PHILIPPIA	14/1	S. 9-56	31 Abb.	Kassel 2009

„Die Geschichte der Wissenschaft ist
die Wissenschaft selbst,
die Geschichte des Individuums
das Individuum,
deshalb soll auch hier das Geschichtliche
vorwalten.“ (GOETHE 1892: 184)

Bernhard Wiebel & Ursula Gfeller

Rudolf Erich Raspe als Geologe – Vom „vulkanischen Mordbrenner“ zum Zweifler am Vulkanismus

Ein unveröffentlichter autobiographischer Brief des Münchhausen-Autors über Theorien der Geologie

Abstract
Rudolf Erich Raspe was one of the first to recognise, in the surroundings of Kassel, the vulcanic origin of the basalts and brought his idea about its origin to England. His reputation as a Vulcanist resulted from a publication in 1777. In the following years he never published anything about basalts and their origin, but recorded many of his ideas in manuscripts that are still unpublished.

In this article a historical scientific letter addressed to the Mineralogist John Hawkins is presented. Raspe writes about the development of his geological theories and he reasons that neither Vulcanists nor Neptunists have enough knowledge to explain the genesis of basalts conclusively. Raspe wished that this letter would have been read also by Gottlob Abraham Werner at Freiberg, a former centre of the Neptunists. It is printed entirely and presented within biographically and thematically context. Raspe wasn’t a geological convertit, but turned out to be an systematically sceptic.

Clearly to the context of the letter belongs Raspes authorship of the adventures of Baron Munchhausen; in particular the part about the Etna visit.

Zusammenfassung
Rudolf Erich Raspe hat den vulkanischen Ursprung des Basalts in der Umgebung Kassels erkannt und die Frage der Basaltgenese nach England gebracht. Sein Ruf als Vulkanist beruht auf Publikationen bis 1777; später hat er dazu nicht mehr publiziert, aber vieles niedergeschrieben, das bisher nicht veröffentlicht wurde.

In diesem Beitrag wird ein wissenschaftshistorischer Brief an den Mineralogen John Hawkins vorgestellt. Darin schildert Raspe die Entwicklung seiner geologischen Theorien und kommt zum Schluss, dass weder Vulkanisten noch Neptunisten genug wissen, um die Basaltgenese überzeugend zu erklären. Der Brief, der auch für Gottlieb Abraham Werner in Freiberg gedacht war, wo das Zentrum der Neptunisten lag, wird hier vollständig abgedruckt und in seinen biographischen und thematischen Kontext gestellt. Raspe ist kein geologischer Konvertit, sondern erweist sich als systematischer Zweifler.

Zum Kontext gehört auch Raspes Autorschaft für die Abenteuer des Barons Münchhausen, insbesondere dessen Erzählung vom Besuch im Ätna.

Inhalt

1. Der Kontext 10
1.1. Anlass – „… von mir einst mit Hartsinn verfochten …“ 10
1.2. Thema – „Hypothesen in der Geologie …“ 12
1.3. Textsorte – „ … auferbäuliche letzte Worte …“ 13
1.4. Münchhausen – “The Baron slips through the World” 14
1.5. Absender – Raspe „der erste deutsche Vulcan-Finder …“ 19
1.6. Adressat – „GeEhrtester Freund“ Hawkins 28
1.7. Weg der Argumentation – vom Heureka! zur Aporie 30
2. Der Text 34
2.1. Editorischer Bericht 34
2.2. „*Dying Speech*“: Der Brief von R.E. Raspe an J. Hawkins, 1792 , im Wortlaut 35
3. Dank und Abbildungsnachweis..... 53
4. Literatur 53
5. Anmerkungen 55

Vorbemerkung der Redaktion

Der vorliegende Beitrag gibt einen unpublizierten Brief von Rudolf Erich Raspe an John Hawkins wieder. Das Manuskript befindet sich im Nachlass von Gottlob Abraham Werner in der Bergakademie Freiberg in Sachsen (Handschriftlicher Nachlass Werner, 20 Bl.; Signatur: Bd. 25/150-170). Der Text wird kommentiert und ist mit Anmerkungen (hochgestellte Nummern) versehen. Um den Text insgesamt lesbar zu halten, sind diese am Ende des Beitrags zu finden. Zahlen in eckigen Klammern (z.B. Ms:[2] oder **[27]**) beziehen sich auf die Paginierung des Originals; sie finden sich daher auch im Lauftext der Transkription (vgl. hierzu den editorischen Bericht). Der Beitrag besteht aus zwei Hauptteilen – Darstellung des Kontextes von Absender, Brief und Adressat sowie die Transkripton mit Kommentaren.

1. Der Kontext

1.1. Anlass – „… die Hypothese sey […] von mir einst mit Hartsinn verfochten …“

Ende des Jahres 1792 schrieb Rudolf Erich Raspe (1736-1794) einen Brief an John Hawkins (1761-1841). Darin stellte er die Entwicklung seiner geologischen Erkenntnisse dar, zerpflückte alte und neue, eigene und fremde Theorien zur Erdgeschichte, machte sich lustig über die inflationäre „Vulkanfinderei“ und bilanzierte, dass man zu wenig wisse, um die Entstehung des Basalts zu erklären. Die anhaltende Kontroverse um das Thema hatte 1787 eine Zuspitzung erfahren, als die Naturforschende Privat-Gesellschaft in Bern die Preisfrage ausschrieb: „Was ist Basalt? Ist er vulkanisch, oder ist er es nicht?“ (BECK 1961: 97). Raspe hatte die positive Antwort „einst mit Hartsinn verfochten“ (Ms: [2]) und gilt heute noch als früher Exponent dieser Position. Das trifft aber nicht mehr zu für den Zeitpunkt, als er den autobiographischen Brief verfasste, der Anlass für diesen Beitrag ist und hier vorgestellt wird. Bereits 1783 hegte Raspe starke Zweifel an der Sicht der Vulkanisten.

„Die Geschichte der Wissenschaft ist die Wissenschaft selbst, die Geschichte des Individuums das Individuum.“ Die Sentenz Goethes charakterisiert treffend, was das unveröffentlichte Dokument Raspes bemerkenswert macht. Sie findet sich in einem Aufsatz über naturgeschichtliche Ansichten des Mediziners und Geologen Karl Wilhelm Nose (1753-1835), wenige Zeilen vor der wahrscheinlich einzigen Stelle, an der Goethe Raspe erwähnt, fast beiläufig. Goethe referiert die Argumentation Noses (Abb. 1), der, wie er selber, zwischen Vulkanisten und Neptunisten zu vermitteln suchte (THÜSEN 2008: 205). Die Ehre der Entdeckung des Vulkanischen am Basalt schreibt Goethe den Franzosen zu. Darauf folgt: „1771 und 1772 erschienen Raspe und Ferber als deutsche Vulkanisten, der letztere jedoch sehr mässig gesinnt.“ (GOETHE 1892: 184). Es ist die Einschätzung Noses, die einen radikalen Raspe insinuiert. Nose hat sich in seinen Werken mehrfach positiv auf Raspe bezogen (NOSE 1790, 1792-1794). Ob Goethe je etwas von Raspe gelesen hat, ist nicht bekannt. Jener fährt fort: „In demselbigen Decennio stimmten Charpentier, Reuss, Rössler gegen die Vulkanität.“ (GOETHE 1892: 184). Hier zählt weniger, wer der erste war, als dass der Dichter das Mass an vulkanistischer Radikalität und die Zugehörigkeit zu einer Position als Sache der Gesinnung behandelt, und nicht von Kenntnissen; so evoziert Goethe beinahe den Eindruck,

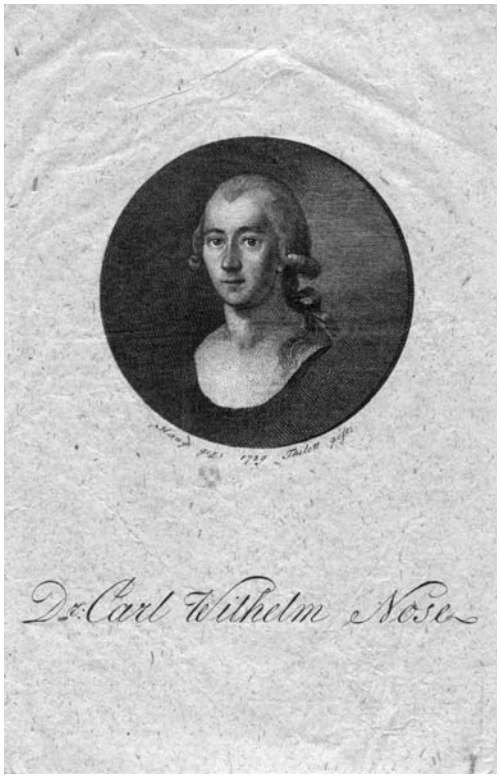


Abb. 1: Der Vermittler zwischen Neptunisten und Vulkanisten – C.W. Nose, Kupferstich von Thelott nach einer Zeichnung von Haug, 1789.

die Basaltfrage sei durch Mehrheitsentscheid zu beantworten. Das Spekulative an der geologischen Position fasst Nose in die Worte, er lege „schliesslich ein Glaubensbekenntnis“ ab. „Denn so pflegt man doch zu nennen, was man nicht ganz gewiss weiss.“ (NOSE 1790: 261).

Das erkenntnistheoretische Bewusstsein, dass die Grenze zwischen Wissen und Glauben bei allem aufgeklärten Fortschritt unscharf bleibt, darf man bei den Genannten voraussetzen. Doch muss in der Basaltfrage eine besondere Mischung aus Kenntnis und Gefühl für die jeweilige inhaltliche Position verantwortlich gewesen sein, wie auch für den Umstand, dass es heikel war, sich zu einer solchen zu bekennen. So gesteht Goethe im einleitenden Abschnitt, er habe sich bis anhin über diesen Naturgegenstand nicht frei äussern können, „des neusten Vulkanismus hereinbrechende Lava fürchtend“. Goethe führt hier an sich selber kurz vor, was der Satz von der Wissenschaft und dem Individuum verallgemeinert: Autobiographie und Wissenschaftsgeschichte, Erfahrung und Erkenntnis, Glaubensgrundsätze und Erkenntnistheorie schiessen gelegentlich in einem Punkt zusammen. In dem langen Brief von Raspe ist das der Fall.

Der erste Teil des Beitrags situiert den Brief in Raspes Leben und Werk, gegenüber weiteren unveröffentlichten Arbeiten mit verwandter Thematik und im System seiner Kontakte. Die Wiedergabe des Briefes im zweiten Teil ist vollständig, auch wenn er Längen hat; sie ist wort- und buchstabengetreu, obwohl das nicht leserfreundlich ist; doch so bleibt der Text anderen Analysen verfügbar. Kurze Erklärungen zu Einzelheiten und Personen unterstützen die Lektüre, können allerdings nicht alles Wünschbare leisten. Eine geologiegeschichtliche Untersuchung im strengen Sinn bzw. eine Fortsetzung der durch F. Waitz von Eschen wieder aufgegriffenen Situierung von „Raspes Stellung in der Geschichte der Geologie“ ist an dieser Stelle nicht zu erwarten (WAITZ VON ESCHEN 2005: 40ff.). Bewusst geht der Blick in die Breite der thematischen Verknüpfungen – bis zu Münchhausens Abenteuern (Abb. 2) – und weniger in die Tiefe geologischer Spezifika. Auch ist es im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht möglich, die Entwicklung von Raspes geologischen Kenntnissen und Theorien im Einzelnen nachzuzeichnen unter Rückgriff auf die ihn prägenden Einflüsse. Für eine allfällige Fortsetzung der Arbeit seien die Autoren genannt, deren Werke sich in seiner Bibliothek befanden, die er bei seiner Flucht aus Kassel dort hatte stehen lassen müssen. Es ist vorgesehen, das im Staatsarchiv Marburg befindliche und in Zürich transkribierte Verzeichnis seiner Bücher zusammen mit einer Gesamtbibliographie von Raspes Schriften zu veröffentlichen. Folgende Autoren, die 1792 in dem Brief an Hawkins erwähnt werden, waren schon 1775 in Raspes Bibliothek vertreten: G. Agricola, E. Bertrand, J.G. v. Eccard, J.J. Ferber, S.C. Hollmann, G.W. Leibnitz, J. Lulofs, J.D. Michaelis, J. Milton, A.L. Moro, J.B. v. Rohr, J.K.W. Voigt.

Abb. 2: Gegenstand der Wissenschaft und der Fiktion – der Aetna, Münchhausen im Vordergrund, Holzschnitt von H. Jemüller, 1926.

1.2. Thema – „Hypothesen in der Geologie verhalten sich bis jetzt noch zu mathematischen und astronomischen als Cartenhäuserchen zu den Egyptischen Pyramiden.“ (Ms: [2])

Mit dem krassen Vergleich zwischen der im Entstehen begriffenen Disziplin von der physischen Beschaffenheit und Geschichte des Erdkörpers und den altehrwürdigen Wissenschaften, die sich mit formaler Logik und dem Lauf der Gestirne befassen, wählte Raspe ein einprägsames Bild für seine Vorbehalte gegenüber den Vorstellungen über diejenigen Kräfte, welche für die Gestaltung der Erdoberfläche verantwortlich gemacht wurden. Der aus Hannover stammende Gelehrte, der als Mineraloge, Geologe, Numismatiker, Kunstwissenschaftler, Historiker, Statistiker, Übersetzer und Dichter tätig war – ohne dass alle diese Funktionen eine Bezeichnung dieser Art gehabt hätten – schrieb aus England auf Deutsch an seinen in Deutschland studierenden englischen Freund, der zehn Jahre vorher als junger Minenbesitzer sein Schüler gewesen war. Das „bis jetzt noch“ bringt allerdings Optimismus zum Ausdruck, die Geologie könne dereinst aufholen. Sein Beitrag bestand diesmal darin, kräftig gegen das Kartenhaus zu blasen – mit diesem Brief.

Raspes 40-seitiges Manuskript ist auch für das 18. Jahrhundert mit seiner elaborierten Briefkultur ein im Umfang ausserordentliches Werk. Es hatte neben Hawkins dessen damals international berühmten Lehrer Abraham Gottlob Werner (1749-1817) zum eigentlichen, aber nicht genannten Adressaten (Abb. 3): Raspe hat die Schrift auf dem Weg über Hawkins ihm anempfehlen lassen. Er hat den Brief im November 1792 in London zu schreiben begonnen und während einer Reise durch Wales im Dezember fortgesetzt. Im Wesentlichen teilt er mit, dass er die Position des vulkanischen „Mordbrenner[s]“ verlassen habe, ohne deshalb an das „kalte und nicht immer lautere und reine Wasser der neuen geologischen Critik“,

Abb. 3: Der bedeutendste Vertreter des Neptunismus – A.G. Werner, Kupferstich von J. Rosmäsler jun., nach einem Bildnis von C.T. Demiani, um 1823.

also an die Lehre der um Werner gescharten Neptunisten, zu glauben – und als Glaubensfrage trat die Debatte ja auch vielfach in Erscheinung, worauf zurückzukommen sein wird.

1.3. Textsorte – „Liebreiche, tröstliche und auferbäuliche letzte Worte, Ursprung Fortgang und Fall einer unglückseeligen Hypothese, die zu einer schnöden Endschaft gekommen ist.“

So blumig, aber auch so radikal benannte Raspe sein Schreiben (Ms: [1]). Nur selten ist das Persönliche eines Briefes spürbar; mal befindet man sich in einer Wissenschaftsgeschichte, mal in einer Lebenserinnerung oder auch in einer thematischen Abhandlung. Ausserdem finden sich Passagen, hinter denen ein literarischer Anspruch gestanden sein mag, zwischen Ironie, Selbstironie und Polemik gegen Dritte oszillierend. Dieser Effekt zeigt sich am deutlichsten in dem gerade zitierten Ausdruck, der vor allem von der pseudo-ernsthaften, altertümelnden Wortwahl lebt. Man könnte das Ganze als eine „geologiehistorische Autobiographie“ bezeichnen.

In Raspes Verständnis muss es sich um ein Vermächtnis gehandelt haben; es sind letzte Worte eines Sterbenden, wie er es in der englischen Version der Überschrift deutlich sagt: „Dying Speech – Life, Progress and Character of an unfortunate Hypothesis which was executed.” (Ms: [1]). Dass er hier das Spiel mit Anspielungen ironisierte, lässt die Nähe zu einigen seinerzeit berühmten Titeln vermuten. „Life, progess and character” erscheint wie ein Zusammenzug von Laurence Sternes “The life and opinions of Tristram Shandy Gentleman”, John Bunyan’s “The Pilgrim’s Progess from this World to that which is to come” bzw. William Hogarth’s “A Harlot‘s Progress” und der verbreiteten Gattung der “Character-books” (freundlicher Hinweis von Stefan Howald, Zürich). Dieser Eindruck verstärkt sich angesichts von Raspes Ankündigung der Übersetzung eines literarischen Textes, die wohl nie erschienen ist: „Life, Opinions and Descent to Hell of Dr Faustus.“. Dies schreibt Raspe am 24. Juni 1793 an Friedrich Wilhelm von Veltheim (1743-1803), Hofmarschall bei Landgraf Friedrich II von Hessen- Kassel (der Brief ist Teil eines Konvoluts von Raspe-Briefen an Veltheim, im Niedersächsischen Staatsarchiv Wolfenbüttel, Sign. 8N xviii Nr. 70; die Transkription dieser Briefe durch Heinrich Tuitje, Göttingen, ist abgeschlossen, die Herausgabe der Briefe in Vorbereitung. – Raspe hatte ein vom englischen Karikaturisten James Gillray (ca. 1757-1815) illustriertes Pamphlet gegen die Demagogen des Terreur-Regimes in Frankreich vorgesehen).

Mit dem Titel seines grossen Briefes treibt Raspe doppeltes Spiel, in der Sache – und indirekt mit sich selbst. Direkt ersichtlich ist die Zweideutigkeit von **executed** – die arme unglückliche Hypothese gelangte zwar zur **Ausführung**, wurde aber doch **hingerichtet**! – Was sich an scharfer Selbstkritik dahinter verbirgt, erhellt ein anderer Brief. Von London aus berichtete Raspe an F.W. von Veltheim in Kassel (Brief vom 24. Juni 1793) von der Reise durch Wales, erwähnte *Dying Speech* sowie den englischen Titel, um dann hinzuzufügen: „[…], that is to say a German Account of German volcanic Errors.“. Raspe konnte damit rechnen, dass der Empfänger wusste, was er da meinte: „An Account of some German Volcanos and their productions, with a new Hypothesis of the prismatical Basaltes, established upon facts.” So lautet der Titel seines eigenen Buches, mit dem er die Basaltdebatte in England aktualisiert hatte (RASPE 1776).

Nimmt man Raspe beim Wort, so verstand er sich als Personifikation der erledigten Hypothese, welche im Todeskampf auf dem Sterbebett ihre Irrtümer eingesteht. Auch wenn es offen bleibt, wie viel davon auf das Konto einer Selbstironie geht, ist es bemerkenswert, dass derjenige Raspe, der so oft als anmassend und grossspurig apostrophiert wurde und wird, ein Essay über seine falschen An- und Einsichten verfasst hat! Dass das keine Bescheidenheitskoketterie im Schonraum eines privaten Briefes war, zeigt die Mitteilung vom 18. Januar 1793 an Veltheim, *Dying Speech* werde bald im Druck erscheinen. Dazu ist es nicht gekommen. Von der Reise durch Irland nach Muckross, die er schon im Mai 1794 geplant hatte, kam er nicht zurück. Aus einem Brief vom 6. Mai 1794 an Veltheim geht hervor, dass

Raspe sich nicht lange Zeit zuvor in eine irische Witwe verliebt hatte und in Aussicht stellte, mit ihr und ihren vier Kindern halbjährlich wechselnd in Dublin und London zu residieren. Er hielt Dublin mit seinen 300.000 Einwohnern für eine der schönsten Städte Europas.

1.4. Munchausen – „The Baron slips through the World"

„Heads oft the established facts" – mit diesen Worten, ähnlich dem Ausdruck in „German Volcanos", hat Raspe das Inhaltsverzeichnis der Third Edition seines „Munchausen" überschrieben. Es mag überraschen, im Zusammenhang mit der Basaltfrage Raspe auch als Urheber dieser Geschichten erwähnt zu finden. Er war es, der 1785 aus deutschen Anekdoten ein Buch gemacht hatte, ein kleines zunächst, anonym auf Englisch in England erschienen. Dass wirklich er es war, der diesen Nukleus eines Welterfolges auf dem Gewissen hatte – dafür gibt es einen einzigen Zeugen mit einem eindeutigen Zeugnis: John Hawkins! In Briefen an den Geologiehistoriker Charles Lyell (1797-1872) erzählte er nebenbei, dass sein Freund Rudolf E. Raspe der Autor des „Munchausen" sei (IVERSEN & CAROZZI 1970: cv-cx).

Lyell hatte in den „Principles of Geology" 1830 „The theory of Raspe" behandelt, deren Bedeutung er in der Wiederentdeckung des Geologie-Pioniers Robert Hooke (1635-1703) sah, und nahm die Information von Hawkins über die Autorschaft in der zweiten Auflage der „Principles" von 1832 in eine Fussnote auf (LYELL 1832: 58). Und wieder ein Geologe, Albert V. Carozzi, hat 1970 zusammen mit dem Philologen Audrey N. Iversen den Briefwechsel zwischen Hawkins und Lyell entdeckt, der den Geologen Raspe als Schöpfer des „Munchausen" nachweist; dieses Büchlein wuchs schnell von Auflage zu Auflage; in der Fifth Edition tauchte eines der signifikantesten Objekte der damaligen Forschung zur Erdgeschichte auf – der Ätna, in einer Erzählung, die ihres Symbolgehalts wegen skizziert sei (WACKERMANN 1969, 3.1, 1786: 177ff.; Ausgaben des Münchhausen (englische Schreibweise Munchausen) werden mit der Ordnungsnummer der massgeblichen Bibliographie und der Jahreszahl nachgewiesen, vgl. WACKERMANN (1969)).

Der Icherzähler Münchhausen teilt mit, der Bericht von Pattrick Brydone (1736-1818) über eine Expedition nach Malta und Sizilien habe ihn angeregt, den Ätna aufzusuchen (BRYDONE 1773: 154ff., bes. 183). Er begibt sich zu dem Vulkan (Abb. 4), wirft einen Blick in den Krater (Abb. 5, oben), und springt hinein, allerdings nicht als Philosoph wie Empedokles, sondern als naturwissenschaftlicher Forscher. Raspe

Abb. 4: Der Vulkan als dekorative Kulisse – Münchhausen im Anstieg, Zeichnung von F. v. Bemmel, 1942.

Abb. 5: Das gelungene Experiment – Münchhausens prüfender Blick in den Krater (oben), Begegnung mit Vulkan und Venus (unten), Holzstich von O. Sickert, Münchener Bilderbogen (Ausschnitt), 1851.

lässt seinen Helden das Unternehmen als ein Experiment auffassen. Der Baron möchte herausfinden, ob sein Körper die extremen Beding-ungen im Berg aushalten werde (Abb. 6). Er wird malträtiert, verliert vorübergehend das Bewusstsein, begrüsst in der Erdmitte die Zyklopen und den Götterschmied Vulkan (Abb. 5 unten). Auf diesen eigensinnigen Gott der Antike geht übrigens die Figur des versierten Lügners, des Lügenschmieds zurück. Münchhausen lässt sich die Werkstatt und die unterirdischen Verbindungen zum Vesuv erklären – und die Ursache der Ausbrüche: Wenn Vulkan mit seinen Knechten, den Zyklopen, streite, werde es laut, und alle würden sich gegenseitig mit glühenden Kohlen bewerfen, die dann zum Kamin hinausflögen, was die Sterblichen oben auf der Erde als Eruption wahrnähmen. Vulkan macht den Gast mit seiner Gemahlin, Madam Venus, bekannt (Abb. 7), mit der sich der Baron so gut versteht, dass ihn der eifersüchtige Gott am Kragen packt und in einen Brunnen wirft (Abb. 8), der als Fortsetzung des Kraters senkrecht durchs Innere der Erde bis auf die Gegenseite der Kugel führt. Münchhausen sieht sich dort in der Südsee angekommen (Abb. 9).

Raspe übernimmt aus dem Bericht von Brydone, der seine Träger Zyklopen genannt hatte, nur wenige Details. Für den Zusammenhang mit dem Text Raspes ist es aber interessant, dass

Abb. 6: Das Magma als Purgatorium – Münchhausen bei der Ankunft in der vulkanischen Schmiede, Chromolithographie nach einem Aquarell von W. Simmler, 1871.

Abb. 7: Der Vulkan als Ort der Liebe und der Kunstfertigkeit – Münchhausen in aristokratischer Pose, direkt über dem Köcher mit Liebespfeilen stehend, hofiert Venus, von Vulkan - mit der phrygischen Mütze der Revolutionäre auf dem Kopf und direkt über dem Werkzeug stehend – misstrauisch beobachtet, Lithographie von T. Hosemann, 1839.

Abb. 8: Der Wendepunkt – Vulkan wirft Münchhausen aus den Flammen der Schmiede ins Brunnenwasser, Zeichnung von F. v. Bemmel, 1942.

nicht nur das Objekt der Forschung, der Ätna, Gegenstand der Literatur geworden ist, sondern auch Methodisches – die Autopsie und das Experiment. Raspe hält in dem Brief geradezu ein Plädoyer für das „Selber-sehen", das Münchhausen hier praktiziert.

In einer der wenigen Arbeiten, die sich dem Gehalt eines Abenteuers widmen, hat R.H. Reschke den Besuch des Barons im Ätna als Auseinandersetzung der Autoren Raspe und Bürger mit Aufklärung, Französischer Revolution und der Basalt-Diskussion interpretiert (RESCHKE 1981). Gottfried August Bürger (1747-1794) hat 1786 Raspes New Edition vom April 1786 in erweiterter Form auf Deutsch herausgebracht (zur Genese des Buches vgl. WIEBEL 2005). Unabhängig von der Plausibilität dieser These, die insoweit gegeben ist, als Raspe bis 1790/91 Sympathien für die Revolution hatte, ist anzumerken, dass Reschke den zweiten Teil der Erzählung ignoriert und den Ausgang damit ins Gegenteil verkehrt. Dass Münchhausen vom Feuer ins Wasser gerät, ist sozusagen die „grosse Form" des Abenteuers: Die Passage durch die Erdkugel ist eine klassische Läuterungsszene (SETTIS 2004; vgl. fast zeitgleich Mozarts Zauberflöte, 2. Akt, 28. Auftritt – übrigens gilt I.v. Born als Vorbild für die Figur des Sarastro in dieser Oper.). Münchhausen springt ins Feuer, wird besinnungslos, „stirbt", „erkennt" in der Mitte in Venus sein Gegenüber, gerät durch neuerlichen Sturz in Trance und gelangt durch das Wasser, also nach einer Taufe, wieder ans Licht und zum Leben – „I now found myself in paradise" lässt Raspe seinen Munchausen ausrufen, nachdem er sich in der Südsee schwimmend umgesehen hatte (WACKERMANN 1969, 3.6, 1787: 184). Auch Bürgers Münchhausen kommt seine „gegenwärtige [Lage] wie ein Paradies vor." (WACKERMANN 1969, 1.5, 1788: 157). Dem Baron ist es nach der Wiedergeburt äusserst wohl, während Reschke ihn als wegen hybriden Verhaltens „im eiskalten Wasser" rudernd gestraft sieht (RESCHKE 1981: 171) – davon ist weder bei Raspe noch bei Bürger ein Wort zu finden. Wenn man diese Erzählung auf die Diskussion über die Vulkane bezieht, dann endet das Abenteuer eben nicht beim Feuer als einer Parteinahme für die Vulkanisten, sondern im paradiesischen Wasser. Man könnte geneigt sein, darin die Polarität zwischen den Vulkanisten und Neptunisten repräsentiert zu sehen.

Das ist nicht der einzige Ort, an dem die Naturwissenschaften in diesem fiktiven Reisebericht anklingen, auch nicht der einzige, der Bezug zu den Erdwissenschaften hat (in einer aktuellen Studie arbeitet Melanie Beese, Universität Essen, z.Zt. über das Verhältnis zwischen den Naturwissenschaften und den Münchhausen-Texten der beiden Autoren Raspe und Bürger). Doch was Raspe mit dieser Erzählung dem Baron in den Mund gelegt hat, entspricht in besonderer Weise Raspes Position und ihrer Darstellung in dem autobiographischen Brief. So ist es legitim, hier neben anderen auch Bilder zu dem Münchhausen-Abenteuer zu zeigen. In welchem Ausmass die Visualisierung des Themas damals und weit ins 19. Jahrhundert hinein an der Debatte beteiligt war, belegt

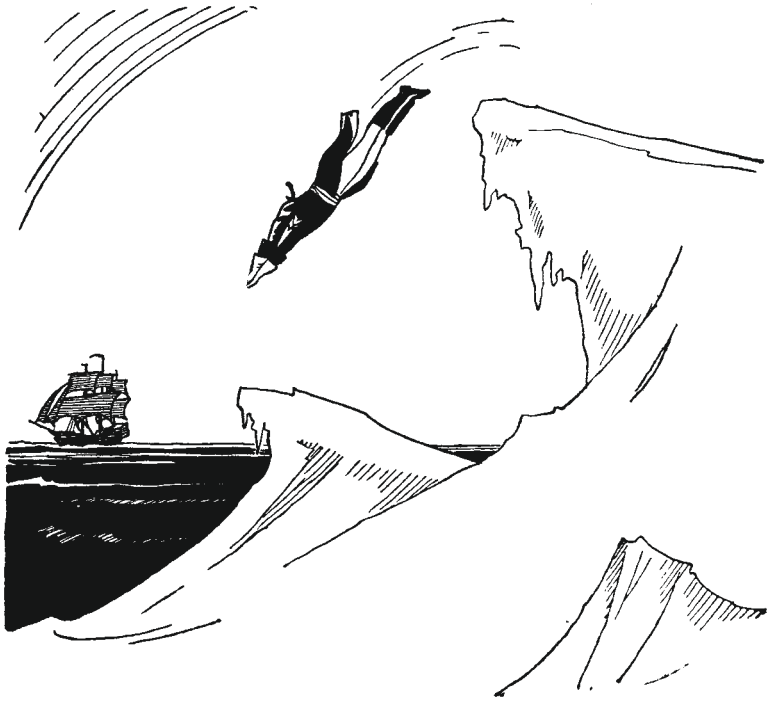


Abb. 9: Neues Leben – Münchhausens Ankunft in der Südsee, Zeichnung von F. v. Bemmel, 1942.

ja die reiche Illustrierung der „Kulturgeschichte des Vulkanismus“ (THÜSEN 2008).

1.5. Absender – Raspe, „der erste deutsche Vulcan-Finder.“ (Ms: [33])

Als Raspe Ende 1792 die „auferbäulichen Worte“ verfasste, war er 56 Jahre alt – und unterwegs. Raspe war ständig unterwegs, und es ist immer noch ein Rätsel, wie die grossen Arbeiten jener Jahre zum Druck gelangten – allein schon unter logistischem Aspekt. 1789 war in London mit einer letzten Erweiterung von ihm die Sixth Edition des „Munchausen“ erschienen, deren Wortlaut 1790 als erste englische Ausgabe auch in Deutschland auf den Markt kam, woran Raspe höchstwahrscheinlich beteiligt gewesen war (WACKERMANN 1969, 3.8, 1790). Es trifft sich nur zu gut, dass Raspe in dieser Erweiterung Munchausen eine Höhle auskundschaften lässt in Formulierungen, die an seine Auseinandersetzung mit den Diluvianern bezüglich der Erdgeschichte erinnern: „[…] that it might probably communicate with some unexplored subterranean caveren in the hill” (WACKERMANN 1969, 3.7, 1789: 233).

Sein Ruf als Vulkanist stammt aus seiner Zeit in Kassel, in dessen Umgebung er die wesentlichen Erkenntnisse über Erdgeschichte, Basalt und Vulkane hatte gewinnen können, soweit er sie nicht aus Publikationen ableitete. Was man heute als Raspes Leistung in Geologie und Mineralogie kennt und anerkennt, findet sich in den Publikationen bis 1777 (WIEBEL 2005: 158-161), ausserdem verstreut in dem Korrespondenz-Corpus in Kassel, das sich bis 1775 erstreckt (BROSZINSKI 2005: 145-157). Der Radius seiner realen Exkursionen von dort aus war nicht gross. Raspe war nie in Italien, Frankreich, Russland, Österreich oder in der Schweiz. Wenn er 1792 Reserve gegenüber den Vulkanisten zum Ausdruck brachte, so schrieb er nicht als Konvertit, der das Credo der Neptunisten zu übernehmen gedachte, sondern auf Grund eigener Untersuchungen und persönlicher Überlegungen in England.

Mehr als auf dem Kontinent war Raspe dort im Bergfach tätig; doch hat er kaum etwas dazu veröffentlicht. Man kennt zwar seine Engagements, z.B. dasjenige für die Highland Society, aber wenig vom sachlichen Gehalt seiner

Abb. 10: Der Universalgelehrte und seine Attribute – Ignaz Edler v. Born, umgeben von den Symbolen für Musik, Medizin, Numismatik, Literatur, Naturgeschichte, Malerei, Geometrie, Geognosie, Mineralogie, Kupferstich von J. Adam nach einem Bildnis von C. Beirin, Wien, 1781.

Arbeit. Am Rande gehört die umfangreiche Einleitung zu dem zweibändigen Gemmenkatalog für James Tassie (1735-1799) hierher. In dem Katalog beschreibt er auf 1.000 Seiten etwa 15.000 Objekte; es lag in der Natur der Sache, dass er in einem Text über geschnittene Steine nebenbei auch auf naturhistorische Fragen einging (RASPE & TASSIE 1791).

Eine grössere Rolle spielte ein üppiger Quartband mit Raspes englischer Übersetzung eines Buches des österreichischen Mineralogen Ignaz von Born (1742-1791) über ein von ihm, Born (Abb. 10), entwickeltes effizientes Verfahren zur Gewinnung von Gold und Silber; Raspe fügte dem Buch die Gutachten von Experten bei, die anlässlich des ersten internationalen Bergbaukongresses in Schemnitz, einer Bergstadt in Ungarn, das Verfahren überprüft hatten (BORN 1791: 183-236; neben dem Kongressort, d.i. Selmecz-es Bélabânya, erscheint in der Literatur oft auch der eigentliche Durchführungsort ausserhalb von Schemnitz: Glashütte bzw. Szkleno). Sowohl Raspes Vorwort als auch der Anhang gehen zu grossen Teilen auf dazu gehörende Publikationen von Johann Jakob Ferber (1743-1790) zurück (Abb. 11). Doch das Buch als Ganzes trägt deutlich Raspes Züge, und er hat das Verdienst, ein Kompendium der neuen Technologie für das Fachpublikum in England bereitgestellt zu haben (ANONYM [FERBER] 1787, FERBER 1787) Weil sich das Buch für Buchhändler nicht gelohnt hätte, lancierte Raspe am 13. März 1787 selber mit einem Proposal im Umfang von einer gedruckten Seite eine Subskription. Zu den 59 im Buch genannten Subskribenten zählen vor allem Repräsentanten aus Cornwall und Schottland, also aus den Gebieten, in denen Raspe mineralogisch und bergtechnisch tätig war, so etwa die Brüder Hawkins aus dem Süden und der Chemiker Joseph Black (1728-1799) aus dem Norden; aus London liegt nur eine Bestellung vor – von Dr. Morton, dem Chefbibliothekar des British Museum, durch den Raspe zur Mitarbeit an der Transkription des Domesday-Books gelangt war (BORN 1791: iii - vi).

Es sei darauf hingewiesen, dass die Illustrierung der englischen Ausgabe nicht übereinstimmt mit der deutschen Vorlage. Raspe lässt zwei kleine Stiche aus (Born 1786: 190, 227), ergänzt dafür die 21 grossen Falttafeln mit einer weiteren. Diese (Pl. 22) ist die vergrösserte Reproduktion des Bildes in Ferbers entsprechendem Werk (FERBER 1787: neben 200). Raspe nennt zwar seine Quelle, insinuiert aber in der Erläuterung des Bildes sich selbst als Zeichner (BORN 1786: xxi-xxiii) dieser gegenüber der Born'schen verbesserten Anlage in Joachimsthal (Abb. 12).
Das Engagement Raspes für das zuerst im kaiserlichen Wien erschienene Buch hatte neben der fachlichen eine politische Bedeutung. Technische Erfindungen hatten früher nicht ohne weiteres publiziert werden können, sie unterlagen der Geheimhaltung, bis

Abb. 11: Hölle und Paradies: Idyllische Landschaft vor dem speienden Vesuv – Titelvignette zu Ferbers Briefe[n] aus Wälschland, Kupferstich von J. Balzer nach einer Zeichnung von S. Kleinhard, Prag 1773.

die josephinischen Reformen ab 1781 diese Barriere abbauten, so dass der Austausch im internationalen Wissenschaftsbetrieb leichter stattfinden konnte (Abb. 13). Born in seiner Dedikation, Ferber in seinen parallelen Publikationen zum Thema und v.a. Raspe in seinem Preface zur Übersetzung und in den von ihm hinzugefügten Fussnoten zum Born'schen Text streichen diese Wende zur Öffentlichkeit hin mehrfach heraus. Insofern haben der internationale Bergbaukongress in Schemnitz und die Veröffentlichungen einen hohen wissenschaftspolitischen Stellenwert. Wie nah Raspe in seiner Rolle als Übersetzer und Multiplikator an dem war, was man heute „Umsetzung von neuem Wissen" zu bezeichnen pflegt, zeigt sich z.B. daran, dass er zu Beginn handfeste Rentabilitätsberechnungen vorführt und das Proposal direkt an den Grossindustriellen M. Boulton schicken konnte, der es zumindest aufbewahrt hat.

Im deutschen Sprachraum ist die englische Version des von Born'schen Werkes kaum bekannt. Noch in einer Untersuchung von 2008 zu der Tagung in Schemnitz (FLÜGEL 2008) kommt die gegenüber der deutschen Vorlage beträchtlich erweiterte Fassung von Raspe nicht vor, sowenig wie in österreichischen Publikationen aus den Jubiläumsjahren 1986 und 1989, als man die Gründung der ersten internationalen wissenschaftlichen Gesellschaft der Welt, der „Societät der Bergbaukunde" im Jahr 1786, bzw. das Erscheinen von deren erstem Jahrbuch, der „Bergbaukunde" 1789, im Jahr 1989 feierte (FETTWEIS & HAMANN 1989, MOLNÁR & WEISS 1986, REINALTER 1991). Die englische Ausgabe fehlt auch in der Bibliographie zu Ignaz v. Born (vgl. REINALTER 1991: 80ff.). Eine Ausnahme bildet hingegen TEICH (1975); vgl. auch FLÜGEL (2009), Korrespondenz I. v. Born.

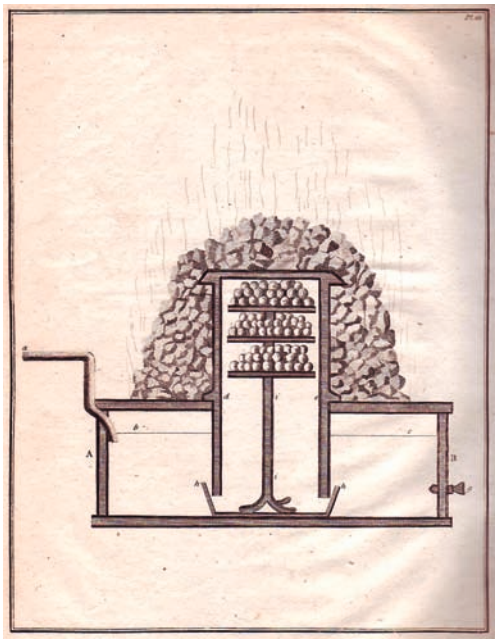


Abb. 12: Wasser und Feuer - Schnitt durch Amalgamierungsanlage (unten Wasserbecken, oben Befeuerung, Schmelzgut in der Mitte, Kupferstich – wohl von Raspe – nach einer Vorlage von Ferber, London 1791.

Schliesslich datierte Raspe am 2. Januar 1792 eine Arbeit, die sich im physisch grössten Buch niedergeschlagen hat, an dem er je beteiligt war: Es ist sein Beitrag zu Band I des achtbändigen Mammutwerkes von John Nichols (1745-1826) über die Geschichte der Grafschaft Leicestershire in einer das Folio-Format übertreffenden Ausstattung. In einem „Conspectus Tabellaris“ hat Raspe die Informationen, die das Domesday-Book über die Grafschaft enthält, in Form von 33 ganzseitigen Tabellen mit je 31 Spalten dargestellt. Das Domesday-Book, ein Unikat aus dem Ende des elften Jahrhunderts, durch dessen Erstellung Wilhelm der Eroberer sein Reich hatte quantitativ erfassen lassen, spiegelt Landbesitz, Landnutzung und soziale Verhältnisse in England; es impliziert auch so etwas wie eine „historische soziale Geographie“. Die Herausforderung neben dem Sprachlichen hatte für Raspe darin bestanden, relevante Informationen in der additiven Darstellungsweise des Domesday-Books zu identifizieren und in eine zeitgemässe und benutzbare Form zu überführen. Er wählte die synoptische Form der Tabelle. Wir sind hier nur scheinbar auf Abwegen: Zum einen berührt die Arbeit am Domesday-Book die Topographie von England, zum andern greift Raspe eine Methodik auf, die er im geologischen Kontext bereits einmal angewandt hatte: In die englische Übersetzung der Briefe des Ignaz von Born an J.J. Ferber hatte Raspe zwischen sein Vorwort und die Briefe Born’s einen „Appendix“ eingeschaltet – zehn Seiten mit Tabellen – „Orological Tables“ (BORN 1777: s.p., nach [xl]) zum Vergleich italienischer und böhmischer Minen (Abb. 14). Die Methodik des „Conspectus Tabellaris“ war so vorbildlich, dass sie hätte für den summarischen Index der acht Bände des gesamten Geschichtswerkes Vorbild sein sollen, der aber nicht zustande kam (NICHOLS 1813: 113, 291, 343). Nicht nur angesichts dessen irritiert das Urteil von Georg Forster von 1790, Raspe sei ganz allgemein wissenschaftlich nicht auf der Höhe der Zeit (FORSTER 1973: 299).

Es gibt beträchtliche Lücken in unserer Kenntnis, worin Raspes Arbeit als Fachmann für die Geschichte von Natur und Menschheit und für montantechnologische Angelegenheiten bestand. Für 1789 und 1790 sind die Leerstellen am grössten. Das ist sicher auf seine Mobilität zurückzuführen, die es ihm zwar noch erlaubte, die auf jahrelanger Vorbereitung beruhenden Werke wie den „Conspectus“ und den Gemmenkatalog abzuschliessen, nicht aber gestattete, die aktuellen neuen Erfahrungen systematisch auszuwerten, darzustellen und zu publizieren. Die Auswertung der übrigen Dokumente von seiner Hand wird einige Lücken schliessen können.

Die ausgedehnten Reisen verschafften Raspe auf der anderen Seite breite Kenntnis der topographischen, geologischen und mineralogischen Verhältnisse von England. So war z.B. der „Conspectus Tabellaris“ eigentlich die Bilanz einer grossen anderthalbjährigen Arbeit, der Transkription von Teilen des lateinischen Domesday Books in eine praktikable Druckvorlage – und das war mit Ausflügen in die fünf Grafschaften verbunden, die er zu bearbeiten hatte.

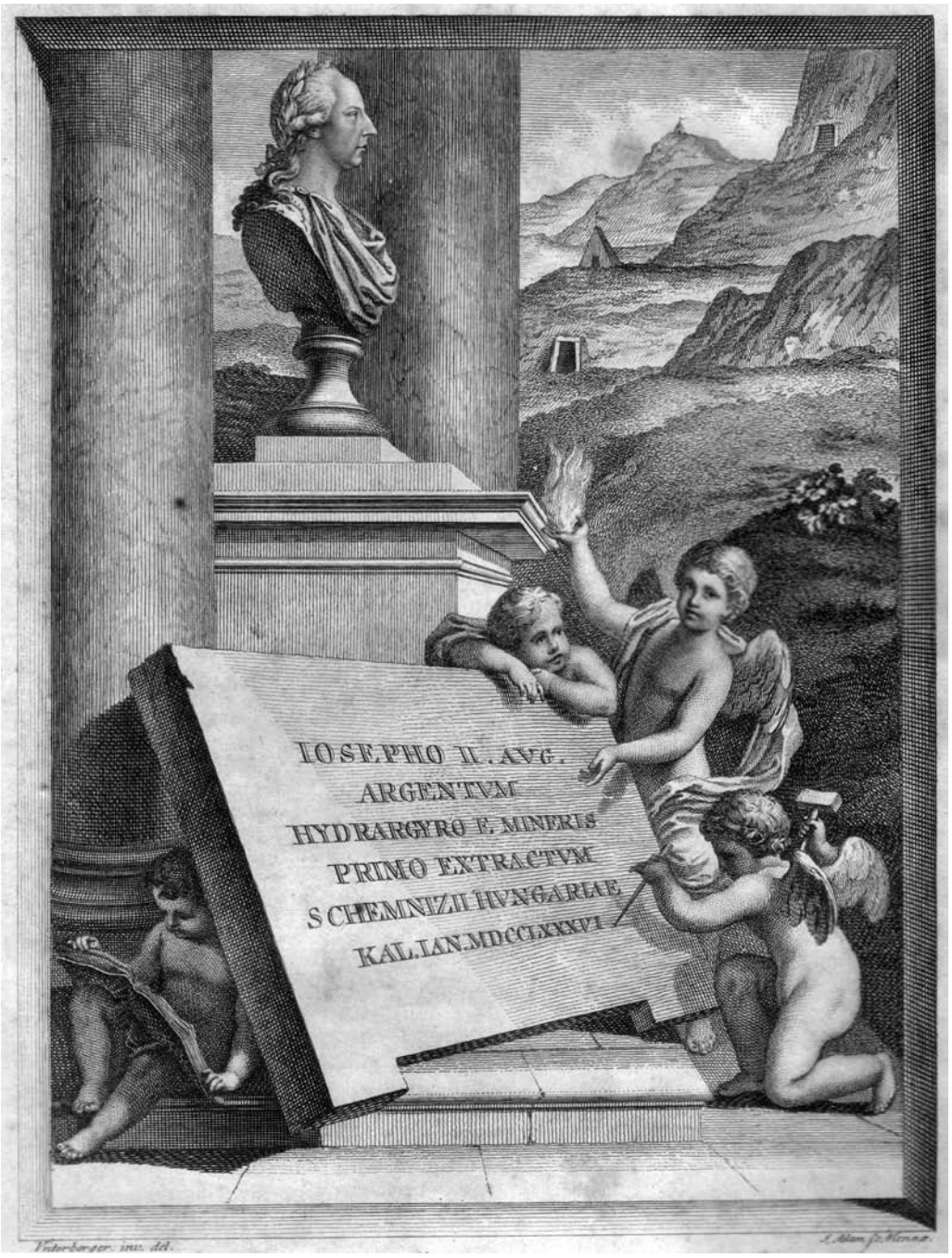
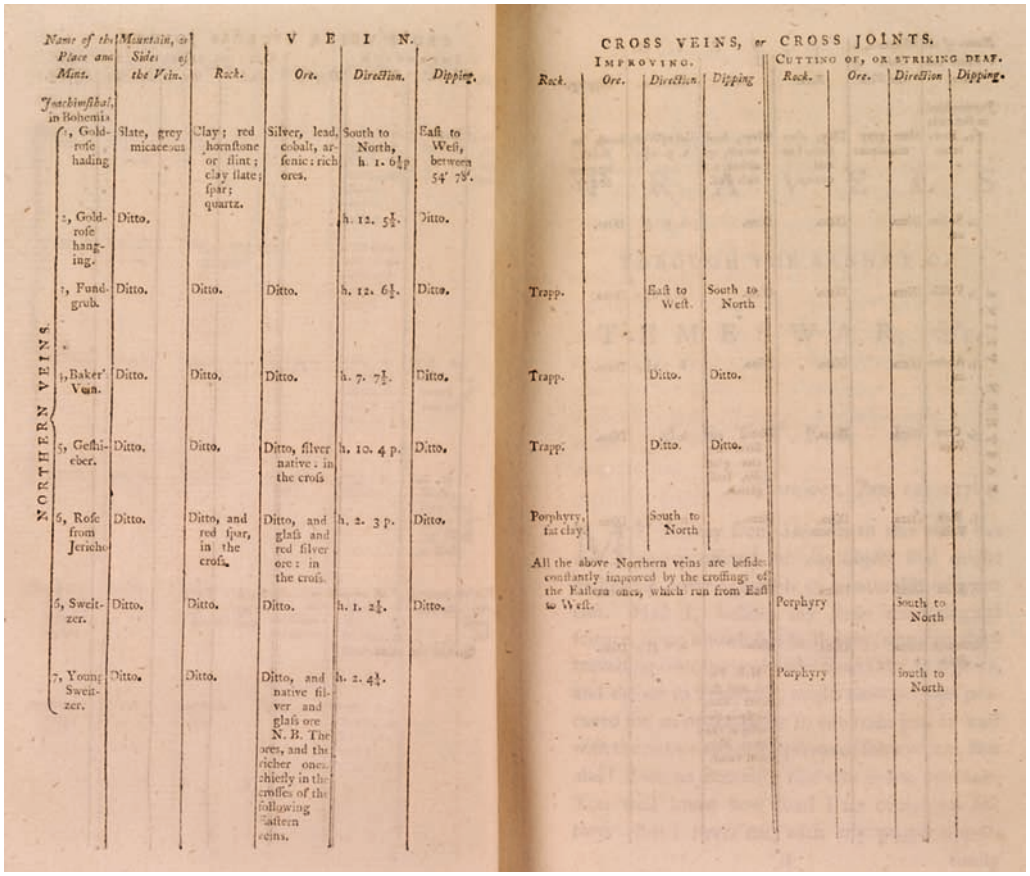


Abb. 13: Huldigung an den aufgeklärten Monarchen - Kaiser Joseph II, Schirmherr der Minen von Schemnitz, Kupferstich von J. Adam nach einer Zeichnung von F.S. Unterberger, Wien 1786.



Name of the Place and Mine.	Mountain, or Side of the Vein.	VEIN. Rock.	Ore.	Direction.	Dipping.	CROSS VEINS, or CROSS JOINTS. IMPROVING. Rock.	Ore.	Direction.	Dipping.	CUTTING OF, OR STRIKING DEAF. Rock.	Ore.	Direction.	Dipping.
Joachimsthal, in Bohemia.													
NORTHERN VEINS. 1, Gold-rose hading	Slate, grey micaceous	Clay; red hornstone or flint; clay slate; spar; quartz.	Silver, lead, cobalt, arsenic: rich ores.	South to North, h. 1. 6¼ p	East to West, between 54° 78'.								
2, Gold-rose hanging.	Ditto.			h. 12. 5½.	Ditto.								
3, Fund-grub.	Ditto.	Ditto.	Ditto.	h. 12. 6½.	Ditto.	Trapp.		East to West.	South to North				
4, Baker' Vein.	Ditto.	Ditto.	Ditto.	h. 7. 7½.	Ditto.	Trapp.		Ditto.	Ditto.				
5, Geshi-eber.	Ditto.	Ditto.	Ditto, silver native: in the cross	h. 10. 4 p.	Ditto.	Trapp.		Ditto.	Ditto.				
6, Rose from Jericho	Ditto.	Ditto, and red spar, in the cross.	Ditto, and glass and red silver ore: in the cross.	h. 2. 3 p.	Ditto.	Porphyry, fat clay.		South to North					
6, Sweit-zer.	Ditto.	Ditto.	Ditto.	h. 1. 2½.	Ditto.	All the above Northern veins are beside constantly improved by the crossings of the Eastern ones, which run from East to West.				Porphyry		South to North	
7, Young Sweit-zer.	Ditto.	Ditto.	Ditto, and native silver and glass ore N. B. The ores, and the richer ones, chiefly in the crosses of the following Eastern veins.	h. 2. 4¼.						Porphyry		South to North	

Abb. 14: Methodologisches Interesse - Orologische Tabelle zur systematisierten vergleichenden Darstellung von Minen in Italien, Grafik von R.E. Raspe, London 1777.

Raspe hat in England viel zu den hier interessierenden Sachgebieten geschrieben. Das Konvolut, zu dem der Brief gehört, umfasst ca. 100 Manuskriptseiten mit Briefen und Reisejournalen aus dem Zeitraum 1789-1791. Es gibt Aufschluss über seine Routen in Schottland und Wales, über begleitende bzw. angetroffene Personen – und seine Skepsis; einen Bericht aus den schottischen Bergen schliesst er nach fachmännischer Beschreibung der Umgebung fast hämisch: „[…] welches die Herren Vulkanisten in trefliche Verlegenheit setzen wird.“ (Nachlass Werner in Freiberg, Raspe 1792: Zusätze zum Reisejournal, S. 15). Raspe verschränkt in den Berichten das Protokoll des Reisewegs, die Beschreibung der äusseren Erscheinung der Landschaft, der geologischen bzw. mineralogischen Merkwürdigkeiten mit den persönlichen Eindrücken, wobei das Fachliche dominiert: Er behandelt beispielsweise die Basalt- und Kohlenlager in Beneunicmore auf der Südlichen Küste von Mull (Abb. 15) oder die Schiefer-, Wacken-, Basalt-, Kohlen-, Kalk und Marmorlager auf den Inseln Easdale, Gargalash und auf der Halbinsel Morven (Nachlass Werner in Freiberg, Raspe 1789: Auszüge aus Reisejournalen, II und III). Eine ähnliche Funktion haben auch der umfangreiche Brief Raspes aus Inverness an George Dempster vom November 1789 sowie der Rapport Raspes an die Highland-Society über den Zustand verschiedener bergtechnischer Anlagen von Anfang 1790, den man heute eine Machbarkeitsstudie nennen würde (Dempster:

Beinecke Rare Books, Yale, New Haven, Contr. No. CTYAFKR3405-A; Rapport: University Library Edinburgh, Sign. Gen 1999/1/162).

Das Corpus der Briefe von Raspe an Veltheim ergänzt das Bild von dieser Zeit mit Informationen zu persönlichen Verhältnissen und Themen der Kunst, aber auch hinsichtlich der Mineralogie. Wir erfahren, dass Raspe sich über Veltheim genau die Mineralien und kleinen Fossilien hat kommen lassen, von denen er in *Dying Speech* handelt, z.B. Encrina und geschwänzte Liliensteine, dass er auf der Fahrt durch Wales, während der er *Dying Speech* verfasste, neun Tage auf dem Landsitz eines Colonel Johnes verwöhnt wurde, und dass er im Juni 1793 einen Handel mit Kopien nach berühmten Skulpturen aufzuziehen begann, unter denen z.B. die bekannte Büste der Klytia war (Abb. 16), und pikanterweise auch eine Porträtbüste seines ehemaligen, von ihm geschädigten Arbeitgebers, Landgraf Friedrich II von Hessen-Kassel, vor dem er hatte fliehen müssen (Brief an Veltheim vom 18. Januar 1793, Bl. 16/17). Da Raspe in den 1770er Jahren Objekte aus den landgräflichen Sammlungen entwendet und versetzt hatte, so dass er steckbrieflich verfolgt wurde und schliesslich nach England ging LINNEBACH 2005: 14ff., 30), besteht wohl ein Zusammenhang zwischen Raspes Status als persona non grata bei Hofe in Kassel und der Tatsache, dass aus vier Briefen von Raspe an Veltheim die Unterschrift des Absenders fein säuberlich herausgeschnitten worden ist – immerhin war der Adressat Oberhofmarschall bei eben diesem Landgrafen.

Andererseits war man in Raspes Heimat vielerorts bestens über seine Schottland-Reisen informiert. In diesem Zusammenhang sei z.B. erwähnt, dass J.W. von Archenholtz (Abb. 17) in seinen „Annalen der Brittischen Geschichte“ dreimal über die Exkursionen und Entdeckungen des „berühmte[n] deutsche[n] Mineraloge[n] Raspe“ berichtet hat (ARCHENHOLZ 1790: 234, 1791: 330, 1792: 273).

Abb. 15: Nahtstelle zwischen Kunst und Wissenschaft – „Basalt Klippen von Ardtun auf der Nordküste der Insel Mull in Loch Seridan auf der See gezeichnet 10. See Meilen Süd Ost von Staffa Jul. 23. 1789. / Sie bestehen aus drei auf einander aufgesezten Basalt Lagen und sind merckwürdig wegen eines Kohlen Bettes welches in der entferntesten Klippe unter einer maechtigen Bank von unfoermlichen Säulen Basalt und einem 2. Fus dicken Dach von thonigen grobkoernigten schiefrigen Sand Stein liegt und ein zweytes Basalt Bette zur Sole hat. R E Raspe“ Aquarellierte Federzeichnung von R.E. Raspe (Bergakademie Freiberg).

Abb. 16: Raspe als Kunsthändler – Büste der sog. Clytia, Abguss vom Original in der Sammlung Townley, von C.G. Heyne bei Raspe bestellt, 1792 (Archäologisches Institut der Universität Göttingen, Inv. Nr. 1279).

Die detailliertesten Kenntnisse über die Erdgeschichte von England hätte Raspe sich wohl angeeignet, wenn er ein Projekt hätte zu Ende bringen können, für das die Vorbereitungen schon weit fortgeschritten waren: „Oryctologia & Mineralogiae Angliae oder Erste Grundlinien zu selbiger als Hand- und Taschenbuch für reisende und spekulierende Mineralogen, zusammengetragen aus Woodwards Versuch einer natürlichen Geschichte der englischen Fossilien der ihm Jahre 1729 in zwei Octav Bänden zu London erschien, und der bis dahin gangbaren Gruben und Mineralogischen Entdeckungen zu bestimmen & deuten. Nebst einigen Zusätzen aus meinen Reise Anmerckungen von 1779 von RE Raspe London Apr. und May 1787.“ (Edinburgh University Library, Division of Special Collections, Signatur DC.5.97).

Raspe hatte den Mangel an Kenntnissen über die Gesteine und den Nutzen von mineralogischen Sammlungen in England erkannt (diese Einschätzung hat er auch noch 1792, vgl. Ms: [34]). In diesem Urteil traf er sich übrigens mit Georg Forster, der 1790 in seinem Tagebuch notierte und damit, Ironie der Geschichte, allerdings ausdrücklich auch Raspe meinte: „Ausser der Botanik ist alles kläglich bestellt; die Mineralogie am schlechtesten. Es gibt schlechthin […] keine Kenntnis. Hawkins ist der einzige Mineraloge.“ (FORSTER 1973: 298). Wie Raspe diesem Zustand hatte abhelfen wollen, lassen die drei Schreibbücher der Vorarbeiten zur Oryctologie Englands erkennen, die mit Notizen zumeist aus Raspes Feder gefüllt sind. Am Ende jedes Bandes findet sich ein Register von fremder Hand. Dass die Notizen zu Corn-

Abb. 17: Der Informant über Raspe in England – J.W. von Archenholtz, Offizier und Autor, unter dem mit der Schreibfeder gekreuzten Degen, Kupferstich von Heinecke, Berlin, 1790.

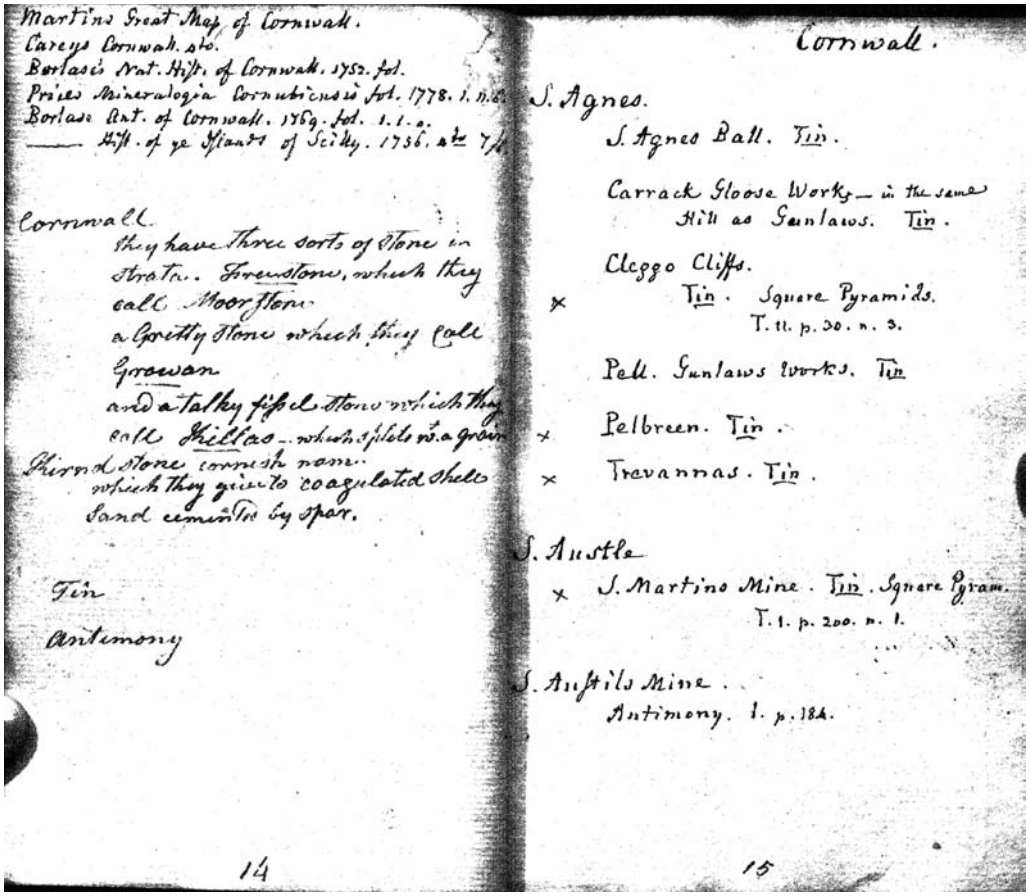


Abb. 18: Blick in die Werkstatt des Geologen – Daten zu Cornwall in der Oryctologia & Mineralogiae Angliae, links oben und rechts die Handschrift von R.E. Raspe, 1787 (University Library Edinburgh, Special Collections).

wall (Abb. 18) besonders ausführlich sind erklärt sich aus Raspes dortiger Arbeit einerseits für die Familie Hawkins, andererseits für den Industriellen Matthew Boulton.

Es wäre naheliegend, einen Vergleich durchzuführen zwischen Raspes Bestandsaufnahme in den Schreibbüchern und dem als Referenz angegebenem Werk von Woodward oder der Oryctologie von Derbyshire aus der Feder seines Freundes J.J. Ferber, die er später in *Dying Speech* kritisiert (Ms: [30]); doch das kann hier nicht geleistet werden. Der Name Woodward führt aber nun zu den von ihm erwähnten Reiseanmerkungen. Sie stammen aus dem Sommer 1779.

Von April bis September 1779 war Raspe Reiseleiter einer kleinen Gruppe um den baltischen Baron Heinrich von Offenberg, die von London aus Rundreisen unternahm, um Bibliotheken, Sammlungen, Verkehrsmittel, Industrieanlagen, technische Neuigkeiten und interessante Persönlichkeiten kennenzulernen. Raspe führte auch das Journal, das zum überwiegenden Teil erhalten ist. Das mehr als 300 Blatt umfassende handschriftliche Dokument ist eine Quelle ersten Ranges für die Kulturgeschichte und den Kulturtransfer jener Zeit und nicht nur für Informationen über seinen Autor; Kunst-, Gemmen-, Kuriositäten- und Mineralienkabinette werden ebenso behandelt wie Pferderennen, Industriebetriebe, die

Bedingungen des Reisens und Begegnungen mit unterschiedlichsten Persönlichkeiten. Das Original liegt im Staatsarchiv von Lettland in Jelgava (d.i. ehem. Mitau), ein Mikrofilm in der Münchhausen-Bibliothek Zürich (eine Edition des von Rolf Johannsen, Berlin, transkribierten Textes erfolgt als vom Schweizerischen Nationalfonds gefördertes Projekt an der Universität des Kantons Tessin, Schweiz, verantwortlich: Christoph Frank). Bei jeder sich bietenden Gelegenheit machte Raspe geologische und mineralogische Beobachtungen, sammelte Kabinettstücke und notierte. Auch hier in diesem Journal wandte er sich vehement gegen die Sintflut-These und widmete den Übergängen und Nachbarschaften unter den Gesteinsarten besondere Aufmerksamkeit. – Ausserordentliche Bedeutung haben die Passagen, die den Aufenthalt der Gruppe in Birmingham und die Begegnungen mit Matthew Boulton und James Watt betreffen. Raspes Beschreibung reicht von den zu verarbeitenden Rohstoffen über Transportwesen, Maschinen und Endprodukte bis zu den Preisen, Arbeitsbedingungen, zur Frage der Kinderarbeit und zu den sozialen Verhältnissen generell. Abgesehen vom hohen kultur-, kunst-, technik- und sozialgeschichtlichen Stellenwert des Journals lassen sich aus ihm Hinweise zu Raspes Biographie entnehmen, z.B. dass Raspe schon weit vor 1782 mit Boulton verkehrt hatte: „So kennt mich HErr Boulton seit verschiedenen Jahren als einen uneigennüzigen Freund nüzlicher Künste und Wissenschaften.“ (Offenberg-Journal H.3, f.16v, es sind ca. 30 Briefe von Raspe an Boulton erhalten, die zwar John CARSWELL 1950 in seiner Raspe-Biographie nutzt und die oft erwähnt werden (z.B. in SCHNAKENBERG 2005), doch in ihrem breiten inhaltlichen Spektrum weitgehend unbekannt sind. Die Transkription ist in Arbeit).

Das Journal enthält persönliche, witzige, pikante und anspielungsreiche Passagen, die kaum für eine Veröffentlichung bestimmt waren, wie ja Reiseberichte von Regenten und Adeligen überhaupt eher für den internen Gebrauch gedacht waren - im Gegensatz zu denen von – meistens bürgerlichen – reisenden Forschern mit ihrem Mitteilung- und Vermittlungssinteresse (zur Forschung über Reisen politischer Funktionsträger und Eliten siehe REES 2002 und REES & SIEBERS 2005). Wie jedoch aus einem Brief Georg Forsters aus Kassel an seinen Verleger J.K.P. Spener in Berlin hervorgeht, befand sich 1782 ein mehrteiliges Manuskript über Reisen einer namentlich nicht genannten Gruppe durch England in der Vorbereitung zum Druck. Aufgrund einer umfangreichen Dokumentation und einer Tages-Chronolgie zum Lebenslauf von Raspe (Datenbank mit z.Zt. 857 Einträgen zu Raspe und seinem persönlichen Umfeld; Korrespondenzverzeichnis (im Aufbau, Münchhausen-Bibliothek Zürich), die hier nicht referiert werden können, ergibt sich folgendes: Es spricht viel dafür, das Ferber Raspe als Reiseleiter an Offenberg empfohlen hat und dass Spener einen Text drucken wollte, der auf dem Journal von Raspe beruhte. Forster, persönlich bekannt sowohl mit Offenberg wie mit Raspe, mit dem er allerdings zerstritten war, beklagte 1782 in der Rolle des Lektors von Raspes Manuskript für Spener dessen schlechte Qualität. Acht Jahre später teilte er in einem Brief seiner Frau nebenbei mit, dass Raspes Manuskript in der Druckerei verlorengegangen sei, „und ich soll Raspen bewegen es nocheinmal zu schreiben!“ (FORSTER 1978: 422, 1980: 75).

Raspe zweifelt schon in dem Journal: „Ich habe dergleichen […] Höhlen auch bemerkt und weiß mir den Ursprung derselben fast nicht zu erklären. Sie mit dem Verfasser einer höchst unwahrscheinlichen Erklärung der Sündfluth […] für die Brunnen der Tiefe anzusehen, wodurch sich zur Zeit der Sündfluth das unterirdische Wasser der Natur zuwie[der] in die Höhe ergoßen, will mir nicht in den Kopf.“ (Offenberg-Journal 1779, H. 3, f. 51v).

1.6. Der Adressat – „GeEhrtester Freund“

Hawkins war 1786 der erste ausländische Student bei Werner in Freiberg gewesen, mit dem sich anlässlich mehrerer Aufenthalte dort ein vertrautes Verhältnis etablierte, wie aus dem Corpus der Briefe an den Lehrer hervorgeht. Hawkins berührte in ihnen nicht nur fachliche Fragen, sondern äusserte sich oft persönlich und unverblümt wertend über andere Mineralogen. So geht er etwa mit

Abb. 19: Romantisierende Dramatisierung der Industrie – Zinnminen in Cornwallis, Stahlstich von L. Daut, Nürnberg, um 1840.

Ferber hart ins Gericht, wenn er dessen Arbeit als völlig veraltet bezeichnet. Raspe schrieb *Dying Speech*, als Hawkins zum zweiten Mal in Freiberg war – und zwar in deutscher Sprache, weil Hawkins dieses Dokument an Werner übergeben sollte, wie es Raspe auch bei anderen Gelegenheiten erbeten hatte. In England bediente sich Raspe gegenüber Hawkins des Englischen, so z.B. in einem ausführlichen Brief aus Edinburgh vom 7. Mai 1790 (Natural History Museum, London, Special Collection, Sign. CM Box 80 A Haw), in welchem er von seinen erfolgreichen Bemühungen erzählt, Einwohner in abgelegenen Regionen Schottlands zu Firmengründungen im Montanbereich zu motivieren. Hawkins selber beherrschte die deutsche Sprache perfekt, wie die 30 erhaltenen Briefe an Werner bezeugen; auch hat er G.C. Lichtenberg in der Beschreibung und Deutung der Kupfertafeln von W. Hogarth beraten und die berühmten Erläuterungen dazu später ins Englische zu übersetzen begonnen (JOOST 2004: 88, JOOST & SCHÖNE 1990: 87-91 und 344). Raspe hatte den aus Cornwall stammenden Hawkins – Minenbesitzer (Abb. 19) und Parlamentsmitglied sowie Reisender in Sachen Mineralogie und Botanik – 1783 kennengelernt und in Mineralogie unterrichtet. Dessen Bruder hatte ihn nach Cornwall geholt, um ihn in den familieneigenen Minen für die Verbesserung der Arbeitsprozesse und für die Analyse der Erzvorkommen einzusetzen (IVERSEN & CAROZZI 1970: cvii).

Die Fachkollegen Johann Jacob Ferber und Ignaz von Born werden im Zusammenhang mit Raspe viel häufiger genannt als John Hawkins, obwohl Hawkins für Raspe über lange Zeit eine grosse Rolle gespielt hat. Schon 1785 hatte Hawkins einmal Botendienste nach Deutschland übernommen, als er Lorenz Crell (1744-1816) einen Artikel Raspes für die „Chemische[n] Annalen“ überbrachte (RASPE 1785: 546); diesem bekannten Sachverhalt ist nun beizufügen, dass dieser kurze Artikel Raspes in einer anonymen Notiz angekündigt und sowohl von Raspe selber wie von Hawkins noch im gleichen Jahr ergänzt worden ist (CRELL 1785a:373, 1785b: 340f., 519). Hawkins war bestens integriert in das

informelle Netz derjenigen, die am Austausch zwischen England und den deutschen Ländern beteiligt waren. Der Apotheker und Mineraloge Martin Heinrich Klaproth (1743-1817) verdankt die Information über Cornwallische Mineralien der Güte des „edlen Freundes“ Hawkins (KLAPROTH 1786: 143) und Aufschluss über einen Irrtum jenem kleinen Artikel von Raspe (KLAPROTH 1791: 321). Johann Wilhelm von Archenholtz berichtete 1788 über Hawkins im ersten Band der Brittischen Annalen; in London gehörte er zu den Gästen des Orientalisten Karl Gottfried Woide (1725-1790), bei dem durchreisende und ansässige Deutsche einzukehren pflegten; Georg Forster findet ihn einen schönen Mann und Lichtenberg schwärmt in seinen Briefen von ihm.

Die Hawkins-Briefe an Werner geben Aufschluss über den grossen Kreis der Geologen, Mineralogen und Bergbeamten, mit denen er bekannt war. Viele von ihnen hat Hawkins im Spätsommer 1786 an der erwähnten Tagung über Amalgamierungstechnik in Schemnitz angetroffen – mit Ausnahme von Werner und von Raspe. Das Rätsel um das Fehlen Werners hat kürzlich Helmut Flügel zu erklären unternommen, unter Nutzung dieses Brief-Konvoluts (FLÜGEL 2008). Die Details um diese tatsächlich deutungsbedürftige Abwesenheit interessieren hier weniger als vielmehr das Kontrastbild der Tagung, das Hawkins entwirft – im Unterschied zur offiziellen Darstellung, wie sie später im Organ der Societät der Bergbaukunde gezeichnet wurde. Recht schonungslos berichtete der Engländer von Streitigkeiten unter den Teilnehmern und von unqualifizierten Beiträgen. Doch im Etat der Societät, der 1789 in der „Bergbaukunde I“ veröffentlicht wurde, figuriert Hawkins als Direktor der Sektion in England. Unter den Ehrenmitgliedern finden sich „3.) Herr Raspe, in Cornwallis“ und auch dessen Arbeitgeber „8.) Herr Bolton, zu Birmingham, 9.) Herr Watts, zu Birmingham.“ (MOLNÁR & WEISS 1986: 121).

Mitte September 1786 hatte das Treffen stattgefunden. Ferber datierte sein Gutachten auf den 20. September 1786 und veröffentlichte alle Expertisen zusammen in deutscher Sprache am 12. Dezember 1786. Er hatte seine eigene Darstellung der Amalgamierungsmethode bei August Mylius in Berlin publiziert; seine Vorrede dazu ist datiert auf den 10. März 1787, in Berlin, wohin Ferber von Schemnitz aus gereist war. Am 13. März 1787 unterzeichnete Raspe in London ein Proposal, d.h. eine Einladung zur Subskription der Übersetzung des von Born’schen Buches; diese Einladung macht keine Andeutungen auf das umfangreiche Vorwort oder den Anhang mit den Gutachten; und es verspricht als Erscheinungstermin Juni 1787. Dass Raspe das Buch erst drei Jahre später hat vorlegen können, wird auf die Erweiterungen zurückzuführen sein sowie an der gleichzeitigen Arbeit für James Tassie für den Endspurt in der Erstellung des handschriftlichen Gemmenkataloges für Katharina die Grosse, aus welchem dann die zweibändige Druckfassung von 1791 entstanden ist. John Hawkins war Subskribent beider Werke von Raspe aus dem Jahr 1791 „Baron Born’s Process of Amalgamation“ und „Descriptive Catalogue of Ancient and Modern Gems“.

1.7. Weg der Argumentation – Vom Heureka! zur Aporie

Im Folgenden sei ein Überblick über die wichtigsten Themen und den Verlauf des Gedankenganges in dem mehrschichtigen Brief *Dying Speech* gegeben, verbunden mit einer vorläufigen Charakterisierung von einigen inhaltlichen Positionen. Der Aufbau ist, dem Medium eines Briefes durchaus angemessen, nicht durchgehend systematisch; er folgt teilweise der Chronologie, teilweise der Sachlogik. Raspe stellt zu Beginn in Frage, ob die vulkanistische Theorie es leisten könne, das Relief der Erdoberfläche zu erklären, und postuliert Zweifel und Autopsie als methodische Prinzipien, wofür er sich auf seinen ehemaligen Lehrer Samuel Christian Hollmann (1696-1787) in Göttingen beruft. Er wendet sich dann gegen die Theorie der Diluvianer, die der Sintflut die formgebende Funktion zuschreiben. Diese Spekulation müsse schon an ihrer eigenen Widersprüchlichkeit scheitern; zudem werde sie den Anforderungen nicht gerecht, die sich aus den Hauptgegenständen der Geologie ergeben, als da sind: die Ungleichheit der Erdoberfläche beschreiben, die Ungleichzeitigkeit der Entwicklungen verstehen, Zertrümmerung

und Verrückung von Gesteinsschichten erklären, den Ursprung von Klüften und Gängen und deren Auffüllung analysieren zu können sowie paläontologische Elemente zu berücksichtigen. An einem Beispiel aus dem Harz führt Raspe vor, welche Aussagekraft im Detail steckt, wenn man nicht nur die Sorten der Fossilien identifiziert, sondern auch deren Ordnung zu lesen versteht.

Mit der Aufnahme seiner Tätigkeit in der Bibliothek in Hannover im Jahr 1761 verbindet Raspe die Erweiterung seines Blicks auf die Verhältnisse vor der Sintflut. Alle ihm bekannten Arbeiten dazu, und seien sie von Leibniz oder Linné, überzeugen ihn nicht wegen des hohen Anteils an Spekulation und dem Mangel an Empirie. Dieses Übel trifft Raspe auch bei der Wasserverminderungstheorie an, nach welcher der Rückgang der Meere für die topographische Ausprägung der Erdoberfläche verantwortlich sei. Er begründet die fehlende Plausibilität u.a. mit dem Mangel an genügend Hohlraum-Kapazität in der Erde und führt in dem Zusammenhang ein Gedankenexperiment durch – den hypostasierten Durchbruch des Isthmus von Panama. Er kommt zu dem Ergebnis, ein solches Ereignis könne zwar Ansteigen oder Sinken von Meeresspiegeln in gewissem Ausmass hervorrufen, jedoch die schiefen und zertrümmerten Lagen der Erde nicht erklären. Hingegen würde die These der alten Griechen, dass ursprünglich parallel abgesetzte Sedimentschichten durch Erdbeben eine vertikale Hebung und Verschiebung erfahren haben, diese Phänomene in ihrer Kausalität erfassen. Damit blieben jedoch die Genese von Gängen und die Verhärtung von aus nassem Niederschlag abgesetzten Sedimentlagen ungeklärt. Raspe erwägt deshalb zwar, den Einfluss von Temperatur und physikalischer Sättigung als wirksam anzunehmen, bleibt aber in seinen Folgerungen für die Verfestigung des Lockermaterials dennoch unbestimmt. Zweifel und Selbstzweifel bleiben angesichts der Unvollkommenheit des „Wasser- und Erdbeben-Systems“ und des „Wasser-Systems“ bestehen.

Solchen Bedenken gegenüber der Bedeutung des Wassers für die Härte von Gesteinen stehen einige von Raspe dokumentierte Erscheinungen entgegen, welche der unmittelbaren Wirkung des Wassers zuzuschreiben sind und sich nicht mit Strabos Hebungsthese erklären lassen. Raspe nennt „neu aufgesetzte“ Sandstein- und Mergelhorizonte oder die Anhäufung von Berg-Schutt und Trümmern nach heftigen Regenfällen sowie eine in situ observierte Rutschung einer wasser-übersättigten Erdschicht. Hier erinnert er sich an seine geologischen Anfänge, wie er als „orthodoxer Erdbeben- und Wassermann“ der Überzeugung war, dass selbst der Basalt das Resultat eines nassen Niederschlages sei. Gefüge, Mineralogie, Schichtübergänge und Strukturgeologie der Basalt-Vorkommen beim Habichwald (Raspe schreibt meistens Habichwald, im Unterschied zum heute verbreiteten Habichtswald), Vergleiche mit vesuvischen Handstücken sowie vergleichbare Beobachtungen von Nicolas Desmarest (1725-1815) in der Auvergne hätten ihn aber zur Annahme bewogen, dass die meisten Basalt-Varietäten erkaltete Lava sein müssen, auch wenn sie in unmittelbarer Nachbarschaft von Sedimentlagen aufträten. Hamiltons Nachricht, dass es keinen Säulenbasalt am Vesuv gebe, habe ihn dann schliessen lassen, dass dieser durch die Eruption von Magma in Wasser entstanden sei. Als er mit dieser ihm „eignen und neuen Idee“ 1773 an die Öffentlichkeit getreten war, habe er eine eigentliche Vulkanomanie ausgelöst. Die Zündung ganzer Vulkanketten durch Europa und die unkritische Übernahme seiner Entdeckung machten ihm „schier angst und bange“ (Ms: [35]). Seine Verifizierungsversuche der Hypothese seien jedoch gescheitert. Schliesslich bezweifelt er selbst den magmatischen Ursprung des Basalts. Er beendet den Brief mit der Erwartung, dass Peter Simon Pallas (1741-1811) und Werner „ferners Licht“ in die junge Disziplin bringen und die „sichtbahre Finsternis“ besiegen mögen. Drei Jahre vorher hatte man genau das von ihm erwartet: „Von ausgebrannten Vulkanen in Deutschland war niemand was bekannt. Raspe, Born und Ferber brachten das erste Licht hervor,“ meinte Lichtenberg 1789 in einem Brief (JOOST & SCHÖNE 1990: 673).

Hält man Ausschau danach, wie Raspe zu seinen Schlüssen gelangt und welche wissen-

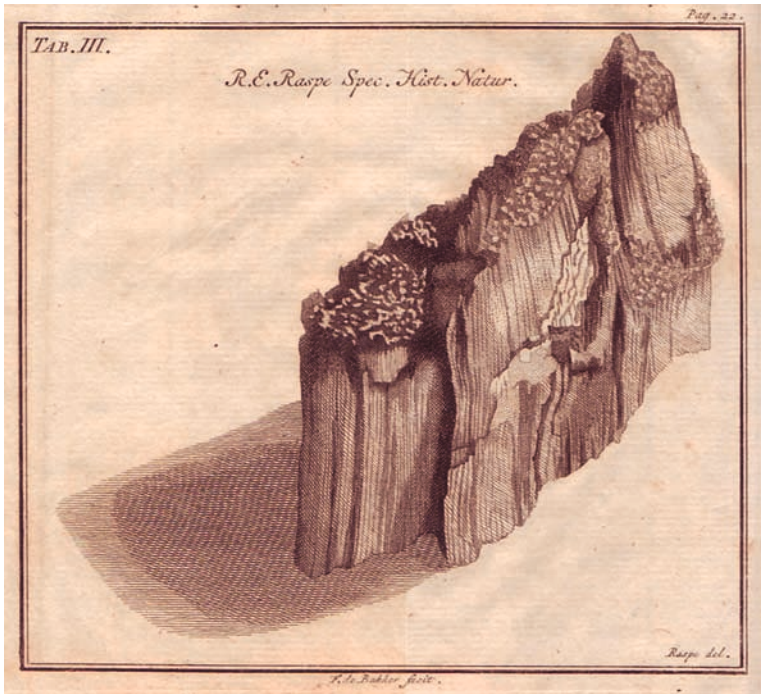


Abb. 20: Schnittpunkt der Geschichte der Menschheit mit der Geschichte der Natur – Partikel eines ausgegrabenen Stützholzes einer aufgelassenen Mine, mit Kupfermineralien überzogen, Kupferstich von R.E. Raspe, 1763.

schaftlichen Implikationen in diesen eingelagert sind, so ergibt sich folgendes Bild: Raspe setzt auf Beobachtung, Wissen und Vergleich; er führt mineralogische und paläontologische Kenntnisse wie auch stratigraphische- und strukturgeologische Betrachtungen ins Feld. Ausserdem bezieht er aktuelle und junge Prozesse mit ein, namentlich Erdbeben, Vulkanausbrüche, Erosion und gravitative Massenbewegungen. Raspe geht davon aus, dass Naturgesetze sich im Prinzip nicht ändern, so dass Rückschlüsse von aktuellen Vorgängen auf frühere Abläufe möglich sind. Er bedient sich damit einer geologischen Sichtweise, welche sich in elaborierter Form erst später durch Charles Lyell als „Aktualismus“ etabliert hat, eine Methode, das unsichtbare Vergangene aus den beobachtbaren Vorgängen der Gegenwart zu erschliessen.

Seine institutionelle Unabhängigkeit und persönliche Neugier scheinen Raspe immer wieder zu ureigenen Erkenntnissen verholfen, aber häufig auch Ratlosigkeit verursacht zu haben. Hätte er sich nicht erlaubt „unbefangen um mich her zu schauen“ (Ms: [5]), wäre den deutschen Vulkanen möglicherweise noch ein ganzes Weilchen ihr Image als Ausfällungen eines Urozeans bewahrt geblieben. Genaues Hinschauen (Abb. 20) mit Blick für das Ganze und das Detail vermitteln ihm aber so grosse Zweifel, dass er die geologische Forschung fast grundsätzlich in Frage stellt.

Raspe zählt solche Phänomene zu den „Haupt-Gegenständen der Geologie“, in denen sich die Permanenz der Veränderungen zeigt. Darin äussert sich ein Verständnis der Geomorphogenese als eines Vorganges, für den er keinen Anfang postuliert, und den er auch als unabgeschlossenen sieht. In der Annahme, dass die Anordnung der Schichten im Raum einer Abfolge in der Zeit entspreche, folgt Raspe dem stratigraphischen Prinzip, welches die Historizität der Erdgestalt in der Schichtfolge räumlich repräsentiert sieht. Eine Chronologie erkennt Raspe auch im Prozess der Deformierung der ursprünglich parallel abgesetzten Schichten. Den Zeitraum für die Entwicklung solcher Profile spezifiziert Raspe nicht, deutet aber wiederholt in die „entfernteste Vorzeit“. Die verursachenden Kräfte von Hebung und

Deformierung von Schichten, Entstehung von Gängen und Klüften sucht er nicht im Himmel, sondern in der Erde. Die Idee, dass Erdbeben und die damit verbundene vulkanische Aktivität parallel abgelagerte Sedimentschichten heben und verformen können, ist bei Strabo und Robert Hooke angelegt. Indem Raspe dieses Erklärungsmodell in seine „Erdbeben-Wasser-Hypothese“ übernimmt, schafft er eine Verbindung zwischen den zwei Kräften, welche die Oberfläche der Erde gestalten. Exogene Kräfte generieren Ablagerung und Erosion, endogene Energien bringen neues Material an die Oberfläche, deformieren und verrücken Sedimentlagen.

Raspe meint, man müsse die Gültigkeit seiner „Erdbeben-Wasser-Hypothese“ abhängig machen von Untersuchungen an neu entstandenen Inseln. Dort solle man nach Spuren eines erhobenen oder verrückten Seebodens und nach Hinweisen auf ausgestorbene Lebewesen suchen. Vielleicht kommt hier eine protoevolutionistische Idee zum Ausdruck, was bei Raspes relativ ideologiefreiem Forschungswillen und seinem prozesshaften Verständnis der Erdgeschichte möglich sein könnte. Naheliegender ist jedoch die Vermutung, dass Raspe die Existenz von fossilen und subrezenten Organismen in ehemaligen Seeböden darauf zurückführt, dass diese marine Fauna durch Toxide und Hitze der untermeerischen Eruptionen während der Entstehung der Inseln dezimiert wurde.

Raspes begriffliches Instrumentarium ist breit; seine Wortwahl und Diktion für die Beschreibung von dislozierten Gesteinsschichten weisen darauf hin, dass er sogar die Möglichkeit von horizontalen Bewegungen nicht ausschloss. Insgesamt scheint er eine gutes Gespür für Fragestellungen gehabt zu haben, die wir heute als richtig beurteilen würden. Doch lösen die Aussagen im zweiten Teil des Briefes Irritation aus, weil ihnen die umfassende Wissensbasis zu fehlen scheint, durch die sich der erste Teil ausgezeichnet hat. Raspe wirft nämlich in seinen petrologischen Ausführungen zur Entstehung und zur ausserordentlichen Härte von Kiesel- und Tongesteinen zuvor implizit vertretene Annahmen über Bord. So hat er im Zusammenhang mit der Wasser-Verminderungs-Theorie die Möglichkeit der Abtragung ganzer Küstenfelsen durch die erosive Kraft des Wassers formuliert: „... die Klippen, die vor einigen hundert Jahren flach anlieffen, können durchs beständige Arbeiten der See ganz vernichtet (...) worden seyn“ (Ms: [11]). An dieser Stelle fragt er sich, welche Kraft oder Temperatur es gewesen sei, die dem Wasser das Vermögen gab, den Grund-Stoff nicht nur aufzulösen, sondern auch den nassen Niederschlag zu ausserordentlicher Härte und Festigkeit zu bringen. Seine Ratlosigkeit äussert sich im Ausruf: „Wasser thuts freilich nicht!“ (Ms: [19]).

Raspes „Freund“ (Ms: [38]) James Hutton (1726-1794) hatte aber bereits in den 1750er Jahren Erosionsvorgänge beobachtet und deren Bedeutung erkannt. Später hat er den Prozess der Sedimentation und Lithifikation (Kompaktion des Sediments durch Auflast) deduziert, sowie den Kreislauf der Gesteine beschrieben. Raspe bezieht sich interessanterweise nicht inhaltlich explizit auf Huttons Erkenntnisse. Es macht den Eindruck, als habe er sie nicht gekannt. Andererseits insinuiert Raspe mit dem Ausdruck „Auffüllung der Gänge“ eine Abfolge in der Zeit, welche als „magmatische Intrusion“ von Hutton erstmals formuliert worden war. Im Zusammenhang mit Basalt benutzt er auch schon selbstverständlich den Ausdruck „Dyke“ (Ms: [27]) für die Erscheinungsform einer magmatischen Intrusion (Abb. 21). Und doch beklagt sich Raspe mehrmals darüber, dass diese Phänomene nicht erklärt seien. Die zunehmenden Zweifel an der „Wasser-Erdbeben-Hypothese“ haben möglicherweise ihre

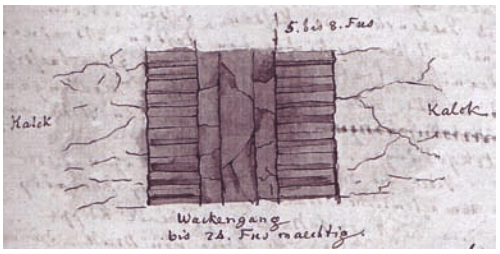


Abb. 21: Wissenschaftliche Zeichnung zwischen Naturalismus und Abstraktion – Magmatischer Gang in Kalkgestein, Federzeichnung von R.E. Raspe im Auszug aus dem Reisejournal von, 1789 (Bergakademie Freiberg).

Ursache darin, dass die exogenen Kräfte für Raspe an Bedeutung gewinnen. Nicht unter psychologischem Aspekt, sondern aus wissenschaftsgeschichtlicher Perspektive ist Raspes Fazit seiner Reflexionen von Interesse. Wasser und Feuer als Konzepte für die entscheidenden Prinzipien kommen an die Grenzen ihrer Erklärungskraft. Die erkenntnistheoretischen Zweifel zwingen ihn nun dazu, prinzipiell andere und im Augenblick nicht vorstellbare Verhältnisse als Möglichkeiten zu denken. Die Aporie öffnet einen vorsichtigen Ausblick. 1790 sah er den noch nicht: „Die meinigen (Hypothesen) scheiterten an diesen Klippen insgesamt. Ich besorge, sie werden auch Steine des Anstosses für andere Hypothesen seyn.“ (Nachlass Werner in Freiberg, Raspe 1789: Auszüge aus Reisejournalen, III.: 7).

2. Der Brief

2.1 Editorischer Bericht

Der Brief (*Dying Speech*) ist Bestandteil eines Konvoluts von Manuskripten von Raspes Hand im Nachlass von Gottlob Abraham Werner in der Bergakademie Freiberg in Sachsen (Handschriftlicher Nachlass Werner, 20 Bl.; Signatur: Bd. 25/150-170). Der Vermerk in der Inventarisation, der Brief sei „eventuell“ an John Hawkins gerichtet, ist zu vorsichtig. Die zeitliche und inhaltliche Kohärenz zu allen anderen Dokumenten macht Hawkins als Adressaten so gut wie sicher. Das Konvolut enthält Auszüge aus Reisejournalen, Kommentare zu geologischen Beobachtungen und Briefe. Es zählt damit auch zu insgesamt etwa 800 Seiten Raspe‘scher Autographen unterschiedlichen Umfangs an mehr als zehn Standorten. Die Texte sind zumeist nach 1775 in England entstanden, befassen sich ganz oder in wesentlichen Abschnitten mit Geologie, Mineralogie und Bergbau und sind im Wortlaut noch nicht publiziert und von der Forschung kaum oder gar nicht berücksichtigt worden. Die Transkription dieser Dokumente in der Münchhausen-Bibliothek ist noch nicht abgeschlossen. Die Dokumente werden aber auch das Bild von der Persönlichkeit Raspes modifizieren; ob er wirklich so unglücklich und unzuverlässig war, wie es in der letzten Würdigung Raspes heisst (WAITZ VON ESCHEN: 303)?

Das Autograph zeigt, wie meistens bei Raspe, ein verhältnismässig einheitliches Schriftbild. Raspe vermerkt am Schluss, den Brief im November und Dezember 1792 in London, Dolocothey in Cardiganshire, Hereford und Bristol geschrieben zu haben. Dolocothey ist nicht zu verwechseln mit Dolcoath in Cornwall, wo Raspe in den 1780er Jahren tätig war.

Der gleichbleibende Duktus der Schrift spricht dafür, dass Raspe an den vier Stationen jeweils den entsprechenden Teil an einem Stück schrieb. Zäsuren im Schriftzug, die auf einen Beginn am nächsten Ort hinweisen würden, sind nur schwach ausgeprägt. So könnte auf der Manuskriptseite [18] im untersten Drittel mit den Worten „Mein Unglauben …“ ein neuer Teil beginnen; die nachfolgenden Seiten erwecken den Eindruck, dass die Buchstaben enger geschrieben sind und die Schrift dichter ist als vorher. Zudem enthält die Passage bis Manuskriptseite [22] mehr und grössere Streichungen als sonst sowie einen grossen Zusatz. Dem Wechsel im Erscheinungsbild würde inhaltlich die Aufnahme eines neuen Gedankens an dieser Stelle entsprechen. Ziemlich sicher hat Raspe im unteren Viertel der Seite [26] mit einer frischen Feder neu angesetzt. Das muss allerdings nicht auf einen neuen Ort auf der Reiseroute deuten.

Die Transkription erfolgt buchstabengetreu; sie behält Grammatik, Orthographie und Interpunktion des Autors bei, mit allen Inkonsequenzen, wie z.B. in der Verwendung des „ß“; die dadurch entstehenden Unsicherheiten (Maße = Masse als Menge versus zu messende Maße) bilden kein Risiko. Zeilensprünge sind nicht abgebildet, da sie inhaltlich nicht relevant sind. Raspe macht nach dem Schlusspunkt eines Satzes oft einen übermässigen Abstand in der Zeile; weil das keine einschneidenden inhaltlichen Zäsuren sind, wird diese Schreibweise typographisch nicht berücksichtigt. Es entfallen die am Zeilenanfang stehenden Anführungszeichen bei mehrzeiligen Zitaten; sie werden neu jeweils am Beginn und am Ende des so markierten Textes gesetzt. Nicht alle Eigennamen und Zitate konnten identifiziert werden. Raspe hat gerne Auszüge aus eigenen Werken in Anführungszeichen paraphrasiert.

Raspe hat die 40 Seiten kaum gegliedert; die Abschnitte im Druck stammen nicht alle von ihm.

Die Transkription verzichtet auf sprachliche Anpassung – abgesehen von der elektronischen Texterfassung – da dieser Text nicht nur im Inhalt, sondern auch in seiner Sprache Zeugnis ist. Eine formale Anpassung besteht darin, dass die in lateinischer Schrift geschriebenen Eigen- und Ortsnamen sowie die Sentenzen typographisch nicht herausgehoben werden. Es entfallen auch die wenigen handschriftlichen Kustoden.

Kurze Ergänzungen Raspes, deren Bestimmungsort er im Text mit kleinen Haken ^ angibt, sind hochgestellt wie im Original, längere sind mit entsprechender Bemerkung in den Text eingefügt. Wörter in eckigen Klammern [abc] stehen für inhaltliche Ergänzungen des Bearbeiters; eine Zahl in eckigen Klammern **[16]** zeigt den Beginn einer neuen Manuskriptseite im Original an. Geschweifte Klammern {…} enthalten formale Bemerkungen des Bearbeiters zum Original. Was von Raspe in Klammern gesetzt oder von ihm als längere Ergänzung neben den Lauftext gestellt wurde, steht in runden Klammern (…). Von Raspe gestrichene Wörter und Passagen erscheinen im Wortlaut ~~durchgestrichen~~, wenn sie lesbar sind; nicht lesbare Streichungen entfallen ersatzlos. Abkürzungen sind nicht aufgelöst. Alles Unterstrichene ist von Raspe unterstrichen.

Sollte jemand durch den Authentizitätsanspruch an die Textwiedergabe abgeschreckt worden sein, Raspes *Dying Speech* zu lesen, so ist dem ein Satz aus dem zu lesenden Brief entgegenzuhalten: „Fürchten Sie nichts: Lesen Sie nur weiter“ (Ms: [2]).

2.2. *Dying Speech*: Der Brief von R.E. Raspe an J. Hawkins, Ende 1792

[1] GeEhrtester Freund
Ihre verschobne Abreise veranlaßt mich zu den Ihnen vor einiger Zeit mitgetheilten Auszügen aus meinen Hochländischen Reisejournalen noch einige Zusätze beizufügen – einen nicht unerbaulichen Nachklang (Epiphonema[1]) einer kurzen literarischen Geschichts-Erzählung, wie ich vor vielen Jahren in Deutschland eben so natürlicher als unschuldigerweise der erste und ein gar gewaltiger volcanischer Mordbrenner[2] ~~geworden~~ ward; – wie ich eben so natürlicherweise an dem unverdienten Glük der volcanischen Hypothese über den Ursprung der Basalte und dem daraus entstandenen Wesen und Unwesen keinen Teil ~~genommen~~ nahm, – und wie ich von Tage zu Tage kühler geworden bin in ihrer Rechtfertigung, ohne jedoch zu glauben oder überzeugt zu seyn, daß das neuerlich vielfältig darauf geschüttete kalte und nicht immer lautere und reine Waßer der neuen geologischen Critik den Volcanen und Erdbeben selbst alle Kraft benommen habe Berge und Ungleichheiten der Erd-Oberfläche, ja sogar im Innern derselben merkliche Veränderungen hervorzubringen.

Nennen Sie das Alles immerhin Dying Speech Life, Progress and Character of an unfortunate Hypothesis which was executed, d. i. „Liebreiche tröstliche und auferbäuliche lezte Worte, Ursprung, Fortgang und Fall einer unglückseeligen Hypothese, die zu einer schnöden Endschaft gekommen ist.“ Im Scherz habe ich nichts dawieder; im Ernst aber bin ich von Ihrer eignen Kentnis der Sache versichert, daß fals andre zur Ungebühr es so nennen solten, Sie nicht abgeneigt seyn werden zu denken, die Hypothese selbst sey in Unschuld empfangen und gebohren, von mir **[2]** einst mit Hartsinn verfochten und in Rüksicht ihrer geologischen Anwendung auf die Ungleichheiten des Erdbodens obgleich von einigen ganz verurtheilt doch von keinem ihrer Richter noch gehörig beurtheilt. Ich werde dabei nicht in den hohlen und jauchzenden Ton der Bänkelsänger, auch nicht in den Ton der Empfindlichkeit verfallen, den sich manche Schriftsteller erlauben, wenn ihren gedrukten Meinungen nur im mindesten zu nahe getretten wird, und den unter gewißen Umständen von wilkührlichen Verdrehungen und Verschraubungen die menschliche Natur nur gar zu leicht anstimt. Fürchten Sie nichts: Lesen Sie nur weiter.

Hypothesen in der Geologie verhalten sich bis jetzt noch zu mathematischen und astronomischen als Cartenhäuserchen zu den Egyptischen Pyramiden. Zwar ist wol manches sinn-

Abb. 22: Rhetorik der Ehrerbietung – der „unvergessliche" Lehrer Prof. Samuel Christian Hollmann mit Mikroskop und Thermometer, Kupferstich von J.J. Haid nach einem Bildnis von G.D. Heumann, Göttingen, 1748.

reicher und zierlicher als das andre gebauet aber solten in der Kindheit der Geologie Kinder mit Bärthen als unbärtige Kinder schreien oder zanken, wenn ihr Cartenhäuschen wandelbahr gemacht oder gar übern Hauffen geblasen oder gestoßen wird. Von dem meinigen und mir selbst erlauben Sie mir allenfals zu sagen:

Si fractus [il]labatur orbis
Impavidum ferient ruinae.[3]

Mit meinen geologischen Hypothesen verhielt ~~es sich~~ und verhält es sich also. Ich hatte mir in meiner frühesten Jugend durch Lehre und Samlungen einen Geschmak an Mineralogie erworben der durch die damahls bekanten Mineralogischen und Geologischen Systeme mehr gereizt als befriedigt wurde. Meines unvergeslichen Göttingischen Lehrers des Prof. Holmans[4] (1696 – 1787) [Abb. 22] Vorlesungen, Eifer und Wahrheitsliebe überzeugten mich früh daß man selbst denken und sehen müße um der Natur und denen die vor uns gesehen und gedacht haben Gerechtig-**[3]**keit wiederfahren zu laßen. Nach ihm und der gesunden Vernunft waren Zweiffel und ofne Augen sicherere Führer zur Wahrheit als Nachbeten und Vorurteil; und da sie das immer gewesen sind auch immer bleiben werden, so wagte ich es nicht nur an einigen Lehren meines Lehrers selbst zu zweifeln, sondern auch insbesondere das damahls in Deutschland herschende geologische Sündfluths System in genauern Betracht zu nehmen.[5]

So wie es damahls vorgetragen ward und ich glaube sogar noch jezt von einigen verfochten wird, erfordert es einen stärkeren Glauben an die Mosaischen Commentatoren als wozu sie berechtigt sind oder ich mich bereden laßen konte. Denn ihre Erklährungen thun den Büchern Mosis und der Natur Gewalt, ohne Nothwendigkeit oder Schein Rechtens. Moses Schrift von einer algemeinen Ueberschwemmung als einem außerordentlichen Strafgerichts über das damahls verdorbne Menschen-Geschlecht – als einem Wunder in Betracht der unbegreiflicher weise Gerechtigkeit so wol, die es verordnete, als das Mittel, wodurch es hervorgebracht und von denen abgewandt ward, die erhalten werden solten. Vierzig Tage und Nächte anhaltender Regen, die Fenster des Himmels und die Brunnen der Tieffe brachten eine Fluth hervor, welche unbegreiflicherweise weit über die höchsten Berge der Erde reichte und nach wenigen Monathen eben so unbegreiflicherweise wiederum verschwand, ohne auf der Oberfläche der Erde, in geologischem Betracht, große Veränderungen hervorgebracht zu haben, denn nach Verlauf der Fluth waren die höchsten, so wunderhaft **[4]** überschwemten Berge geblieben, wie sie vorher waren. Wie hätten sie sonst als Maaße der Fluth genant werden oder Noahs wunderbahrem Kasten oder Schiffe dienen können sich darauf niederzulaßen? Selbst die auf der äusern Oberfläche der Erde wachsenden Bäume waren sogar auf ihrer Stelle, unvernichtet und unverändert geblieben, sonst hätte die von Noah ausgesand-

te Taube keinen Oel-Zweig zum Zeichen der abnehmenden Fluth zurükbringen können. Nur das verdorbne Menschen-Geschlecht war vertilgt; nur Noahs auserwählte Familie und die mit ihm eingeschiften Thier-Arthen waren erhalten. So weit Moses. Seine Commentatoren aber im stolzen Dünkel die von ihm erzählten Wunder einer übernatürlichen Fluth zu erklähren sprechen so wie nur von mancherlei unerwiesenen natürlichen Ursachen ~~derselben~~ also auch von vielen völlig unerweislichen Folgen derselben, deren Moses mit keiner Sylbe erwähnt und die sich auf keine Arth und Weise durch nur kurze übergehende Fluth erklähren laßen.

Der Whistonsche[6] Cometen Schwanz; die Burnetsche[7] Versinkung und Wiedererhebung der Erd- und Bergschichten; die Woodwardsche[8] gänzliche Auflösung und Wiederabsetzung derselben; {Zusatz am linken Blattrand} (Catcots[9] Spund- und Zapflöcher der Erde (Swallets[10]!)) die von Milton[11]gros und schön poetisch gedachte und von einigen nun gar in dogmatischem Ton ernsthaft vorgetragene Verrückung der Ecclyptic und Erd-Achse; und der große Hauffe andrer gemeiner Diluvianer, denen es nicht einmahl einfiel zu berechnen, wie viel Waßer erfordert werde um die ganze Oberfläche der Erde bis über die allerhöchsten Berge zu überschwemmen, und was für ein ungeheurer Waßerleerer Raum im **[5]** Innern des Erd-Cörpers gewesen sein müße, um jenes Waßer wiederum zu verschlingen – haben Wunder durch Wunder zu erklähren gesucht und gewis keinen befriedigenden Aufschlus gegeben über die Haupt-Gegenstände der Geologie, die Ungleichheiten der Erd-Oberfläche; die unleugbahr zu gar verschiednen Zeiten aufeinander gehäuften parallelen Schichten derselben; ihre zu eben so verschiednen Zeiten erfolgte Zertrümmerung und Verrückung; den Ursprung der Klüfte und Gänge und deren Anfüllung mit Gang- und Erz-Arthen; und die unzählbahren in den verschiednen innern Erdschichten enthaltenen organischen See- und Land Cörper, die größtenteils in der jezzigen uns immer bekanter gewordnen Welt in lebenden Zustande nicht mehr anzutreffen sind.

Moses und die alten Propheten schweigen davon gänzlich. Nur einige neuere Propheten, ein jeder nach seiner Arth, haben Unterricht darüber geben wollen; und da, was ich vor 30. Jahren darüber lesen und erfahren konnte, mir nicht befriedigend war, so dachte ich, wie jedem andren sey es auch mir erlaubt, ohne meine Rechtgläubigkeit eben aufs Spiel zu setzen oder mich an Moses selbst zu versündigen, unbefangen um mich her zu schauen ob nicht vielleicht die Natur und Geschichte ein helleres Licht über diese angeblichen Folgen der Mosaischen Fluth verbreiten mögten. Ich staunte und fand im Buche der Natur im Jahr 1753. da ich zum ersten mahle die Hartz-Gebürge zu bereisen Gelegenheit hatte, „daß es hohe Gebürge von Granit und senkrecht stehenden Thon-Schieffer und andre Steinarthen gebe die wegen ihrer Lage und gänzlichem Mangel organischer **[6]** Cörper den Begrif eines weit ältern Ursprunges anregen, als die niedriger und flächer liegenden oder die darauf gesezten Flötze; „daß es selbst auf diesen hohen altenn Gebürgen, wie an der Schalke beim Auerhahnen und überm Schulenberge und Glükstadt in der Communion Ueberbleibsel solcher aufgesezter neurer Flötze oder Schichten von Sandstein ~~geben~~ und in solchen Eindrücke von unbekanten See-Thieren gebe; daß die Kalk-Mergel und Thon-Flötze bei Goslar ebenfals das Werk der See seyn müßten; & daß sich die an der Ost-Seite des Hartzes anliegenden und weit und breit erstrekkenden rothen Erbsenstein-Flötze zwischen Hartz - und Ilsenburg, ebensowenig als die mächtigen Erz-Läger im Rommerberge oder die großen Erz-Gänge im höhern Harz-Gebürge einer bloßen Ueberschwemmung mit kaltem Waßer zuschreiben ließen.“

Im Jahr 1754. fand ich in eben dem Buche „daß die Kalk- und Thon-Flötze am Ufer der Leine bei Neustadt am Rübenberge und die darin befindlichen See-Muscheln auf keine Arth und Weise einer kurzen übergehenden Ueberschwemmung der See zugeschrieben werden können, sondern als ein alter See-Boden angesehen werden müßen, denn sie bestehen aus unvermischt neben einander abgesezten und in in vielen Schichten übereinander aufgesezten Austerbänken, gros und klein, jung und alt,

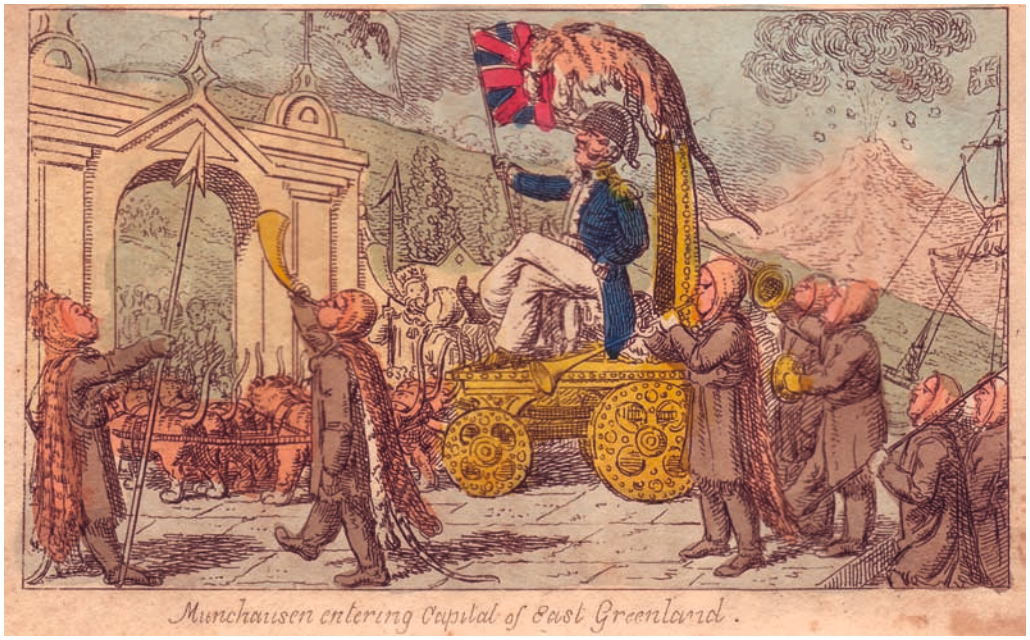


Abb. 23: Vulkanomanie bis ins 19. Jahrhundert – Münchhausen zieht in der Hauptstadt von Ost-Grönland ein – im Hintergrund ein Vulkan, anonyme schablonenkolorierte Lithographie, 1824.

in großen Maßen aneinander gewachsen, mit einzelnen dazwischen liegenden großen ~~zweischaligen~~ zwei- und gleichschaligen geöhrten und quer über ge-**[7]**reiften Muscheln, Mergelstein-Klumpen mit Ammonshörnern, See-Krebsen und Kamm-Muscheln, gerade neben dieser, ich fürchte nun mehrenteils verschütteten und mit Weiden überpflanzten Austerbank aus nichts als übereinander gehäuften Schichten einer unbekanten kleinen und schönen Arth von gereiften und getüpfelten Turbiniten, deren junge Bruth sich in der obersten dünnen blauen Thon-Schicht unvermischt mit den ältern findet; und endlich, wo diese Turbiniten Bank aufhört, aus ähnlichen sich bis nach Neustadt und der Schleuse erstrekkenden Bänken glatter zweischaliger Muscheln, ebenfals mit junger Bruth in den öbersten Schichten.“ Agricola[12] wenn ich mich recht erinner, Ritter[13], Leßer[14] und insbesondere Brückman[15] in seinem Thesauro Subterraneo Brunsvicensi hatten dieser Neustädtischen See-Muscheln freilich Erwähnung gethan, aber ohne Rüksicht auf ihre besondere Lage. Daher sahen sie hier auch nur Spuhren Noachischer Fluth – Irrig und ohne Grund; denn Austerbänke laßen sich durch keine Fluth verschwemmen. Sie sind wie Corallen-Bänke am Boden der See fest. Hätte eine Fluth die gleich daneben liegenden an sich selbst losern Turbiniten und Muscheln so weit aus der See ins Land hereingejagt, so hätte es wahrlich eine sehr methodische Fluth seyn müßen, die solche unvermischt neben einander absezte, die jüngern über den Alten, just wie sich solche Schaal-Thiere am ruhigen Boden der See zu vermehren scheinen. **[8]** Aehnliche und zum Teil gleich einleuchtende Bemerkungen machte ich in den an schönen See-Cörpern reichen und von mir größtenteils zu erst untersuchten Steinlagern und Brüchen bei Hannover am Ufer der Ihme[16], bei Linden, Limmer, Gehrden, am Osterwalde[17], im Lauensteinischen, an der Weser bei Ohsen und Hameln, im Hildesheimischen, im Goettingischen, im Fürstenthum Braunschweig und in einigen Teilen von Heßen, Thüringen und Sachsen.

Die ungeheuren Trochiten Flötze mit geschwänzten Encrinis[18], die dem nördlichen Teile von Deutschland zwischen der Weser und Elbe fast allein eigenthümlich zu seyn scheinen, lehrten mich was keiner der alten Nieder-

sächsischen Oryctologen Agricola, Lachmann, Reiske[19], Ritter, Leibnitz[20], Eccard[21], v. Rohr[22] , Baring[23], Lesser und Brückmann mich gelehrt oder zu sehen und sagen gewagt hatten, daß alle diese Flötze ebenfals ein alter See-Grund seyn müßen.

Die Corallen-Bänke in einigen nun fast nieder gepflügten alten Steinbrüchen zwischen Hannover und Wetbergen[24] redeten dieselbe Sprache; und die große Mannigfaltigkeit schöner Ammonshörner und Belemniten bei Brüggen, Winzenburg, Gosslar, Marienhagen, Brunckensen, Goettingen und Wetbergen so wie die Riesenmäßigen Knochen der Baumans[25]- und andrer Höhlen am Hartz waren und wurden mir immer mehr sinnliche Beweise, „daß beide Land und See vorzeiten zahlreiche Völkerschaften von Thieren und Gewächsen enthalten haben müßen, die nun entweder sehr vermindert oder gar vertilgt und ausgestorben sind.“ **[9]** Mit diesem Kram von Bemerkungen und Materialen kahm ich im Jahr 1761. nach meinen academischen Jahren zum freien Gebrauch und Genus der Königlichen Bibliothek zu Hannover, in der ich erwünschte Gelegenheit und Muße hatte den natürlichen Ursachen weiter nachzudenken, welche noch vor der Noachischen Fluth ~~die großen Veränderungen hervor- gebracht haben~~ oder von solcher unabhängig die großen Veränderungen hervorgebracht haben mögten, durch welche der alte See Boden entweder verrükt oder verschoben oder sonst in nun schiefliegenden zertrümmerten Schichten und Lagen zu troknen und weit über die See-Fläche hervorragenden hohen Bergen geworden ist. Ich las und überdachte alles, was bis dahin darüber geschrieben gedacht, gedichtet und geträumt (Abb. 23) war. Außer vorerwähnten Diluvianischen Hypothesen kahm nun auch die Reihe an Leibnitzens Protogaea und die aus selbiger hervorgetrettene Büffonsche[26] Theorie, nach denen der Erd-Cörper eine ausgebrante Sonne oder ein flüßiger geschmolzner Teil derselben gewesen ~~seyn soll~~, den der Stos eines Cometen nebst allem ähnlichen Grundstof der Planeten und ihrer Trabanten in ihre gegenwärtigen Laufbahnen bis zum Sidus Georgium[27] hingeschleudert haben soll. (Abb. 24) Ich bewunderte das große Genie des deutschen Philosophen und die Geistes Kühnheit des französischen, die das alles dachten, fand aber was alle Welt an ihren Hypothesen vermißen wird Mangel an Beweis und Thatsache.

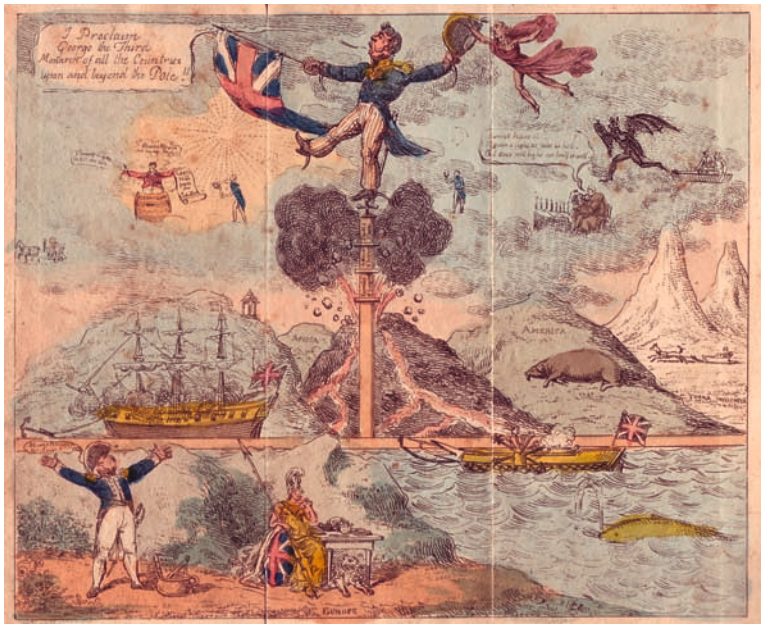


Abb. 24: Sidus Georgium als fliegendes Weinfass – Herschel in der Tonne (links), Karikatur auf die Weltmachtambitionen von George III, anonyme schablonenkolorierte Lithographie, 1824.

Moro's[28] so vortrefliches und täuschendes System schrieb alle Ungleichheiten der Erde Volcanen und **[10]** vulcanischen Ausbrüchen zu, lies mich aber auch ohne Beweis, daß es allerorthen brennende Berge gegeben, wo es hohe Berge und gleichwol in und auf selbigen nicht die mindesten Spuhren vulcanischer Schmelzungen und Auswürffe, dagegen aber unleugbahre Spuhren naßen Niederschlages und alter Seen giebt.

Noch weit unbefriedigender war mir Maillets[29] System von der beständig und regelmäßig fortdauernden Verminderung des Waßers und der daraus entstehenden Abnahme der See. Einige Florentinische Gelehrte, vornehmlich aber Celsius[30] und Linneus[31] hatten es angenommen, und von ihren Schülern in Schweden ward es sehr speciös und kühn verfochten – ohne mich im mindesten zu überzeugen. Denn wäre diese Waßer-Verminderung auch erwiesen oder erweislich, so blieben dennoch die hohen und pralligten Gebürge, und ihre senkrecht stehenden oder schief liegenden vielfältig zertrümmerten Erd- und Fels-Schichten, so wie die Entstehungs-Arth der Gänge dadurch allein unerklährbahr. An ihrem Beweise aber an sich selbst und als einem beständig und regelmäßig fortwürkenden Natur-Gesetze unsers Planeten fehlt es ganz und gar. Gäbe es ein solches Gesez, wie mans in Schweden nach einigen Robben-Klippen zu 2 ½. Fus verminderter See-Fläche in 100. Jahren hat berechnen wollen, so müßten die vor 2000. Jahren zu Alexandrien ins felsige See-Ufer eingehauenen Bäder und der Hafen zu Marseille, der von **[11]** den Griechen in noch höherm Alterthum beschift wurde längst trokken und unbrauchbahr geworden seyn. In dieser Schwedischen Bemerkung und Berechnung ist allem Anschein nach etwas menschliches vorgegangen. Ich will nicht in Abrede nehmen, daß alte und authentische Schwedische Belehnungs Urkunden vor einigen hundert Jahren von flach ansteigenden und damahls zur Robben-Schlägerei schiklichen Klippen an der See-Küste in manchen Kirchspielen Erwähnung thun, auch daß es heutiges Tages in eben den Kirchspielen keine dergleichen Klippen mehr gebe, statt deren aber nur steile Felsen, die der See-Hund nicht besteigen kan bin aber darum nicht im mindesten geneigter daraus die Folge einzuräumen, daß die See nun eben so viele Füße abgenommen als die jetzigen Klippen über den See-Spiegel hervorragen, denn die Klippen, die vor einigen hundert Jahren flach anlieffen, können durchs beständige Arbeiten der See ganz vernichtet oder doch für den See-Hund zu steil geworden seyn. Man trift ja dergleichen Veränderungen alle Tage, selbst an den härtesten Fels-Klippen der Cornischen und anderer See-Ufer.

Die Anker-Ringe zu Ravenna, Aquileia und andrer versandeter alter See-Häfen, so wie manche jezt sehr hoch über dem Waßerpas des Meers liegende alte Böden oder Ufer der See dürffen noch weniger als Beweise dieser problematischen Waßer-Verminderung und See-Abnahme **[12]** in Anschlag gebracht oder geltend gemacht werden, es sey denn daß man den Liebhabern dieser Hypothese einen Zirkel im Schließen erlauben und aus Gefälligkeit für sie vergeßen wolle, daß die See am Egyptischen Ufer bei Alexandria und am französischen Ufer bei Marseille noch eben so hoch ist als vor ein Paar tausend Jahren, daß wegen des Gleichgewichts des Waßers sie auch an andern Küsten keine würkliche Verminderung erlitten haben kan und daß es vielmehr nicht unerhebliche Gründe gebe zu vermuthen das Land werde täglich niedriger und die See täglich höher im gleichen Verhältnis. Das verfallene Britteburgum bei Catwick an der Küste von Holland liegt jezt außer den Dünen so tief unterm gewöhnlichen Stande der Ebbe und Fluth, daß die Ruinen dieses alten Römischen Castels nur bei ganz außerordentlichen Spring-Fluthen zur Zeit lang anhaltender Stürme aus Nord Osten oder Osten, vielleicht nur ein oder zweimahl in hundert Jahren, auf dem dann troknen Strande sichtbahr werden. Ich könte noch andre Proben der höher gewordnen und täglich höher werdenden See anführen. Aber wozu? Wir reden hier von See-Abnahme als einer unerwiesenen und unerweislichen geologischen Hypothese in Rüksicht der hohen mit See-Cörpern bedekten Gebürge – und haben hierüber fürs erste nichts weiter zu erwägen als die mögliche und natürliche Folge eines Durchbruchs der Atlantischen **[13]** See durch die Land-Enge von Panama in dem Spanischen America die mit Genehmigung des Spanischen Hofes und auf Vorstellung

eines patriotischen Vice-Königs von Mexico vermittelst eines Canals durchschnitten werden solte. Nach genauen Abwägungen fand man, daß die Atlantische See in dem Meerbusen von Mexico ungleich höher sey als die auf der westlichen Seite der Land-Enge befindliche Stille oder Süd-See. Ich wage es nicht die mir von Marquis de Croix zu Lisle[32] in Flandern vorzeiten mitgetheilte gar ansehnliche Fus-Zahl des Unterschieds aus dem Gedächtniße anzugeben. Er war davon wol unterrichtet, weil sein Bruder entweder selbst Vice-König in Mexico gewesen war oder sonst einen hohen Posten in dem Welttheile bekleidet, und ihm berichtet hatte, daß die ~~obgleich~~ ungegründete Besorgnis, dieser Canal mögte einen Durchbruch der Atlantischen in die Stille See veranlaßen, nebst andren natürlichen Schwierigkeiten den Hof endlich vermocht das ganze große Project aufzugeben, nach dem es Millionen gekostet hatte. Einige andre Nachrichten finden Sie davon ~~auch~~ in Abbé Prevosts[33] Histoire generale des Voyages, und wenn ich mich recht erinnere auch in Raynals[34] Histoire des Etablissemens des Europeens aux Indes. Laßen Sie uns einmahl annehmen, der Unterschied beider Meer-Spiegel bei Panama sey ohngefähr 100. Fus ~~gewesen~~, und ein Durchbruch der Atlantischen in die niedrigere Süd-See sey möglich und finde statt. Die unausbleiblichen Folgen würden diese seyn. Ein sehr reißender Strohm würde sich aus dem Atlantischen ins Süd-Meer ergießen und durch seine Heftigkeit und starken Fall bald einen sich täglich erweiternden Sund bilden, der America in zwei Teile von einander trennen u. den höhern Stand der Atlantischen See in Verhältnis seiner Breite erniedrigen, manche tieffe und gute Hafen an der östlichen **[14]** Küste von Mexico und in den West-Indischen Inseln seicht und unbrauchbahr machen, dagegen aber den an sich schon hohen Stand der See an der östlichen Küste von China, den Moluccischen und Philippinischen Inseln, wie auch von Neu-Holland noch weiter erhöhen, und folglich manche niedrige Gegenden dieser Länder mit Meerwaßer überschwemmen. Daß hiedurch die im Meerbusen von Mexico und an der östlichen Küste von America und China bemerkten heftigen Ströhme der See auch eine andre vermehrte oder verminderte Richtung, also auch der See-Boden eine andre Gestalt bekommen würden, ist eben so gewis zu vermuthen als es erweislich ist und bleiben wird, daß kein See-Strand an der Ost-Küste von America durch eine solche Erniedrigung der Atlantischen See unter der Linie oder Polhöhe von Panama 100. Fus über den jezzigen Waßerpas derselben erhoben und keiner an der Ost-Seite der Chinesischen und Indianischen Küste höher überschwemt werden könne – und daß beides derselben Erhöhung und Ueberschwemmung nur im Verhältnis der Weite des neuen Durchbruchs seyn werde. Hier hätten wir also freilich etwas mögliches, einer See-Abnahme ähnliches, dennoch aber auf die senkrechten, schieffen und zertrümmerten Lagen der Erde nicht anwendbahres Phänomen, von dem ich daher auch weiter kein Wort sagen will. Mit der von Prof. Holmann und dem Grafen von Büffon angenommenen Verstürzung der durchs See-Waßer anfänglich parallel abgesezten Erd- und Stein-Schicht und dem Einbruche des Meeres in ungeheure angeblich Waßerleere Höhlen unterm Boden der See, worin solche bis zu ihrem jezzigen Mittelstande abgezapft und also der alte zum Teil versunkne **[15]** See-Boden trokken und weit über den jetzigen Waßerpas sichtbahr geworden hatte ich auch keine Befriedigung. Es ließe sich dadurch freilich wol begreiffen, warum es Berge gebe, und warum ihre Erd- und Stein Schichten mit und ohne See-Cörpern sich gegenwärtig so hoch über dem Waßer finden, das sie hervorbrachte, auch warum sie so schief liegen und so mannigfaltig zertrümmert, zerrißen und zerklüftet sind. Aber haben uns diese Herren eine mit den Gesetzen der Bewegung und der Attraction des Erd-Cörpers und Welt-Systems bestehende Theorie erwiesen, daß ohne Verschiebung und Verrückung des Ganzen in der jetzigen Laufbahn der Erde und andrer Himmels-Cörper, ein Erd-Cörper möglich sey, der wegen der angenomnen Verschlukkung des zu einer Zeit wenigstens alles dekkenden Oceans, unter der Linie zum allergeringsten 44000. geometrische Fus und so Verhältnisweise unter jeder Pol-Höhe mehr im gantzen Durchschnitte gehabt haben und wenigstens zu einer Zeit so hohl gewesen sein müßte, daß er vorgenanten Ocean mit Bequehmlichkeit hätte verschlingen können? Oder hatten ~~S~~sie aus richtigen

Abb. 25: Grenzen des Wissens – Nicht identifiziertes Fossil, aus der Nähe von Hannover. Kupferstich von R.E. Raspe, 1763.

astronomischen Beobachtungen gezeigt, daß Planeten oder andre Sterne zuweilen kleiner werden ohne im System der Bewegung des Gantzen eine Aenderung zu machen? Chimborasso unter der Linie ist der höchste bis jezt noch geometrisch gemeßene Berg und 22000. Fus hoch. Auch hat man auf ihn wie ~~auch~~ auf vielen andern der höchsten Berge Spuhren und Merkmahle der alten See gefunden. Daß keiner dieser Herren, auch nicht Lulofs[35] und Bergman[36] in ihrer Geschichte der Erde, einigen Aufschlus über das alles gegeben, noch weniger aber das vorige Daseyn der angenomnen Waßerleeren Höhlen oder **[16]** irgend eine Waßerverminderung durch Erdfälle und Ab- und Einsturz von Bergen bewiesen haben, war ich mir eben so lebhaft bewußt, als der Befugnis solche Beweise vom Daseyn und Würkung der Natur-Kräfte zu erwarten, ehe ich eine darauf gebaute Theorie annehmen konte.

Mit diesem Bewusstseyn und dem frischen Gefühl des Lisboner Erdbebens, welches im Jahr 1755. und 56. die halbe Welt erschütterte, war es natürlich genug mit der fast ins Vergeßen gerathenen weit einfachern alten Theorie der Griechen zufrieden zu seyn, die sich beim Strabo[37] erhalten hat. Sie sagten „die Ursach der so hoch über dem Waßerpas des Meeres liegenden See-Schnekken ist, nicht daß das Meer höher gewesen, sondern daß der See-Boden höher gerükt worden.“ Einfach und schön! Denn sie deuteten damit an wie hohe Ungleichheiten der Erde mit allen ursprünglich parallelen durch Waßer abgesezten nun aber verrückten und zertrümmerten Schichten, Gängen und See-Cörpern haben entstehen können, und wie manchen Begriffen und meiner Meinung nach dergleichen noch selbst in diesem Jahrhundert durch Erdbeben würklich entstanden sind. Hier ist keine Natur-Kraft oder Würkung vorausgesezt. Hier ist Ur- und That-Sache zugleich, wie wir sie so gern in allen Begebenheiten der physischen und moralischen Welt beisammen sehen. Ray[38] und Rob. Hooke[39] hatten zwar zu Ende des vorigen und am Anfange des jetzigen Jahrhunderts etwas dieser alten Griechischen Theorie ähnliches in Rüksicht der Geologie und Oryctologie geltend zu machen gesucht – allein Ray mit unnöthiger Einmischung mancher unerweislichen Lehre den ursprünglichen Zustand der Welt und die Sündfluth betreffend und er so wol als Rob. Hooke ohne diese Theorie ihre gehörige **[17]** Ausdehnung und Anwendung auf den jetzigen Zustand der Erde oder auch den historischen Beweis davon zu geben, deßen sie mir fähig zu sein schien. Aus diesen Ursachen wagte ich es diese Griechische mir so sehr einleuchtende Theorie in ihrer ursprünglichen Reinigkeit und Einfalt so volständig als möglich, mit Anwendung auf den jetzigen Zustand der Erde und mit allen historischen Beweisen vorzutragen, die ich aufzutreiben im Stande war. So entstand aus vielen selbst empfundnen Wahrheiten und manchen mir anschaulich gewordnen Beobachtungen und Begriffen zwischen den Jahren 1755. und 62. mein Ihnen bekanter Versuch über die neu entstandnen Inseln und deren genauerer Beobachtung, die im Jahr 1763. bei Schreuder zu Amsterdam gedrukt, von mir aber nie für etwas andres als einen unvolkomnen Versuch gehalten wurde [Abb. 25]. Deßen war ich mich, selbst wie ich ihn schrieb, beßer bewußt als irgend einer meiner unbekanten und unbezahlten Lobredner, so sehr daß ich zum Beweise meines Unglaubens an meine eigne Untrüglichkeit im Hypothesenmachen

folgendes Epigram in die mehrsten Exemplare schrieb, die ich an meine Freunde verteilte.

Der Zweifler spricht zum Trotz des Glaubens
und der Pfaffen,
die Welt, die ist, ward nie aus einem Nichts
erschaffen,
Sein weisrer Gegenteil, siegt durch
Philosophie,
denkt sich ein leeres Nichts, macht und
erschaffet sie.

Noch minder zweideutig ist das ganze Hauptstük von den Unvolkommenheiten dieser Erdbeben- Waßer Hypothese und mein in der Einleitung besonders aber am **[18]** Schlus der ganzen Abhandlung geäuserte Wunsch, „daß man durch genaue mineralogische Untersuchung der zu verschiednen Zeiten neu entstandnen Inseln und durch fleißigere Untersuchung der benachbahrten und auch der entferntesten Seen ein vor allemahl bestimmen möge, ob sich in allen oder einigen derselben unleugbahre Spuhren eines erhobnen und verrükten See Bodens, und in gedachten Meeren diejenigen See- und Schaalfische lebend entdekken ließen, deren Ueberbleibsel wir so häuffig in den neuren Schichten der Erde antreffen.“[40] Vom Erfolge dieser Untersuchung müßte natürlicherweise der Wehrt oder Unwehrt der ganzen so scheinbahren Hypothese abhängen, und ich würde sie schon längst ganz und gar aufgegeben haben, wenn die von Ihnen so schön und richtig untersuchte und beschriebne im Jahr 1707. ~~entstandne~~ bei Santorini im Archipel entstandne neue Insel während ihres Ursprunges nicht in Brand gerathen und ganz mit vulcanischen Steinarthen wäre bedekt worden.

Mein Unglauben an mich selbst und an meine Erdbeben- und Waßer-Hypothese ward hauptsächlich dadurch veranlasst, daß sie mir in der Entstehung der Schicht und Gänge, selbst so weit ich sie damahls kante und kennen konte, vieles unerklährt und im Dunkeln lies. Ob dem selbst jezzo im Jahr 1792. Trotz aller unsrer ungemein erweiterten Gemein- und Natur-Kentnis anders sey überlaße ich dem Selbstgefühl derjenigen, die sich jemahls die Mühe gegeben **[19]** über die außerordentliche Härte und Festigkeit vieler Kiesel und Thon artigen Steine nachzudenken, die ~~doch~~ sichtbahrerweise bei ihrer Absetzung in einem weichen oder flüssigen Zustande gewesen seyn müßen und über die doch erweislicher weise kaltes Waßer im gewöhnlichen Zustande der Dinge keine Auflösungskraft zu äusern vermag; auch derjenigen die ohne Vorurteil die scharfen und genauen Ablösungen verschiedner auf einander aufgesezten Stein-Schichten bemerkt haben, die eine ~~ziemlich~~ starke Verhärtung unter dem Waßer, das sie absezte, voraussezen, von der wir uns aber weder durch Erfahrung noch erwiesner chemische Gründe den mindesten Begrif machen können. Mehr als einmahl sagte ich mir: „Wasser thuts freilich nicht! Aber was halfs? Ich blieb, wie andre, beim äusern Anschein und lies mir den naßen Absatz der Waßer-Hypothese als ein nothwendiges Uebel und unerklährbarer Würkung einer qualitatis occultae gefallen, in Hofnung daß wir heute oder Morgen einmahl deutlichere und bestimtere Begriffe davon erhalten würden, sowol in Betracht der Zeit als der Auflösungs- und Niederschlagungs-Kraft, die sie bewürkte. Ich fürchte aber, bis auf den heutigen Tag haben uns sowol mein Freund Hutton[41] zu Edinburgh als Mr. De Luc[42] darüber ziemlich im Dunkeln gelaßen – und so lange die Welt in ihrer jezzigen Laufbahn fortlauffen und alle Natur-Kräfte in ihrer uns bekanten Energie fortwürken werden, wird es uns ~~sehr~~ wol dunkel bleiben, welche Kraft, äuserer Umstand oder Temperatur es war, die dem Waßer das Vermögen gab den Grund-Stof nicht nur der ursprünglichen Berge und des gantzen Erd-Cörpers, sondern auch aller neuern Steinlagen erst …… {Punkte im Original} aufzulösen, dann niederzuschlagen, abzusetzen, wieder zugleich zu chrystallisiren, und in den **[20]** Grad der Härte zu versetzen in dem wir ihre Haupt-Lagen und Gänge antreffen. Ihre Decompositionen und deren neue Producte, die wir alle Tage in Gruben, Steinbrüchen, Quellen, heißen Bädern, Vulcanen, Schmelzhütten und Laboratorien gewahr werden, mit allen darauf gegründeten Raisonnement geben uns darüber ~~bis jetzt noch~~ keinen befriedigenden Aufschlus. Sie lehren uns höchstens daß die ursprünglichen unabänderlichen Energien, Affinitäts- und Anziehungs-Kräfte der mineralogischen Urstoffe oder der Materie

überhaupt gar sehr abhängen, vermehrt oder vermindert werden, durch den Grad der Sättigung, Hitze und Temperatur dem sie ausgesezt sind ~~sind~~ und daraus läßt sich höchstens folgern „daß der unsrer Kunst unmögliche und unsrer Wissenschaft bis jezt unbegreifliche naße Niederschlag und Erhärtung der Erd- und Steinlagen unsres Erd-Cörpers vermutlich unter ganz andern Umständen in einer andern Temperatur und vielleicht Laufbahn desselben statt gefunden haben möge.“ Da ich mich aber selbst im Jahr 1792. noch nicht völlig in selbige hineindenken, noch weniger aber unsere Erde zu einem Experiment in selbige verschieben oder versetzen kan, so erbitte ich mir doch wenigstens die Erlaubnis zu glauben und versichert seyn zu dürfen, daß auch in der jetzigen ~~Temperatur~~=„ ~~und~~ Bauphase der Erde durch vermehrte oder verminderte Temperatur, durch Hitze und Gluth auf dem Boden der See u. troknem Land nicht nur heiße Quellen, sondern auch manche Verbindungen von Erd- Stein- Metal- und Salz-Arthen in naßen und troknen Wege haben entstehen können und müßen“ die wir ~~sie~~ zum Teil würklich zu Radicofani[43], Carlsbad und Bath und in den wenigen bis jezt untersuchten Vulcanen entstehen sehen, und durch keinen bloßen **[21]** kalten Waßer Niederschlag entstanden seyn ~~könnten~~ oder hervorgebracht werden können.

{im rechten Winkel an der linken Blattseite geschriebene Ergänzung}
Wie sich die oft sehr tief liegenden mit andren Schichten bedekten oder auch als nakte Felsen hoch erhabnen Stein Salz Bänke auf dem Boden der See oder sonst durch kalten Niederschlag haben absetzen können, wird wol Niemand zu erklähren wagen, ohne dabei an sehr veränderte Temperatur zu denken.

Die auflöslichste aller Erden wird uns im caustischen Zustand und in geringem Maaße von kalten Waßer aufgelößt und aus solchen durch Beitritt der Luftsäure ~~xxx~~ in gar kleinen Crystallen gefällt. In welchem Verhältnis sie in siedenden frischem oder Meer-Waßer aufgelöst und aus solchen durch Beitritt eben der Säure gefält werde, wißen wir meines Bedenkens nach nicht. Soviel nun hat uns die Analyse &. Augenschein gelehrt, daß aller in Bänken abgesezte Kalkstein, alter und neuer Creation, er enthalte See-Cörper oder nicht, und habe Nahmen wie er wolle, mit Luft- Säure verbunden ist und ehe er sich absezte und erhärtete flüßig und in einem Zustande der Auflösung gewesen seyn müße. Man wende dies auf die ungeheuren Kalk- und Marmor Felsen an, die wir aller orthen gewahr werden und frage sich dann wie es mit der Waßer-Hypothese aussehe und ob nicht solche zuweilen einer andern als der bloßen Auflösungs-Kraft kalten Waßers nöthig habe? Ich will keine weitere Anwendung hiervon auf andre Erd-Arthen machen, auch ~~keine~~ fürs erste keine andre Folge daraus ziehen als diese „daß der Begrif des naßen Absatzes und Niederschlages ~~wie ….. hybriden und~~ für uns im jezzigen ~~xxx~~ Stande und Bewegungs-Cirkel der Erde und unsrer Kentnis nichts weniger als klahr, deutlich ~~und~~ bestimt, oder auch in Betracht der ~~Feuer~~ geologischen Feuer Hypothese ausschließend entscheidend ist.

In den historischen Beweisen der durch Erdbeben bewürkten Hervorschiebung des See-Grundes oder einer aus der andern Insel, nahmentlich aber von Sicilien, mag ich **[22]** ich mich in guter Geselschaft mit Strabo geirrt haben. Daß die von mir bemerkten angeblichen neuen Berge bei Llandewibrewy in Cardiganshire und bei Oxenhall ohnweit Newent in Glocestershire auf sehr unsicheren Gründen, nehmlich höchst einfältigen alten Mönchs-Legenden beruhen, zeigte sich mir vor einigen Tagen nur mehr als zu deutlich. Eine in ganz andern Absichten in diese Gegenden unternommene mineralogische Reise, lehrte mich, daß sie in Wallis aus sehr pralligten und hohen bleireichen ursprünglichen Thonschieffer-Gebürgen, in der Englischen Provinz aber aus neu aufgesezten Sandstein- und Mergel-Lagen bestehen. Diese laßen bei Llandewibrewi höchstens am Absturz hohe Felsen-Wände oder schnelle Anhäuffung von Berg-Schutt und Trümmern nach heftigen Regen-Güßen denken; und bei Oxenhall erregen sie höchstens den Begrif des Herabglitschens (Slip) einer Berg-Seite in naßer Witterung, wie es in Thon- und Mergel-Hügeln sowol in Worcester als Hereford – und Glocestershire nicht ungewöhnlich ist, ja sich selbst während meines Aufenthaltes zu Hereford in den schönen Pflanzungen des D. Mathew an den Ufern des Wey-Flußes zutrug, da ein gro-

ßes Stück Land mit allen darauf wachsenden Bäumen und Stauden sich von einer ziemlichen Anhöhe ohne Geräusch loszutrennen anfing und bei meiner Abreise noch langsahm fortzuglitschen fortfuhr, auf eine so Land- und Wiesenverderbliche Weise, daß sich der Eigenthümer von mir gern bereden lies, dem ferneren Fortrücken desselben durch Auffangung und Ableitung einiger höher liegender Quellen und durch Weiden **[23]** Stacketenwerk am Fuße des wandelbahr gewordenen Landes Einhalt zu thun.

Solte ich bei allen von mir nie verkanten Unvolkommenheiten meines Waßer- und Erdbeben-Systems einen Strich dadurch machen? Solten wir wegen der ofnen und mir nur zu empfindbahren Unvolkommenheit des Waßer-Systems es ganz verwerffen? Ich denke keines von beiden.

Meiner Vaterliebe für mein gewagtes System war es schmeichelhaft von vielen der Einsichtsvollesten Gelehrten es gleichsahm an Kindes statt angenommen zu sehen. Bergman in seiner Geschichte der Erde nahm den Hauptbegrif davon an und lies meinem gutgemeinten Fleiße Gerechtigkeit wiederfahren. Manche haben es sich sogar ganz zu eigen gemacht, oder die Geschichte der neuen Inseln und ihrer historischen Beweise herausgehoben, mit allen Drukfehlern, ohne mich zu nennen. Immerhin. Mir war das alles nur um so lebhaftere Veranlaßung zum Ehrgeiz es zu einer neuen Ausgabe umzuarbeiten und darin ins besondre auf alle diejenigen Natur-Begebenheiten und Kräfte Rüksicht zu nehmen, welche die äusere Gestalt der Erde noch täglich verändern, besonders in Betracht der vermehrten oder verminderten Anhöhen und der täglich neu entstehenden Erd- Stein- und Erzlagen.

So gestimt kahm ich im Jahr 1767. nach Nieder-Heßen, ganz ein orthodoxer Erdbeben- und Waßermann, denn ich hielt damahls noch, wie in meinem Versuche über die Erde, den Antrimschen[44] gegliederten Säulen-Basalt für eine vom Waßer abgesezte besondere Steinarth, die wie andre in bestimte Formen **[24]** zu brechen oder sich von einander abzulösen geneigt [ist].

Der Habichswald aber bei Caßel und die benachbahrten Basalt-Kuppen gaben meinen Begriffen über das alles eine ganz andre Richtung, durch sich selbst und insbesondre durch den damahligen Zustand unsrer mineralogischen und geologischen Kentniße. Wer hatte damahls den Basalt nach seiner Lage, Bestandtheilen, Abänderungen und Uebergängen in andre Steinarthen untersucht? Was Agricola, de Boot[45] , Kundmann[46] , Bertrand[47], Da Costa[48] und andre als Naturkundiger oder Alterthumsforscher darüber gesagt, war entweder höchst unbefriedigend, oder falsch oder gar absurd. Nur etwas davon zu erwähnen Bertrand hielt den Säulen-Basalt für eine Arth von Rohr-Corallen und Madreporen, und de Boot stellte ihn mit pyramidalischen Zuspitzungen vor – zum sichern Beweise daß keiner von beiden jemahls eine Basalt-Säulen Maße anders als in Kupferstich gesehen habe. Selbst ein großer Samler und Kenner wandte sich einmahl an mich um von mir eine gute Cabinetswürdige Basalt-Druse zu erhalten; und das war damahls ungleich weniger zu bewundern, als daß ich vor ein Paar Tagen in einem berühmten Cabinette zu Bristol eine schöne Stuffe zu sehen bekahm, die aus sechsseitigen abgestumpften Prismen von Bleispath bestand und mir gezeigt wurde als kähme sie von der Insel Staffa {XE „Staffa“}, weil nach Kupferstichen ähnliche sechsseitige stumpfe Prismen daselbst gefunden werden. [Abb. 26] Wir hatten vor 30. Jahren **[25]** über den Basalt und alle damit verwandten Steinarthen noch nichts bestimtes – keine Charpentiersche[49] und Leskische[50] Reisen durch Sachsen – keine chemische Analysen – noch nichts von alle dem Lichte, das in neuern Zeiten darüber verbreitet worden. In den wenigen mineralogischen Systemen, die wir damahls hatten, war der Basalt höchstens genant. Selbst das neuerschienene Cronstadtsche war darüber äuserst unbefriedigend.

Dieser seinen Lagen und Uebergängen nach damahls sowenig bekante Basalt war natürlicher weise ein Stein des Anstoßes für meine bis dahin unwandelbahr gebliebne Orthodoxie in der Waßer-Theorie. Ich sah ihn eben am Habichswald bei Caßel neben und unter dem Octogon der Cascaden fast in jeder ihm eignen Form und Gestalt, in unmittelbahrer Nach-

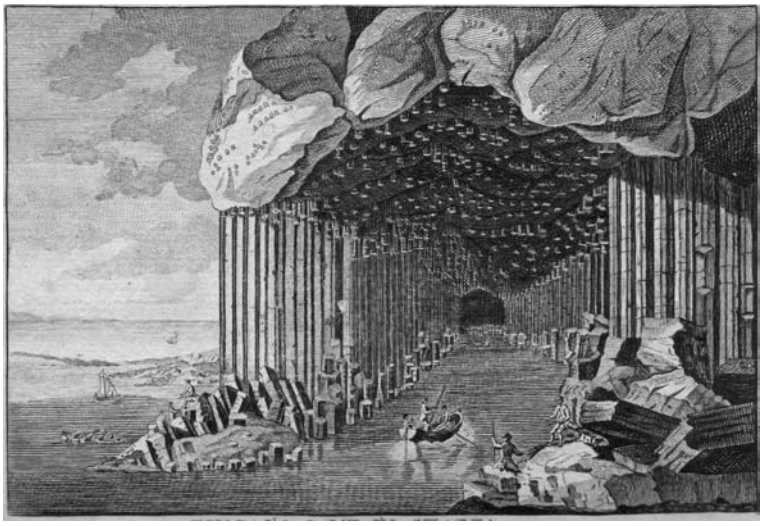


Abb. 26: Die natürliche Höhle als „gotische“ Kathedrale – Die von Basaltsäulen gesäumte Höhle des sagenhaften Königs Fingal in der Insel Staffa, Kupferstich eines unbekannten Stechers nach der Vorlage aus der Beschreibung einer Reise nach den Hebriden von T. Pennant (1772), 1785.

barschaft mit und Uebergange in eine leichte grosblasige schwammige und schlackenartige Steinarth, die beim ersten Anblicke den Begrif einer vorgängigen Schmelzung und einer heftigen Gluth so unwiederstehlich erregt, daß sich dabei fast nicht mehr an einen Waßer-Niederschlag denken läßt, und daß, wie ich sehe, selbst in unsren Tagen die eifrigsten Lehrer deßelben die Spuhren eines Erdbrandes darin anerkennen. Diese Stein-Arth zeigt sich zu beiden Seithen des Octogons[51] nicht nur in einem Stammbruche zur Linken deßelben, sondern auch in unmittelbahrem Uebergange in dichten und harten Basalt zur Rechten deßelben in einer mächtigen Bank, die mittelst eines Stollens **[26]** oder einer Waßerleitung zum Behuf der Weißensteiner Cascaden durchschlägig gemacht, von mir mehr als einmahl befahren ist und jedem der Augen hat zu sehen den Uebergang dieser schwammigen, schlackenartigen Steinarth erst in dichten Basalt von unbestimter Form und dann mitten im Stollen zur Linken wenn man vom Octogon einfährt auch im Uebergange in sehr flach liegende unförmliche lange Säulen zeigt und ich denke auch noch auf den heutigen Tag zeigen wird.

Die Befahrung dieses Stollens ist mit Schwierigkeiten verknüpft. Sein Eingang ist unter Schlos und Riegel und nicht immer einem Jeden offen. Auch wenn man ihn befährt hat man die Unbequemlichkeit an verschiednen Stellen bis über die Knie ja zuweilen noch tieffer im Waßer waden zu müßen. Es ist daher einem gelehrten Eiferer wieder den vulcanischen Ursprung des Basalts leichter und bequehmer gewesen ihn gar nicht zu befahren, ~~und~~ nicht zu sehen ~~zu wollen~~ was er doch hätte sehen können – und auf einer ich fürchte seiner Billigkeit und Witze eben nicht sehr ehrenreiche Arth zu behaupten[52] „ich habe einen Stollen für einen Lavastrohm gehalten.“

Ich werde Sie und mich nicht ermüden durch Wiederhohlung und Beschreibung der verschiednen Formen worin ich am Habichwalde und andern Orthen in Heßen den Basalt antraf und in welchen er auch in andren Ländern gefunden wird. Sachdienlicher ~~zur Geschichte~~ ist die Bemerkung daß es sich fast allerorthen in der Nachbarschaft wo nicht gar in gleichem Ueber-**[27]**gange in diese leichte schlackenartige oder doch wenigstens eine ähnliche und damit verwandte Steinarth antreffen läßt, dann Blasen-Höhlen zum Teil mit Kalkspaht, Achat- oder Calcedon-Nieren oder Zeolith angefüllt sind, und im innern von Engelland Toadstone in Deutschland aber Mandelstein genant wird. –

Hätte ich damahls den Basalt in irgend einer seiner Abänderungen und nahe verwandten

Steinarthen als Trap und Whinstone in eben so deutlichen und unleugbahrem Uebergange in Lagen von unförmlichen thonigen Sandstein, oder auch in unmittelbahrer Nachbarschaft und Berührung von Stein-Kohlen Flötzen, entweder als Dach oder senkrecht stehenden sie durchsetzenden und oft verrückenden Dykes angetroffen, so würde ich vielleicht wieder geneigt gewesen seyn ihn so gerade zu für volcanische Lava zu halten. So glücklich war ich aber nicht und es ist eine illiberale Beschuldigung eines Ihnen bekanten sonst sehr schätzbahren neuern Mineralogen[53] „daß ich die Basalt-Lagen über den Kohlen-Flötzen im Meißener bei Allendorf nicht habe sehen wollen." Ich habe den Meißener nie als in der Entfernung von einigen Meilen und den Basalt über und neben Kohlen-Flötzen nicht eher als in Schotland gesehen. Freilich solten wir wol erst alles Sachdienliche gesehen und geprüft haben, ehe wir eine neue Hypothese bauen oder eine für die andre vertauschen. Aber Ihr Hern Collegen im Hypothesenmachen, ehe Ihr mirs verargt, daß ich vor vielen Jahren **[28]** mein Cartenhäuschen aus einer unvolständigen Samlung von Carten baute, müßt Ihr Euch selbst über die Volständigkeit der Eurigen und richtigen Gebrauch derselben erst beßer rechtfertigen als Ihr bisher gethan habt. Einige dieser Herren fallen in denselbigen Irrthum, worin ich verfiel. Aus dem Uebergange des Basalts in thonige Sandstein Arthen, den ich nicht kante, schließen sie unbedingter weise er sey naßen Ursprungs, und nehmen keine Rüksicht auf den andern Uebergang desselben in vorerwähnte schlackenartige und schwammige Steinarthen den sie doch hätten kennen sollen und der mich verleitete ihn eben so unbedingter weise für eine Gebuhrt des Feuers zu halten, weil er unwiderstehlich an Entwikkelung elastischer Dünste in der noch flüßigen Maße ~~deßelben~~ denken läßt, so wie wir solche in unvolständig geschmolznen Schlacken und Glas-Arthen zu sehen gewohnt sind.

Die Habichwalder Kohlen, so weit sie damahls gebauet waren und von mir befahren werden konten, fand ich oben auf dem Berge – anscheinend über dem Basalt liegend unter einem mächtigen Dache von weißer Thon und Pfeiffen Erde. So sahe ich sie in einem darauf getriebnen Stollen, den ich mit dem damahls in Heßischen Diensten stehenden Rußischen Major Pistor[54] befuhr. Sie schienen mir ~~damahls~~ und scheinen mir auch gewißermaßen noch jetzo mit dem niedriger **[29]** liegenden Basalte keine Verbindung zu haben, eben so wenig als ein andres neben dem Schnekkenberge seitwärts unter der Moriz-Grotte zu Tage ausgehendes Trum eines Kohlen-Flötzes aus dem vor Zeiten der bekante Mahler Huchfeld[55] die so berühmt gewordne und theuer verkaufte Caßelsche braune Mahler-Erde gegraben haben soll. Wenigstens, da sie an beiden Orthen über dem Basalt liegen, machten sie mich in meinen vulcanischen Träumen nicht irre. Leichtgläubig und leichtsinnig war ich gewis nicht in der mir immer anschauender werdenden Vermuthung „daß der mir bis dahin so unbekant gebliebne Basalt, nach den mir sichtbahr gewordnen Lagen, Abänderungen und Uebergängen deßelben, eine dichte unter besondren Umständen abgekühlte Lava seyn mögte." Denn der Gedanke vertrug sich mit meiner geologischen Erdbeben-Hypothese nur gar zu wol. An Nachfragen um Belehrung lies ichs nicht fehlen, wo ich solche erwarten konte.

Der Seel. Ferber[56] [Abb. 27] besuchte mich gegen Ende des Jahrs 1767. zu Caßel, auf seiner Durchreise nach Holland und Engelland. Ich verfehlte nicht, ihm den Habichwald und seine mir neuen Wunder zu zeigen. Auch theilte ich ihm meine darauf gegründete Vermuthung mit. Sie wolte ihm aber **[30]** nicht schmekken, denn er war damahls noch ein zu warmer Schüler seines Lehrers und Meisters Linneus und folglich ein gewaltiger Vertheidiger der unerwiesenen Waßer-Verminderung, auch mit dem Basalt wahrscheinlicherweise nicht bekanter als ich selbst. Einige Arthen deßelben äuserte er sich mögten wol Trap seyn, welches in geologischer Rüksicht *vox praetereaque nihil* ist.[57] Andre schienen ihm Zinnhaltig zu seyn, besonders die schwehrern und diejenigen, welche den von ihm und mir verkanten und hernachmahls von HErrn Pr. Werner so wol characterisirten Olivin in großen Nieren enthalten. Mein ~~xx~~ Erdbeben = und das volcanische System machte ihn nicht lehrreich sondern heftig – denn mein Freund war ein wenig eigensinnig. Doch verzieh ichs ihm gern als einen Temperaments-

Abb. 27: Internationalismus der Aufklärung – der Schwede J.J. Ferber nach Reisen durch ganz Europa sowie Anstellungen in Mitau und Petersburg hier als preussischer Montanbeamter in Berlin, mit „FR“ (Fredericus Rex) auf der Epaulette und den gekreuzten Werkzeugen des Geologen auf den Knöpfen, Kupferstich von J.D. Halle nach einem Bildnis von Heinecke, 1796.

Fehler und gab ihm gute Empfehlungen nach Engelland an D. Benj. Franklin[58] durch den er des Seel. Whitehursts[59] ihm und dem Publico nicht unnütze Bekantschaft machte, denn der hat man in Deutschland seine obgleich sehr unvolkomne Nachricht von Derbyshire zu verdanken. Daß er sich alles deßen in Italien wol erinnert und auf seiner Italiänischen Reise quasi ex se ipso & tripode[60] ganz ein Volcanist geworden ist dem Publico und Ihnen zu wol bekant als daß ichs hier zur weitern Bestätigung meiner und seiner Uebereilungen anzuführen nöthig hätte.

Seines damahligen Wiederspruchs ohnerachtet blieb ich bei meinen Vermuthungen. Sie fiengen so gar an mich ganz hinzureißen, wie ich kurz nachher, ich glaube früh im Jahr 1768. auf einer **[31]** ähnlichen Bereisung des Habichwaldes erfuhr „daß ähnliche Beobachtungen des Basalts in Auvergne Herrn Desmaretz[61] veranlaßt in gedachter französischen Provintz auch alte Volcane anzuerkennen, auch darüber den Verfaßern der französischen Encyclopedie eine Abhandlung und Zeichnungen einzureichen.“ Hievon überzeugten mich so wol meine Anfragen in Frankreich, als auch mein fernerer Briefwechsel mit eben dem Herrn von dem ich diese vorläuffige Nachricht erhielt. Die Dolche, die ihn neulich ermordeten zerfleischen mein Herz, da ich dies schreibe und seinen ehrwürdigen edlen Nahmen nenne. Es war der Herzog von Rochefaucauld[62] , der Freund des Menschen und seines Vaterlandes, den vor wenigen Wochen eine nichts würdige Rotte von Bösewichten dem Genius der neuen Französischen Revolution aufopferte.

Gleichwol wagte ich es noch nicht meine Basalt- und Volcanen-Theorie entweder in Heßen oder sonst durch den Druk zu verbreiten, bis ich durch zwei aus Italien erhaltne Samlungen und Studioli Vesuvischer und andrer angeblichen volcanischen Producte wie Ferber selbst, verleitet ward in manchen einzelnen Arthen derselben eine große Aehnlichkeit ja völlige Gleichheit mit manchen Niedersächsischen Basalt-Arthen anzuerkennen, ohne jedoch die Authenticität gedachter Italiänischer **[32]** Samlungen oder auch die wahren Bestandtheile der Heßischen Steinarthen und würklicher Laven gehörig zu untersuchen.

Nun erschuf sich meine Phantasie im Habichswald einen erschröklichen Vulcan – erklährte sich daran per fas & nefas[63] den Ursprung aller dasigen Basalte und Steinarthen, die mir fürs Waßer-System zu hart oder wiederspenstig zu seyn schienen und nahm es sogar als einen Geologischen Canon an „daß es aller orthen Volcane gegeben habe, wo sich Säulen- oder andre Basalt-Maßen antreffen laßen.“

Im ersten Ausbruche schrieb ich im Jahr 1769. meine den Philosophical Transactions eingerükte Nachricht von den Säulen-Basalt-Maßen bei Felsberg und Gudensberg in Heßen

– theilte die dazu gehörenden Zeichnungen an meine Correspondenten mit – und wunderte mich gar sehr von Sir William Hamilton[64] nach seinen an mich gerichteten Schreiben, welches sich in den Deutschen Abhandlungen der Goettingischen Societät der Wißenschaften findet, „zu erfahren und zu hören daß er bis 1769. in und am Vesuv nie einigen Säulen Basalt gefunden habe.“ [Abb. 28]

Die Bemerkung, daß sich an vielen Orthen und an beiden Seiten des Caßelschen Thales mächtige Lagen von calcinirten See-Muschelngleich hoch über dem Flus-Bette der Fuldafinden, /: nahmentlich im Schneckenberge des Fürstlichen Gartens zu Weißenstein und an andren **[33]** Stellen am Abhange des Habichwaldes, wie auch unter Wendhausen an der andern Seite des Thales:/ vermogte mich in solchen den Waßer-Pas einer alten See anzuerkennen – ; und da die mehrsten mir bis dahin zu Gesicht gekomnen Säulen-Basalte sich entweder unter oder in der Nachbarschaft deßelben, oder aber als in der Bank unterm Octogon in einer gegen den Beitritt der Luft gedekten Lage finden, so zog ich daraus die kühne Folge „der Säulen-Basalt sey eine entweder nie zum Ausbruch gekommene und in sich selbst langsahm erkaltete oder gar in die See gelaufne und da erkaltete Lava – wie Sie das alles des mehrern in meiner ältesten Geschichte Heßens oder der Beschreibung einiger alten deutschen Volcane am Habichswalde /:Deutsch zu Caßel 1774. und Englisch zu London 1776. gedrukt:/ hauptsächlich aber in der Englischen Ausgabe finden werden. Hiemit tratt ich als einer mir eignen und neuen Idee, sogleich nach der 1773. erfolgten Bekantmachung der mich in vielen meiner Begriffen schmeichelnden Ferberschen Brieffe hervor – ward der erste deutsche Vulcan-Finder und hatte darüber nicht nur den Beifall des Heßischen Hofes dem ein alter Volcan mitten in dem bewunderungswürdigen Garten und Cascaden vom Weißenstein nicht unwilkommen war, sondern auch eben desfals unter der Hand auch unqualificirten Wiederspruch von Seiten der damahls nicht sehr zahlreichen Caßelschen Kenner und Mineralogen. **[34]** Den einzigen Staats-Minister Waiz-von Eschen[65] ~~ausgenommen~~ und seinen Enkel den Legationsrath gleiches Nahmens ausgenommen, hatten sie bis dahin Mineralien-Samlungen nur für schöne Raritäten gehalten; und von derselben Einrichtung, Gebrauch und Nutzen konten sie sich nicht wol ein höheres Ideal denken als die von einem Caßelschen Lehrer der Mineralogie in einem Camin des sogenanten Haupthauses aufgebaute Grotte von schön angemahlten und gefirnißten Stuffen, Versteinerungen und See-Gewächsen. Ein Volcan an den Thoren von Caßel war ihnen ein Hanibal ante portas – und ein Volcan mitten in Deutschland war ihnen

Abb. 28: Vom Gegenstand der Forschung zur Tourismus-Attraktion – die Insel Staffa von Süden, 2006 (Foto Mario Graf, Schaffhausen).

Abb. 29: Zum Verhältnis von Natur und Kultur – Die Vignette im Titelblatt des Reiseberichts des Geologen A. Gualandris zeigt Fundstücke aus der Geschichte der Menschheit und aus derjenigen der Natur, stellt Werkzeuge zur Bearbeitung und zur Erforschung der Natur sowie Haus und Wald einander gegenüber; Gualandris rühmt Raspe, der seinerseits das Buch rühmend rezensiert.

eine Thorheit. Sie kontens nicht erkennen; doch hatten sie im Grunde nichts gegründetes oder auch nur scheinbahres dagegen einzuwenden. Selbst einige weit Einsichtsvollere Kenner, unter denen ich besonders dHErn Vice-Berghauptman von Veltheim nennen darf, waren dieser meiner deutschen Vulcanenfinderei und meiner Darstellung derselben, anfänglich nicht zugethan. Aber was halfs? Die Neuheit und der poetische Gehalt der Hypothese that ihre Würkung. Ehe man sichs versahe branten und schmauchten Volcane in allen Ecken und Winkeln von Deutschland. Hier in England brachten meine Abhandlung über die Felsberger Basalte und die von mir besorgte Englische Ausgabe meiner deutschen Volcane und der Ferberschen Brieffe, besonders aber meine Einleitung zu selbigen über die bis dahin noch nie auf die Schaubühne gebrachten Würkungen der Volcane auf den Boden der See, und Sir William Hamiltons späther erschienenen Campi Flegrei eben den Effect hervor; **[35]** und es gab von nun ~~da~~ an der Vulcanen-Sucher und Finder in allen Landen weit und breit, so viele und davon so manche ganz unberufen mit übertriebnen Glauben an die Kraft vulcanischen Feuers, daß mir schier angst und bange dabei ward. Cadder Idris ein ~~xxx~~ Thonschiefer oder Porphier Gebirg in Nord-Wales ward mit eins zur Würde eines Volcans erhoben. Monto Rosso [Abb. 29] in den Euganeischen[66] Gebürgen ward ein in statu quo durch volcanisches Feuer zu Basalt verwandeltes Granit-Gebürge. Der Derbysche Toadstone ward durch meinen Freund Whitehurst nun ohne weitere Bedingung zur Lava. Jeder prismatisch brechende Stein, selbst den Porphyr nicht ausgenommen, hies Lava. Granit sogar hat sich neulich müßen zur Lava machen laßen, weil er, wie an der Nord-Seite von S. Michels Mount in Cornwall, zuweilen ohne Ablösung in ein schwarzes feinkörniges Killas oder ~~Gestein~~ Horngestein übergeht, keine See-Körper enthält, in flüßigem Zustande gewesen seyn mus, in solchem aber weder durch Waßer noch unter Schmelz-Feuer versetzt werden kan. Das ist warlich lucus a non lucendo[67]. Erze und Metalle, wie zu erwarten, wurden nun selbst in ihren Gängen durch volcanisches Feuer entweder gerade zu geschmolzen oder doch sublimirt. Man sahe es sogar entfernten Bergen und Clippen an ihrer äusern Gestalt und Physionomie an, welches Geschlechts und Herkommens sie seyn müßten. Jeder frei-stehende oder Zuckerhutförmige Berg mußte ein Volcan seyn. – Jede Pfütze auf und an selbigen hies ein Crater. Ich selbst fand einen kleinen **[36]** allerliebsten Zwerg eines Craters in einem mit Whinestone oder dichten Mandelstein bekleideten Kalk-Stein Bruche nicht weit von Grebenstein in Heßen – doch im Ganzen genommen wollte es mit der Crater Finderei so nicht recht fort. Manche aus großer Entfernung seitwärts gesehne Klippe mit vertical stehenden Schichten ward ohne weitere Untersuchung zu einer ~~Bas~~ Säulen-Basalt-Klippe, nahmentlich die von D. Ash neulich auf der Insel Iona oder Icolmkill bemerkt seyn wollenden Basalte, von denen ich auf der

Insel selbst nicht die mindeste Spuhr [habe] finden können. Man dachte und träumte sich sogar zusammenhängende Ketten volcanischer Gebürge, vom Habichswalde durch Heßen nach Frankfurth und den Rhein in einem Zuge und durch Thüringen nach Böhmen, Schlesien und Ungarn in einem andern. – Ebenfals von der Nord-Küste von Irrland – unter der See weg, wo man keine Berge sieht – ~~bis~~ nach Staffa und den Hebriden, ja wo ich nicht irre bis nach Island hin. – Nicht zu erwähnen daß sich eine andre Kette derselben von den Alpen und Euganeischen Gebürgen längst des Apenins bis nach Neapel und vom Vesuvius [Abb. 30] durch die Liparischen Inseln bis nach dem Aetna und so ferner bis in die Griechischen Inseln und Gott weis! wohin noch weiter erstrekken sollte. Ja sogar die Gelehrten und Halbgelehrten neuern Welt-Umsegler nahmen eine gute Ladung der vulcanischen Hypothese mit an Bord oder davon nach ihrer Zurükkunft eine so starke Dosis, **[37]** daß nach ihren Berichten fast alle Inseln der Süd-See Volcane gewesen seyn müßen, weil sich auf selbigen Säulen Basalt und Wacken-Gestein findet. Einige derselben halten gar diesen Säulen-Basalt fürs natürliche Muster und Modell der Griechischen Säule, wobei es fast nicht möglich ist, sich des Lachens zu enthalten. ~~Doch~~ Auch behaupten eben diese Herren, daß diese Inseln, des erweislichen und deutlichen Eisen-Gehaltes des Basaltes ohnerachtet nicht die mindeste Spuhr von Eisen oder Eisen Erz enthalten, wobei man freilich die Schultern zucken mus. Hat man endlich nicht noch gar neuerdings selbst im Monde Volcane in ipso actu & in flagranti gesehen.

giudicando di molte mille miglia
colla veduta corta, d'una Spanna?[68]

Selbst Ferber, Sir William Hamilton und HErr v. Veltheim tratten einer nach dem andern der volcanischen Lehre bei – {hierhin gehört folgende Randbemerkung:} (letzterer schmükte sie mit der ihm eignen hinreißenden Beredsamkeit) Alberto Fortis[69] ~~sofern~~ aber ~~sie~~ mit allem Pomp seiner schönen Parsin – Fonjaz de Saint Fond[70] borgte mir den Begriff der ~~Unterseischen~~ Unterseeischen Eruptionen und neuentstandnen Inseln mit allen ihren Dank – und andern Fehlern ab, ohne mich zu nennen, und machte das alles eben so sehr sein Eigenthum als Lord Dundonnalds[71] gleichfals mir erborgtes Mittel Theer aus Steinkohlen durch Abbrennung derselben zu verfertigen. Dolomieu[72] bereisete die ~~Italiänischen~~ Neapolitanischen und Sicilianischen Volcane und gab den darauf gegründeten Lehren ein gar methodisches Ansehen, indem er sie ~~sogar~~ mit chymischen Analysen und Raisonnements ~~zu~~ beßer als Fonjaz de

Abb. 30: Münchhausen und sein Pferd in der Nähe des Vesuvs – Frontispiz einer frühen englischen Münchhausiade, in welcher der englische Munchausen mit der italienischen Pantomime von Arlechino und Colombine zusammenkommt, kolorierte Federlithographie eines unbekannten Künstlers, 1818.

Abb. 31: Münchhausen (oder Raspe?) ratlos am Kraterrand auf dem Aetna – Zeichnung von W. Planck, 1907.

S. Fond zu unterstützen suchte. Noch mehr **[38]** wurden sie verfeinert durch D. Huttons vortrefliche Abhandlung in den Edinburgischen Transactionen, und durch dHEerrn von Beroldingen[73] Vorschläge zur Güte und Beschreibung der Pfälzischen Queksilber-Gruben – Nicht zu erwähnen, was D. Hamilton, Whitehurst, Collini[74], Voigt[75] Celsius[76] und andre zur Bestärkung und Unterstützung derselben gesagt, geschrieben und gethan haben.

Meiner Eitelkeit hätte alles das freilich ein Genüge gethan, wenn das ausnehmend schnelle und große Glük der Hypothese mich nicht bald mistrauisch gemacht hätte über ihren wahren Wehrt und innern Gehalt, in gleichem Maaße als ich mehr Bemerkungen zu machen und neue practische chemische Kentniße zu erwerben Gelegenheit hatte. Im Jahr 1783. da ich das erstemahl die Ehre hatte Sie in Cornwall zu sehen war mein volcanisches Feuer schon ziemlich ~~verlöscht~~ verloschen. Ich konte weder in den Cornischen Gruben noch Bergarthen Nahrung oder Bestätigung dafür finden, und habe mich ausserdem gerne überzeugt und überzeugen laßen, daß die Laven des Vesuvs, des Aetna, der Liparischen und der Griechischen Inseln wesentlich ja sogar im Aeuserlichen verschieden sind von den ~~angeblichen Laven~~ Basalten und den ihnen verwandten Steinarthen, die ich und andere gewagt, ohne andren als trüglichen Anschein, für Laven alter Volcane zu halten, und daß folglich die bis jetzt untersuchten brennenden Berge **[39]** ~~Volcane oder in brand gerathene Kohlen-Gruben über leztere noch~~ über leztere kein so helles Licht verbreiten als man [hat] behaupten wollen.“Ob die Waßer-Hypothese in sich selbst sie in helleres Licht setze? Und ob sich von den uns sichtbaren Würkungen des Waßers und Feuers in dem jetzigen Cirkel und Zustande der Erde auf die uns unsichtbaren in der entferntesten Vorwelt an einen vielleicht verschiednen Cirkel und Zustand der Welt sicher schließen laße? über laße ich gerne dem Forschungsgeist und der Wahrheitsliebe derjenigen, die eine oder beide Hypothesen zur höchsten Vollkommenheit bringen wollen – denn sie sind beide ~~noch~~ äuserst ~~fehlerhaft~~ mangelhaft, so wol in Betracht historischer als gleichgültiger chemischen Gründe – zum guten Glük der Weltbewohner ohne andren Nachteil für selbige als daß darüber viel Papier und Dinte verschrieben und verdrukt worden ist. [Abb. 31]

Diesen Herren wag ich es zum Schlus noch ein Paar hochdienliche Gegenstände zu empfehlen – genaue Untersuchung und Beschreibung aller Volcane und in Brand gerathenen Kohlen-Gruben mit gehöriger Rüksicht auf die Ursachen, Grade und Würkungen ihrer Entzündungen – eine eben so **[40]** genaue Untersuchung und Beschreibung der bei bei Derbent und Baku an der Caspischen See befindlichen Berge, die täglich höher werden durch Ausflus und Auswurf flüßigen und kalten Thones – nicht zu vergeßen daß die Thier- Fisch- Muschel- und Corall Arthen der Caspischen und der großen inländischen Seen in Nordamerica auf den heutigen Tag noch nicht so befriedigend untersucht oder beschrieben sind, als sie in geologischer Rüksicht zu verdienen scheinen.

Von dem Forschung Geist und ~~gro~~ Einflus des Rußischen Collegienrathes HErrn Pallas[77] läßt sich über leztere vieles hoffen – und von HErrn Prof. Werners Verdiensten um die genauer bestimte Mineralogische Sprache und Geologie

haben wir ~~freilich~~ noch ferners Licht zu erwarten, wo bis dahin nur sichtbahre Finsternis war. Ich danke ihm am besten durch Ihre Güte für manchen mir gegebnen nüzlichen Unterricht und wünsche Ihnen alles Glük auf dem Weg

Ihr ergebenster
R.E. Raspe

Geschrieben im Monath November und December 1792 zu London, Dolocothey in Cardiganshire, Hereford und Bristol.

3. Dank und Abbildungsnachweis

Der Bergakademie Freiberg, insbesondere Angela Kießling, gebührt ein grosser Dank für die Bereitstellung der Vorlagen zur Transkription und Publikation der Texte und eines Aquarells von Raspe. Ich danke auch dem Niedersächsischen Staatsarchiv in Wolfenbüttel, besonders Stefan Ludmer, für die Bereitstellung der Korrespondenz Raspes mit F.W. von Veltheim. Auch danke ich einmal mehr dem Historischen Staatsarchiv Lettlands, Dr. Valda Petersone, für die im Jahre 2000 gewährte Möglichkeit, Mikrofilme des Reisejournals Offenberg/ Raspe herstellen lassen und erwerben zu können, sowie für die Genehmigung, aus dem Journal zu publizieren.

Für die Unterstützung bei der Transkription, die sorgfältige Korrektur des gesamten Textes, die zuverlässige Beratung sowie für die Transkription der Briefe Raspes an von Veltheim, deren Herausgabe nun vorbereitet werden soll, geht der herzlichste Dank an Heinrich Tuitje, Göttingen, für kritische Fragen und wertvolle Informationen an Helmut Scherer, Berlin, sowie an Andrea Linnebach, Kassel. Und schliesslich sei der Schriftleitung der Philippia, besonders Dr. Cornelia Kurz und Ingrid Rimbach, Naturkundemuseum der Stadt Kassel, ganz herzlich gedankt für die anregenden Gespräche zum Thema, die engagierte Redaktion und Gestaltung des Beitrages und für die grosse Geduld.

Mit Ausnahme der Abbildungen, die (in Klammern) einen speziellen Besitzer- oder Autorenvermerk haben, stammen alle Reproduktionsvorlagen aus der Münchhausen-Bibliothek Zürich.

4. Literatur

ANONYM [FERBER, J.J.] (1787): Ist es vortheilhafter, die silberhältigen Erze und Schmelzhüttenprodukte anzuquicken, als sie zu schmelzen? Beantwortet von einigen zu Glashütte bei Schemnitz in Niederhungarn im Sommer und Herbst 1786 versammelten Berg- und Schmelzwesensverständigen. – 1-144, Leipzig und Wien (Gräffer & Compagnie).

ARCHENHOLZ, J.W. V. (1790): Annalen der Brittischen Geschichte des Jahrs 1789. Als eine Fortsetzung des Werks England und Italien. – **2**: 1-348 + 4 S., Wien (Stahel).

ARCHENHOLZ, J.W. V. (1791): Annalen der Brittischen Geschichte des Jahrs 1790. Als eine Fortsetzung des Werks England und Italien. – **4**: 1-384, Wien (Stahel).

ARCHENHOLZ, J.W. V. (1792): Annalen der Brittischen Geschichte des Jahrs 1791. Als eine Fortsetzung des Werks England und Italien. – **6:** 1-364 + 2 S., Hamburg (Hoffmann).

BECK, H. (1961): Vulkanisten und Neptunisten in Hessen. – Berichte zur Deutschen Landeskunde, **27***:* 87-106, Bad Godesberg.

BORN, I. Baron (1777): Travels through the Bannat of Temeswar, Transylvania, and Hungary, in the Year 1770. Described in a Series of Letters to Prof. Ferber, on the Mines and Mountains of these different Countries. Tanslated from the German By R. E. Raspe. – 1-320, London (Kearsley).

BORN, I. v. (1786): Ueber das Anquicken der gold- und silberhältigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer und Hüttenspeise. – 1-225, Wien (Wappler).

BORN, I. BARON (1791): New Process of Amalgamation of Gold and Silver Ores and other Metallic Mixtures. From the Baron's Account in German Translated into English by R. E. Raspe. To which are added, A Supplement, or a comparative View of the former Method of Melting and Refining; and An Address to the Subscribers, giving an Account of its latest Improvements, and the Quicksilver Trade. – 1-256, London (Cadell).

BROSZINSKI, H. (2005): „Hochzuverehrender Herr Rath ...". Briefe an und von Rudolf Erich Raspe 1756-1775. – In: Linnebach, A. (Hrsg.): Der Münchhausen-Autor Rudolf Erich Raspe. Wissenschaft – Kunst – Abenteur. – 132-157, Kassel (Euregio).

BRYDONE, P. (1773): A Tour through Sicily and Malta in a Series of Letters to William Beckford, Esq. of Somerly in Suffolk in Two Volumes. – Vol. **1**: 1-374, London (Strahan and Cadell).

CARSWELL, J. (1950): The prospector being the life and times of Rudolf Erich Raspe (1737-1794). – 1-278, London (The Cresset Press).

CRELL, L. (Hrsg.). (1785a): Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen. – **1**: 1-570 + 4 S., Helmstädt und Leipzig (Buchhandlung der Gelehrten und Müller).

CRELL, L. (Hrsg.). (1785b): Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen. – **2**: 1-545

+ 28 S., Helmstädt und Leipzig (Buchhandlung der Gelehrten und Müller).

FERBER, J.J. (1787): Nachricht von dem Anquicken der gold- und silberhaltigen Erze, Kupfersteine und Speisen in Ungarn und Böhmen nach eigenen Bemerkungen daselbst im Jahr 1786 entworfen. – 1-200, Berlin (Mylius).

FETTWEIS, G.B. & HAMANN, G. (Hrsg.). (1989): Über Ignaz von Born und die Societät der Bergbaukunde. Vorträge einer Gedenkveranstaltung zur 200. Wiederkehr des Gründungstages im September 1786 der ältesten internationalen wissenschaftlichen Gesellschaft. – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse, Sitzungsberichte, **533**: 1-153, Wien.

FLÜGEL, H. (2008): Abraham Gottlob Werner und der „Workshop" von Schemnitz 1786. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, **72***:* 16-29, Hannover.

FLÜGEL, H. (2009): Briefe im Netzwerk österreichischer Mineralogen zwischen Aufklärung und Restauration. – Scripta geo-historica – Grazer Schriften zur Geschichte der Erdwissenschaften, **2**, Graz

FORSTER, G. (1973): Georg Forsters Werke. Sämtliche Schriften, Tagebücher, Briefe. Tagebücher, bearbeitet von B. Leuschner. – **12**: 1-498 + 2 S., Berlin (Akademie).

FORSTER, G. (1978): Georg Forsters Werke. Sämtliche Schriften, Tagebücher, Briefe. Briefe bis 1783, bearbeitet von S. Scheibe. – **13**: 1-1008 + 4 S., Berlin (Akademie).

FORSTER, G. (1980): Georg Forsters Werke. Sämtliche Schriften, Tagebücher, Briefe. Briefe 1790-91, bearbeitet von B. Leuschner & S. Scheibe. – **16**: 1-660 + 2 S., Berlin (Akademie).

GOETHE, J.W. V. (1892): Karl Wilhelm Nose. – Goethes Werke – Hgg. im Auftrage der Grossherzogin Sophie von Sachsen, Band **9**, Goethes Naturwissenschaftliche Schriften. Zur Naturwissenschaft überhaupt. – 183-195, Weimar (Böhlau).

IVERSEN, A.N. & CAROZZI, A.V. (1970): An Introduction to the Natural History of the Terrestrial Sphere principally concerning New Islands born from the Sea and Hooke's Hypothesis of the Earth. – cxvii + 1-190, New York (Hafner).

JOOST, U. (Hrsg.). (2004): Georg Christoph Lichtenberg. Briefwechsel. – Band **5**/1: Nachträge, Besserungen, Personenregister. – 1-974, München (Beck).

JOOST, U. & SCHÖNE, A. (Hrsg.) (1990): Georg Christoph Lichtenberg. Briefwechsel. – Band **3** (1785-1792): 1-1292, München (Beck).

KLAPROTH, M.H. (1786): Mineralogisch-chemischer Beytrag zur Naturgeschichte Cornwallisischer Mineralien. – Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde, **7**/1: 141-196. Berlin.

KLAPROTH, M.H. (1791): Kurze Berichtigung, betreffend den Schwerstein von Pengilly in Cornwall. – Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde, **10**/3: 319-322, Berlin.

LYELL, C. (1832): Principles of Geology, being an Attempt to explain the former Changes of the Earth's Surface, by Reference to Causes now in Operation. – Vol. **1**, 2. Edition, 1-586 + 2 S., London (Murray).

MOLNÁR, L. & WEISS, A. (1986): Ignaz Edler von Born und die Societät der Bergbaukunde 1786. Zum 200. Jahrestag der Gründung der Societät der Bergbaukunde. – 1-129 + 1 S., Wien (o.V.).

NICHOLS, J. (1813): Literary Anecdotes oft he Eigtheenth Centrury; Comprizing Biographical Memoirs of William Bowyer, Printer, F.S.A. and many of his learned Friends. – 1-486, London (Nichols and Bentley).

NOSE, C.W. (1790): Orographische Briefe über das Siebengebirge und die benachbarten zum Theil vulkanischen Gegenden beyder Ufer des Nieder-Rheins an Herrn Joseph Paul Edlen von Cobres. – Zweyter Theil Westliche Rhein-Seite. – Frankfurt (Gebhard und Körber).

NOSE, C.W. (1792-1794): Beyträge zu den Vorstellungsarten über vulkanische Gegenstände. – Frankfurt (Gebhard und Koerber).

RASPE, R.E. (1776): An Account of some German Volcanos, and their Productions. With a new Hypothesis of the Prismatical Basaltes; Established upon Facts. Being an Essay of Physical Geography for Philosophers and Miners. – 1-140, London (Lockyer Davis).

RASPE, R.E. (1785): Von Hern. Raspe in Cornwall. – Crell (1785): **1**: 545-549, Helmstädt und Leipzig (Buchhandlung der Gelehrten und J.G. Müllersche Buchhandlung.

RASPE, R.E. & TASSIE, J. (1791): A Descriptive Catalogue of a General Collection of Ancient and Modern Engraved Gems, Cameos as well as Intaglios. – Tom **1**: 1-496; Tom **2**: [304] S. + Indices, London (Tassie & Murray).

REES, J. & SIEBERS, W. (Hrsg.). (2005): Erfahrungsraum Europa - Reisen politischer Funktionsträger des Alten Reichs 1750-1800. – 1-480, Berlin (Wissenschafts-Verlag).

REES, J. (Hrsg.) (2002): Europareisen politisch-sozialer Eliten im 18. Jahrhundert. – 1-338, Berlin (Wissenschafts-Verlag).

REINALTER, H. (1991): Die Aufklärung in Österreich. – Schriftenreihe der Internationalen Forschungsstelle „Demokratische Bewegungen in Mitteleuropa 1770 – 1850", **4**: 1-146, Frankfurt.

RESCHKE, R.H. (1981): Ein Freiherr in der Schmiede des Vulkan. – Gottfried August Bürger. Münchhausen: 141-191, Bietigheim-Bissingen (Fleischhauer und Spohn).

SCHNAKENBERG, U. (2005): Raspe und die Anfänge der industriellen Revolution in Grossbritanien. – In: Linnebach, A. (Hrsg.): Der Münchhausen-Autor Rudolf Erich Raspe. Wissenschaft – Kunst – Abenteuer. – 46-55, Kassel (Euregio).

SETTIS, S. (2004): Die Zukunft des Klassischen. Eine Idee im Wandel der Zeiten. – 1-108, Berlin (Wagenbach).

TEICH, M. (1975): Born's Amalgamation Process and the International Metallurgic Gathering at Skleno in 1786. – Annals of Science, **32**/4: 305-340. London.

THÜSEN, J. V. D. (2008): Schönheit und Schrecken der Vulkane. Zur Kulturgeschichte des Vulkanismus. – 1-239, Darmstadt (Wissenschaftliche Buchgesellschaft).

WACKERMANN, E. (1969): Münchhausiana. Bibliographie der Münchhausen-Ausgaben und Münchhausiaden. Mit einem Beitrag zur Geschichte der frühen Ausgaben. – 1-224, Stuttgart (Eggert).

WAITZ VON ESCHEN, F. (2005): Vom Herkules zu den 7000 Eichen von Joseph Beuys – Raspe und die nordhessische Geologie. – In: Linnebach, A. (Hrsg.): Der Münchhausen-Autor Rudolf Erich Raspe. Wissenschaft – Kunst – Abenteuer. – 32-45, Kassel (Euregio).

WAITZ VON ESCHEN, F. (2008): Rudolf Erich Raspe – Naturforscher, Vordenker und Abenteurer. – Philippia **13**(4): 295-304, Kassel.

WIEBEL, B. (2005): Raspes Münchhausen lügt nicht, oder: Munchausen on German Volcano. – In: Linnebach, A. (Hrsg.): Der Münchhausen-Autor Rudolf Erich Raspe. Wissenschaft – Kunst – Abenteuer. –109-131, Kassel (Euregio).

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 20. April 2009

Anschrift der Autoren
Bernhard Wiebel
Münchhausen-Bibliothek
Goldbrunnenstrasse 81
CH 8055 Zürich
wiebel@munchausen.org
www.muenchhausen.ch

Ursula Gfeller
Mon Désir Weg 16
CH 2503 Biel
gfelleri@gmx.ch

5. Anmerkungen

[1] Epiphonema (griech.), abschliessender Ausruf oder Sentenz am Ende einer Rede.

[2] Diese Wortwahl findet sich auch in einem Brief von Raspe an Veltheim, 25. Juli 1793, Bl. 1 v.

[3] Horaz, Carmina, Liber III, Od. III, 7-8.

[4] Samuel Christian Hollmann (1696-1787), Professor der Physik in Göttingen.

[5] Vgl. Brief Raspes vom 5. Februar 1770 an Johann David Michaelis (1717-1791), Orientalist in Göttingen (NSuUB Göttingen, Sign. 2^0 Mich. 328. Bl. 23-26). Raspe argumentiert schon damals dagegen, das Alte Testament wörtlich zu nehmen im Kontext der Naturgeschichte.

[6] William Whiston (1667-1752), englischer Theologe und Mathematiker. Raspe macht bereits 1774 eine ironische Anspielung auf Whiston; der Sintflut-These könne auch die „Hülfe eines Cometenschwanzes“ nichts nütze. (Raspe 1774: 11).

[7] Thomas Burnet (1635-1715), englischer Theologe, interpretiert Moses Erzählung von der Schöpfung als Allegorie.

[8] John Woodward (1665-1728), englischer Naturhistoriker.

[9] Alexander Catcott (1725-1779), englischer Theologe und Geologe, Vertreter der Diluvial-Theorie.

[10] Swallet: Entlegene Substantiv-Bildung von to swallow – schwellen: Unterirdischer Wasserstrom, der in eine Mine einstürzt oder auch die Stelle, wo dieser an die Oberfläche dringt.

[11] John Milton (1608-1674).

[12] Georg Agricola (1494-1555), Pionier der Bergbaukunde und ihrer visuellen Darstellung.

[13] Albert Ritter (1684-1755), Conrector des Gymnasiums in Ilefeld, Naturforscher.

[14] Friedrich Christian Lesser (1692-1754), Physikotheologe aus Nordhausen, Insektenforscher.

[15] Franz Ernst Brückman (1697-1753), Arzt in Wolfenbüttel, Autor bergbaukundlicher und geologischer Schriften.

[16] Fliessgewässer im Stadtteil Linden-Limmer von Hannover.

[17] Meint wahrscheinlich den entsprechenden Stadtteil des heutigen Garbsen bei Hannover.

[18] Versteinerte Seelilienart. In dem Brief vom 8. September 1791 an F.W. v. Veltheim erhofft sich Raspe die Zusendung von Encrina durch diesen.

[19] Unsichere Identifikation: Johann Jakob Reiske (1716-1774), oder Johann Reiske (1641-1701).

[20] Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716).

[21] Johann Georg von Eccard (1674-1730), Historiograph und Bibliothekar, u.a. in Hannover.

[22] Julius Bernhard v. Rohr (1688-1742), Kameralist und Naturforscher.

[23] Daniel Eberhard Baring (1690-1753), Historiker, Bibliothekar, Paläograph.

[24] Heute Stadtteil von Hannover.

[25] Tropfsteinhöhle im Harz bei Goslar.

[26] Georges Louis Le Clerc de Buffon (1707-1788).

[27] Von Friedrich Wilhelm Herschel (1738-1822) 1781 entdeckter Planet, damals nach König Georg III benannt, heute Uranus. – Raspe schreibt am 30. März 1789 an Herschel über nicht rostende Metalle (Royal

Astronomical Society, Herschel Correspondence, London – Sign. 13.R.3).

[28] Antonio Lazzaro Moro (1687-1764), italienischer Geistlicher und Naturforscher.

[29] Benoît de Maillet (1656-1738), Diplomat und Naturhistoriker.

[30] Anders Celsius (1701-1744), Schwedischer Mathematiker und Astronom.

[31] Carl von Linné (1707-1778).

[32] Wahrscheinlich gemeint: Francois Boissier de Sauvages de la Croix (1706-1767), Naturhistoriker

[33] Antoine François Prevost (1697-1763), Herausgeber der Histoire génerale des voyages, 15 Vol., Paris 1746-1759.

[34] Guillome-Thomas Raynal (1713-1796). Forschungsreisender

[35] Johannes Lulofs (1711-1768), Mathematiker und Astronom.

[36] Torbern Bergman (1735-1784), schwedischer Physiker.

[37] Strabo (ca. 63 v. bis 20 n. C.), griechischer Geograph.

[38] John Ray (auch Wray) (1628-1705), englischer Naturhistoriker.

[39] Robert Hooke (1635-1703).

[40] In deutscher Sprache weitgehend paraphrasiert aus (RASPE 1763), letzter Teil des Buches.

[41] James Hutton (1726-1797), Geologe, Prof. der Naturwissenschaften in Edinburgh; Begründer des Plutonismus.

[42] Jean André de Luc (auch: Deluc, 1727-1817), Geologe, Meteorologe, Naturphilosoph aus Genf. - Guillaume Antoine Deluc (1729-1812), Geologe in Genf; Bruder von Jean André.

[43] Ort in der Toscana.

[44] Ort in Irland.

[45] Gemeint ist wahrscheinlich: Anselmus Boetius de Boodt (1550-1632), flämischer Naturforscher, publizierte über Mineralogie und Petrologie.

[46] Johann Christian Kundmann (1684-1759), Arzt, Numismatiker, Naturforscher.

[47] Elie Bernard (1713-1797), Schweizer Theologe und Naturwissenschaftler.

[48] Emanuel Mendes da Costa (1717-1791), englischer Paläontologe.

[49] Johann Friedrich Wilhelm Toussaint von Charpentier (1738-1805), Professor der Mathematik und Mechanik an der Freiberger Bergakademie.

[50] Nathanael Gottfried Leske (1751-1786), Prof der Naturgeschichte und Ökonomie in Leipzig.

[51] In den Anlagen in Kassel-Wilhelmshöhe.

[52] Handschriftliche Randbemerkung im Original, wohl nicht von Raspes Hand: Wiedeman.

[53] Handschriftliche Randbemerkung von fremder Hand: Werner.

[54] Johann Jakob Pistor (1739-1814).

[55] Christoph Hochfeld sen., Hofmaler für Landgraf Carl in Kassel.

[56] Johann Jakob Ferber (1743-1790), in Mitau, St. Petersburg und Berlin tätiger Geologe und Mineraloge.

[57] Lateinisch: Ein Wort und sonst nichts.

[58] Benjamin Franklin (1706-1790), amerikanischer Gelehrter und Staatsmann, mit Raspe bekannt.

[59] John Whitehurst (1713/14?-1788), Uhrmacher und Instrumentenbauer.

[60] Von selber; Anspielung auf den Dreifuss der Pythia.

[61] Nicolas Desmarest (1725-1815), französischer Botaniker und Physiker.

[62] Louis Alexandre de LaRochefaucauld (1743-1793), Mitglied der Académie des Sciences de Paris.

[63] fas = erlaubt; nefas = unerlaubt.

[64] William Hamilton (1730-1803), aus Schottland, britischer Gesandter in Neapel.

[65] Jakob Sigismund Waiz Freiherr von Eschen (1698-1776), Staatsmann, Physiker, Mineraloge.

[66] Colli Euganei, Hügelzug vulkanischen Ursprungs bei Padua.

[67] Bildhafter Ausdruck für Laienetymologie.

[68] “Per giudicar da lungi mille miglia,/ Con la veduta corta d’una spanna”, Dante, Paradiso XIX.

[69] Giovanni Battista, gen. Alberto Fortis (1741-1803), Abbé in Rom, Naturforscher.

[70] Fonjaz de Saint Fond (1741-1819), französischer Geologe.

[71] Archibald Cochrane, Earl of Dundonnald (1749-1831), schottischer Marineoffizier und Erfinder.

[72] Déodat Guy Silvain Tancrède Gratet de Dolomieu (1750-1801), französischer Mineraloge und Geologe.

[73] Franz Kölestin Karl Joseph von Beroldingen (1740-1798), aus St. Gallen, Mineraloge.

[74] Cosimo Collini (1727-1806), Schriftsteller, Direktor des Naturwissenschaftlichen Kabinetts in Mannheim.

[75] Johann Karl Wilhelm Voigt (1752-1821), Mineraloge.

[76] Nicht lesbar, Name endet auf –ius.

[77] Peter Simon Pallas (1741-1811), aus Berlin. Russlandforscher, Reichstopograph.

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: 2009-2010

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Wiebel Bernhard, Gfeller Ursula

Artikel/Article: Rudolf Erich Raspe als Geologe – Vom "vulkanischen Mordbrenner" zum Zweifler am Vulkanismus Ein unveröffentlichter autobiographischer Brief des Münchhausen-Autors über Theorien der Geologie 9-56