch und Tier, auch in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht. Diese, von der Kirche stark beeinflusste Lehrmeinung, wurde insbesondere von Camper vertreten, für dessen Forschungen sich Goethe sehr interessierte.

Im Herbst 1783, auf dem Rückweg von seiner geologischen Harzreise, suchte Goethe in Göttingen den Kontakt zu den dortigen Professoren, wobei insbesondere der Mediziner, Naturforscher und Anthropologe Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) hervorzuheben ist. Dieser gilt als Begründer der modernen Naturforschung und war ebenfalls ein Studienfreund von Soemmerring, mit dem er zeitlebens in engem Austausch stand. Anschließend reiste Goethe weiter nach Kassel. Als er am 14. September 1779 erstmals Kassel aufgesucht hatte, standen der Austausch mit Forster sowie Besuche des Museum Fridericianum und der Menagerie im Vordergrund. Bei seinem zweiten Besuch vom 30. September bis 5. Oktober 1783 suchte Goethe sofort Soemmerring in der Anatomie auf und erhielt von ihm zahlreiche wissenschaftliche Anregungen. Mit großem

Abb. 5: Goethe am Golf von Neapel, Ölgemälde von Heinrich Christoph Kolbe, 1826. InvNr. GP 276, Kunsthistorisches Seminar, FSU Jena. Foto: Peter Scheere.

Interesse nahm er im Museum Fridericianum auch das Elefantenskelett in Augenschein.

Goethe, Herder und der Zwischenkieferknochen

In der Folgezeit stand Goethe insbesondere mit dem Philosophen, Theologen und Schriftsteller Herder in intensivem Gedankenaustausch zu naturgeschichtlichen Themen. Dieser schrieb an den ersten Büchern seiner „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“ (KUHN 1977: 475f). Im vierten Buch behandelte Herder die Beziehungen zwischen Orang-Utan und Mensch, wodurch der Zwischenkieferknochen erst seine besondere Berühmtheit erlangte. Sein Fehlen beim Menschen wertete Herder unter Berufung unter anderem auf Camper und Blumenbach als Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden, neben der unterschiedlichen Stellung des Hinterhauptbeins und der fehlenden Sprache beim Orang-Utan. Zwischen 1780 und 1784 stieß Goethe während des Literaturstudiums oft auf den Zwischenkieferknochen, ohne dessen Existenz im Sinne seiner späteren Idee von der „Konsequenz des Typus“ auch im Menschenschädel zu fordern oder selbigen gar wiederentdeckt zu haben. Gleichwohl war ihm durch Herders „Ideen“ der Gedanke von der „Einheit des Typus“ mehrfach begegnet.

Als Goethe seine Arbeit über den Zwischenkieferknochen anfertigte, war es in der Wissenschaft noch selbstverständlich, dass die in einer Reihe angeordneten Naturdinge, deren Erscheinungsform stufenweise voneinander verschieden war, als eine Entwicklung vom Unvollkommenen zum Vollkommeneren betrachtet wurde. Dies hatte der schweitzer Naturforscher Charles Bonnet (1720-1793) in seinen „Contemplations de la nature“ von 1764 dargestellt und knüpfte damit an die Tradition an, zum Lob des biblischen Schöpfers die Vollkommenheit der Natur darzustellen (KUHN 1977: 482f). Gerade Herders Studien zu den „Ideen“ erschlossen Goethe ein Weltbild, das auf eine differenzierte Stufenlehre gegründet war (KUHN 1977: 483).

Besitzt der Mensch einen Zwischenkieferknochen?

Goethe fiel auf, dass sich die Gelehrten in Widersprüche zwischen Begriffsbestimmungen und anatomischen Befunden verwickelten. So hatten einige Forscher bereits den Zwischenkieferknochen beim Menschen festgestellt, andere bezweifelten dies. Die Forschungen jener Zeit hatten aber auch damit zu kämpfen, dass Bücher selten und teuer waren, und so gab es manchmal lange Dispute über zum Teil Offensichtliches (MALEC 1999: 110). Schon in der Antike hatten einzelne Forscher den menschlichen Zwischenkieferknochen beschrieben. Doch brauchte es noch Jahrhunderte, bis dies letztendlich im 19. Jahrhundert als allgemeingültig anerkannt wurde.

Die Frage nach dem Zwischenkieferknochen beim Menschen (Abb. 6) erhielt ihre tiefere Bedeutung durch den Beginn einer tiefgreifenden Wandlung der Sicht auf die Natur, aufgrund

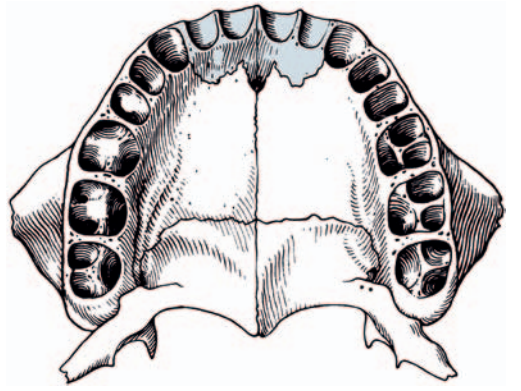

Abb. 6: Menschlicher Oberkiefer von unten. Der rechte und linke Zwischenkieferbereich sind farblich hervorgehoben. Zeichnung nach FENEIS 1993.

eines veränderten Denkens. Bisher war es üblich gewesen, die Welt als biblische Schöpfung zu betrachten, die seit dem Schöpfungsakt unverändert ablief (SACHTLEBEN 1994: 106). Mit dem nun beginnenden dynamischen Denken wurden diese vorgegebenen Grenzen überwunden. Dabei stellte sich die Frage, ob der Mensch eine besondere göttliche Schöpfung sei, oder ob er sich in den Bau anderer Wirbeltiere einfügte, soweit es seinen anatomisch erkennbaren Körper betraf (SACHTLEBEN 1994: 107).

So war die Behauptung, dass der Mensch sich von der Reihe der Wirbeltiere, speziell von den Affen, die ihm in der Stufenfolge am nächsten standen, durch das Fehlen des Zwischenkieferknochens unterscheide, bisher nicht verwunderlich (KUHN 1977: 484). Wenn aber nun der Nachweis dieses Knochens beim Menschen gelang, bedeutete dies nicht eine Unterbrechung der Stufenfolge, sondern, dass der Mensch mit Blick auf seine Schädelanatomie eine eigene Stellung innerhalb der Reihe der Wesen einnimmt und ihm keine Sonderstellung zukommt. Im Gegensatz zum Menschen, bei dem nur auf der Innenseite des Gaumens und im Nasenboden (mehr oder weniger verwachsene) Nähte des Zwischenkieferknochens zu erkennen sind, zeigt der tierische Schädel auf der Außenseite des Oberkiefers eine deutliche Facial- oder Gesichtsnaht. Diese ist beim Menschen manchmal noch embryonal zu er-

Abb. 7: Halbe obere Kinnlade, junges Walross, (Originalpräparat Goethes). Sign.: OZP 21. Museum anatomicum Jenense – Anatomische Sammlung der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena.

kennen (WYDER 1998: 183). Aus der unterschiedlich guten Sicht- und Nachweisbarkeit der einzelnen Nähte wurde oft gefolgert, dass der Mensch keinen Zwischenkieferknochen besitze.

Als Goethe am 27. März 1784 in Jena den Zwischenkieferknochen am Menschenschädel (wieder-)entdeckte, schrieb er noch in derselben Nacht an Herder: „... muß ich Dich auf das eiligste mit einem Glücke bekannt machen, das mir zugestoßen ist. Ich habe gefunden – weder Gold noch Silber, aber was mir eine unsägliche Freude macht – das os intermaxillare am Menschen! Ich verglich mit Lodern Menschen- und Tierschädel, kam auf die Spur und siehe da ist es“ (KUHN 1977: 287). Diese Entdeckung war für Goethe so wichtig, da sie Herders Vorstellungen über die Einheit der Natur bestätigte (WYDER, 1998: 182). Nach Blumenbach sollte der Zwischenkieferknochen, den alle Affen und die meisten anderen Säugetiere hätten, außer bei Ameisenbär, Elefant und Delphin auch beim Menschen fehlen. Haller, Camper und Blumenbach definierten den Zwischenkieferknochen als Knochen, der die oberen Schneidezähne enthalte, wobei Camper dem Ameisenbär selbigen zugestand, während er dem Elefanten, der Schneidezähne besitzen sollte, einen Zwischenkieferknochen absprach. Für Goethe war es unverständlich, warum der Mensch mit seinen Schneidezähnen keinen Zwischenkieferknochen besitzen sollte. Auch beim Walross (Abb. 7) gingen die Beobachtungen der Naturforscher auseinander, so dass Goethe dieses in seine Untersuchungen mit einbezog. Je mehr Kupfertafeln verschiedener Tiere und menschlicher Embryonen von verschiedenen Forschern Goethe studierte, desto mehr Verwirrung entstand. Noch 1824 berichtete er rückblickend von den „Sinn verwirrenden Zuständen“, in die er sich 1784 versetzt gefühlt habe und aus denen eine Befreiung nur möglich war, wenn er selbst Tier- und Menschenschädel in Jena vergleichen würde (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 19).

Die Ausleihe des Kasseler Elefantenschädels

So verglich Goethe ab dem 27. März bis in den November 1784 hinein Tier- und Menschenschädel. Am 14. Mai 1784 schrieb er an Soemmerring: „Für die mir kommunicirten Camperischen Zeichnungen [damals noch unveröffentlichte Tafeln, die unter anderem einen Elefantenschädel mit ansitzenden Muskeln zeigen] dancke ich auf das beste, und mögte Sie um eine neue Gefälligkeit ersuchen. Die Zoologie [vergleichende Anatomie] macht mir manche angenehme Stunde und Sie könnten dieselben sehr vermehren, wenn Sie mir den Schädel Ihres Elephanten Skelettes nur auf vier Wochen borgen wollten […]. Könnte ich dabey den Schädel des Nilpferdes erhalten, der, wenn ich nicht irre, im Museo liegt, so wäre mir es um desto angenehmer. Anfang Juni gehe ich nach Eisenach, könnte ich diese Köpfe dort antreffen, so brauchten sie nicht den Weeg hieher zu machen, sondern ich schickte sie Ihnen von Eisenach gleich wieder zurück“ (WENZEL1988b: 35).

Abb. 8: Der Schädel des Goethe-Elefanten, hier ohne Unterkiefer. Gut sichtbar ist der tödliche Schädelbruch, den sich das Tier bei seinem Sturz am Auehang zuzog. Foto: Peter Mansfeld.

Soemmerring kam der Leihanfrage nach und bereits einen Monat später schrieb Goethe: „Sie haben mir durch Uebersendung des Elephanten Schädels ein groses Vergnügen gemacht. Er ist glücklich angelangt, und ich verwahre ihn in einem kleinen Cabinete, wo ich ihm heimlich die Augenblicke widme, die ich mir abbrechen kann, denn ich darf mir nicht merken lassen, daß ein solches Ungeheuer sich in’s Haus geschlichen hat [die Hauswirtin ließ er glauben, es sei Porzellan in der großen Kiste, damit sie ihn nicht für verrückt hält]. Mein Wunsch wäre nur ihn mit nach Weimar nehmen zu können […]. Ich mögte ihn gar gerne mit einem grosen Schädel, den wir besitzen, und mit anderen Thierschädeln vergleichen, besonders da meine Hoffnung, die meisten Suturen und Harmonien unverwachsen zu finden, glücklich eingetroffen ist“ (WENZEL 1988b: 38). Zwar hatte Soemmerring ihm nur den Elefantenschädel (Abb. 8) und nicht den eines Nilpferdes geschickt, erlaubte aber wohl die Überführung des Elefantenschädels nach Weimar, wo Goethe ihn von Johann Christian Wilhelm Waitz (1766-1796) zeichnen ließ. Bis 1785 ist der Schädel immer wieder Thema im Briefwechsel zwischen Goethe und Soemmerring. Im Oktober 1784 befand er sich wieder in Kassel – Soemmerring aber kurz darauf bereits als Professor der Anatomie und Physiologie in Mainz.

Die „Homologisierung“ des Zwischenkiefers

Durch Herder war Goethe auch auf die Aussage des Londoner Arztes und Anatomen Edward Tyson (1650-1708) gestoßen, dass nicht alle Affen das Os intermaxillare besitzen. Goethe hingegen erkannte, dass die äußere Sutur desselben, die Facialnaht, bei manchen Affen kaum sichtbar ist. Erst nachdem er den Schädel einer Meerkatze gegen das Licht gehalten hatte, trat sie hervor. Goethe, der sich bis 1785 selbst noch als Laie auf seinem Forschungsgebiet bezeichnete, begann erst nach seiner Entdeckung die Fachliteratur genauer zu studieren, welche er bisher nur aus Zitatstellen kannte. Gemeinsam mit Loder untersuchte Goethe in Jena am 27. März 1784 Tier- und Menschenschädel, auch von menschlichen Embryonen, drehte sie von sich ab und betrachtete sie von unten. Dabei sah er als Grenze des Zwischenkieferknochens gegen die Gaumenfortsätze des Oberkiefers eine quere Naht, die sich zwischen dem Eckzahn und dem zweiten Schneidezahn verliert, die Mensch und Tier gemeinsame Sutura incisiva. Systematisch betrieb Goethe dann bis zum Herbst 1784 Schädeluntersuchungen und hielt sie in einer Übersicht fest. Während seiner vergleichend-anatomischen Forschungen kam er durch zahlreiche Einzelbeobachtungen dazu, den die Schneidezähne tragenden Oberkieferabschnitt des Menschen, den Zwischenkiefer der Säugetiere und die entsprechenden Knochen der übrigen Wirbeltiere als morphologisch gleichwertig anzusehen, sie somit zu homologisieren – die Homologisierung wurde erst 60 Jahre später von dem britischen Anatom und Zoologen Richard Owen (1804-1892) in die Wissenschaft eingeführt. Goethe fand also eine grundsätzliche Übereinstimmung von Körperstrukturen aufgrund des gemeinsamen evolutionären Ursprungs.

Er konnte nun im Einzelnen den oberen Teil der Innennaht beim Menschen wiederentdecken, den Zwischenkiefer beim Walross nachweisen und ihn beim Elefanten in seiner Bedeutung zum Stoßzahn darstellen. Zudem war es ihm aufgrund seiner Beobachtungen möglich, dem Walross nun vier und dem Kamel zwei Schneidezähne zuzuschreiben. Goethes bleibendes Verdienst auf dem Gebiet der vergleichenden Anatomie ist die Entdeckung der Zwischenkiefer-Homologisierung bei den Wirbeltieren, inklusive des Menschen (KIESSELBACH 1982: 9).

Prachthandschrift, Harmonia naturae und Konsequenz des Typus

Nach seiner (Wieder-)Entdeckung des Zwischenkieferknochens arbeitete Goethe daran, sie den Fachwissenschaftern in einer Abhandlung mitzuteilen. Bedingt durch seine eigentliche Arbeit und einige Reisen kam er nicht so schnell voran, wie zunächst gedacht. Mitte Dezember 1784 wurde eine Reinschrift mit lateinischer Übersetzung und Zeichnungen fertiggestellt. Goethe schickte sie an Merck, der sie über Soemmerring an Camper leiten sollte. Ein anderes Exemplar ging an Herzog Ernst II. von Sachsen-Gotha-Altenburg (1745-1804) (KUHN 1977: 476f).

Dies war der erste, später überarbeitete Teil einer dreiteiligen Abhandlung, die Goethe erst 1819 vollendete und 1820 in seinen Morphologischen Heften veröffentlichte. Ursprünglich hatte er geplant, diesen ersten Teil als einen an Soemmerring gerichteten Brief abzufassen. Aufgrund eines Disputs zwischen Soemmerring und Loder unterließ er es allerdings, da Loder durch diese Form eifersüchtig geworden wäre. Durch die Forschungsergebnisse verschiedener Anatomen erhielt Goethe vielfältige Anregungen, die ihn immer wieder zu Abänderungen seines Manuskriptes veranlassten. Erst 1831 wurden auf insgesamt fünf Kupfertafeln im 15. Band der Nova Acta Leopoldina auch die zugehörigen Abbildungen publiziert, nachdem bereits 1824 im 12. Band drei Tafeln mit Abbildungen des Zwischenkieferknochens beim Elefanten (Abb. 9) erschienen waren (BRÄUNING-OKTAVIO 1954: 289f).

Goethe beschäftigte sich parallel auch mit der Ethik des niederländischen Philosophen Baruch de Spinoza (1632-1677), der bemerkte, dass in der Natur nichts geschieht, was fehlerhaft sei, denn die Natur sei überall die gleiche und überall ist ihre Macht und Wirkungskraft ein und dieselbe – die Gesetze und Regeln der Natur sind überall dieselben (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 44). Das nannte Goethe die Harmonia naturae im Sinne einer Harmonie aller Wesen untereinander und als Harmonie jedes Einzelwesens mit seinesgleichen. Diesen Gedanken hatte bereits Buffon 1753 mit anderen Worten formuliert. Wenn man z.B. Pferd und Mensch, auf den ersten Blick voneinander verschieden, vergleicht, findet sich im Skelettbau eine seltsame, fast völlige Übereinstimmung der Teile. Durch Veränderungen der Lage, Verlängerungen und Zusammenlegung bestimmter Knochen lässt sich das Skelett des Menschen in das des Pferdes verwandeln (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 44f).

Am 11. November 1784 teilte Goethe Herder seine „Entdeckung“ der Harmonia naturae mit (GRUMACH & GRUMACH 1966: 499, KUHN 1977: 302). Er beabsichtigte nun, seine Abhandlung zur Stellungnahme an Soemmerring und Camper zu schicken, wobei er sie, in der falschen Annahme, Camper verstehe kein Deutsch, ins Lateinische übersetzen ließ. In der Einleitung führte er aus: „Einige Versuche osteologischer Zeichnungen sind hier in der Absicht zusammen geheftet worden, um Kennern und Freunden vergleichender Zergliederungskunde eine kleine Entdeckung vorzulegen die ich glaube gemacht zu haben. Bei Tierschädeln fällt es gar leicht in die Augen, daß die obere Kinnlade aus mehr als einem Paar Knochen bestehet. Ihr vorderer Teil wird durch sehr sichtbare Nähte und Harmonien mit dem hinteren Teile verbunden und macht ein Paar besondere Knochen aus. Dieser vorderen Abteilung der oberen Kinnlade ist der Name Os intermaxillare gegeben worden. Die Alten kannten schon diesen Knochen und neuerdings ist er besonders merkwürdig geworden, da man ihn als ein Unterscheidungszeichen zwischen dem Affen und Menschen angegeben. Man hat ihn jenem Geschlechte zugeschrieben, diesem abgeleugnet, und wenn in natürlichen Dingen

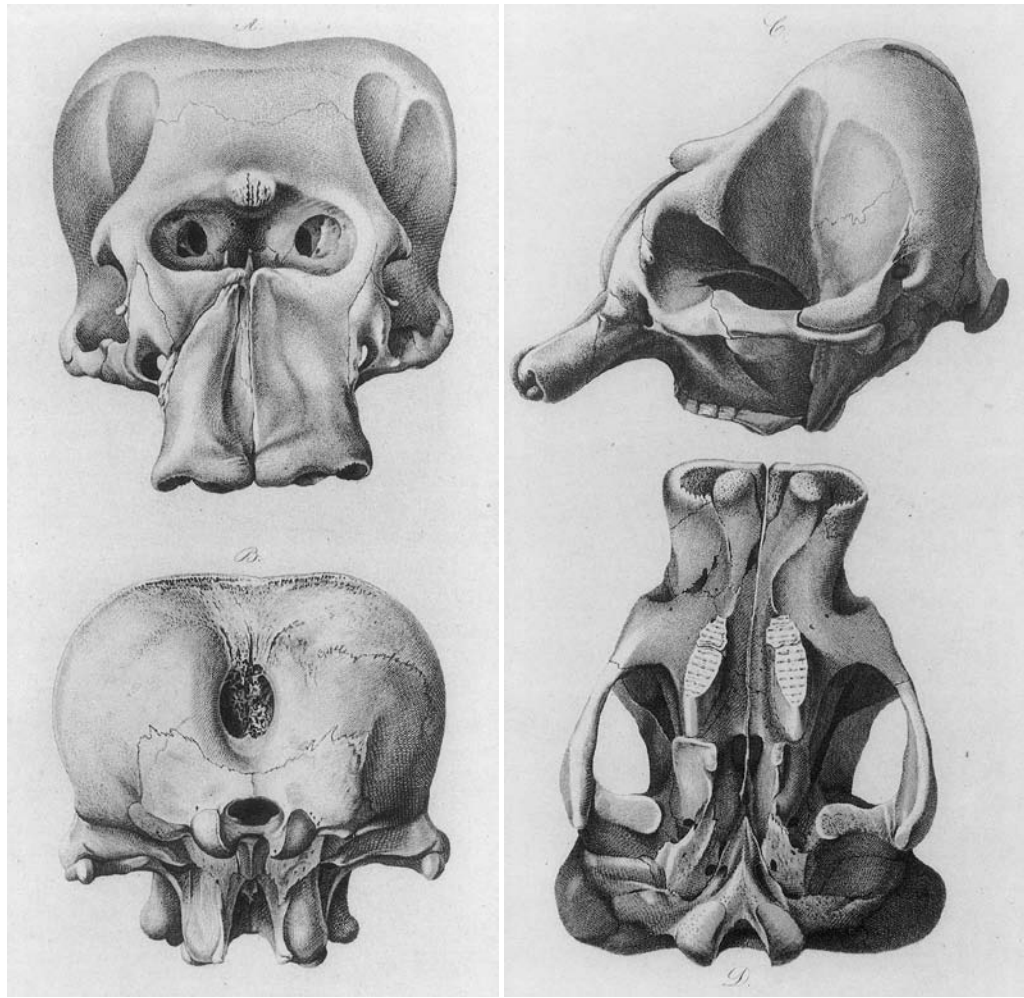

Abb. 9: Der Schädel des Kasseler Elefanten in verschiedenen Ansichten. Kupferstiche von Johann Heinrich Lips 1797/98 (linke Seite) und Johann David Schubert 1823 (rechte Seite) für GOETHEs Publikation von 1824.

nicht der Augenschein überwiese, so würde ich schüchtern sein aufzutreten und zu sagen, daß sich diese Knochenabteilung gleichfalls bei dem Menschen finde“ (KUHN 1954:154).

Seine Abhandlung, die so genannte Prachthandschrift, bezeichnete er im Titel als „Versuch aus der vergleichenden Knochenlehre, daß der Zwischenknochen der obern Kinnlade dem Menschen mit den übrigen Tieren gemein sei“ ohne Nennung seines Namens als Verfasser. Er sah sie als ein Konzept an, ohne Anspruch auf Publizität, weshalb er auch die besten Zeichnungen zunächst noch zurück hielt, um sie später gesondert zu veröffentlichen (KUHN 1977: 477). Goethe wollte erst die Meinungen der angesehenen Fachgelehrten abwarten und zudem war es ihm nicht möglich, neben seinen Staatsgeschäften die umfangreiche Fachliteratur vollständig zu bewältigen. Er hoffte auf Zustimmung und ein Angebot, seinen Aufsatz in die Fachliteratur einzurücken. Doch die für Camper hergestellte Prachthandschrift blieb lange unterwegs. Sie wurde trotz weitläufiger

Abb. 10: Johann Gottfried Herder, Ölgemälde von Anton Graff, 1785. Gleimhaus, Halberstadt.

Korrespondenzen darüber nur mit begrenztem Verständnis aufgenommen (KUHN 1977: 477). Im April 1786 erhielt Goethe Kenntnis von einer im Monat zuvor publizierten Arbeit des französischen Anatom Félix Vicq d'Azyr (1748-1794) über Anatomie und Physiologie. Dieser hatte den Zwischenkieferknochen beim Menschen bereits 1780 eindeutig festgestellt. Goethe schrieb daraufhin am 12. Mai an seine enge Freundin Charlotte von Stein (1742-1827): „Es ist Wort für Wort was mir der gute Geist schon lange sehen lassen und ich habe große Lust mit Herrn Vicq d'Azyr mich zu liieren" (KUHN 1977: 334) und zuvor am 30. April an Herder (Abb. 10): „Da Camper noch immer schweigt freut mich nur daß mir der Franzose mit lauter Stimme entgegen kommt" (KUHN 1977: 333).

Zunächst dachte er daran, die Forschungsergebnisse von Vicq d'Azyr für seine Zwecke und gegen Soemmerring zu verwenden. Dieser hatte sich gegenüber Goethes (Wieder-) Entdeckung inzwischen ablehnend geäußert. Allerdings hielt ihn eine Besprechung der Publikation von Vicq d'Azyr vom April 1786 in den Göttinger gelehrten Anzeigen, dem führenden deutschen Rezensionsorgan, davon ab. Soemmerring, dort wichtigster Rezensent medizinischer Literatur in der Nachfolge Hallers, hatte dessen Feststellungen teilweise verzerrt, falsch dargestellt und zu bloßen Vermutungen werden lassen, weil sie der Lehrmeinung des von ihm sehr geschätzten Camper widersprachen (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 59, ENKE 1995: 200ff). Durch die französische Abhandlung wurde Goethe allerdings angeregt, im Mai/Juni 1786 erneut Schädel zu untersuchen und ließ sich dazu per Fernleihe auch Bücher aus Göttingen kommen. Am 17. oder 18. Juli 1786 schloss er sein Manuskript ab und versiegelte es. Zusammen mit dem zweiten und dritten Teil der Abhandlung diente es ihm dann 33 Jahre später als Druckvorlage für seine Erstveröffentlichung.

Durch botanische Studien gelangte Goethe 1785/86 zur Lehre von der Konsequenz des Typus. Hiermit ist die wesentliche Form gemeint, die sich beständig erhält, auch wenn sie variiert (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 65). „Dieses alles würde ein völlig ausgearbeiteter Typus schon bestimmen und festsetzen: inwiefern ein jeder Teil notwendig und immer gegenwärtig sei, ob er sich manchmal nur durch eine wunderbare Gestalt verberge durch eine Verwachsung der Suturen zufällig verstecke in verminderter Zahl erscheine sich bis auf eine kaum zu erkennende Spur verliere […] so wird die größte Aufmerksamkeit derjenigen, welche besonders den osteologischen Typus ausarbeiten, dahin gerichtet sein daß sie die Knochenabteilungen auf das schärfste und genauste aufsuchen, es mögen solche an einigen Tierarten in ihrem ausgewachsenen Zustande sich deutlich sehen lassen oder bei andren nur an jüngeren Tieren vielleicht gar nur an Embryonen zu erkennen sein. […] Die falschen oder schwankenden Ausdrücke, der Mensch habe kein os intermaxillare, der Elefant habe kein Tränenbein, der Affe habe auch kein Tränenbein, werden nicht mehr vorkommen. Man wird diese Teile sorgfältig aufsuchen und weil man gewiß daß man sie finden müsse nicht eher ruhen bis man sie ausgefunden und ihre Gestalt ihr Verhältnis gegen die übrigen Teile genau bezeichnet. Selbst, wenn man die Konsequenz der Gestalt nur im allgemeinen ansieht, sollte man schon ohne genauere Erfahrung schließen daß lebendige einander höchst ähnliche Geschöpfe aus einerlei Bildungs-principio hervorgebracht sein müßten" (KUHN 1964: 77ff).

Die Reaktionen der Fachgelehrten

Soemmerring

Bei den Reaktionen der Fachgelehrten auf Goethes Zwischenkiefer(wieder)entdeckung beim Menschen ist zunächst Soemmerring zu nennen, der Goethes Prachthandschrift über Merck erhalten hatte. Als er sie Merck am 27. Januar 1785 zurück schickte, lehnte er in einem Begleitbrief Goethes Entdeckung beim Menschen ab – Hinsichtlich der Verwachsungen der beiden Suturen behauptete Soemmerring, dass beide niemals vorhanden gewesen seien: „Hier ist Goethe in manchem Betracht sehr artiger Aufsatz. Die Hauptidee hatte schon Blumenbach. Im § der sich anfängt ‚Es wird also kein Zweifel' – sagt er, ‚da die übrigen (Grenzen) verwachsen', schade nur daß diese niemals da gewesen. Ich habe nun Kinnbacken von Embryonen von 3 Monathen biß zum Adulto vor mir, und an keinem ist jemals eine Grenze vorwärts zu sehen gewesen. Und durch den Drang der Knochen gegen einander die Sache zu erklären? – Ja wenn die Natur als ein Schreiner mit Keil und Hammer arbeite!" (DUMONT 1997: 113). Dabei bezieht sich Soemmerring allerdings nur auf die Facialnaht, welche in seiner Schädelsammlung vom dreimonatigen Embryo bis zum Erwachsenen nicht erkennbar war. Deren Vorhandensein hatte Goethe allerdings auch gar nicht behauptet. Mit keinem Wort geht Soemmerring auf Goethes Zeichnungen ein, auf denen dieser die Abgrenzung des Zwischenkieferknochens beim Menschen durch zwei Grenzen, die Sutura incisiva und die Fissura intermaxillaris nasalis dargestellt hat. Weiterhin stellte Soemmerring fest, dass die Hauptidee bereits Blumenbach gehabt habe, was allerdings nicht ganz nachvollziehbar ist. Blumenbach hatte den menschlichen Zwischenkieferknochen bei Embryonen nur als Spur desselben bezeichnet.

Auch nachdem Goethe Soemmerring über Merck Schädelknochen vom Walross und Mensch schickte, blieb dieser bei seiner ablehnenden Haltung, die er auch seinem väterlichen Lehrmeister Camper mitteilte – dem Zwischenkieferknochen komme ein rein tierischer Charakter zu.

In seiner 1791 erstmalig erschienenen „Knochenlehre" leugnete Soemmerring jede Spur einer Spalte oder Naht desselben beim menschlichen Schädel und lehnte damit sogleich die seit Jahrhunderten zugestandene Sutura incisiva ab. Zugleich bemerkte er aber in einer Fußnote: „Goethe's sinnreicher Versuch aus der vergleichenden Knochenlehre, daß der Zwischenknochen der Oberkinnlade dem Menschen mit den übrigen Thieren gemein sey, von 1785. mit sehr richtigen Abbildungen, verdiente öffentlich bekannt zu seyn" (HILDEBRAND 1997: 190). Gerade diese Abbildungen belegten aber die Existenz des Zwischenkieferknochens beim Menschen.

In seinem Handexemplar notierte Soemmerring später: „daß sich schlechterdings nie ‚im normalen Bau des' Menschen die geringste Spur einer Spalte ‚oder Naht' [finde und ...] dass bisweilen bey den sogenannten Hasenscharten dieses Stück vom Oberkiefer getrennt erscheint, kann nicht dazu berechtigen, ein os intermaxillare [...] im normalen Baue anzunehmen" und strich die Fußnote (HILDEBRAND 1997: 475f).

Zwar lehnte Soemmerring Goethes (Wieder-) Entdeckung ab, veröffentlichte dessen Untersuchungen aber als erster 1785 in der zweiten Auflage seiner Schrift „Über die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer", die insbesondere auf seinen vergleichend-anatomischen und anthropologischen Forschungen in Kassel basierte. Darin stellt er fest „…das alle vierfüßige Thiere, alle Affenarten mit eingeschlossen, als einen von allen übrigen Gesichtsknochen durchaus getrennten abgesonderten Knochen besitzen […] daher auch dieser Zwischenknochen (os intermaxillare) ein wahrer Thiercharacter scheinet" (OEHLER-KLEIN 1998: 196) und bemerkt in der dazugehörigen Anmerkung: „Herr Geheime Rath v. Goethe hat die Güte gehabt, mir seinen schönen Aufsatz über diesen Knochen in der Handschrift mitzutheilen, den ich sehr deutlich nun auch bey dreyen Arten von Amei-

senbären […] so wie bey allen mir bekannten Säugethieren, finde“ (OHLER-KLEIN 1998: 196). Trotz seiner ablehnenden Haltung in der Frage des menschlichen Zwischenkieferknochens blieb Goethe Soemmerring aufgrund der zahlreichen Anregungen und des fruchtbaren Austausches immer zu Dank verpflichtet.

Camper

Dem Zwischenkieferknochen hatte Camper (Abb. 11) eine Sonderstellung im Skelett zugewiesen, da dieser nach seiner Ansicht der einzige Knochen sei, der beim Menschen fehle und diesen somit von den Tieren unterscheide. Goethes Manuskript erhielt er erst am 15. September 1785 und berichtete bereits am Folgetag an Merck, dass er es mit großer Neugierde gelesen habe. Camper bewunderte die sauber ausgeführten Zeichnungen und lobte den Aufbau der Abhandlung. Goethes These vom Zwischenkieferknochen beim Menschen lehnte er allerdings ab, während er Walross und Kamel selbigen nun zugestand (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 70).

Da Camper die lateinische Übersetzung an vielen Stellen unverständlich blieb, hatte er sich an den deutschen Text gehalten. Bei anschließender Untersuchung verschiedener Tierschädel mochte Camper dem Menschen einen Zwischenkieferknochen nicht zuerkennen, auch nicht nach der Untersuchung menschlicher Embryonen, was er mit der fehlenden Facialnaht begründete. Goethe erklärte den hohen Grad der Verwachsung des Zwischenkieferknochens mit den Nachbarknochen mit dem engen Raum, der den keimenden Zähnen im menschlichen Kiefer im Vergleich mit einer tierischen Schnauze nur zur Verfügung steht. Daher sei die Facialnaht meistens nicht mehr erkennbar. Goethes Hauptthese hatte Camper offenbar erschüttert, sie als Angriff auf die Abstammungslehre empfunden, denn er lehrte seit über einem Jahrzehnt, dass der fehlende Zwischerkieferknochen beim Menschen das Unterscheidungsmerkmal zwischen Mensch und Tier, im besonderen zwischen Affe und Mensch sei (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 71).

Von Campers Ablehnung erfuhr Merck durch zwei ausführliche Briefe, teilte davon Goethe aber nichts mit. Merck bat Camper Ende 1785, Goethes Manuskript als eine persönliche Huldigung entgegen zu nehmen. Im Mai 1786 wandte Camper sich direkt an Goethe und lud ihn mit seinem jungen talentierten Zeichner Waitz zu sich nach Franeker ein. Erst durch diesen Brief erfuhr Goethe, dass Camper schon acht Monate zuvor Merck sein Urteil mitgeteilt hatte. Goethe scheint Campers Einladung zugestimmt zu haben, befand sich aber zunächst in Karlsbad (Karlovy Vary) und dann auf dem Weg nach Italien. Durch Campers Tod am 7. April 1789 kam es nicht mehr zu einer persönlichen Begegnung.

Abb. 11: Der Anatom, Arzt und Naturforscher Pieter (Petrus) Camper. Aus GOTTLIEB & BERG 1942.

Nach Soemmerring hatte mit Camper nun die zweite Fachautorität Goethes Arbeit öffentlich in seinen Schriften genannt (am 11. Juni 1786 in Nieuwe Algemeene Vaderlandsche Letteroefeningen) und darauf verwiesen, dass Goethe ihm den Zwischenkieferknochen beim Walross zuerst zeigte sowie dabei auch die schönen Zeichnungen der vortrefflichen Abhandlung gelobt. Wenngleich er Goethes Hauptthese ablehnte, zeigt die Art der Auseinandersetzung, dass Camper die Abhandlung mit Achtung gelesen hatte. Dessen negatives

Urteil nach der Ablehnung Soemmerrings bezog Goethe aber nun auf die gesamte renommierte Fachwelt.

Loder

Der dritte, der nach Soemmerring und Camper Goethes Abhandlung in seinen Publikationen nannte, war Loder (Abb. 12) in seinem erstmals 1788 erschienenen „Anatomischen Handbuch“. Nach seiner Meinung bildete der Zwischenkieferknochen kein Unterscheidungsmerkmal zwischen Mensch und Tier und somit war Loder der erste, der Goethes Wiederentdeckung anerkannte: „Ueber die Bildung dieses Knochen bey Menschen und Thieren hat H. Geh. Rath von Göthe eine mit vielen lehrreichen Zeichnungen begleitete Abhandlung, die aber noch nicht gedruckt ist, geschrieben. Ich habe das Vergnügen gehabt, ein Zeuge seiner scharfsinnigen Untersuchungen zu seyn, und wünsche, daß dieses meisterhafte Product der Nebenstunden eines solchen Liebhabers der Anatomie, dem Publicum nicht lang vorenthalten bleiben möge“ (LODER 1788: 89, GRUMACH 1977: 63). Erstaunlich ist in diesem Zusammenhang, dass Loder nicht schon frühere Publikationen nutzte, um auf Goethe hinzuweisen (vgl. BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 76ff). Er hatte mit Goethe vereinbart, dass dieser seine Arbeiten zur vergleichenden Anatomie 1798, im Anschluss an Loders „Anatomische Observationen“, veröffentlicht, was aber unterblieb. Nach einigen Jahrzehnten ohne Kontakt erhielt Goethe im September 1824 von Loder aus Moskau den ersten Band seiner Goethe gewidmeten „Elementa anatomiae corporis humani“ (1823) (KUHN 1995: 679, 692). Er dankte ihm mit einer Gegengabe seiner Morphologischen Hefte, in denen er wiederholt der lehrreichen und schönen Tage mit Loder in Jena gedachte (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 78).

Blumenbach

Bereits seit den ersten persönlichen Kontakten 1783 in Weimar und Göttingen kannte und schätzte Blumenbach (Abb. 13) Goethe. Durch Soemmerring und vermutlich auch Camper war Blumenbach darüber informiert, dass Goethe dem Menschen den Zwischenkieferknochen zuschrieb, aber erst nachdem Goethes Abhandlung gedruckt vorlag, äußerte sich auch Blumenbach öffentlich dazu. Für ihn stand seit seiner Dissertation fest, dass der Mensch keinen Zwischenkieferknochen besitzt. Er nannte diesen bei Tieren „gleichsam eingekeilten“ Knochen 1776 „Os intermaxillare“ (FRÖBER 1999: 71). In Blumenbachs „Geschichte und Beschreibung der menschlichen Knochen“ erwähnte er 1786 weder Goethes noch Vicq d’Azyrs Untersuchungen. Letztere lehnt er später scharf ab und bemängelt die Qualität von dessen deutlichen, sachlich und technisch guten Abbildungen (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 81). Obwohl Blumenbach im Text menschlichen Embryonen, jungen Kindern und einigen Erwachsenen einen Zwischenkieferknochen quasi zugesteht, will er die als mondförmige Naht bezeichnete Sutura incisiva nur als schwache Spur des bei anderen Säugetieren vorhandenen Zwischenkieferknochens gelten lassen. So berichtete Blumenbach bereits am 24. März 1781 an Soemmerring, dass er an einem Wasserkopf einen völlig abgesonderten

Abb. 12: Der Anatom und Arzt Justus Christian Loder, Goethes Anatomielehrer in Jena. Aus GOTTLIEB & BERG 1942.

Abb. 13: Der Anatom und Naturforscher Johann Friedrich Blumenbach mit dem Schädel von Robert Bruce, König von Schottland, Radierung von Ludwig Emil Grimm, Kassel 1823. Aus OESTERLEY 1838.

kleinen Knochen festgestellt habe, ohne aus diesem Befund auf die Anlage des Zwischenkieferknochens beim Menschen zu schließen: „Selbst an den Schädeln ungeborner oder junger Kinder findet sich doch eine Spur quasi rudimentum des ossis intermaxilaris. Je unreifer die Embryonen, desto deutlicher. An einem hydrocephalus sind's zwei völlig abgesonderte kleine Knochenkerne, und bei erwachsenen jugendlichen Köpfen ist doch oft noch vorn am Gaumen eine sutura spuria zu merken […]. Jacobus Silvius sagt gar […] vor alters hätten die Menschen alle ein os intermaxillare gehabt, das sich nach der Hand durch débauches [Ausschweifungen] und zunehmenden Luxus der Nachwelt verloren" (DUMONT 1996: 322). Blumenbachs Beschreibung des Zwischenkieferknochens wirkte zwiespältig.

Nach den Informationen von Soemmerring im Juni 1784 und Camper zu den Zähnen von Elefant und Rhinozeros weicht er bei der Formulierung des Zwischenkieferknochens und dem Sitz der Eckzähne darin einer Begriffsbestimmung aus. Trotzdem darf man Blumenbachs Knochenlehre von 1786 als einen ganz vorsichtigen Schritt in Richtung auf Vicq d'Azyrs und Goethes Auffassung betrachten (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 80f). Unter dem Einfluss von Camper änderte er dann aber die Bezeichnung „Naht" später sogar noch in „Spalte" oder „Ritze" ab und die Sutura incisiva in eine Fissura incisiva, um den Eindruck zu vermeiden, es liege hier das Ergebnis einer Verwachsung zweier Knochen vor (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 81).

Auch in späteren Publikationen behielt Blumenbach seine Meinung bei, gesteht zwar Wiederkäuern, Elefant, Rhinozeros und den Zahnlosen (Ameisenbär, Wal) einen Zwischenkieferknochen zu, hält aber das Nichtvorhandensein desselben beim Menschen für ein Hauptunterscheidungsmerkmal von anderen Säugetieren. Infolge der Publikation von Goethes Abhandlung 1820 änderte Blumenbach allerdings letztendlich seine Ansicht. Nach einem Besuch bei Goethe im Oktober 1820 dankte er ihm brieflich am 6. Dezember für die Zeichnungen als Anlage zu dessen Abhandlung in den Morphologischen Heften und stellte fest: „Über den Zwischenknochen beim Menschen kann […] kein Dissensus weiter statt haben" (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 83, KUHN 1995: 409).

Blumenbach hat 1824 seine briefliche Zustimmung zu Goethes Wiederentdeckung dann auch in einer Anmerkung in der dritten Auflage seines Handbuches der vergleichenden Anatomie veröffentlicht: „In wie fern aber die durch diese Fissur bezeichnete Alveolar – Portion des menschlichen Oberkiefers allerdings für ein Rudiment eines Intermaxillar-Knochens angesehen werden müsse, hat Göthe in seiner berühmten Abhandlung gezeigt, die seit 1786 als Manuscript für seine Freunde mitgetheilt war, und nun im Iten B. zur Morphologie mit reichen Zusätzen erschienen ist" (BLUMENBACH 1824: 24, KUHN 1995: 714). Anmerkungen in seinem Handexemplar lassen allerdings erkennen, dass Blumenbach dieses Eingeständnis vor sich selbst abschwächte und er zudem versuchte, durch seine Behandlung des Zwischenkieferknochens bei verschiedenen Tierarten in späteren Ausgaben seines Handbuches die Thematik eher zu vernebeln als zu erhellen (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 84).

Vicq d'Azyr

Félix Vicq d'Azyr war Mitbegründer der Sociéte de Médicine (1776) sowie deren ständiger Sekretär, Mitglied der Académie des Sciences in Paris und dort 1788 Nachfolger von Buffon und Leibarzt von Königin Marie-Antoinette (1755-1793). Er hatte bereits vor und unabhängig von Goethe den Zwischenkieferknochen am menschlichen Foetus wiederentdeckt, ihn als „os maxillaire antérieur" bezeichnet und seine Forschungsergebnisse 1780 publiziert (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 86f). Goethe entlieh sich aber erst am 16. Dezember 1820 die Abhandlung aus der Weimarer Bibliothek, nach einem Hinweis von Blumenbach (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 99). Liegt sein späteres Verschweigen der Abhandlung vielleicht darin begründet, dass er dann Vicq d'Azyr die Priorität der Entdeckung hätte zugestehen müssen, die tatsächlich aber nur eine Wiederentdeckung war, was wiederum Goethe nicht wusste? Vicq d'Azyr erfuhr 1785/86 durch den persönlichen Kontakt mit Camper und dessen Sohn Adrien von Goethes Abhandlung, erwähnte sie aber ebenfalls nicht in seinen Schriften, vermutlich auch deshalb nicht, weil seine Priorität vor Goethe unbestreitbar war. „Als Goethe 1805/06 in seiner Allgemeinen Morphologie […] auf die Bemühungen verschiedener Männer eingehen wollte, ‚deren als Beförderer der Morphologie zu gedenken' sei, nennt er außer Camper, Blumenbach, Sömmerring, Kielmeyer, Cuvier und den neuesten Engländern auch Vicq d'Azyr und schreibt: ‚Man kann annehmen, daß alle diejenigen, welche in der compariertten Anatomie gearbeitet haben, auf die Morphologie losarbeiteten, sie mehr oder weniger vorbereiteten und veranlaßten'. Doch die Allgemeine Morphologie ist niemals erschienen, obwohl ein Teil schon abgesetzt und gedruckt war. Wir müssen uns also mit diesem allgemeinen Urteil Goethes über Vicq d'Azyr bescheiden" (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 101).

Der Zwischenkieferknochen und das Ende der Freundschaft mit Merck

Mit dem Darmstädter Kriegsrat und naturwissenschaftlich insbesondere auf den Gebieten Osteologie und Paläontologie forschenden Johann Heinrich Merck (Abb. 14) war Goethe seit Ende Dezember 1771 befreundet. Seit 1780 hatten naturwissenschaftliche Fragen, zunächst im Bereich der Mineralogie, immer mehr Raum im Briefwechsel der beiden eingenommen. Den Arbeiten von Merck verdankte Goethe zahlreiche Anregungen und Förderung. Im September 1782 hatte Merck in seinem sogenannten „Ersten Knochenbrief" seine Funde fossiler Elefanten- und Rhinozerosknochen publiziert. Daraufhin schrieb ihm Soemmerring am 8. Oktober, dass der Mensch keinen Zwischenkieferknochen besitze: „Ich wünschte daß Sie Blumenbach nachsähen, wegen des Ossis intermaxilliaris so caeteris paribus der einzige Knochen ist den alle Thiere vom Affen an selbst der orang outang eingeschlossen haben und der sich hingegen nie beym Menschen findet, wenn sie diesen Knochen abrechnen so fehlt Ihnen nichts um nicht allem vom Menschen auf die Thiere Transferieren zu können" (DUMONT 1996:350).

Goethe hat öfters bei Merck Rat gesucht und erhalten, allerdings ohne ihn über seine Forschungen am Zwischenkieferknochen zu informieren. Er hielt sie vor ihm geheim, vielleicht auch, damit beide beim Erwerb von fossilen Schädeln nicht in Konkurrenz traten? Mercks „Zweiter Knochenbrief" (15. Mai 1784) berührte schon fast das Zwischenkieferknochen-Thema.

Abb. 14: Kriegsrat Johann Heinrich Merck, Ölgemälde von Johann Ludwig Strecker, 1770. Familienarchiv Merck, Darmstadt.

Er berichtete Neues über die Schneidezähne des Rhinozeros und die Anzahl der Backenzähne des Elefanten.
Goethe hatte Veranlassung, Merck gegenüber zurückhaltend oder gar mißtrauisch zu sein. 1783 hatte Merck im Rennen um den fossilen Schädel des Altdorfer marinen Krokodils (fränkischer Jura) gesiegt und das Prachtstück – jetzt im Hessischen Landesmuseum Darmstadt – um den ansehnlichen Preis von 20 Louisd'or erworben. Goethe hatte ihn am 27. Oktober 1782 auf das merkwürdige Phänomen hingewiesen (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 109f). Als Goethe Anfang Januar 1785 Merck seine Prachthandschrift schickte, sandte dieser sie wunschgemäß weiter an Soemmerring. Allerdings wurde nun deutlich, dass er sich von Goethe über- bzw. hintergangen fühlte und enttäuscht und verärgert über die Geheimniskrämerei des Freundes war. Als Soemmerring Merck am 27. Januar 1785 Goethes Abhandlung zurück gab und im Begleitbrief dessen Hauptthese ablehnte, übernahm Merck Soemmerrings Urteil und schickte die Prachthandschrift erst nach einiger Verzögerung an Camper weiter. Er erwähnte dabei zwar, dass Goethe Kamel und Walross Schneidezähne zugestand, nannte aber mit keinem Wort dessen These vom menschlichen Zwischenkieferknochen.

Nachdem Merck am 15. September 1785 Goethes Abhandlung von Camper zurück erhielt, übernahm er auch dessen Ablehnung von Goethes Hauptthese widerspruchslos, ohne eigene Untersuchungen vorzunehmen. Offenbar hat Merck seine Ablehnung gegenüber Goethe nicht ganz eindeutig ausgesprochen. Die Bedeutung von dessen Forschungen für seine eigenen Arbeiten erkannte Merck durchaus und behandelte den Zwischenkieferknochen nun in aller Ausführlichkeit bei Schildkröte, Krokodil, Wal, Rhinozeros und Elefant (BRÄUNING-OKTAVIO 1956: 116). So beeinflusste Goethes Abhandlung stark Mercks „Dritten Knochenbrief", der Anfang Mai 1786 erschien, ohne dass er selbige darin auch nur mit einem Wort erwähnte. Als Goethe erkannte, dass Merck ihm neun Monate Campers Urteil, auf das er so neugierig war, verschwiegen hatte, dafür aber bereits im Juli 1786 aufgrund seiner Forschungen selbige am Walrossschädel nachgeprüft und bestätigt hatte, war dies für Goethe unbegreiflich und unentschuldbar. Er reagierte mit Schweigen und dem Bruch der Freundschaft.

Mensch und Tier unterscheiden sich – nicht durch den Zwischenkieferknochen

„Goethe hat also am menschlichen Schädel nicht mehr gesehen als seine Kollegen vom Fach, doch hat er einen anderen Schluß aus den vorhandenen Spuren gezogen, weil er von anderen Voraussetzungen ausging. Während die Anthropologen nach einem *unterscheidenden Merkmal* gesucht hatten, um Mensch und Orang-Utan als getrennte Gattungen definieren zu können, war es Goethes Erwartung, die *Einförmigkeit der Natur* auch im Knochenbau bestätigt zu finden" (WYDER 1998: 184). Der Wegfall des spezifischen Unterscheidungsmerkmals führte allerdings nicht zur Gleichsetzung von Mensch und Tier, sondern ermöglichte im Gegenteil die Sicht auf das, was dem Menschen wesentlich vom Tier unterscheidet. Das „Wie" der Knochen, also deren Gestalt, ist für ihn das entscheidende Eigentum der Menschen und erst dadurch wird das „Was" bedeutsam.
Dieser dynamischen Betrachtungsweise standen die ersten fachkundigen Adressaten von Goethes Abhandlung, Soemmerring und Camper, allerdings verständnislos gegenüber. Zudem hielt Goethe es nicht für notwendig, auf Definitionsfragen einzugehen, da er annahm, dass „…durch bloßes Anschauen und Vergleichen mehrerer Schädel eine ohnedies sehr einfache Behauptung geschwinde beurteilet werden kann" (KUHN 1954: 154). Die negative Rezeption seiner Abhandlung verdeutlicht jedoch die unterschiedlichen Ausgangspositionen, denn die beiden berühmten Anatomen behandelten die Facialnaht als ein äußerliches Klassifikationsmerkmal, ohne auf die Wachstumsbedingungen im lebendigen System einzugehen.

Man wertet Goethe nicht ab, wenn man feststellt, dass er die Zwischenkieferdiskussion nicht begonnen und auch nicht neu ausgerichtet hat – er hat sie aber bereichert

(WENZEL 1988c: 290ff). Goethe hatte den Versuch unternommen, wie schon andere Autoren zuvor, die von Camper, Blumenbach und Soemmerring dominierte, einheitliche Lehrmeinung seiner Zeit zu korrigieren. Das zeugte „von einem großen, aber auch für die tatsächlichen Gegebenheiten blinden Idealismus. Um so größer die Enttäuschungen! Goethe hat die Hoffnungslosigkeit seines Unterfanges im hohen Alter eingesehen" (WENZEL 1988c: 324f, Wenzel 2000: 64).

Rückblickend beschreibt Goethe 1830: „Die nahe Verwandtschaft des Affen zu den Menschen nötigte den Naturforscher zu peinlichen Überlegungen, und der vortreffliche Camper glaubte den Unterschied zwischen Affen und Menschen darin gefunden zu haben, daß jenem ein Zwischenknochen der oberen Kinnlade zugeteilt sei, diesem aber ein solcher fehle. Ich kann nicht ausdrücken, welche schmerzliche Empfindung es mir war, mit demjenigen in entschiedenem Gegensatz zu stehen, dem ich so viel schuldig geworden, dem ich mich zu nähern, mich als seinen Schüler zu bekennen, von dem ich alles zu lernen hoffte. […] Ich erhielt […] eine sehr ausführliche, wohlwollende Antwort, worin er die Aufmerksamkeit, die ich diesen Gegenständen geschenkt, höchlich lobte; […] er nahm als Vater und Gönner allen billigen Anteil an der Sache. Aber davon nicht die geringste Spur, daß er meinen Zweck bemerkt habe: seiner Meinung entgegen zu treten und irgend etwas anderes als ein Programm zu beabsichtigen. Ich erwiderte bescheiden und erhielt noch einige ausführliche wohlwollende Schreiben […] die sich aber keineswegs auf meinen Zweck bezogen, dergestalt, daß ich zuletzt, da diese eingeleitete Verbindung nichts fördern konnte, sie ruhig fallen ließ, ohne jedoch daraus, wie ich hätte sollen, die bedeutende Erfahrung zu schöpfen, daß man einen Meister nicht von seinem Irrtum überzeugen könne, weil er ja in seine Meisterschaft aufgenommen und dadurch legitimiert ward. […] Aber noch ein anderes Mißgeschick betraf mich; ein ausgezeichneter Mann, Johann Friedrich Blumenbach, der sich mit Glück der Naturwissenschaft gewidmet, auch besonders die vergleichende Anatomie durchzuarbeiten begonnen, trat in seinem Kompendium derselben auf Campers Seite und sprach dem Menschen den Zwischenknochen ab. Meine Verlegenheit wurde dadurch aufs höchste gesteigert, indem ein schätzbares Lehrbuch, ein vertrauenswürdiger Lehrer, meine Gesinnungen, meine Absichten durchaus beseitigen sollte" (KUHN 1964: 389ff).

Camper und Soemmerring sahen Goethe als Dilettanten (WENZEL 1988c: 325) und neben Merck gilt er „als der naturwissenschaftliche Dilettant an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert schlechthin" (WENZEL 1986: 161) – „Dilettant" war zu der Zeit wohl eher durchaus wertschätzend als Laie oder Liebhaber zu verstehen (WENZEL 1986: 162). Nun lag aber der Dilettant Goethe mit seinen Forschungen richtig, während die Fachkapazitäten Camper und Soemmerring unbeirrt an ihrer falschen Lehrmeinung festhielten, so dass die Frage berechtigt scheint, wer von den Akteuren sich dilettantisch und wer sich fachmännisch verhielt?
Ohne Frage wurde Goethe aufgrund der ablehnenden Meinungen der führenden Fachgelehrten in seinem Selbstverständnis als Wissenschaftler tief getroffen und war enttäuscht – ob er deshalb auch als „in der Praxis […] in der […] Zwischenkieferproblematik gescheitert" (WENZEL 1986: 161) anzusehen ist, darüber lässt sich streiten.

Sitzen die Elefantenstoßzähne im Zwischenkiefer?

Abschließend noch einmal zum Kasseler Elefanten. Erstaunlicherweise fehlen in den zehn Kupfertafeln zu Goethes Prachthandschrift zum Zwischenkieferknochen Darstellungen vom Zwischenkiefer des Elefanten. Dies liegt in Goethes fachlicher Unsicherheit begründet, wie er beim Elefanten die Grenzen des Zwischenkiefers bestimmen sollte und ob die gewaltigen Stoßzähne Schneide- oder Eckzähne sind (WENZEL 1988a: 84).
Goethe hatte geglaubt, Blumenbachs Feststellung von 1781, der Elefant habe keinen Zwischenkiefer, widerlegen zu können. Dazu wäre aber die Identifizierung der Stoßzähne als Schneidezähne und deren Sitz im Zwischenkiefer erforderlich gewesen. Goethe schloss

sich schließlich, entgegen seiner richtigen Anschauung, weitgehend Loders Ansicht an, dass die Stoßzähne Eckzähne seien.
Als Kompromiss postulierte Goethe eine besondere Knochenlamelle, die sich zwischen Zahn und Zwischenkiefer einschieben sollte, denn die Stoßzähne schienen merkwürdigerweise im Zwischenkiefer verankert zu sein. Bis zu seinem Lebensende hat sich Goethe um ein klares Urteil gedrückt und alles unnötig verkompliziert (WENZEL 1988a: 84).

Der französische Naturforscher Louis Jean Marie Daubenton (1716-1799) hatte bereits 1754 nachgewiesen, „daß es sich bei den Stoßzähnen des Elefanten um Schneidezähne handelt, die ihren Sitz im Zwischenkiefer haben“ (WENZEL 1994: 298f). Hatte sich Goethe zwar anfangs schnell von seinem Lehrer Loder als eigenständiger Naturforscher emanzipiert (vgl. WENZEL 1988d), zeigte sich gerade hier, dass er als Laie dem Urteil des Fachgelehrten letztendlich mehr Gewicht zumaß als dem eigenen: „Für Goethe waren offenbar mit der komplizierten Frage des Elefantenstoßzahns fachlich zu dieser Zeit die Grenzen erreicht, über die er sich nicht hinauswagte…“ (WENZEL 1988c: 256).

Der Kasseler Elefant besaß keine sichtbaren Stoßzähne, sondern nur Ansätze dazu. In Sri Lanka, woher das Tier ursprünglich kam, verfügen nur ca. sieben Prozent der Elefantenbullen über sichtbare Stoßzähne (JAYEWARDENE 1994), die Weibchen aller Asiatischen Elefanten haben nur Rudimente oder gar keine Stoßzähne (SHOSHANI 2006).

Während eines Bombenangriffes auf Kassel verbrannte 1943 die Dermoplastik des Elefanten. Dagegen hat sich das Skelett bis in die Gegenwart erhalten, wobei dessen Ruhm durch Goethes Untersuchungen wesentlich gesteigert wurde. Seine Forschungen fanden in der fruchtbaren Zeit der Romantik statt. In dieser Zeit gab es „eine optimistische Bewegung, die überall Entwicklung und Verbesserung, ein Streben zu höheren Stadien der Vervollkommnung sah und somit Ideen förderte, die von der *scala naturae* und von dem […] Fortschrittsbegriff abgeleitet waren. Aus dieser Bewegung entstand […] insbesondere die Naturphilosophie, eine Rebellion gegen den Reduktionismus und die Mechanisierung des Newtonschen Weltbildes […]. Niemand hat dies deutlicher gezeigt als Goethe in seinen vielen Schriften…“ (MAYR 2002: 308).

Goethe schrieb seinem engen Freund, dem Lyriker und Übersetzer Karl Ludwig von Knebel (1744-1834) am 17. November 1784 bei Übersendung seiner Prachthandschrift:“…daß man nämlich den Unterschied des Menschen vom Tier in nichts Einzelnem finden könne. Vielmehr ist der Mensch aufs nächste mit den Tieren verwandt. […] der Mensch ist Mensch sogut durch die Gestalt und Natur seiner obern Kinnlade, als durch Gestalt und Natur des letzten Gliedes seines kleinen Zehe Mensch. Und so ist wieder jede Kreatur nur ein Ton, eine Schattierung einer großen Harmonie, die man auch im ganzen und großen studieren muß sonst ist jedes Einzelne ein toter Buchstabe. Aus diesem Gesichtspunkte ist diese kleine Schrift geschrieben, und das ist eigentlich das Interesse das darinne verborgen liegt. Könnte ich mehr für die vergleichende Anatomie und Naturlehre tun so würde das noch lebendiger werden. Leider kann ich nur einen Blick auf die Natur tun, und ohne Studium der Schriftsteller die in diesen Fächern gearbeitet haben läßt sich auch nichts tun, ich werde mir es aufheben bis mich das Schicksal quiesziert oder jubiliert“ (KUHN 1977: 303; vgl. FRÖBER 1999: 72, SACHTLEBEN 1994: 108).

Jubeln lässt sich auf jeden Fall – in wie weit Goethe dieser Jubel zukommt, mag jeder für sich entscheiden. Anerkennung verdient auf jeden Fall, dass sich der von Goethe untersuchte Elefantenschädel und das dazugehörige, von Soemmerring präparierte Elefantenskelett, bis heute erhalten haben und seit dem 15. Juni 2012 in der neugestalteten historischen Dauerausstellung des Naturkundemuseums immer noch zu den Preziosen gehört.

Danksagung
Im Rahmen der Studien des Autors zu Soemmerring kam es im Jahr 2000 auch erstmalig zum Kontakt mit dem Medizinaldirektor a.D. Dr. med. Horst Haeberlin (1928-2012), einem Urenkel von Thomas Carl Soemmerring (1821-1894), der wiederum ein Enkel von Samuel Thomas Soemmerring war. Schnell entstand ein intensiver, persönlicher und herzlicher Kontakt und Austausch, der sich über die Jahre festigte. Ohne seine umfassenden Kenntnisse, sein Engagement, die Vermittlung der Kontakte zu den anderen Familienmitgliedern der Soemmerring-Nachkommen (HAEBERLIN 1988) und seine überaus großzügige Unterstützung, wären viele Forschungen und Sonderausstellungen nicht zu realisieren gewesen. Am 10. Februar 2012 verstarb im 84. Lebensjahr Dr. Horst Haeberlin. Dieser Beitrag ist ihm in dankbarer Erinnerung gewidmet.

Literatur

BLUMENBACH, J.F. (1824): Handbuch der vergleichenden Anatomie. – 3. verbesserte und vermehrte Auflage, 559 S., Göttingen (Dieterichsche Buchhandlung).
BRÄUNING-OKTAVIO, H. (1954): Die Zeichnungen und Tafeln (1784-1831) zu Goethes Anhandlung über den Zwischenknochen und die Textredaktion der Nova Acta 1831. – In: Goethe. Neue Folge des Jahrbuchs der Goethe-Gesellschaft, **16**: 289-311, Weimar.
BRÄUNING-OKTAVIO, H. (1956): Vom Zwischenkieferknochen zur Idee des Typus. Goethe als Naturforscher in den Jahren 1780-1786. – Nova Acta Leopoldina, Abhandlungen der deutschen Akademie der Naturforscher (Leopoldina), N.F., **18/126**: 144 S., Halle an der Saale.
DUMONT, F. (Hrsg. u. Bearb.) (1996): Samuel Thomas Soemmerring Briefwechsel 1761/65 – Oktober 1784. – Samuel Thomas Soemmerring Werke, **18**: 664 S., Stuttgart u.a. (Gustav Fischer).
DUMONT, F. (Hrsg. u. Bearb.) (1997): Samuel Thomas Soemmerring Briefwechsel 1784 – 1792, Teil I: November 1784 – Dezember 1786. – Samuel Thomas Soemmerring Werke, **19**(1): 481 S., Stuttgart u.a. (Gustav Fischer).
DUMONT, F. (2005): „Moguntia Aurea hielt mich gefesselt“ Die Mainzer Jahre des Anatomen Samuel Thomas Soemmerring. – Mainz, Vierteljahreshefte für Kultur, Politik, Wirtschaft, Geschichte, **25**/1: 102-111, Mainz.
ECK, R. (Hrsg.) (2008): Albrecht von Haller in Göttingen. Ausstellung im historischen Saal der Paulinerkirche anlässlich des dreihundertsten Geburtstags Albrecht von Hallers. – 79 S., Göttingen (Institut für Wissenschaftsgeschichte).
ENKE, U. (Bearb.) (1995): Samuel Thomas Soemmerring: Rezensionen für die Göttingischen gelehrten Anzeigen, 1. Band: 1780-1801. – Samuel Thomas Soemmerring Werke, **16**(1): 478 S., Stuttgart u.a. (Gustav Fischer).
FENEIS, H. (1993): Anatomisches Bildwörterbuch der internationalen Nomenklatur. – 451 S., Stuttgart (Thieme).
FEUCHTER-SCHAWELKA, A. (2012): Die Ökologie der Aufklärung – Carl Schildbachs Holzbibliothek nach selbst gewähltem Plan. – Philippia, **15**(3): 227-240, Kassel.
FEUERSTEIN-HERZ, P. (2009): „Die große Kette der Wesen“ – Ordnungen in der Naturgeschichte der Frühen Neuzeit. – Philippia, **14**(1): 57-70, Kassel.
FRÖBER, R. (1999): Museum anatomicum Jenense. Die anatomische Sammlung in Jena und die Rolle Goethes bei ihrer Entstehung. – 160 S., Jena (Jenzig).
GOETHE, J.W. (1824): Zur Vergleichenden Osteologie von Goethe mit Zusätzen und Bemerkungen von Dr. Ed. D'Alton. – Verhandlungen der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher, **12**(1): 324-332, Bonn.
GOTTLIEB, B.J. & BERG, A. (1942): Das Antlitz des germanischen Arztes in vier Jahrhunderten. – 212 S., Berlin (Rembrandt).
GRUMACH, E. & GRUMACH, R. (Hrsg.) (1966): Begegnungen und Gespräche mit Goethe Band **2**: 1777-1785. – 596 S., Berlin (de Gruyter).
GRUMACH, R. (Hrsg.) (1977): Begegnungen und Gespräche mit Goethe, Band **3**: 1786-1792. – 581 S., Berlin (de Gruyter).
HAEBERLIN, H. (1988): Samuel Thomas Soemmerrings Vorfahren und Nachkommen. – In: Stadtsparkasse Kassel (Hrsg.): Samuel Thomas Soemmerring. Naturforscher der Goethezeit in Kassel (Kassel trifft sich – Kassel erinnert sich). – 126-130, Kassel (Weber & Weidemeyer).
HILDEBRAND, R. (Bearb. & Hrsg.) (1997): Samuel Thomas Soemmerring. Vom Baue des menschlichen Körpers: Knochenlehre sowie zwei Schriften zum knöchernen Schädel aus den Jahren 1826 und 1829. – Samuel Thomas Soemmerring Werke, **1**: 643 S., Stuttgart (Gustav Fischer).
JAYEWARDENE, J. (1994): The elephant in Sri Lanka. – 128 S., Colombo (Wildlife Heritage Trust).
KIESSELBACH, A. (1982): Goethes morphologische Schriften: Festvortrag am 7. Oktober 1982 in Regensburg anlässlich der 69. Fortbildungstagung für Ärzte. – 16 S., Regensburg (Kollegium für Ärztliche Fortbildung).
KUHN, D. (Bearb.) (1954): Morphologische Hefte. – Goethe. Die Schriften zur Naturwissenschaft, 1. Abteilung: Texte, **9**: 389 S., Weimar (Hermann Böhlaus Nachfolger).
KUHN, D. (Bearb.) (1964): Aufsätze, Fragmente, Studien zur Morphologie (Goethe. Die Schriften zur Naturwissenschaft, 1. Abteilung: Texte, **10**: 408 S., Weimar (Hermann Böhlaus Nachfolger).
KUHN, D. (Bearb.) (1977): Zur Morphologie: Von den Anfängen bis 1795, Ergänzungen und Erläuterungen. – Goethe. Die Schriften zur Naturwissenschaft, 2. Abteilung: Ergänzungen und Erläuterungen, **9A**: 605 S., Weimar (Hermann Böhlaus Nachfolger).

LEHMANN, E. (2009): Das große Kasseler Tierbild. Das barocke „Thierstück“ von Johann Melchior Roos, die Kasseler Menagerien und einiges mehr über Mensch und Tier. – 112 S., Petersberg (Michael Imhof).

LEHMANN, E. (2010): Das große Kasseler Tierbild: Das barocke „Thierstück“ von Johann Melchior Roos, die Kasseler Menagerien und einiges mehr über Mensch und Tier. – Philippia, **14**(3): 219-230, Kassel.

LODER, J.C. (1788): Anatomisches Handbuch, 1: Osteologie, Syndesmologie, Myologie. – 709 S., Jena (Akademische Buchhandlung).

MALEC, F. (1999): Ausstellungstafeln Zwischenkieferknochen/Kassel. – In: F.F. Steininger & A. Kossatz-Pompé (Hrsg): „quer durch Europa“ – Naturwissenschaftliche Reise mit Johann Wolfgang von Goethe. – Kleine Senckenberg-Reihe, **30**: 110-112, Frankfurt am Main.

MAYR, E. (2002): Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt: Vielfalt, Evolution und Vererbung. – 766 S., Berlin (Springer).

MEY, E. (2010): 300 Jahre Collegium Carolinum. – Philippia, **14**(3): 173-188, Kassel.

OEHLER-KLEIN, S. (Bearb. & Hrsg.) (1998): Samuel Thomas Soemmerring Anthropologie: Über die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer (1785). – Samuel Thomas Soemmerring Werke, **15**: 364 S., Stuttgart (Gustav Fischer).

OESTERLEY, G.H. (1838): Johann Stephan Pütters Versuch einer academischen Gelehrten-Geschichte von der Georg-Augustus-Universität zu Göttingen Theil 4: Von 1820 bis zur ersten Säcularfeier der Universität im Jahre 1837 mit sieben Kupfern. – 521 S., Göttingen (Vandenhoek und Ruprecht).

SACHTLEBEN, P. (1994): Mit den Augen denken lernen. Einführung in die Naturstudien Goethes. – 244 S., Schaffhausen (Novalis).

SHOSHANI, J. (2006) Taxonomy, Classification, and Evolution of Elephants – In: M.E Fowler & S.K. Mikota (Hrsg.): Biology, medicine, and surgery of elephants. – 3-14, Ames, Iowa, u.a. (Blackwell Pub).

SIEMON, R. (Bearb.) (2001): Samuel Thomas Soemmerring (1755-1830). Mediziner und Naturwissenschaftler aus Thorn. – Schriftenreihe des Westpreußischen Landesmuseums, Ausstellungskatalog Nr. **65**: 60 S., Münster.

SIEMON, R. (2012): Samuel Thomas Soemmerring – Mediziner und Naturforscher in Hessen zwischen Aufklärung und Romantik. – Mitteilungen des Vereins für Hessische Geschichte und Landeskunde Kassel 1834, **53**: 21-32, Kassel.

UHLIG, L. (2010): Georg Forster in Kassel – Der Gelehrte an der Fürstenresidenz. – Philippia, **14**(3): 231-240, Kassel.

WENZEL, M. (1986): „…dass der Liebhaber etwas Erfreuliches und Nützliches zu leisten im Stande ist.“ Goethe, Soemmerring und das Os intermaxillare beim Menschen. – Berichte zur Wissenschaftsgeschichte, **9**: 161-166, Weinheim.

WENZEL, M. (1988a): „Eine für hiesige Gegend gar seltene Erscheinung…“ Goethe, Soemmerring und der Elefant aus der Menagerie von Friedrich II. von Hessen-Kassel. – In: Stadtsparkasse Kassel (Hrsg.): Samuel Thomas Soemmerring. Naturforscher der Goethezeit in Kassel (Kassel trifft sich – Kassel erinnert sich). – 74-89, Kassel (Weber & Weidemeyer).

WENZEL, M. (Bearb. & Hrsg.) (1988b): Goethe und Soemmerring. Briefwechsel 1784-1828. Textkritische und kommentierte Ausgabe. – Soemmerring-Forschungen, **5**: 179 S., Stuttgart (Gustav Fischer).

WENZEL, M. (1988c): Der gescheiterte Dilettant: Goethe, Soemmerring und das Os intermaxillare beim Menschen. – In: G. Mann & F. Dumont (Hrsg.): Gehirn – Nerven – Seele. Anatomie und Physiologie im Umfeld S.Th. Soemmerrings. – Soemmerring-Forschungen, **3**: 289-329, Stuttgart (Gustav Fischer).

WENZEL, M. (1988d): Die Emanzipation des Schülers: Goethe und sein Anatomie-Lehrer Justus Christian Loder. – In: G. Mann & F. Dumont (Hrsg.): Gehirn – Nerven – Seele. Anatomie und Physiologie im Umfeld S.Th. Soemmerrings. – Soemmerring-Forschungen, **3**: 239-258, Stuttgart (Gustav Fischer).

WENZEL, M. (1994): Der „Goethe-Elefant“ in Kassel, 1773-1993. – In: M. Wenzel (Hrsg.): Samuel Thomas Soemmerring in Kassel (1779-1784). Beiträge zur Wissenschaftsgeschichte der Goethezeit. – Soemmerring-Forschungen, **9**: 267-328, Stuttgart (Gustav Fischer).

WENZEL, M. (2000): Johann Wolfgang von Goethes „Versuch aus der vergleichenden Knochenlehre dass der Zwischenknochen der obern Kinnlade dem Menschen mit den übrigen Tieren gemein sei“ (1784). – Kieferorthopädie: die Zeitschrift für die Praxis, **14**: 57-66, Berlin.

WYDER, M. (1998): Goethes Naturmodell: die Scala naturae und ihre Transformation. – 340 S., Köln (Böhlau).

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 19. Juli 2012

Anschrift des Autors
Dipl.-Geogr. Rolf Siemon
Otto-Hartenstein-Straße 2
34346 Hann. Münden
rolf.siemon@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 2011-2013

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Siemon Rolf

Artikel/Article: Der Asiatische Elefant in Kassel Goethes anatomische Studien und die Bedeutung der Wiederentdeckung des Zwischenkieferknochens beim Menschen 241-262