

Artikel erschienen in:

Ottmar Ette, Eberhard Knobloch (Hrsg.)

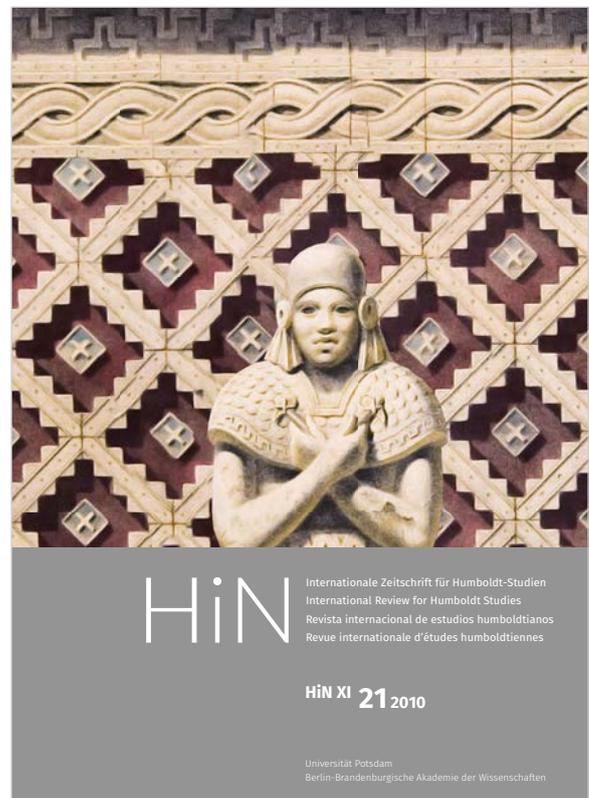
HiN : Alexander von Humboldt im Netz, XI (2010) 21

2010 – 100 p.

ISSN (print) 2568-3543

ISSN (online) 1617-5239

URN urn:nbn:de:kobv:517-opus-49217



Empfohlene Zitation:

Ilse Jahn; Ulrike Leitner: Die anatomischen Studien der Brüder Humboldt unter Justus Christian Loder in Jena, In: Ette, Ottmar; Knobloch, Eberhard (Hrsg.). HiN : Alexander von Humboldt im Netz, XI (2010) 21, Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2010 , S. 90–96.

DOI <https://doi.org/10.18443/150>

Soweit nicht anders gekennzeichnet ist dieses Werk unter einem Creative Commons Lizenzvertrag lizenziert: Namensnennung 4.0. Dies gilt nicht für zitierte Inhalte anderer Autoren:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de>

Neu gelesen

Reconsidered

Reconsiderado

Ilse Jahn

Die anatomischen Studien der Brüder Humboldt unter Justus Christian Loder in Jena

In: BEITRÄGE ZUR GESCHICHTE DER UNIVERSITÄT ERFURT (1392-1816). Materialien der 1. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Geschichte der Medizin in der Gesellschaft für Gesundheitsschutz vom 10. bis 13. Oktober 1966 in Erfurt. Herausgegeben vom Rektor der Medizinischen Akademie Erfurt. Heft 14 (1968/69) S. 91-97.

† ILSE JAHN

Einleitung

Die folgende Publikation ist eine der frühen Schriften Ilse Jahns über Alexander von Humboldt und zu Unrecht weitgehend in Vergessenheit geraten. Hier beschrieb sie eine wichtige Zeitetappe im Leben des jungen *Naturwissenschaftlers* Alexander von Humboldt: seine Studien während seiner Aufenthalte in Jena im Jahr 1797 bei Justus Christian Loder (1753-1832), der seit 1778 Professor der Medizin, Anatomie und Chirurgie an der Universität von Jena war.

Nach seinen naturwissenschaftlichen und kameraistischen Studien in Frankfurt/Oder, Göttingen, Hamburg und Freiberg in Sachsen hatte Humboldt 1792 eine Anstellung als Assessor im preußischen Bergdienst angetreten, die er bis Ende 1796 innehatte. Während dieser Zeit beschäftigte er sich außerdem mit wissenschaftlichen Studien. Insbesondere versuchte er, durch galvanische Experimente (darunter auch schmerzhafteste Selbstversuche), dem Geheimnis der Lebenskraft, einem damals hochaktuellen Thema, auf die Spur zu kommen. In dem Zusammenhang wurde sein erster Besuch 1794 bei seinem Bruder Wilhelm in Jena, einem wichtigen Zentrum der fortschrittlichen und durch die Aufklärung geprägten Wissenschaften jener Zeit, zu einem Schlüsselerlebnis für den jungen Forscher. Besonders Humboldts dritter Aufenthalt dort im Jahre 1797 war von der intensiven Arbeit gemeinsam mit Goethe und Loder geprägt. Bei letzterem hatte sein Bruder Wilhelm bereits 1794 anatomische Vorlesungen gehört.

Im Leben Alexander von Humboldts fällt dieser Aufenthalt bereits in eine neue Phase. Er hatte nach Beendigung seiner Anstellung im Bergdienst und begünstigt durch das Erbe, das ihm nach dem Tod seiner Mutter 1796 zugefallen war, den Entschluss gefasst, eine große Forschungsreise zu unternehmen. Nun orientieren sich seine Interessen an diesem neuen Ziel: der *wissenschaftlichen* Vorbereitung dieser Reise. Auch deshalb intensivierte er seine anatomischen Studien bei Loder: die Teilnahme an Anatomievorlesungen und an einem Präparierkurs wurde 1797 seine Hauptbeschäftigung, wie er mehrfach in Briefen betonte (siehe unten, S. 95). Für Alexander von Humboldt, der zwei Jahre später zu seiner berühmten Amerikareise aufbrechen sollte, hatte dieser Aufenthalt also ebenso wie die in derselben Phase stattfindenden kleineren Reisen oder seine Beschäftigung mit Messinstrumenten einen prägenden Einfluss auf seine künftige Forschungskonzeption, die durch die Betonung von Experiment, Erfahrung und Vergleich gekennzeichnet ist. So wandte er beispielsweise in seinem Werk über seine galvanischen und chemischen Experimente „Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern“ bereits die für ihn später typische komparatistische Methode an. Der erste Band des Buchs, das er selbst sein „physiologisches Werke über den Lebensprozess“ nannte, erschien ebenfalls 1797 und war

beeinflusst durch die physiologischen Experimente in dieser Phase.

Ilse Jahn beleuchtete in dem vorliegenden Text die *scientific community* der Jenaer Klassik, in der vielseitig gebildete Größen der Kulturgeschichte gemeinsam intensive naturwissenschaftliche Studien trieben, praktische Experimente durchführten und Schlussfolgerungen diskutierten. Nicht nur wegen der besonderen fachlichen Zusammenarbeit und gegenseitigen Befruchtung ist die Schilderung von Interesse, sondern auch, weil diese Forschertätigkeit beispielhaft den zu der Zeit in den Naturwissenschaften, insbesondere in Biologie und Physiologie, stattfindenden paradigmatischen Wandel, die Emanzipation von der allgemeinen Naturkunde, beleuchtet. Hervorzuheben ist im folgenden Text ebenfalls die Betonung der gemeinsamen Tätigkeit, jedoch unterschiedlichen Blickrichtung der beiden Brüder, die ja sonst in der Literatur eher selten gemeinsam betrachtet oder verglichen werden.

Die Beschäftigung der Autorin mit der Thematik der Zusammenarbeit und gegenseitigen Beeinflussung, aber auch der unterschiedlichen Ansichten und Methoden, die sie hier am Beispiel Loder, der Brüder Humboldt und Goethe darlegte, zog sich wie ein roter Faden durch ihre verschiedenen Arbeiten über Alexander von Humboldt bis zu der mehr als 30 Jahre später von ihr initiierten Leopoldina-Tagung „Das Allgemeine und das Einzelne – Johann Wolfgang von Goethe und Alexander von Humboldt im Gespräch“. Hier trafen sich 1999 in Halle Experten der Goethe- und Humboldt-Editionen zu einem fruchtbaren Meinungsaustausch. Wie Ilse Jahn betonte, ging es „um die wissenschaftliche Kommunikation selbst, um den Erfahrungsaustausch und den wissenschaftlichen Meinungsstreit [...] also gleichsam [...] um ein Ideal der akademischen Gemeinschaft.“ (Acta Historica Leopoldina, Bd. 38, S. 173) Von diesem Ideal legt nicht nur das gemeinsame Experimentieren in Jena 1797, sondern ebenso jene großartige Tagung 200 Jahre später, und, nicht zuletzt, die lange Zusammenarbeit Ilse Jahns mit der A.-v.-Humboldt-Forschungsstelle Zeugnis ab.

Der verständliche und auch stilistisch angenehm lesbare Text, der bis heute nicht seine Aktualität eingebüßt hat, wird ohne zusätzliche Anmerkungen oder Erläuterungen mit der originalen Seitenzählung wiedergegeben. Lediglich kleinere Druckfehler wurden stillschweigend korrigiert.

Ulrike Leitner

Die Universität Jena stand auf dem Gipfel ihres Flors; das Zusammenwirken von talentvollen Menschen und glücklichen Umständen wäre der treuesten, lebhaftesten Schilderung wert. Fichte ... Woltmann ... die Gebrüder von Humboldt waren gegenwärtig, und alles der Natur Angehörige kam philosophisch und wissenschaftlich zur Sprache ...¹

So schrieb *Goethe* in seinen Tag- und Jahreshäften über das Jahr 1797 und vermittelt damit einen Eindruck von der Atmosphäre des Ortes und der Zeit, in die meine Betrachtungen führen sollen.

Im letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts zeigten sich auch im Jenaer Gelehrtenkreis neue naturwissenschaftliche Strömungen: J. A. *Göttling* experimentierte in seinem chemischen Laboratorium ab 1789 im Sinne der antiphlogistischen Chemie, der Botaniker J. A. G. C. *Batsch* hatte mit Hilfe Loders die Emanzipierung der Botanik von der Medizin erreicht und 1793 eine naturforschende Gesellschaft ins Leben gerufen, in deren Laboratorien ebenfalls brennenden wissenschaftlichen Fragen nachgegangen wurde, wie z. B. dem Galvanismus. Schon seit 1778 aber hatte Justus Christian *Loder* nicht nur den anatomischen Unterricht reformiert, sondern überhaupt in der medizinischen Fakultät Neuerungen gegen seine konservativen Kollegen *Nicolai* und *Gruner* durchgesetzt. Durch Loder versuchte *Goethe* bekanntlich damals „dem Geist der Aufklärung an der Universität Einlaß zu verschaffen“². Diese Bestrebungen erhielten neue Unterstützung, als *Wilhelm von Humboldt* im Februar 1794 seinen Wohnsitz von Erfurt nach Jena verlegte. Damit wurde zugleich auch für seinen Bruder *Alexander*, der seit 1792 Oberbergmeister in Franken war, Jena zum wissenschaftlichen Zentrum. Er beschäftigte sich damals vor allem mit Pflanzenphysiologie und -anatomie und mit galvanischen Experimenten. Schon ab 1794 entwickelte sich jenes gemeinsame Forschen, über das *Goethe* schrieb:

Alexander von Humboldt, längst erwartet, von Baireuth kommend, nöthigte uns ins Allgemeinerere der Naturwissenschaft. Sein älterer Bruder, gleichfalls in Jena gegenwärtig, ein klares Interesse nach allen Seiten hinrichtend, theilte Streben, Forschen, Unterricht. Zu bemerken ist, daß Hofrath Loder eben die Bänderlehre las, den höchst wichtigen Theil der Anatomie: denn was vermittelt wohl Muskeln und Knochen als die Bänder? Und doch war durch eine besondere Verrücktheit der medicinischen Jugend gerade dieser Theil ver-

nachlässigt. Wir genannten, mit Freund Meyern, wandelten des Morgens im tiefsten Schnee, um in einem fast leeren anatomischen Auditorium diese wichtige Verknüpfung auf's deutlichste nach den genauesten Präparaten vorgetragen zu sehen.“³

/S. 92/

Diese Schilderung bezieht sich auf das Wintersemester 1794. Am 6. November 1794 hatte – nach seinen Tagebuchnotizen – *Wilhelm von Humboldt* die Anatomie begonnen⁴, und zwar keineswegs nur sporadisch, sondern konsequent. In seinem Brief an Friedrich August *Wolff* vom 22. Dez. 1794 heißt es:

Ich habe angefangen, hier Anatomie bei Loder zu hören, und das raubt mir den ganzen Vormittag von 9 Uhr an. So leid es mir indeß auch manchmal um diese Stunden thut, so sehr interessiert mich doch das Studium, und auf dem Wege, den ich einmal eingeschlagen hatte, war es mir unentbehrlich. Auch ist es im Grunde ja nur dieß eine halbe Jahr. Hernach kann ich es mit Gemächlichkeit treiben, um nicht zu vergessen, oder es sogar für mich selbst weiterzubringen⁵.

Daß *Wilhelm* es nicht bei einem Semester bewenden ließ, sondern menschliche Anatomie damals intensiver trieb als sein Bruder, kann man den spöttischen Bemerkungen *Alexanders* entnehmen, der am 5. Juni 1795 an Samuel Thomas *Sömmerring* schrieb, *Wilhelm* treibe „praktische Anatomie mit kannibalischer Wuth“⁶, oder an den Berliner Arzt *Herz*: „*Wilhelm* lebt und webt in den Cadavern. Er hat sich einen ganzen Bettelmann gekauft und (wie *Göthe* ihm schreibt) frißt menschliches Gehirn“⁷.

Daß diese für einen Geistesgelehrten etwas sonderbaren Studien mit einer bestimmten Zielsetzung geschahen, ist sicher. Eine Andeutung davon gibt *Ale-*

3 J. W. v. *Goethe*, Tag- und Jahreshäfte. *Goethes Werke* (Weimarer Ausgabe) Abt. I, Bd. 35, S. 32-33.

4 *Wilhelm von Humboldt*, Tagebuchnotizen von 1794. In: *Gesammelte Werke*. Hrsg. v. A. *Leitzmann*, Bd. 14, Berlin 1916, S. 245 f. Anmerkung *Leitzmanns* über *Wilhelm v. Humboldts* anatomische Studien, vgl. *Ges.-Werke* Bd. 7, 2. Teil, S. 580.

5 *Wilhelm von Humboldt*, *Gesammelte Werke*, Bd. 5. Berlin 1846, S. 118.

6 Für die A. v. *Humboldt*-Briefedition der Dt. Akad. d. Wissenschaften zu Berlin vom Fr. Dt. Hochstift, Frankfurt/a. M., freundlicherweise zur Verfügung gestellt.

7 Brief vom 15. 6. 1795, in: *Carl Robert Lessings Bücher- und Handschriftensammlung*. Hrsg. v.... *Gotthold Lessing*, Bd. 2. Berlin 1915, S. 112.

1 J. W. v. *Goethe*, Tag- und Jahreshäfte. *Goethes Werke* (Weimarer Ausgabe) Abt. I, Bd. 35, S. 89.

2 E. *Giese* und B. von *Hagen*, *Geschichte der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena*. Jena 1958.

xander, der nochmals an den Anatomen *Sömmerring* schrieb:

Wilhelm treibt fast nichts als praktische Anatomie und (wie Loder meint) secirt und präparirt er sehr geschickt. Er treibt es, um zu sehen, was man daraus für Psychologie *nicht* lernen könne. Das hätte er kürzer in Ihrem trefflichen Abschnitt übers Hirn im 5ten Bande, den ich unaufhörlich studire, gehabt ...⁸.

Diese intensiven Studien fanden in Wilhelm von Humboldts Werk nur indirekten Niederschlag. Sie waren zweifellos deshalb durchgeführt worden, um jene ersten Beiträge für die neu gegründete Schillersche Zeitschrift „Die Horen“ zu gestalten. In den Aufsätzen „Über den Geschlechtsunterschied und dessen Einfluß auf die organische Natur“ und „Über die männliche und die weibliche Form“⁹ sind Erkenntnisse verarbeitet, die im anatomischen Theater Jena unter den Augen Loders gewonnen worden waren. Diesen Hinweis gibt *Alexander* in seinem 1797 erschienenen Werk „Über die gereizte Muskel- und Nervenfasern“, indem er die bei gemeinsamen Arbeiten empfangene Anregung in seiner Weise wiedergibt:

Wer recht viel Frösche secirt, oder den Geschlechtscharakter derselben, wenigstens in der Begattungszeit, aus ihren Händen bestimmen kann, wird die Behauptung, dass die weiblichen Frösche reizbarer, als die männlichen sind, auf Experimente gegründet finden, die nicht, wie manche chemische, a priori oder ex anticipatione mentis an gestellt sind ... Ueberhaupt wäre es interessant, den wundersamen Geschlechtsunterschied durch die ganze organische Natur physiologisch zu verfolgen, und nicht, wie bisher in der Naturbeschreibung geschieht, bloß in der Configuration gewisser Theile aufzusuchen...¹⁰.

Auch für das Pflanzenreich fordert er das und zitiert dann die beiden Abhandlungen seines Bruders in den „Horen“.

/S. 93/

Dort schrieb *Wilhelm* in dem zweiten Aufsatz nämlich: „Auf ähnliche Weise, als hier, wenn gleich nur in den ersten Grundzügen, bey dem Menschen geschehn ist, liesse

sich eine Phisionomik aller Thiergattungen entwerfen ...“ Doch müsse man zwei Klippen vermeiden, nämlich

1. ... nicht blossen Grillen zu folgen, sondern überall, an der Hand der Naturgeschichte, von dem eigentlichen Körperbau, insofern er auf die Gestalt Einfluß hat, auszugehen; 2. dem Begriff der innren Vollkommenheit des Geschöpfes ... auf diese physiognomische Beurtheilung seiner Gestalt keinen Einfluß zu verstaten, und es sich anfangs wenigstens nicht stören zu lassen, wenn auch vollkommene Thiere in Absicht ihrer Gestalt einen niedrigeren Platz erhielten, oder umgekehrt. Von dem Thierreich dürfte man hernach den Uebergang zu den Pflanzen um vieles erleichtert finden ...¹¹.

Die völlig von Alexander verschiedene Blickrichtung Wilhelms bei den anatomischen Übungen und sein eigentümliches Bestreben würde erst die Gesamtlektüre dieser Aufsätze deutlich machen; es drängt sich in dem Satz zusammen: „... die äußere sinnliche Gestalt der Gegenstände giebt ihm [dem Forscher] einen Spiegel in die Hand, in welchem sein Auge ihre innere Beschaffenheit erblickt“¹².

Einen weiteren Niederschlag dieser gemeinsamen Studien bei *Loder* kann man zweifellos auch in Goethes „Naturhistorischen Studien“ finden. Unter dem Titel „Eingeweide des Frosches“ stellte *Goethe* in Tabellenform die anatomischen Unterschiede eines männlichen und weiblichen Frosches gegenüber¹³.

Die von den Freunden behandelten Fragen ordnen sich klar in die Zeitströmung ein. Wenige Jahre zuvor erst waren grundlegende Werke von *Sömmerring* über die Unterschiede der männlichen und weiblichen Anatomie und zur Gehirn- und Nerven-anatomie erschienen, die viele Bezüge zur Psychologie enthalten. Recht symptomatisch ist es auch, wie stark sich die Diskussionen über künstlerische, ästhetische, pädagogische Probleme, wie sie durch *Schiller* aufgeworfen und in den „Horen“ dargestellt wurden, damals auf die naturwissenschaftlichen bzw. medizinischen Strömungen orientierten. Wilhelm von Humboldt hatte wohl Schillers Absicht bei Gründung der Zeitschrift aufgegriffen, die darin bestehen sollte, einmal „die Resultate der Wissenschaft von ihrer scholastischen Form zu befreien“ und andererseits „auf dem Schauplatze der Erfahrung

11 *Wilhelm von Humboldt*: Über die männliche und die weibliche Form. In: Die Horen, Bd. I (1795) St. 3, S. 99 f.

12 *Wilhelm von Humboldt*, Über den Geschlechtsunterschied und dessen Einfluß auf die organische Natur. In: Die Horen, Bd. I (1795) St. 2, S. 102. /S. 97/

13 *J. W. v. Goethe*, Die Schriften zur Naturwissenschaft (Leopoldina-Ausgabe), I. Abt., Bd. 10, Weimar 1964, S. 194-195.

8 Brief vom 29. 6. 1795 (vgl. Anm. 6).

9 *Die Horen*. Hrsg. v. *Friedrich Schiller*. Bd. I, St. 2 (1795), S. 99-132, bzw. Bd. I, St. 3, S. 80-103 und St. 4, S. 14-40.

10 *Friedrich Alexander von Humboldt*, Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern ... Bd. 1. Posen und Berlin 1797. S. 24 f.

gen nach neuen Erwerbungen für die Wissenschaft auszugehen“ und somit „zu Aufhebung der Scheidewand beizutragen, welche die schöne Welt von der gelehrten zum Nachtheile beyder trennt, gründliche Kenntnisse in das gesellschaftliche Leben, und Geschmack in die Wissenschaft einzuführen“¹⁴.

Ganz andere Ziele verfolgte Alexander von Humboldt, der regelmäßig aus dem fränkischen Gebirge nach Jena geritten kam und an den Sektionen teilnahm. Für ihn waren die anatomischen Studien zunächst nur Mittel, um seine Objekte für die galvanischen Versuche zu präparieren. Die Frau des Professors *Ilgen*, in dessen Haus in Jena die Humboldts eine zeitlang wohnten, schrieb später: „Des Alexanders erinnere ich mich nur mit Elektrisiermaschinen und galvanischen Säulen in Verbindung; damit sah ich ihn stets beschäftigt“¹⁵. Eine seiner wichtigsten

/S. 94/

Entdeckungen auf diesem Gebiet, die Rolle von Flüssigkeiten als elektrische Leiter, machte er an Versuchen, die er schon im April 1795 gemeinsam mit Wilhelm und mit Goethe anstellte¹⁶. Seine unterschiedlichen Bestrebungen kommen auch darin zum Ausdruck, daß er – wie er schreibt – „mit belebten Organen“ experimentiert und „immer unter neuen, und unerkannten Bedingungen“¹⁷, seine Fragestellung mithin vergleichend physiologisch, nicht anatomisch oder morphologisch war. Zum Zwecke galvanischer oder chemischer Experimente präparierte er eine große Anzahl von Tieren aller Klassen, und seine Absichten führten mehr zu Methoden der „Vivisektion“.

Goethe kennzeichnete Alexanders Forschungsrichtung, indem er am 18. Juni 1795 an ihn schrieb: „Da Ihre Beobachtungen vom Element, die meinigen von der Gestalt ausgehen, so können wir nicht genug eilen, uns in der Mitte zu begegnen“¹⁸.

Es ist bekannt und in Goethes Briefen und Tagebüchern wiederholt zum Ausdruck gekommen¹⁹, daß die

14 *Die Horen*. Bd. I (1795), St. 1, S. V (Vorrede, dat. 10. Dez. 1794).

15 *Heinrich Laube*, *Moderne Charakteristiken*. Bd. I. Mannheim 1835. S. 367.

16 *A. v. Humboldt*, *Vers. üb. Muskel- und Nervenf.*, Bd. I, S. 76-77.

17 *Ebenda*, Bd. 2, S. 122.

18 *Goethes Briefwechsel mit den Gebrüder Humboldt*. Hrsg. v. F. Th. Bratranek. Leipzig 1876. S. 310.

19 Vgl. auch *Brief Goethes an Fr. H. Jacobi* vom 2. 2. 1795, in: *Goethes Werke* (Weimarer Ausg.), Abt. II, Bd. 10, S. 231, und *J. W. v. Goethe*, *Erster Entwurf einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie*, ausgehend

durch die beiden Brüder Humboldt ab 1794 intensiv betriebenen anatomischen Studien der Anlaß wurden, daß *Goethe* seinen ersten Entwurf zu einer vergleichenden Osteologie niederschrieb, nachdem dieselben ihn zur Fixierung seiner Ideen gedrängt hatten. So notierte *Goethe* u. a. über das Jahr 1795:

Alexander von Humboldts Einwirkungen verlangen besonders behandelt zu werden. Seine Gegenwart in Jena fördert die vergleichende Anatomie; er und sein älterer Bruder bewegen mich, das noch vorhandene allgemeine Schema zu dictiren ...²⁰.

Von der gegenseitigen Anregung profitierte auch *Alexander*, der in dem Muskelfaserwerk schon 1797 Goethes Absichten publiziert:

Bei so langer Beschäftigung mit Froschschenkeln hat mich die Neugierde einmal angetrieben, alle Muskeln desselben mit meinem Freunde, Herrn Keutsch, sorgfältig zu präpariren. Welche Uebereinstimmung mit dem Menschen! Welche Ähnlichkeit der Organisation in Formen, die so weit von einander abzustehen scheinen. Ein Frosch hat nicht bloß seinen Sartorius, vastus internus und externus und semimembranosus, sondern auch selbst den versteckten, beim Menschen bisweilen fehlenden subcruralis. So ist der thierische Stoff fast überall nach einem Typus geformt. Bei dem einen Thiere ist oft nur angedeutet, was der Gebrauch in dem andern deutlich ausbildet. Dieses noch ganz unbebaute Feld der Zoonomie hat sich einer reichen Erndte zu erfreuen, wenn Herr von Göthe sich einmal entschliesset, seine mit so vieler anatomischen Gründlichkeit bearbeiteten Fragmente über die Knochenbildung, und allgemeine Metamorphose im Thierreiche dem Publicum mitzuteilen²¹.

Dieses Sektionsergebnis Alexanders von Humboldt dürfte erst vom Frühjahr 1797 stammen²². Denn erst zu dieser Zeit, nach Abschluß seines physiologischen Werkes und nach Beendigung seines Bergbeamtenendienstes

von der Osteologie. Jena, Jan. 1795. In: *Die Schriften zur Naturwiss.* (Leopoldina-Ausgabe), I. Abt., Bd. 9. Weimar 1954, S. 119 und „Nachträge“, ebenda S. 179.

20 *J. W. v. Goethe*, *Tag- und Jahreshefte*, in: *Goethes Werke* (Weimarer Ausg.), Abt. I, Bd. 35, S. 45 bis 46.

21 *A. v. Humboldt*, *Vers. üb. Muskel- u. Nervenf.*, Bd. 2, S. 284-285.

22 Vgl. auch *J. W. v. Goethe*, *Naturhistorische Studien*. In: *Die Schriften zur Naturwiss.* (Leopoldina-Ausgabe), Abt. I, Bd. 10, Weimar 1964, S. 195, sowie *Goethes Tagebücher*, in: *Goethes Werke* (Weimarer Ausgabe), Abt. III, Bd. 2 vom 9. März 1797: „Anatomie der Frösche“.

folgte Alexander dem Beispiel seines Bruders und begann mit einem regelrechten Präparierkurs bei *Loder*. Jetzt nämlich nahmen die Pläne zu einer Tropenreise feste Gestalt an und forderten wissenschaftliche Vorbereitung. So teilte er im April 1797 seinem Freiburger Freund mit, er lebe nun seit dem 1. März in Jena und sei recht eigentlich in ein Studenten-

/S. 95/

leben zurückgekehrt.

Da ich mich zu meiner westindischen Reise jezt sehr ernsthaft vorbereite und mich dort vorzüglich mit den organischen Kräften abzugeben gedanke, so ist Anatomie jetzt mein Hauptstudium. Ich höre bei Loder ein Privatissimum, präparire selbst täglich 2 St. am Cadaver und bin so täglich fast 6-7 St. auf dem anatomischen Theater ...²³.

Auch an *Schuckmann* berichtet er zur gleichen Zeit, er sei jetzt mit Lernen und Ordnen des Gelernten beschäftigt.

Ich muß gewaltig arbeiten, um mich so zu rüsten, als ich es vorhabe ... Freilich kann ich nicht existieren, ohne zu experimentiren, aber der eigentliche Zweck meines Treibens ist es jezt nicht ... Anatomie ist meine Hauptbeschäftigung. Ich habe, so lange es kühler war, meist täglich 5-6 Stunden beim Cadaver zugebracht. Loder ist sehr kopflos, aber man lernt das Mechanische gut ...²⁴.

Durch eine mehr zufällige Entdeckung greift jetzt Alexander auch Probleme der von Sömmerring dargestellten Gehirnanatomie auf. „In dem Wasser der Hirnhöhlen“, so schreibt er im Muskelfaserwerk,

habe ich auf dem anatomischen Theater zu Jena, eine eigene Substanz entdeckt, welche eine nähere Untersuchung verdiente. Ich sammelte diese Feuchtigkeit aus den *Ventriculis tricornis* bei einem senkrechten Durchschnitte durchs Hirn eines sehr frischen männlichen Cadavers²⁵.

Diese Entdeckung hat ihn offensichtlich sehr gefesselt, denn unmittelbar danach schrieb er am 14. Mai 1797 an *Schuckmann*:

23 Brief an Carl *Freiesleben* vom 18. 4. 1797. Für die A.-v.-Humboldt-Briefedition der Dt. Akad. d. Wiss. zu Berlin von Herrn Dr. H. C. *Freiesleben*, Hamburg, dankenswerterweise zur Verfügung gestellt.

24 *Karl von Holtei*, Fünf Briefe A. v. Humboldts an Freiherrn von *Schuckmann*. In: *Westermann's Jahrb. d. Ill. Dt. Monatshefte*. 18. 1865, S. 257-259.

25 A. v. *Humboldt*, *Vers. üb. Muskel- u. Nervenf.*, Bd. 2, S. 122.

Über das Sömmeringische Seelenorgan, das Hirnwasser, habe ich eine chemische Arbeit angefangen, die wichtig werden kann. Denken Sie, dies Wasser, welches (wenn auch die Seele nicht darin schwimmt) doch gewiß eine sehr wichtige Flüssigkeit ist, giebt eine Erscheinung, welche von allen andern der thierischen Säfte verschieden ist. Wenn man das Hirnwasser ruhig stehen läßt, so fallen von selbst säulenförmige Kristalle daraus nieder, die nicht phosphorsaurer Kalk sind²⁶.

Alexander führte diese Untersuchungen aber offenbar nicht weiter. Schon am 30. Mai 1797 verlassen die Humboldts Jena auf viele Jahre, zunächst, um über Dresden, Wien nach Paris zu reisen. Aus Wien tritt Alexander von Humboldt ein Jahr später nochmals mit Loder in Verbindung, für dessen Journal er Beiträge geliefert hatte. Am 1. April 1798 schrieb er ihm:

Alles, was Sie von Jena und sich sagen, interessirt mich noch eben so lebhaft als sonst. Wie soll ich Ihnen ausdrücken, welchen wohlthätigen Einfluß jener Unterricht auf mein ganzes Studium geübert, wie mir jezt erst manche physiologische Idee zur Klarheit gelangt ist, da ich weiß, wie die Organe gestaltet sind. Liefere ich jezt etwas Besseres, so ist das Ihr Werk! Aber Welch ein glücklicher Zufall, daß gerade das verflossene Jahr so reich an Leichen war, da das jezige sich so kärglich zeigte. Ich kann mir denken, daß Sie dieser Umstand sehr mißmuthig machen muß. Indes Jena verlassen – um Himmels willen – denken Sie daran nicht! Vergessen Sie doch nie, was Sie an dem Orte gestiftet, wie Sie sich Ihrer Schöpfung freuen müssen. Es giebt nur einen Fall, in dem ich es Ihnen verzeihe, Jena zu verlassen, weil Ihre Würksamkeit dadurch

/S. 96/

gewiß vergrößert wird, und dieser Fall wird bald eintreten. Auf Hallers Lehrstuhl wünsche ich Sie zu sehen. Ihre Erfindung, Präparate gleichsam in lebendige Kupfer zu verwandeln, ist sehr glücklich und nachahmungswerth. Sie sollten darüber und über Ihre vergrößerten Zeichnungen... die mir unendlich nützlich waren, gelegentlich ein Wort öffentlich sagen. Es geht mit diesen Dingen wie mit Columbus' Ei ...²⁷.

In diesen Sätzen kommt wohl nicht nur Schmeichelei zum Ausdruck. Noch viele Jahrzehnte später, als *Loder*

26 Vgl. Anm. 24.

27 Nach einer Abschrift in der Landesbibl. Dresden. Nachlaß K. A. *Böttiger*, Bd. 93, 2.; über Loders Weggang von Jena und sein weiteres Schicksal vgl. *Heinrich v. Knorre*, Justus Christian Loder in Moskau. In: *Wiss. Zeitschr. d. Friedr.-Schiller-Univ. Jena*. Jg. 7 (1957/58). Math.-Nat.-Reihe, S. 419-447.

Die anatomischen Studien der Brüder Humboldt unter Justus Christian Loder in Jena (I. Jahn)

wie auch *Goethe* bereits 25 Jahre lang tot waren, und sein Bruder *Wilhelm* fast ebenso lange, erinnerte sich der 89Jährige – aus Anlaß der Einladung der Universität Jena zu ihrem 300jährigen Bestehen – besonders an diesen Unterricht, als er am 10. August 1858 an Richard und Robert *Keil* schrieb:

Jena, das ich in seinem höchsten geistigen Glanz besuchte, um ernstere anatomische praktische Studien als Vorbereitung zu meiner amerikanischen Expedition zu machen ..., ist mir durch Erinnerungen ein Lichtpunkt auf dem nur zu langen Lebenspfade geblieben ...²⁸.

²⁸ Robert *Keil*, Jena. Zum 75jährigen Burschenschaftsjubiläum. In: Vom Fels zum Meer. Spemann's III. Zeitschr. f. d. Deutsche Haus, Jg. 10, Stuttgart 1890/91, Bd. 1, S. 12.