

Mineralogische Konnotationen im 18. und 19. Jahrhundert

Mineralogische Konnotationen im 18. und 19. Jahrhundert

Die Wirkungsgeschichte
der Freiburger Bergakademie
in Mittel- und Osteuropa

DEZSŐ GURKA
(Hrsg.)

Gondolat Verlag
Budapest, 2023

A kötet megjelenését az MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága támogatta.

Die Veröffentlichung des Bandes wurde unterstützt durch die Kommission für Buch- und Zeitschriftausgabe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.



© Autoren, 2023

Redigiert © Dezső Gurka, 2023

© Gondolat, 2023

Umschlaggestaltung:

Das alte Gebäude der Bergakademie Freiberg (gegen 1830).

Es wurde von G. E. Rost gezeichnet.

[https://www.google.com/search?q=das+alte+\(erste\)+](https://www.google.com/search?q=das+alte+(erste)+Geb%C3%A4ude+der+Bergakademie+Freiberg)

[Geb%C3%A4ude+der+Bergakademie+Freiberg](https://www.google.com/search?q=das+alte+(erste)+Geb%C3%A4ude+der+Bergakademie+Freiberg)

Karte von Europa. www.gettyimages.at/detail/foto/

[old-historical-maps-of-europe-lizenzfreies-bild/1398443817?adppopup=true](http://www.gettyimages.at/detail/foto/)

www.gondolatkiado.hu

facebook.com/gondolat

ISBN 978 963 556 410 1

Inhalt

DEZSŐ GURKA: Mineralogische Netzwerke in Mittel- und Osteuropa	7
---	---

DIE FREIBERGER BERAKADEMIE ALS AUSGANGSPUNKT DER WIRKUNGEN

ANGELA KUGLER-KIEßLING: Die Werner-Sammlung der Freiburger Universitätsbibliothek	17
ANNET WULKOW: Wissenszirkulation zwischen sächsischem und ungarischem Montanwesen	35

FREIBERGER WIRKUNGEN IN DEN DEUTSCHEN STAATEN UND IN OSTEUROPA

THOMAS BACH: Mineralogische Suiten – ein Weg von der Anschauung zur Erkenntnis	57
IRENA G. MALAKHOVA – NATALIA I. BRYANCHANINOVA: The route to Freiberg as the main milestone in the history of geosciences in Russia	85
ZOYA A. BESSUDNOVA: The relationship between Gotthelf Fischer von Waldheim and Abraham Gottlob Werner	101

FREIBERGER NETZWERKE IM KÖNIGREICH UNGARN

DEZSŐ GURKA: Die Tochter eines Freiburger Professors in Ungarn	119
GÁBOR PAPP: Fire and water – Vulcanists and Neptunists in Hungary (with a review of the impact of Werner on Hungarian mineralogy in general)	135
ISTVÁN VICZIÁN: Die Rolle von József Szász in der weiteren Entwicklung der Mineraliensammlung von Domokos Teleki in Marosvásárhely	173

QUELLEN-VERÖFFENTLICHUNG

DEZSŐ GURKA: Die bisher unbekannte Trauerrede zum Tode von Julie Charpentier	187
Trauerrede, gehalten den 5ten September 1811, bey der Bestattung der Hochwohlgebornen Freyin Julie von Podmanitzky gebohrnen v. Charpentier	198
Die Autoren	213

Mineralogische Netzwerke in Mittel- und Osteuropa

DEZSŐ GURKA

Mineralogische Netzwerke in Mittel- und Osteuropa

Im Vergleich zu Linnés Systematik der Pflanzen und Tiere kam es erst mit einer beachtlichen Verzögerung zur Systematisierung des dritten Reiches der Natur, nämlich der Mineralien.¹ Mit der Systematisierung begann Linné zwar auch selbst, doch wurde die Einordnung der Gesteine und Mineralien bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts nach zahlreichen alternativen Systematiken vorgenommen – so beispielsweise gemäß jener von Johann Gottschalk Wallerius und Axel Cronstedt.² Zum Ende des Jahrhunderts erwies sich das System von Abraham Gottlob Werner als eines der meistverbreiteten beziehungsweise am besten verwendbaren, und der von ihm repräsentierte Neptunismus rückte auch in einer weiter gefassten Konnotation den Aspekt des Historischen in den Vordergrund.³

¹ Rudwick, Martin: *Minerals, strata and fossils*, in Jardine, Nicholas/ Secord, James A./ Spary, Emma C. (eds.): *Cultures of natural history*. Cambridge University Press, Cambridge/ New York, 1996, 269–279.

² Kasztner, Benigna Carolin: *Der Stein im Ringe der Societät. Zur „praktischen“ Konstruktion des Minerals in Weimar-Jena um 1800*. PhD-Dissertation, Universität Wien, 2014, 69.

³ Schubert, Christian/ Naumann, Friedrich: Abraham Gottlob Werner (1749–1817) und sein geowissenschaftliches Vermächtnis, in Kandler, Susanne (Herausgegeben): *Abraham Gottlob Werner und die Geowissenschaften seiner Zeit. Zum 200. Todestag des Geologen, Mineralogen und Montanwissenschaftlers. Ausgewählte Vorträge des Internationalen Werner-Symposiums vom 29. Juni bis 1. Juli 2017*. (Freiberger

Die Entfaltung des Neptunismus in Freiberg war Teil jenes Prozesses, der sich ab der Mitte des 18. Jahrhunderts zunehmend durchsetzte und die statischen sowie auf der biblischen Zeit basierenden Taxonomien durch kausale naturhistorische Erklärungen ablöste.⁴ Obwohl die vorausgegangenen historischen Entwicklungen die Geologie betreffend eine immense Rolle bei der Gestaltung der realen zeitlichen Rahmen spielten,⁵ gelangte die Mineralogie – trotz der ihrer Vorgeschichte – durch Werners Bestrebungen in den Zustand einer systematischen und historisch initiierten Aufarbeitung.

Die neptunistische Auffassung und die daran anknüpfende mineralogische Systematik entwickelten sich im Rahmen der Freiburger disziplinären Praxis und übten ihren Einfluss gemeinsam aus,⁶ wenn auch auf etwas asymmetrische Weise, da die in Freiberg gelehrte Systematik in gedruckter Form erst durch die Bücher der Schüler Werners in breiteren Kreisen bekannt wurde. Eine der wichtigsten Sehenswürdigkeiten der Freiburger Universität war die Mineraliensammlung des Professors,⁷ die zahlreichen Geosammlungen jener Zeit als Vorbild diente. Die Mineralsystematik Werners, die einen großen Fortschritt bedeutete,⁸ beziehungsweise der Einfluss des durch ihn repräsentierten Neptunismus wies über die Anwendung im Bergbau im engeren Sinne hinaus.

Forschungshefte, D, Geschichte 250) Technische Universität Bergakademie, Freiberg, 2020, 27–39.

⁴ Lepenies, Wolf: *Das Ende der Naturgeschichte. Wandel kultureller Selbstständigkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts*. Hanser, München/ Wien, 1976, 39.

⁵ Cassirer, Ernst: *Die Philosophie der Aufklärung*. Meiner, Hamburg, 1998, 48.

⁶ Über den Begriff der lokalen disziplinären Praktiken (local disciplinary practices) siehe Jardine, Nicholas: *The Scenes of Inquiry. On the Reality of Questions in the Sciences*. Clarendon, Oxford, 1991, 167.

⁷ Ders. 167.

⁸ Guntau, Martin: *Abraham Gottlob Werner*. Teubner, Leipzig, 1984, 79.

Da die Bergakademie Freiberg die Wernersche Theorie – ihrem Charakter nach – für ein engeres disziplinäres Umfeld zugänglich machte, spielte bei der Weitergabe der Kenntnisse auch die Lehre von der Mineralienkunde an den Universitäten, vor allem im Fall von Tübingen⁹ und Göttingen, eine wichtige Rolle. An der Universität Göttingen lehrten Johann Beckmann und Johann Georg Gmelin – der vorher Professor in Tübingen gewesen war – Mineralogie im Rahmen der Naturkunde beziehungsweise der Chemie, doch auch Friedrich Blumenbach hielt mineralogische Seminare. Gmelin, der früher zwar auf die deutsche Ausgabe von Linnés Mineralienkunde gedrängt hatte,¹⁰ berief sich in seinem Buch *Grundriß der Mineralogie* von 1790 bereits auf zahlreiche Werke Werners.¹¹ Arthur Schopenhauer hörte 1809/10 unter anderem Mineralogie bei Blumenbach, seine erhalten gebliebenen Aufzeichnungen zeugen davon, dass der Professor außer der Systematik Werners auch jene von René-Just Haüy für erstrangig hielt.¹² (Blumenbachs Interesse für Mineralogie wurde während seines Studiums zwischen 1769

⁹ Engelhardt, Wolf von/ Hölder, Helmut: *Mineralogie, Geologie und Paläontologie an der Universität Tübingen von den Anfängen bis zur Gegenwart*. Mohr, Tübingen, 1977, 22.

¹⁰ Wedepohl, Karl Hans: Die Geschichte der Mineralogie in Göttingen, in Schlotter, Hans-Günther (Hrsg.): *Die Geschichte der Verfassung und der Fachbereiche der Georg-August-Universität zu Göttingen*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1994, 174, 185.

¹¹ Gmelin, Johann Friedrich: *Grundriß der Mineralogie*. Dieterich, Göttingen, 1790, 118, 218, 264.

¹² Stollberg, Jochen/ Böker, Wolfgang (Hg.): „... die Kunst zu sehn“ *Arthur Schopenhauers Mitschriften der Vorlesungen Johann Friedrich Blumenbachs (1809–1811)*. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen, 2013, 71.

und 1772 in Jena von Johann Ernst Immanuel Walch geweckt,¹³ der 1779 die Grundlagen für die Mineraliensammlung in Jena legte.¹⁴)

Als Hintergrund für den umfassenden und fast fünfzig Jahre andauernden Einfluss des Neptunismus dienten die gut organisierten institutionellen Strukturen an den Universitäten, aber auch der Umstand, dass nicht wenige von Werners Freiburger Studenten zu anerkannten Persönlichkeiten der Romantik und des deutschen Idealismus wurden – so Alexander von Humboldt, Novalis, Henrik Steffens, Gotthilf Heinrich von Schubert und Theodor Körner –, die ihre wernerianische Anschauungsweise entweder beibehielten oder die Prinzipien des Neptunismus zumindest reflektierten. Einige der romantischen Schriftsteller, die Mineralogie studiert hatten, blieben dieser Wissenschaft auch beruflich verhaftet: Novalis und Clemens Brentano arbeiteten einige Jahre als Beamte in einem Salzbergwerk, Franz von Baader hingegen war Bergbauleiter.¹⁵ Das Studium in Freiberg übte seine Wirkung bei einigen der Werner-Schüler auch auf die Arbeiten von nicht-mineralogischer Thematik nachhaltig aus. So übernahm Novalis nicht einfach den neptunistischen Ansatz des Freiburger Professors, vielmehr stellte dessen mineralogische Klassifikation, die den anorganischen Stoff in eine Art genetischer Konstruktion veranschaulichte, für ihn auch ein Muster dar.¹⁶ Der Begriff der Gattung war bei Novalis ebenfalls eine Übernahme von Werner und bedeutete ursprünglich die Mineralien gleicher Zusammensetzung, genauer gesagt jene, die über

¹³ Zammito, John H.: The rise of paleontology and the historicization of nature. Blumenbach and Deluc, in Rupke, Nicolaas A./ Lauer, Gerhard (eds.): *Johann Friedrich Blumenbach: race and natural history, 1750–1850*. Routledge, Oxon/ New York, 2019, 197–232, hier: 206–207.

¹⁴ Kreher-Hartmann, Birgit: *Die Mineralogische Sozietät zu Jena*. Friedrich-Schiller-Universität, Jena, 2014, 10.

¹⁵ Ziolkowski, Theodore: *German Romanticism and Its Institutions*. Princeton University Press, Princeton, 1990, 19–20, 33.

¹⁶ Bark, Irene: »Steine in Potenzen«. *Konstruktive Rezeption der Mineralogie bei Novalis*. Niemeyer, Tübingen, 1999, 264.

identische Mischungsverhältnisse verfügten.¹⁷ In ähnlicher Weise war Henrik Steffels ebenfalls durch seine Freiburger Erfahrungen motiviert, als er den Versuch unternahm, eine Art Synthese aus Schellingscher Naturphilosophie und Wernerscher Mineralogie zu realisieren.¹⁸

Werners Vorstellungen trafen im damaligen Freiberg allerdings auch auf Gegentendenzen. Johann Friedrich Wilhelm von Charpentier, Professor für Bergwerkskunde, erläuterte im Zusammenhang mit der Entstehung von Basalt, dass dieser Prozess im theoretischen Rahmen des Neptunismus nicht zu deuten sei.¹⁹ Johann Karl Wilhelm Voigt, Leopold von Buch und Alexander von Humboldt bezogen ebenfalls gegen die Wernersche Position zur Herkunft dieses Gesteins Stellung.²⁰ Die Wernersche Systematik spielte auch in den Jahren nach Werners Tod 1817 innerhalb von Freiberg eine Rolle, selbst wenn die Positionen des Neptunismus gegenüber dem Plutonismus mit einem Schlag schwächer wurden. Obwohl die Strömung ihre Stellung gegenüber den Plutonisten in den 1820er-Jahren größtenteils eingebüßt hatte, ging diese Regression nicht mit einem vollständigen Verschwinden einher, da die Wernersche Systematik sich aufgrund ihrer in Jena erfolgten Modulation auch in andere kulturelle Bereiche – primär in die Philosophie und die Li-

¹⁷ Stadler, Ulrich: Zur Anthropologie Friedrich von Hardenbergs, in Uerlings, Herbert (Hrsg.): *Novalis und die Wissenschaften*. Niemeyer, Tübingen, 1997, 87–105, hier: 93.

¹⁸ Gurka, Dezső: Henrik Steffens's attempt at a Schellingian interpretation of the Earth's comprehensive history, in Gurka, Dezső: *The time in the "third kingdom of the nature". Prehistory of paleontology and paleoanthropology and its philosophical contexts*. Gondolat Publishers, Budapest, 2021, 101–118.

¹⁹ Rudwick, Martin: *Bursting the Limits of Time. The Reconstruction of Geohistory in the Age of Revolution*. University of Chicago Press, Chicago, 2005, 94.

²⁰ Young, Davis A.: *Mind over Magma. The Story of Igneous Petrology*. Princeton University Press, Princeton/ Oxford, 2003, 51–52.

teratur – integriert hatte.²¹ Damit im Laufe der kulturellen Wechselwirkungen sich miteinander verknüpfende Rezeptionsmuster entstehen konnten, war in Jena die Vermittlungsrolle und organisatorische Arbeit von Johann Georg Lenz notwendig, der ursprünglich Theologie studiert hatte und ein Anhänger Werners war.²² Diese Grenzüberschreitung des Neptunismus wurde außerdem durch jenen Umstand gefördert, dass seine Anschauungsweise im Einklang mit dem Prinzip des Herderschen organischen Wachstums stand, das die Geschichtsbetrachtung jener Zeit bestimmte.²³ Die gemäß Werner systematisierten Mineraliensammlungen garantierten den Freiburger Mustern europaweit ein derart anhaltendes Fortbestehen, das sie bis zu einem gewissen Grade davon unabhängig machte, dass der Neptunismus in den Hintergrund gerückt war.

*

Die Aufsätze des vorliegenden Bandes deuten die Bergakademie Freiberg und besonders Werners Einfluss als Teil des oben dargelegten, auf vielen Faktoren beruhenden Systems kultureller Wirkung. Das erste Kapitel beleuchtet zwei Aspekte des Ausgangspunktes der Einflüsse in Freiberg: Der Aufsatz von ANGELA KUGLER-KIEßLING präsentiert die Sammlungen Werners, während ANNETT WULKOW auf der Grundlage von Einträgen in den Besucherbüchern der Universität Freiberg die mittel-

²¹ Gurka, Dezső: Vorträge ungarischer Schellingianer in den Sitzungen der „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“, in Gurka, Dezső (Hrsg.): *Deutsche und ungarische Mineralogen in Jena. Wissenstransfer an der Wende des 18–19. Jahrhunderts im Rahmen der „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“*. Gondolat, Budapest, 2015, 49–73.

²² Heide, Klaus: Die „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“ und ihre Außenwirkung, in Gurka, Dezső (Hrsg.): *Jena*, 9–23.

²³ Schulz, David: *Die Natur der Geschichte. Die Entdeckung der geologischen Tiefenzeit und die Geschichtskonzeptionen zwischen Aufklärung und Moderne*. de Gruyter, Berlin/ Boston, 2020, 154–155.

und mittelosteuropäischen Beziehungsnetzwerke als die Kanäle des Wissensflusses im Bereich der Mineralogie rekonstruiert.

Die Texte des zweiten Kapitels beschäftigen sich damit, wie die Wernerschen Lehren ihre Wirkung zur Geltung brachten, beziehungsweise wie sie die Instrumentalisierung in den deutschen Staaten und in Russland förderten. THOMAS BACH geht in seinem Aufsatz davon aus, dass die Rezeption Werners deutlich erkennbare Spuren auch in der Sammlung Goethes hinterlassen hat. IRENA G. MALAKHOVA und NATALIA I. BRYANCHANOVA geben einen Überblick über die umfangreiche russische Rezeption des Neptunismus, und ZOYA A. BESSUDNOVA macht mit der Arbeit eines der bedeutendsten russischen Neptunisten, Johann Gottfried Fischer von Waldheim, bekannt.

Das dritte Kapitel setzt sich mit den ungarischen Bezügen auseinander. Die ungarische Werner-Rezeption ist stark durch die Tatsache bestimmt, dass das Königreich Ungarn ebenfalls über eine eigenständige Akademie für Bergbau verfügte. Die Gründung der Akademie in Schemnitz (ung.: Selmezbánya, slow.: Banská Štiavnica, nach 1920 Tschechoslowakei, seit 1993 Slowakei) erfolgte durch die am 22. Oktober 1762 von der ungarischen Königin Maria Theresia unterzeichnete Urkunde. In diesem Sinne ging die Willensbekundung der Herrscherin der Gründung der Freiburger Akademie voraus, doch während Letztere schon ab 1765 mit voller Intensität in Betrieb war, richtete man in Schemnitz im selben Jahr den ersten Lehrstuhl ein, und erst 1770 gab es eine dreijährige akademische Ausbildung. Die Freiburger Einflüsse auf das Gebiet des Königreichs Ungarn sowie des Großfürstentums Siebenbürgen behandeln drei Aufsätze. DEZSŐ GURKA schreibt darüber, wie Julie Charpentier, die frühere Braut von Novalis, als Ehefrau von Baron Károly von Podmaniczky nach Ungarn kam, beziehungsweise über welche Beziehungen der ungarische Baron im Bereich der Mineralogie nach Freiberg verfügte. GÁBOR PAPP untersucht die Einflüsse Werners in Ungarn anhand der lokalen Plutonismus-

Neptunismus-Diskurse, während ISTVÁN VICZIÁN sich in seinem Aufsatz der Mineraliensammlung von Graf Domokos Teleki, dem ersten Vorsitzenden der Mineralogischen Societät zu Jena, in der Teleki Téka in Neumarkt am Mieresch (ung.: Marosvásárhely, rum.: Târgu Mureș, seit 1920 Rumänien) beziehungsweise der diesbezüglichen Tätigkeit des Bibliothekars József Szász widmet.

Der Band schließt mit der Trauerrede von Julie Charpentier, der Frau von Baron Karl von Podmaniczky, die sie am 5. September 1811 in Aszód hielt und die als Quelle bislang unbekannt war.

Der vorliegende Band ist der vierte Teil der vom Budapester Gondolat Verlag publizierten deutsch- beziehungsweise englischsprachigen Buchserie, deren erster Band 2015 mit dem Titel *Deutsche und ungarische Mineralogen in Jena. Wissenstransfer an der Wende des 18–19. Jahrhunderts im Rahmen der „Societät für die gesamte Mineralogie zu Jena“* herausgegeben wurde. Der zweite Band erschien 2019 unter dem Titel *Changes in the image of man from the Enlightenment to the age of Romanticism. Philosophical and scientific receptions of (physical) anthropology in 18–19th centuries*,²⁴ der dritte wurde 2021 unter dem Titel *Time in the “third kingdom of nature”. Prehistory of palaeontology and palaeoanthropology and its philosophical contexts* publiziert. Der nächste Teil der Serie, *The „Jena–Weimar Konstellation” and aspects its influence. German networks of sciences in the 18th and 19th centuries*, ist für den Herbst 2024 geplant.

Kocsér, den 25. November 2022

²⁴ Die Bände sind vollständig auf den folgenden Websites verfügbar:
<https://studylibde.com/doc/12815485/deutsche-und-ungarische-mineralogen-in-jena>
https://blumenbach-online.de/PDF-Dateien/Gurka_Changes_2019.pdf
http://tudasaramlas.btk.elte.hu/images/pdf/library/gd_time.pdf

DIE FREIBERGER
BERAKADEMIE ALS
AUSGANGSPUNKT DER
WIRKUNGEN

Die Werner-Sammlung der Freiburger Universitätsbibliothek

ANGELA KUGLER-KIEßLING

Die Universitätsbibliothek der TU Bergakademie Freiberg beherbergt vier Einzelkonvolute aus dem Erbe Abraham Gottlob Werners (1749–1817). Zu diesen Konvoluten zählen die 14.000 Bände umfassende Privatbibliothek, die Sammlung von ca. 1.000 historischen Karten und bergmännischen Rissen, die Handschriftensammlung mit ca. 2.000 neuzeitlichen Buchhandschriften und eine numismatische Sammlung mit ca. 6.600 antiken Münzen.

Alle vier Bestände sind voll umfänglich erschlossen und nutzbar. Bisher war das jedoch nur in den Räumen der Bibliothek möglich, was eine deutliche Einschränkung für die Forschung mit sich brachte. Deshalb hat die Universitätsbibliothek in den letzten Jahren alle Möglichkeiten genutzt, um sich an nationalen und internationalen Projekten zur digitalen Bereitstellung von Informationsressourcen zu beteiligen.

Abraham Gottlob Werner hat alle seine Sammlungen gezielt und systematisch angelegt, um sie für seine Lehre und zur Kommunikation mit seinen Studenten nutzen zu können. Sie waren und sind daher bis heute immer eng mit der Entwicklung der montanwissenschaftlichen Ausbildung in Freiberg verbunden. Im Folgenden werden die einzelnen Bestände vorgestellt.

Die Bibliothek

Wie viele andere Universitätsbibliotheken wurde die Bibliothek der heutigen TU Bergakademie Freiberg nicht im eigentlichen Sinne gegründet, sondern sie entstand durch gestiftete Privatbibliotheken. Die ersten Stiftungen kamen von den Mitbegründern Friedrich Wilhelm von Oppel (1720–1769) und Friedrich Anton von Heynitz (1725–1802). Sie hatten in ihrem Vortrag zur Gründung einer Bergakademie an den Landesherrn vom 13. November 1765 u.a. einen Fond zur Anlegung einer Berg-Bücher-Sammlung“ gefordert. 60 Taler waren zur „Anschaffung nöthiger Bücher“ vorgesehen.¹

Neben Teilen seiner Privatbibliothek stellet von Oppel auch die Räume zur Verfügung in denen unter der Aufsicht von Christian Hieronymus Lommer (1741–1778, Lehrer für Mineralogie und ab 1766 Akademieinspektor) Studierende und Lehrkörper jeweils mittwochs und samstags von 14:00 - 17:00 Uhr diese Bestände nutzen konnten.² (Abb. 1.)

Ein „Plan und Ausgabe-Etat“ vom 26. November 1766 legte folgende Sammelgebiete für die Bibliothek fest: Innere Beschaffenheit des Erdbodens, Mineralogie und Metallurgie, Bergbau und Schmelzwesen, Probier- und Markscheidekunst, Bergrecht, reine Mathematik, Mechanik, Hydraulik, Teich- und Wasserbaukunst, Gewölbemauerung, Kraft des Schießpulvers sowie Miscellen-Schriften zur allgemeinen Geschichte. In diesem Hauptplan wurde auch die erste Benutzungsordnung aufgestellt.

¹ Hauptstaatsarchiv Dresden, Loc. 514: Acta die Errichtung einer Bergakademie zu Freiberg betr., 1765

² Oppel hatte bereits Räume seines Wohnhauses in der Nonnengasse für die Bergakademie zur Verfügung gestellt.

*„Von denen Büchern, Rissen und Instrumenten können keine, auch nicht zum flüchtigen An- und Durchsehen ohne des OberBerghauptmanns Vorwissen und ohne ein mit Bemerkung des Dati und des Empfängers Namen ausgestelltes schriftliches Bekenntnis, worüber ein ordentliches Buch zu halten, an jemanden verabfolgt werden. Worgegen zwey Tage in der Woche in denen Nachmittags-Stunden von 2–5 Uhr der Academische Stufen-, Bücher- und Modellsaal eröffnet und jeden zu Nehmung nöthiger Kenntnis, jedoch nur in Gegenwart des Inspectoris der freye Zutritt in selbigen und das ihm dienliche sich daselbst vorzeigen zulassen und nachzusehen verstattet seyn soll.“*³

1775 wurde Abraham Gottlob Werner zum Inspektor und Lehrer für Mineralogie, Geologie und Bergbaukunde berufen. Er prägte in eindrucksvoller Weise die Bibliothek seiner Wirkungsstätte. Unermüdlich setzte er sich für die Erhöhung des Haushaltetats ein und versuchte durch akademieeigene Einnahmen, z.B. durch den Verkauf von Dubletten oder neuen Publikationen, zusätzliche Mittel zur Erwerbung von Literatur zu erwirtschaften. Studenten, die auf eigene Kosten studierten, konnten gegen Zahlung von vier Talern Inskriptionsscheine für die Bibliothek erwerben. Wie schon sein Vorgänger Charpentier, stellte auch er zusätzlich seine wertvolle Privatbibliothek zur freien Benutzung zur Verfügung.

Als Werner am 30. Juni 1817 starb, hinterließ er der Bergakademie seine Sammlungen und trug damit zur bedeutendsten Erweiterung der heute historischen Buchbestände bei. Testamentarisch hatte er verfügt, dass seine Sammlungen, die Privatbibliothek eingeschlossen, künftig in den Besitz seiner Wirkungsstätte übergehen sollten, da es „seine Absicht sey, mit diesen wissenschaftlichen

³Universitätsarchiv der Bergakademie Freiberg, Oberbergamtsarchiv 6695, Bl. 79 f.

Schätzen dem Vaterland ferner zu nützen“.⁴ Die Bergakademie nahm dieses Erbe dankbar an. Nicht ahnend, in welchem Zustand sich die Sammlungen, namentlich die Bibliothek, befanden.

Die der Bergakademie überlassene Privatbibliothek Werners im Umfang von ca. 14.000 Bänden war im Sommer 1817 auf mindestens neun verschiedene Räume verteilt. Ein Teil der Bücher stand in Regalen, manche lagen in „ganz ungeordneten Haufen“ oder waren noch in Kisten verpackt.

Samuel Gottlob Frisch, ein Freund Werners, schrieb in seinen 1825 erschienenen Lebensbeschreibungen des Abraham Gottlob Werner

„Es ist gar nicht zu laeugnen, daß bald alles, womit Werner sich beschäftigte, in tabellarische Formen gebracht ward, aber gerade an seiner Bibliothek zeigte sich sein Ordnungssinn am wenigsten... Die Bibliothek allein ist von allen seinen Sammlungen am meisten und beinahe allein in großer Unordnung gefunden worden. Kaum daß Buecher, welche zu einer Haupt-wissenschaft gehoeren, in denselben Localen standen... Die Bibliothek ward jedesmal mit einer Menge von in- und ausländischen, aeltern und neuern Werken bereichert, wenn sich sein Studium auf eine andere Wissenschaft lenkte. Daher die Faecher, in welchen er gearbeitet hat, unverhaeltnißmaeßig stark besetzt, in andern große Luecken vorhanden sind.“⁵

Es gibt in der Privatbibliothek Abraham Gottlob Werners eine ganze Reihe überaus wertvoller Drucke deren bibliophiler oder wissenschaftlicher Charakter bis heute beeindruckt. Daneben findet man aber auch Drucke, die die Lehrmethoden Werners widerspiegeln.

⁴ Frisch, Samuel Gottlob: *Lebensbeschreibung des Abraham Gottlob Werner*. Brockhaus, Leipzig, 1825.

⁵ Ders. 205.

Ein solcher Druck, nämlich seine eigene Arbeit *Von den äußerlichen Kennzeichen der Fossilien*, erschienen 1774, soll an dieser Stelle hervorgehoben werden. Die junge Bergakademie verfügte zu dieser Zeit nur über wenige wirkliche Lehrbücher. Die Lehre begründete sich deshalb zu einem großen Teil auf den von Johann Gottlieb Kern (?–1745) bereits 1740 verfassten Bericht vom Bergbau, der von Oppel überarbeitet 1769 als Druck herausgegeben wurde. Für seine mineralogischen Theorien hatte Werner damals kein entsprechendes Lehrbuch zur Verfügung. Deshalb entschied er sich offensichtlich für einige seiner Schüler sogenannte durchschossene Exemplare⁶ anzufertigen. Diese besonderen Bände enthielten handschriftliche Anmerkungen Werners, die von seinen Schülern ergänzt und in die jeweiligen Heimatländer mitgenommen wurden. Fünf dieser Exemplare sind heute nachweisbar. Sie befinden sich allerdings zum Teil in privatem Besitz (Freiberg und Hausach in Deutschland, Mexiko-City, Lausanne/Schweiz, Illinois/USA). Mit den weltweit verbreiteten Exemplaren *Von den äußerlichen Kennzeichen der Fossilien* lässt sich heute deutlich belegen, dass die Entwicklung von Farbbezeichnungen aus der Natur ihren Ursprung an der Freiburger Bergakademie hatte. (Abb. 2.)

Die Weiterführung der Bibliothek in der von Werner praktizierten Breite war aus Kostengründen nach seinem Tod nicht mehr möglich. Deshalb wurde die Wernersche Bibliothek in zwei Abteilungen gegliedert. Der ersten Abteilung wurden die Bestände zugeteilt, die für die Lehre an der Bergakademie relevant waren. Dieser Teil sollte ursprünglich nur dem Lehrkörper, den Beamten und „bereits ausgebildeten Gelehrten“ im Berg- und Hüttenwesen dienen. Aus Kostengründen wurden sie schließlich mit der berg-

⁶Unter einem durchschossenen Exemplar versteht man ein Buch, bei dem nach jeder gedruckten Seite eine Leerseite eingefügt wird.

akademischen Bibliothek fusioniert. Die zweite Abteilung erfasste die geisteswissenschaftlichen Bestände und wurde später an das Gymnasium abgegeben.

Handschriften-Sammlung

Neben den gedruckten Werken, unter denen sich auch einige Inkunabeln⁷ befanden, enthielt die Privatbibliothek Abraham Gottlob Werners zahlreiche Handschriften, die zum Teil von ihm selbst, seinen Studenten oder von Schreibern angefertigt wurden.

Etwa 1819 wurden die zahlreichen Manuskripte Werners bearbeitet und schließlich 3435 eigene Arbeiten Werners so wie Arbeiten Dritter in 78 Folio-Bände zusammengebunden. Darunter sind verschiedene Vorlesungsmanuskripte, Aufsätze, Dienstschriften, unveröffentlichte Aufsätze und Abhandlungen zu unterschiedlichen Wissensgebieten, Diplome von gelehrten Gesellschaften, autobiographische Notizen und Gutachten. Sie dokumentieren eindrucksvoll das breite Forschungsfeld des Nachlassers. So findet man hier nicht nur geowissenschaftliche Arbeiten sondern z.B. auch linguistische Abhandlungen und schenkt man seinem Freund, dem Pfarrer Samuel Gottlob Frisch Glauben, dann hat Werner ... über keine Wissenschaft mehr schriftliche Aufsätze verfasst und hinterlassen, als über Linguistik.⁸ Leider sind außer einem Band mit unterschiedlichen Vokabularen bisher nur wenige linguistische Arbeiten nachweisbar. Diese, auf den ersten Blick scheinbar willkürlich zusammengetragenen Vokabulare folgen einem morpho-

⁷Drucke aus der Anfangszeit des Buchdruckes mit beweglichen Lettern (1450–1500), Werner hatte 10 Inkunabeln von denen sich.

⁸Linguistik ist in der Zeit der Aufklärung eine Modewissenschaft, mit der sich sehr viele Gelehrte beschäftigt haben, weil die Sprache natürlich wesentlicher Bestandteil bei der Entwicklung neuer Wissenschaftsdisziplinen war.

logischen Klassifikationssystem, welches sich in agglutinierende Sprachen (Ungarisch, Türkisch, Armenisch); flektierende Sprachen (Arabisch, Hebräisch, Griechisch, Russisch, Deutsch) korporierende Sprachen und amorphe Sprachen unterteilt. Jedes Verzeichnis umfasst ca. 150 Begriffe. Eine Polyglotta sollte den Vergleich der Sprachgruppen und ihrer Dialekte ermöglichen, sowie deren geographische Ausdehnung verdeutlichen. Auf diese Weise verglich Werner, der selbst 11 Sprachen beherrschte, insgesamt 63 Sprachen und Dialekte. Betrachtet man diese Forschungen des Geologen Abraham Gottlob Werner im Zusammenhang mit den linguistischen Forschungen zu Beginn des 19. Jahrhunderts, so fällt auf, dass die Studien Wilhelm von Humboldts, die bisher als der Ursprung einer systematischen Sprachforschung galten, erst 1817/18 begannen, also weit nach den Studien Werners. Damit stellt sich die Frage: ist er nun Linguistik-Pionier (vergleichende Linguistik!) oder bekam er dazu Anregungen. (Abb. 3.) Sicher ist, dass seine umfangreichen Sprachkenntnisse seine Kommunikation mit Schülern und Gelehrten wesentlich vereinfachten.

2017 hat die Universitätsbibliothek den handschriftlichen Nachlass Werners digitalisieren lassen und ins Netz gestellt.⁹ Fünf weitere Bände enthalten 711 Briefe, die Werner von ca. 250 Korrespondenzpartnern im Zeitraum von 1770 bis zu seinem Tod 1817 erhielt. Zu den bedeutendsten Korrespondenten zählten u.a. Alexander von Humboldt, Friedrich von Hardenberg (Novalis), Leopold von Buch oder die Brüder Fausto und Juan de Elhuyar aus Spanien, die 1784 das Element Wolfram entdeckten und 1792, nach Freiburger Vorbild, die Bergakademie in Mexico gründeten. Briefe von Werner sind nur in ganz wenigen Ausnahmen erhalten geblieben. Nur in einem einzigen Fall gibt es einen komplett erhaltenen Briefwechsel. Mit dem sorbischen Naturforscher und Geologen Nathanael Gottfried Leske (1752–1786) führte Werner eine außergewöhnlich in-

⁹ <https://katalog.ub.tu-freiberg.de/Record/0-1546801502>

tensive Korrespondenz. 132 Briefe Leskes an Werner und 71 Briefe Werners an Leske zeugen vom engen freundschaftlichen Verhältnis. Eine ähnlich intensive Korrespondenz führte Werner auch mit dem britischen Geologen John Hawkins (1761–1841), von dem 31 Briefe erhalten sind. Leider sind die Briefe Werners an Hawkins nicht überliefert.

Auch dieser Teil des wissenschaftlichen Nachlasses Werners ist über das Internet im Volltext nutzbar.¹⁰ In 465 überlieferten Manuskripten sind zahlreiche Bergordnungen, Gesetzestexte, Abhandlungen zur Bergbau- und Hüttenkunde oder zur Markscheidekunst aus fünf Jahrhunderten europäischer Montangeschichte erhalten geblieben. Die älteste Handschrift (Abschrift) stammt von 1437 und ist ein Extrakt aus Kaiser Sigismunds Belehnungsbriefen über die Mansfelder Bergwerke und deren Berggrenzen. Ebenso befindet sich in dieser Sammlung eine der wenigen überlieferten Abschriften des Schladminger Bergbriefes aus dem 15. Jahrhundert. Im Original von 1408 legte der Schladminger Bergrichter Leonhard Egkelzain die damaligen Verfahrens- und Gewohnheitsrechte der Schladminger Bergknappen schriftlich nieder. Der Schladminger Bergbrief erlangte als eine der ersten Zusammenfassungen der Rechte der Bergleute besondere historische Bedeutung. Er war Vorbild der späteren Bergordnungen in ganz Europa.

Heute umfasst dieser Bestand 780 Manuskripte aus sechs Jahrhunderten. Er wird derzeit digitalisiert und steht ab 2021 als digitale Ressource für die Forschung zur Verfügung. Zu den wertvollsten Schätzen der Wernerschen Privatbibliothek zählt zweifelsfrei die Sammlung bergmännischer Specimina. Dieses ursprünglich von Werner zielgerichtet angelegte Konvolut enthält Arbeiten von Studenten und Angehörigen des Oberbergamtes. Von besonderem Interesse für die Wissenschaft sind neben den ausführlichen

¹⁰ <https://tu-freiberg.de/ub/ueber-uns/wissenschaftlicher-altbestand/briefverzeichnis>

Beschreibungen die den Specimina beigefügten Risse und Zeichnungen. Auf diesen finden sich Darstellungen des gesamten europäischen montanistischen Geschehens: untertägige Bohr- und Sprengarbeiten, Förderung, Wetterführung, Wasserhaltung, Grubenausbau, Aufbereitung, Hüttenwesen sowie Berggebäude. Viele der Zeichnungen gleichen Kunstwerken. Nach Werners Tod wurde die Tradition der bergmännischen Specimina noch bis ca. 1907 fortgesetzt. Die Arbeiten dieser Sammlung verdeutlichen eindrucksvoll den Technik- und Technologietransfer zwischen den großen europäischen Montangebieten. 2019 wurden sie in einem internationalen Projekt, koordiniert von der Sächsischen Landes- und Universitätsbibliothek, digitalisiert und stehen seitdem als Online-Ressource zur Verfügung.¹¹

Sammlung historischer Karten und Risse

Den Grundstock des heutigen Bestandes an ca. 2500 historischen Karten und Rissen bilden etwa 1000 Karten- und Risswerke, die ebenfalls aus der Privatbibliothek Abraham Gottlob Werners stammen. Die frühesten vom ihm erworbenen Karten sind astrologischen Inhalts. Auf diesen künstlerisch wertvollen Blättern finden sich vielfach Darstellungen mythologischer Allegorien.

Besonders interessierten ihn aber Spezialkarten. Ein prominentes Beispiel ist eine Polyglotta, die Sprachenkarte der vier Erdteile von Gottfried Hensel (1687–1767). Dargestellt ist die Vielsprachigkeit der Welt mit Sprachfamilien und Schriftzeichen. Entworfen wurde diese Sprachkarte von Hensel in Ergänzung zu seinen ausführlichen Beschreibungen über den Ursprung der Sprachen, deren Unterschiedlichkeit, aber auch deren verborgene Ähnlichkeiten.

¹¹ <https://katalog.ub.tu-freiberg.de/Record/0-1384351000>

Ab Ende des 18. Jahrhunderts nahm Werner zunehmend geographische, geognostische, geologische und militärhistorische Blätter sowie Wirtschaftskarten und Stadtpläne in seine Sammlung auf. Zu jener Zeit vollzogen sich – bedingt durch die politischen Ereignisse der napoleonischen Zeit – nachhaltige Entwicklungen in der sächsischen Kartographiegeschichte. 1780 begann die zweite große Landesvermessung in Sachsen, die in erster Linie militärischen Zwecken diente. Daher unterlagen die entstandenen Karten lange Zeit der Geheimhaltung und standen für zivile Unternehmungen nur eingeschränkt zur Verfügung. Das Freiburger Oberbergamt bat 1786 beim Kursächsischen Geheimen Finanzkollegium um Kopien der sogenannten Meilenblätter, wodurch das Freiburger Exemplar der sächsischen Meilenblätter entstand. Obgleich diese Karten topographisch exakt waren, eigneten sie sich nicht für die Erkundung von Lagerstätten. Daher erhielt Werner 1791 vom Oberbergamt den offiziellen Auftrag zur geologischen Landeskartierung. Laut überlieferter Anweisung war eine Relation aus dem chronologischen Untersuchungsprotokoll und der systematischen Beschreibung der Ergebnisse gefordert. Die Illumination der petrographischen Karte überlies Werner nicht den Kartierern, sondern erarbeitete selbst eine Farb- und Symboltafel und ordnete den Gesteinen Farben zu. Bestimmte Zeichen markierten zusätzlich geologische Besonderheiten. Bis heute hat sich dieses Grundprinzip doppelter Signaturen für geologische Einheiten erhalten. (Abb. 4.)

Neben seiner Sammlung topographischer und geologischer Karten hat Werner auch ein umfangreiches Konvolut bergmännischer Risse zusammengetragen. Dazu gehören heute 220 Risse sächsischer Grubenanlagen und zahlreiche Risswerke verschiedener größerer europäischer Bergbaureviere.

Zwei Exponate aus der Sammlung historischer Karten und Risse verdienen besondere Erwähnung. 1831 stellte Philipp Cella (1790–1831) in München seinen aufblasbaren Erdglobus vor. Bei diesem äußerst seltenen Objekt handelt es sich um eine

grenzkolorierte¹² Lithographie auf englischem Seidenpapier in zwölf Segmenten. An der Südpolkappe befindet sich eine Öffnung (Durchmesser 12,5 Zentimeter), durch die die Luft mit Hilfe eines Papierschlauches eingeblasen werden kann. Der Globus verzeichnet u. a. die Reisen von elf Entdeckern, darunter die Routen der Seereisen von James Cook, Charles Clerk und John Gore. Auch der Ort der Meuterei auf der *Bounty* des Jahres 1788 ist markiert. Bei Bedarf kann der Globus auch als „Atlas“ genutzt werden. (Abb. 6.)

Die sogenannten Schwedenrisse sind eine in Schweden praktizierte, spezielle Form bergmännischer Risse, bei der Abbauebenen in unterschiedlichen Niveaus als Klapprisse dargestellt wurden. Das bedeutete, dass auf das Grundblatt weitere Blätter in Form von Klappen aufgeklebt wurden. Die einzelnen Abbauebenen wurden je nach Größe und Form der Abbaue ausgestanzt oder ausgeschnitten. Einzelne Klappblätter konnten dabei noch weitere Klappen in Form von Türen tragen. Für den praktischen Gebrauch wurden die Deckrisse zu Rissheften zusammengefasst und durch Kleben, Klemmen, Heften, Lochen oder Verschrauben zusammengehalten.

Die numismatische Sammlung Werners

Eigentlich hat der Geologe Abraham Gottlob Werner gar keine numismatische Sammlung im heutigen Sinne angelegt. Das ist sicher ein Grund dafür, dass dieser Sammlung im Laufe der letzten 200 Jahre eine überaus wechselvolle Geschichte beschieden war. Sie wurde entweder abgeschoben oder als besonders wertvoll bezeichnet und deshalb mit höchstmöglichen Sicherheitsmaßnahmen unter Verschluss gehalten. Beides war sicher nicht gerechtfertigt.

Was faszinierte einen Gelehrten wie Abraham Gottlob Werner, der sich doch eigentlich im Wesentlichen mit Geo- und Montan-

¹² Erste Vorarbeiten erfolgten bereits zu Werners Lebzeiten.

wissenschaften beschäftigt haben soll, an der antiken Münzkunde? Eigentlich ist die Antwort ganz einfach. Münzen und Medaillen reflektieren die Natur, sie kopieren deren Erzeugnisse und die daraus gefertigten Artefakte, sie bezeichnen die Fortschritte der Künste und sie begleiten die bürgerliche Gesellschaft durch alle Zustände ihrer Entwicklung. Aber Werner hatte eine völlig andere Überlegung, als er seine antike Münz-Sammlung anlegte. Er wollte anhand von Münzen die Völkerwanderung nachvollziehen und so u.a. die Entwicklung der Sprachen erforschen.

Abraham Gottlob Werner „sammelte und kaufte fast bis zu seinem Ende ... aus brennenden Eifer für allgemeine Bildung sowohl, als besonders für das Alterthum, an dem er in seiner Jugend Vergnügen, im Alter Ruhe fand, die seltenen Münzen jeder Zeit, vorzüglich die der alten Völker und Regenten um jeden Preis zusammen“. Auf diese Weise wuchs seine numismatische Sammlung zu Lebzeiten auf 6649 Münzen, darunter 117 Goldmünzen. Sie ist aber eben keine Sammlung, die nach numismatischen Regeln zusammengetragen wurde, sondern diente im weitesten Sinne den Sprachstudien Werners. Dies erklärt, warum manche Stücke von minderer Prägequalität sind. Oft erwarb der Gelehrte umfangreiche Konvolute, aus denen er nur wenige Stücke in seine Sammlung übernahm. Erhalten geblieben sind einige „Werkzeuge“, wie z. B. ein sogenanntes Musterbuch, die die Art und Weise des Aufbaus seiner Münzsammlung belegen.

Werner selbst legte kein Verzeichnis seiner Münzsammlung an. Erst nach Werners Tod legte Richard Lepsius 1821 den ersten Münzkatalog vor. Er umfasste Einträge zu 6634 Münzen, davon 393 griechische, 5331 römische und 910 „neuere“ Münzen. (Abb. 5.)

Seit 1974 wird die numismatische Sammlung der TU Bergakademie Freiberg durch die Universitätsbibliothek betreut und im Laufe der Jahre um zwei weitere numismatische Sammlungen erweitert. Ständig ergänzt wird eine Sammlung neuzeitlicher Montangepräge. Abgeschlossen ist die von der Bergakademie Freiberg seit 1956 he-

rausgegebene Medaillensammlung zum jährlichen stattfindenden Berg- und hüttenmännischen Tag begonnen. Im Jahr 2000 wurde diese Serie eingestellt. Heute umfasst die universitäre numismatische Sammlung 16.200 Münzen und Medaillen und wird zur ersten Sammlung der TU Bergakademie, die nicht nur digitalisiert wird, sondern auch über ein bundesweites Fachnetzwerk für weltweite Forschung und Lehre zur Verfügung steht. Möglich macht das ein Projekt, das für innovative Grundlagen- und Spitzenforschung im Bereich der universitären Numismatik steht. Unter dem Kürzel NUMiD (Netzwerk Universitärer Münzsammlungen in Deutschland) haben sich bundesweit 26 Universitäten zusammengeschlossen, um ein gemeinsames Digitales Münzkabinett zu schaffen, das schon in naher Zukunft die Bestände universitärer Sammlungen virtuell zusammenführt, eLearning-Module bereitstellt, online-Ausstellungen präsentiert und weitere Angebote aus dem Bereich numismatischer Forschung und Lehre zur Verfügung stellt.

Standen die vielfältigen und wertvollen Sammlungen Abraham Gottlob Werners bis zum Beginn des 21. Jahrhunderts nur ausgewählten Nutzern in den Räumen der Universitätsbibliothek der Bergakademie in Freiberg zur Verfügung, können sie heute im Sinne ihres Begründers wieder von allen interessierten Wissenschaftler/-innen eingesehen und genutzt werden. Als Bestandteile der Digitalen Bibliothek der TU Bergakademie werden sie künftig eine weltweit verfügbare Ressource der montanhistorischen Forschung sein.



Abb. 1. Blick in den ersten Raum der neugegründeten Freiburger Bergakademie, 1766. Titelblatt aus Bericht vom Bergbau (Foto: UB Freiberg)

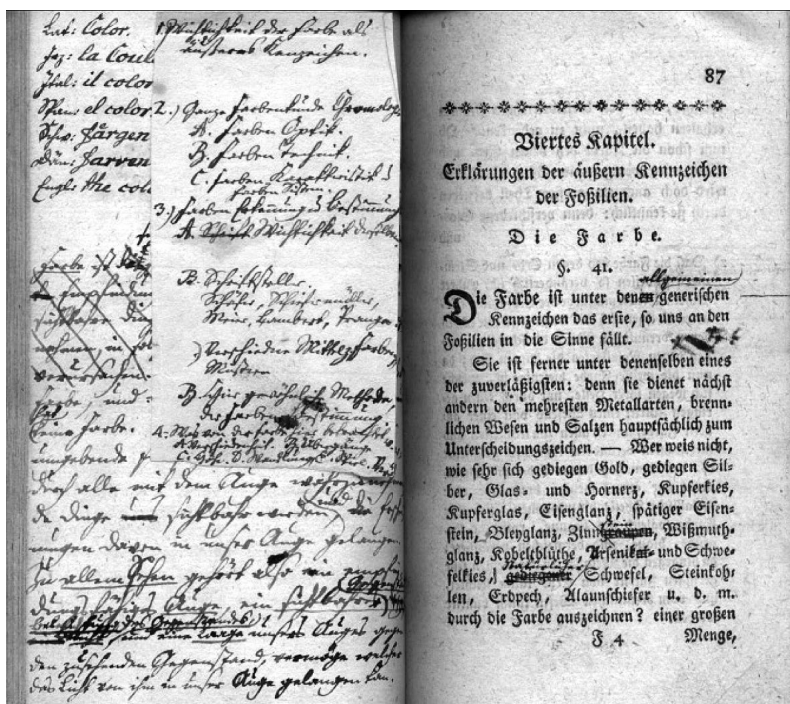


Abb. 2. Ergänzung der Farben in dem Band *Von den äußerlichen Kennzeichen der Fossilien*, 1774. Durchschossenes Exemplar
(Foto: Angela Kugler-Kießling)

The image shows a handwritten vocabulary book with two pages. The pages are filled with dense, handwritten text in a cursive script, organized into columns. The handwriting is in dark ink on aged, slightly yellowed paper. The book is bound in the center, and the edges of the pages are visible. The text appears to be a collection of words and their corresponding meanings or translations, likely in a foreign language.

Abb. 3. Von Abraham Gottlob Werner angelegtes Vokabular
(Foto: Angela Kugler-Kießling)

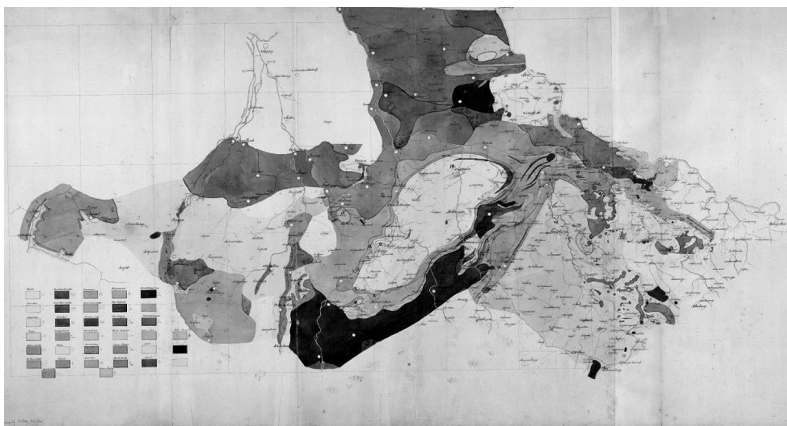


Abb. 4. Die Illumination der petrographischen Karte überlies Werner nicht den Kartierern, sondern erarbeitete selbst eine Farb- und Symboltafel und ordnete den Gesteinen Farben zu
(Foto: Wissenschaftlicher Altbestand der UB Freiberg)



Abb. 5. Schwedische Risse, Faluner Gruben – Situationen von 1686
(Foto: Wissenschaftlicher Altbestand der UB Freiberg)



Abb. 6. Antike Münzen der Münz-Sammlung
Abraham Gottlob Werners (Foto: Angela Kugler-Kießling)

Wissenszirkulation zwischen sächsischem und ungarischem Montanwesen

*Das Besucherbuch der Bergakademie Freiberg
(1769–1820) als Quelle*

ANNETT WULKOW

Das Universitätsarchiv Freiberg verwahrt mit dem zwischen 1769 und 1820 geführten Besucherbuch eine bedeutende Quelle zur Geschichte der Bergakademie und ihren Wissenschaftsbeziehungen im späten 18. und frühen 19. Jahrhundert. Die 2.768 Einträge von Persönlichkeiten aus dem In- und Ausland zeichnen ein eindrucksvolles Bild der Position der Freiburger Institution als eines der führenden montanwissenschaftlichen Zentren und ihrer Vernetzung innerhalb der Fach-Community. Über die Einträge zahlreicher Laien aus dem Adel und Bürgertum gibt das Besucherbuch gleichzeitig Auskunft über das seinerzeit vorhandene Interesse breiter Gesellschaftskreise an den Montanwissenschaften, für die Mineralogie und Geologie zu Modewissenschaften avancierten und das Sammeln von Mineralien und Fossilien ein beliebtes Hobby war. Das Spektrum der Unterzeichner reicht von Montanexperten über Naturforscher, Industrielle und Staatsbeamte bis hin zu Schriftstellern, Künstlern und Diplomaten. Auch Studenten trugen sich in das Buch ein. Ebenso finden die politischen Geschehnisse ihren Widerhall, denn insbesondere in den Jahren, in denen Sachsen Schauplatz von Kriegshandlungen oder Durchzügen der französischen Invasoren war, finden sich vermehrt Einträge von Militärs verschiedener Herkunft.

Für Laien von besonderem Interesse im Freiburger Bergrevier zählten „touristische Höhepunkte“ wie das Amalgamierwerk in Halsbrücke¹ und die Mineralogischen Sammlungen der Bergakademie verbunden mit Gesprächen mit dem berühmten Lehrer Abraham Gottlob Werner (1749–1817), der mit seiner charismatischen und eloquenten Art seine Zuhörer in den Bann zog und für „geognostische“ und „oryktognostische“ Themen begeisterte.

Eröffnet wird das Besucherbuch nur wenige Jahre nach Gründung der Bergakademie (1765) mit Einträgen des sächsischen Kurfürstenpaars Friedrich August III. und Amalia Augusta, die die nach ihrer Vermählung in Freiberg am 12. Mai 1769 abgehaltene Erbhuldigungszeremonie mit einem Besuch der Lehranstalt verbanden. (Abb. 1.)

Von den durchschnittlich circa 50 Einträgen pro Jahr² wurde etwa ein Viertel von Persönlichkeiten geleistet, die außerhalb des heutigen Gebietes der Bundesrepublik Deutschland tätig waren oder wohnten. Zu den stärksten Besuchergruppen zählen Russen (119), Engländer (89), Franzosen (59), Schweizer (40), Dänen (inkl. Norweger) (40), Italiener (32), Niederländer (30), Schweden (inkl. Finnen) (29) und Spanier (inkl. Kolonien) (20).³ Ebenso gehört die Habsburger Monarchie zu einem Herkunftsgebiet mit hoher Besucherstärke, ausdrücklich die Region Ungarn erwähnen 16 Unterzeichner.

¹Das Amalgamierwerk wurde 1791 eröffnet, fiel jedoch bereits 1792 einem Brand zum Opfer. In der Folgezeit wurde es wiederaufgebaut und war zwischen 1794 und 1857 ununterbrochen in Betrieb.

²Die Anzahl der Einträge schwankte in der Mehrzahl der Jahre zwischen 40 und 70. Es gab jedoch auch Jahre, die eine Anzahl von Unterschriften weit über dem Durchschnitt – 1801 (126), 1806 (112), 1817 (125) – und weit darunter – 1783 (5) und 1784 (2) – aufwiesen.

³Bearbeitungsstand: November 2019, siehe auch Wulkow, Annett: An der Bergakademie zu Gast. Das Besucherbuch der Bergakademie Freiberg, *Acamonta. Zeitschrift des Vereins Freunde und Förderer der TU Bergakademie Freiberg* (17), 2017, 144–146, hier 136.

Das Besucherbuch widerspiegelt – in Ergänzung zu dem Besucherbuch des Amalgamierwerkes Halsbrücke⁴ – die starke Anziehungskraft, die das Freiburger Montanrevier mit seinem hohen technologischen Niveau auf einen heterogenen Interessentenkreis bestehend aus Gelehrten und Laien ausübte. Zu den Einträgen bekannter Gelehrter gehören die von Johann Reinhold Forster (1729–1798) und Jean-Baptiste Lamarck (1744–1829), beide aus dem Jahr 1781. (Abb. 2.)

Der Weltreisende Forster hatte – da es ihm aufgrund von Differenzen mit der englischen Admiralität nicht gelungen war, aus seiner Bekanntheit als Teilnehmer der zweiten Weltumsegelung mit James Cook zwischen 1772 und 1775 Kapital zu schlagen und sich als Wissenschaftler in England zu etablieren – im Jahr 1779 eine Professur für Naturgeschichte und Mineralogie an der Universität in Halle angenommen. Er suchte den Austausch mit Fachkollegen in Freiberg – unter anderem um seine Mineraliensammlung zu vervollständigen. Lamarck hingegen stand noch am Anfang seiner Karriere. Er besuchte Freiberg auf einer Reise, die ihn als Begleiter des Sohnes seines Förderers, dem Naturforscher Georges-Louis Leclerc, Comte de Buffon (1707–1788), durch Europa führte.

Auch bekannte Persönlichkeiten aus der Kunst- und Literaturszene gliederten Freiberg in ihr Reiseprogramm ein. Unterschriften im Besucherbuch leisteten beispielsweise Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832), Theodor Körner (1791–1813) und Carl Gustav von Carus (1789–1869).

Goethes Eintrag wurde am 26. September 1810 vorgenommen. (Abb. 3.) Er stand mit Werner seit geraumer Zeit in Kontakt und tauschte sich mit ihm unter anderem zu Mineralfunden und deren Identifizierung und Klassifizierung aus.

Körners Unterschrift datiert auf die Zeit seines Studiums an der Bergakademie, das er 1808 begonnen hatte. (Abb. 4.) Bald danach

⁴ Dieses Besucherbuch wird im Stadt- und Bergbaumuseum Freiberg verwahrt.

rückte jedoch die Dichtkunst in den Fokus seines Interesses, seine Begeisterung für die Naturwissenschaften ebte ab und er ging als Theaterdichter an das Wiener Burgtheater.

Die Unterschrift des Mediziners, Naturphilosophen und Malers Carus im Besucherbuch lässt sich auf sein Interesse an der „Gebirgskunde“ zurückführen, zu der er seine Kenntnisse bei Werner zu erweitern gedachte. (Abb. 5.) Dass er diese Absicht nur in Teilen verfolgen konnte, ist seinen Erinnerungen zu entnehmen:

*„Ich hatte diesen merkwürdigen Mann [Werner] ein Jahr vorher in Freiberg [...] aufgesucht und einen lehrreichen Tag in seinem Um-
gange zugebracht. [...] Dabei war ihm die Sonderbarkeit eigen, in
seinen Unterhaltungen scheinbar für alles andere, und namentlich
für Medicin, ein weit größeres Interesse zu zeigen als für sein wah-
res Fach, die Gebirgskunde.“⁵*

Diese wenigen Beispiele zeigen, dass das Besucherbuch eine wertvolle Quelle für die im 18. Jahrhundert in gebildeten Gesellschaftsschichten und Gelehrtenkreisen weit verbreitete Praxis von Reisen zur Wissensgenerierung und –zirkulation darstellt. Praktische Kenntnisse und Spezialwissen wurden häufig über persönliche Kontakte während Besichtigungstouren oder Studienreisen erlangt und weiteren Interessenten teilweise durch Verschriftlichung zugänglich gemacht. Zur Pflege der Kontakte stellten Korrespondenzen ein wichtiges Instrument dar. Neben dem Austausch zu neuen Erkenntnissen dienten sie der Übermittlung von Objekten (z. B. Mineralien) und Publikationen. Sie enthielten häufig Empfehlungen für beziehungsweise Ankündigungen von Besuchen weiterer Interessenten, die wiederum über Einträge im Besucherbuch nachvollziehbar sind.

⁵ Carus, Carl Gustav: *Lebenserinnerungen und Denkwürdigkeiten*. Erster Theil. Brockhaus, Leipzig, 1865, 202.

Das Reisen verbunden mit in ihrer Dauer unterschiedlichen langen Aufenthalten in anderen Bergrevieren gehörte auch für Montanexperten in (angehenden) Leitungsfunktionen zu den elementaren Formen des Wissenserwerbs und wurde seit dem 17. Jahrhundert durch Vergabe von Stipendien von den Bergverwaltungen aktiv gefördert.⁶ Die ausgewählten Stipendiaten hatten ihr Studium in ihrer Herkunftsregion bisher zumeist mit besonders guten Leistungen absolviert und wurden häufig nach Komplementierung der Ausbildung an „ausländischen“ Lehranstalten und in Berg- und Hüttenwerken in Leitungsfunktionen beziehungsweise im Lehrbetrieb eingesetzt.

Ein über das Bergakademie-Besucherbuch nachzuvollziehendes Beispiel für eine dieser Karrieren ist der Eintrag von Anton Leopold von Rupprecht (1748–1814) am 28. August 1777. (Abb. 6.)

Von Rupprecht war nach seinem Studium an der Bergakademie in Schemnitz zwischen 1772 und 1775 im dortigen Oberstkammergrafenamt tätig geworden. Eine Studienreise ab 1777 führte ihn unter anderem in Bergreviere und an Ausbildungsinstitutionen in Sachsen und Schweden. Über die von Rupprecht verfolgten Studienabsichten in Freiberg gibt das Gesuch Auskunft, das im Freiburger Universitätsarchiv verwahrt wird:

„Da ich [...] den Auftrag erhalten habe, mich zwar überhaupt in den ober- und niedersächsischen, vorzüglich aber bey den Freiburger Bergfach, Schmelz und Bergfabriken [...] zu verwenden, unterrichtens aber den chymischen Vorlesungen beyzuwohnen [...] so geruhen Euer Hochwohlgebohren die Gnade zu haben, mir bey

⁶ Albrecht, Helmuth: *Die Bergakademie Freiberg. Eine Hochschulgeschichte im Spiegel ihrer Jubiläen 1765 bis 2015*. Mitteldeutscher Verlag, Freiberg 2016, 46.

*Ihro Churfürstlichen Durchlaucht die gnädigste Bewilligung zu bewürcken, um sonach die Berg- und Hüttenwerke besuchen und ihrer Behandlung ohngehindert beywohnen zu können [...]*⁷

Nach Abschluss seiner Studien in Freiberg beschäftigte er sich in Schweden vorrangig mit chemisch-mineralogischen Themen und bildete sich unter anderem bei dem international angesehenen Chemiker und Mineralogen Torbern Olof Bergmann (1735–1784) weiter, der durch Entwicklung und Anwendung von Analyseverfahren zur exakteren Bestimmung der Zusammensetzung von Mineralien in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die Verlagerung der Mineralogie aus dem Bereich der deskriptiven Naturgeschichte hin zur Chemie maßgeblich beeinflusste. Nach seiner Rückkehr 1779 übernahm von Rupprecht als dritter Lehrstuhlinhaber⁸ an der Bergakademie Schemnitz den Unterricht in metallurgischer Chemie. Von Rupprecht vermittelte die in Schweden erlangten Fähigkeiten und Kenntnisse zur Feinanalyse von Erzen in seinem Unterricht, den er mithilfe des 1786 neu errichteten und mit modernster Ausstattung versehenen Laboratoriums auf ein hohes Niveau bringen konnte und damit das Interesse von Montanexperten aus dem In- und Ausland weckte.⁹

⁷ Gesuch von Anton von Rupprecht zum Besuch von Vorlesungen an der Bergakademie sowie von Berg- und Hüttenwerken in Freiberg vom 30. Juni 1777 (Universitätsarchiv der Bergakademie Freiberg, Oberbergamtsarchiv, 182, Bl. 166)

⁸ Seine Vorgänger waren Nikolaus Joseph Jacquin (1727–1817) und Giovanni Antonio Scopoli (1723–1788). Jacquin hatte sich in der Lehre an Christlieb Ehregott Gellerts *Anfangsgründen zur metallurgischen Chemie* (1750) orientiert und diese an seine Vorstellungen angepasst. Konečný, Peter: The Hybrid Expert in the 'Bergstaat'. Anton von Rupprecht as a Professor of Chemistry and Mining and as a Mining Official, 1779–1814, *Annals of Science* (69), 2012/3, 335–347, hier: 337.

⁹ Konečný, Peter: Die montanistische Ausbildung in der Habsburgermonarchie, in Schleiff, Hartmut/ Konečný, Peter (Hrsg.): *Staat, Bergbau und Bergakademie. Montanexperten im 18. und 19. Jahrhundert*. Steiner, Stuttgart, 2013, 95–124, hier: 111.

Die Arbeiten in diesem Laboratorium leiten zu den Aktivitäten eines weiteren Habsburger Gelehrten über, der intensive Kontakte zur Freiburger Bergakademie pflegte und sich mehrmals in das Besucherbuch eintrug. Ignaz von Born (1742–1791) zählte zu den besonders aktiven Netzwerkern innerhalb der montanwissenschaftlichen Community Europas, der über persönliche Kontakte auf Informationsreisen, über Korrespondenzen und die Gründung einer Fach-Gelehrtengeellschaft bedeutend zur Zirkulation von montanistischen Wissen beitrug.¹⁰ Seine drei Einträge in das Bergakademie-Besucherbuch erfolgten in den 1770er Jahren, der letzte am 20. Mai 1779. (Abb. 7.)

In dieser Dekade war von Born zunächst als Beisitzer am Münz- und Bergmeisteramt in Prag (ab 1770), dann nach Aufgabe dieser Tätigkeit durch einen in Siebenbürgen erlittenen Unfall (1772) ab 1776 im Wiener Naturalienkabinett mit der Ordnung und Erweiterung der Sammlung und ab 1777 als Bergrat an der Hofkammer für Münz- und Bergwesen beschäftigt. In Ausführung dieses Amtes beschäftigte er sich mit der Entwicklung von Verfahren, die zu einer Effizienzsteigerung der Verhüttung von Erzen führen sollten. Als erfolgversprechend sah er die Verbesserung – respektive Anpassung an regionale europäische Verhältnisse – des von Álvaro Alonso Barba (1569–1661) im ersten Drittel des 17. Jahrhunderts in den Silberbergbau von Potosí (Bolivien) eingeführten Prozesses der warmen Amalgamation an, der im spanischen Kolonialbergbau aufgrund des hohen Brennstoffbedarfs nur eine untergeordnete Rolle spielte.¹¹ Von Born verfolgte mit seinen Amalgamationsexpe-

¹⁰ Fettweis, Günter B./ Hamann, Günther: *Über Ignaz von Born und die Societät der Bergbaukunde*. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 1989.

¹¹ Weitaus häufiger kam in Lateinamerika das Verfahren der kalten Amalgamation zur Edelmetallgewinnung zum Einsatz. Dabei wurden die gemahlenden Erze auf offenen Höfen oder in Steinbehältern mit Wasser, Salz und Quecksilber beziehungsweise anderen Reaktionsstoffen nach lokaler Tradition vermengt

rimenten, die er zunächst in Wien durchführte, auch das Ziel, ein modernes Verfahren als Ersatz für das traditionell zum Separieren von Edelmetallerzen genutzte Saigern einzuführen.¹² Nach ersten Erfolgen bereitete er gemeinsam mit von Rupprecht das Upscaling vom Labor- in den Pilotmaßstab in einer stillgelegten Schmelzhütte in dem nahe Schemnitz gelegenen Glashütten (Sklené Teplice) vor. Dort stellten die Montanexperten im Sommer 1786 ihre Version eines Amalgamationsverfahrens in einer modern ausgestatteten Anlage dem internationalen Fachpublikum vor. Von Born nutzte die Gelegenheit der Anwesenheit einer Vielzahl in Europa führender Montanexperten, um eine *Societät für Bergbau* zu gründen, die die montanistische Wissenszirkulation befördern sollte. Trotz ihrer relativ kurzen Lebensdauer wies das 1789 im Presseorgan der Gesellschaft *Bergbaukunde* veröffentlichte Verzeichnis 148 Mitglieder auf¹³, die am stärksten vertretenen Regionen waren der Harz (32)¹⁴, Österreich (26) und Sachsen (14). Wenngleich der Transfer des von Born weiterentwickelten Verfahrens in die spanischen Kolonien in Amerika trotz umfangreicher Anstrengungen und hohem Aufwand

und der Sonneneinstrahlung ausgesetzt. Während der Zeit der Reaktion (bis zu drei Monate) wurde das Gemisch von Zeit zu Zeit gewendet und vermischt. Zum Abschluss wurde das Amalgam, das sich gebildet hatte, ausgewaschen, von Verschmutzungen befreit und zur Trennung von Edelmetall und Quecksilber in Öfen ausgeglüht. Dabei wurde auf eine möglichst hohe Wiedergewinnungsquote des Quecksilbers zur Weiterverwendung Wert gelegt. Vgl. Hausberger, Bernd: Das Amalgamationsverfahren des Ignaz' von Born in Hispanoamerika, in Schleiff, Hartmut/ Konečný, Peter (Hrsg.): *Staat, Bergbau und Bergakademie. Montanexperten im 18. und 19. Jahrhundert*. Steiner, Stuttgart, 35–52, hier: 38 f.

¹² Konečný: The Hybrid Expert in the ‚Bergstaat‘, 341.

¹³ Nach von Borns Tod nahmen die Aktivitäten der Societät kontinuierlich ab. Die *Bergbaukunde* erschien in nur zwei Ausgaben (1789 und 1790).

¹⁴ Eine der treibenden Kräfte innerhalb der Gesellschaft war der zu dieser Zeit in Clausthal im Harz als Berghauptmann wirkende Friedrich Wilhelm Heinrich von Trebra (1740–1819), erster Student der Bergakademie Freiberg.

sowohl seitens der Habsburger als auch der spanischen Monarchie¹⁵ weitgehend scheiterte, kam es in Böhmen, Ungarn und Sachsen über längere Zeit zum Einsatz.

Für Sachsen von Bedeutung waren die Aktivitäten der beiden Freiburger Montanexperten Christlieb Ehregott Gellert (171–1795) und Johann Friedrich Wilhelm von Charpentier (1738–1805). Sie trieben nach persönlicher Begutachtung der Anlage durch Charpentier in Schemnitz die Einrichtung eines Amalgamationswerkes in Halsbrücke voran, wobei sie auf Basis eigener Experimente Anpassungen an das von Born entwickelte Verfahren vornahmen. Sie standen dabei in kontinuierlichem Austausch mit ihren Kollegen in Schemnitz, wie der durch eine Unterschrift im Freiburger Besucherbuch dokumentierte Aufenthalt von Karl Haidinger (1756–1797) zeigt. (Abb. 8.)

Haidinger, der gemeinsam mit von Rupprecht und von Born an der Verfahrensentwicklung in Wien und im Schemnitzer Bergrevier beteiligt gewesen war, brachte als Träger von Spezialwissen seine Expertise nicht nur in Freiberg, sondern auch bei der Errichtung und dem Betrieb weiterer Amalgamationswerke ein.¹⁶ Neben dem ab 1787 in Joachimsthal etablierten Werk,¹⁷ dessen Direktor Joseph

¹⁵ Zur Begleitung des Technologietransfers wurde u.a. eine Gruppe von über 30 Berg- und Hüttenleuten – teilweise mit akademischer Bildung – aus Sachsen und dem Habsburgerreich von der spanischen Monarchie angeworben, die in den Vizekönigreichen Neu-Spanien, Neu-Granada, Río de la Plata und Peru das Verfahren zum Einsatz bringen sollten, jedoch in den meisten Fällen feststellen mussten, dass die herkömmlich angewendete Methode der kalten Amalgamation für die Verhüttung der lokalen Erze von Vorteil war.

¹⁶ Suhling, Lothar: Von der Alten zur Neuen Welt und Zurück. Meilensteine der Vor- und Frühgeschichte der Europäischen Amalgamation nach Ignaz von Born im Überblick, in Meyer, Torsten/ Popplow, Marcus (Hrg.): *Technik, Arbeit und Umwelt in der Geschichte. Günter Bayerl zum 60. Geburtstag*. Waxmann, Münster/ New York/ Berlin, 2006, 77–94.

¹⁷ Das Werk wurde bis gegen Mitte des 19. Jahrhunderts betrieben. Vozár, Jozef: *Európska nepriama amalgamácia a slovenské baníctvo*. Veda, Bratislava, 1988, 149.

Möhling (um 1762–?) wurde (Abb. 9.), war er auch für die Beaufsichtigung der Amalgamationsarbeiten der zwischen April 1786 und Oktober 1787 eingerichteten Anlage im ungarischen Neusohl verantwortlich¹⁸, wie ein auf den 21. Juni 1789 datiertes von ihm an Werner gerichtetes Schreiben belegt.¹⁹ Haidinger dürfte die Umstellung der Anlage auf die Verarbeitung von Schwarzkupfer begleitet haben, denn bereits Mitte des Jahres 1788 war in Neusohl das Amalgamieren von Silbererzen wieder aufgegeben worden. Auch die Schulung der Belegschaft respektive das Ausräumen von Vorbehalten gegenüber dem Amalgamationsverfahren, das den Hüttenleuten eine höhere Aufmerksamkeit und profundere Kenntnisse der ablaufenden Prozesse abverlangte, werden zu seinen Aktivitäten in Neusohl gezählt haben.²⁰

Die angeführten Beispiele ausgewählter Amalgamationsanlagen zeigen, wie ein innovatives Verfahren begleitet durch systematische Forschungen eines sich in ständigem Austausch befindlichen internationalen Expertenkreises erfolgreich in mehreren Montanrevieren in die Praxis umgesetzt wurde.²¹

Bereits im Vorfeld der Aktivitäten zur Einführung des Amalgamationsverfahrens im europäischen Bergbau pflegte Haidinger Kontakt zu Freiburger Montanexperten und tauschte sich zu geologischen und mineralogischen Themen aus. An Werner übersandte er seinen 1785 mit dem Preis der Petersburger Akademie prämierten *Entwurf einer systematischen Einteilung der Gebirgsarten*, der ein Jahr später in den *Physikalischen Arbeiten der einträchtigen*

¹⁸ Vozár: *Európska nepriama amalgamácia*, 148

¹⁹ TU Bergakademie Freiberg, Wissenschaftlicher Altbestand, Werner-Briefe, Bd. II, 109–112

²⁰ Vgl. Vozár: *Európska nepriama amalgamácia*, 148

²¹ Haustein, Mike: Christlieb Ehregott Gellert und die Amalgamation der Silbererze, in Voigt, Wolfgang (Hrg.): *Christlieb Ehregott Gellert zum 300. Geburtstag*. Diachron, Berlin. 2014, 51–68, hier: 62.

Freunde in Wien publiziert wurde.²² In seiner eigenen nur wenig später erschienen *Kurzen Klassifikation und Beschreibung der verschiedenen Gebirgsarten*²³ verwies Werner in einer Fußnote auf Haidingers Vorschlag, den er als einen Beitrag von hohem Interesse für die Fachwelt einschätzte: „Letzerer [Haidinger] wird seine Arbeit, die eigentlich eine Preißschrift war, wohl nächstens dem Publikum mittheilen, das sie mit Ungeduld erwartet“.²⁴ Haidingers Beschäftigung mit geognostischen Themen kam nicht von ungefähr: Seit 1780 arbeitete er als Direktionsadjunkt am k. k. Mineralienkabinett gemeinsam mit Ignaz von Born. Eine seiner Hauptaufgaben war die Ordnung der Mineraliensammlungen von Franz I. Die dabei erworbenen Kenntnisse und ggf. Anregungen von Born könnten ihn zur Erarbeitung dieses Systems animiert haben.²⁵

Ein weiteres Beispiel des wissenschaftlichen Dialogs zwischen Werner und Haidinger stellt ein undatierter Brief im Werner-Nachlass dar, der wohl im Jahr 1790 oder nur wenig später in Wien später verfasst wurde²⁶. Haidinger, der darin auf eine Anstellung in Wien verweist, war – nach einem kurzen Intermezzo als Professor für Mathematik und Mechanik an der Schemnitzer Bergakademie²⁷, an der er jedoch nur etwa ein halbes Jahr lang tatsächlich

²² Haidinger, Karl: Entwurf einer systematischen Eintheilung der Gebirgsarten, bey Gelegenheit der von der kaiserlichen Petersburger Akademie der Wissenschaften aufgesetzten Preißfrage für das Jahr 1785, *Physikalische Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien* (2), 1786/2, 23–104.

²³ Werner, Abraham Gottlob: Kurze Klassifikation und Beschreibung der verschiedenen Gebirgsarten, in *Abhandlungen der Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften auf das Jahr 1786*. Walther, Prag und Dresden, 1786, 272–297.

²⁴ Ders. 4.

²⁵ Flügel, Helmut: Carl Maria Haidingers und Abraham Gottlob Werner „Klassifikationen“ der „Gebirgsarten“ von 1787, *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt* (14.3), 2003/4, 2003, 535–541, hier: 536.

²⁶ TU Bergakademie Freiberg, Wissenschaftlicher Altbestand, Werner-Briefe, Bd. II, 113–122

²⁷ Flügel: Carl Maria Haidingers und Abraham Gottlob Werner, 537.

Unterricht gab²⁸ – 1790 als Referent an die Hof- und Münzkammer in Wien gewechselt.²⁹ Das Schreiben stellt ein typisches Beispiel für die Funktion und Nutzen von Korrespondenzen innerhalb von Netzwerken der Fachexperten-Communities im 18. Jahrhundert dar: Haidinger informiert den Adressaten zunächst über den Aufenthalt eines Fachkollegen – dem englischen Geologen John Hawkins (1761–1841). Im Anschluss geht er konkret auf die von Werner an Hawkins geäußerte Bitte der Übersendung von ausgewählten Mineralien ein, der Haidinger an Hawkins Stelle soweit es ihm möglich ist nachkommt. Er beschreibt ausführlich die dem Schreiben beiliegenden Mineralien, deren regionale Vorkommen und diskutiert Fragen der Bestimmung.

Einen weiteren Bezug zu den Aktivitäten Werners stellen zwei Einträge im Besucherbuch dar, die im Mai/Juni 1805 von den Montanexperten Franz Reichetzer (1770–1835) und Michael Höring (?–1820) erfolgten. (Abb. 10.) Sie stehen zugleich exemplarisch für die Zirkulation von Wissen und Lehrmaterialien zwischen den beiden montanistischen Lehranstalten Bergakademie Freiberg und Bergakademie Schemnitz.

Reichetzer hatte im selben Jahr seines Aufenthalts in Freiberg sein Amt als Professor an der Schemnitzer Bergakademie aufgenommen. Er unterrichtete bis 1812 Geognosie, Mechanik und Bergbaukunde³⁰, wechselte danach als Bergrat und Hofsekretär an die Hofkammer nach Wien.³¹ Reichetzer lehrte in einer Zeit, in der die Bergakademie ihre erste Hochzeit überwunden hatte und die montanistische Ausbildung durch mangelnde finanzielle und mate-

²⁸ Faller: *Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch*, 30.

²⁹ Flügel: Carl Maria Haidingers und Abraham Gottlob Werner, 537

³⁰ Faller, Gustav (Hrg.): *Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch der k. ung. Schemnitzer Bergakademie und der k. k. Bergakademien Leoben und Pribram für das Jahr 1867*. XVII. Band. Holder, Wien, 1868, 30.

³¹ Wurzbach, Constantinn: *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich*. 25. Band. Zamarski, Wien. 1873, 180.

rielle Ausstattung beeinträchtigt wurde. In der Kritik standen unter anderem das niedrige Unterrichtsniveau, der klägliche Zustand der Sammlungen, fehlende Veröffentlichungen beispielsweise in Form von Lehrbüchern durch die Lehrer und die unzureichende räumliche Unterbringung der Lehranstalt – Aspekte, die auch als eine Folge der Unfähigkeit, qualifiziertes Lehrpersonal an die Ausbildungsstätte zu binden, betrachtet wurden.³² Reichetzer zählte dabei zu den Lehrern, die an einer Anhebung des Ausbildungsniveaus mitwirkten. Auf Basis seines wissenschaftlichen Dialogs mit Werner in Freiberg und unter Nutzung neuester geologischer Veröffentlichungen veröffentlichte er mit seiner 1812 erschienenen *Anleitung zur Geognosie, insbesondere zur Gebirgskunde. Nach Werner für die k. k. Berg-Akademie* eine Publikation,³³ über die dem Nachwuchs an der Schemnitzer Bergakademie der aktuelle wissenschaftliche Stand der Geologie vermittelt wurde.³⁴ Reichetzer nutzte für den Unterricht darüber hinaus seine umfangreichen mineralogischen und geologischen Sammlungen, bei deren Ordnung er sich an Werners Klassifizierungssystem orientiert hatte.³⁵

Höring trat wenige Jahre nach Reichetzer – im Jahr 1811 – seine Tätigkeit als Professor für Chemie, Mineralogie und Hüttenkunde an der Schemnitzer Bergakademie an. Im Besucherbuch der Bergakademie firmierte er noch unter der Bezeichnung „Hüttenverwalter in Ungarn“ – eine Aufgabe, die er unter anderem an der Silberhütte in Zsarnovitz im Schemnitzer Montanrevier wahrgenommen

³² Konečný, Peter: *250. Jubiläum der Berg- und Forstakademie in Schemnitz. Ihre Bedeutung für die Entfaltung des höheren Montanschulwesens in Österreich-Ungarn, 1762–1919*. Banská agentura, Košice, 2012, 53.

³³ Reichetzer, Franz: *Anleitung zur Geognosie, insbesondere zur Gebirgskunde*. Cammesinasche Buchhandlung, Wien. 1812.

³⁴ Eine zweite Auflage erschien in Wien 1821. Vgl. Reichetzer, Franz: *Anleitung zur Geognosie, insbesondere zur Gebirgskunde*. 2. Auflage. Heubner, Wien. 1821.

³⁵ Wurzbach: *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich*. 25. Band, 180.

hatte.³⁶ Mit Höring wurde an die Bergakademie ein Experte mit umfangreichen Kenntnissen zu Verfahren der Gewinnung und Verarbeitung von Erzen berufen. Er trat mit diesem fachlichen Fokus in die Fußstapfen seines Vorgängers Michael Ignatz Patzier (1749–1811), einem angesehenen Experten auf dem Fachgebiet der metallurgischen Chemie. Wie bereits Patzier vernachlässigte jedoch auch Höring die Lehre der Mineralogie und trug kaum zur Erweiterung der entsprechenden Sammlungen bei. Der Mineralogie-Unterricht stellte daher jahrelang eine Schwachstelle der montanistischen Ausbildung in Schemnitz dar. Trotz dieses Mangels wurden Initiativen zur Verbesserung des Zustandes mit Misstrauen von Höring betrachtet: Ein 1812 geäußelter und seitens des Oberstkammergrafenamts tolerierter Vorschlag eines ehemaligen Hörers der Bergakademie – Joseph Jonas (1787–1821) – selbst kostenlosen Mineralogie-Unterricht zu erteilen, setzte er Widerstände entgegen, die in der Aufgabe von Jonas' Aktivitäten in Schemnitz und dessen Annahme einer Stelle an der naturhistorischen Abteilung des Ungarischen Nationalmuseums in Pest 1814 resultierten.³⁷

Auch Jonas' Bemühungen zur Gründung einer mineralogischen Gesellschaft in Ungarn nach dem Vorbild der Mineralogischen Gesellschaft in Jena, deren Mitglied er seit 1811 war, scheiterten.³⁸ Diese international angesehene Gesellschaft war mit starker ungarischer Beteiligung im Jahr 1796 etabliert worden: zu den Gründungsmitgliedern zählten drei Ungarn³⁹ und mit Dominik Teleki

³⁶ Faller: *Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch*, 30.

³⁷ Konečný, Peter: *250. Jubiläum der Berg- und Forstakademie in Schemnitz*, 59.

³⁸ Ders. 59; Wurzbach: *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich*. 10. Band, 258. Zamarski, Wien, 1863, 258.

³⁹ Samuel Bredetzky, Samuel Nagy und Daniel Mihalik. Vgl. Heide, Klaus: Die „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“ und ihre Außenwirkung, in Gurka, Dezső (Hrg.): *Deutsche und ungarische Mineralogen in Jena. Wissenstransfer an der Wende des 18–19. Jahrhunderts im Rahmen der „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“*, Gondolat, Budapest, 2015, 9–23, hier: 10.

von Szék (1773–1798) wurde ein Ungar erster Präsident. Die Gesellschaft konnte – insbesondere zu Zeiten der Präsidentschaft von Goethe (ab 1803) – eine Vielzahl führender Naturforscher unter ihrem Dach vereinen, die Zahl ihrer Mitglieder aus Europa, Asien und Amerika stieg auf etwa 2.000.⁴⁰

Die Entscheidung, Graf Teleki zu ihrem ersten Präsidenten zu ernennen, fiel nach seinem Aufenthalt in Jena, bei dem er in Kontakt mit Jenaer Gelehrten – wie dem Initiator der Gesellschaft, dem in Jena Mineralogie lehrenden Professor Johann Georg Lenz (1748–1832) – getreten war. Jena war Zwischenziel auf einer Studienreise, die ihn 1795 auch nach Böhmen und Sachsen geführt hatte, wie seine Unterschrift im Besucherbuch der Bergakademie zeigt. Dem Eintrag vorausgegangen sein könnte ein Zusammentreffen mit dem Freiburger Bergakademie-Lehrer Werner bereits im Juli in Karlsbad: Die Liste der ankommenden Kurgäste vermerkt die Ankunft von Teleki und Pataki am 14. Juli, Werner reiste nur wenige Tage später, am 17. Juli, an.⁴¹ (Abb. 11.)

Über seine Wahl zum Präsidenten der Mineralogischen Gesellschaft erhielt Teleki erst nach seiner Abreise aus Jena Nachricht.⁴² Nach anfänglichen Bedenken entschied er sich nach Empfang eines Diploms am 12. Januar 1798 für die Ausübung der Tätigkeit.⁴³ Für die Ernennung Telekis zum Präsidenten dürften mehrere Aspekte ausschlaggebend gewesen sein: Eine große Rolle spielte seine adeliche Herkunft, die für die Anerkennung der Gesellschaft von Bedeu-

⁴⁰ Ders. 14.

⁴¹ *Liste der angekommenen Kur- und Badegäste in der königl. Stadt Kaiser-Karlsbad im Jahr 1795*. Franieck, Karlsbad, 1795, 51, 54.

⁴² Nach Viczián kehrte Teleki am 9. November 1795 nach Wien zurück. Vgl. Viczián, Istvan/ Nagy, Anikó Deé: Domokos Teleki, der erste Präsident der „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“, in Gurka, Dezső (Hrsg.): *Deutsche und ungarische Mineralogen in Jena*, 31–48, hier: 41. Der Eintrag in das Besucherbuch muss daher vor diesem Datum erfolgt sein.

⁴³ Heide: Die „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“, 40.

tung war. Darüber hinaus zeigte er schon seit vielen Jahren Interesse für die Mineralogie, nachweisbar über eine Reihe von Büchern in seiner Bibliothek sowie den Besitz einer Mineraliensammlung.⁴⁴ Sein Amt als Präsident übte Teleki nur für kurze Zeit aus – bereits am 16. September 1798 verstarb er.

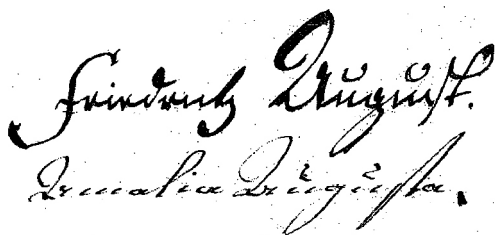
Als Nachfolger versuchte Lenz mit dem Grafen Georg von Festetics (1754–1819) einen weiteren Ungarn zu gewinnen, der jedoch für das Amt nicht zur Verfügung stand.⁴⁵ Festetics hatte ein Jahr zuvor im Rahmen seiner Bestrebungen zur Modernisierung der ungarischen Landwirtschaft in Keszthely mit dem „Georgikon“ eine der ersten landwirtschaftlichen Hochschulen in Europa gegründet.⁴⁶ Die Bergakademie Freiberg besuchte er über 20 Jahre davor – am 6. Oktober 1774 – noch während seiner Ausbildungszeit. (Abb. 12.)

Die Einträge in das Besucherbuch der Bergakademie Freiberg sind Ausdruck des engmaschigen Netzes, das Montanreviere in Sachsen und der Habsburger Monarchie umspannte. Sie sind Zeugnis des kontinuierlichen Austauschs, der zu Fragen der Umsetzung neuer und Verbesserung traditionell eingesetzter Technologien im Berg- und Hüttenwesen, der Entwicklung und Ausdifferenzierung der montanwissenschaftlichen Disziplinen und der Ausbildung des montanistischen Nachwuchses zwischen den Akteuren gepflegt wurde. Nicht zuletzt zeigt das Besucherbuch, dass der Erfolg der Montanindustrie in bedeutendem Maße von der internationalen Zirkulation von Wissen abhängig war.

⁴⁴ Ders. 37 f.

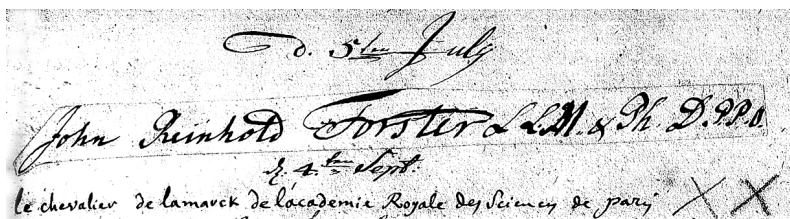
⁴⁵ Kreher-Hartmann, Birgit: Johann Georg Lenz und seine Austausch mit ungarischen Studenten in Jena, in Gurka, Dezső (Hrsg.): *Deutsche und ungarische Mineralogen in Jena*, 24–30, hier: 27

⁴⁶ Benda, Kálmán: Festetics von Tolna, György Graf, in Bernath, Mathias/Schroeder, Felix von (Hrsg.): *Biographisches Lexikon zur Geschichte Südosteuropas*. Bd. 1. Oldenbourg, München, 1974, 511–512. [Onlineausgabe]; URL: <https://www.biolex.ios-regensburg.de/BioLexViewview.php?ID=817>, abgerufen am: 26. 11. 2019



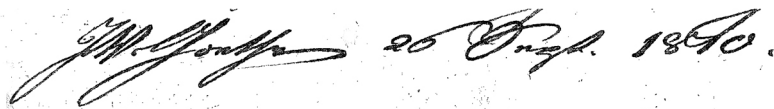
Friedrich August.
Amalia Augusta.

Abb. 1. Einträge von Friedrich August III. und Amalia Augusta, 1769, ohne Datum, S. 1



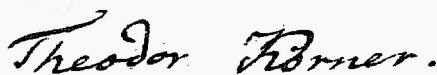
D. 5. July
Johann Reinhold Forster L.M. & N. D. P.P.
le 4. Sept.
le chevalier de Lamarck de l'Academie Royale des Sciences de Paris X X

Abb. 2. Einträge von Johann Reinhold Forster am 5. Juli und Jean-Baptiste Lamarck am 4. September 1781, S. 29



J.W. Goethe 26 Sept. 1810.

Abb. 3. Eintrag von Johann Wolfgang von Goethe am 26. September 1810, S. 112



Theodor Körner.

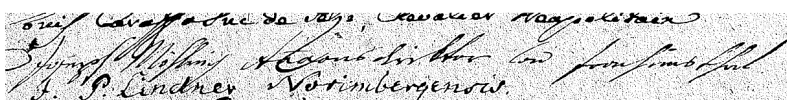
Abb. 4. Eintrag von Theodor Körner, 1808, ohne Datum, S. 107

Abb. 5. Eintrag von Carl Gustav Carus, 1815, ohne Datum, S. 127

Abb. 6. Eintrag von Anton Rupprecht von Eggenberg,
28. August 1777, S. 20

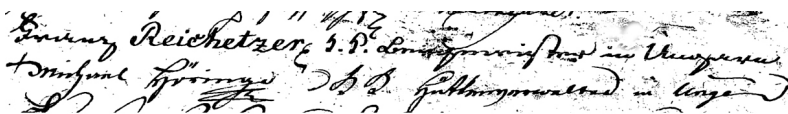
Abb. 7. Eintrag von Ignaz von Born am 20. Mai 1779, S. 25

Abb. 8. Eintrag von Karl Haidinger am 10. Februar 1787, S. 35



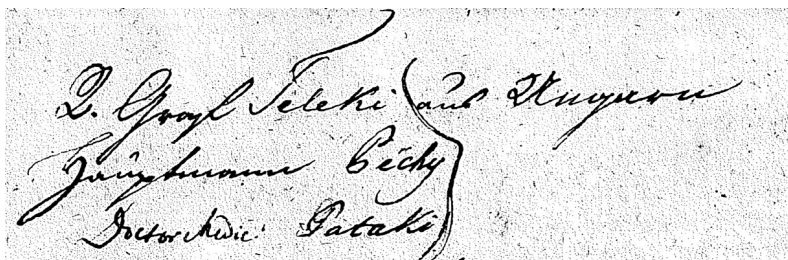
Eintrag von Joseph Möhling, ohne Datum, zwischen Einträgen vom 2.11. und 4.12.1790, S. 50

Abb. 9. Eintrag von Joseph Möhling, ohne Datum, zwischen Einträgen vom 2.11. und 4.12.1790, S. 50



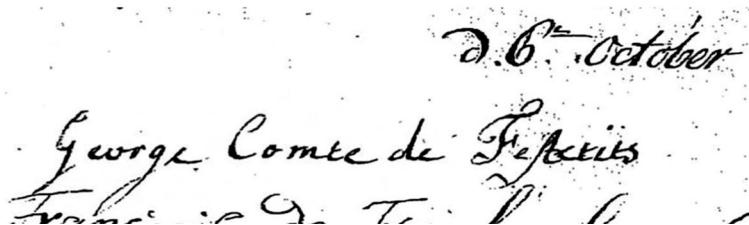
Eintrag von Franz Reichetzer und Michael Höring, ohne Datum, zwischen Einträgen vom 15.5. und 29.6.1805, S. 97

Abb. 10. Einträge von Franz Reichetzer und Michael Höring, ohne Datum, zwischen Einträgen vom 15.5. und 29.6.1805, S. 97



Eintrag von Graf Teleki, Hauptmann Pechy und Samuel Pataki, ohne Datum, zwischen Einträgen vom 29.8. und 9.11.1795, S. 60

Abb. 11. Einträge von Graf Teleki, Hauptmann Pechy und Samuel Pataki, ohne Datum, zwischen Einträgen vom 29.8. und 9.11.1795, S. 60



Eintrag von George Graf von Festetics am 6.10.1774, S. 11

Abb. 12. Eintrag von George Graf von Festetics am 6.10.1774, S. 11

FREIBERGER WIRKUNGEN IN
DEN DEUTSCHEN STAATEN
UND IN OSTEUROPA

Mineralogische Suiten – ein Weg von der Anschauung zur Erkenntnis¹

THOMAS BACH

Thetische Vorbemerkung zur Sammlungsgeschichte

Zwischen 1750 und 1850 treten neben die Kunst- und Wunderkammern des 16. und 17. Jahrhunderts einzelwissenschaftliche Fachsammlungen,² welche die über eine Fächerausdifferenzierung

¹ Der vorliegende Beitrag erschien zuerst in: Bertsch, Markus/ Grave, Johannes: *Räume der Kunst. Blicke auf Goethes Sammlungen*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 2005, S. 289–312. Er wird hier bis auf diese Fußnote unverändert abgedruckt und geht zurück auf den von mir zu verantwortenden Teil eines Vortrags, den ich gemeinsam mit Birgit Kreher-Hartmann im Februar 2003 auf der Tagung „Räume der Kunst. Goethes Sammlungen im Kontext“ gehalten habe. Die damals vorgetragene These zur gnoseologischen Funktion mineralogischer Suiten wurde bestätigt durch die im Herbst 2005 erschienene Monographie Wolf von Engelhardt – Engelhardt, Wolf von: *Goethe im Gespräch mit der Erde. Landschaft, Gesteine, Mineralien und Erdgeschichte in seinem Leben und Werk*. Böhlau Nachfolger, Weimar 2003 –, deren Ergebnisse, soweit möglich, bei der Verschriftlichung noch berücksichtigt wurden. Für Diskussion der These danke ich Olaf Breidbach, Gerd Breiffelder, Klaus Heide, Andrea Heinz, Birgit Kreher-Hartmann und Rita Schwertner.

² Vgl. hierzu die Beiträge in dem Sammelband Grote – Grote, Andreas (Hg.): *Macrocosmos in Microcosmo. Die Welt in der Stube. Zur Geschichte des Sammelns 1450–1800*. Verlag für Sozialwissenschaften, Opladen, 1994 –, insbesondere die von Krzysztof Pomian aufgestellte historische Typologie, die die Entwicklung von der Schatzkammer als einer Privatsammlung zu den Museen des 18. Jahrhunderts als öffentlichen Sammlungen nachzeichnet, bei welcher Gelegenheit auch die zum Teil privaten, zum Teil öffentlichen wissenschaftlichen Sammlungen Erwähnung finden. Zu den Wunderkammern, vgl. Schlosser, Julius von: *Die Kunst- und Wun-*

sich vollziehende Entwicklung der einst umfassenden Naturgeschichte zu den einzelnen Naturwissenschaften begleiten. Mit der Konzentration auf das für die jeweilige Wissenschaft relevante und nützliche Wissen ändern sich nicht nur die Ordnungskriterien,³ sondern der in den Kunstkammern zu beobachtende Ausstellungscharakter tritt gegenüber dem wissenschaftlichen Interesse zurück: Die jeweiligen Sammlungseinheiten werden nicht mehr nur in repräsentativen Ausstellungsschränken, sondern auch in schmucklosen, auf Funktionalität hin ausgerichteten Schränken aufbewahrt. Eine Gegenüberstellung des Mineralienschranks aus dem Naturalienkabinett der Franckeschen Stiftung und des von Goethe für die Unterbringung seiner Mineralien- und Gesteinssammlung verwendeten Schrankes kann dies anschaulich illustrieren.⁴

derkammern der Spätrenaissance. Ein Beitrag zur Geschichte des Sammlungswesen. 2. durchgesehene und vermehrte Auflage. Klinkhardt und Biermann, Braunschweig, 1978.

³ Pomian, Krzysztof: Sammlungen – eine historische Typologie, in Grote, Andreas (Hg.): *Macrococosmos in Microcosmo*, 107–126, hier: 115 f.: „Die encyclopädischen Sammlungen des Typs Kunst- und Wunderkammern beginnen also in den letzten Jahrzehnten des siebzehnten Jahrhunderts aus der Mode zu kommen, in den verschiedenen Ländern zu verschiedenen Zeiten, aber im allgemeinen gleichzeitig mit dem Aufkommen der neuen Wissenschaft. Man interessiert sich immer weniger für Probleme, die ihren Ursprung in altem Aberglauben haben, man strebt vielmehr nach ‚nützlichem Wissen‘. Und damit ändern sich die Ordnungsprinzipien.“

⁴ Für die Zeit von 1700 bis 1800 untersucht Anke te Heesen am Beispiel der Sammlungsschränke den Prozess der Ablösung geschlossen-universeller (1700–1750) durch transparent-spezialisierte (1750–1800) Naturalienkabinette. Vgl. Heesen, Anke te: Die Schränke des Kabinetseculums. Das Naturalienkabinett und seine Präsentation im 18. Jahrhundert, in Geus, Arnim u. a. (Hg.): *Repräsentationsformen*. VWB-Verlag, Berlin, 1998, 59–72. und Heesen, Anke te: Geschlossene und transparente Ordnungen. Sammlungsmöbel und ihre Wahrnehmung in der Aufklärungszeit, in Dürbeck, Gabriele u. a. (Hg.): *Wahrnehmung der Natur, Natur der Wahrnehmung, Studien zur visuellen Kultur um 1800*. Verlag der Kunst, Amsterdam, 2001, 19–34. „Muß der geschlossene Schrank noch geöffnet und ausgeräumt werden, so kann der Glasschrank und sein Inhalt betrachtet werden, ohne daß sich

Als wissenschaftliche Sammlungen geben die Sammlungen des späten 18. und beginnenden 19. Jahrhunderts nicht mehr einen enzyklopädischen, sondern einen fachspezifischen Ausschnitt aus dem Reich der Natur und dienen über die Repräsentation der zu erforschenden Natur der Gegenstandserschließung der jeweiligen Wissenschaft.⁵ Über das Zusammentragen im Gelände, das Ordnen und Strukturieren im Magazin bis hin zur Wissensrepräsentation in der Ausstellung oder in den Lehrsammlungen wird ein solcher Ausschnitt, unabhängig davon, ob er nun mehr auf die Vollständigkeit oder auf die systematische Erschließung des Gegenstandsbereichs hin ausgerichtet ist, wissenshaltig. Eine Untersuchung wissenschaftlicher Fachsammlungen zielt auf deren Anteil am Wissenserwerb, an der Wissensvermittlung und an der Wissensspeicherung; und im Hinblick auf die Wissensspeicherung kann man

die Türen öffnen oder man die Objekte in die Hand nimmt. Am Ende des 18. Jahrhunderts hat jede Naturalie einen Platz gefunden und ist in eine Schublade eingeordnet worden. Jede Naturalie umgibt ein Rahmen, der sie von jeglichem Kontext außer dem ihrer unmittelbaren Nachbarn fernhält. Die gleichmäßige, ‚durchsichtige‘ Anordnung, in diesem Fall der Mineralien, macht einen Überblick möglich.“ Wollte man die Terminologie te Heesens aufgreifen, könnte man vielleicht für den Zeitraum von 1800–1850 von geschlossen-spezialisierten Mineralienkabinetten sprechen. Das hier thematisierte Zurücktreten des Ausstellungscharakters liegt allerdings quer zu dieser Periodisierung und ist eher abhängig von der Funktion, welche die Sammlungen zu erfüllen haben. te Heesen: *Die Schränke des Kabinetseculums*, 69. Zu Goethes Sammlungen vgl. Engelhardt, Wolf von: *Goethes Sammlungen von Mineralien und Gesteinen bis zum Jahre 1786, Neue Hefte zur Morphologie* (4), 1962, 100–128, hier: 101: „Es wäre also zu prüfen, inwiefern die Goetheschen Sammlungen aus dem Rahmen der sonst auch verbreiteten Naturalien- und Raritätenkabinette fallen, in welchem Sinne sich in ihnen die Natursicht Goethes spezifisch ausdrückt.“

⁵ Diesen Sachverhalt beschreibt Ilse Jahn mit den Begriffen Aneignung und Verfügbarkeit. Vgl. Jahn, Ilse: *Sammlungen – Aneignungen und Verfügbarkeit*, in Grote, Andreas (Hg.): *Macrocosmos in Microcosmo*, 475–500.

mit Ernst P. Hamm festhalten: „Sammlungen hatten eine epistemische Funktion, sie waren ein Lager für nützliches Wissen“.⁶

Prämisse einer epistemischen Betrachtung von Sammlungen ist, dass in den zu untersuchenden Beständen spezifische Vergegenständlichungen von Kulturleistungen gegeben sind und diese auf ihre jeweils spezifischen Ordnungs- und Klassifikationsmuster hin abgefragt werden können. Zu untersuchen ist dann, ob in diesen Sammlungen zeitspezifische Wissensorganisationsmuster vorgeprägt, tradiert oder auch nur exemplifiziert werden. Nach welchem Programm, nach welcher Systematik oder nach welcher Methode werden Sammlungen organisiert? In welchem Verhältnis stehen sie zur entsprechenden Fachliteratur, und in welchem Umfang werden sie zu Lehrzwecken herangezogen? Für die Situation zwischen 1770 und 1830 ist insbesondere zu fragen, ob und inwieweit die Neustrukturierung des theoretischen Wissensgefüges und des Ordnungsgefüges von Sammlungen parallel laufen oder ob nicht vielmehr entweder die Ordnungsmuster von Sammlungen ihrerseits die Wissensrepräsentationen im Theoretischen fixieren oder umgekehrt die theoretischen Vorgaben die Sammlungsstrukturen. Insgesamt steht damit das Verhältnis von materialorientierter empirischer Forschung und sich wandelnden Theoriekonzepten der Naturwissenschaften um 1800 zur Diskussion.

Auf der anderen Seite ist es aber auch legitim, die gnoseologische Funktion von Sammlungen zu untersuchen und danach zu fragen, welche Funktion den Sammlungen innerhalb des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses zukommt. Und es ist diese Frage, die im folgenden am Beispiel der mineralogischen Suiten Goethes beantwortet werden soll. Mit den mineralogischen Suiten ist dabei ein

⁶ Hamm, Ernst P.: Goethes Sammlungen auspacken. Das Öffentliche und das Private im naturgeschichtlichen Sammeln, in Heesen, Anke te/ Spary, Emma C. (Hg.): *Sammeln als Wissen. Das Sammeln und seine wissenschaftsgeschichtliche Bedeutung*. Wallstein, Göttingen, 2001, 85–114, hier: 106.

besonderer Typus von mineralogischer Fachsammlung thematisch, um den sich Goethe Zeit seines Lebens intensiv bemüht hat. Mineralogische Suiten sind für Goethe bei der Erarbeitung und Vermittlung seiner geowissenschaftlichen Erkenntnisse unverzichtbar. Sie sind Teil und Ausdruck seiner Naturansicht. Entsprechend besteht für Goethe die gnoseologische Funktion der mineralogischen Suiten darin, dass mit ihnen – und dies ist die These der nachfolgenden Ausführungen – ein Weg von der Anschauung zur Erkenntnis dokumentiert wird.

Zum Begriff der Suiten

Wenn man Goethes mineralogische Sammlungen betrachtet, dann fällt auf, dass die geologisch-petrographische Sammlung, welche die „Hauptmasse des Bestandes“ ausmacht und mit welcher „ein Dokument für Goethes selbständige Studien“⁷ vorliegt, zum größten Teil aus Suiten besteht. Hinzu kommt, dass Goethe auch die Jenaer Sammlungen durch die Übersendung von Suiten bereicherte.⁸ Wolf von Engelhardt sieht in den Suitensammlungen

⁷ Semper, Max: *Die geologischen Studien Goethes. Beiträge zur Biographie Goethes und zur Geschichte und Methodenlehre der Geologie*. Veit, Leipzig, 1914, 42.

⁸ Ders. 227. Wie Birgit Kreher-Hartmann nachgewiesen hat, ist es eine Besonderheit der Jenaer Mineralogischen Sammlung, dass ein großer Anteil ihrer Sammlungsbestände um 1800 in Form von Suiten vorlag bzw. in Form von Suiten in die Sammlung einging. Inzwischen liegen diese Suiten nur noch als Suitenkataloge vor, da die einzelnen Sammlungsstücke im Verlauf des 19. Jahrhunderts in die systematische Sammlung einsortiert wurden. Im Rahmen des Teilprojekts D 1 „Strukturen der Naturforschung in Jena“ des von der DFG geförderten Sonderforschungsbereichs 482 „Ereignis Weimar-Jena. Kultur um 1800“ ist es Birgit Kreher-Hartmann gelungen, viele der in der systematischen Sammlung eingeordneten Sammlungsstücke wieder den einzelnen Suiten zuzuordnen. Der Suitenkatalog von Johann Carl Wilhelm Voigt wird im Rahmen dieser Arbeiten von Gerd Breitfelder für die Publikation vorbereitet.

den „eigentliche[n] Kern der Goetheschen Sammlungen“,⁹ und Hans Preschers *Katalog zu Goethes Sammlungen zur Mineralogie, Geologie und Paläontologie* weist explizit zwei Drittel des Bestandes als Suiten aus, auch wenn diese nicht immer mit dem Wort Suite überschrieben sind.

Was aber sind Suiten und warum sind sie für Goethe von so großer Bedeutung? Soweit ich sehe, hat sich die Forschung bislang noch wenig mit der Klärung des Begriffs der Suite beschäftigt. Zwar wird der Begriff in der Goetheforschung verwendet, aber er wird nicht weiter reflektiert; als bekannter ist er aber, um ein Wort Hegels aufzugreifen, noch nicht erkannt. Erich Trunz' Hinterfragung des Begriffs beschränkt sich beispielsweise darauf, dass er von „sogenannten Suiten“ spricht und diese erklärt als „möglichst vollständige Sammlungen aller Gesteine einer Landschaft“.¹⁰ Das jüngst von Martin Müller herausgegebene Lexikon *Goethes merkwürdige Wörter* verweist dagegen unter dem Eintrag Suite nur auf die Bedeutung des Possenreisens.¹¹ Aber selbst die Kommentare zu den naturwissenschaftlichen Schriften halten sich hier bedeckt,

⁹ Engelhardt: *Goethes Sammlungen von Mineralien und Gesteinen*, 123. Vgl. jetzt auch Engelhardt: *Goethe im Gespräch mit der Erde*, 342: „Bevorzugte Objekte waren Serien räumlich benachbarter, sich verwandelnder, ineinander übergehender Mineralien, Mineralgesellschaften und Gesteine, von Goethe Folgen oder Suiten genannt, welche in der Zeit stattgehabte Prozesse abbildeten oder ahnen ließen.“

¹⁰ Trunz, Erich: *Goethe als Sammler, Goethe-Jahrbuch* (89), 1972, 15–61, hier: 36; wobei zu klären wäre, was hier Vollständigkeit bedeutet. Vgl. zur Formulierung auch Engelhardt: *Goethes Sammlungen von Mineralien und Gesteinen*, 101: „Er [der älteste Katalog A, der aus der Zeit zwischen den Harzreisen 1783 und 1784 stammt] verzeichnet eine systematische Mineraliensammlung, eine systematische Gesteinssammlung, sowie sechs sogenannte Suiten, d. h. Sammlungen von Gesteinen aus bestimmten Gegenden [...]“ (meine Hervorhebung). Vgl. jetzt auch Engelhardt: *Goethe im Gespräch mit der Erde*, 275 und 542.

¹¹ Müller, Martin: *Goethes merkwürdige Wörter. Ein Lexikon*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1999, 176. Vgl. dagegen Fischer, Paul: *Goethe-Wortschatz. Ein sprachgeschichtliches Wörterbuch zu Goethes sämtlichen Werken*. Rohmkopf, Leipzig 1929, 893, der die Bedeutungen a) militärisches Gefolge oder Diener-

womöglich weil in diesem Kontext die Bedeutung des Wortes Suite zu offensichtlich ist.¹² So verweist Prescher in seinem Katalog auch nur kurz darauf, dass es sich bei den Suitensammlungen „um Sammlungen größeren und kleineren, ja bisweilen kleinsten Umfangs zu bestimmten Problemen, aus bestimmten Gegenden oder zu beidem“ handelt.¹³

Uns ist heute der Begriff Suite vor allem als musikalische Form bekannt, aber wer würde nicht auf einer Dienstreise gern einmal statt in einem Zimmer in einer Suite, das heißt einer Folge von Zimmern untergebracht sein. Konsultiert man zur Anführung weiterer, nicht in das Gebiet der Mineralogie und Petrographie fallender Bedeutungsvarianten Goethes Schriften, Tagebücher und Briefe, so stößt man auf die folgenden aufschlussreichen Bedeutungen. So berichtet Schiller seinem Freund Körner 1794, dass Goethe zur Zeit damit beschäftigt sei, „eine zusammenhängende Suite von Erzählungen im Geschmack des Decameron des Boccaccio auszuarbeiten“.¹⁴ In Goethes Roman *Wilhelm Meisters Lehrjahre* erwähnt der Fremde, dass der Großvater Wilhelms „eine sehr instructive Suite von Bronzen besaß“, und in den *Wanderjahren* wird dann der Studenten gedacht, die „nach ihrer Art Suiten zu reißen [hatten], welche freilich nicht immer die besten Folgen hatten“.¹⁵

schaft, b) Reihenfolge, Zusammenhang, c) folgerichtig geordnete Sammlung und d) lustiger Streich aufführt.

¹² Soweit ich sehe, wird der Begriff Suite weder in den Kommentaren der Leopoldina-Ausgabe noch der Frankfurter-Ausgabe problematisiert; vgl. insbesondere die Kommentarbände LA II 7, II 8A, II 8B sowie die kommentierte Auswahledition FA 1,25.

¹³ Prescher, Hans: *Goethes Sammlungen zur Mineralogie, Geologie und Paläontologie*. Katalog, Akademie-Verlag, Berlin 1978, 14.

¹⁴ Goedeke, Karl (Hg.): *Schillers Briefwechsel mit Körner. Von 1784 bis zum Tode Schillers*. Zweite vermehrte Auflage. Wohlfeile Ausgabe. Erster und zweiter Theil. Veit, Leipzig, 1878, Zweiter Theil, 124. (Schiller an Körner am 7. November 1794).

¹⁵ *Goethes Werke*. Hg. im Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen, Abt. I bis V, Böhlau, Weimar 1887–1919 (reprographischer Nachdruck Mün-

Goethes Tagebuch erwähnt an einer Stelle ein „Portefeuille Zeichnungen, zur sächsischen Suite gehörig, wovon viele gestochen sind“, es treten aber auch verschiedentlich herrschaftliche Personen mit ihren Suiten, das heißt ihrem Gefolge auf. Schließlich wünscht sich Goethe in einem Brief an Johann Heinrich Merck, „eine vollständige Suite“¹⁶ des os intermaxillare beisammen zu haben, möchte aber auch von Johann Heinrich Meyer wissen, „was [...] die gewöhnliche Suite von Gemälden [sei,] wenn die Geschichte des heiligen Josephs des Pflégevaters vorgestellt wird“.¹⁷

Ob als Musik- oder Zimmerfolge, Folge von Schädeln oder Gemälden, ob als zusammenhängend, instruktiv oder als Folge eines Streiches charakterisiert, ob auf den Bereich der Literatur und Kunst oder den der Natur angewandt: In jedem Fall bringt der Begriff Suite zum Ausdruck, dass die mit ihm bezeichneten Elemente niemals nur als Einzelne in Betracht kommen, sondern immer über sich hinausweisen und damit einen Zusammenhang oder eine Folge stiften. Als Suite wird also keine bloße Ansammlung?¹⁸ von Gegenständen bezeichnet, weil die sie ausmachenden Stücke immer schon im Hinblick auf die Suite als ganze, und das heißt nicht zuletzt zweckmäßig, gesammelt wurden. Obgleich Goethe also den Begriff Suite hauptsächlich auf mineralogische oder petrographische und damit überhaupt auf naturwissenschaftliche Teilsammlungen anwendet, kann man doch festhalten, dass dieser Terminus durchaus auch im Bereich der Literatur (Suiten von Erzählungen) und im Bereich der Kunst (Suiten von Zeichnungen, Bronzen und Gemälden) Anwendung finden kann. Und insofern sind die fol-

chen 1990, Hg. von Paul Raabe, mit drei Nachtragsbänden zur Abt. IV), 169. [Im weiteren: WA]

¹⁶ WA IV, 6, 8. 411.

¹⁷ WA IV, 14, 87.

¹⁸ Zur Abgrenzung von Ansammlung und Sammlung vgl. Sommer, Manfred: *Sammeln. Ein philosophischer Versuch*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1999, 71–78.

genden Ausführungen vielleicht auch für die Kunstgeschichte und nicht nur für die Sammlungsgeschichte von Interesse.

Ganz allgemein gesprochen, bezeichnet der Begriff Suite also eine wie auch immer geartete Folge von Einzeldingen, die nicht als Einzelne in Erscheinung treten, sondern vielmehr über einen inneren Zusammenhang mit den ihnen benachbarten Dingen verbunden sind. Das französische Wort Suite wird entsprechend von zeitgenössischen Wörterbüchern nicht nur mit Folge, Reihe und Reihenfolge wiedergegeben, sondern auch als „Zusammenhang“, „Verknüpfung“, „Ordnung“, „geordnete Ideenfolge“, wobei auch auf den „regelrechte[n], logische[n] Gedankengang“ und die „Consequenz“ verwiesen wird.¹⁹ Und Goethe ist nun bestrebt, „solche geordneten Folgen zu besitzen“, ²⁰ weil der einzelne Naturgegenstand nur in einer solchen Folge „seinen Bauplan ebenso wie sein Werden und Verwandeln preisgibt“. ²¹

Der Begriff Suite findet sich allerdings nicht nur bei Goethe, sondern auch bei Abraham Gottlob Werner, der in seinem „Verzeichnis des Mineralienkabinetts des Berghauptmanns Pabst von Ohain“²² die Einteilung eines vollständigen Mineralienkabinetts vorstellt,

¹⁹ *Dictionnaire des Langues Allemande et Français / Wörterbuch der deutschen und französischen Sprache*. Hg. von Carl Wilhelm Theodor Schuster und Adolphe Régnier. Französisch-Deutsch. Dritte Auflage, Weber, Leipzig, 1851, 956. Vgl. *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une Société de Gens de Lettres*. Nouvelle Edition. Hrg. von Denis Diderot und Jean le Rond d'Alembert, Genf, 1779, 31: „enchaînement, liaison, dépendance, qui déterminent un ordre successif entre plusieurs choses“, sowie das Dictionnaire de L'Académie Française 1798, 611: „Suite, se dit De l'enchaînement de plusieurs choses qui sont arrivées les unes après les autres. [...] Il se dit aussi d'Un certain nombre des choses de même espèce, que l'on range selon l'ordre des temps ou des matières.“

²⁰ Kuhn, Dorothea: *Der Naturgegenstand als Vertreter der Schöpfung. Sammeln und Betrachten des jungen und alten Goethe*, in: Grote: *Macrocosmos in Microcosmo*, 721–730.

²¹ Ebd., 727.

²² Werner, Abraham Gottlob: *Ausführliches und sistematisches Verzeichniss des Mineralien-Kabinetts des K. E. Pabst von Ohain*. 2 Bde. Craz, Freiberg, 1791–1792.

welcher wiederum Goethes Sammlung folgt. Nach Auskunft Wolf von Engelhardts sollte ein solches „aus vier Sammlungen bestehen: einer systematischen Mineraliensammlung, einer geognostischen Sammlung, d. h. einer systematischen Gesteinssammlung, einer Sammlung geographischer Suiten und einer Kennzeichensammlung, die die charakteristischen äußeren Kennzeichen der Mineralien an Beispielen demonstriert. In den drei Hauptabteilungen der Goetheschen Sammlung erkennt man die ersten drei von Werner geforderten Sammlungsarten wieder.“²³

Im Unterschied zu Werner ist bei Goethe der Begriff Suite aber nicht nur auf geographische Suiten²⁴ eingeschränkt, obwohl diese auch bei ihm die Mehrzahl der Suiten ausmachen. Neben den geographischen Suiten, die auf eine regionale Aufsammlung von Gesteinen und Mineralen, möglicherweise mit dem Zweck der Kartierung abzielen, gibt es bei Goethe noch weitere Typen von Suitensammlungen, wie zum Beispiel die Aufsammlung von Varietäten einer Gesteins- oder Mineralart oder Sammlungen, die problemorientiert sind und sich unter anderem der Frage der Gebirgs- oder Gesteinsbildung widmen.

²³ Engelhardt: Goethes Sammlungen von Mineralien und Gesteinen, 121. Zu Werner vgl. Fritscher, Bernhard: Ein „physisches System der Erde“. Zur Bedeutung der Geognosie A. G. Werners für die Entwicklung einer chemischen Geologie, in Albrecht, Helmuth/ Werner, Arnold/ Schmidt, Peter (Hg.): *Beiträge zur Geschichte, Geologie und Denkmalschutz. Festschrift zum 70. Geburtstag von Otfried Wagenbreth*. Technische Universität Bergakademie Freiberg, Freiberg, 1998, 51–58.

²⁴ Es ist anzunehmen, dass auch Werner mit seiner geographischen Suitensammlung bereits einen Schritt über die nur beschreibend-klassifizierende Naturgeschichte der Gesteinsarten hinausgeht, wenn er 1791 im Anschluss an die zuvor publizierten Schriften *Über die äußern Kennzeichen der Fossilien* (Leipzig, 1764) und die *Kurze Klassifikation und Beschreibung der Gebirgsarten* (Walther, Dresden, 1787) seine *Neue Theorie über die Entstehung der Gänge* (Gerlach, Freiberg, 1791) vorstellt. In diesem Kontext ist auch auf Werners Idee einer historisch-geochemischen Abfolge hinzuweisen, die mit der Idee einer allmählichen Umänderung chemisch analoger Gesteine verbunden ist. Vgl. hierzu Fritscher, Bernhard: Ein „physisches System der Erde“, 54.

Es ist nun aufschlussreich, neben dieser hier nur kurz skizzierten Typologie dessen, was unter Suite verstanden werden kann, einen Blick auf die Adjektive zu werfen, die Goethe den jeweiligen Suiten zuweist. Diese Suiten, die – wie bereits angedeutet – ein Ganzes bezeichnen, das mehr ist als die bloße Summe seiner Teile, sind nämlich für Goethe nicht nur schön,²⁵ sondern vielmehr auch instruktiv,²⁶ belehrend²⁷ beziehungsweise lehrreich,²⁸ interessant²⁹ und bedeutend.³⁰

Die in dieser Zusammenstellung anklingende Engführung von schön und belehrend findet sich nun auch in einem Brief, den Goethe am 27. Juni 1813 aus Teplitz an seinen Sohn August schreibt. Dort heißt es:

*„Mineralien habe ich schon angefangen einzupacken und habe wirklich die allerschönsten, d. h. instructivsten Sachen gefunden. Der stängliche Thoneisenstein ist ein Mineral, das uns Bewunderung ablockt, so oft man es betrachtet. Nun ist es pseudovolcanisch. Es entsprang aus einer gewissen Wirkung der Hitze auf den Schieferthon. Nun suche ich die Folge davon zu sammeln. Die unterschieden schönen Stücke, welche zu besitzen mir großes Vergnügen macht, werden aber eher gefunden, weil sie Aufmerksamkeit erregen, als die Übergänge, woraus sich an schaulich ergibt, wie das Gebildete aus dem Ungebildeten möglich ward.“*³¹

²⁵ WA I, 34.1, 451.

²⁶ WA I, 21, 104.

²⁷ WA I, 541, 149.

²⁸ WA IV, 25, 137.

²⁹ WA IV, 11, 218.

³⁰ WA IV, 36, 185.

³¹ WA IV, 23, 391. Vgl. hierzu den Kommentar Wolf von Engelhardts in LA II 8A, 312, und FA 1, 25, 1159.

Goethe erklärt seinem Sohn an dieser Stelle sehr eindringlich und nachvollziehbar, inwiefern für ihn das Schöne und das Instruktive zusammenhängen. Er geht dabei von der Behauptung aus, dass die allerschönsten zugleich die instruktivsten Sachen sind. Wie kommt Goethe zu dieser Einschätzung? Er beginnt mit einem Beispiel für einen schönen Gegenstand: Der stängliche Thoneisenstein ziehe bei der Betrachtung unsere Bewunderung oder Aufmerksamkeit auf sich. Der so bewunderte schöne Gegenstand ist aber nicht nur als ein Gegenstand der Bewunderung thematisch. Die ästhetische Betrachtung leitet vielmehr sofort zur Erkenntnis des Gegenstands über. Der zunächst nur ästhetisch wahrgenommene Gegenstand gibt sich – für Goethe – nämlich auch als pseudovulkanisches Mineral zu erkennen. Mit dieser Aussage über den Ursprung oder die Entstehung des Thoneisensteins wechselt Goethe vom ästhetisch-deskriptiven zum theoretisch-erklärenden Bereich. Die Aussage, dass der Thoneisenstein ein pseudovulkanisches Mineral sei, das „aus einer gewissen Wirkung der Hitze auf den Schieferthon“ entsprang, mit der Goethe die Entstehung des Thoneisensteins erklärt, soll aber nicht nur behauptet, sondern auch belegt werden. Der nun mit einem Erkenntnisurteil bedachte ästhetische Gegenstand wird damit aber zu einem instruktiven: Er leitet dazu an, im Gelände eine Folge oder Suite zu sammeln, die diesen Entstehungs- oder Umbildungsprozess vom Schieferthon zum Thoneisenstein anschaulich dokumentieren kann. Dabei werden die schönen Stücke (das Gebildete), weil sie Aufmerksamkeit erregen, zwar eher, das heißt früher als die Übergänge (das in Umbildung Begriffene) gefunden. Aber nur diese Übergänge machen letztlich anschaulich, wie das Gebildete aus dem Ungebildeten entstanden ist. Schön und instruktiv ist also keine bloß zufällige Zusammenstellung, denn mit der Engführung der beiden Begriffe oder mit der Pendelbewegung vom Ästhetischen zum Theoretischen und wieder zurück zum Anschaulichen ist ein Goethe eigentümlicher Erkenntnisprozess beschrieben. In der so

thematischen Erkenntnislehre treffen damit wie bei Johann Gottfried Herder die ästhetische und die gnoseologische Dimension zusammen.³²

Anschauender Begriff – oder von der Anschauung zur Erkenntnis

Es wird damit deutlich, dass mit der Zuordnung der Suiten zu den wissenschaftlichen Fachsammlungen kein Verzicht auf Anschauung verbunden ist. Das Zurücktreten des Ausstellungscharakters bei der Ablösung der Naturalienkabinette durch wissenschaftliche Fachsammlungen ist demnach so zu interpretieren, dass mit der neu gewonnenen Erkenntnisdimension eine neue Art der Anschauung von Gegenständen gefordert wird, die sich nun nicht mehr einfach im Vorübergehen überschauen lassen, sondern die gründlicher betrachtet werden müssen.

Die hier angesprochene Bedeutung der Anschauung, mit der Goethe seine langjährige Praxis des Sammelns auf den Begriff bringt, zeigt sich bei ihm aber schon viel früher. Bereits in dem umfangreichen Schreiben an den Herzog Ernst II. von Gotha vom 27. Dezember 1780 spricht Goethe vom „anschaulichen Begriff“ und fordert von dem Beobachter: „Er sondere sorgfältig das, was er gesehen hat, von dem, was er vermuthet oder schließt. Jede richtig aufgezeichnete Bemerkung ist unschätzbar für den Nachfolger, indem

³² Engelhardt, Wolf von: Goethe und die Geologie, in Günter Schnitzler/Gottfried Schramm (Hrg.): *Ein unteilbares Ganzes. Goethe: Kunst und Wissenschaft*. Rombach, Freiburg 1997, 24–273, hier: 271: „So sind Goethes geologische Studien ein Versuch, vernunftgemäße Naturerkenntnis mit ästhetischer Naturanschauung zu versöhnen.“ Zum Verhältnis von Gnoskologie und Ästhetik bei Herder vgl. Adler, Hans: *Gnoseologie – Ästhetik – Geschichtsphilosophie bei Johann Gottfried Herder*. Meiner, Hamburg 1990.

sie ihm von entfernten Dingen anschauende Begriffe gibt“,³³ wobei eben dieser „anschauende Begriff dem wissenschaftlichen unendlich vorzuziehen“³⁴ sei. Von dem in der Natur möglichen „lebhaften Anschauen“ lässt sich allerdings wenig mit „den abgebrochenen Musterstückchen [...] überschicken“.³⁵ Die hier angedeutete skeptische Einstellung gegenüber dem Sammeln verliert sich aber schon wenige Jahre später. „Eine grose Last Steine bringe ich geschleppt“, schreibt Goethe 1784 aus dem Harz an Herder:

*„Die kleinsten Abweichungen, und Schattirungen, die eine Gesteinsart der an dern näher bringen und die das Kreuz der Systematiker und Sammler sind weil sie nicht wissen wohin sie sie legen sollen, habe ich sorgfältig aufgesucht und habe sie durch Glück gefunden. Es wird dir gewiss angenehm seyn sie zu sehen und ich habe alsdenn wenig darüber zu sagen.“*³⁶

Bemerkenswert ist, dass in Goethes Bericht das Sehen der Sammlung die sprachliche Erklärung, das Sagen, dominiert; in den Suiten aus dem Harz finden sich dementsprechend viele verbal schlecht zu klassifizierende Übergangsformen.³⁷ Die Aufwertung des Anschaulichen zeigt sich darüber hinaus auch darin, dass Goethe im Harz auf die Verwendung von Bildern und Modellen als Veranschaulichungsmaterial zurückgegriffen hat.³⁸

³³ WA IV, 5, 24.

³⁴ WA IV, 5, 25.

³⁵ WA IV, 5, 26.

³⁶ WA IV, 6, 354

³⁷ Vgl. Semper: *Die geologischen Studien Goethe*, 74 f: „In der Tat befinden sich unter den damals aufgesammelten Gesteinen zahlreiche ‚Übergänge‘ von einer Art in die andere, d. h. viel schwer definierbares, verwittertes, metamorphosiertes Material, das makroskopisch betrachtet, durchaus zwischen ziemlich verschiedenartigem vermittelt.“

³⁸ Ders. 76f. Vgl. Tag- und Jahreshefte 1807: „Da nun ferner seit so viel Jahren Berg um Berg bestiegen, Fels um Fels beklettert und beklopft, auch nicht versäumt

Was nun das gesammelte Material betrifft, so hat dies Goethe bereits 1785 unter dem Titel „Folge der Gebürgsarten des Harzes 1785“ zusammengestellt. Wolf von Engelhardt stellt dazu fest, dass die „Liste der gesammelten Gesteine“ Goethes Absicht erkennen lässt, „statt ansehnlicher Kabinettstücke Proben zu sammeln, welche das charakteristische Aussehen der Gesteinstypen, die Übergänge zwischen ihnen und die Veränderungen veranschaulichen, die sie durch Verwitterung erleiden“.

Rechenschaft über seinen Zugang zur Natur gibt sich Goethe dann 1786 anlässlich seiner Stellungnahme zu Friedrich Heinrich Jacobis Schrift *Über die Lehre des Spinoza in Briefen an Herm Moses Mendelssohn* (1785):

„Wenn du sagst man könne an Gott nur glauben p. 101. so sage ich dir, ich halte viel aufs schauen, und wenn Spinoza von der Scientia intuitiva spricht, und sagt: Hoc cognoscendi genus procedit ab adaequata idea essentiae formalis quorundam Dei attributorum ad adaequatam cognitionem essentiae rerum; so geben mir diese wenigen Worte Muth, mein ganzes Leben der Betrachtung der Dinge zu widmen die ich reichen und von deren essentia formali ich mir eine adäquate Idee zu bilden hoffen kann, ohne mich im mindesten zu bekümmern, wie weit ich kommen werde und was mir zugeschnitten ist.“³⁹

Goethe interpretierte damit seinen anschauenden Begriff im Sinne von Spinozas scientia intuitiva und erlebte so, wie von Engelhardt

wurde Stollen und Schächte zu befahren, so hatte ich auch die Naturerscheinungen dieser Art selbst gezeichnet um ihre Weise und Wesen mir einzudrücken, theils zeichnen lassen, um richtigere Abbildungen zu gewinnen und festzuhalten. Bei allem diesem schwebte mir immer ein Modell im Sinne, wodurch das anschaulicher zu machen wäre, wovon man sich in der Natur überzeugt hatte“ (WA I, 36, 7f).

³⁹ Engelhardt: *Goethe im Gespräch mit der Erde*, 102, 104. Vgl. Engelhardts Kommentar in LA I 7, 591f.

feststellt, „Spinozas Philosophie als beglückende Bestätigung des eigenen Tuns“.⁴⁰ Und zu dieser Einschätzung kehrte Goethe – nach vorübergehender Annäherung an Kant – ab 1795 wieder zurück.⁴¹

Welchen Stellenwert Goethe der Anschauung zuschreibt, zeigt schließlich auch die in den 1790er Jahren aufgestellte Typologie von Naturforschern, mit der Goethe zwischen den Nutzenden, Wissbegierigen, Anschauenden und Umfassenden unterscheidet.⁴² Während nämlich die Nutzenden nur im Bereich der Erfahrung operieren und die Wissbegierigen, die mit klarem Verstand ausgestattet sind, nur das verarbeiten, was sie vorfinden, verhalten sich die Anschauenden schon produktiv. Sie bringen in der Anschauung etwas hervor, das ohne diese Anschauung nicht da wäre. Dabei ist es – wie oben aufgezeigt – das Wissen, das ein Anschauen fordert, und hier wird auch bereits die produktive Einbildungskraft bemüht. Die Umfassenden schließlich sind dann die wirklich Erschaffenden, die sich im höchsten Grade produktiv verhalten, indem sie von den im Prozess der Anschauung gewonnenen Ideen ausgehen und die Einheit des Ganzen schon aussprechen und erst nachher zusehen, wie sich die Sache der Natur in diese Idee zu fügen hat.⁴³ Anschauung im goetheschen Sinne ist also mehr als eine bloß empirische Wahrnehmung. In der Anschauung wird vielmehr bereits eine Idee des Angeschauten produziert. Der Weg von der Anschauung zur Erkenntnis ist dabei kein linearer Weg von der unmittelbaren Erfahrung zur Theorie. So sind die in einer Suite verfügbaren Gegenstän-

⁴⁰ WA IV, 7, 214. – Zur Deutung dieser Briefstelle vgl. Förster 2002, 181f., und Engelhardt: *Goethe im Gespräch mit der Erde*, 114.

⁴¹ Ders. 181–185. Vgl. ebd. 185: „Mit dem Begriff Gestalt und durch die Konzeption seiner Morphologie erschuf sich Goethe, nach der Erschütterung seiner jugendlichen und unreflektierten, naiv-realistischen Vorstellungsart durch Kants Vernunftkritik, ein neues Fundament, das es ihm ermöglichte, das in den Weimarer Jahren gewachsene Vertrauen in die erfüllte Gegenständlichkeit der Naturwelt zu bewahren.“

⁴² WA II, 6, 300–303.

⁴³ 46 WA II, 6, 301f.

de bereits Gegenstände, die unter einer bestimmten Fragestellung gesammelt wurden. Ihre epistemische Funktion besteht insofern darin, wissenshaltig zu sein. Als gesammelte Folgen sind die Suiten aber nicht nur wissenshaltig, sondern sie produzieren und erhalten dieses neue Wissen, und genau darin besteht ihre gnoseologische Funktion. Suiten sind die material-anschauliche Basis für den Weg von der Anschauung zu derjenigen Erkenntnis, die sie gleichermaßen produzieren und dokumentieren.

Dabei bildete für Goethe die durch die frühromantische Naturphilosophie bekräftigte Lehre Spinozas, „daß wir Gott umso eher erkennen, je mehr wir die einzelnen Dinge erkennen“, das Fundament seiner „Freude an jedem einzelnen Naturprodukt des Steinreichs und seiner Aktivität als Sammler“, ⁴⁴, wobei seine eigenen „Erkundungen und Beobachtungen“ in Sammlungen Gestalt gewannen, „die es in zeitgenössischen Steinsammlungen bisher nicht gab“ ⁴⁵:

„Diese Kollektionen, die er Suiten oder Folgen nannte, umfaßten, wie die in der Aufzeichnung von 1790 erwähnten, charakteristische Proben von Mineralien und Gesteinen aus Regionen größerer oder geringerer Ausdehnung, aus Erzlagerstätten, bestimmten Gebirgsgegenden und lokalen Vorkommen besonderer Mineralien und Gesteine. In den Stücken solcher Suiten erschienen die einzelnen Mineralien in ihrer natürlichen Umgebung und zeigten in ihrem Neben- und Ineinander an, wie sie miteinander, nacheinander oder auseinander entstanden. Gesteine wiesen sich in den Proben einer Folge durch die

⁴⁴ Engelhardt: *Goethe im Gespräch mit der Erde*, 198.

⁴⁵ Engelhardt: *Goethe im Gespräch mit der Erde*, 199. In einem früheren Aufsatz (Engelhardt: Goethes Sammlungen von Mineralien und Gesteinen, 121) wird allerdings behauptet, dass es auch bei Werner Suiten gab, und auch die der Mineralogischen Societät zu Jena übersandten Gesteinssammlungen gingen in Form von Suiten ein. Vgl. Kreher-Hartmann, Birgit: Zur Struktur der Sammlung der ‚Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena‘ um 1800, *Berichte der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft, Beihefte zum European Journal of Mineralogy* (11), 1999, 137.

von Goethe stets besonders beachteten Abänderungen in Mineralzusammensetzung und Gefüge als bewegliche Mannigfaltigkeiten und Übergänge aus, die zwischen Grundtypen vermittelten. Soweit Goethe selbst Suiten zusammenstellte, suchte er im natürlichen Aufschluß diejenigen Stücke aus, in denen er meinte, die produktive Tätigkeit der Natur erkennen und Mineralien und Mineralgesellschaften als Naturprodukte verstehen zu können, in denen bestimmte Prozesse vorläufig zur Ruhe gekommen waren [...].“⁴⁶

Goethes Suche ist also mehr eine Be- oder Erprobung und zugleich ein Dokumentieren der natürlichen Umgebung, und sie folgt dabei einem Erkenntnisurteil.

Aus dem bisher Ausgeführten lassen sich nun zwei Konsequenzen für den Umgang mit, genauer für die Aufstellung und Nutzung von Suitensammlungen ableiten. Erstens verbietet es die gnoseologische Funktion von Suiten, die in ihnen präsentierten Stücke aus dem Zusammenhang ihrer Präsentation herauszulösen. Entsprechend gibt Goethe Johann Georg Lenz auch den ausdrücklichen Befehl, die Suite, die Johann Carl Wilhelm Voigt der Mineralogischen Societät übersandt hatte, in der Form beziehungsweise Anordnung zu belassen, die ihr von Voigt gegeben worden war.⁴⁷ Und zweitens müssen die Suiten nicht nur übersichtlich präsentiert, sondern zugleich mit ihrem Katalog studiert werden. Dies lässt sich im Rückgriff auf ein amtliches Schriftstück vom 13. Juli 1816 belegen, das an den Mi-

⁴⁶ Engelhardt: *Goethe im Gespräch mit der Erde*, 199.

⁴⁷ Goethe an Christian Gottlob von Voigt, 8. Mai 1814: „Bey unsern Jenaischen wissenschaftlichen Anstalten wäre nun zunächst Folgendes zu beobachten: 1) daß die Aufstellung der Thüringischen, vom Bergrath Voigt in Ilmenau abgetretenen Suite genau nach dem Voigtischen Catalog geschehe und von der Sammlung nichts, etwa unter dem Vorwande der Geringfügigkeit, ausgeschlossen, oder entfernt, oder wohl gar die Terminologie des Catalogs verändert werde. Die Anordnung ist um so nöthiger, als Bergrath Voigt noch dem vulkanischen Systeme ergeben ist und unser guter Lenz in seinem Wassereifer weder Maaß noch Ziel kennt, wenn er gegen jene Ketzler zu Felde zieht.“ WA IV, 24, 255.

nister Christian Gottlob Voigt gerichtet ist, und in dem sich Goethe entschieden gegen die „fixe Idee“ von Johann Georg Lenz ausspricht, „daß nämlich die Heimische Gebirgsfolge des Thüringer Waldes in Glasschränken aufgestellt werden möge“.⁴⁸ Seines Erachtens ist die Unterbringung in Schubladenschränken zweckmäßiger, da bei Glasschränken die Nutzbarkeit der Sammlung stark eingeschränkt werde, weil bei den unteren Fächern die hinteren Exemplare immer mehr verdeckt würden und im untersten Fach fast gar nichts mehr zu sehen sei.⁴⁹ Hinzu komme, dass es sich bei den Glasschränken auch noch um eine „höchst platzvergeudende Einrichtung“, handle.

Was nun den hier interessierenden Aspekt der Anschauung betrifft, so führt Goethe in dem Schreiben aus, dass es „ein bloßer Wahn“ sei, „daß man sich einbildet, eine solche Reihe mit dem leiblichen Auge übersehen und ihr folgen zu können und noch sogar, wie Lenz will, in einem Augenblick, welches gerade das Flüchtige und Unzulängliche solchen Aufstellens ausspricht.“⁵⁰

„Was auch die Besuchenden, die flüchtig überschauenden Fremden Herrn Lenz mögen gesagt haben, so bleib ich doch des Glaubens, daß eine jede Folge dieser Art nicht mit den Augen des Leibes sondern des Geistes beschaut werden müsse. Dazu ist eigentlich der Catalog, ich hab ihn durchgelesen und weiß genau welche Rubriken ich zuerst vornehmen werde. Man zieht alsdann die Schubladen heraus, die obnehin nummerirt sind und sich auf den Catalog beziehen müssen. Sind es mehrere die man zu überschauen wünscht, so sind Gestelle und Tafeln bereit, welche man in's beste Licht setzt, und so kann man, wenn man will, die ganze Folge auf's bequemste betrachten.“⁵¹

⁴⁸ WA IV, 27, 87.

⁴⁹ WA IV, 27, 88.

⁵⁰ WA IV, 27, 89.

⁵¹ WA IV, 27, 90.

Die Unterscheidung zwischen leiblichem und geistigem Auge bestätigt also die oben charakterisierte spezifische Art der Anschauung, und sie macht erneut deutlich, dass Goethe bei dem Schritt von der Anschauung zur Erkenntnis nicht einfach die Anschauung aufgibt, um zur Erkenntnis zu gelangen. Anschauen und Erkennen sind vielmehr wechselseitig aufeinander bezogen, die erzielte Erkenntnis ist insofern ein anschaulicher oder anschauender Begriff.⁵² Anschauen, das kein bloß flüchtiges Überschauen ist, ist auf ein Denken, auf einen denkenden Nachvollzug des Angeschauten angewiesen. Mit den Augen des Geistes zu schauen, heißt also: zuerst den Katalog zu studieren, um dann bestimmte Stücke oder Stückfolgen anzuschauen. Katalog und Sammlung bilden damit eine Einheit. Der Katalog verweist auf die Sammlung, und die Sammlung erschließt sich als Suite oder als Folge nur im Wechselspiel von Katalog und Sammlungsstückfolgen. Von daher wird noch einmal verständlich, warum Goethe darauf drängt, dass an der Suite von Johann Carl Wilhelm Voigt, die in der Mineralogischen Sammlung in Jena aufgestellt werden sollte, weder die Reihenfolge der Gesteine noch die Benennung verändert werden dürfe. Denn die Entfernung einzelner Stücke aus ihrer Reihe und die Umbenennung würde den Erkenntniswert der Suite zumindest beeinträchtigen, wenn nicht gar zerstören, dokumentieren die Suiten doch die durch sie anschaulich belegte Erkenntnis.

Vergleichbare Äußerungen finden sich auch in Goethes Ausführungen über empirische und ideale Einheiten im Bereich der Morphologie der Pflanzen:

⁵² Engelhardt: Goethes Sammlungen von Mineralien und Gesteinen, 112, sowie Engelhardt, Wolf von: *Goethe im Gespräch mit der Erde. Landschaft, Gesteine, Mineralien und Erdgeschichte in seinem Leben und Werk*. Böhlau Nachfolger, Weimar, 2003, 75f.

„Die empirische Einheit können wir mit Augen sehen. Sie entsteht aus der Verbindung vieler verschiedenen Theile von der größten Mannichfaltigkeit zu einem scheinbaren Individuo. [...] Ideale Einheit: Wenn diese verschiedenen Theile aus einem idealen Urkörper entsprungen und nach und nach in verschiedenen Stufen ausgebildet gedacht werden.“⁵³

Anschauende Urtheilskraft und gegenständliches Denken

Bei seinem Bemühen, die von ihm praktizierte Form der Naturbeobachtung auf den Begriff zu bringen, hat Goethe zu verschiedenen Zeiten verschiedene Erklärungsansätze verfolgt und unterschiedliche Begrifflichkeiten verwendet. Von dem anschauenden Begriff aus den 1780er Jahren und dem Einfluss von Spinoza war bereits die Rede. Unter dem Titel „Anschauende Urtheilskraft“ ist nun ein weiterer Text überliefert, der Goethes Bemühen zeigt, das, was er einst mit dem anschauenden Begriff und Spinozas *scientia intuitiva* meinte, erneut, diesmal aber im Ausgang von Kant, zu begründen. Der Text erläutert dabei, was genau Goethe unter Anschauung, unter dem Schauen mit dem „geistigen Auge“, versteht und wie er sich folgerichtiges Anschauen vorstellt. Engelhardt deutet den Text so, dass Goethe hier seiner „damals im Anschluß an die *Kritik der Urtheilskraft* entwickelten Denkungsart nun den besonderen Titel Anschauende Urtheilskraft gab“, und damit zum Ausdruck brachte, „daß er ein eigenes Programm der Naturforschung begründen wollte, welches, obwohl aus dem System kantischer Begriffe erwachsen, die Philosophie Kants hinter sich ließ.“⁵⁴

Der Text selbst gibt damit aber ein weiteres Beispiel für Goethes Zugang zur Philosophie. Denn es ist durchaus nicht so, dass Goethe,

⁵³ WA II, 6, 306.

⁵⁴ Engelhardt: *Goethe im Gespräch mit der Erde*, 286.

wie er selbst schreibt, für die Philosophie überhaupt „kein Organ“, sondern so, dass er für die Philosophie „im eigentlichen Sinne“, also für die Philosophie, die nur für sich selbst betrieben wird, kein Organ hatte. Und so zeigen die Anstreichungen in Goethes Handexemplar der *Kritik der reinen Vernunft* und der *Kritik der Urteilskraft* sehr deutlich, „daß Goethe der philosophischen Argumentation entnahm, was ihm zur Selbstvergewisserung dienen, seine Intuition mit Hilfe der Reflexion grundieren und seine Anschauungen differenzieren konnte“.⁵⁵ Diese Interpretation stützt auch der Text selbst, den Goethe mit den bescheidenen Worten eröffnet, dass er „die Kantische Lehre wo nicht zu durchdringen doch möglichst zu nutzen suchte“.⁵⁶

Welchen Nutzen zog Goethe also aus der kantischen Philosophie? Wie der Text „Einwirkung der neuern Philosophie“ belegt, ist die Auseinandersetzung mit Kant im Kontext seines Versuchs zu sehen, für die Naturforschung eine „naturgemäße Methode“⁵⁷ zu entwickeln. Bezeichnend ist, wie Goethe seine Aneignung dieser Philosophie mit dem unbeirrten Verfolgen der naturgemäßen Methode verknüpft. So folgt unmittelbar auf die Feststellung, dass er weder mit Herder übereinstimmen noch Kant folgen könne, der Satz: „Indessen fuhr ich fort der Bildung und Umbildung organischer Naturen ernstlich nachzuforschen, wobei mir die Methode womit ich die Pflanzen behandelt, zuverlässig als Wegweiser diente.“⁵⁸ Philosophie und Naturforschung kommen für Goethe erst mit dem Erscheinen von Kants *Kritik der Urteilskraft* zur Deckung: „Hier sah ich meine disparatesten Beschäftigungen neben einander gestellt, Kunst- und Natur-Erzeugnisse eins behandelt wie das andere, ästhetische und teleologische Urtheilskraft erleuch-

⁵⁵ Keller, Werner: Vorwort, in Molnár, Geza von: *Goethes Kantstudien. Eine Zusammenstellung nach Eintragungen in seinen Handexemplaren der »Kritik der reinen Vernunft« und der »Kritik der Urteilskraft«*. Böhlau, Weimar, 1994, 9–10, hier: 10.

⁵⁶ WA II 11, 54.

⁵⁷ WA II, 11, 48.

⁵⁸ WA II, 11, 49.f.

teten sich wechselsweise.⁵⁹ Und mit diesen Worten bezieht Goethe – wie oben ausgeführt – das Schöne und das Zweckmäßige, in diesem Sinne Instruktive, aufeinander.

In dem Text „Anschauende Urtheilskraft“ verweist Goethe zu Beginn auf die von Kant vorgenommenen Einschränkungen und Hinausdeutungen. Dabei sind für ihn vor allem die letzteren „liberalsten Äußerungen“⁶⁰ von Interesse, weil er von diesen im Folgenden „Gebrauch“ machen möchte. Wie die von Goethe zitierte Stelle zeigt, handelt es sich bei diesen liberalsten Äußerungen um Kants Ausführungen zum intellectus archetypus, in denen dieser auf die Möglichkeit hinweist, „einen Verstand [zu] denken, der, weil er nicht wie der unsrige discursiv, sondern intuitiv ist, vom synthetisch Allgemeinen, der Anschauung eines Ganzen als eines solchen, zum Besondern geht“.⁶¹ Goethe kommentiert dieses Kant-Zitat dann mit folgenden Worten:

„Zwar scheint der Verfasser hier auf einen göttlichen Verstand zu deuten, allein wenn wir ja im Sittlichen, durch Glauben an Gott, Tugend und Unsterblichkeit uns in eine obere Region erheben und an das erste Wesen annähern sollen: so dürfte es wohl im Intellectuellen derselbe Fall sein, daß wir uns, durch das Anschauen einer immer schaffenden Natur, zur geistigen Theilnahme an ihren Productionen würdig machten. Hatte ich doch erst unbewußt und aus innerem Trieb auf jenes Urbildliche, Typische rastlos gedungen, war es mir sogar geglückt, eine naturgemäße Darstellung aufzubauen, so konnte mich nunmehr nichts weiter verhindern das Abenteuer der Vernunft, wie es der Alte vom Königsberge selbst nennt, muthig zu bestehen.“⁶²

⁵⁹ WA II, 11, 50.

⁶⁰ WA II, 11, 54.

⁶¹ Kant zitiert nach Goethe WA II, 11, 55.

⁶² WA II, 11, 55.

Ohne nun den kantischen Kontext heranzuziehen⁶³ – das Zitat findet sich in der *Kritik der Urtheilskraft* (§ 77) –, spricht sich Goethe im Anschluss an Kant zwar dagegen aus, dass die mit zu wenig Erfahrung ausgerüsteten Menschen den Gegenständen ihre Grillen anhängen. Positiv formuliert ist er aber der Auffassung, die mit vielen Erfahrungen ausgerüsteten Menschen könnten der Natur sehr wohl etwas anderes als Grillen anheften – wenngleich dann die Rede vom Anheften unangebracht wäre. Das Kant-Zitat selbst bestätigt ihn in seinem bisherigen Tun, weil mit ihm die Möglichkeit ausgesprochen ist, einen nichtdiskursiven Verstand, das heißt einen intellectus archetypus oder intuitiven Verstand zu denken, der intuitiv (wörtlich übersetzt „durch Anschauung erkennend“) verfährt und dabei vom synthetisch Allgemeinen, also von der Anschauung eines Ganzen zum Besonderen geht. Goethe hält es auch für möglich, zu diesem intuitiven Verstand zu gelangen, wenn „wir uns, durch das Anschauen einer immer schaffenden Natur, zur geistigen Theilnahme an ihren Producten würdig machen“. Und er selbst nimmt für sich genau dies in Anspruch, wenn er behauptet, dass diese „naturgemäße Darstellung“ ihm bereits geglückt sei und auch denen glücke, die in der Typologie der Naturforscher den Umfassenden zuzurechnen seien.

Diese Lesart des bei Goethe anzutreffenden engen Zusammenhangs von Anschauung und Erkenntnis wird auch gestützt durch den Text „Bedeutende Förderniß durch ein einziges geistreiches Wort“, in dem Goethe sein Denken mit den Worten Johann Christian August Heinroths dahingehend charakterisiert, dass es sich „von den Gegenständen nicht sondere; daß die Elemente der Gegenstände, die Anschauungen in dasselbe eingehen und von ihm auf das innigste durchdrungen werden; daß mein Anschauen selbst

⁶³ Förster, Eckart: Die Bedeutung von §§ 76, 77 der *Kritik der Urtheilskraft* für die Entwicklung der nachkantischen Philosophie, *Zeitschrift für philosophische Forschung* (56), 2002, 169–190 u. 521–545., hier: 180f., und Engelhardt: *Goethe im Gespräch mit der Erde*, 287 f.

ein Denken, mein Denken ein Anschauen sei“.⁶⁴ Und diese Art des gegenständlichen Denkens wendet er auch bei der Betrachtung naturhistorischer Gegenstände an:

*„Schon einige Jahre such’ ich meine geognostischen Studien zu revidiren, besonders in der Rücksicht, in wiefern ich sie und die daraus gewonnene Überzeugung der neuen, sich überall verbreitenden Feuerlehre nur einigermaßen annähern könnte, welches mir bisher unmöglich fallen wollte. Nun aber, durch das Wort gegenständlich ward ich auf einmal aufgeklärt, indem ich deutlich vor Augen sah, daß alle Gegenstände, die ich seit funfzig Jahren betrachtet und untersucht hatte, gerade die Vorstellung und Überzeugung in mir erregen mußten, von denen ich jetzt nicht ablassen kann. Zwar vermag ich für kurze Zeit mich auf jenen Standpunct zu versetzen, aber ich muß doch immer, wenn es mir einigermaßen behaglich werden soll, zu meiner alten Denkweise wieder zurückkehren.“*⁶⁵

Von hier aus werden dann auch verschiedene andere, zum Teil wesentlich früher abgefasste theoretische Texte Goethes verständlicher, etwa „Der Versuch als Vermittler von Object und Subject“ aus dem Jahr 1793, in dem Goethe ausführt, dass derjenige, der die Gegenstände nicht „in Bezug auf sich selbst“ betrachte, sondern der „nach Kenntniß die Gegenstände der Natur an sich selbst und in ihren Verhältnissen unter einander zu beobachten“ strebe, es insofern schwerer habe, als er nicht auf sich selbst als Maßstab der Beurteilung zurückgreifen könne:⁶⁶

⁶⁴ WA II, 11, 58.

⁶⁵ WA II, 11, 62f.

⁶⁶ WA II, 11, 21. Vgl. von Engelhardt, Wolf von: „Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt“. Goethes Aufsatz im Licht von Kants Vernunftkritik, *Athenäum. Jahrbuch für Romantik* (10), 2000, 9–28.

*„Sobald wir einen Gegenstand in Beziehung auf sich selbst und in Verhältniß mit andern betrachten, und denselben nicht unmittelbar entweder begehren oder verabscheuen, so werden wir mit einer ruhigen Aufmerksamkeit uns bald von ihm, seinen Theilen, seinen Verhältnissen einen ziemlich deutlichen Begriff machen können. Je weiter wir diese Betrachtungen fortsetzen, je mehr wir Gegenstände unter einander verknüpfen, desto mehr üben wir die Beobachtungsgabe die in uns ist.“*⁶⁷

Fazit

Was tut Goethe also genau, wenn er die Naturdinge anschaut, und welche Funktion erfüllen die Suiten in diesem Erkenntnisprozess?

Wenn ihm wirklich daran gelegen ist, dass sein „Denken sich von den Gegenständen nicht sondere“, dass „die Elemente der Gegenstände, die Anschauungen in dasselbe eingehen und von ihm auf das innigste durchdrungen werden“, dann kann er es nicht dabei belassen, seinen Verstand – um auf das bereits erwähnte Beispiel zurückzukommen – den Sprung vom „Thoneisenstein“ zum „Schieferthon“ und zurück machen zu lassen. Vielmehr ist es nötig, für diesen Prozess der Umgestaltung hinreichend viele und möglichst kontinuierlich abgestufte Belegexemplare zu sammeln und zu betrachten. Der Verstand kann dann anhand des Anschauungsmaterials den Übergang von dem einen Naturprodukt zum anderen denkend nachvollziehen.⁶⁸ Die Möglichkeit eines intuitiven Verstandes beruht demnach auf einer vollständigen anschaulichen Kenntnis

⁶⁷ WA II, 11, 22.

⁶⁸ WA II, 6, 10 („Die Absicht eingeleitet“): „Das Gebildete wird sogleich wieder umgebildet, und wir haben uns, wenn wir einigermaßen zum lebendigen Anschauen der Natur gelangen wollen, selbst so beweglich und bildsam zu erhalten, nach dem Beispiele mit dem sie uns vorgeht.“

der Erscheinungen und einer anschaulichen Rekapitulation dieser Erscheinungen im Denken. Es geht also darum, „einen Gegenstand in allen seinen Theilen [zu] übersehen, recht [zu] fassen und ihn im Geiste wieder hervorbringen [zu] können“. Wenn uns dies gelingt, „dürfen wir sagen, daß wir ihn im eigentlichen und im höhern Sinne anschauen, daß er uns angehöre, daß wir darüber eine gewisse Herrschaft erlangen. Und so führt uns das Besondere immer zum Allgemeinen, das Allgemeine zum Besondern.“

Es ist unschwer zu erkennen, wie sehr die Suiten von ihrer Anlage her geeignet sind, eine vollständige oder komplette Kenntnis der Übergangserscheinungen anschaulich zu vergegenwärtigen. Und deshalb kommt es Goethe, wie er 1784 an Herder schreibt, gerade auf das an, was sonst als „das Kreuz der Systematiker und Sammler“ bezeichnet wird, nämlich auf die Übergangserscheinungen. Auf den ersten Blick scheint durch diese Äußerung nichts anderes belegt zu werden als Goethes Übereinstimmung mit der von Leibniz vertretenen Auffassung, dass die Natur keine Sprünge mache.⁶⁹ In diesem Kontext kann man aber noch einen Schritt weiter gehen und behaupten, dass mit der in Wechselwirkung von Anschauung und Verstand festgelegten Reihenfolge der Stücke die Erkenntnis der natürlichen Ordnung der Dinge angestrebt wird: Es ist demnach die Ordnung der Natur selbst, zu der die Forschung unter Heranziehung eines gegenständlichen Denkens oder eines intuitiven Verstandes findet. Und insofern dieses Ziel verwirklicht wird und ein höherer Sinn erkennbar wird, ist dieser intuitive Verstand vielleicht wirklich als göttlich zu bezeichnen, da er mit der Annäherung an die Ordnung der Natur letztlich auf die Gedanken Gottes abzielt.⁷⁰

⁶⁹ Lovejoy, Arthur O.: *Die große Kette der Wesen. Geschichte eines Gedankens*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1985, 176 ff.

⁷⁰ Der Anteil des Verstandes besteht jedenfalls darin, im Rückgriff auf die anschaulich gegebenen Exemplare einer Suite, diesen Übergang von einem Gestein in das andere im Geiste nachzudenken oder nachzubilden. Je feinmaschiger die Übergänge gesammelt sind, desto leichter wird dies möglich sein. Erst aus der in

Mineralogische Suiten sind insofern Anschauungen, die zugleich Idee sind. Ihre Betrachtung führt den Naturforscher zu einem anschauenden Begriff der in und mit ihnen thematisierten Sache. Sie zu sammeln und zu betrachten, erfordert anschauende Urteilskraft, und sie dokumentieren damit bestens, was Goethe unter gegenständlichem Denken versteht.

Betrachtet man Goethes Sammlungen unter diesem Aspekt, dann verdienen die mineralogischen Suiten unsere erhöhte Aufmerksamkeit.⁷¹ Denn es wird damit deutlich, dass sie in der Tat das Material zur Verfügung stellen, aufgrund dessen man von der Anschauung zur Erkenntnis gelangt. Sie belegen damit, wie die materialorientierte empirische Forschung und die sie reflektierenden Theoriekonzeptionen in Goethes gnoseologischer Erkenntnislehre zusammenkommen. Wie Goethes Ausführungen zum gegenständlichen Denken aber auch zeigen, kommt ihnen in diesem Erkenntnisprozess nicht nur eine progressive, sondern gleichfalls eine konservative Funktion zu: Denn nicht nur weil die Gegenstände, sondern wohl auch weil die gesammelten und immer wieder betrachteten Suiten in Goethe gerade die Vorstellung und Überzeugung erregten, die er beispielsweise hinsichtlich der Gesteinsbildung vertrat, konnte er von diesen im Alter, als der Streit zwischen den Neptunisten und Plutonisten inzwischen längst entschieden war, nicht mehr ablassen. Die Bedeutung der mineralogischen Suiten ist damit aber nur noch einmal unterstrichen: Sie sind ein integraler Bestandteil von Goethes Art des gegenständlichen Denkens oder intuitiven Verstehens. Und möglicherweise werden mit der hier vorgestellten Art des Sammelns in Suiten auch andere Bereiche von Goethes Sammeltätigkeit in ein neues Licht gestellt.

der Suite versammelten Reihung von Gesteinen ist das Ganze als ein unter einer Idee zusammengefasstes Ganzes zu denken.

⁷¹ Es ist ganz richtig, dass Semper die Suiten als den wertvollen Teil der Sammlungen bewertete, weil in ihnen nicht nur die Masse, sondern auch die Qualität der Sammlung eine neue Stufe erreicht. Vgl. Semper: *Die geologischen Studien Goethes*, 220–256.

The route to Freiberg as the main milestone in the history of geosciences in Russia

IRENA G. MALAKHOVA –
NATALIA I. BRYANCHANINOVA

Peter the Great (1672–1725) considered Saxony as the key region to gain experience in mining and metallurgy for Russia. He went to Dresden three times (1698–1712) and visited Freiberg in 1711.¹

In 1724, Peter the Great founded the Academy of Sciences and Arts in Saint Petersburg. It was the beginning of the Enlightenment in Russia. The Russian emperor's consultant was a professor at the University of Marburg, Christian von Wolff (1679–1754). He declined a proposal to be a professor (academic) in Russia and was elected an honorary member of the Academy in 1725.

Wolff welcomed the first representatives of the Russian Academy in Marburg, and three best pupils of the academic came to Germany in 1736: Mikhail Vasilyevich Lomonosov (1711–1765), the first future Russian academic (1745); Gustav Ulrich (Evstafy Vikentievich) Raizer (born 1719), a son of the vice-president of the Mining Department was the state Ministry of Mining of Russia (Berg-Collegium), serving in the Urals and the Altai; and Dmitry Ivanovich Vinogradov (1720–1758), a metallurgist, the founder of the porcelain manufacture in Russia. Since 1739, the Russian stu-

¹Brickner, Alexander Gustavovich: Peter the Great in Dresden in 1698, 1711 and 1712, *Russian Antiquity* (12), 1874, 728–734. (in Russian).

dents had worked at the laboratory of Johann Friedrich Henckel (1678–1744) in Freiberg.²

The city became more inviting after the establishment of the Mining Academy in 1765 (the Technische Universität Bergakademie Freiberg today). This center of mining and geological education was the true Mecca for anyone looking beneath the Earth's crust. Abraham Gottlob Werner (1749–1817) matriculated at the Mining Academy of Freiberg in 1769, a year before Hans-Michael (Ivan Mikhailovich) Renovanz (1744–1798) entered the Academy. Born in Dresden, he studied mathematics, mining, mine surveying, assaying, and mineralogy in Freiberg. Renovanz returned to Russia in 1771 and worked at the Berg-Collegium laboratory in Saint Petersburg³ and later in the Altai. Renovanz was elected a corresponding member of the Imperial Academy of Sciences and Arts in Saint Petersburg in 1778.

He was one of the initiators of the foundation of the first Russian technical school. The Mining School in Saint Petersburg was opened in 1773 and Renovanz was one of its first teachers. He taught physics, mine surveying, and mineralogy.

Werner was appointed professor at the Mining Academy of Freiberg in 1775, and in the four decades he spent there, he taught young people from Germany and other countries in Europe geology and mining.

² Receipt of the instruction for the students Gustav U. Reiser, Dmitry D. Vinogradov, and Mikhail Lomonosov. August 1736. In Saint-Petersburg Archive of the Russian Academy of Sciences. Fund 20. List 003. File 57. (In Russian.)

³ Radkevich, Ekaterina Alexandrovna/ Shafranovsky, Illarion Illarionovich: Ivan Mikhailovich Renovanz, in *The Geologists of the Mining Institute in Leningrad*. Nauka, Moscow, 1974, 34–50. (In Russian.)

One more Saxon joined the Academy in Freiberg. Johann Gotthelf (Grigory Ivanovich) Fischer von Waldheim (1771–1853) was among “the most gifted and devoted pupils”.⁴ Fischer made good friends in Freiberg – Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt (1769–1859) and Christian Leopold von Buch (1774–1853).

Fischer graduated from the Mining Academy in 1792, and after he spent a couple of years at the University of Jena, he moved to Paris. The lectures of Georges Léopold Chrétien Frédéric Dagobert, Baron Cuvier was such an influence on him that later he was named the “Russian Cuvier”.⁵ He responded to the call of the Russian emperor and linked his destiny with Russia.

Alexander I (1777–1825) initiated state reforms in Russia. The reform of education envisioned the foundation of new universities and the invitation of European teachers. In 1804, the first “University Charter” of the Imperial Moscow University was issued and served as a model for others.⁶ Fischer arrived in Moscow the same year and was appointed professor of natural history and director of the University’s museum. He held lectures on orictognosy and zoology in Latin, French, and German.⁷

Fischer was elected first corresponding (1805) and then honorary member (1819) of the Imperial Academy of Sciences. Under the University Charter, Fischer founded and headed the first scientific society in Russia, the Moscow Society of Naturalists (1805). A fel-

⁴ Milanovsky, Eugene Eugenovich: G. I. Fischer von Valdheim and his time at the Moscow University, *Moscow State University Bulletin* (4), 2002/4, 87–96, there 82. (In Russian.)

⁵ Anonym: Fischer von Waldheim, Johann Gotthelf (Grigory Ivanovich), in Polovtsov, Alexander Alexandrovich (Ed.): *Russian Biographical Dictionary* 21. V. Bezobrazov and Ko., Saint-Petersburg, 1901, 155–157. (In Russian.)

⁶ Anonym: The Charter of the Imperial Moscow University, in *Code of Laws of the Russian Empire from 1649. 28 (1804–1805)*. the 2nd Department of the Empire Office, Saint-Petersburg, 1830, 569–607. (In Russian.)

⁷ Ibid.

low student, Humboldt was elected as one of its first foreign members in 1806. In 1829, the friends met in Moscow during Humboldt's Russian journey.⁸

Russian disciples of Werner

A graduate student, Fedor Petrovich Moiseenko (Mojsejenkow) (1754–1781) was one of the first disciples of Werner. Moiseenko was recommended by an academic (professor of chemistry and economy) of the Imperial Academy of Sciences and Arts in Saint Petersburg, Erik (Eric, Erich) Gustav Laxmann (1737–1796), who authored the *Program of training in metallurgy and chemistry* for his disciple, with emphasis on practice.⁹

In 1776–1778, Moiseenko attended the course of Werner on mineralogy and mining, and the lectures on chemistry of Christlieb Ehregott Gellert (1713–1795), an adjunct at the Imperial Academy of Sciences and Arts in Saint Petersburg (1736–1744). Werner praised the successes of Moiseenko, who received “theoretic and practical skills and attainments in mineralogy, showing diligence and attention”.¹⁰

Moiseenko continued training at the University of Leipzig in 1778 and published a monograph on tin ores, assuming the existence of such deposits in Siberia.¹¹ Upon returning to Russia, he

⁸ Malakhova, Irena G. et al.: *Foreign members of the Russian Academy of Sciences. XVIII–XXI. Geology and mining sciences*. Nauka, Moscow, 2012. (In Russian.)

⁹ *Documents of F. P. Moiseenko in the Archive of the USSR Academy of Sciences*. Publishing House of the USSR Academy of Sciences, Leningrad/ Moscow, 1955. (In Russian.)

¹⁰ Raskin, Naum Mikhailovich/ Shafranovsky, Illarion Illarionovich: *Fedor Petrovich Moiseenko – a mineralogist from the eighteenth century. 1754–1781*. Nauka, Leningrad, 1974, 56. (In Russian.)

¹¹ Mojsjenkow, Fedor: *Mineralogische Abhandlung von dem Zinnsteine*. Breitkopf, Leipzig, 1779.

presented the thesis *Exemplum Metamorphosis minerarum in mineris argenti* in 1779 and was appointed adjunct at the Imperial Academy of Sciences and Arts in Saint Petersburg, teaching chemistry and mineralogy, thus adding So, the new subject (mineralogy) was added new subjects to the academic disciplines already practiced in Russia.¹²

Moiseenko lectured on physics, the natural history of mountains, and mining at the Mining School in Saint Petersburg and headed the chemistry laboratory. The Mining School adopted the academic's training experience in Freiberg; many Russian mining engineers and geologists were the disciples of Werner.

1777 was a productive year for Russian students in Freiberg. The best graduating students of the Mining School left Saint Petersburg for Freiburg to train at the Mining Academy, among them, for example Afanasii Vasilievich Kolegov (1750–?), Petr Fedorovich Il'man (1754–1818?), S. Podshivalov (his first name is unknown).¹³

A member of the Imperial Free Economic Society (founded in 1765), Nikita Romanovich Rozheshnikov (1754–?) was known as a translator. The monograph of a Danish naturalist, Sören Abilgaard (1718–1791) entitled *Abhandlung vom Torf* (1765) was translated by him in 1776. It was the first work on peat in Russia.

Rozheshnikov participated in the collective translation of Franz Ludwig von Cancrin's (1738–1816) treatise entitled *Erste Gruende der Berg- und Salzwerks-kunde* (1773–1791). Cancrin was in Russian service as the director of the Stara Russa Salt Works (Nizhny Novgorod region) between 1783 and 1813. His monograph (17 volumes) was published in Russian in 1785–1791.¹⁴

¹² *Protocols of the Conference of the Imperial Academy of Sciences and Arts in Saint Petersburg. 1725–1803*. Vol. 3: 1771–1785. Imperial Academy of Sciences, Saint-Petersburg, 1900, 432. (In Russian.)

¹³ *Documents of F. P. Moiseenko in the Archive of the USSR Academy of Sciences*.

¹⁴ Anonym: Cancrin (Franz Ludwig or Franz Ivanovich). *Brockhaus and Efron Encyclopedic Dictionary* 14, 1895, 294.

Petr Fedorovich Il'man (1754–1818?) was the first teacher at the Mining Institute of Saint Petersburg from among its graduates. Not long after returning from Saxony in 1781, he started lectures on geognosy, mineralogy, and mining. Chemistry, assaying, and metallurgy were added to his subjects in 1784. Il'man was a member of the Mining Department of Russia (1804) and the Commander of the Mining Cadet Corps between 1813–1818.¹⁵

Vladimir Yurjevich Sojmonov (1772–1825) trained at the Freiberg Mining Academy between 1790–1793. After returning to Russia, he received a letter from his schoolmate, Alexander von Humboldt: “I know that you are going to leave Germany for Siberia and so I envy your destiny”.¹⁶ Sojmonov managed the Barnaul Mining Work in the Altai. As a member of the Mining Department, he worked in Siberia and the Urals and discovered a few ore deposits.

Peter Ivanovich Meder (1769–1826) matriculated at the Mining School in Saint Petersburg in 1780 and was of its best students. Before training abroad, he “had wide practical experience in mining”¹⁷ working in the Altai. Meder arrived in Freiberg in 1794. He attended the lectures of Werner and “this great person paid attention to the knowledge and studiousness”¹⁸ of his disciple. Later, Meder visited mining regions in Saxony, Prussia, Bohemia, Austria, etc. He returned to Russia in 1797 and was appointed a teacher of oritognosy, geognosy, mining, and German language at the Mining School in Saint Petersburg. He was a keeper of the Mineral Cabinet

¹⁵ Kulibin, Sergey Nikolaevich: Il'man Petr Fedorovich, in Polovtsov, Alexander Alexandrovich (ed.): *Russian Biographical Dictionary* 8. Man Office of Apanages, Saint Petersburg, 1897, 99–100. (In Russian.)

¹⁶ Chibilev, Alexander Alexandrovich: *The Russian journey of Alexander von Humboldt*. The Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Moscow/ Orenburg, 2020, 4. (In Russian.)

¹⁷ Anonym: Biography note on Peter Ivanovich P. I. Meder. *Mining Journal* (10), 1826, 93–112, here 96. (In Russian.)

¹⁸ Ibid, 98.

and Museum of Models, too. In 1801, as a member of the Mining Department of Russia, Meder was appointed the chair of orictognosy and geognosy at the Mining School.

Meder headed the Perm Works in the Urals in 1807. He returned to Saint Petersburg in 1817 and was appointed the Commander of the Mining Cadet Corps a year later. In 1811 he published the *Instruction for Saltpeters*. In 1794, Meder was accompanied by another graduate of the Mining School, Andrey Fedorovich Deryabin (1770–1820). He had practical experience from the Nerchinsk Works at Transbaikalia, and his training program included lectures in Freiberg and the study of mining in Europe. Deryabin collected minerals and rocks during his journey and presented the rich collection to the museum of the Mining Cadet Corps in 1801.¹⁹

Deryabin had a career at the Mining Department of Russia. He was elected its member in 1798 and was appointed manager of a few mining works and salt mines in the Urals. His experiences in both German and Russian mining are summarized in his book entitled *The Project of Mining Rules* (1806) aimed at the reorganization of the mining industry. He realized the project he envisaged when he headed the mining works in the Urals. In 1811, the Mining Department of Russia was reformed and became the Department of Mining and Salt Works, and Deryabin was appointed its first Director, while he also headed the Mining Cadet Corps.

Under the Charter of the Mining Cadet Corps (1804), the best graduate students had the opportunity to be trained abroad for three years. However, this program was not realized for different reasons, and the plans were renewed only after the death of Werner.

¹⁹ Vlasov, V.: Deryabin, Andrey Fedorovich, in Polovtsov, Alexander Alexandrovich (ed.): *Russian Biographical Dictionary* 6. Obschestvennaya polza, Saint Petersburg, 1905, 327–329. (In Russian.)

Werner's concepts in Russia

Education at the Mining Academy of Freiberg has influenced its Russian students to a great extent. They acquired knowledge and gained wide experience that facilitated their respective careers. In addition, they either praised or criticized Werner's concepts. To spread his ideas in Russia, the book entitled *Geognosy, or Science on Mountains and Rocks* was published in Russian.²⁰

The member (1800) of the Imperial Academy of Sciences in Saint-Petersburg, Alexander Fedorovich Sewastianow was a poet, court librarian, and naturalist. He translated the works of Carl Linnaeus and Alexander von Humboldt into Russian. (Fig. 1.)

Sewastianow received Werner's manuscript from an academic colleague, the adjunct (1805) and extraordinary academician (1810), Johann Friedrich Wilhelm Nasse (1780–1818), who visited Freiberg. Sewastianow translated the lectures of Werner to Russian, and added the fourth volume of the monograph of Horace Bénédict de Saussure (1740–1799) entitled *Voyages dans les Alpes* (1796) to it, along with the comments of some known geoscientists.²¹ (Fig. 2.)

The first Russian periodical on geology and mining was launched in 1825. The *Mining Journal* was initiated and edited by Dmitry Ivanovich Sokolov (1788–1852). He graduated from the Mining Corps and for more than 40 years, he lectured at the Mining Institute and the University of Saint Petersburg. Sokolov was an honorary member of the Imperial Academy of Sciences in Saint Petersburg (1841).

Sokolov's article entitled *The Progress of Geognosy* opened the first issue of the *Mining Journal*. It is an essay on the history of geol-

²⁰ Sewastianow, Alexander Fedorovich: *Geognosy, or the science of mountains and rocks*. Publishing House of the Imperial Academy of Sciences, Saint Petersburg, 1810. (In Russian.)

²¹ Ibid.

ogy, reviewing the works of Werner that “shortly have been crowned with desirable success; Europe has listened to the new and original views from the chair of the small Saxonian town”.²²

Neptunism

The name of Werner is related to the controversy on “Neptunism versus Plutonism” in the history of geology. Werner’s concept on the origin of deposits in the universal ocean (1787) contradicted James Hutton’s (1726–1797) theory of the Earth (1788).

Neptunism was popular in Russia at the beginning of the nineteenth century: “Wit and accurate observations allowed Werner to surpass all theories of the Earth”.²³ But later new geological data made Russian scientists to be more inclined towards the ideas of Werner’s disciples, Humboldt and Buch.

Geognosy

Due to Werner’s influence, the term “geognosy” was introduced into Russian scientific literature. The first textbooks on geology in Russian were *The Course on Geognosy* (1839) and *Manual of Geognosy* (1842) by Sokolov. *The Course on Geognosy* was the true encyclopedia of geological knowledge that was to “present modern geoscience and adapt it to the Russian soil”.²⁴

²² Sokolov, Dmitry Ivanovich: The progress of geognosy. *Mining Journal* (1), 1825, 3–27, there 12–13. (In Russian.)

²³ Kemmerer, Alexander Bogdanovich: View of the main geological theories: Werner’s and the Hutton’s. *Mining Journal* (10), 1830, 1–18, there 8. (In Russian.)

²⁴ Sokolov, Dmitry Ivanovich: *The course of geognosy*. E. Pratz & Co., Saint Petersburg, 1839, VI. (In Russian.)

Sokolov considered ‘geognosy’ and ‘geology’ to be synonyms, but later he differentiated between them: he defined geognosy as the study of the earth core in its present condition, while “the object of geology is the history of the Earth’s core with all changes and revolutions”.²⁵ Sokolov wrote all of the articles on geology and mining in the four-volume *Dictionary of Church Slavonic and Russian* (1847).

The term ‘geognosy’ saved vitality in Russia before the first quarter of twentieth century.

Werner’s mineralogy

Werner published his main work on mineralogy entitled *Von den äußerlichen Kennzeichen der Fossilien* in 1774. His disciple, Moiseenko translated it into Russian, however, but the work was not published.

There is a review of Werner’s mineralogical concepts in a Russian periodical.²⁶ In 1819, a professor of mineralogy at the University of Saint Petersburg, Andrey Mikhailovich Teryaev (1767–1827) published a book with a chapter on fossils systematics following the method of Werner.²⁷

In the same year, Johann Heinrich Lorenz (Lavrenty Ivanovich) Pansner (1777–1851) published the *Mineral-System* of Werner. It is a table summarizing the specific gravities of minerals calculated

²⁵ Sokolov, Dimitry Ivanovich: *Dictionary of Church Slavonic and Russian*. Vol. 1. Typ. Imp. Acad. Sci., St.-Ptb., 1847, 259. (In Russian.)

²⁶ Severguin, (Basil) Vasily Mikhailovich: Short review of last changes made by the famous Werner in his orictognosy, *Sequel of the Technological Journal* (3), 1818/4, 3–18. (In Russian.)

²⁷ Teryaev, Andrey Mikhailovich: *The history of mineralogy, or the short essay on the origin, development and progress of this science, with addition of main principles of the general mineralogy*. Medical Publishing House, Saint Petersburg, 1819. (In Russian.)

by Christian August Siegfried Hoffmann (1760–1813), published in the *Handbuch der Mineralogie* (1811–1818).²⁸ Pansner noted at the end of the table that “the minerals signed with* are taken from Hoffmann’s book and, according to Breithaupt, they are placed as Werner himself had already done so or would have done”.²⁹ Some additional calculations were done by Pansner.

Pansner was born in Germany and was invited to Russia in 1803. He travelled to Siberia and China, where he worked as a cartographer, but he was more interested in the development of mineralogy in Russia. He was the initiator of the foundation of a new scientific society and compiled the statutes of the Imperial Mineralogical Society in Saint Petersburg signed in 1817. He was appointed the first director of the Society.³⁰ Pansner was a professor of mineralogy at the University of Saint Petersburg and propagated the ideas of Werner. His mineralogical concepts were developed in Russia.

Moiseenko was ready to “follow the method of the glorious Werner so experienced in mineralogy, because he taught [him] its principles, and if [he] had any achievements in mineralogy [he] is obliged only to [his] respectable teacher”.³¹ Moiseenko mentioned the lack of chemical aspects in Werner’s system and claimed that only chemistry would make mineralogy “a true science”.³² He dem-

²⁸ Hoffman, Carl August Siegfried: *Handbuch der Mineralogie, fortgesetzt von A. Breithaupt*. Graz & Gerlach, Freiberg, 1811–1818.

²⁹ Abraham Gottlob Werners letztes Mineral-System. Mit Zusätzen von August Breithaupt, nebst der Angabe der specifischen Schwere der Mineralien. 1819. Hrsg. Lorenz Pansner. Iversen, St. Petersburg, 1819.

³⁰ Koksharov, Nickolai Ivanovich: To the portrait of Lorenz Ivanovich Pansner, the founder and first director of the Imperial Mineralogical Society, in *The collected articles published by the Imperial Saint Petersburg Mineralogical Society for its 50th anniversary, January 7, 1867*. Publishing House of the Imperial Academy of Sciences, Saint Petersburg, 1867, 646–656. (in Russian).

³¹ *Documents of F.P. Fedor Petrovich Moiseenko in the Archive of the USSR Academy of Sciences*, 34.

³² *Ibid.* 42.

onstrated such an approach in the work entitled *Mineralogische Abhandlung von dem Zinnstein* (Mojsjenkow, 1779).

“The chief mineralogist in Russia”, academic Basil (Vasily) Mikhailovich Severguin (1765–1826) considered chemical composition as an important attribute of mineralogical classification. However, he agreed with the practical value of Werner’s description of the external characteristics of minerals and followed the same pattern.³³ He accepted the Werner’s mineralogical classification, i.e., the differentiation between the branches of chemical mineralogy, economy mineralogy, and geographical mineralogy. The latter is applied by Severguin in the two-volume work entitled *Mineralogical geography of the Russian State* (1808–1809). Severguin introduced the concept of the “adjacency of minerals” into Russian literature and mentioned that such evidence should be interpreted according to Werner.³⁴

The mineralogical and geological definitions of Werner were also cited in the *Dictionary of Church Slavonic and Russian* (1847) by Sokolov. Since the beginning of the nineteenth century, Russian students had studied mineralogy describing external characters “and they sometimes do not even suspect that the method originates in Werner’s work”.³⁵

The memory of Werner in Russia

A plaque of Werner and Sokolov is found at the entrance hall of the the museum of the Mining Institute in Saint Petersburg, the text of which reads as follows: “The Mineral Cabinet of the Mining

³³ Severguin, (Basil) Vasily Mikhailovich: *The first principles of mineralogy, or natural history of fossils* 2. Publishing House of the Academy of Sciences, Saint Petersburg, 1798. (In Russian.)

³⁴ Ibid.

³⁵ Shafranovsky, Illarion Illarionovich: *A. G. Werner – the famous mineralogist and geologist*. Nauka, Leningrad, 1968, 61. (In Russian.)

Corps is classified by the system of Werner. The crystallography of the Cabinet was displayed according to the system of Haüy under the guidance of Director E. I. Mechnikov by Sokolov in 1819". (Fig.3–4)

In September 1850, Freiberg celebrated the one-hundredth anniversary of Werner's birth. A report was published in the *Augsburger Allgemeine Zeitung* and translated into Russian by an anonymous author.³⁶ On this occasion, two former students of the Mining Academy went to Freiberg from Russia, Hans Rudolph Hermann (1805–1879) and Grigory Andreevich Iossa (1804–1874).

A corresponding member of the Imperial Academy of Sciences in Saint Petersburg (1831), Hermann was born in Dresden. He studied chemistry and mineral water production. Hermann moved to Moscow in 1827.³⁷ He published papers on the chemistry of minerals and was known as a collector. Hermann was elected a member of the Moscow Society of Naturalists in 1829.

A professor of the Mining Engineers Corps in Saint Petersburg, Iossa was sent to Freiberg by the Mining Department and studied at the Academy between 1829 and 1832. After returning to Saint Petersburg, he headed the chair of metallurgy at the Mining Institute. Between 1857–1860, Iossa was Director of the Mining Department in the Kingdom of Poland.³⁸

Iossa never lost contact with his friends from Freiberg, such as Carl Friedrich Plattner (1800–1858), Bernhard von Cotta (1808–1879), or Johann Friedrich Breithaupt (1791–1873). A professor of the Mining Academy, Breithaupt was a chairman at the meeting on September 26, 1850, and reported on some presents sent from Rus-

³⁶ Anonym: The Werner Festival in Freiberg, 426–442, there 436. (In Russian.)

³⁷ Trautschold, German Adolfovich (Herman Afolf): Rudolf Hermann: Obituary, *Proceedings of the Saint Petersburg Mineralogical Society* 16: 1881, 1–20. (In Russian.)

³⁸ Kulibin, Sergey Nikolaevich: Iossa, Grogory Andreevich, in Polovtsov, A. A. (Ed.): *Russian Biographical Dictionary* 8. (in Russian) 351.

sia; there were some of the biggest known gold and silver nuggets among them.³⁹

There are many publications about the scientific heritage of Werner. Russian geoscientists presented papers at the symposia of the International Commission on the History of Geosciences (INHIGEO) and all Russian historians of the geosciences had the chance to visit Freiberg.

Conclusion

Werner's talent for teaching and his scientific achievements mark an epoch in the history of geology and mining. "The school of Werner" was very important for the development of mining and the geosciences in Russia. Traditional German–Russian scientific relations have strengthened too in this period, when geology was only emerging as a science in Russia. It was based on foreign concepts and had only begun to be applied in practice.

Acknowledgements

The authors are thankful to Maria N. Logunova, the curator of the museum of the Saint Petersburg Mining Institute for the image and the consultation.

³⁹ Anonym: The Werner Festival in Freiberg, September 12/24, 13/25, 14/26, 1850. *Mining Journal* (9), 1850, 426–442, there 436. (In Russian.)



Fig. 1. Alexander Fedorovich Sewastianow, an academician (1800) of the Imperial Academy of Sciences in Saint-Petersburg. 1841. (drawing Kashentzev, lithography Mosharsky)⁴⁰

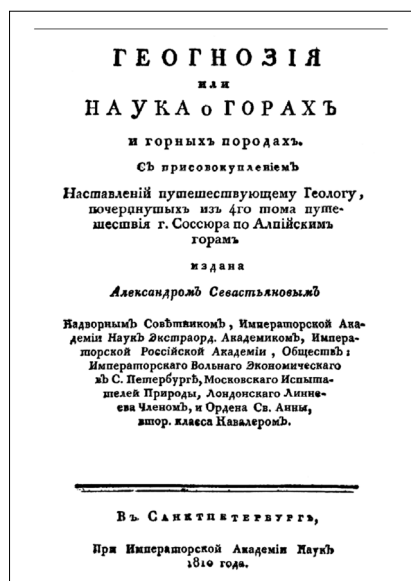


Fig. 2. Title page: Sewastianow A.F. 1810. *Geognosy, or science about mountains and rocks*. Saint-Petersburg: Imperial Academy of Sciences. Saint-Petersburg: Typography of the Imperial Academy of Sciences

⁴⁰ <http://higeo.ginras.ru/view-record.php?tbl=photo&cid=1768>



Fig. 3/ 4. The plaque and the entrance of a hall at the museum of the Mining University in Saint-Petersburg (the plaque is the left one). 2020 (photo Maria N. Logunova)

The relationship between Gottthelf Fischer von Waldheim and Abraham Gottlob Werner

ZOYA A. BESSUDNOVA

Johann Gottthelf Fischer von Waldheim's (1771–1853) homeland was Saxony, but he spent more than half of his life in Russia. (Fig. 1.) He regarded Russia as a second homeland. He is called in Russia Grigory Ivanovich, and abroad the “Russian Cuvier”. In 1999, the INHIGEO (International Commission on the History of Geological Sciences) Symposium was held in Freiberg commemorating the life, work, and times of the German mineralogist and geologist, Abraham Gottlob Werner on the occasion of his 250th birthday. It was a pleasure to attend this symposium and give a talk about Johann Gottthelf Fischer von Waldheim, a disciple and follower of Werner at the Moscow University Natural History Museum.¹ In 2021, the 250th anniversary of Fischer’s birth was celebrated.

Life, study, and work in Europe

¹ Bessudnova, Zoya A: G. I. Fischer von Waldheim – Werner’s disciple and follower at the Museum of Moscow University, in Albrecht, Helmuth/ Ladwig, Roland (eds): *Abraham Gottlob Werner and the foundation of the geological sciences. Selected papers of the International Werner Symposium in Freiberg 19th to 24th September 1999*. Technische Universität Bergakademie, Freiberg, 1999, Part I., 72.

Johann Gotthelf Fischer (1771–1853)² was born into the family of a weaver on 13 October 1771, in a town called Waldheim near Freiberg in Saxony. In 1783, he was admitted to the gymnasium in Freiberg. From 1790 to 1792, Fischer studied at the Freiberg Mining Academy under Abraham Gottlob Werner.³ He became friends with Leopold von Buch (1774–1853), Johann Carl Freiesleben (1774–1846), and Alexander von Humboldt (1769–1859), who were at that time also students at Academy. Together, they embarked on numerous study trips to quarries and mines. Their friendship lasted for a lifetime.

In 1792, Fischer graduated from the Mining Academy, and for the next three years, he studied medicine at the University of Leipzig, where Freiesleben studied jurisprudence. The friends lived together at their lodgings. In Leipzig, Fischer made many other friends, including Johann Wolfgang Goethe. In Jena, he also met Friedrich Schiller. In 1794, Fischer took his bachelor's degree in medicine from the University of Göttingen. The next year he earned his doctorate from the University of Leipzig.⁴

In 1797, Fischer was invited by Alexander von Humboldt to travel to Italy. Fischer and the Humboldt brothers began their trip in Dresden, passing through Prague to Vienna. Their plans changed, when they were stopped by Napoleon's troops. Alexander went with Leopold von Buch to Salzburg, where they made meteorological observations. Fischer and Wilhelm von Humboldt went to Paris, where Alexander arrived later.

² Fischer became a member of the Russian nobility in 1833 and took the name Fischer von Waldheim.

³ Shaphranovsky, Ilarion Ilarionovich: A. G. *Werner – znamenityi mineralog i geolog* (A. G. Werner – famous mineralogist and geologist) 1749–1817. Nauka, Leningrad, 1968. 199 p. (In Russian)

⁴ Büttner, Johannes Walter Eberhart: *Fischer von Waldheim. Leben und Wirken des Naturforschers Johann Gotthelf Fischer v. Waldheim (1771 bis 1853)*. Akademie Verlag, Berlin, 1956.

In Paris, Fischer studied comparative anatomy under Georges Cuvier (1769–1832) and soon gained his approbation and friendship by accurate work, honesty, and diligence. In 1801–1802, Fischer translated Cuvier's lectures into German and published them in two volumes.

Fischer also studied the collections of the Paris National Natural History Museum and described them systematically. His main concerns were the scientific ideas underlying the system, according to which the exhibits were arranged.⁵ The best European natural history museums at that time were not only repositories of collections, but also original scientific research institutes.

In Paris, Fischer also met and became friends with many prominent scientists: the biologists Geoffroy de Saint-Hilaire (1772–1844), Bernard-Germain Étienne de la Ville-sur-Ilлон, Count de Lacépède (1756–1825) and Jean-Baptiste Lamarck (1744–1829); the chemist, mineralogist, and geologist Alexandre Brongniart (1770–1847); and the crystallographer René Just Haüy (1743–1822). The interactions with such men significantly widened the range of Fischer's scientific interests.

In 1798, Fischer was invited to the University of Mainz (then occupied by French troops) to take up the Chair of Natural History, and a year later, he was appointed professor and librarian of the Central School of Mainz. In the library, he discovered archival materials relating to the early history of printing and the activities of Johannes Gutenberg, the inventor of the moveable-type printing press. Fischer published several works about the Bible and other monuments of printing, which initiated his studies of the history of printing. However, he was chiefly attracted by the natural sciences.

⁵ Fischer, Gotthelf: *Das Nationalmuseum der Naturgeschichte zu Paris. Von seinem Ursprunge bis zu seinem jetzigen Glanze*. 2 vols. Friedrich Esslinger, Frankfurt am Main, 1802–1803.

In the same year, Fischer published a German translation of a book on plant nutrition and soil fertility entitled *Über die Ernährung der Pflanzen, und die Fruchtbarkeit des Bodens* by Jan Ingenhousz (1730–1799), the Dutch-born British physician and scientist best known for his studies on photosynthesis. Alexander von Humboldt wrote the introduction. The continued to pursue his interest in soils later in Moscow when Fischer was Director of the Moscow Society of Agriculture from 1820 to 1835.

Life and work in Moscow

In 1803, Mikhail Muravyov, the trustee of Moscow University, invited Johann Gotthelf Fischer, who was recommended by Professor Christoph Meiners from Göttingen. Fischer arrived in Russia in 1804, along with other German professors, to become Professor Ordinarius of the new Demidov's Chair and Director of the Moscow University Natural History Museum. In Moscow, Fischer's activities were versatile and universal.

In 1805, the Moscow University Natural History Museum opened to the public thanks to Fischer's energetic efforts. Fischer was convinced that scientific knowledge in a museum is, expressed, first of all, in the arrangement of exhibits. The minerals were arranged according to the system of his teacher at Freiberg, Abraham Werner, which was then generally introduced in European museums. Fischer corresponded with Werner before his death. Werner wrote about his system of minerals for the last time in 1814.⁶

On Fischer's initiative, the Moscow Society of Naturalists (MSN) was founded in 1805 at Moscow University. Fischer was its director (1805–1822), and then, for the rest of his life, he acted as its Vice

⁶ Fischer, G. 1818–1820. *Oryctognosy*. 2 vols. Academy of Medicine and Surgery, Moscow (in Russian).

President. The society was founded for the promotion of the study of geology and mineralogy of the Moscow Province (Oblast) and Russia and replenishment of the Museum with interesting specimens.⁷

Fischer classified the minerals of Pavel Demidov's mineralogical collection included in the Museum of Natural History of Moscow University in 1803 "according to the method of the excellent mineralogist, Abraham Werner",⁸ making certain changes to it, taking into account the results of Haüy.

Having finished the work on catalogs, Fischer began the description of unknown to science samples from of the Museum's collections. The museum's collections made up a substantial basis for the description of the new taxa of fossil animals and plants. In 1806, he published several short texts, describing samples of fossil animals and minerals found in the Ural. It was the beginning of the publication of a series of his works that have formed the basis for geology and palaeontology in Russia and contributed to the development of descriptive mineralogy. In effect, Fischer founded Russian palaeontology.⁹ Later, Fischer published the world's first bibliographic

⁷ Bessudnova, Zoya. A.: The first scientific investigations in a Museum on geology, palaeontology and mineralogy (1806–1840). The emergence and the development of descriptive mineralogy, geology, and palaeontology in works of Grigory I. Fischer von Waldheim, in Bessudnova, Zoya A.: *Geological research in Moscow University Natural History Museum 1759–1930*. Nauka, Moscow, 2006, 27–55. (in Russian)

⁸ Fischer, Gotthelf: *Museum Demidoff. Mis en ordre systématique et décrit*. Vol. 2. *Minéraux et pétrifications*. Typis Universitatis Caesariae, Moscow, 1806. P. 1.

⁹ Alexeyev, Alexander Sergeevich/ Barskov, Igor Sergeevich: G. I. Fischer von Waldheim kak ucheny i pedagog (1771–1853) (G. I. Fischer von Waldheim as scientist and pedagogue), *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou* (Series 2, 50), 1975, 123–134 (In Russian.)

directory for palaeontology,¹⁰ in which the term ‘palaeontology’ was introduced in Russia.

In 1811, Fischer published the book entitled *Onomasticon du système d'oryctognosie fervent de base à l'arrangement des Minéraux du Muséum de l'Université Imperiale de Moscou*. In this work, the oryctognostic (mineralogical) museum's collection is described according to the system of Werner and is represented by four classes: earths and stones; salts; flammable; metals. Fischer wrote in the preface: “[...] I had in the subject to give the University has a way of judging the order in which they are located in its rich Museum”.¹¹

Fischer emphasized the importance of Haüy and Werner's works in mineralogy. A quantitative approach to the investigation of substances, which at the time was a major preoccupation in chemistry, began to spread to mineralogy. Fischer organized the quantitative analyses of minerals specially to help clarify the places of mineral species in systematic arrangements.¹²

After the Patriotic War, Fischer resumed his scientific work and published a systematic arrangement of minerals (as a textbook for students), largely based on the classification used for the Moscow museum's minerals.¹³ Fischer wrote a two-volume textbook entitled *Oryctognosy*.¹⁴ In the volumes, the description of minerals was based on the system of Werner also used for arranging the minerals in the University Museum, but with some changes in terminology.

¹⁰ Fischer von Waldheim, Gotthelf: *Bibliographia palaeontologica animalium systematica*. Typis Caesariae, Moscow, 1834.

¹¹ Fischer, Gotthelf: *Onomasticon du système d'oryctognosie fervent de base à l'arrangement des des Minéraux du Muséum de l'Université Imperiale de Moscou*. University Press, Moscow, 1811, IX.

¹² Bessudnova, Zoya A.: *Geological research in Moscow University Natural History Museum 1759–1930*. Moscow, Nauka. 27–55. (In Russian.)

¹³ Fischer Gotthelf: *Onomasticon sistematiz oryctognosie. In usum lectionum*. University Press, Moscow, 1815.

¹⁴ Fischer, Gotthelf: *Oryctognosy*. 2 vols. Academy of Medicine and Surgery, Moscow, 1818–1820. (In Russian.)

There he published a complete system developed by Haüy in 1809. The year 1824 was marked by the publication of the first catalog of minerals and precious stones of the Museum, restored after the fire of 1812, compiled by Fischer.¹⁵ A comparison of the mineral classifications given by Fischer in the above-listed books shows the evolution of his views on the role of chemistry and crystallography in mineralogy, indicating his independent approach to the systematic classification of minerals and not the uncritical emulation of Werner's ideas.¹⁶

Fischer showed the Museum's collections to his students during lectures. He evaluated the collections based on whether they can be used in classes as teaching materials. In 1822, he emphasized that the mineralogical collection of the Mining Counselor, J. C. Freiesleben "*adapted for teaching lectures*".¹⁷ (Archive MSN, File 55, Sheet 4).

Fischer recommended to the board of Moscow University to purchase Freiesleben's collections for the University's Natural History Museum. His friend, Carl Freiesleben was the author of numerous publications on the geology and mineralogy of Saxony, in which he developed the views of his teacher, Abraham Gottlob

¹⁵ Fischer, Gotthelf: *Museum historiae naturalis Universitatis Caesariae Mosquensis. Pars 3. Mineralia. Petrefacta. Artefacta*. University Press, Moscow, 1824.

¹⁶ Bessudnova, Zoya A.: The evolution of the views of G. I. Fischer von Waldheim on the classification of minerals in the museum catalogues of 1806, 1811, 1824, in *Mineralogical Museums*. NIIZK SPbSU, St Petersburg, 2002, 34–35. (In Russian.); Bessudnova, Zoya A.: The first scientific investigations in a Museum on geology, paleontology and mineralogy (1806–1840). The emergence and the development of descriptive mineralogy, geology and paleontology in the works of Grigory I. Fischer von Waldheim, in Bessudnova, Zoya A. *Geological research in Moscow University Natural History Museum 1759–1930*. Nauka, Moscow, 2006, 27–55. (In Russian.); Bessudnova, Zoya A.: Johann Gotthelf Fischer (1771–1853) – Director of the Moscow University Natural History Museum, in Dalmann, Dirmar/ Smašina, Galina (eds.): *Germans in Russia. Meetings at the Crossroads of Culture*. 2011, Rostok, St Petersburg, 294–310. (In Russian.)

¹⁷ Archives of Moscow Society of Naturalists. File 55, Sheet 4.

Werner.¹⁸ Freiesleben and Fischer did not oppose Werner's theory of Neptunism.

At the Freiberg Mining Academy, for several years, Freiesleben put in order the Werner's heritage, mainly his library and mineralogical collection, bought by the Academy after the death of the famous mineralogist in 1817.

In 1823, Moscow University has acquired an extensive collection of mining advisor Freiesleben from Freiberg. In 1827, Fischer compiled and published a description of this mineralogical collection, and in 1830 a description of rocks from Freiesleben's geological collection. (Fig. 3.) These catalogs today are stored in the library of the Freiberg Mining Academy. Fischer von Waldheim kept in touch with his alma mater and his friend, Freiesleben throughout his life. The library of the Freiberg Mining Academy stores now Fischer's works sent by him with a dedicatory inscription. (Fig. 2.)

Meetings with scientists and friends in Europe and Moscow

In 1842, Fischer von Waldheim made his last trip to Europe. His son, Alexander recorded in his autobiography that he "accompanied his father on a four-month trip to the 20th congress of German scientists in Mainz".¹⁹ In Saint Petersburg, on their way abroad, they met the members of the Russian Academy of Sciences and the Mining Institute. Fischer von Waldheim was Corresponding

¹⁸ Bessudnova, Zoya A.: Grigory (Gotthelf) Fischer von Waldheim (1771–1853): Author of the First Scientific Works on Russian Geology and Palaeontology. *Earth Science History* (32), 2013/1, 102–120.

¹⁹ Alexander Grigorievich Fischer. In *Biographichesky Slovar' Professorov i Prepodavateley Moskovskogo Universiteta* (Biographical Dictionary of Professors and Teachers of Moscow University). Vol. 1. University Press, Moscow, 1855, 530–535. (In Russian)

(1805) and Honorary Member (1819) of the Imperial Academy of Sciences in Russia.

In Europe, father and son visited and examined botanical gardens, natural history collections, anatomical theatres, libraries, and other institutions. Freiesleben and Fischer von Waldheim met for the last time in Freiberg in 1842.

Alexander recalled that “in his youth, he had the good fortune to become acquainted in his parents’ house with many distinguished travelers and famous foreign scientists”.²⁰ Among them were Alexander von Humboldt, Christian Ehrenberg, Gustav Rose, Robert Brown, Roderick Murchison, and Philippe Édouard de Verneuil.

Fischer von Waldheim recalled his friendship with Alexander von Humboldt: “His influence on my intellectual development was greater than all my previous and later teachers”.²¹ The friends met in Moscow in 1829 and 1847. The Moscow Society of Naturalists at the University hosted a reception in honor of Alexander von Humboldt in 1829. In 1847, it was the celebration of the 50th anniversary of Fischer’s scientific career. Alexander also visited Fischer at his home. 14 letters of Humboldt to Fischer are kept in Saint Petersburg in the branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences.²²

²⁰ Ibid.

²¹ Fischer von Waldheim, Gotthelf: An den Ausschuss des Wernerfestes in Freiberg, in *Dem Ausschusse des Werner-Festes zur Feier des hundertjährigen Geburtstags Abraham Gottlob Werner’s am 25sten September 1850*, 4–5. University Press, Moscow, 1850, 7.

²² Knobloch, Eberhard/ Basargina Ekaterina, Yu/ Klado, Tatyana N.: Letters of Alexander von Humboldt to I. G. Fischer von Waldheim, *Sociologia Nauki I Tehnologij-Sociology of Science and Technology* (11), 2020/2, 8–52.

The memory of Werner in Russia

In 1850, the centenary of Werner's birth was celebrated in Freiberg. Fischer von Waldheim published on the occasion of this event, describing a new species of fossil fish.²³ (Fig. 4.)

In the preface, he recalled the nine years he spent studying in Freiberg, and wrote to the Commission for the Werner Festival in Freiberg:

"Dear Sirs! You have undertaken a wonderful job to honor the memory of Werner by uniting his students who are still alive. His memory is unforgettable, because Werner is unforgettable, especially thanks to this unity.

Werner's shrewdness in identifying minerals by outward appearance is well known. I want to convincingly prove this. The famous Haüy, when Werner visited him in Paris, was busy calculating the crystal for a long time (I forgot the name) and could not achieve a satisfactory result. One glance from Werner showed him the path he should take, the theory of computation was changed, and the expected result was achieved.

Werner was also a great linguist, which, perhaps, is less known. On his way through Mainz after Paris²⁴ he showed me his manuscript in folio, in which he himself, with discernment, developed the kinship of all living (living) languages, except for Icelandic.

I can testify to the fact that Werner was valuable, besides his lectures, his advice, and actions. It is both gratitude, which I owe him, and a double duty, proof of which would be my presence at the celebration to which you kindly invited me, if the almost completely extinguished light of my eyes did not forbid me to undertake such a journey".

²³ Fischer von Waldheim: An den Ausschuss des Wernerfestes in Freiberg

²⁴ It was in 1802.

Conclusion

Grigory Fischer von Waldheim published about 250 scientific works, some of which appeared in Russian. His most important works were the *Entomographia of Russia* (5 volumes, 1820–1851)²⁵ and the first Russian monograph on geology and palaeontology entitled *Oryctography of Moscow Province* (1830–1837),²⁶ which brought him international recognition.

Fischer was a Professor and the Vice-President (1817) and then President (1837) of the Moscow Medical-Surgical Academy, where he also established its Natural History Museum, the collections of which were transferred to the University Museum in 1842. He was a member of over 70 scientific societies, academies, and organizations in Russia and abroad. For his contributions and achievements in Russia, he received numerous awards. In 1847, Moscow solemnly marked the fiftieth anniversary of Fischer's scientific activities, with almost all the major European and North American scientific societies being represented. His students – the mineralogist Alexey L. Lovetsky, the biologist and palaeontologist Charles Rouillier, and the geologist Grigory E. Shchurovsky – became well-known Russian professors and dedicated much of their time and energy to Moscow University's Natural History Museum. Shchurovsky wrote in the Obituary:

²⁵ Fischer von Waldheim, Gotthelf: *Entomographia imperii rossici: genera insectorum systematice exposita et analysi iconogrscher von Walaphica instructa*. 5 vols. Augusti Semen, Moscow, 1820–1851.

²⁶ Fischer de Waldheim, Gotthelf: *Oryctographie du gouvernement de Moscou*. Augusti Semen for the Société Impériale des Naturalistes de Moscou, Moscow, 1830–1837.

"He was concerned with geology, mineralogy, and zoology; and laid the foundations of all these disciplines, arranging the different museums, preparing catalogs for them, writing guides, and delivering lectures on different subjects".²⁷

Fischer enjoyed reading Schiller and Horace and listening to the music of Handel, Haydn, Mozart, and Beethoven. He was a gifted musician and by temperament a poet. He composed a funeral poem and composed music to it. It was played in the church at his burial service.

Grigory (Gotthelf) Fischer von Waldheim passed away on October 18, 1853, and was buried in the Lutheran cemetery of Moscow (today's Vvedenskoe cemetery). The Moscow Society of Naturalists erected an obelisk made of red granite on the tomb. On one side of the obelisk there is a medallion with a low-relief portrait of Fischer and on another the following inscription:

"To the famous scientist, who built an indestructible monument by his discoveries and publications and the foundation of the Imperial Moscow Society of Naturalists."

The Vernadsky State Geological Museum of the Russian Academy of Sciences keeps the memory of Fischer von Waldheim. In one of the halls of the permanent exposition, there is a showcase with a portrait of the scientist and a description of his merits. Many collections and specimens which scientific descriptions made by Fischer von Waldheim are stored in the Vernadsky State Geo-

²⁷ Shchurovsky, Gregory Ephimovich: *Gotthelf Fischer von Waldheim otnositel'no ego zaslug po mineralologii, geologii i paleontologii. Retsch, proiznesennaya po slutschayu prazdnovaniya stoletney godovshchiny ego (1771–1871) v torzhestvennom sobranii Imperatorskogo Moskovskogo Obshchestva ispytateley prirody*. University Press, Moscow, 1871, 45. (In Russian)

logical Museum today. Some of the old collections stored in the Vernadsky Museum were initially described according to Werner's system.²⁸

Acknowledgements

I am grateful to Angela Kugler-Kießling and the staff at the Georgius Agricola Library and the Archives of the Technical University of Freiberg. They helped me in 2010 to locate the autographs of Fischer von Waldheim in the books he donated to his alma mater. I am most grateful to the staff of the Moscow Society of Naturalists' Library, headed by Irina Prokhorova, who kindly allowed me to examine documents from the Society's Archives and rare books from the Library.

²⁸ The collection of the State Chancellor Nikolai Petrovich Rumyantsev (1754–1826) was taken to the Moscow University Natural History Museum in 1900 and is now stored in our Museum. Several handwritten catalogs were saved.

The first of the catalogs – “Description of the Big Mineralogical Cabinet, located according to the Werner system in the Rumyantsev Museum in St. Petersburg in 1828” is a description of a large-format collection. The catalog was compiled by Dmitry I. Sokolov (1788–1852), a full member of the Imperial Saint Petersburg Academy of Sciences, the founder of the mineralogical school of the Saint Petersburg Mining School [now the Saint Petersburg Mining Institute (Technical University)], founded in 1773. Sokolov, Dmitry I.: *Description of the Big Mineralogical Cabinet, located according to Werner's system in the Rumyantsev Museum in St. Petersburg*. Department of Collections of SGM RAS. Archive: Fund 1. Inventory 2. 1828. File 1. Sheet 1–70.



Fig. 1. Johann Gottthelf Fischer von Waldheim (1771–1853)
Drawing by Baranov. Lithography by Florov. From the Archive of the
Moscow Society of Naturalists

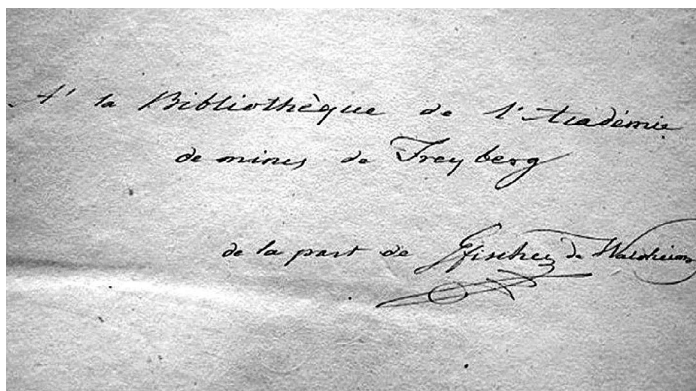


Fig. 2. Fischer's dedication on a book from
the Library of the Freiberg Mining Academy
(Photo by Zoya Bessudnova)

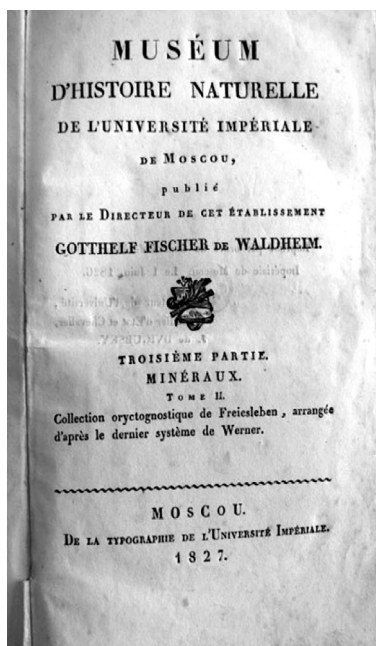


Fig. 3. Title page Freiesleben mineralogical collection's description by Gotthelf Fischer, 1827. From the Library of the Freiberg Mining Academy
(Photo by Zoya Bessudnova)

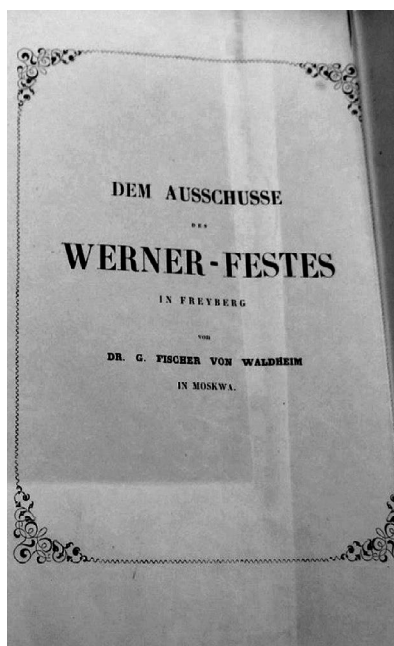


Fig. 4. The page dedicated to Werner's centenary from a book written by Gotthelf Fischer von Waldheim, 1850. From the Archive of the Freiberg Mining Academy
(Photo by Zoya Bessudnova)

FREIBERGER NETZWERKE IM KÖNIGREICH UNGARN

Die Tochter eines Freiberger Professors in Ungarn

*Julie Charpentier als die Ehefrau
von Baron Károly Podmaniczky*

DEZSŐ GURKA

Julie Charpentier (1772–1811), die Tochter des Freiburger Professors Wilhelm Toussaint Charpentier und ehemals zweite Verlobte von Novalis, (Abb. 1) verbrachte ihre letzten sieben Jahre in Ungarn als die Ehefrau von Baron Károly Podmaniczky. (Abb. 2) Ihre Ehe mit dem ungarischen Baron wird zwar in mehreren Novalis-Monografien erwähnt,¹ doch kam es bislang zu keiner eingehenderen Aufarbeitung dieser Bezüge. Die biografischen Details aus dem Leben der Julie Charpentier sind auch in Ungarn kaum bekannt, obwohl sich in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts mehrere kurze Artikel und eine Dissertation, die auch in Buchform erschienen ist, mit diesem Thema beschäftigt haben.² Eine weitere

¹ Uerlings, Herbert: *Friedrich von Hardenberg, genannt Novalis. Werk und Forschung*. Metzler, Stuttgart, 1991, 364; Freund, Winfried: *Novalis*. Dtv, München, 2001, 80.

² Die kurzen Texte von Andor Sas, die diese Bezugspunkte erstmals erwähnen, gehen über die Erwähnung von interessanten biografischen Begebenheiten und partiellen Angabe von Daten nicht hinaus. Die wichtigste Aufarbeitung ist die 1940 erschienene Monografie von Clarisse Derka, die auf einem gründlichen Quellenstudium beruht. Der kleine Band ist auch deshalb von Bedeutung, weil er Briefe in vollem Umfang beinhaltet, die 1944, nachdem das Podmaniczky-Archiv, um es zu retten, aus Budapest nach Aszód zurückgebracht worden war, vernichtet wurden. Die kurzen Schriften von Andor Sas, die diese Anknüpfungspunkte erstmals präsentierten, kamen nicht über die partielle Darstellung der biographi-

Untersuchung der Quellen wird durch die Tatsache eingeschränkt, dass das Archiv der Familie Podmaniczky im Zweiten Weltkrieg fast vollständig vernichtet wurde.³

In meinem Aufsatz, der teils auf dem Material eines früheren Artikels,⁴ teils auf einer von mir entdeckten Quelle aufbaut, thematisiere ich die Beziehungen der Familie von Julie Charpentier zu Ungarn, wie sie sich auch in einem Romanfragment von Novalis widerspiegeln, die Studienreise von Károly Podmaniczky nach Jena und Freiberg sowie seine Eheschließung mit Julie Charpentier und den Umzug von Julie Charpentier nach Aszód und ihre dort verbrachten Jahre.

scher Kuriositäten hinaus. Siehe *Egyetemes Philológiai Közlöny* (35), 1911, 840–841; Sas Andor: Schelling-követő magyar természetfilozófusok a romantikus Jenában (Ungarische Schellingianer Naturphilosophen im romantischen Jena), *Egyetemes Philológiai Közlöny* (38), 1914, 674–679; Andreas Sass: Julie von Charpentier in Ungarn, *Ungarische Rundschau* (2), 1913, 729–731. Der wichtigste Beitrag ist die 1940 erschienene kleine Monographie von Derka Clarisse, die auf einer gründlichen Quellenforschung beruht. Die Bedeutung des dünnen Bandes wird noch dadurch verstärkt, dass er auch Briefe veröffentlichte, die bei der Verbrennung des Podmaniczky-Archivs zerstört wurden, das 1944 von Budapest nach Aszód zurückgeflohen war. Siehe Derka Clarisse: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia* (Julie Charpentier, Frau von Baron Károly Podmaniczky). Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1940

³ Bessenyei, József: A Szapolyai-kutatás feladatai (Die Aufgaben der Szapolyai-Forschung), in *Tanulmányok Szapolyai Jánosról és a kora újkori Erdélyről. Publicationes Universitatis Miskolciensis. Sectio Philosophica* (3), 2008, 11.

⁴ Gurka, Dezső: Die Jenaer und Freiburger Studienreise des Barons Karl von Podmaniczky, in Ders.: *Deutsche und ungarische Mineralogen in Jena. Wissenstransfer an der Wende des 18–19. Jahrhunderts im Rahmen der „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“*. Gondolat, Budapest, 2015, 98–115. http://real.mtak.hu/34502/1/Gurka_nyomdanak.pdf

Ungarische Bezüge im Zusammenhang mit der Gestalt der Julie Charpentier in Novalis' *Heinrich von Ofterdingen*

Friedrich von Hardenberg, der nach dem Tod seiner ersten Verlobten, Sophie Kühn, im März des Jahres 1797 nach Freiberg zog, war von Dezember 1797 bis Mai 1799 Student an der dortigen Bergakademie. Den größten Einfluss unter seinen Professoren übte zweifelsohne Abraham Gottlob Werner auf ihn aus, was deutlich daran zu erkennen ist, dass gerade er die einzige Figur in seinem Roman *Heinrich von Ofterdingen* ist, die unter ihrem eigenen Namen erscheint⁵ und dort als Vater aller Bergleute bezeichnet wird.⁶ Vermutlich war Werner auch das Vorbild für den Lehrer in *Die Lehrlinge zu Sais*.⁷

Das andere Modell stellte für Novalis gerade Julie Charpentier dar, die ab Dezember 1798 seine zweite Verlobte war.⁸ In seinem lyrischen Werk sind die Verweise auf sie eindeutig. So bedankt er sich im Jahr 1800 mit seinem Gedicht *An Dora* bei der Malerin Dora Stock für ein Porträt von Julie, (Abb. 1.) in *Letzte Liebe* hingegen schreibt er über seine zweite Verlobte: „Dankbar nehm ich das Zeichen der treuen Begleiterin Liebe / Fröhlichen Mutes an“. ⁹

⁵ Roder, Florian: *Novalis. Die Verwandlung des Menschen*. Urachhaus, Stuttgart, 1992, 369–373.

⁶ „Alle Bergleute verehrten ihren Vater in ihm, und solange Eula steht, wird auch sein Name mit Rührung und Dankbarkeit genannt werden. Er war seiner Geburt nach Lausitzer und hieß Werner.“ 164. Novalis: Heinrich von Ofterdingen, in *Novalis Werke in einem Band*. Aufbau, Berlin/ Weimar, 1983, 164.

⁷ „Von unserm Lehrer sprach gewiß die Stimme, denn er versteht die Züge zu versammeln, die überall zerstreut sind. Ein eignes Licht entzündet sich in seinen Blicken, wenn vor uns nun die hohe Rune liegt, und er in unsern Augen späht, ob auch in uns aufgegangen ist das Gestirn, das die Figur sichtbar und verständlich macht.“ *Novalis Werke in einem Band*, 73–74.

⁸ Roder: *Novalis*, 369–373.

⁹ *Novalis Werke in einem Band*, 53.

Die Gestalt Julies taucht aber auch in seinem Roman *Heinrich von Ofterdingen* wiederholt auf.¹⁰ Beispielsweise erblickt der aus Böhmen stammende alte Mann den „König der Metalle“, das Gold,¹¹ just am Geburtstag von Julie. Mathilde, Heinrichs verstorbene Liebste, teilt ihm die Ankunft eines Mädchens mit, das ihn trösten würde, bis sie sich nach dem Tod des Protagonisten erneut begegnen könnten. Diese Romansituation ist vollkommen analog zu der biografischen Situation des Autors zu betrachten, denn für Novalis war die Begeisterung für seine verstorbene Liebe, das Andenken an Sophie Kühn, seine „himmlische Liebe“, ebenso präsent wie seine Zuneigung zu Julie Charpentier, die auch profaner Züge nicht entbehrte.¹² Der Name einer der Mädchenfiguren des Romans, Cyanta, kann nicht nur mit der blauen Farbe der Zauberblume in Zusammenhang gebracht werden, vielmehr deutet die auf das Gift verweisende Etymologie des Wortes auch darauf hin, dass der Dichter seine Liebe zu Julie als ein langsam wirkendes Gift charakterisierte.¹³

In dem Roman taucht auch die Symbolik der Minerale und Gesteine häufig auf,¹⁴ in diesem Zusammenhang spielt Klingsohr, der in Ungarn geborene alte Dichter des Werkes, eine zentrale Rolle.

¹⁰ „Mit welcher Andacht sah ich zum erstenmal in meinem Leben am sechzehnten März, vor nunmehr fünf und vierzig Jahren, den König der Metalle in zarten Blättchen zwischen den Spalten des Gesteins.“ Novalis: *Heinrich von Ofterdingen*, 163; „Du wirst noch eine Weile auf Erden bleiben, aber das Mädchen wird dich trösten, bis du auch stirbst und zu unsern Freuden ingehst.“ 248.

¹¹ Schulz, Gerhard: *Novalis*. Rowohlt, Hamburg, 1969, 138.

¹² Uerlings: *Friedrich von Hardenberg, genannt Novalis*, 365–369.

¹³ O'Brien, William Arctander: *Novalis, Signs of Revolution*. Duke University Press, Durham/ London, 1995, 67–68.

¹⁴ B. Gaál, Márta: Novalis *Heinrich von Ofterdingen* című regényének magyar vonatkozásai (Die ungarischen Aspekte des Novalis-Romans *Heinrich von Ofterdingen*), *Létünk* (38), 2008/2, 120. Márta Gaál: *Mittelalterliches Ungarnbild in Novalis' Heinrich von Ofterdingen, Begegnungsraume von Sprachen und Literaturen. Studien aus dem Bereich der Germanistik*. Partium, Klausenburg/Grosswardein, 2010, Bd. 1, 277–284

Seine Bedeutung wird besonders dadurch betont, dass gerade er es ist, der seinen Gästen eine Programmrede zur Mineralogie hält: „Ihr seid beinahe verkehrte Astrologen, sagte der Einsiedler.“

„Wenn diese den Himmel unverwandt betrachten und seine unermesslichen Räume durchirren: so wendet ihr euren Blick auf den Erdboden, und erforscht seinen Bau. Jene studieren die Kräfte und Einflüsse der Gestirne, und ihr untersucht die Kräfte der Felsen und Berge, und die mannigfaltigen Wirkungen der Erd- und Steinschichten. Jenen ist der Himmel das Buch der Zukunft, während euch die Erde Denkmale der Urwelt zeigt.“¹⁵

Die ungarische Herkunft der Romangestalt Klingsohr wird von einigen Verfassern auf motivische Überlappungen der Legende von der heiligen Elisabeth mit dem Opferdingen-Thema zurückgeführt.¹⁶ In der Sekundärliteratur wird zwar darauf hingewiesen, dass auch der andere Lehrmeister Opferdingens, der alte Bergmann, ein Ungar ist,¹⁷ doch wurde der Bemerkung, dass Mathildes Vater sich häufig in Ungarn aufhielt,¹⁸ bislang nicht hinreichend Beachtung geschenkt, obwohl diese Tatsache eine Schlüsselrolle bei der Aufdeckung der ungarischen Bezüge des Werkes spielen könnte, da sich für Novalis gerade durch die Familie Julie Charpentiers vermutlich bestimmte ungarische Bezüge mit den motivischen Elementen des Bergbaus verknüpften.

Professor Wilhelm Toussaint von Charpentier, der im Ausland über ein ausgedehntes Beziehungssystem verfügte, stattete im Jahr 1785 auch Ungarn einen Besuch ab, um in der Gegend von Schem-

¹⁵ Novalis: *Heinrich von Ofterdingen*, 182–183.

¹⁶ B. Gaál: Novalis *Heinrich von Ofterdingen* című regényének magyar vonatkozásai, 123.

¹⁷ Ders.

¹⁸ Ders.

nitz (ung. Selmechánya / slow. Banská Štiavnica, nach 1920 Tschechoslowakei, seit 1993 Slowakei) die Methode der Amalgamation zu studieren. Auf der Grundlage seiner Erfahrungen, die er hier sammeln konnte, ließ er zwei Jahre später in Halsbrücke selbst einen Amalgambetrieb bauen. Im September des Jahres 1786 berief er gemeinsam mit Ignác Born – der auch als Logenfreund Mozarts bei den Freimaurern bekannt ist¹⁹ – einen internationalen Kongress für Bergbau und Hüttenwesen ein, um das im Hüttenwerk von Glashütte (damals Szklenó, heute Sklené Teplice, nach 1920 Tschechoslowakei, seit 1993 Slowakei) angewandte Amalgamverfahren genauer zu untersuchen. Bei dieser Gelegenheit initiierte Born unter dem Namen Societät der Bergbaukunde die Gründung der ersten internationalen technisch-wissenschaftlichen Gesellschaft. Die Gründungsurkunde unterzeichnete auch Professor Charpentier.²⁰

Diesem Moment wurde in der Fachliteratur zu Novalis bislang vermutlich deswegen keine Beachtung geschenkt, weil die Kommentare Mathilde fast ausschließlich als das Abbild Sophie Kühns im Roman begreifen. Heinz Ritter vertritt allerdings die Meinung, dass wahrscheinlich viel eher Julie Charpentier das Modell für diese Figur gewesen sein mochte.²¹ Akzeptiert man diesen Standpunkt – beziehungsweise hält man es zumindest nicht unbedingt für notwendig, einer Romanfigur jeweils eine biografische Tatsache zuzuordnen –, dann rücken nicht nur die biografischen Momente Professor Charpentiers im Zusammenhang mit Ungarn in der fiktiven Romanwelt an ihren Platz, vielmehr erhält man auch dafür eine Erklärung, was es mit den ungarischen Verweisen auf sich hat.

¹⁹ Melograni, Piero: *Wolfgang Amadeus Mozart. A Biography*. University Chicago Press, Chicago, 2007, 236.

²⁰ Flügel, Helmuth W.: Abraham Gottlob Werner und der „Workshop“ von Schemnitz 1786, *Jahrbuch der geologischen Bundesanstalt* (149), 2009/2–3, 302.

²¹ Ritter-Schaumburg, Heinz: Die Entstehung des Heinrich von Ofterdingen, *Euphorion* (55), 1961, 163–195.

Die Studienreise Baron Károly Podmaniczky 1802–1804 und seine Ehe mit Julie Charpentier

Károly (Karl) Podmaniczky (1772–1833) wurde in einer ungarischen evangelischen Familie geboren, der im Jahr 1783 der Barontitel verliehen wurde, doch bewegte er sich sein ganzes Leben lang sprachlich wie auch kulturell in einem deutschen Umfeld. Wie wichtig diese Orientierung für die Familie Podmaniczky war, zeigt, dass die Eltern des Barons zu Hause ausschließlich deutsch sprachen, und die Kontinuität verdeutlicht auch, dass sogar drei Familienmitglieder auf irgendeine Weise in Kontakt mit Goethe kamen. Sándor Podmaniczky, der Vater, machte bei der Frankfurter Krönung von Kaiser Franz Bekanntschaft mit dem Großvater des Dichters; Sándor, der ältere Bruder Károlys, besuchte Goethe in Weimar,²² und Károly Podmaniczky selbst wurde dem Dichtersfürsten von Schelling vorgestellt.²³

Die Grundlage für Károly Podmaniczky's deutsches Beziehungssystem bedeuten in erster Linie sein Amt als Bergkämmerer beziehungsweise seine Kenntnisse im Bereich der Mineralogie, die er an der Bergakademie von Schemnitz erlangt hatte. Doch interessierte er sich auch sehr für die Philosophie seiner Zeit.²⁴ Von November 1802 bis März 1803 hielt er sich in Jena auf, wo er bei Friedrich Wilhelm Joseph Schelling Privatstunden in Naturphilosophie und Ästhetik nahm. Der Name des ungarischen Barons taucht in den

²² Das Freundschaftsalbum von Baron Sándor Podmaninczky, in dem neben Goethes Eintrag auch der von Schiller, Herder, Oeser und Tischbein zu lesen ist, wird im Archiv der Bibliothek zu Göttingen aufbewahrt. Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, Hist. lit. 48hb. Angesichts seines kulturhistorischen Wertes wurde es auch als Faksimile herausgegeben. Das Album ist auf den folgenden Websites verfügbar: <http://iaa.bibl.u-szeged.hu/index.php>

²³ Derka: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia*, 50.

²⁴ Gurka, Dezső: Die Jenaer und Freiburger Studienreise des Barons Karl von Podmaniczky, in Gurka Dezső: *Deutsche und ungarische Mineralogen in Jena*, 98–115.

Briefen der Ehefrau Schellings, Carolina Michaelis, häufiger auf, und einer ihrer Berichte liefert ein anschauliches Bild von dem damaligen gesellschaftlichen Leben des Jenaer Kreises.²⁵

Der ungarische Aristokrat besuchte Goethe in Begleitung Schellings, wo er auch Hegel traf.²⁶ Goethe erwähnte den Besuch Podmaniczky in einem Brief an Schiller: „Mögen Sie heute Mittag mit mir, in Gesellschaft von Schelling und eines Kaiserl. K. Bergraths von Podmanitzky aus Schemnitz speisen, so sende ich gegen ein Uhr den Wagen.“²⁷ Goethe schrieb dies in seinen Notizen über Podmaniczky:

„Belebt sodann war die Akademie durch bedeutende Studierende, die durch ihr Streben und Hoffen auch den Lehrern gleichen jugendlichen Mut gaben. Von bedeutenden, einige Zeit sich aufhaltenden Fremden nenne ich von Podmaniczky, der vielseitig unterrichtet an unserem Wollen und Wirken theilnehmen und thaetig miteingreifen mochte“²⁸

Die Unterschrift Podmaniczky befindet sich – mit dem Datum vom 6. März 1803 versehen – im Freundschaftsalbum von August

²⁵ „Es geht hier in der Sozietät so bunt durch einander, daß es alle Tage neue Allianzen und neue Brüche giebt, alles steht auf den kopf – daß zwischen Niethammer, Asverus und Vermehren und Hufeland ein geistreiches Kränzchen statt findet, gehört in dieses Fach. Möller ist völlig verrückt worden, was er bischer nur halb war. Hegel macht den Galanten und allgemeinen Cicisbeo. Mich amüsiert es alles wie eine Comödie, besonders da es Podmanitzky gut vorzutragen weiß, durch den ich es gemeinlich höre.“ Damm, Sigrid von (Herausgegeben): *Begegnung mit Caroline. Briefe von Caroline Schlegel-Schelling*. Reclam, Leipzig, 1984, 303.

²⁶ Vieweg, Klaus: ‚Kleine Erzählungen‘ und ‚denkendes Andenken‘ – Hegels Beziehungen zu Ungarn, *Hegel-Jahrbuch*, 1995, 51–58.

²⁷ Johann Wolfgang von Goethe: *Begegnungen und Gespräche IV*. (Herausgegeben: Renate Grumach). de Gruyter, Berlin/New York, 1985, 325.

²⁸ Goethe, Johann Wolfgang von: *Italianische Reise, Tag- und Jahreshefte*. Artemis, Zürich, 1977, 711–712.

von Goethe.²⁹ Der ungarische Baron stand auch mit Schiller in Kontakt und führte einen Disput mit Jacobi sowie Knebel, den Freunden Goethes.³⁰ Podmaniczky nahm im Jahr 1800 aktiv an der Arbeit der Jenaer Mineralogischen Sozietät teil und wurde ihr von Sámuel Bodó,³¹ der dort zweimal einen Vortrag hielt, als Mitglied vorgeschlagen.³²

Aus Jena reiste Podmaniczky auf persönliche Einladung von Professor Abraham Gottlob Werner nach Freiberg, der ihn kurz darauf der Familie Charpentier vorstellte. Im Fall Julies sind – im Zusammenhang mit dem Tod von Novalis und dem Auftauchen Podmaniczkys – ähnliche, interessante Beiklänge, seelische Metamorphosen zu beobachten, wie sie die Situation für Novalis durch den Tod von Sophie Kühn und das Auftauchen seiner zukünftigen zweiten Braut gekennzeichnet hatten. Zahlreiche Parallelen und Projektionen, die damit entstanden, verhalfen ihr, die neue Liebe zuzulassen: Beide hatten Baronentitel und waren 1772 geboren worden, in demselben Jahr wie Novalis; beide waren Schüler Werners beziehungsweise ihres Vaters, Professor Charpentiers; zudem hatte sie beide dieselbe Person, Leutnant Johann Adolf von Thielmann – der spätere preußische Generalleutnant der Napoleonischen Kriege³³ –, Julie vorgestellt.

²⁹ Goethe- und Schiller-Archiv, Weimar, GSA 37/XXIII, 476

³⁰ Damm, Sigrid von (Herausgegeben): *Begegnung mit Caroline. Briefe von Caroline Schlegel-Schelling*. Reclam, Leipzig, 1984, 302. és Sas Andor: Magyar ember a jenai romantikusok társaságában, *Egyetemes Philológiai Közlöny* (35), 1911, 840–841.

³¹ Damm (Herausgegeben): *Begegnung mit Caroline*, 302. és Sas Andor: Magyar ember a jenai romantikusok társaságában, 840–841. *Egyetemes Philológiai Közlöny* (38), 1911, 840–841.

³² Samuel Bodó an Johann Georg Lenz, 22 Oktober, 1800, Universitätsarchiv Jena, Bestand Abt. IX Nr 12, 623

³³ Scharnhorst, Gerhard von: *Private und dienstliche Schriften*. Band 8. Tragischer Vollender (Preußen 1813). Herausgegeben Johannes Kunisch. Böhlau, Köln/Weimar/ Wien, 2014, 129–130.

Wilhelmine Charpentier hatte Leutnant Johann Thielmann, der in Dresden Freundschaft mit Novalis geschlossen hatte, im Jahr 1791 geheiratet. Thielmann kämpfte als General beim Ersten Koalitionskrieg bei Jena, nahm an der Schlacht bei Friedland, der Schlacht bei Borodino und der Schlacht bei Waterloo teil.³⁴ Für seine Heldenhaftigkeit, die er bei Borodino an den Tag gelegt hatte, verewigte ihn Fontane in seinem Roman *Vor dem Sturm*.³⁵ In der Schlacht bei Ligny, zwei Tage vor der endgültigen Niederlage Napoleons, spielte die Einheit Thielmanns – durch einen glücklichen Zufall für die Preußen – eine wichtige Rolle dabei, dass die Truppen Marschall Grouchys nicht auf dem Schlachtfeld bei Waterloo eintrafen.³⁶ Wilhelmines Name verknüpfte sich im Übrigen später mit der Geschichte der deutschen Romantik, da sie ab 1817 zum Bekanntenkreis von Annette von Droste-Hülshoff gehörte.³⁷

Der ungarische Baron hielt bald darauf um die Hand Julie Charpentiers an.³⁸ Die Zustimmung Professor Charpentiers erfolgte auf die Fürsprache seines Schwiegersohns Thielmann. Die Hochzeit fand am 25. Juli 1804 in dem Haus der Familie Charpentier in der Burggasse statt, die Eheschließung wurde ins Kirchenbuch der Stadtkirche St. Petri eingetragen.³⁹ Der Wunsch von Novalis' Vater – „Nun wünsche ich Julchen einen Prinzen, wenn der sie glücklich

³⁴ Schmidt, Friedrich August (Herausgeg.): *Neuer Nekrolog der Deutschen*. II. Jahrgang, 4. Heft, Voigt, Ilmenau, 1826, 920–946; Summerville, Christopher: *Who was Who at Waterloo. A Biography of the Battle*. Routledge, Oxon/ New York, 2007, 371–372.

³⁵ Fontane, Theodor: *Vor dem Sturm. Roman aus dem Winter 1812 auf 13*. Hofenberg, Berlin, 2014, 323–325.

³⁶ Glover, Gareth: *Waterloo. Myth and Reality*. Pen & Sword, Barnsley, 2014, 214–216.

³⁷ Droste-Hülshoff, Annette von: *Westfälische Schilderungen. Bei uns zulande auf dem Lande*. Hofenberg, Berlin, 2015, 54.

³⁸ Derka: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia*, 54.

³⁹ Ders. 54–55.

machen kann⁴⁰ – ging also schließlich durch die Heirat mit dem wohlhabenden Baron in Erfüllung.

Die Projektion der verlorenen Liebe auf die Gestalt der neuen Gefährtin ist nicht nur im Fall von Novalis zu beobachten, vermutlich hütete auch Julie Charpentier, die als Ehefrau Podmaniczky nach Ungarn zog, das Andenken an ihren früheren Verlobten, da sie mehrere Manuskripte – darunter angeblich auch ein Autograf von *Die Lehrlinge zu Sais* – mit nach Ungarn brachte.⁴¹ Das Manuskript seines Werkes *Astralis* – das ein Teil des nicht fertiggestellten zweiten Kapitels des Romanfragments *Heinrich von Ofterdingen* gewesen wäre – tauchte durch einen Buchhändler namens Geibel auf, der vermutlich während seines Aufenthaltes in Pest, irgendwann zwischen 1827 und 1850, in Besitz des Autografs aus dem Nachlass Julie Charpentiers gelangt war.⁴²

Julie Charpentier als die Herrin des Podmaniczky-Schlusses in Aszód

Nach der Hochzeit im Juli 1804 brach Podmaniczky mit seiner Ehefrau am 30. März 1805 an seinen neuen beruflichen Bestimmungsort nach Hermannstadt (ung. Nagyszeben / rum. Sibiu, seit 1920 Rumänien) auf. Aufgrund der komplizierten Verhältnisse innerhalb der Familie konnte der Baron sein Erbe in Aszód nicht antreten, und so blieb das Ehepaar drei Jahre in Siebenbürgen. Im Jahr

⁴⁰ Heilborn, Ernst: *Novalis, der Romantiker*. Reimer, Berlin, 1901, 112.

⁴¹ Derka: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia*, 54; Kluckhohn, Paul/Samuel, Richard H.: *Novalis Schriften. Materialien und Register*. Kohlhammer, 1960, XIX.

⁴² Vietor, Sophia: *Astralis von Novalis. Handschrift – Text – Werk*. Königshausen & Neumann, Würzburg, 2001, 65. Das Manuskript wurde später von Stefan Zweig erworben. Ebd., 66.

1807 taucht sein Name erneut in der Namensliste der Studenten an der Freiburger Akademie auf.⁴³

1808 zog das Ehepaar nach dem Tod von Podmaniczky's Mutter nach Aszód. (Abb. 3.) Sie waren häufig in den umliegenden Schlössern zu Besuch, so auch in Gödöllő. Julie Charpentier pflegte aber auch ihre Beziehung zur Heimat, wohin sie mehrere Male reiste. Der bedeutende ungarische Schriftsteller und Spracherneuerer Ferencz Kazinczy schrieb 1808 in einem Brief, dass die Ehefrau von Baron Károly Podmaniczky in Dresden vom französischen Militär, das die Stadt besetzt hatte, aufgehalten worden sei.⁴⁴

Auch die Verwandten Julie Charpentiers kamen nach Ungarn. Laut dem evangelischen Kirchenbuch von Aszód verstarb eine ihrer Tanten in dieser Stadt.⁴⁵ Die Zeilen von Georg Charpentier mit einer Datierung aus Aszód, die er in das auch Einträge von Goethe, Schiller und Herder beinhaltende Gedenkbuch von Sándor Podmaniczky, dem älteren Bruder Károly's, geschrieben hatte, belegen, dass auch dieser Bruder sie in Ungarn besucht hatte.⁴⁶

⁴³ Reich, Ferdinand (Hrsg.): *Die Bergakademie zu Freiberg: Zur Erinnerung an die Feier des hundertjährigen Geburtstages Werner's am 25. September 1850*. Engelhardt, Freiberg, 1850, 27.

⁴⁴ Ferencz Kazinczy an Károly György Romy, 27. Oktober 1808. „Nous avons tout le respect pour le hongrois, c'est une nation estimable mais malheureuse. – Dieser Vorfall erinnert mich an das, was mit der Baronne Podmaniczky diesen Herbst geschah. Sie kam von Dresden nach Haus. Die Francosen, denen sie ihren Pass vorwies, begegneten ihr mit aller Achtung, sagten ihr aber auch, dass sie Sie bis Weynachten bey ihr selbst zu sehn hoffen. – Diese ihre Hoffnung wird sie aber wohl trügen, weil wir alle Ursach zu glauben haben, dass uns der Friede nicht verlassen wird.“ Siehe *Kazinczy levelezése* (Kazinczy's Korrespondenz) VI., (Közzéteszi Váczy János), MTA, Budapest, 1895, 101.

⁴⁵ Der Text des Eintrages: Dec. 12. 1810. Spectabilis ac Generosa Johanna de Charpentier (70) Illustrissimi L. B. Caroli Podmaniczky vita Joice Julia de Charpentier amita

⁴⁶ Inscitiones Album Amicorum, Posten 8815. http://iaa.bibl.u-szeged.hu/index.php?page=browse&entry_id=8815

Julie Charpentier verstarb am 2. September 1811 bei der Geburt ihres Kindes in Aszód.⁴⁷ Der Eintrag befindet sich in dem Kirchenbuch der Kirchengemeinde von Aszód. Sie wurde am 5. September 1811 in Aszód beerdigt, in der Familiengruft unter dem Altar der evangelischen Kirche.⁴⁸ (Abb. 4.)

Baron Podmaniczky heiratete ein Jahr nach dem Tod Julies erneut. Der Vater seiner zweiten Ehefrau Elisa Nostitz-Jäkendorf, die ebenfalls aus Deutschland stammte, war Gottlob Adolf Ernst von Nostitz und Jänkendorf, Minister des sächsischen Königs, der als zum Göttinger Hainbund gehörender Dichter unter dem Namen Arthur von Nordstern bekannt war und das Andenken an Werner in einem Gedicht verewigte. (Über die Verwandtschaft seiner zweiten Ehefrau kam Podmaniczky in Kontakt mit Carl Maria von Weber, dem er 1820 einige Melodien des ungarischen Zigeunerprimas János Bihari zu seiner Oper *Preciosa*, die von spanischen Zigeunern handelte, schickte.⁴⁹)

Aus dieser Ehe gingen sieben Kinder hervor. Seine erste Tochter ließ der Baron, nach Julie Charpentier, auf den Namen Júlia taufen und erst die zweite Tochter bekam den Namen ihrer Mutter, Eliza. Podmaniczky, für den der Tod Julie Charpentiers ein erschütternder Verlust gewesen war, schrieb 1818 im Zusammenhang mit dem Tod Abraham Gottlob Werners an einen deutschen Freund: „So manchen schmerzlichen Verlust mochte ich geduldig zu ertragen, nur den meiner Julie und meines Werners nicht.“ Károly Podmaniczky selbst starb im September des Jahres 1833. Laut seinem Testament wurde er in der Podmaniczky-Krypta unter der evangelischen Kirche von Aszód neben Julie Charpentier beigesetzt.

⁴⁷ In dem Wikipedia-Eintrag zu Johann Friedrich Wilhelm von Charpentier ist Schemnitz als der Ort angegeben, an dem seine Tochter starb. Siehe https://de.wikipedia.org/wiki/Johann_Friedrich_Wilhelm_von_Charpentier

⁴⁸ Nachdem die Krypta im Zweiten Weltkrieg von Soldaten der sowjetischen Armee verwüstet worden war, ließ der damalige Geistliche den Eingang zumauern. Siehe Detre János: Podmaniczky Frigyes báró végső nyughelyéről (Über die letzte Ruhestätte von Baron Frigyes Podmaniczky), *Aszódi Tükör* (19), 2002/11, 8–9.

⁴⁹ Németh, Amádé: *Weber*. Gondolat, Budapest, 1983, 138–139.



Abb. 1. Julie Charpentier (1776–1811), die zweite Braut von Novalis, später die erste Frau des Barons Karl von Podmaniczky (Silberstiftzeichnung von Dora Stock)⁵⁰



Abb. 2. Baron Károly Podmaniczky (1772–1833) Gemälde von Anton Einsle, Evangelisches Museum, Budapest (Foto: Botond Kertész)

⁵⁰ http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dora_Stock_-_Julie_von_Charpentier.jpg



Abb. 3. Das Schloss Podmaniczky in Aszód ⁵¹



Abb. 4. Die evangelische Kirche in Aszód, in derer
Gruft Julie Charpentier und Baron Károly Karl Podmaniczky beigelegt
wurden (Foto: Ferenc Bajkó)

⁵¹ https://www.google.hu/search?q=asz%C3%B3d+kast%C3%A9ly&source=lnms&ctbm=isch&sa=X&ei=-wqqUrD9B8aAywPgmYD4Cg&ved=0CAcQAUoAQ&biw=960&bih=473#imgdii=_

Fire and water – Vulcanists and Neptunists in Hungary (with a review of the impact of Werner on Hungarian mineralogy in general)

GÁBOR PAPP

Werner's influence on early Hungarian mineralogy

Descriptive mineralogy

Werner's first important contribution to the field of mineralogy in a strict sense, *i.e.*, the science that he named oryctognosy, was the publication of *Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien* (On the External Characters of Fossils [*i.e.* Minerals]),¹ the first modern textbook on descriptive mineralogy, in 1774. As shown by the title, this book is a methodological work, which also gives tools for the description and identification of minerals. It begins with theoretical discussions about mineralogy in general, the characters (*i.e.* characteristics) of minerals, and the superiority of external characteristics² among them, as well as the history of the knowledge of external characteristics. The bulk of the volume is devoted to the definition and detailed explanation of the external characteristics of minerals.

¹Werner, Abraham Gottlob: *Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien*. Crusius, Leipzig, 1774, 302. First translated to English, supplemented and commented by Thomas Weaver and published in 1805 by Mahon, Dublin as *A Treatise on the External Characters of Fossils*, 259 pp. A faithful translation of the original text was published by Albert V. Carozzi in 1962 by the University of Illinois Press, 118 pp, as *On the External Characters of Minerals*.

²According to Werner, external characteristics are the “sensible” ones, *i.e.*, those perceptible by our sensory organs.

It is concluded by setting up rules for the description of mineral species and providing some examples of the proper description of minerals. This book, despite being neither a systematic description of the then-known minerals nor a treatise on classification,³ became a standard work of contemporary mineralogy owing to the highly satisfactory fulfilment of its unique aim. In the lack of the quantitative tools that were provided by crystallography and mineral chemistry only a few decades later, contemporary mineralogists relied on qualitative descriptions that were also characterized by a vagueness of terminology. By establishing standards for the description of the external characteristics of minerals, Werner undertook the impossible task of providing tools for an objective evaluation of subjective perceptions. The success of his venture was indicated, among others, by a “pirated edition” of the book published in Vienna in 1785 and several translations into French and English that appeared between 1790 and 1805.⁴ The first translation, however, was published in Hungarian by Ferenc Benkő, in Kolozsvár (in Transylvania, now Cluj-Napoca, Romania), in 1784 (Fig. 1). What is behind this – perhaps – surprising fact?

Due to its connection with mining, mineralogy became increasingly important in the era of the beginning of the Industrial Revolution, especially in those countries where the mining industry made a significant contribution to national income. Hungary was such a country, where in 1762, the mining-related income (mining, mint-

³ Kázmér, Miklós: Werner’s first translator: Ferenc Benkő, Hungarian priest, mineralogist, professor, in Albrecht, Helmuth/ Ladwig, Roland (eds.): *Abraham Gottlob Werner and the foundation of the geological sciences. Selected papers of the International Werner Symposium in Freiberg 18th to 24th September 1999*. Freiburger Forschungshefte, D 207. Technische Universität Bergakademie Freiberg, Freiberg, 2002, 161–171, here 161–162.

⁴ For a list see Kázmér: Werner’s first translator, 170. Even in 1850, the Wernerian Club (!) of London edited and published an “improved translation (...) with explanatory notes” entitled *A Treatise on the External Characters of Minerals*, printed by George Barclay, London, 143 pp.

ing, and salt monopoly) accounted for 29.3% of total state revenue. In 1772, this contribution to the state revenue was 30% in the Kingdom of Hungary and 50% in the Grand Principality of Transylvania. In the period of the absolute monarchy, the state gradually took over the control of education from the church, and during the educational reforms of the 1770s, natural history, including mineralogy, which had previously been taught within physics to a very small extent, was incorporated into school curricula at the middle and upper levels of the educational system. New textbooks were needed for the new subjects but, though it would have been logical, Benkő's "Hungarian Werner", as well as his "Hungarian Mineralogy" published in 1786, could not fulfil this requirement. The language of instruction in secondary and higher education, except for the period of Germanization between 1784 and 1790, was Latin until the adoption of the Hungarian State Language Act (1844). This means, that the "official" textbooks were written in Latin. The few natural history books published in Hungarian could only be used in some Reformed colleges, since the Reformed (Calvinist) Church did not accept the Royal Education Decrees (*Ratio Educationis* I and II). In all certainty, the Werner translation was used in mineralogical education by Ferenc Benkő, professor of natural history, geography, and German language at the Reformed College of Nagyenyed (in Transylvania, now Aiud, Romania) and he taught mineralogy to his students in Hungarian, despite the harassment and prohibitions.⁵

As for the history of translation, Benkő, similarly to many other Reformed young men at the time, was forced to pursue higher education abroad, as the only Hungarian university, the Royal Hungarian University, provided only Catholic theological training. Benkő studied theology in Zurich between 1776 and 1778, and he enrolled as a consecrated priest at the University of Göttingen, where he ar-

⁵ Hubbes, Éva: *Benkő Ferenc egyetemjárása. Érc- és Ásványbányászati Múzeum, Rudabánya*, 2004, 7.

rived as the mentor of two law students, the sons of Ádám Ribitzei, a Transylvanian goldmine owner. He had previously (between 1771 and 1776) employed Benkő as a private tutor for his sons. Benkő's translation of Werner was dedicated to the memory of Ribitzei, who was murdered by a gang of robbers in 1782. Benkő studied in Göttingen from 1780 to 1782. According to the preface to the translation, he attended Johann Friedrich Gmelin's lectures on mineralogy; and Gmelin probably drew his attention to Werner's book. Also according to the preface, it was Baron János and Pál Jeszenák, law students in Göttingen, who encouraged Benkő to publish the translation completed in 1782.⁶

Werner's "natural history approach" to mineralogy, which was so well reflected in his work translated by Benkő, was particularly well received and applied in Hungary, where this discipline was practiced until the 1840s almost exclusively by "generalists", familiar with all branches of natural history and non-professional natural historians, mostly physicians. No one dealt with crystallography, and only one or two professors of the *Selmechánya* (Schemnitz) Mining Academy dealt with mineral chemistry, the two fundamental tools of modern, exact mineralogy.

Systematic mineralogy

Applying his method outlined in the above-discussed book, Werner developed a mineralogical system, which he gradually refined and expanded over time. Werner's mineralogical system was by no means an original idea, but an upgraded version of the division based on four basic classes (earths and stones, ores, salts, combustibles) that had long existed in various forms. Cronstedt's system can be considered the direct predecessor of Werner's. It is to be noted that

⁶ Ibid., 27.

Werner himself has not published mineralogy textbooks,⁷ the different versions of his system, based on his lectures and lecture notes, were issued on folio sheets or can be found in the books published by his disciples.⁸ The first version of Werner's system was published in 1780 as an appendix to his translation of Cronstedt's *Försök til mineralogie*, then Christian August Siegfried Hoffmann published a new version in 1789 in the *Bergmannisches Journal*. After several updated editions, the last, posthumous version appeared separately as *Abraham Gottlob Werner's Letztes Mineral System* in 1817.

In addition to the Hungarian readers of the above-mentioned publications, those studying mineralogy at the University of Pest also became acquainted with Werner's system, especially medical students, since at the Royal Hungarian University, mineralogy was a compulsory subject for them. According to the contemporary printed curricula,⁹ most of the mineralogy textbooks used in the classes¹⁰ reflected Werner's systematic approach. Between 1791/92–1793/94 Cronstedt's mineralogy was used, obviously *Versuch einer Mineralogie*, i.e., Werner's above-mentioned translation, which contained numerous notes of the translator including the earliest version of his system. Emmerling graduated from Freiberg and his

⁷The book *Oryktognosie oder Handbuch für die Liebhaber der Mineralogie*, frequently attributed to Werner, e.g., in his Wikipedia entry (https://de.wikipedia.org/wiki/Abraham_Gottlob_Werner), is a collection of mineral descriptions written using the scientific approach of Werner and compiled by an anonymous author.

⁸For a (not complete) list see e.g. Dana, Edward Salisbury: *The System of Mineralogy of James Dwight Dana 1837–1868*. Wiley, New York, 1892, IX.

⁹*Ordo praelectionum in Regia [Scientiarum] Universitate [Hungarica] Pestini / Pest[h]iensi pro anno [scholastico] etc. from 1785/86.*

¹⁰–1790/91: Piller, Mathias: *Elementa historiae naturalis*; 1791/92–1793/94: Cronstedt, Axel Fredrik [*Versuch einer Mineralogie*]; 1794/95–1801/02: Emmerling, Ludwig August [*Lehrbuch der Mineralogie*]; 1802–1808: ?; 1808/09: Werner: *Mineral-System*; 1809/10–1811/12: Suckow: *Anfangsgründe der Mineralogie*; 1813/14–1819/20: Esper: *Lehrbuch der Mineralogie*; 1820/21–1831/32: Reisinger: *Enchiridion...*; 1832/33–1847/48: Fischer, Sigmund Caspar: *Handbuch der Mineralogie* (Wien, 1831)

book, used from 1794/95, faithfully reflected the views of his professor, Werner,¹¹ and the second edition of Emmerling's Mineralogy comprised the 1798 version of Werner's system.¹² In 1808/9, Werner's *Mineral-System* was set in the curriculum as a textbook. Suckow's Mineralogy (used between 1809/10–1811/12) was based on the system of Karsten, which followed Werner, respectively, and the description of the external characteristics was also mostly taken from Werner and Karsten.¹³ Esper's Mineralogy (used between 1820/21–1831/32) also followed Werner's approach and the system applied was that published by Leonhard (at that time a Wernerian Neptunist), Kopp, and Merz in 1806.¹⁴ Then the (unfinished) mineralogy¹⁵ of professor János Reisinger was used, which, as he explicitly noted in the preface to the book,¹⁶ followed Werner's system and approach, which is also demonstrated by the fact that the book devoted nearly 100 pages to external characteristics and only 15 pages

¹¹ „Dieses Werk (...) zuerst eine vollständige Entwicklung des Werner'schen Systems rein nach den Grundsätzen des großen Meisters lieferte und den Werner'schen Standpunkt genau feststellte.“ Gumbel, Wilhelm von: Emmerling, Ludwig August, in *Allgemeine Deutsche Biographie* (6), 1877, 87–88.

¹² Emmerling, Ludwig August: *Lehrbuch der Mineralogie*. First edition: Heyer, Giessen, 1793, 1797; second edition: Heyer, Giessen, 1799, 1802.

¹³ Suckow, Georg Adolph: *Anfangsgründe der Mineralogie nach den neuesten Entdeckungen* 1–2. Weidmannschen Buchhandlung, Leipzig, 1803–1804, 1: IV–V.

¹⁴ Esper, Eugen Johann Christoph: *Lehrbuch der Mineralogie*. Palm, Erlangen, 1810; Leonhard, Carl Cäsar von/ Merz, Karl Friedrich/ Kopp, Johann Heinrich: *Systematisch-tabellarische Übersicht und Charakteristik der Mineralkörper*. Hermann, Frankfurt am Main, 1806.

¹⁵ Reisinger, Johann: *Enchiridion anorganognosiae*, Volumen I. Typis regiae scientiarum Universitatis Hungaricae, Budae, 1820.

¹⁶ „Quapropter minus meriti in condendo systemate classificationis mineralogico (esto Systematicorum conamina suis digna esse laudibus lubens confitear), quam in expositione stricta criticaque characterum, praeprimis differentialium fossilium collocans, Viri in sphaera literaria immortalis, nominatim autem de Anorganognosia optime meriti, nulloque unquam tempore encomiis satis celebrandi, Abrahami Gott. Werner Systema Mineralium posthumum, pleraque alia antecellens, paucis cum modificatio nibus sequi placuit.“ Ibid., 11.

to physical and chemical properties. The last textbook used at the university between 1832/33–1847/48 made no mention of Werner in its preface, nevertheless, it introduced the minerals according to the Wernerian scheme of classification, only changing the sequence of the classes (earths and stones, salts, metals, inflammables).¹⁷

As a matter of course, Werner's name and work were not left unmentioned by the very few contemporary Hungarian books on mineralogy, moreover, his influence on the content of these is obvious.

The first real handbook on the topographical mineralogy of Hungary, published by Zipser in 1817,¹⁸ not only followed Werner's system in terms of the names used in the lists of minerals after each locality and in their order of listing,¹⁹ but also published the system of 1817, using a manuscript received from Heinrich Moritz von Mandelsloh, assessor of the local mining authority of Schneeberg in June, 1817.

The eminent young mineralogist, Joseph Jonas, curator of the Department of Natural History and Technology of the Hungarian National Museum, also mentioned Werner in the very first sentence of his book on the minerals of Hungary in a chapter containing a theoretical discussion of the different fields of mineralogy.²⁰ His detailed, lengthy descriptions of the minerals he dealt with faithfully

¹⁷ Fischer, Sigmund Caspar: *Handbuch der Mineralogie*. Heubner, Wien, 1831.

¹⁸ Zipser, Christian Andreas: *Versuch eines topographisch-mineralogischen Handbuches von Ungern*. Wigand, Oedenburg, 1817.

¹⁹ „Dass ich mir in der Aufstellung der Fossilien einige Nahmen erlaubte, die mancher Kenner in die alte Schule verweisen dürfte; dafs ich statt Glanz-erz, Sprödglanzerz, Kupferglanz, Grau-Spiessglanzerz — Glaserz, Sprödglasserz, Grauspiessglaserz, wählte — liegt in der Natur des Werner'schen Systems, nach welchem ich die Reihe-Folge beobachtete.“ Zipser: *Versuch*, XVII.

²⁰ „Die Oryctognosie lehrt nach Werner die Mineralien und Fossilien vermittelnst ihrer sinnlich wahrnehmbaren Merkmale in einem eigenen Systeme kennen und unterscheiden.“ Jonas, Joseph: *Ungerns Mineralreich orycto-geognostisch und topographisch dargestellt*. Hartleben, Pest, 1820, 1.

followed the suggestions of Werner concerning the “good description of minerals”.

In addition to mineralogists and other natural historians, other Hungarian scientists were also aware of the importance of Werner's system, as shown by the following excerpt concerning mineralogy taken from a study published in 1818 in the first significant and long-lasting (published between 1817 and 1841) Hungarian monthly scientific journal of encyclopedic character entitled *Tudományos Gyűjtemény*: “In these days the most famous mineralogical system is that of Werner”.²¹

Nomenclature

Werner earned a number of significant scientific merits in his time, that are now only appreciated by historians of science. In addition to these, he had a scientific innovation the fruits of which are enjoyed by those dealing with mineralogy to this day. This is the modern scientific nomenclature of minerals, in which the species are given a single-element name created on the basis of the name of a characteristic feature of a mineral, its location, discoverer, or another person, appended with an “-it(e)” ending. This innovation of nomenclature ended the era of different naming of minerals in different languages. In addition to providing an opportunity of eliminating synonyms, the new principles in nomenclature helped to create shorter names that were easier to manage and that, with their “-ite” ending, formed a well-distinguishable, unique group.

This innovation in nomenclature by Werner, which became introduced in the literature on mineralogy in the late 1780s, was initially the subject of scientific debates. Especially the use of personal

²¹ „Mainap legnevezetesebb a' Werner' rendszere.” [Fejér, György]: *Ontologiai Tudományok' Encyklopaediája. Tudományos Gyűjtemény* (2), 1818/2, 3–48, here 24.

names in mineralogical nomenclature was under attack, partly as a consequence of the selection of the “inappropriate” person (e.g. the French mineralogist Sage suggested Abbé Rochon instead of Colonel Prehn to be the “godfather” of prehnite), partly on principle (e.g., by Estner, a Viennese mineralogist).²² Estner in his pamphlet on Werner’s “mineralogical reforms” published in 1791 strongly criticized Werner’s innovations in nomenclature in general and also expressed objections to his style: “Mr. Werner’s overly great predilection for his own opinion, a few expressions in his descriptions, and his arbitrary names of the fossils, are still the stumbling block for most mineralogists.”²³

In the same year, the Hungarian-born²⁴ Johann Ehrenreich von Fichtel also published a paper criticizing Werner’s innovations in nomenclature in particular. The lengthy writing appeared as an appendix of forty pages to Fichtel’s two-volume geological description of the Carpathian mountains, introduced with the sentence “Finally, something about the latest mineralogical reformation”²⁵ which was even more provocative than Estner’s criticism. Fichtel

²² Sage, Balthazar Georges: Observations sur la prehnite de M. Werner, *Journal de physique, de chimie, d’histoire naturelle et des art* (34), 1789, 446–449, here: 446; Estner, Franz Joseph Anton: *Frey-müthige Gedanken über Werners Verbesserungen in der Mineralogie*. Wappler & Alberti, Wien, 1790.

²³ „Herrn Werners allzu große Vorliebe für seine eigene Meinung, einige Ausdrücke in seinen Beschreibungen, und seine willkürlichen Benennungen der Fossilien, sind noch den meisten Mineralogen der Stein des Anstoßes.“ Estner: *Frey-müthige Gedanken*, 21.

²⁴ Hungarian refers here to the nationality of Fichtel, whose native language was German. He was born in 1732 in Pozsony (Preßburg in German) then capital of the Kingdom of Hungary (now Bratislava, capital of Slovakia). His brief biography follows later in this paper.

²⁵ „Nun zum Beschlusse noch etwas von der neuen mineralogischen Reformation.“ Fichtel, Johann Ehrenrich von: *Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen*. Schmidt, Wien, 1791, 691–730, here 691.

criticized the introduction of new names,²⁶ and also strongly disagreed with Werner's proposals to subdivide mineral collections according to different aspects.²⁷ In his paper, at several points, Fichtel also criticized Werner's followers who intended to impose Werner's doctrines upon science.²⁸

²⁶ „So eine richtige und ausgemachte Wahrheit es ist, daß, wenn man der Wissenschaft nicht schaden will, neue Benennungen nur bei sehr wichtigen und grossen neuen Entdeckungen, oder dazumahl, wenn die alten zu Irrungen und Verwechslungen Anlaß geben, Platz finden sollten: so verschwenderisch ist man doch heut zu Tage mit vielfältigen Arten exotischer und unverständlicher Nomenklationen. Man erschafft sie für Fossilien, woran entweder eine unbedeutende Abänderung des äusserlicher Ansehens wahrgenommen wird; oder wenn der Scheidekünstler 1/100 von einem fremden zufälligen Bestandtheile darinn findet oder vermißt; oder wenn das Maas der Mischung nicht ganz genau nach dem Verhältnisse [!], welches man sich bei seiner Steinart ideiret, zutrifft; ja eine bei einem Fossil noch nicht gesehene Farbe, ist schon Veranlassung zu einen neuen Nahmen. Es werden Mineralien, die unter eine sichere, schon bestimmte, und dem Nahmen nach allgemein bekannte Gattung offenbar geboren, unter fremden Nahmen, als neue Gattungen aufgestellt, und von ihres Gleichen ausgeschlossen. In welches Labyrinth gerathen wir am Ende? Werden uns die Nachkömmlinge dafür danken? und kann man sich auch von Zeitgenossen für eine solche Erschwerung der Wissenschaft ohne Noth ohne Nutzen, einen Dank versprechen?“ Fichtel: *Mineralogische Bemerkungen*, 725.

²⁷ „Desgleichen wird und muß ja nach dieser Art, wo ich ein Stück auf mehreren Seiten, und allenthalben benutzen kann, eine jegliche der vier speciellen Sammlungen ungleich vollständiger ausfallen, als wenn sich für jede, oder doch einige derselben, um ein besonderes Stück beworben werden muß. Man beliebe es zu versuchen, und man wird finden, daß diese einfache Methode gut von flatten gehe. Sie bahnet zugleich auch den Weg dazu, daß wir sodann, weil es nur auf dem Papier geschieht, um so leichter jede Samlung noch weiter zergliedern, und wie z. B. bei der ökonomischen, zum besten der Künste und Zünfte, ein Apotheker- Töpfer- Färber- Steinmetz- Maurer- und mehr dergleichen Kabinette anlegen, und darinn scharfsichtige Dinstinktionen auf Distinktionen häuffen können. Welche herrliche Aussicht für noch weiteren gelehrten Prunk, Ostentation, und Minutien-kräm!“ Fichtel: *Mineralogische Bemerkungen*, 724–725.

²⁸ „Man lese das bergm. Journal, welches zumahlen in den ersteren Bänden, von arrogant und diktatorischen Tone strotzt. Vor andern ist die Stelle des 1. Bandes

In 1792, Fichtel anonymously published a satiric pamphlet on the “sects” of contemporary mineralogists. He devoted much of the chapter entitled “Nomenclaturists” to the mockery of Werner’s new nomenclature, explicitly mentioning three names created by Werner.²⁹

As for the adoption and use of Werner’s nomenclature in Hungary, curiously enough, Fichtel, the violent opponent of the “new nomenclature”, was the first among Hungarian authors to give a mineral name ending by -ite. He gave the name “schebeschite” to the mineral that was described by him earlier (in 1782) as *Säulenspat* (“columnar spar”) and *Sternspath* (“stellated spar”) and “was unknown for the Anabaptist sect [of Wernerians]”. Fichtel remarked that the species, which received the Wernerian name “tremolite”, should bear the name “schebeschite” if the mineral was to be named after its first known locality.³⁰

[1. Jg. 1. Bd. 5. St.], des S. 451, lesenswert.“ Fichtel: *Mineralogische Bemerkungen*, 726.

²⁹ „Beschenken das Publikum mit neuen Benennungen der Fossilien, die oft sehr artig klingen. Bald unterschiebt man sie statt der alten guten, und schon seit vielen Jahren allgemein angenommenen: bald gebraucht man sie bey neu erfundenen Fossilien, die aber auch nur selten eine wirkliche Neuigkeit, und meist bloße, manchemal auch wohl ganz unbedeutende Abarten sind. Die Wissenschaft wird dabey zum Opfer der Eigenliebe gemacht, da man sie ohne Noth erschwert, das auswärtige Publikum aber zum Besten gehalten, welches die fremde Sprache nicht verstehet, noch verstehen kann, weil die neue Nomenklatur oft eher gebraucht, als irgendwo in Schriften erklärt wird. Den alten; Jedermann verständlichen Nahmen des isländischen Achats, findet man z. B. sehr schlecht und höchst ungereimt; gleichwohl sollte man glauben, daß dieses in Island zuerst gefundene vulkanische Glas, doch noch eher einem Achate, als ein Zeolith einem Kapitän, ein luftsaurer Schwespat einem Doktor, und ein Halbmetall einem gelehrten Chemiker gleichsehe. (Prenit. Witherit. *Scheelium*.)“ [Fichtel, Johann Ehrenrich von:] *Die Mineralogen gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts*. Frankfurt und Leipzig, 85.

³⁰ „So eben kommt mir das nämliche Fossil auch aus der Schweitz, und zwar ebenfalls in Kalk eingeschlossen, zu Gesicht, und ich lese zugleich, daß es auch schon den neuen Namen Tremolit, von dem Thale, wo es bricht, erhalten hat. Man wird mich nicht verdenken, wenn ich als Erfinder, gegen diese neue Benennung

In the first books on mineralogy published in Hungary after the creation of the Wernerian nomenclature, Wernerian mineral names are rare. They were generally used for previously unknown minerals that had no descriptive or “popular” names in Latin or German. The Latin-language publications³¹ used the names in Latinized form (chlorites, witherites, etc.), while the German-language works of Zipser and Jonas³² used the original form.

In the first half of the nineteenth century, in the age of the Hungarian language renewal movement, the “production” of new Hungarian words gained ground in the field of scientific nomenclature, too. The most vehement linguistic innovators produced entirely new nomenclatures. A typical representative is Mihály Kováts,³³ who published a multilingual mineralogical glossary, which also contained the “Magyarized” version of the Wernerian mineral names, constructed according to a special system.

feyerlich protestire; nicht nur weil ich dieses Foßil in Siebenbürgen im Schebescher Thal schon vor 9 Jahren, nämlich 1781 entdeckt, und 1782 in den Schriften der Berl. Gesellsch. Nat. Fr. bekannt gemacht habe, dasselbe also, wenn es doch einen eigenen Namen, und zwar einen von dem Geburtsorte zu entlehnenden verdiente, Schebeschit und nicht Tremolit heissen sollte: sondern auch, weil dieses Kind, welches sich zur Anabaptisten Sekte nicht bekennt, schon einmal, und zwar 1784 von einem Erzpriester, nach der wahren mineralogischen Glaubenslehre, in bester Form getauft worden; nebstdem dasselbe ein ehrliches Mutterkind ist, dem man seinen Geschlechtsnamen lassen muß, um zu wissen, zu welcher Familie es gehöret.“ Fichtel: *Mineralogische Bemerkungen*, 231.

³¹ Wolny, Andreas: *Historia naturalis elementa*. Typis regiae Universitatis Pestanae, Buda, 1805; Schönbauer, Vinzenz: *Minerae metallorum Hungariae et Transilvaniae*. Schaumburg, Viennae, 1809–10; Reisinger: *Enchridion*

³² Zipser: *Versuch*; Jonas: *Ungerns Mineralreich*.

³³ For a bibliography and a detailed analysis in Hungarian see Papp, Gábor: Nyelvújítás kori ásványtani műszótáraink és szerzőjük, Kováts Mihály (Two Hungarian mineralogical dictionaries from the first half of the 19th century and their author, Mihály Kováts), in Fehér, Béla (ed.): *Az ásványok vonzásában. Tanulmányok a 60 éves Szakáll Sándor tiszteletére*. Herman Ottó Múzeum és Magyar Minerofil Társaság, Miskolc, 2014, 219–246.

The ending *-it(e)* used by Werner was invented by truncation from the Latin *-ites* for the Greek *-ιτης*, which originally meant “belonging to something” and later acted as a material (mineral and gem) name forming suffix in Hellenistic antiquity. Kovács “Latinized” the mineral name to be translated (*i.e.*, provided the dictionary form with the suffix *-ites*), and then, according to the nature of the name, he translated (“Magyarized”) this “Latinized” name using different approaches.

1) He regarded the suffix *-ites* (*-ιτης*) in the names of minerals named after persons as the “suffix of the discoverer” (*formativus heuretoricus*) and appended the “personal root” with the Hungarian possessive suffix *-é*: *Prehn|ites* (prehn|ite) > *Prehné*. Truncated names were completed by Kovács, *e.g.*, *Wither|ites* (wither|ite) > *Witheringé*.

2) In the case of mineral names of geographical origin, the suffix *-ites* (*-ιτης*) was regarded as “suffix of the locality” (*formativus patronymicus*). The geographical root was given the Hungarian suffix *-i*: *Aragon|ites* (aragon|ite) = *Aragoni*, also in completed form, if necessary, *e.g.*, *Miem|ites* (miem|ite) = *Miemói*.

3) For most of the species names created from common nouns, Kovács took the suffix *-ites* (*-ιτης*) as denoting similarity (“*formativus similitudinis*”), and he added the Hungarian *-ded* suffix (referring to the *Magyar füvész könyv* [Hungarian Herbal] of Diószegi and Fazekas)³⁴ to the translated common noun. *Axinites* (axinit) = *Baltaded* (αξινη = ax = *balta* in Hung.). Instead of “*-ded*”, he sometimes used the ending “*-képű*” (= *-looking*): *Basaltés* (basalt) = *Vasképű* (‘iron-looking’ as *basaltés* was the ancient name of an iron-coloured marble), *Calamites* (calamine) = *Nádképű* (‘reed-looking’ as *καλαμος* = reed; a mis-

³⁴ [Diószegi, Sámuel/ Fazekas, Mihály]: *Magyar füvész könyv*. Csáthy, Debrecen 1807, footnote on page 33–34.

nomer, as the Latin word probably came from a distorted version of *καδμεια* / *καδμια*).

4) In some cases, Kovács chose the Hungarian translation of the adjective corresponding to the root of the mineral's name: *Stilbites* (stilbite) = *Csillagzó* ('glittering' in old Hung., from *σπλβω* = glisten etc.), *Chlorites* (chlorite) = *Zöldellő* ('virescent' in Hung., from *χλωρος* = yellowish green, light green), *Diasporites* (diaspore) = *Pattogó* ('crackling' in Hung., from *διασπειρω* = to scatter, disperse [referring to decrepitation before the blowpipe]). There were some exceptions as well, e.g.: *Nephrites* (nephrite) = *Veseszér* ('kidney medicine' in old Hung., as *lapis nephriticus* 'kidney stone' was believed to cure kidney diseases). In the case of Wernerian names that ended in -lit(e), Kovács applied two strategies. If the Latinized form ended in *-lithus*, the translated Hungarian name was appended by *-kő* ('stone', for *λίθος* = stone), e.g., *Zeolithus* (zeolite) = *Sisterékelőkő* ('fizzling stone' in old Hung., for *ζεω* = to boil), while in the case of Latinized names ending in *-lithes*, the translated Hungarian name was appended by *-kövecs(ke)* ('pebble' in Hung. for *λίθις*, which Kovács thought to mean pebble), e.g., *Scapolithes* (scapolite) = *Kocsánkővecs* ('stalk pebble' for *σκαπος* = stalk).

The Hungarian mineral names in the multilingual mineralogical glossary of Kovács³⁵ were never used, in contrast to the "Magyarized" mineral and rock names created by Pál Bugát and his followers after the late 1830s, which were used in secondary school textbooks and scientific papers. They were formed, to some extent, according to similar principles as Kovács's, but using a simpler system. For mineral names derived from proper names, the suffix -it(e) was simply replaced by the phonetically matching *-la* or *-le* "mineral name forming suffix" (*Aragonit* > *arragla*, *Witherit* > *witherle*). The roots

³⁵ Kovács, Mihály: *Lexicon mineralogicum enneaglottum*. Trattner, Pesthini, 1822.

of the mineral names created from common words were translated and the Hungarian root was completed by the *-la* or *-le* suffix, *e.g.*, magnetite = *delejvasla* (form *delejvas*, neologism of the Hungarian word *mágyesvas* = magnet).

By the 1860s, the overzealousness of language renewal movement gradually came to an end, and the Hungarian mineral names devised to replace the Wernerian names soon became obsolete.

Hungarian Neptunists and Vulcanists

Introduction

Beyond doubt, the most controversial piece of Werner's scientific oeuvre was his theory claiming that most rocks resulted from precipitates settling out of water. The theory was expounded in Werner's influential book entitled *Kurze Klassifikation und Beschreibung der verschiedenen Gebirgsarten* [*Brief Classification and Description of Rocks*],³⁶ in which he classified rocks based on their age concluded from the sequence of layers of differing materials, rather than based on the types of minerals as before. Proponents of the fiery (volcanic) origin of rocks and the Neptunists following Werner had been in strong opposition for decades. One of the "battlefields" was Hungary, and there were also Hungarian participants on both sides.

However, first, we must mention the largest-scale Wernerian work of Hungarian relevance. Franz Xaver Reichetzer was born in Vienna but studied in Selmecbánya (Schemnitz / Banská Štiavnica) and worked in Hungary for almost twenty years; between 1805 and 1812 he was a professor at the Mining Academy. Here he wrote his textbook on petrology, geology, and ore deposits first published in

³⁶ Werner, Abraham Gottlob: *Kurze Klassifikation und Beschreibung der verschiedenen Gebirgsarten*. Walther, Dresden, 1787.

1812 (Fig. 2). The second edition was published in 1821.³⁷ The book, according to its subtitle, was written following Werner's principles for the students of the Mining Academy (*nach Werner für die k. k. Berg-Akademie bearbeitet*). Unfortunately, this work has not yet been evaluated from the point of view of the history of science.

An antecedent of the Wernerian scheme: Ignaz von Born, a Neptunist predating Werner

Ignaz von Born (1742–1791), perhaps the best-known Central European earth scientist and mining expert of the Enlightenment period (“*Aufklärism*”), spent most of his life in Vienna and Prague, but because he was born in Transylvania and wrote a book on his geological travels in Hungary, the Banat, and Transylvania,³⁸ he is rightly included in this overview of Hungarian Neptunists and Vulcanists. A remarkable peculiarity of Born's book is that it contains the first outline of the geological structure of the territory of Hungary. According to the “Complete Theory of Hungarian Mountains” (*vollkommene Theorie über die Ungarischen Gebürge*), the core of the mountains is granite, which is the oldest rock. This is followed by mica schist, hornschist, gneiss, saxum metalliferum, trap, and shale, summarized by Born as “clayey rocks” (*thonichte Gesteine*). The third rock layer is limestone. These old rocks are followed by “incidentally formed” rocks (*zufällige Gebürgsarten*), including certain limestones, sandstones, some shales, and marl. Born himself cited several foreign examples to prove that this succession is more or less universal

³⁷ Reichetzer, Franz Xaver: *Anleitung zur Geognosie, insbesondere zur Gebirgskunde*. Degen, Wien, 1812 (1st edition); Heubner, Wien, 1821, 2nd edition.

³⁸ Born, Ignaz von: *Briefe über mineralogische Gegenstände auf seiner Reise durch das Temeswarer Bannat, Siebenbürgen, Ober- und Nieder-Hungarn... geschrieben*. Frankfurt & Leipzig, 1774.

on Earth. It is not surprising, then, that Born's model is broadly similar to the threefold (or fourfold) divisions of the Earth's history, prevalent in the age (see Fig. 3), which Werner later refined and expanded.

Born did not take an active part in the Neptunist–Vulcanist debate over the sedimentary or igneous origins of the rocks, which escalated from the 1780s onwards, but he was clearly supporting the Neptunist position in his travel letters. He believed that “the origin of each of the primary and incidental rocks listed before is due to water, perhaps when the whole Earth rose out of chaos, they parted from the water, or, as Linnaeus thinks, when the Earth was completely covered by water, and formed by the precipitation or crystallization of animal or plant materials or even deposited by subsequent floods”,³⁹ i.e., almost all rocks are chemical and/or clastic sediments. However, Born did not deny the presence of volcanic rocks: “traces of fire-spitting mountains can indeed be found in Hungary. The glassy black lava in (...) Tokaj, the different types of lava that were brought to me from the Carpathian Mountains, give me a reason to believe this.”⁴⁰ It is noteworthy that a year before the publication of the *Briefe*, in 1773, Born published a small article in which he claimed that Komorní hůrka (Kammerbühl) near Cheb (Eger) in the Czech Republic was an extinct volcano.

³⁹ „Alle itzt angeführte, sowohl ursprüngliche als zufällige Gebürge, verdanken ihren Ursprung dem Wasser, es mag nun seyn, daß sie sich zur Zeit, als die ganze Erde aus dem Chaos empor stieg, vom Wasser absonderten, oder etwan, wie Linnäus glaubt, als die Erde vom Wasser ganz überdeckt war, durch die Niederschlagung, Crystallisation, Auflösung thierischer und vegetabilischer Körper, erzeugt, oder gar durch spätere Ueberschwemmungen angeschlemmet wurden.“ Born: *Briefe*, 237.

⁴⁰ „Man findet wirklich Spuren solcher Feuerspeyenden Berge in Hungarn. Die glasartige schwarze Lava – *Pumex vitreus Linnæi* – bey Tokay in Hungarn, die verschiedenen Lavaarten, die man mir aus den Carpatischen Gebürgen brachte, lassen solches mit Grunde muthmaßen.“ Born: *Briefe*, 237.

Abraham Gottlob Werner also quoted Born's findings in line with the Neptunist theory during his lectures at the Freiberg Academy.

The fieriest Hungarian Vulcanist, Johann Ehrenreich von Fichtel

Johann Ehrenreich von Fichtel was born in 1732 in Pozsony (Preßburg, now Bratislava, Slovakia). He studied here and in other schools in Hungary and graduated from the Academy of Law in Pozsony. At first, he worked in law, then in finance and customs, alternately in Transylvania and Vienna. The self-taught scientist made his observations in the field of earth science largely as a by-product of his official trips. He died in 1795 in Vienna.⁴¹

Beytrag zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen

Fichtel's first book⁴² was inspired by Friedrich Heinrich Wilhelm Martini, the founder and secretary of the *Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin* [Society of Naturalists in Berlin] that elected Fichtel its honorary member in 1775. The book was published in 1780 by the society. The two volumes of the *Beytrag zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen* [Contribution to the mineralogy of Transylvania] deal with the fossil finds of the country, and give a detailed geological, technical, and economical account of local salt mining. Even in this part, we can find an example of Fichtel's ex-

⁴¹ For further details see Papp, Gábor: An ardent vulcanist from Hungary. Sketches to the scientific portrait of Johann Ehrenreich von Fichtel (1732–1795), in Morello, Nicoletta (ed.): *Volcanoes and History. Proceedings of the 20th INHIGEO Symposium. Napoli – Eolie – Catania (Italy)*. Brigati, Genova, 1998, 505–522.

⁴² Fichtel, Johann Ehrenreich von: *Beytrag zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen*. Vol. I.: *Nachricht von den Versteinerungen des Grossfürstenthum von Siebenbürgen*, Vol. II.: *Die Geschichte des Steinsalzes und der Steinsalzgruben im Grossfürstenthum Siebenbürgen*. Raspe, Berlin, 1780.

tremely Vulcanistic approach in his theory of the formation of salt deposits and the associated oil.

After refuting previous hypotheses (including separation from the sea), Fichtel expounds his own idea: 1) The whole of the Earth is red hot due to the primeval fire (references to Newton and Leibniz are given). 2) The outer shell (the Earth's crust) cools down and solidifies, and then the falling rain dissolves the salt and oil from the surface rocks. 3) The solution penetrates the burnt cavities of the Earth. Due to the lower density of the oil, it rises. The brine crystallizes from the residual heat like in salt furnaces (formation of salt domes). 4) New floods lay ash, clay, and stones on top of the salt deposits (formation of overlying rocks). 5) Although the outer crust of the Earth has solidified, the primeval fire continues to burn in the depths, causing mountains to rise and volcanoes to erupt, bringing salt deposits close to the surface as well. The seas are salty because these movements have created connecting channels between the deep-seated salt deposits and the seas.

Another indication of Fichtel's Vulcanist approach can be found in the short mineralogical appendix of the first volume, where the sulphureous exhalations of the Transylvanian *Büdös-hegy* ("Stinky Hill") are described as products of a "still burning volcano". Recent views attribute this phenomenon to post-volcanic activity indeed.

Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen I–II.

Eleven years later, in 1791, a geological and mineralogical topography of the Carpathian Mountains and their surroundings was published by Fichtel. His *Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen* [Mineralogical notes from the Carpathians, hereinafter abbreviated as MBK]⁴³ was the first to make an attempt at a survey

⁴³ Fichtel, Johann Ehrenreich von: *Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen*. Kurzbeck, Wien, 1791.

of the whole mountain chain from its foothills to Vienna until the other end at the Iron Gate.

In the first volume of the MBK (*Beschreibung der Karpathen überhaupt, mit ihren Gebirgsarten, und darinn vorkommenden Merkwürdigkeiten*) [General description of the Carpathians with their rocks and the remarkable things occurring therein] Fichtel proved the volcanic origin of the Lower Hungarian Ore Mountains, the Tokaj Mountains, the Gutin (Gutâi) Mountains, the Kelemen–Görgény–Hargita (Călimani–Gurghiu–Harghita) range, etc. He also pointed out that the ore veins of the Transylvanian Ore Mountains are connected to volcanic rocks. Thus, he recognized practically all mountains that was of volcanic origin in the territories he travelled to. Fichtel's conclusions are even more remarkable considering that his famous predecessor, Ignaz von Born, recognized volcanic products only in the Tokaj Mountains.

The second volume (*Abhandlung von Vulkanen der Karpathen insbesondere*) [*Treatise on the volcanoes of the Carpathians in particular*] is the most comprehensive work of Fichtel on volcanism (Fig. 4). Instead of the lengthy presentation of broad theories, Fichtel preferred to take his observations on certain minerals or rocks as the starting point of the description of his opinion on general geological subjects. Accordingly, the first, general part of the *Treatise* (*Allgemeine Bemerkungen von der Entstehung dieser alten Vulkanen, und ihren Produkten*) [General remarks on the origin of these old volcanoes and their products] is much shorter than the second, special part. As an introduction, Fichtel summarized his “simple ideas on the origin of the old Hungarian and Transylvanian volcanoes” in altogether two pages, its essence is as follows: these extinct volcanoes are found in isolated mounts or stretch along whole volcanic chains, alone or in connection with mountains of aqueous origin. Fichtel distinguished two kinds of volcanoes according to their inner structure: i) volcanoes made up of huge homogeneous masses and ii) volcanoes made up of layered heterogeneous deposits. In the

first case, the volcanic masses were formed in greater depth and elevated without any eruption. The elevation was caused by the power of the subterranean fire. In the second case, the subterranean fire was so strong, or the resistance of the overlying rocks was so weak that the fire opened its way to the surface and the volcano was built through periodical eruptions producing deposits of different volcanic products, volcanic ash, sand, ardent materials, and molten substances. After the extinction of volcanic activity, the (meteoric) water leached different primary matters from the lava and deposited them in the pores and cavities of the rock, producing new, not real (*„uneigentliche“*) volcanic stones.

The general description of the Carpathian volcanoes continues with the explanation of Fichtel's main thesis, *i.e.*, that most of the volcanic rocks were not produced by eruptions but got on the surface by an uplift process. Firstly, he lists the pieces of evidence for the elevation of the non-volcanic mountains (changes of the foliation of the rocks in the slate mountains, sandstone and breccia found very high at the Carpathian Mountains., perturbances and displacements of the stratified rocks, caves in the limestone mountains high above the present-day water level, the formation of veins and stockworks). The elevation of the volcanic mountains is quite reasonable only by the analogy of the above elevation of the non-volcanic mountains, especially if we consider that the “active force of the fire then and there was at hand”,⁴⁴ nevertheless he added some arguments also for his elevation theory of the volcanic mountains. These arguments are the “newly born” volcanic mounts in Iceland and in Italy, the submarine volcanism, and his observations on the extinct Hungarian and Transylvanian volcanoes.

The second part of the general description of the Carpathian volcanoes argues for the volcanic origin of several rocks that were

⁴⁴ „Das Wirkungsmittel des Feuers an Ort und Stelle zur Hand war.“ Fichtel: *Mineralogische Bemerkungen*, 425.

frequently claimed as being of aqueous origin by the Neptunists, *i.e.*, *Graustein*,⁴⁵ *Mandelstein* (amygdaloid), *Porphyry*, *Basalt*, *Trapp*, and Fichtel's volcanic Zeolite. From among these, the discussion of basalt is the lengthiest. In the part dedicated to the verification of the volcanic origin of basalt, Fichtel quoted the papers of Hamilton, Veltheim, Brückmann, Dolomieu, Breislak, and Monnet in addition to the explanation of his own views and observations. He pointed out, among others, that the columnar jointings of basalt are quite dissimilar to the irregular ones developing in desiccated clay, and he listed examples of columnar jointings observed in natural rocks that had been exposed to the heat of blast furnaces. He remarked that the lack of bedding is also a disproof of the Neptunic origin. He touched upon the famous section at the Scheibenberger Hügel that was interpreted by Werner as proof of the "Neptunic" origin of basalt. Fichtel claimed that, theoretically, the sand and clay below the basalt may be explained as volcanic products (volcanic ash and its derivatives), and that the transition between the basalt and the underlying clay may have resulted from the alteration of the former. As an analogy, he considers basalt (actually andesite) positioned on sand- and clay-like volcanic ash on Dargó Hill in Hungary (Now Dargov Hill, Slánské vrchy, Slovakia since 1920).

The largest part of the MBK is the *Specielle Beschreibung der Produkte aus den ungarischen und siebenbürgischen Vulkanen* [Specific description of the products from the Hungarian and Transylvanian volcanoes]. The systematic description of the volcanic products of the country begins with a classification table of the described rocks and after the conclusion of the *Bemerkungen*, a more comprehensive classification scheme containing all rock types is given (*Skizze zu einer methodischen Eintheilung der Gebirgsarten*).

⁴⁵ "Grey stone", the *saxum metalliferum* of Born, that corresponds in modern sense mainly to altered (*e. g.* propylitized) ore-bearing neutral to acidic volcanic rocks like andesite and rhyolite.

In 1794, Fichtel published another short topographical geological paper entitled *Nachricht von einem in Ungarn neu entdeckten ausgebrannten Vulkan* [Report on a recently discovered extinct volcano in Hungary].⁴⁶ The paper reviews the proofs of the volcanic origin of the Mátra Mountains on the basis of a report and a collection of rock specimens given to Fichtel by father [Abbé] Arnold, who visited the mountain in 1792.

Mineralogische Aufsätze

Fichtel's last book, *Mineralogische Aufsätze* (Mineralogical essays, hereinafter abbreviated as MA), was published in 1794.⁴⁷ The 25 essays partly reflect on the remarks of the critics of MBK, and partly deal with certain mineralogical (geological) subjects Fichtel had been considering for a long time. The seven papers related to volcanoes and their products are organized into four thematic groups.

The first volcanological study deals with the question *Ist der siebenbürgische Berg Búdösch ein brennendes Steinkohlenflötz, oder ein Vulkan?* [Is the Transylvanian Búdös Hill a burning coal seam or a volcano?]. Refusing the suggestion raised by a critic of MBK, Fichtel comes back to one of his favourite topics, already discussed in his first book, and describes his arguments in connection with the given locality. In the next paper, *Etwas Negatives vom vulkanischen Feuer* [Something negative about the volcanic fire], Fichtel discusses his general opinion on the origin of volcanic fire, one of the key issues of the Vulcanist *versus* Neptunist debate. He vigorously argued against the Neptunist belief that burning coal seams cause volcanic phenomena. But what is burning in the volcanoes then? – asked

⁴⁶ Fichtel, Johann Ehrenreich von: *Nachricht von einem in Ungarn neu entdeckten ausgebrannten Vulkan*. *Schriften der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin* (11), 1794, 1–19.

⁴⁷ Fichtel, Johann Ehrenreich von: *Mineralogische Aufsätze*. Schmidt, Wien, 1794.

Fichtel and cautiously brought up the possibility that it is the rock mass itself, continuing its primary inflammation since the origin of the Earth.⁴⁸

The next group of papers deals with the properties, differences, identification, and formation of the volcanic glasses, pumice, and Fichtel's volcanic zeolite under the titles *Was ist vulkanisches Glas?* [What is volcanic glass?], *Weitere Erinnerungen von dem vulkanischen Zeolith* [Further remarks on the volcanic zeolite], *Wahrnehmungen von den Ursteinen des Bimsteins, der vulkanischen Gläser, und des vulkanischen Zeoliths, so auch von ihren Übergängen ineinander* [Remarks on the primary rocks of the pumice, volcanic glasses and volcanic zeolites, and their transition into one another]. From these topics, the "volcanic zeolites" of Fichtel may be the most interesting. He introduced this term in MBK in connection with rocks producing intumescence before the blowpipe. According to Fichtel, these "volcanic zeolites" form whole ranges in the Tokaj Mountains and they are of volcanic origin, *i.e.*, they are "vulcanized granite" *i.e.*, "granite burnt (melt) into zeolite", whereas the zeolite crystals *sensu stricto* were formed in the cavities of lava rocks by subsequent aqueous infiltrations. The volcanic zeolites of Fichtel, in fact, correspond to different acid volcanic rock varieties *e.g.*, rhyolite tuff, pumiceous rhyolite, perlite, rhyolitic perlite, etc. (It is worth mentioning that the rhyolite tuffs of the Tokaj Mountains are partly really zeolitized.) The genetic interpretation (*i.e.*, the original rocks of these "volcanic zeolites" were granite, which slightly or more

⁴⁸ „Was brennt den nun aber in Vulkanen? Ich gestehe, dass ich es nicht weiss, und dass ich auch gar keine Hypothese zu wagen mich getraue; da jene, an der ich mich schon Jahre lang, fast gegen meinen eigenen Willen, angestehet sehe, und die darinn bestehet, dass die Steinmassen selbst, die einstmalige Entzündung zu erhalten fortfahren, mir wegen Mangel eines eigenen Nahrungsmittel und Brennstoffes, verargt werden dürfte, zumalen hier der Ort nicht ist, diesen Gedanken nach allen seinen Umständen so zu erklären, dass derselbe Entschuldigung finden sollte.“ Fichtel: *Mineralogische Bemerkungen*, 264–265.

strongly altered under the effect of the heat of volcanic activity) was based on the observation that the rock-forming minerals of the “volcanic zeolite” [= rhyolite] are almost the same as those of granite. Fichtel, like most of the Plutonists, regarded granite as a “Neptunian” product and had not recognized the real connection between rhyolite and granite.

The first description of perlite was given by Fichtel as a variety of his volcanic zeolite,⁴⁹ but the expression *Perlstein* was first used for the same rocks by Esmark (1798) referring to Werner.⁵⁰ The recent term goes back to Beudant (1822) who, in his description of the Hungarian perlite types, replaced the *Perlstein* of Esmark with the name perlite.

In the following paper, *Von der Eintheilung gesammter vulkanischer Erd- und Stein-Produkte* [On the classification of all volcanic earth and stone products], Fichtel modified and generalized his scheme for the Hungarian and Transylvanian occurrences published in the MBK.

Finally, in a short essay on the genesis of ore deposits, *Entstehung der Erzlager* [Origin of ore deposits], Fichtel outlined a genuine

⁴⁹ „Dieser Zeolith ist ein nicht allzusehr zusammengebackenes Konglomerat von bald runden, bald stumpfeckigen, sehr glatten und glänzenden, gemeinlich linsengrossen, dunkel und licht aschgrauen perlartige Körnern, die bei näherer Betrachtung ein geschmolzenes Glas sind, und aus silberglänzenden, äusserst dünnen Häutlein, deren eines das andere umhüllt, bestehen.“ Fichtel: *Mineralogische Bemerkungen*, 365. „Aschgrauer körniger, aus runden oder stumpfeckigen, perlartigen, glasigen, und manchmal etwas hohlen Körnern konglomerirter Zeolith, geschmolzenen Ansehens...“ Fichtel: *Mineralogische Bemerkungen*, 548.

⁵⁰ „Da ich aber nach Freiberg kam, hatte der Herr Bergcommissionsrath Werner das nehmliche Fossil, welches ich zwischen Tokay und Kerestur gefunden hatte, aus Sibirien bekommen, und es mit dem (hauptsächlich für die Abänderung mit den kleinen runden abgesonderten Stücken und dem Perlmutterglanze) passenden Namen, Perlstein, belegt, daher ich mich nun ebenfalls dieses Namens bedient habe.“ Esmark, Jens: *Kurze Beschreibung einer mineralogischen Reise durch Ungarn, Siebenbürgen und das Banat*. Craz, Freyberg, 1798, 167–168.

Vulcanist theory about the origin of the ore veins in *Ganggebirgen*,⁵¹ a somewhat more detailed explanation of his ideas already mentioned in the MBK (pp. 423–425). According to this theory, which was based on his observations in Transylvanian mines, the extension energy of the subterranean fire raises the mountains and produces different networks of fissures in the rocks. The vapour of the subterranean fire ascends in these fissures and deposits the constituents of the ores. The ore precursors may be mobilized and redeposited later by different solvents.⁵² Later, different forces may cause the destruction of the veins and the interpenetration of its fragments by the newly deposited ores. Fichtel pointed out that the Neptunist idea on the deposition of all ores from seawater cannot explain the different concentrations of the ores in the veins and in the host rock. The different ore content of intersecting veins is also inexplicable on Neptunist grounds: “it would be very strange if seawater would contain gold today, copper tomorrow, and lead another time.” – he wrote.⁵³

⁵¹ Here it may correspond to the Wernerian *Urgebirge*.

⁵² „Unterirrdisches Feuer, mit Ausdehnungskräften zu ungeheuren Wirkungen vereinigt, hoben einst die Gebirge empor, machten sie, was eine Folge der Hebung war, bersten, und bald nur in einige wenige, bald aber in vielfältige, hier parallele, dort sich nach allen Richtungen durchkreuzende Ritze zerspalten. Von dem nämlichen unterirrdischen Feuer stiegen, vermuthlich nur in der Gestalt von Dünsten, erzige, salzige, und öhlige Theile, oder vielmehr nur die zum Wesen dieser Minern erforderlichen Stoffe, durch die entstandenen Öffnungen in die Höhe, und setzen sich in Räumen der Gebirgspaltungen, oder in den sogenannten Gängen, als gleichsam in chemischen Recipienten an, wo sie in Folge der Zeiten, und auch noch heut zu Tage, durch Beytritt nasser und anderer Auflösungsmitteln, verschiedene Änderungen erleiden, hier sich auflösen, dort wieder zusammensetzen, und neue Erzgestalten annehmen. Auch sind die Beyspiele eben nicht sehr selten, wo sich die Gänge, an einigen Stellen, durch einem gewaltsamer Fall, oder sonst eine andere Kraft zertrümmern, die Trümmer sich wieder fest verbinden, und mit neuen Erzen durch- und überziehen.“ Fichtel: *Mineralogische Aufsätze*, 354–355.

⁵³ „Es ware doch wohl wunderlich, sich das Meerwasser heute Gold- morgen Kupfer- und wieder ein andermal bleyführend zu gedenken.“ Fichtel: *Mineralogische Aufsätze*, 356.

Fichtel also stressed that it is very unlikely that seawater is a universal chemical solvent. As far as the non-metallic minerals of the veins are concerned, he originated them partly from the decomposition of the country rock of the vein, partly from a simple mechanical deposition of small particles from the higher parts of the mountains or from the surface through the fissures.

From the other types of deposits, the *Erzflötze* (massive, bedded ore deposits) were formed from the redeposited fragments of a destroyed *Ganggebirge*. In the layered (bedded) deposits, the metallic particles were deposited from the slushy mixture according to their density, whereas the material of the irregular deposits was washed together randomly. The *Erztrümer* (ore branches) are either unrecognizably connected or torn and displaced, disconnected parts of a vein. *Stockwerke* (stockworks) are dilatation cavities, which were formed through the fracturing and piling up of the rocks during the elevation of the mountains.

After the response to the factual objections of the critics of MBK, Fichtel summarized his general reflections on their style in the last paper of the MA entitled *An die Recensenten meiner Mineralogischen Bemerkungen von Karpathen* (To the critics of my *Mineralogische Bemerkungen von Karpathen*).

Die Mineralogen gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts

This satirical description of the different “sects” of late-eighteenth-century earth science was published anonymously, but it is also attributed to Fichtel.⁵⁴ In line with our topic, an excerpt from the description of “Ignivomists, otherwise Vulcanists, or pyromaniacs”

⁵⁴ Prescher, Hans/ Schmidt, Peter: Johann Ehrenreich von Fichtel. Leben, Werk und seine Schrift „Die Mineralogen gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts“, Appendix in: *Johann Ehrenreich von Fichtel: Die Mineralogen gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts*. Freiburger Forschungshefte D 199. Historischer Bergbau, Freiberg, 1993, 61–84.

is presented here: “A recent author [*i.e.* Fichtel himself] thought out, that not only basalts and lavas, but also the porphyries, amygdaloids, traps, and even many jaspers and pitchstones were born from fire, also there are whole mountains of volcanic zeolites, and moreover he believes that all argillaceous stones with Felspar, and with or without schirl must be lava, that is a rock which originated from fire. (...) the aforesaid author put on the frontispiece of the second part of his book about volcanic products Vulcan himself hammering basalt on his anvil. It must not remain unrevengeed, a Neptun will soon appear with his trident on a counter-frontispiece. Especially on the origin of the basalt are there the fiercest fights. One of the parties declared war on the other, and both march out on the battlefield armed with their weapons. Black blood flowed on the white battlefield, but the Neptunists were destroyed and had to withdraw. It is said that the nature of the weapons are to blame, as the hammer of Vulcanus must have worked better than the trident of Neptun.” The Neptunists, as the description of the next “sect” continues, were “defeated in the open battlefield and pursued by the triumphant Vulcanists, withdrew themselves behind two fortifications, which were thought to be invincible. The firmness of these two places comes from their position, because one of them stands upon a basalt layer, which stretches in gneiss, the other is built on a coal seam.” etc.⁵⁵

⁵⁵ „Ignivomisten: Sonst Vulkanisten, auch Feuersüchtige. Man sollte glauben, diese Sektirer sähen durch das Licht ihrer Feuerflammen hell und klar; gleichwohl wiss ich nicht, ob man ihres volles Zutrauen und Glauben schenken soll. (...) Ueber den Ursprung des Basalts in das Sondere, ist am hitzigsten gefochten worden. Eine der Partheyen kündigte der andern den Krieg an, und beyde zogen zu Felde, gerüstet mit Ihren Waffen. Es floss häufiges schwarzes Blut über die weissen Felder des Kampfplatzes; aber die Neptunisten wurden geschlagen, und mussten das Feld räumen. Man sagt: die Art der Waffen sey Schuld gewesen, weil die Hämmer des Vulkans besser, als die Tridenten des Neptuns gewirkt haben sollen.“ Fichtel: *Die Mineralogen*, 39–46. „Neptunisten: Diese, im freyen Felde geschlagen, und von Siegern verfolgt, zogen sich hinter zwey Verschanzungen, die sie für inexpugnabel

A Vulcanist who became a Neptunist: Mathias Sennowitz

Matthias Sennowitz (or Sennovitz) was born in Kásmark (Hung. Késmárk, now Kežmarok, Slovakia) in 1763 and died in Eperies (Hung. Eperjes, now Prešov, Slovakia) in 1823. He earned his academic qualifications in Germany. In 1784, he became schoolmaster at the upper classes of the Lutheran girls' school in Eperies, and in 1794, he established a private school for young ladies, which he directed until his death.⁵⁶ Sennowitz was an avid naturalist and natural history collector, and, among others, visited the Prešov–Tokaj Mountains, one of Fichtel's favorite "type areas", many times (18 times until 1813). In 1803, together with the mining entrepreneur Andreas Probstner, he embarked on a larger-scale "geognostic journey", which, in the hope of recruiting additional fellow travelers, was publicly announced to the "Hungarian mining and mineralogical audience". It is clear from the introduction to the announcement⁵⁷ that Sennowitz was a persuasive Vulcanist. However, as a

hielten. Die Festigkeit dieser zwey Plätze kommt von ihrer Lage; denn einer derselben stehet auf einer Basaltschicht, die zwischen Gneis streicht: die andere ist auf einem Kohlenflötz gebaut.“ Fichtel: *Die Mineralogen*, 46.

⁵⁶ For further details see Papp, Gábor: Die Mineralogisches Gesinnungswechsel von Matthias Sennowitz. Eine Episode der Vulkanist–Neptunist Kontroverse, in Gurka, Dezső (Hrsg.): *Deutsche und ungarische Mineralogen in Jena. Wissenstransfer an der Wende des 18–19. Jahrhunderts im Rahmen der „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“*. Gondolat, Budapest, 2015, 147–159.

⁵⁷ „Daß es in Ungarn uralte, ausgebrannte, schon seit Jahrtausenden erloschene Vulkane gäbe, hievon haben einige unserer neuern Geognosten und Gebirgsforscher auf ihren mineralogischen Reisen durch Ungarn sich vollkommen überzeugt; besonders aber hat der Gubernialrath von Fichtel (diese in Ungarn bey vielen noch ganz neue Hypothese) in seinen Bemerkungen von den Karpathen, durch die specielle Beschreibung der vielen Produkte aus den ungarischen Vulkanen, als eine sichere und evidente Wahrheit bewiesen und bestätigt. Das von Eperies bis Tokay auf 14 bis 16 Meilen sich ausdehnende Gebirge, ist am meisten dazu geeignet, über die Natur der Vulkanität ganz zu entscheiden – da der vulkanischen Maßen, dieser redenden Beweise so viele, in diesem Gebirgszuge überall, ganz enthüllt am Tage

result of a surprising find, he “converted” to the Neptunist “faith”, as reported by himself and others in the contemporary press.⁵⁸ It is not known whether as a result of the repeated testimony of the “converted volcanist”, but Sennowitz was elected in 1806 as a member of the Mineralogy Society of Jena, led by two Neptunists, Lenz and Goethe. Christian Andreas Zipser, another Hungarian member of the Mineralogical Society, also noted that Sennowitz changed his views about the extinct volcanoes in Hungary when mentioning the geological travels of the professor in his topographical mineralogical textbook published in 1817.⁵⁹

Fortunately enough, another less-known Hungarian Neptunist, Sámuel Bredetzky furnished accurate information about the cause of the sudden conversion of Sennowitz from the Vulcanist to the Neptunist theory. During the “geognostic journey” in the Tokaj Mountains in 1803, Sennowitz and his companions found large fragments of lava described by Fichtel, and when they split a speci-

liegen.“ Sennowitz, Mathias, Probstner, Andreas: Aufforderung an das bergmanische und mineralogische Publikum in Ungarn. In Bredetzky, Samuel (Hrsg.): *Beyträge zur Topographie des Königreichs Ungarn*. Camesianische Buchhandlung, Wien, 1803, 160–165.

⁵⁸ „Merkwürdig und interessant ist dieser Gebirgszug, nicht in Hinsicht seiner bisher geglaubten, von Fichtel, mehrern Andern, und – noch vor 2 Jahren von mir selbst behaupteten Vulcanität – (davon jetzt, nach genauerer Prüfung, nicht die geringsten Spuren zu finden)“ etc. Sennowitz, Mathias: [without title] *Intelligenzblatt der Annalen der Literatur und Kunst in den oesterreichischen Staaten*, November 1805, 212–213. „In den Jahren 1803, 1804 und 1805 hat Hr. Prof. Matthias Sennowitz den karpatischen Nebenweig von Eperies bis Tokay in geognostischer Hinsicht mehrmals bereiset, und gefunden, dass die Hypothese des Hn. von Fichtel von der Vulkanität dieses Filialgebirges ganzlich falsch sey.“ Anonymous: Vermischte Nachrichten, *Intelligenzblatt der Jenaische allgemeine Literatur-Zeitung* (3), 1806/41, 339–340 cols.

⁵⁹ „Ich bin versichert dass Herr Professor Sennowitz seit 12 Jahren, in Rücksicht bestehender Vulkane in Ungarn, ganz anderer Meynung seyn dürfte.“ Zipser: *Versuch*, 53.

men, they found a leaf imprint on the split surface.⁶⁰ The specimen that changed the mind of Sennowitz was most probably collected from the pyroclastic formations (rhyolite tuff) around Tállya and Erdőbénye, famous localities of leaf imprints.

Sámuel Bredetzky: a less-known Neptunist

The above-mentioned Sámuel Bredetzky⁶¹ was born in 1772 in Jakabvágás (now Chminianske Jakubovany in Slovakia). He completed his secondary education in Lutheran educational institutions in Hungary, then, between 1796 and 1798, he studied at the University of Jena. He was a founding member of the Mineralogical Society of Jena and until 1798 he was the secretary of the Hungarian members ("Sekretär ungarischer Nation"). He later corresponded with Lenz and Goethe. Upon returning to Hungary, he worked as a teacher in the Lutheran schools at Sopron and from 1802 in Vienna as a teacher and teacher of religion, then from 1805 in Krakow, and finally from 1806 in Lemberg (today Lviv in Ukraine) as a Lutheran

⁶⁰ „Vor ein Paar Jahren entschloß sich eine Gesellschaft von Naturfreunden, an deren Spitze Herr Senovitz stand, in die von Herrn von F[ichtel] beschriebene Gegend eine Reise zu machen, um sich, wie sie sich in den Anzeigen ausdrückten, »von der Vulkanität dieser Gebirge augenscheinlich zu überzeugen«, die Herr von Fichtel evident erwiesen und bestätigt hat. Ohne viele Mühe fand die Gesellschaft ganze Trümmer von vermeintlichen Fichtelschen Lava, für deren Vulkanität das Aeußere sammt der Textur zu sprechen schien. Einer von der Gesellschaft fiel auf den Gedanken, zur genauern Untersuchung ein sehr schönes Stück davon zu spalten, und siehe da, mitten in dem Lavastück fand man einen so vollkommenen Blattabdruck, wie man ihn nur in irgend einem mineralogischen Körper finden kann. Da ich auf meiner letzten Reise im September 1805 dieses Stück in meinen Händen hatte, so kann ich für die Wahrheit dieser Bemerkung stehn.“ Bredetzky, Samuel: Bemerkung des Herausgebers, in Genersich, Christian: *Reise in die Carpathen mit vorzüglicher Rücksicht auf das Tatra-Gebirge* (Hrsg. von S. Bredetzky). Geistinger, Wien, Triest, 1807, 308–311.

⁶¹ Also spelt as Bredeczky.

pastor. He died there as a bishop in 1812. In addition to his teaching and church activities, he spent his free time cultivating science, mainly topography, but he remained interested in mineralogy. As one of his biographers wrote, "... as his role model, J. W. Goethe, he went on excursions with a mineral-picking hammer into the forests surrounding his residences."

The evaluation of Bredetzky's topographical descriptions of Hungary from the point of view of the history of geology has not yet been done, but the signs of his Neptunist approach are striking at first glance, for example, the description of the rocks of the Sopron Mountains according to the Wernerian nomenclature (rock descriptions under the headings "Urgebirge" and "Flötzgebirge") in his *Beyträge zur Topographie des Königreichs Ungern*.⁶² His *Neue Beyträge zur Topographie des Königreichs Ungarn* contains the following remark: "The Kantian idea of the primeval mountains, that they are bubbles raised by the internal heat of the globe, is completely unfounded."⁶³ About a rock specimen from the andesite dome of the Castle Hill of Sáros (now Šariš, Slovakia), he noted that: "Clay porphyry with here and there ingrown garnet grains from the conical castle hill of Sáros, on which the most extravagant imagination cannot discover the slightest trace of a fire."⁶⁴

⁶² Bredetzky, Samuel: *Beyträge zur Topographie des Königreichs Ungern*. 2nd ed. Vol. 1. Camesina, Wien, 1805, 129 et seq.

⁶³ „Die Kantische Vorstellung von der Urgebirge, dass sie von der innern Hitze der Erdkugel aufgeworfene Blasen wären, ist ganz grundlos.“ See Bredetzky, Samuel (ed.): *Neue Beyträge zur Topographie und Statistik des Königreichs Ungarn*. Geistinger, Wien u. Triest, 1807, 60.

⁶⁴ „Thonporphyr mit hie und da eingewachsenen Granatkörnern vom Scharoscher kegelförmig gestalteten Schlossberge, an dem die ausschweifendste Phantasie nicht die geringsten Spuren von Feuer entdecken kann.“, Bredetzky, Samuel: *Reisebemerkungen über Ungern und Galizien*. Anton Doll, Wien, 1809, 2, 272.

An observer with sharp eyes (and tongue): Pál Kitaibel

Pál Kitaibel (1757–1817) is best known as a scientific traveller, botanist, and chemist. Kitaibel's great plan was to compile the description of Hungary's complete natural history (*Physiographia Hungariae*), for which he collected literature and field data throughout his life. Although this *magnum opus* was never finished, Kitaibel published it in sketchy form, without the zoological part, at the beginning of the first volume of *Icones* (hereafter referred to as *Physiographia*).⁶⁵

In the 11th chapter (Part “L”) of *Physiographia*, Kitaibel presented the reasons leading to the development of the current topography and geology of Hungary. In doing so, he also took a position on the most important debate in contemporary geology, the Neptunist–Plutonist (Vulcanist) opposition. He believed that “among the reasons [of the formation of the current topography and geology of Hungary], water is paramount, there is no doubt about it: not to say anything about the ancient layers of slate, gneiss, sandstone, and limestone, which, according to the unanimous opinion of those familiar with the matter, once deposited from waters; there are recent, visible examples to be found in Hungary, which may even convince the inexperienced that this country was under water; for what other reason could the bottoms of both plains be filled to such great depths with so many layers of sand and earth? What could have buried the already charred forests in so many places? What lifted the crowds of shellfish to the hills and mountains?” The material of the hills, he said, had accumulated through the waves amassing the sand. He pointed out that the rock salt layers of the counties of Sáros and Máramaros “precipitated from water over a long period of years. (...) These and several other visible examples leave no doubt that this part of the globe has long been covered by water, which, ac-

⁶⁵ Waldstein, Franz Graf von/ Kitaibel, Paul: *Descriptiones et icones plantarum rariorum Hungariae*. Vol. I. Schmidt, Vienna, 1802.

cording to the remains of many marine organisms, is likely to have been seawater (...).⁶⁶

Kitaibel, however, was not as blindfolded a Neptunist as, for example, Esmark, for he added, “That fire has no effect in shaping the image and nature of this country, we would not dare to declare that.” Although he stated that he could not agree with “Hutton’s theory that all granite, porphyry, and basalt were once liquid due to fire,” and he stated that Fichtel “was excessive in determining the role of fire”, from what he described, it is obvious that he accepted the opinion of Vulcanists about the fiery origins of the conical solitary mountains. Earlier, in the travel notes of Máramaros in 1796, when he wrote about theavas–Gutin (Oaş–Gutâi) Mountains, he also remarked that “these (south-sloping) mountains (...) are mostly conical and quite similar to those that stretch from Nógrád through Heves to Gyöngyös, and which we had identified as former volcanoes on another trip. Therefore, we consider these to be the same, in which opinion the rocks along the way have strengthened us.” In *Physiographia*, Kitaibel also referred to “the clastic rocks that occur at Visegrád and Gyöngyös, in the foothills of Telkibánya [the Tokaj Mountains], bearing traces of fire.” In addition, as a sharp-eyed observer, from the pieces of glassy pumice stone in the tuff near Dalmad (now Domadice, Slovakia since 1920) in the county of Nagy-Hont and in the tuff that he has seen at Eger, Mogyoród, and between Selmezbánya (Banská Štiavnica) and Kőrmöc (Kremnica), he concluded that “there was once a violent and terrifying volcanic activity in Hungary”. He certainly based this on a footnote remark of Linnaeus, also quoted by Townson: “Where pumice is abundant, volcanoes once existed, even if they had long since died out and been forgotten.”⁶⁷ Kitaibel believed that the warm waters found in

⁶⁶ Waldstein/ Kitaibel *Icones*, XXV–XXVI.

⁶⁷ “Ubicunque pumices copiosiores, ibi quondam vivi vulcani exstitere, licet dudum emortui & oblivioni traditi.” Townson Robert: *Travels in Hungary with a*

many places also proved “the underground fire that still exists to this day”. Later, as Neptunism slowly became defensive, Kitaibel’s opinion probably changed more and more. This is also indicated by the handwritten catalog entry of one of the copies of his collection. One of the cornerstones of Neptunist theory was the sedimentary origin of basalt, which, as quoted above, was not disputed by Kitaibel in the early 1800s. On the other hand, in the entry of the item 97 of the catalog of his mineral collection,⁶⁸ he already wrote of an amygdaloidal basalt that it was “probably volcanic” (*wahrscheinlich vulkanisches*).

It is to be noted, that Kitaibel also allowed himself one or two sarcastic remarks in his manuscript travel diaries at the expense of the unconditional adherents of both Neptunism and Vulcanism. Concerning the marine animal bones (!) found on the Tokaj Hill, he remarked: “A Neptunist would not fail to regard this fact as evidence of the aquatic origin of these mountains, but the Vulcanists would let the flood come after the mountain’s fiery birth and both will stick to their opinion.” Regarding the (obviously silicified) wood remains found near Bodrogkeresztúr, he wrote that “this part of the mountain was therefore probably formed by flood, but this does not matter to the Vulcanists”.⁶⁹

short account of Vienna in the year 1793. G. G. and J. Robinson, London, 1797, 298; Linné, Carl von: *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus & differentiis*. Vol. III. Laurentii Salvii, Holmiae, 1768, 181.

⁶⁸ Kitaibel, Pál 1817: [*Catalogus Fossilium Collectionis Kitaibelianae 1817 per Kitaibel conscriptus*]. Manuscript. – MTM TT, IV.-4./1./17., formerly Quart. Lat. 599.

⁶⁹ Kitaibel, Pál: *Diaria itinerum Pauli Kitaibelii, auf Grund originaler Tagebücher zusammengestellt von Endre Gombocz*. Verlag des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 1945, 207, 210.

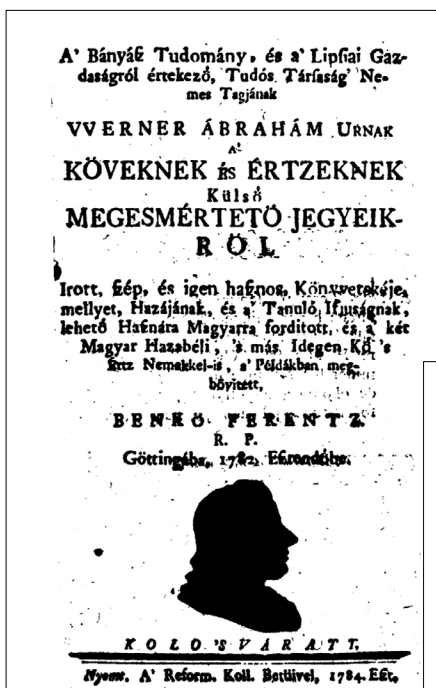


Fig. 1. Title page of the „Hungarian
Werner” of Ferenc Benkő,
Hungarian translation of Werner’s
*Von den äusserlichen Kennzeichen der
Fossilien*

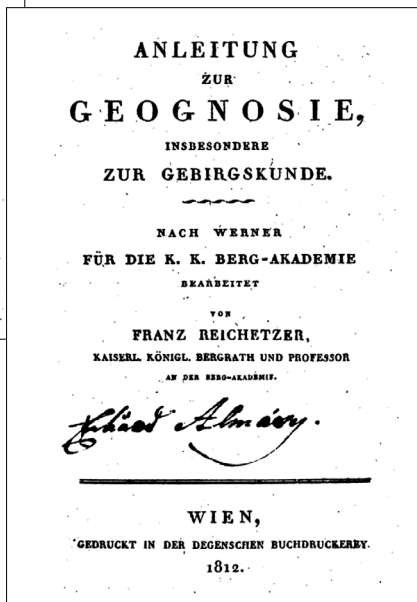


Fig. 2. Title page of the first edition of
*Anleitung zur Geognosie, insbesondere
zur Gebirgskunde*, Franz Xaver
Reichetzer’s geology textbook, based
on the works of Werner and his school

Lehmann (1756) Germany	Arduino (1760) Tuscany	Born (1774) Hungary	Pallas (1777) Russia (Urals)	Werner (1787)
1. <i>Urgebirge</i> or <i>Ganggebirge</i> Ancient rocks with ore veins, granite and crystalline schist	0. <i>Pietre primigenie</i> Schists under the mountains 1. <i>Monti primitivi</i> / <i>primari</i> Granite, sandstone, conglomerate (in the core of the mountains, with ores)	1. <i>Ursprüngliche Gebürge</i> [Primary mountains / rocks] 1a. Granite (barren) 1b. „Clayey rocks” (mica schist, hornschist, gneiss, Saxum metalliferum, trap, shale; ores) 1c. Limestone (partly ore-bearing)	1. <i>Montagnes primitives</i> Granite (core of mountains) Fossil-free slate, serpentinite, porphyry	1. <i>Uraufängliche Gebirge</i> Fossil-free ‘basement’ rocks (gneiss, mica schist, clay slate, porphyry schist, porphyry, basalt, anhydroid serpentinite, primitive limestone, quartz rock 2. <i>Überganggebirge</i> (included in the system in around 1796) Limestone, trap, grauwacke
2. <i>Flätzgebirge</i> Fossiliferous stratified rocks	2. <i>Monti secondari</i> Marble and fossiliferous layered limestone 3. <i>Monti terziari</i> Clay, sandstone, conglomerate, volcanic rocks		2. <i>Montagnes secondaires</i> Shale, fossil- containing layered limestone 3. <i>Montagnes tertiaires</i> Sandstone, marl, clay	2. <i>Flätzgebirge</i> Often fossiliferous stratified limestone, sandstone, grauwacke, coal, chalk, gypsum, clay etc. 3. <i>Vulkanische Gebirge</i> Ashes, pumice, “true volcanic” and “pseudovolcanic” rocks, the latter with fossils
3. <i>Angeschwemmte Gebirge</i> Alluvium, unconsolidated sediments, volcanic formations	4. <i>Quaternario</i> Alluvium on the plains			4. <i>Aufgeschwemmte Gebirge</i> Alluvium, in places with fossils

Fig. 3. Comparison of earlier schemes for the classification of mountains (i.e. geological formations) based on their rocks with the system of Werner



Fig. 4. Title page of the second volume of the first edition of *Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen* by Johann Ehrenreich von Fichtel with Vulcanus hammering basalt on his anvil

Die Rolle von József Szász in der weiteren Entwicklung der Mineraliensammlung von Domokos Teleki in Marosvásárhely

ISTVÁN VICZIÁN

Einführung

Obwohl József Szász war mit seiner Tätigkeit in der Mineraliensammlung der Teleki-Bibliothek, Marosvásárhely (Neumarkt am Mieresch, Târgu Mureș, seit 1920 Rumänien) unter den ersten Bahnbrechern der Mineralogie in Ungarn, ist sein Name fast vollkommen unbekannt geblieben. Er kommt nicht mal in der großen, zusammenfassenden Arbeit von Gábor Papp¹ über die Geschichte der ungarischen Mineralogie vor. Hauptgrund dafür ist, dass die Dokumente seiner Arbeit steckten ohne Angabe des Verfassers in der Handschriftensammlung der Bibliothek, und der Verfasser konnte nur auf einem indirekten Weg wahrscheinlich gemacht werden. Darüber wurde bis jetzt an dem Werner-Symposium 2017 in Freiberg² und an verschiedenen Tagungen in Siebenbürgen

¹ Papp, Gábor: *A magyar topografikus és leíró ásványtan története* (History of topographical and descriptive mineralogy in Hungary). Topographia Mineralogica Hungariae 7. Herman Ottó Múzeum, Miskolc, 2002, 444 p.

² Viczián, István: *Handschriftliche mineralogische Tabellen von der Wende des 18/19. Jahrhunderts in der Teleki-Bibliothek, Marosvásárhely* (Târgu Mureș, Rumänien). (abstract). Internationales Symposium Abraham Gottlob Werner und die Geowissenschaften seiner Zeit, Freiberg, 2017. Vorträge und Poster, 33; Viczián, István: Handschriftliche mineralogische Tabellen von der Wende des 18/19. Jahrhunderts in der Teleki-Bibliothek, Marosvásárhely (Târgu Mureș), in Kandler, Susanne (Hrsg.): *Abraham Gottlob Werner und die Geowissenschaften seiner Zeit*. Frei-

berichtet.³ Eine ausführliche Behandlung ist noch in Kolozsvár (Klausenburg, Cluj-Napoca, seit 1920 Rumänien) in der Zeitschrift *Historia Scientiarum* erschienen.⁴ Die genauen Hinweise auf die hier zu behandelnden Schriften sind im Einzelnen in dieser Arbeit enthalten. Über das Thema wurden in Budapest zwei Vorträge gehalten, ein in der Abteilung für Geschichte der Wissenschaft der Ungarischen Geologischen Gesellschaft (16. Oktober 2017.) und ein an der Werner-Tagung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (20. April 2018.). Von diesen Vorträgen sind aber keine Veröffentlichungen erschienen.

Ziel von dieser Arbeit ist seine Tätigkeit vor der wissenschaftlichen Öffentlichkeit bekannt zu machen. Selbst die Mineraliensammlung war für die Besucher der Bibliothek nicht zugänglich. Eine kurze Revision des Bestandes wurde anlässlich der XIV. Tagung der Geologen des Szeklerlandes in Marosvásárhely im Jahre 2012 von Prof. Sándor Szakáll und dem Verfasser durchgeführt.

berger Forschungshefte D 250. Geschichte. Technische Universität Bergakademie Freiberg, Freiberg, 2020, 83–94

³ Viczián István: Kézírtas ásványtani táblázatok a marosvásárhelyi Teleki Tékában a 19. század elejéről. (kivonat) (Hand-written mineralogical tables in the Teleki Library, Marosvásárhely (Târgu Mureș), from the beginning of 19th century). (abstract). XIX. Székelyföldi Geológus Találkozó (XIXth Meeting of Geologists of Székely Land), Borszék (Borsec), 2017, 32–33; Viczián, István: Szász József (1782–1812) kézírtas ásványtani táblázatai a Teleki Tékában (Hand-written mineralogical tables in the Teleki Teka Library, compiled by József Szász (1782–1812)). (abstract). EMT XII. Tudomány- és Technikatörténeti Konferencia (Hungarian Technical Scientific Society of Transylvania, XIIth Meeting on History of Science and Technology), Temesvár (Timișoara), 2019, 36–37; Viczián, István: Szász József ásványtani témájú iratai a marosvásárhelyi Teleki Tékában (Papers relating mineralogy by József Szász in the Teleki Library, Marosvásárhely). (abstract). XXI. Székelyföldi Geológus Találkozó (XXIth Meeting of Geologists of Székely Land), Szováta (Sovata), 2019, 52–54.

⁴ Viczián, István: Szász József (1782–1812) kézírtas ásványtani táblázatai a Teleki Tékában (Hand-written mineralogical tables in the Teleki Teka Library, compiled by József Szász (1782–1812)). *Historia Scientiarum*, EMT, Kolozsvár (Cluj-Napoca) 19/2021, 38–49.

Jetzt gültige Mineralnamen und vermutete Fundorte wurden aufgrund einfacher Besichtigung angegeben. Eine Auswahl der Minerale wurde an einer temporären Ausstellung zum Andenken von Domokos Teleki in 2016 gezeigt. Diese kleine Ausstellung wurde von Bibliothekarin Klára Petelei veranstaltet. Damals war aber noch der Beitrag von József Szász nicht bekannt.

Lebenslauf

Das Leben von József Szász können wir vor allem aus dem Nachruf von Döbrentei⁵ erfahren. Sein Name und seine Tätigkeit kommen auch in dem großen Verzeichnis der ungarischen Schriftsteller⁶ vor. Einige Angaben über seine Tätigkeit in der Bibliothek und während seiner Studienreise in Jena sind aus der Korrespondenz mit Sámuel Teleki zu entnehmen, die Deé Nagy veröffentlicht hat.⁷ Der Chroniker der Geschichte von Marosvásárhely, István Fodor⁸ zählt ihn zu den bedeutenden Persönlichkeiten der Stadt.

József Szász wurde in 1782 in Dedrádszéplak (heute: Teil von Dedrád/Dedrad, Rumänien) in der Nähe von Szászrégen (Sächsisch Regen, Reghin, seit 1920 Rumänien) geboren. Sein Vater war

⁵ Döbrentei, Gábor: Szász József emléke 's hátra-maradott versei (Andenken an József Szász und seine nachgelassene Gedichte). *Erdélyi Múzeum* (2), 1815. 102–116.

⁶ Szinyei, József: *Magyar írók élete és munkái* (Leben und Werke ungarischer Schriftsteller). 1–14. kötet (Band 1–14.). Hornyánszky, Budapest, 1891–1914.

⁷ Deé Nagy, Anikó: *A könyvtáralapító Teleki Sámuel* (Sámuel Teleki, der Bibliotheksbegründer). Az Erdélyi Múzeum-Egyesület kiadása (Siebenbürgisches Museumverein), Kolozsvár, 1997, 456 p.

⁸ Fodor, István: *Akik száz évvel ezelőtt szerepet vittek Marosvásárhely város társadalmi és kulturális életében* (Die vor hundert Jahren in dem gesellschaftlichen und kulturellen Leben der Stadt Marosvásárhely eine Rolle spielten). 1800–1845. I. füzet (Heft I). Krónikás Füzetek. IV. sor. 5. sz. (Serie IV, Nr. 5). Marosmenti Élet kiadása (Ausgabe Marosmenti Élet), Marosvásárhely, 1939, 30.

reformierter Pfarrer im Ort. Der Adelstitel mit dem Prädikat „von Ilencfalva“ wurde der Familie vom Fürst Mihály Apafi am Ende des 17. Jahrhunderts verliehen. Ilencfalva (Lukailencfalva/Ilien, seit 1920 Rumänien, heute: Teil von Lukafalva/Gheorghe Doja) ist ein heute noch existierender Ort neben dem Fluss Nyárad. Er studierte in dem Reformierten Kollegium von Marosvásárhely (Neumarkt am Mieresch, Târgu Mureș). Das Kollegium galt in jenen Zeiten als eine der besten Schulen Siebenbürgens.

Sámuel Teleki, Hofkanzler für Siebenbürgen hat seine Bibliothek aus Wien nach Marosvásárhely heimgeholt und in 1802 unter dem Namen „Téka“ („die Theke“) für die Öffentlichkeit freigestellt. In dieser Bibliothek wurde József Szász aufgrund der Empfehlung des Professors János Antal, als Mitarbeiter angestellt. Zu seinen Aufgaben gehörten nicht nur die Bücher, sondern auch die Betreuung der Mineraliensammlung, die auch in dem Gebäude der Bibliothek aufgestellt war. Sie wurde von dem in 1798 verstorbenen Sohn von Sámuel Teleki, von Domokos Teleki begründet. Parallel mit seinem Dienst in der Bibliothek hat er auch in dem Kollegium Logik unterrichtet. Wir wissen aus der Korrespondenz von Sámuel Teleki, dass er von der Ausbildung von József Szász sorgte, und hat ihn auf eine längere Studienreise geschickt. Er studierte 1807–1808 an der Universität Wien, danach zwischen 1808–1810 in Jena.

Gábor Döbrentei beschreibt, dass er ihn bei einem Besuch in der Bibliothek in 1811 kennengelernt hat.⁹ Er fand in ihm eine reine Seele, Begeisterung für die Wissenschaften und Dienstbereitschaft gegenüber den Besuchern. Sein Charakter drückte sich auch in den Gedichten aus, die er geschrieben hat, und die Döbrentei in seiner

⁹ Döbrentei, Gábor: Szász József emléke 's hátra-maradott versei (Andenken an József Szász und seine nachgelassene Gedichte), *Erdélyi Múzeum* (2), 1815, 102–116.

Zeitschrift zusammen mit dem Nachruf veröffentlicht hat. Wir erkennen aus diesen Gedichten einen romantischen jungen Mann, der von Liebe und von einfachem Dorfleben geträumt hat.

Die in Jena zusammengestellten Tabellen von József Szász

Unter den handschriftlichen Katalogen der Sammlung befinden sich auch großformatige Bogen, die Tabellen von Mineralen und ihren Eigenschaften in deutscher Sprache enthalten (Teleki Sámuel-Archiv, Nr. IIc 864). Die sind aber keine Kataloge der Sammlung. Unter den Tabellen unterscheiden sich 2 Typen:

Der 1. Typ der Tabellen enthält im Titelpopf Namen von Erzmineralen oder von Gesteinen, vor allem von verschiedenen Schiefen. Darunter folgen in horizontalen Zeilen die verschiedenen Kennzeichen der betreffenden Mineral- oder Gestein-Art. Es sind 71 Mineral- oder Gesteinsarten auf 10 Blättern aufgezählt.

In dem 2. Typ sind die Kennzeichen der Minerale im Titelpopf, und die Minerale folgen sich in den horizontalen Zeilen in einer systematischen Reihenfolge. Die Kennzeichen umfassen die morphologischen, optischen, chemischen Eigenschaften, und auch die wichtigsten Fundorte, die aber als „empirische Kennzeichen“ genannt werden. Insgesamt sind 40 Kennzeichen berücksichtigt, die entweder mit arabischen oder mit römischen Zahlen nummeriert sind. Die Aufzählung der Kennzeichen geht eindeutig auf die Arbeit Werners *Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien* (1774)¹⁰ zurück. Auf der Grundlage dieses Werkes wurde eine Sammlung an der Bergakademie Freiberg zusammengestellt, die diese Eigenschaften illustrieren sollte. Werners Verzeichnis von Jahr 1791 und der Katalog der äußeren Kennzeichen-Sammlung

¹⁰ Werner, Abraham Gottlob: *Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien*. L. R. Crustus, Leipzig, 1774, 302 p.

aus dem Jahr 1800 listet die Kennzeichen in einer sehr ähnlichen Weise auf.¹¹

An den Tabellen selbst findet man keine Angaben von der Person und Zeit der Zusammenstellung. Es ist merkwürdig, dass in dem Papier jedes Blattes das Wasserzeichen „JENA“ zu erkennen ist. Aufgrund der Geschichte der Bibliothek¹² kann man aber vor allem an József Szász denken, von wem wir wissen, dass er in dieser Zeit in Jena studiert hat.

Urkunden der Studien in Jena

Im Archiv der Bibliothek sind viele Dokumente der Jenaer Studienreise von József Szász aufbewahrt. Wir wissen auch aus seiner Korrespondenz mit Sámuel Teleki, dass er in Jena Sprachen und bei Professor Heinrich Karl Abraham Eichstädt klassische Philologie studiert hat. Er hat aber auch *naturalis historia*, darunter Botanik bei Professor Johann Christian Friedrich Graumüller und besonders Mineralogie bei Professor Lenz studiert. Es liegen die entsprechenden Zeugnisse von diesen drei Professoren vor.

Unter den Schriften findet man auch zwei Urkunden der Mineralogischen Gesellschaft. Die eine ist ein Diplom des ordentlichen Mitglieds mit dem Datum 17. Juli 1808. Das Diplom wurde vom Sekretär Pensner unterzeichnet. Das andere Diplom von 10. November 1808. bezeugt, dass József Szász zum Sekretär der sieben-

¹¹ Werner, Abraham Gottlob: *Ausführliches und systematisches Verzeichnis des Mineralien-Kabinets....* Crazische Buchhandlung, Freiberg/Annaberg, 1791, 368 p.; Systematisches Verzeichnis der Außern Kenzeichen-Samlung bei der Churfürst. Sächs. Bergakademie zu Freiberg. OBA 505, Bl. 32-53 b, April 1800

¹² Deé Nagy, Anikó: *A könyvtáralapító Teleki Sámuel*

bürgischen Nation ernannt wurde (Abb. 1). Professor Lenz hebt in seinem Zeugnis (vom 3. April 1810.) vor, dass er sich nicht nur in den Studien, sondern auch in der Societät ausgezeichnet hat:

„Virum juvenem... Szász, Transylvanum... Socetati mineralogicae ducali jenensi... sodalem ordinarium longe dignissimum... lubens profiteor.“

(Ich erkläre gerne, dass der junge siebenbürgische Herr Szász als ordentliches Mitglied der herzoglichen Mineralogischen Gesellschaft in Jena sich ausgezeichnet hat.)

In 1823 hat die Societät die Liste der verstorbenen Mitglieder veröffentlicht. Hier lesen wir auch seinen Namen: *„Herr Joseph Szaisz weiland erster Sekretär der Siebenbürgischen Nation“*.

Aus einem anderen Diplom erfahren wir, dass er am 2. März 1809. auch in die Altenburger Botanischen Gesellschaft aufgenommen wurde.

Ein Mineralien-Bestimmungsbuch in ungarischer Sprache

Neben den bisher beschriebenen Dokumenten findet man auch verschiedene kleine Aufzeichnungen über Minerale. Besonders interessant ist aber ein Heft, das eigentlich ein ganzes Mineralien-Bestimmungsbuch darstellt, und vorwiegend chemische Bestimmungsmethoden enthält. Es ist in ungarischer Sprache geschrieben, offensichtlich eine Übersetzung einer deutschen Arbeit, die noch gefunden werden soll. Der Titel ist: *A' Mineralogia Táblákba foglalva* (Mineralogie in Tabellen zusammengefasst). Es enthält zwei Teile:

I. Tábla. Az Atzélhoz tüzet ado kövek (Tabelle I. Steine, die mit Stahl funkeln).

II. Tábla. Az atzélhoz tüzet nem ado kövek és földök és az üvegnél is lágyabbak. (Tabelle II. Steine und Erden, die mit Stahl nicht funkeln und sind weicher als das Glas).

Die Merkmale der weiteren Einteilung sind Härte, Benehmen vor dem Blasrohr, Auflösung in Säuren, Elektrizität usw. Es ist merkwürdig, dass die Namen der Minerale sind in dem ungarischen Text nur in deutscher Sprache angegeben. Das zeigt, dass die ungarischen Mineralnamen waren in dieser Zeit noch sehr unsicher. Auch die anderen Fachausdrücke sind in dieser Zeit noch meist unbekannt in ungarischer Sprache. Für Szász war eine große Aufgabe diese zu schaffen. Schade, dass diese Übersetzung in Manuskript geblieben ist, und während der zwei Jahrhunderten seit ihrer Entstehung lag in dem Archiv praktisch vergessen, und dadurch keinen Einfluss auf die spätere Ausbildung der Fachsprache ausüben konnte.

Schriften über den neuen Erwerbungen der Sammlung

Es ist eine Aufzeichnung mit den eigenen Händen von Sámuel Teleki erhalten geblieben, in der er von den Neuerwerbungen 1804 bis 1813 berichtet. Man hat danach Minerale aus Wien, Pest und aus verschiedenen Teilen von Siebenbürgen gekauft oder als Geschenk erhalten. Bei dem Erwerben von den siebenbürgischen Stücken hat Franz Hene viel mitgewirkt. Nach anderen Aufzeichnungen hat man Silber-Minerale aus Schladming (Steiermark) und auch vorwiegend Blei-Minerale aus Bukowina erhalten.

Es sind Dokumente, die zeigen, dass Szász in den ersten Jahren in der Einrichtung der Schaukasten tätig war, die erst in 1806 fertig waren. Neben dem auswärtigen Mitarbeiter Franz Hene hat er auch in der Erweiterung der Sammlung mitgewirkt. Aus der Korrespon-

denz zwischen Sámuel Teleki und József Szász wissen wir vom Kauf von Mineralen in den Jahren 1804–1805 aus dem Nagyáger Gebiet (Au-Te Erze), Bukovina, Remete und Kővár-Gebiet.

Handschrift von József Szász

Unter den Briefen, die József Szász an Sámuel Teleki geschrieben hat, ist einer, der mit Unterschrift versehen ist. Die Handschrift wurde von einem sachkundigen Kollegen, Ferenc Wanek aus Kolozsvár graphologisch untersucht. Nach seiner Meinung kann man mit Sicherheit annehmen, dass sowohl die Tabellen wie die chemischen Bestimmungsmethoden dieselbe Person geschrieben hat, wer den Brief schrieb.

Heimkehr und frühzeitiger Tod (1812)

Mit dieser Ausbildung, und vermutlich mit seinen reichlichen Notizen kam er in 1810 nach Hause. Samuel Teleki hatte große Pläne mit ihm, hinsichtlich der weiteren Entwicklung der Sammlung und der Bibliothek. Noch am 6. Januar 1810 schrieb ihm Sámuel Teleki nach Jena: *„Ich bezweifle nicht, dass Sie die Mineralogie so gelernt haben, dass Sie meine Sammlung ordnen können, und Sie es auch für den Unterricht anderer benutzen werden.“*

Aber wie bei seinem eigenen Sohn, Domokos, ist auch hier der frühzeitige Tod dazwischengekommen. Er starb mit nur 30 Jahren am 29. Mai 1812. in Marosvásárhely. Sámuel Teleki hat verordnet, dass alle seine Schriften, die die Bibliothek betreffen, sollen gesammelt und aufbewahrt werden. Dieser Maßnahme können wir danken, dass die handschriftlichen mineralogischen Tabellen und das Bestimmungsbuch auf diese Weise erhalten geblieben sind.

Weitere Geschichte der Sammlung. Der Katalog „*Földek és kövek. Erden und Steine*“

Neben den Schriften von József Szász finden wir auch ein Inventar mit dem Titel *Földek és kövek. Erden und Steine*.¹³ Der Verfasser dieses zweisprachigen Kataloges ist nicht bekannt. Im Gegensatz mit den Tabellen kann er aber nicht József Szász sein. Da findet man auch ein Wasserzeichen im Papier mit dem Text HERMANSTAT 1831. Daher soll er in Siebenbürgen und nicht früher, als 1831, also wesentlich später, als das Todesjahr von Szász, entstanden sein. Er folgt ein ähnliches System, wie die früheren Verzeichnisse. Dieser Katalog enthält 1997, d.h. um 2000 Stücke. Laut des Inventars vom Jahr 1800 war diese Zahl noch nur 416. Interessant ist der Zuwachs der Sammlung in diesen rund drei Jahrzehnten. Sámuel Teleki hat die Sammlung nach dem Tode seines Sohnes Domokos noch wesentlich bereichert.

Ein sehr ausführlicher Katalog der Minerale stammt von 1816, dessen Verfasser der auswärtiger Mitarbeiter Franz Hene war. Es kommt aus zwei Briefen an Sámuel Teleki in 1817 hervor, dass Teleki einen weiteren Mitarbeiter, Márton Kelemen mit der Inventaraufnahme der Minerale anvertraut hat. Kelemen verspricht in dem Brief, dass er die Minerale besichtigen und überhaupt Mineralogie studieren will. Er war lange Zeit im Dienst in der Bibliothek. Man kann eventuell vermuten, dass er der Verfasser dieses anonymen Inventars aus der Zeit nach 1831 ist. Seine Person und Tätigkeit in der Bibliothek soll aber noch in der Zukunft näher untersucht werden.

¹³ *Földek és kövek. Erden und Steine*. [1831 oder später]. Handschrift. Teleki-Bibliothek, Teleki Sámuel-Archiv Nr. IIc 863.

Danksagung

Ich möchte meinen besonderen Dank an die Leiterin Klára Lázok und an die Mitarbeiter Klára Petelei und György Kovács-G. der Teleki-Bibliothek in Marosvásárhely aussprechen. Sie haben mir bei der Forschung der Manuskripte und besonders mit dem Scanning der umfangreichen Dokumente sehr viel Hilfe geleistet.

Frau Beata Heide von den Geowissenschaftlichen Sammlungen der Universität Freiberg hat mir die Abschrift des Kataloges der Kennzeichensammlung von Werner (1800) und die Tabelle der Kennzeichen des Werner-Museums (1823) freundlicherweise zur Verfügung gestellt.

Herr Dezső Gurka (Gál Ferenc Universität Pädagogische Fakultät, Szarvas) hat die eigenhändige Unterschrift von József Szász gefunden und mir übergeben. Herr Ferenc Wanek (Kolozsvár) hat die Schriften graphologisch untersucht.



Abb. 1. Diplom für József Szász, Secretaer
der Siebenburgischen Nation (1808)

QUELLEN- VERÖFFENTLICHUNG

Die bisher unbekannte Trauerrede zum Tode von Julie Charpentier

DEZSŐ GURKA

Das Manuskript der Trauerrede

Julie Charpentier verstarb, nachdem sie am 21. August 1811 eine totgeborene Tochter zur Welt gebracht hatte,¹ am 2. September 1811 im Alter von 34 Jahren in der etwa vierzig Kilometer von Pest

¹Die glückliche Ehe von Julie Charpentier wurde von ihren mehrfachen Fehlgeburten überschattet. In ihrem mit Julie P. unterzeichneten Brief vom 8. Februar 1806 schrieb sie Carl von Hardenberg, dem jüngeren Bruder von Novalis, aus Nagyszeben (Hermannstadt, Sibiu, seit 1920 Rumänien), dass sie geschwächt durch den Tod ihres Vaters nicht imstande gewesen sei, ihr Kind zur Welt zu bringen. „Ich hatte die frohe Hoffnung Mutter zu werden, allein war es der Gram um den Verlust meines ewig geliebten Vaters, der meinen Körper schwächte, oder Gott weiss welche Ursache, ich wurde krank, und unter fürchterlichen Schmerzen war diese für mich so beglückende Aussicht vernichtete Mein Kummer darüber war sehr gross, ach! mein vortrefflicher guter Mann und ich wir sahen mit Entzücken diesem Zeitpunkt entgegen. Durch diesen traurigen Vorfall und die schrecklichen Schmerzen war ich sehr geschwächt, so dass ich 10 Wochen mein Zimmer nicht ver lassen konnte, jetzt bin ich aber völlig hergestellt. Was mein himm lisch guter Mann mit litt, und doch wieder wie er alles aufboth mich zu trösten und zu beruhigen, o! lieber Hardenberg das kann ich Ihnen nicht beschreiben, ja Sie haben sehr recht dass in einer solchen Eheunsere eigentliche Welt ist, dass durch sie uns alles anders erscheint, es ist ein grosses Glück, wem eine solche zu Teil wird.“ Zitiert Derka, Clarisse: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia* (Baronin Podmaniczky geborene Julie Charpentier). Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1940, 68. Die Autorin gab den Ort dieses Briefes, den sie zitierte, nicht bekannt. In seinem Brief an seine Mutter fasste Podmaniczky zusammen, was passiert war: „Die Krankheit meiner lieben Frau, da sie zweymal ums Kind kam, erforderte ge-

entfernt gelegenen Ortschaft Aszód an Kindbettfieber. Die Nachricht von ihrem Tod erschien in Ungarn in verschiedenen Blättern jener Zeit – so in der *Preßburger Zeitung* und in den *Gemeinnützigen Blättern zur vereinigten Ofner und Pester Zeitung*² –, doch erinnerte auch die *Leipziger Zeitung für die elegante Welt* an sie.³ Die *Gemeinnützigen Blätter* veröffentlichten zudem eine Zusammenfassung der Trauerrede, die im Rahmen der Beisetzung am 5. September 1811 gehalten worden war, und zwar, wie es dort hieß, auf der Grundlage des Manuskripts, in dessen Besitz man gelangt war.⁴

Es ist mir nun gelungen, die handschriftliche Trauerrede zum Tode von Julie Charpentier, die der vorliegenden Quellenpublikation zugrunde liegt, in der Bibliothek des einstigen evangelischen Gymnasiums von Szarvas (Ungarn, Komitat Békés) zu finden. In dem gedruckten Bibliothekskatalog mit der Nummer 1926 wurde die Rede als eigenständige Einheit mit der Signatur XXIV. 156. vermerkt,⁵ ist jedoch nicht am angegebenen Ort zu finden, sondern unter der Nummer 49 und den Seitenzahlen von 172 bis 182 in einer Sammlung mit dem Titel *Orationes et Carmina varia*, zusammen in einem Band mit zahlreichen anderen Handschriften und Drucken des 18. und 19. Jahrhunderts. Es lässt sich bei der

gen 300 F. Die von allen Ärzten für nothwendig erkannten Bäder in Eisenbach betrugen über 500 F.“ Derka: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia*, 63.

² Derka: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia*, 69–70.

³ *Zeitung für die elegante Welt*, 11. Band, 245. 9. September 1811, 1958.

⁴ „Wir haben die deutsche Trauerrede in Manuscript vor uns, mit welcher M. Boszy evangelischer Prediger zu Aszód, das Andenken der Verblichenen bei ihrer Beisetzung am 5. Sept, allda feyerte. Diese Rede zeichnet sich so geistreich in der lebendigen Würdigung des Charakters der Verklärten, so unwiderstehlich in der zarten Ergreifung des Gemüthes der Trostbedürftigen, so musterhaft von Seite der gebildeten Sprache und des blühenden Styles aus, dass wir schon um deswillen wünschen müssen, sie durch den Druck allgemein verbreitet zu sehen.“ Derka: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia*, 70–71.

⁵ Neumann Jenő (összeáll.): *A szarvasi ág. hitv. ev. gimnázium könyvtárának címjegyzéke* (Titelliste der Bibliothek des lutherischen Gymnasiums in Szarvas). Müller, Szarvas, 1926, 17.

Rede allerdings nicht feststellen, ob sie identisch mit dem von den *Gemeinnützigen Blättern* erwähnten Manuskript ist. Die insgesamt zwanzig Seiten umfassende Handschrift hatte sich früher in Besitz von Gyula Benka befunden. Benka hatte in Berlin und Göttingen studiert, war dann der Direktor des Gymnasiums von Szarvas und später des von ihm gegründeten Lehrerseminars gewesen war. Vermutlich war sie nach dem Tod Benkas im Jahr 1923 in jene fast vierzigtausend Bände umfassende Sammlung gelangt, die überwiegend aus Büchern des 18. und 19. Jahrhunderts besteht, beziehungsweise auch über einen bedeutenden Bestand an deutschsprachigen Büchern verfügt.

Die Trauerrede zum Tod Julies hielt – wie auch in den zeitgenössischen Nachrichten erwähnt wurde – Mihály Boszy (Michael Bosy, 1780–1847). Boszys Nachname wurde auf der ersten Seite der Trauerrede nachträglich vermerkt, ist jedoch kaum lesbar. (Abb. 1.) Boszy, der über einen slowakischen familiären Hintergrund verfügte, doch eine deutsche Bildung genossen hatte, leistete zwischen Januar 1809 und Mai 1815 in Aszód,⁶ später dann, von 1816 bis 1818, in Békéscsaba geistlichen Dienst,⁷ von 1818 bis 1820 hingegen unterrichtete er am evangelischen Gymnasium in Szarvas.⁸

⁶ Detre, János: *Isten védelme alatt. Az aszódi evangélikusok élete a kezdetektől 1939-ig* (Unter Gottes Schutz. Das Leben der Lutheraner von Aszód von den Anfängen bis 1939). Aszódi Evangélikus Gyülekezetért Közhazsná Alapítvány, Aszód, 2013, 111.

⁷ Die Zeitgenossen berichteten auch über die Charakterfehler Boszys, der im Übrigen überaus gebildet war. Aszód musste er aufgrund seiner Trunksucht verlassen, und angekommen in Békéscsaba, seinem neuen Wohnort, versetzte er dem Kutscher, der ihn gefahren hatte, eigenhändig zwölf Peitschenhiebe, damit sich dieser noch lange an die Reise erinnere. Haan, Lajos: *Békés-csaba. A város története a kezdetektől a XIX. század harmadik harmadáig* (Békés-csaba. Die Geschichte der Stadt von Anfang an bis zum dritten Drittel des 19. Jahrhunderts). Békés Megyei Közgyűlés Önkormányzati Hivatala, Békéscsaba, 1991, 77.

⁸ Elek, László: A Vajda Péter nevét viselő gimnázium első ötven éve (1802–1852), in Szabó Ferenc (szerk.): *Művelődés, irodalom Békés megyében I. (A XVI. századtól a 19. század derekéig)* Kultur und Literatur im Komitat Békés I. (Ab 16. Jahr-

Boszy, der unter dem Pseudonym Bohuslav Krížák schriftstellerisch tätig war, versuchte als Erster, die Dramen Shakespeares in die slowakische Sprache zu übersetzen,⁹ vermutlich nicht unabhängig vom Einfluss August Wilhelm Schlegels,¹⁰ der 1795 begonnen hatte, Shakespeare systematisch zu übersetzen. Boszy übertrug *Hamlet* im Jahr 1810 in eine mit Slowakismen durchwobene biblisch-tschechische Sprache, doch zu seinen Lebzeiten erschien allein die Ophelia-Szene aus Akt IV. 1841 übersetzte er *Macbeth* und 1842 dann auch *Zwei Herren aus Verona*.¹¹

Boszy hatte früher unter anderem in Jena studiert, und laut der Matrikel hatte er sich für das Sommersemester 1799 für die Seminare bei Justus Christian Loder, Professor für Anatomie, eingeschrieben.¹² Während seines dortigen Aufenthalts war er einer von den mehr als zwanzig ungarischen Studenten, die in der Angelegenheit des Atheismus-Vorwurfs, der gegen Fichte erhoben wurde, das bei Herzog Karl August eingereichte Ansuchen unterzeichnet hatten.¹³ Boszy wird in der Fachliteratur als Schüler Schlegels erwähnt¹⁴ – vermutlich hatte er auf seinen Einfluss hin auch mit der Tätigkeit als Shakespeare-Übersetzer begonnen –, zudem war er Mitglied der Societät der gesammten Mineralogie zu Jena.¹⁵ Diese

hundert bis Mitte des 19. Jahrhunderts). Békés Megyei Múzeumok Igazgatósága, Békéscsaba, 1985, 197.

⁹ Allardyce, Nicoll (ed.): Ders. 4. Cambridge University Press, Cambridge, 109.

¹⁰ Genée, Rudolph: *A. W. Schlegel und Shakespeare: Ein Beitrag zur Würdigung der Schlegelschen Übersetzungen*. Reimer, Berlin, 1903, 4–6.

¹¹ Genée, Rudolph: *A. W. Schlegel und Shakespeare: Ein Beitrag zur Würdigung der Schlegelschen Übersetzungen*. Reimer, Berlin, 1903, 4–6.

¹² Mokos Gyula: Ders. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1890, 88.

¹³ Mokos Gyula: *Magyarországi tanulók a jenai egyetemen* (Ungarische Studenten an der Universität Jena). Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1890, 88.

¹⁴ Stríbrný, Zdeněk: *Shakespeare and Eastern Europe*. Oxford University Press, Oxford, 2000, 163.

¹⁵ Peukert, Herbert: *Die Slawen der Donaumonarchie und die Universität Jena, 1700–1848: ein Beitrag zur Literatur- und Bildungsgeschichte*. Akademie-Verlag, Berlin, 1958, 82; Kasztner, Benigna Carolin: *Der Stein im Ringe der Societät. Zur*

Umstände erklären vielleicht, wie der über slowakische Bindungen verfügende Geistliche in das durch die deutsche Kultur bestimmte Umfeld Podmaniczky's gelangt war.¹⁶

Die Struktur der Trauerrede zum Tod von Julie Charpentier sowie ihre kulturellen und biografischen Verweise

Den ersten inhaltlichen Abschnitt der von Mihály Boszy verfassten Rede stellt nach der Anrede die Erinnerung an die früheren Verluste ihrer Familie dar – er erwähnt den des sechs Monate zuvor erfolgten Tod des Kindes des Ehepaars Podmaniczky sowie die Tante Julies, die neun Monate zuvor ebenfalls in Aszód verstorben war. Der zweite Abschnitt befasst sich – indem der Schmerz des Witwers mit den Leiden Hiobs vergleicht – mit der Beziehung des Ehepaars und der Trennung Julies von heimischen Umfeld. Die dritte gedankliche Einheit interpretiert das Ereignis, das sich von den Freuden der Mutterschaft zu einer Tragödie entwickelte, zunächst mit Blick auf Julie und dann auf ihren Ehemann. Der Trost des vierten Teils gilt zunächst dem Witwer und dann der Familie Julies. Im abschließenden Teil der Rede ermuntert der Geistliche alle, die nachempfinden, wie tragisch der Tod der jungen Mutter ist, das Leben zu bejahen.

Der Rede verleiht der Umstand, dass sich der Geistliche, der die Zeremonie abhielt, stark mit jenem deutschen Umfeld verbunden fühlte, aus dem die Verstorbene und ihre Familienmitglieder stammten und in dem sich auch Podmaniczky so vertraut bewegte,

„praktischen“ Konstruktion des Minerals in Weimar-Jena um 1800. Phd-Dissertation, Universität Wien, 2014, 259.

¹⁶ Übrigens ließ Karl Podmaniczky zwei Jahrzehnte später in Vorbereitung auf seine eigene Beerdigung einen deutschen lutherischen Pfarrer anstelle eines slowakischen die Zeremonie durchführen. Siehe Podmaniczky, Frigyes: *Naplótörédek* (Tagebuchfragmente) I. (1824–1844). Grill, Budapest, 1887, 98.

ein besonderes kulturelles Register. Boszy nutzt gut spürbar seine gesamte Erudition, um die Rede eindrucksvoll zu machen, so verwies er für diejenigen unter den Zuhörern, die über eine deutsche Bildung verfügten, unter anderem auf zeitgenössische philosophische und literarische Werke.

Der sich auf die Würde des Menschen berufende Teil der Rede evoziert Kantsche Konnotationen:

„dir den Wert des schönen Besitzes zu zeigen, daß du seiner würdig würdest, und das Niedrige, Gemeine, im Angesicht im Andenken des Vortrefflichen verschmähetest und vermiedest; daß du den Urquell jeder Vortrefflichkeit hier in Abglanz schautest – das war die Absicht des göttlichen Gedankens.“¹⁷

Dieser Abschnitt des Textes stimmt mit dem Gedankengang Kants überein: Der moralische Mensch sei des Glücks würdig, doch erfülle sich diese Möglichkeit nicht unbedingt, zum anderen stehe die Würdigkeit zum Glück in keinem Verhältnis zu dem sich erfüllenden Glück.¹⁸

Boszy schloss seine Rede mit einem Zitat aus Goethes Trauerspiel *Die natürliche Tochter*, was wahrscheinlich eine Art kultureller Geste gegenüber Podmaniczky war, der den Dichterfürsten seinerzeit in Begleitung von Schelling in Weimar besucht hatte. Das Zitat stammt vom Ende des dritten Aufzugs, als sich – der von Boszy als großer Mann erwähnte – Herzog von der totgeglaubten Eugenie verabschiedet. Eine besondere Aktualität wird der Szene dadurch verliehen, dass der Herzog dort mit dem Trost spendenden Weltgeistlichen spricht, dessen Text inhaltlich mit der gerade gehaltenen

¹⁷ Siehe Seite 206 dieses Bandes.

¹⁸ Kant, Immanuel: *Kritik der praktischen Vernunft*. Heimann, Berlin, 1870, 339.

Trauerrede übereinstimmt.¹⁹ Boszy scheint mit dem Berühren der Wunden zu Beginn seiner Rede auf eine Äußerung des Herzogs zu verweisen.²⁰

Den anderen, sich ebenfalls an die deutsche Kultur knüpfenden Kontext bilden die Verweise auf die verstorbenen Familienmitglieder. Unter diesen werden konkret die ältere Schwester Professor Charpentiers erwähnt, die ebenfalls in Aszód gestorben ist,²¹ sowie Franz Volkmar Reinhard, ein Schwager Julies, und Julies jüngerer Bruder Johann.

Obwohl der Name von Julies Vater, Professor Johann Friedrich Wilhelm Toussaint von Charpe, in der Trauerrede nicht explizit genannt wurde, fand er in den Nachrichten von der Beerdigung stets Erwähnung. Der Professor hatte, teils durch seine Kinder, ein Beziehungsnetzwerk ausgebaut, das sich über halb Europa erstreckte,²² doch trugen die Ehen seiner vier Töchter und zwei Söhne ebenfalls

¹⁹ „WELTGEISTLICHER:

Nicht jeden leitet ein gelinder Gang
Unmerklich ist dsa stille Reich der Schatten.
Gewaltsam schmerzlich reißt Zerstörung oft
Durch Höllenqualen in die Ruhe hin.“

Goethe, Johann Wolfgang von: *Sämmtliche Werke in sechs Bänden*. Cotta, Stuttgart, 1866, II/614.

²⁰ „WELTGEISTLICHER:

Nicht jeden leitet ein gelinder Gang
Unmerklich ist dsa stille Reich der Schatten.
Gewaltsam schmerzlich reißt Zerstörung oft
Durch Höllenqualen in die Ruhe hin.“

Ders. 644

²¹ Siehe Seite 197 dieses Bandes.

²² Vogel, Jakob: Reform unter staatlicher Aufsicht. Wirtschaft- und Sozialgeschichte des deutschen Bergbaus und des Salzwesens in der frühen Industrialisierung, in Tenfelde, Klaus/ Berger, Stefan/ Seidel, Hans-Christoph (Hrsg.): *Geschichte des deutschen Bergbaus*. Band 2: *Salze, Erze und Kohlen. Der Aufbruch in die Moderne im 18. und frühen 19. Jahrhundert*. Aschendorff, Münster, 2015, 28.

dazu bei, dass er gesellschaftlich wie auch kulturell weiter an Prestige gewann. Teil dieses weitverzweigten Beziehungssystems waren sowohl Podmaniczky als auch die in der Rede erwähnten Familienmitglieder geworden.

Franz Volkmar Reinhard (1853–1812) war der Ehemann der jüngsten Tochter Professor Charpentiers, Ernestinas, gewesen.²³ Als Professor für Theologie und Philosophie an der Universität Wittenberg war Reinhard einer der wichtigsten Repräsentanten des Supranaturalismus geworden. Nach seinem Amt als Rektor im Jahr 1790/91 wurde er Pastor am Hof in Dresden²⁴ und spielte eine bedeutende Rolle bei der Entfaltung des gegen Fichte gerichteten Atheismusstreits.²⁵

An den jüngeren Charpentier-Sohn Johann (1786–1855) erinnerte Boszy als den Mann, der in den Pyrenäen Tränen um seine verstorbene Schwester vergoss.²⁶ (Abb. 2.) Johann hatte – ähnlich wie sein älterer Bruder Toussaint, der ein Kommilitone Podmaniczky's in Freiberg gewesen war²⁷ – ebenfalls dort studiert, dann in

²³ Das Prestige der Familie Charpentier zeigt deutlich, dass der zweite Ehemann der 1812 verwitweten Ernestina Peter Carl Wilhelm Freiherr von Hohenenthal, den sie im Jahr 1815 heiratete, Minister des Königreichs Sachsen wurde. Arnim, Achim von: *Briefwechsel*. Niemeyer, Tübingen, 2000, 571.

²⁴ Gemäß dem unter dem Einfluss der kantischen Philosophie entstandenen Supranaturalismus kann die göttliche Wahrheit aufgrund der begrenzten menschlichen Erkenntnisfähigkeit dem Menschen nur als Ergebnis einer übernatürlichen Offenbarung offenbart werden. Diese Annäherung vertrat neben den Theologen der alten Schule in Tübingen der sächsische Surranationalismus, vertreten durch Reinhold. Siehe Jan Rohlf: *Protestantische Theologie der Neuzeit: Die Voraussetzungen und das 19. Jahrhundert*. Mohr, Tübingen, 1997, 307–308.

²⁵ Hammache, Klaus/ Schottky, Richard, Schrader, Wolfgang H. (Hrg.): *Theoretische Vernunft. (Fichte Studien Band 5)*. Rodopi, Amsterdam/ Atlanta, 1993, 182.

²⁶ Siehe Seite 209 dieses Bandes.

²⁷ Papp, Gábor: Podmaniczky Károly báró, a minerofil bányász, in Gurka Dezső: *A báró Podmaniczky család szerepe a 18–19. századi magyar kultúrában* (Die Rolle der Familie Baron Podmaniczky in der ungarischen Kultur im 18-19. Jahrhundert). Gondolat, Budapest, 2017, 110.

Oberschlesien gearbeitet, und zwischen 1808 und 1812 tatsächlich in den Pyrenäen Forschungen vorgenommen, und zwar im Auftrag des französischen Hofes. Seine auf den damaligen Erfahrungen basierenden geologischen Landkarten gab er in seinem Werk *Essai sur la constitution géologique des Pyrénées* (1823) heraus, in dem er die horizontalen Bewegungen der Erdschichten in den östlichen Pyrenäen beschrieb. Ab 1813 war er in der Schweiz tätig und wurde später einer der bekanntesten Gletscherforscher seiner Zeit.²⁸

Boszy erwähnte außer den Familienmitgliedern auch eine Freundin Julies, die sich gerade in Aszód aufhielt. Ihre Person lässt sich zwar nicht ausmachen, doch zeugte ihre Anwesenheit von einem regen Kontakt Julies zu ihrem heimischen Umfeld.²⁹

Die in Szarvas aufgefundene Trauerrede, die Mihály Boszy in Aszód gehalten hat, bietet dank ihrer kulturellen und biografischen Verweise einerseits neuere Aspekte im Hinblick auf die Geschichte Julie Charpentiers beziehungsweise der Beziehungen ihrer Familie nach Ungarn, andererseits dient sie auch mit Angaben zu der Ausstrahlung des kulturellen Umfelds von Jena und Freiberg nach Mitteleuropa. Auf der Grundlage all dessen gelangt die Geschichte der zweiten Braut Novalis', wie sie in den Abschlusskapiteln von Biografien des Dichters geschrieben steht, ebenfalls in einen größeren Kontext.

²⁸ Killes, Walter (Hrsg.): *Deutsche Biographische Enzyklopädie* Bd. 2. Saur, München, 1999, 305.

²⁹ Früher hatte Wilhelmine Julie ebenfalls des Öfteren in Ungarn besucht. In einem Brief vom 14. April 1806 aus Nagyszeben (Hermannstadt, Sibiu, seit 1920 Rumänien) schrieb Julie Charpentier über einen der Besuche: „Meine geliebte Tante, die Schwester meines theuren verewigten Vaters und meine gute Schwester haben sich zu meiner grossen Freude und Verwunderung entschlossen uns in Siebenbürgen zu besuchen und auch längere Zeit bey uns zu bleiben“. Derka: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia*, 59.

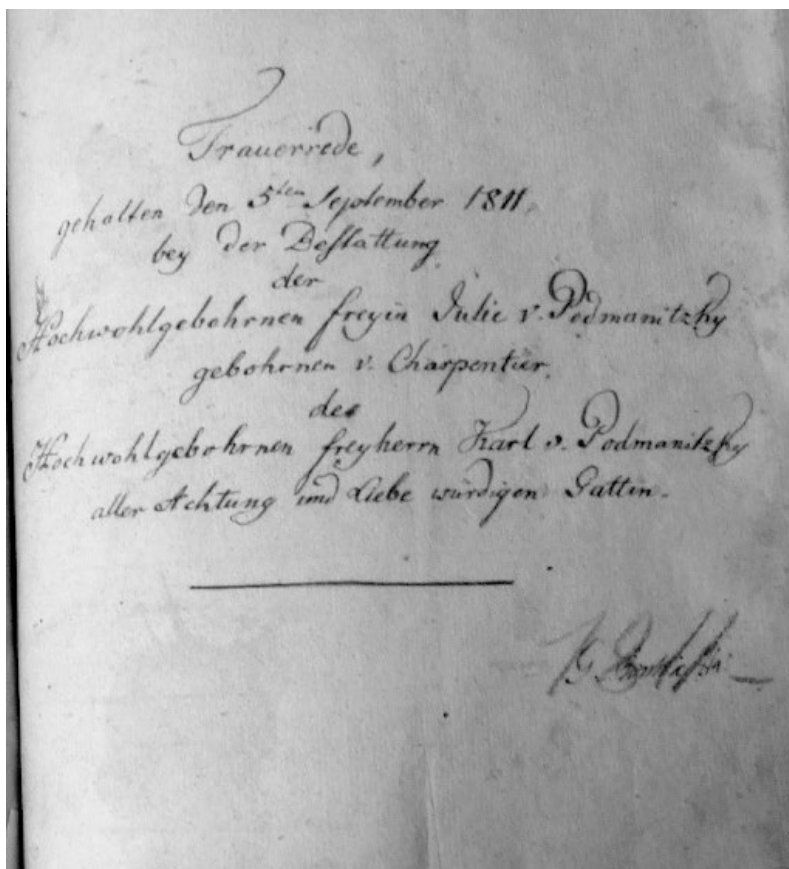


Abb. 1. Titelseite der Aszóder Trauerrede zum
Tode von Julie Charpentier

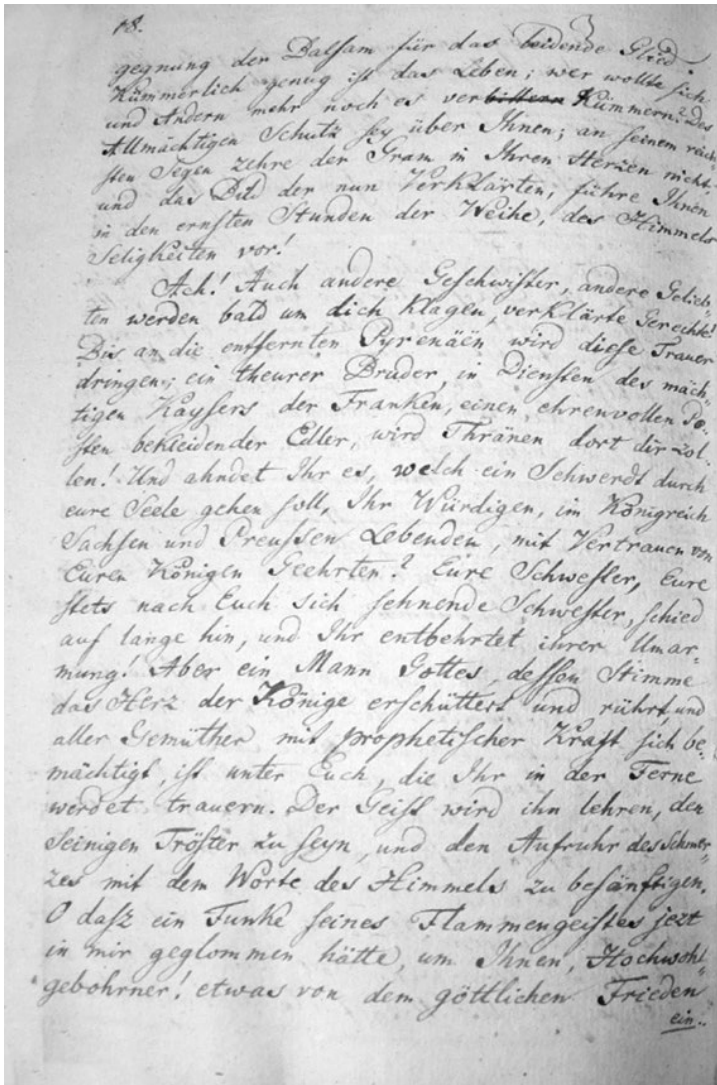


Abb. 2. Seite 18 des Manuskripts, wo der Pfarrer auf Johann Charpentier und Franz Volkmar Reinhard verwies

**Trauerrede, gehalten den 5ten September 1811,
bey der Bestattung der Hochwohlgebornen
Freyin Julie von Podmanitzky gebornen
v. Charpentier**

Trauerrede,
gehalten den 5^{ten} September 1811,
bey der Bestattung
der Hochwohlgebornen Freyin Julie von Podmanitzky
gebornen v. Charpentier
des
Hochwohlgebornen Freyherrn Karl
v. Podmanitzky
aller Achtung und Liebe würdigen Gattin.
Boszy [?]¹

1.

Einer schweren, das Herz zerreißenden Pflicht zu gehorchen, steh' ich vor Dir, Christliche Trauer-Versammlung! Kämpfe mit dem Schmerz, der meine eigene Brust bewegt, den ich mäßigen soll, um in den Jammer, dessen ungestümer Hall von allen Seiten zu mir dringet einige Tropfen Linderung zu gießen, und befürchte des Loos des Arztes zu theilen, der zwar mit der liebevollsten Behandlung um den, nach seiner Hülfe aufblickenden Verflümmelten, sich bemüht, aber, um ihr zu retten, tief in den zerschmetterten Körper schneiden muß, und dann dennoch statt das in den Adern des unglücklichsten schwellende Qual-feuer zu löschen, es durch alle dargereichte Hülfsmittel nur zur lebensverzehrenden Flamme an-

¹ Fortan werden die redaktionellen Kommentare in eckigen Klammern und die vom Verfasser der Trauerrede entfernten Teile in geschweiften Klammern angegeben. Wir markieren auch die Unterstreichungen im Originalmanuskript.

facht: seine Kunst weicht der verderblichen Berührung des Todes! Auf mir liegt es, ob Wunden zu berühren, nach abgetrennten Glieder, übrig gebliebene mächtig flutende Wunden zu berühren und zu verbinden; wie? wenn jeder von mir anzustellende Versuch nur ihre Qualen schärft? Aber kann ich umhin, sie abzutasten? Sind sie zu verheimlichen? Darf ich mich wegwenden, und sie verschweigen? Verwundet im innersten Herzen sind wir alle!

Kaum sind nur sechs Monden verfloßen, als diese Stätte gleichfalls von unsern Klagen erscholl. Ein liebes Kind wurde uns von

2.

seinen treuesten zärtlichsten Eltern herüber gesandt, wir versenkten es in die Versammlung seiner Ahnen, und mit ihm eine der seligsten Hoffnungen hiernieder den für die weinenden Eltern. Ein Engel Gottes ist es geworden; die schöne Frühlingsblüthe reift in einem herrlichem Garten zur Frucht: aber mit beklommener Wehmuth blicken Vater und Mutter ihm nach, denn es umgaukelt sie mit seiner Unschuld nicht mehr; nicht hören sie in ihrer Wohnung den fröhlichen Lärm des spielenden, wundervoll sich entfaltenden Wesens. Früher noch (neun Monden sind es) betrat der Tod, ein schweres Opfer fordernd, die Schwelle des jetzt am tiefsten gebeugten Hauses. Aus fernen Lande herbeygezogen, dem mütterlichen Triebe folgend, mit unauflöslichen Banden der innigsten Anhänglichkeit an ihre Geliebten gekettet – allen Genuß des Lebens nur im Glück dieser Geliebten empfindend, ein Muster der Frömmigkeit, ein Muster jeder häuslichen Tugend, ohne Leidenschaft, anspruchlos, ganz, ganz den Ihrigen gewidmet, war die Verewigte, die wir damals zu Grabe bestatteten. Welche Tränen flossen der Seligen nach! welche Sehnsucht nach sich ließ sie den Ihrigen zurück! Ach, wir ahndeten nicht, als wir jener theuren Verbliebenen diesen Boden zur Heimath anwiesen, daß ihr Hinübergang nur der Vorbothe einen andern, fürchterlich herannahenden Geschicks seyn solle. Befriedigt wähten

3.

wir bereits den Engel des Todes; neu sich zu beleben versprochen uns die sturmdurchgebrausten Hallen, und unsere Wünsche schienen uns Gewißheit! Aber der Sturm kam wieder, und verödet ist die Wohnung der Liebe und der Freude. – Glücklich muß ich dich preisen, du früher entschlafene Fromme! Mutter, Pflegerin und Freundin, der jetzt zu dir eilenden Verklärten! Du sahst dein Kind nicht, aus getäuschten Hoffnungen lang ersehnter, mütterlicher Seligkeiten ein Paradies sich bauen, welches nun verweht ist; sahest sie nicht, aus dem ersten Schiffbruch gerettet, neu Hoffnung des Lebens schöpfen, um bald wieder zu versinken; sahest nicht das geliebte Bild von Todeshauch umdüstert; sahest das Auge nicht, welches nur Liebe zu dir sprach, sich brechen, – und diesem freundlichen Lichte auf immer verschlossen! Getrauert wurde über deinen Grabe, wie es deiner Tugend würdig war; getrauert von ihr, die jetzt an deinem mütterlichen Herzen ausruhet! Glückliche Du! die schwerste Probe auf der Welt hat Gott dir erlassen, den bittersten Kelch wandte Gott ab von deinen Munde, dein geliebtes Kind sahst du nicht sterben! Du vermehrest nun nicht die Anzahl dieser, deren ungeheure Schmerzen sich in blutigen Thränen zu entladen suchten! Soll denn das Unglück nie sich von unserm Hause wenden, hör ich sie

4.

rufen; soll ein überstandener Verlust stets nur einem andern und größern weichen; ein kaum geschlossener Kampf mit dem Schicksal nur eine neue nahe Niederlage vorbereiten und verkündigen?

O! verzeihlich ist auch dieser Ausbruch der Schmerzes, wenn das Herz dem Andrang entsetzlicher und zermalmender Schickungen zum Ziel ausgesteckt, gleichsam aus sich selbst herausgedrängt, umsonst nach Erleichterung bangt; verzeihlich die Verirrung selbst, wenn es in Uebermacht seiner Leiden mit der ewigen Vorsicht zu rechten sich erkühnt. „Wenn man meinen Jammer wäge, und mein

Leiden zusammen in eine Wage legte: so würde er schwerer seyn, denn Sand am Meer; dar um fehlen auch die Worte mir. Denn die Pfeile der Allmächtigen stecken in mir, derselben Gift zehrt an meinen Geist, und die Schrecknisse Gottes sind auf mich gerichtet.“ – Denn das ich gefürchtet habe, ist über mich kommen, und das ich sorgete, hat mich getroffen. War ich nicht glückselig? Hatte ich nicht gute Ruhe? und kommet solche Unruhe.“ So sprach einst ein gottesfürchtiger Mann unter der Last seines gewaltigen Unglück sich krümmend.

Wenn auch Ihnen, Hochwohlgebohrner Freiherr Karl v. Podmanitzky! Worte wie diese entfahren; wenn Ihr Auge zum Himmel sich kehrt, und Aufschluß über das Verhängniß verlangt, daß Gotter Hand so sie berührt hat,

5.

so ist es die Äußerung einer bedrückten, geängstigten Seele, die den Jammer jenes Patriarchen in ihrem eigenen Jammer wiederholt erblickt. Gerecht ist Ihre Trauer, und welcher menschliche Geschöpf ist hier, dessen Theilnahme in Ihre Klage nicht einstimmte? Wir sahen Sie theilhaftig des Glücks, die edelste Gattin errungen zu haben; wonnevoll flossen Ihre Tage dahin im Sonnenschein der zärtlichsten Liebe; im tiefsten, sanftesten Mitgefühl verbanden Ihre Geister sich; vertraut mit Ihren leisesten, noch unausgesprochenen Gedanken und Wünschen, war sie die Schöpferin Ihrer reinsten Freuden. Gebildet, {um den feinsten Geis} um Genuß für den feinsten Geist zu gewähren, und selbst an jedem menschlichen, geistigern Genuß mit hohen Vergnügen sich ergötzend, war sie, ohne eitel [sic!] nur darinn zu schimmern, auch darinne eine Zierde ihres Geschlecht's. Nicht unbekannt mit den herbsten Leiden des Lebens, so wie sie gerade die Edelsten und Schätzbarsten oft am häufigsten in ihr Netz verstricken, erwarb sie sich frühzeitig schon eine bewunderswürdige Fassung der Seele; warb fest und gestählt auf ihr ganzes Leben, und empfang jedes Geschenk des Himmels,

mit desto bescheidenerm demüthigerm Sinne. Den unabsehlich vielen Zurüstungen, welcher die Natur bedarf, ein herrlicheres, vollendetes Wesen zur Freude der Welt aufzustellen, kam ihr schönes

6.

Gemüth entgegen, und alles mußte zusammenwirken, sie zu {gestalten} einer reinern Erscheinung zu gestatten. Geschieden von ihren Geschwistern, von ihren Jugendgespielen, von den Freunden und Freundinnen ihrer ersten Jahre; verpflanzt in ein neues entferntes Land – wie wußte sie es, ein neues Vaterland sich zu erwerben; wie bald gewann sie die Herzen Aller! Mit welcher Hingebung, mit welchem Liebe flehenden Blick betrat sie einst das hohe Haus, dessen Mitglied und Einer von seinen Edelsteinen sie nun geworden war; wie verehrt von ihr wurde die achtungswürdige Mutter des Hauses; wie werth wurden ihr die neuen Geschwister; wie ganz sah sie dahin, das Leben der neuen Verwandten zu verschönern! Gefühlvolle Seelen, Geschwister, Verwandte der Verklärten! Ihr laut hervorbrechendes Schmerzengefühl ist ein köstliches Pfand, nachgesandt jener Achtung, jener geschwisterlicher Zuneigung, die Ihnen die Herrliche, nun ach! nicht mehr unter uns Wandelnde entgegen trug. Nur dem Vortrefflichen werden solche Thränen geweint. Und weinen, lange, lange {weinen}, trauern werden auch die Genossen und Glieder dieses Freyherrlichen Hauses, deren Gegenwart wir jetzt entbehren, welche jedoch die wehevolle Nachricht bald genug erschüttert.

Aber auch anderwärts in diesen Landen war die Vereinigte Vielen, Vielen theuer. An den

7.

Gränzen unseres Kaiserstaats, wo sie dem Geliebten ihres Herzens immer an der Seite blieb, schlugen tereue, freundschaftliche Herzen für sie, überall schuf sie sich den reinsten Umkreis [so!], und die schönsten Verhältnisse. Eine edle trauerende Freundin ist in unserer

Mitte; sie wünschte Zeuge zu seyn des neuen mütterlichen Glücks ihrer Freundin, kam – ihr die Augen zuzudrücken! – Und wenn die Verklärte hier in ihrem neuen Vaterlande einen so reizenden Bund der Freundschaft versammelte, und alles an sich zog, was ihrer Nähe würdig war, so schwebte ihr auch das erste heimatliche Land immer in dem ersten Morgentanze ihrer Jugend vor; auch dort wohnten ihre Wünsche; die Wonne des dort genossenen Lebensbenzes blieb ihr unvergeßlich. Wie soll ich der rührendsten Kindlichkeit nicht gedenken, die sie ihrer seligen Pflegerin, ihrer hier entschlummernten Tante, bis in den Tod bewies! Unverwischbar aus meinem Gemüthe wird mir stets der Anblick seyn, als ich in den ersten Stunden jenes Zufalls leiden sah ihr gefühlvoller Herz! Es war das letzte Angesicht, welches ihr aus ihrer ersten Heimath zulächelte; das letzte von allen ihren dort in der Ferne zurückgebliebenen süßen Geliebten! Und wie dann die Zeit sie zu trösten begann, wie das vorhin nie empfundene Muttergefühl mit unbekannten Freuden sie durchzitterte:

8.

mit welchem Entzücken verlor sie sich in die Sehnsucht die lang vermißten nun bald wieder zusehen, und sie an ihren Busen zu drücken! Dahin eilte sie mit ihren Gedanken, mit Begeisterung der Stunde entgegen, dort von Munde zu Munde das Glück ihres Lebens den geliebten Geschwistern zu bekennen. So umfasste ihr schönes Herz das Nahe und Ferne, und erweiterte sich immer mehr zu einer großen Liebe. Mild und huldvoll auch dem Geringsten, hätte sie sich den ruhmvollen Nahmen einer Mutter der Ihrigen gewiß errungen.

Einen für die Verklärte verhängnißvollen Nahmen habe ich genannt. Mutter sollte sie werden. Nie wünschte Eine sich dieses Glück inniger Alles Würdige, den ganzen Inhalt ihres schönen Lebens empfand sie in dem einzigen Muttergefühl. O, welch eine Mutter wäre sie geworden! Die Vortreffliche würde in dieser Bestimmung

ihren ganzen Werth gesucht und enthüllt haben! Die seligste und sehnlichste Erwartung wurde vernichtet. Nach unsäglichem Leiden sah sie die Frucht ihres Herzens nicht lebendig; kämpfte hart mit dem Tode; dann schien sie gerettet – ein Sonnenstrahl der Hoffnung – dann war sie nicht mehr! In der Blüthe ihrer Jahre versank die herrliche Gestalt, und Jammer ersetzt nun ihre Stelle!

Hochwohlgeborner Freyherr! der Sie noch Kurzem der glücklichste Gatte waren, dem

9.

die reizende Aussicht, Vater zu werden, sich bereits in die lachendste Wirklichkeit zu verwandeln schien – die Aussicht, ein süßes Kleinod aus den Armen, der freudig gerührten Mutter in die Ihrigen zu schließen, den Inbegriff der Glückseligkeit eines Mannes, als Gatte und Vater in einem großen Moment des Leben zu fühlen, und dann in den heißesten Dank gen Himmel aufzulodern; – ein Blickstrahl der Wonne. Sollte Ihre Liebe zur gewaltigen Flamme noch entzünden! Aber ein schrecklicher Blickstrahl zerschlug die holden Schöpfungen jener, dem Schicksal zuvoreilenden Hoffnung, und finstere Nacht umwölkt den verwaisten Gatten und Vater! Was Sie leise befürchteten, ist über Sie kommen; was Sie kaum zu denken wageten, hat sie getroffen! Waren Sie nicht glücklich? Und nun kam das Unglück. Die Pfeile des Allmächtigen trafen Ihr Herz, ihr Gift zehret in Ihrem Geist.

Aber nicht verzehrt soll er werden. Nicht um die Quaaen Ihrer Seele zu häufen; nicht jene Pfeile des Allmächtigen zu schärfen; nicht feindselig Sie zu peinigen, habe ich in Worte gefaßt, was in Ihren Inner brennt: – meine Worte erschöpfen Ihren Jammer nicht! Um in der Größe der Verlustes, des unersetzlichen Verlustes selbst, den Trost für Sie zu beschwören, und Sie dadurch an das Leben zu mahnen, habe ich gesprochen, und werde sprechen. Der Geist des Trostes gebe meinen Worten Kraft!

10.

Wenn wir der Treffliche und Würdige einmal erkannt, und geliebt haben; wenn uns ein großes Verhängniß geläutert hat; wenn uns der heilige Ernst des Lebens sich enthüllte; wenn uns die höhere Welt mächtig zu sich hinüber zieht, so muß unser Geist der Friede anwehn, in leise Seufzer lösen sich unsere bittersten Klagen auf, milder fließen unsere Tränen, und Freude kommt in unsere Brust wieder. Zwar nicht die erste Freude des unbefangenen, in leichten Träumen dahin schwärmenden, von keinem feindlichen Geschick zurückgewiesenen Lebens; der grünende Baum wurde entblättert, und abgebrochen ist seine Krone: aber die Freude erprobter, gewechter, geheiligter Geister. Die Größe Ihres Verlustes, Hochwohlgebohrner! führe Sie zu diesem Quell des Trosten und der Erhebung!

Treffliches, Würdiges zu erkennen und zu lieben ist die Sehnsucht um von Gott selbst eingepflanzt. War erhebt die Brust der noch unentweicheten Tugend? Was erfüllet sie mit der freudigen, raschen Lebenlust? Was treibt sie an, sich in das verworrene Gewühl des Lebens thätig zu werfen? Was erfrischt ihr den Muth, kein Opfer und Mühe zu scheuen, und zu bestehen jede Gefahr? Die Erwartung ist es, ihr werde, ihr müsse etwas Großes, Würdiges und Reines begegnen; der Glaube ist es, daß unserm bessern Selbst in dem Umkreis unsers Daseyns etwas Göttliches entspreche; nicht trügerische Gestalten unsers Wahnes seyen die Bilder der

11.

Jugend und des schönen, sittlichen Gehaltes der Dinge. Was trübet so manche Seele mit Unmuth, und tief nagendem Ueberdruß? was regt sie auf bis zum gefräßigen Menschenhaß? Die Meinung ist es, die beste Kraft des Daseyns, alle Innigkeit der diese an Wahnbilder verschwendet zu haben, und nichts Ersprößliches sey unter der Sonne. Wenn alles um uns trügt, wie schwer wird es dann zu retten ins Heiligthum des Gemüths jenen Glauben der Umriß, die Züge der Gottheit seyen an der Natur nicht verwischt! Ein unschätzbares

Loos ist dem gefallen, der einmal das Treffliche fand, und dessen Vertrauen auf etwas Reineres im Gedränge der Menschheit bestätigt wurde in dem wichtigsten Augenblick! Verständlicher wird ihm jedes Geheimniß seines Geistes; verbürgt wird der ganzen Natur eine unendliche Bedeutung. Und wenn der gefundene Abbild eines höhern, reinern Lebens auch dem sinnlichen Auge sich entzöge, dem Auge des Gemüths bleibt es gegenwärtig auf immer, leuchtet ihm freundlich vor in der Nacht des Geschicks, gleich dem lieblichsten Gestirn.

Dieser Loos ward auch für Sie geworfen, Hochwohlgebohrner! Treffliches, Würdiger haben Sie erkannt und geliebt; ein herrliches Wesen würdig einer bessern Welt hat Ihre Liebe belohnt, und Sie die Nähe der Gottheit ahnden lassen. Den heiligen Glauben an etwas Göttliches im Gewirre des Lebens an die unerschöpfliche Fülle des Daseynes, an die Allmacht der Liebe

12.

hat Ihnen Ihre Verklärte bewährt. Enthoben Ihren thränenvollen Blicken, wird sie Ihrem Geiste immer vorschweben, ihr reines Bild wird Sie mit der zweideutigen Welt versöhnen, ein ewiges Eigenthum bleibt sie Ihrem Herzen, in ewiger Tugend von Tugend umstrahlt, wird sie milden Trost Ihnen zulächeln, so oft Ihnen die Trauer naht.

Ein großen Verhängniß läutert Sie! Denn nicht jene Schickungen allein, die den Lauf vieler Jahrhunderte bestimmen, und das Glück oder Unglück unzähliger Geschlechten entscheiden, aufbauend und zerstörend – nicht sie allein kündigen sich als große Verhängnisse für uns an. Manches andere, was Wenige nur mitempfinden, was vor allen uns besonders erschüttert, ist ein verhängnißvolles Blatt, in dem Buch unsers Daseyns. Wird uns angesonnen, dem holdesten, unschuldigsten Leben genuß völlig zu entsagen, wird unserer leidenschaftlichsten inbrünstigsten Zuneigung Entbehrung auf immer anbefohlen, wird unser theuerstes

Eigenthum kalt von uns abgesondert, wird es uns geboten, ganz schweigen soll unser Wille und sich einem höheren fügen, ob auch das Herz uns bricht, wird es durch unsere Klagen kund, flüchtig wie die Eile des Windes sey selbst das um sichersten scheidende Glück hienieden; sind wir gedrungen, die letzten Kräfte unsers Geistes zu sammeln, damit Verzweiflung und Elend uns nicht ganz erdrücken: dann schlug eine große schwere Stunde für uns, die Stunde unserer Reinigung – Wohl ihm, wer glücklich sie bestand, wer aus dem Gedanken Heldenmuth

13.

sog, der Wille Gottes geschehe, erziehe, bereite ihn vor zu einem neuen, würdigen, {Leben} heiligen Geschäft. Keine Schreknisse werden künftig ihn bedrohen, zerrissen hat er ihre Netze, den Palmzweig des Friedens, den Kranz des Heges, bietet ihm seine Zukunft dar. O! möchte ein solcher Kranz jetzt Ihre heißen Schmerzen kühlen, Hochwohlgebohrner! Wenn aber Sie diesen Kampf werden bestanden haben, welche Macht, welches Drangfal wird Ihnen dann fürchterlich sein dürfen? Die Größe des Trauerfalles dieser Tage benimmt dem Geschieke die Macht, Sie je wieder zu entsetzen. Ja, dieses Verhängniß selbst wird Ihren Geist erheben, und inh der Milde des Trostes entgegen führen, denn es offenbaret Ihnen.

Den heiligen Ernst des Lebens, der Trost wirkt und Erhebung. – Die Natur zerstört dein Eigenthum, o Mensch! und getrennt wird das Gebundene wieder; aber was du in deinem Geiste wahrhaft und lebendig hegest, ist dein auf ewig! Karg zugemessen sind deine Stunden, o Mensch! oft mußst du von deinem Werke scheiden in der Mitte des Tages: aber selbst dem flüchtigsten Augenblick kannst du einen ewigen Werth sichern; als Muster lebts du dann in deinem Werke fort. Ein volleres Maaß der Trauer als der Freude ist dir vielleicht geworden, o Mensch! Aber nicht um zu genießen allein sahest du dieses Licht; der Boden deiner Tugend und Kraft sollte benezt werden vom Thane deiner Zähren. Du warst in Besitz eines Gutes,

14.

Mensch! wie es nur wenige je empfangen, und der verlorne Reichtum läßt deine Verarmung bitterer nur dich empfinden: aber der Gedanke der Vorsicht war nicht, dich durch einen Besitz auf diese Heimath auf immer zu sesseln; dir den Werth des schönen Besizes zu zeigen, daß du seiner würdig würdest, und das Niedrige, Gemeine, im Angesicht im Andenken des Vortrefflichen verschmähetest und vermiedest; daß du den Urquell jeder Vortrefflichkeit hier in Abglanz schautest – das war die Absicht des göttlichen Gedankens. Der gewohnten lieblichen Pflichten dir zum seligen Vergnügen gewordene Uebung, findet nun keinen Gegenstand, o Mensch! deine Bemühung reicht nicht bis dahin, wo er dir entrückt ist worden: aber andere Pflichten, andere Thaten erwarten schon den schwer Geprüften; lerne den Heldengehorsam für unendliche Zwecke erkorener Wesen! Nie meinst du mehr, o Mensch! die nach einem schrecklichen Brande in deinem Herzen leer gebliebene Stätte auszufüllen: aber blick um dich! wer zählt sie, die da gelitten haben, und sich ermannten? Spüre der unzerstörbaren Karft nach, die in deinen Gemüthe sich regt! – – Dürstig, nach Hülfe schreyend ist dein Geschlecht, o Mensch! durch Beglückung Anderer ersetzte, leise trauernd, dein verschwundenes schönes Glück! Ja, schiene dir alles, was du suchest, erfuhrst und littest, nur ein den Geist peinigendes Gespenst zu seyn: blick auf zu den Sternen, schütte dein schwerbeladenes Herz vor deinem Vater aus, und seinen dich aufrichtenden

15.

Engel wird er zusenden. Bald dürftest auch du hinübergleiten, wo jede Wille der irdischen Ungemachs ohnmächtig sich bricht!

Hochwohlgebohrner Freyherr! So ernst und heilig ist das Leben auch Ihner erschienen; ein neuer Ruf ist an Sie ergangen! Als Geist sollen Sie Ihrem Berufe folgen; als Mensch sind Sie diesmal Ihrer heiligsten und entzückendsten Pflichten entlassen! In die Tiefen

des Lebens sind Sie gestiegen; aber auch erheben werden Sie sich zur Geisterruhe und Freyheit! Ruhe, Trost und Begeisterung wird von jenen Höhen über Sie kommen, wohin Ihre herrliche Gattin sich aufschwung; oft wird sie Ihre Seele durch schauen, und Sie.

Zur höhern Welt mächtig hinüberziehen. Denn nicht in Ihrer Erinnerung allein wird die Herrliche leben; wie sie war, lebt sie vor dem Throne Gottes; gesteigert, gewaltiger entfaltet ist nun ihre Tugend, und jede Schöne ihres Geistes. Ja, daß die große Natur kein sich selbst verschlingendes Ungeheuer sey; daß wir kein bloßes Spiel sich in Eins bindender und wieder auflösender, in ewigem Umkreis zwecklos wirbelnder Elemente sind; – daß wir Menschen im göttlichen Verstand gedachte, ewig bestehende Zahlen; daß unsere Geister die Srahlen, die Farben seines ewigen Lichtes sind; – dies Alles wird nie gewisser für uns, als wenn der Tod in die Behauung schönerer, edlerer Seelen

16.

bricht, die das Rätshel, wozu das Daseyn überhaupt tauge, einzig uns lösen konnten! – Ein vortreffliches Geschöpf sahen auch wir vor uns scheiden: wie könnt es untergehen, was einst der Schmuck der Natur war? Unserer Sehnsucht unüberwindlicher Zug zu den Geschiedenen; unserer Schmerzen ihnen nacheilender unwillkührlicher Ausruf; unsers Geistes kühnster Versuch mit seinen Flügeln zu erschwingen, was in seinem innersten Heiligthum in mächtigen Ahndungen sich ankündigt: alles, alles sollte uns lügen? – Hochwohlgebohrner! Entfremdet der Welt, als schied Sie eine unübersteigliche Mauer von ihr, erscheinen Sie jetzt, und werden in trübern Augenblicken sich selber erscheinen; alles drängt Sie, nach jenen seligen Hütten des Friedens aufzuschauen! Nicht eitle Täuschung, das fühlen Sie, ist der Aufschwung Ihrer Sehnsucht dahin; einheimisch in dem Lande der Freuden werden Sie jetzt durch Ihre Schmerzen. Dahin, zu der geliebten Verklärten, werden nach langen Jahren noch Ihre Wünsche fliehen; dorthier, wenn dereinst der letzte

harte Kampf Sie ergreift, wird die Liebliche mitleidig zu Ihnen sich senken; wird den Todesschweis von Ihrer Stirne abtrocknen; wird Sie hinüberführen, erfahrner schon, durch die Pfade des Himmels. O, wie es auch unsre kindisch lallende Sprache ausdrücken mag: wiedersehen werden wir uns und in einer höhern Welt zusammen-seyn auf ewig. Sie, der Sie das Treffliche hier erkannt

17.

und geliebt haben, und nun von Verhängniß geläutert, von dem heiligen Ernst des Lebens ganz ergriffen, zur höhern Welt hingezogen sich fühlen des Trostes, ja, der Begeisterung können sie nicht ermangeln.

Christliche Trauerversammlung! Mit schwerer Ueberwindung bin ich vor dir erschienen, zu sagen, was der Tod uns allen geraubt, als er unsere geliebte Freyin Julie von Podmanitzky, gebohrne Edle von Charpentier, so unerwartet fällte. Erlasse mir jetzt die Pflicht, zu dir besonders zu reden. Du fühlst, in Deiner Theinahme les' ich es – du fühlst, was ich dir sagen würde. O! möchtet ihr Alle das Würdige erkennen und lieben; möge euch jede verhängnißvolle Schickung wahrhaft läutern und vollenden; möchte der heilige Ernst des Lebens euch alle mündig sprechen, und euer Blick zeitig gen Himmel sich richten. Hüchkllich, wenn euch dieses gelingt, ohne erprobt zu werden durch Prüfungen, wie sie uns jetzt Thränen entlocken.

Ihnen Hochwohlgebohrne! Geschwister, Freunde, Verwandte der Seligen – Ihnen müsse Gott die Liebe lohnen, welche Ihre Herzen an die Selige band, um die jetzt aller Auge schwimmt. O daß es dem Schicksal an Ihren großen wiederholten Opfern auf lange Zeiten nun genüge; daß Lebensfreude Ihre Wohnungen lieb gewönne. Laß die Wunden Ihrer Seelen genesend sich verschließen! Und wenn Gott Leiden über Sie verfügt, so sey des Mitgefühls geschwisterliche Be-

18.

gegnung der Balsam für das beidende Glied. Kümmerlich genug ist das Leben; wer wollte sich und Andern mehr noch es ver{bittern} kümmern? Des Allmächtigen Schutz sey über Ihnen; an seinem reichsten Segen zehre der Gram in Ihren Herzen nicht, und das Bild der nun Verklärten, führe Ihnen in den ersten Stunden der Weihe, des Himmels Seligkeit vor!

Ach! Auch andere Geschwister, andere Geliebten werden bald um dich klagen, verklärte Gerechte! Bis an die entfernten Pyrenäen wird diese Trauer dringen; ein theurer Bruder, in Diensten des mächtigen Kaysers der Franken, einen ehrenvollen Posten bekleidender Edler, wird Thränen dort dir zollen! Und ahndet Ihr es, welch ein Schwerdt durch eure Seele gehen soll, Ihr Würdigen, im Königreich Sachsen und Preußen Lebenden, mit Vertrauen von Euren Königen Geehrten? Eure Schwester, Eure stets nach Euch sich sehnende Schwester, schied auf lange hin, und Ihr entbehret ihrer Umarmung! Aber ein Mann Gottes, dessen Stimme das Herz der Könige erschüttert und rührt, und aller Gemüther mit prophetischer Kraft sich bemächtigt, ist unter Euch, die Ihr in der Ferne werdet trauern. Der Geist wird ihn lehren, den Seinigen Tröster zu seyn, und den Aufruhr des Schmerzes mit dem Worte des Himmels zu besänftigen. O daß ein Funke seines Flammengeistes jetzt in mir geglommen hätte, um Ihnen Hochwohlgebohrner! etwas von dem göttlichen Frieden

19.

einzuflößen, welcher seinen begeisterten Redner Lippen entströmt!

Ich beschließe meine Rede, Sie, Hochwohlgebohrner! an das Leben mahnend. Ihre Wissenschaft, das Recht des Vaterlandes an Sie; die sanfte Stimme des Mitgefühls und der Freundschaft; Ihr in diesem Unfall hart geprüfter, aber gestählter Character; der Geist Ihrer Verklärten selbst, welchwer Ihrem Gemüthe vorschwebt – alles weiset Sie ins Leben zurück! Ein würdigeres Wort, es jetzt in Ihr

Herz zu legen, stehet mir nicht zu Gebote, als was ein großer Mann einem felsenfesten, seinen Jammer überwältigenden Greis, in den Mund legt, nachdem die letzte Hoffnung seines Lebens mit der einzigen geliebten Tochter ihm verschwunden war

„Laß eines dumpfen dunkeln Traumgesichts
„Verworrene Todesnetze mich zerreißen!
„Und bleibe mir du vielgeliebtes Bild,
„Vollkommen ewig jung und ewig gleich!
„Laß deiner Augen klares Licht
„Mich immerfort umglänzen! Schwebe vor,
„Wohin ich wandle, zeige mir den Weg,
„Durch dieser Erde Dornenlabyrinth!
„Du bist kein Traumbild, wie ich dich erblicke,
„Du warst, du bist. Die Gottheit hatte dich

20.

„Vollendet einst gedacht und dargestellt!
„So bist du theilhaft des Unendlichen –
„Des Ewigen, und bist auf ewig mein! –

DIE AUTOREN

Thomas BACH, Akad. Rat Dr.

Kustos

Ernst-Haeckel-Haus

Jena

Thomas.Bach@uni-jena.de

Zoya A. BESSUDNOVA, Dr.

wissenschaftliche Hauptmitarbeiterin

Vernadskij Staatliches Geologisches Museum

Russische Akademie für Wissenschaften

Moskau

z.bessudnova@sgm.ru

Natalia I. BRYANCHANINOVA, Dr.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Geologisches Institut

Russische Akademie der Wissenschaften

Moskau

nimb@ginras.ru

Dezso GURKA, Dr. habil.

Hochschuldozent

Institut für Erziehungs- und Sozialwissenschaften

Gál Ferenc Universität

Fakultät für Pädagogik

Szarvas

gurka.dezso@gmail.com

Angela KUGLER-KIEßLING

Leiterin des wissenschaftlichen Altbestandes
Abteilung Wissenschaftlicher Altbestand
Universitätsbibliothek „Georgius Agricola“
Freiberg
Angela.Kiessling@ub.tu-freiberg.de

Irena G. MALAKHOVA, Dr.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Geologisches Institut
Russische Akademie für Wissenschaften
Moskau
mig@ginras.ru

Gábor PAPP, PhD, Dr. habil.

Abteilungsleiter
Abteilung für Mineralogie und Petrologie
Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum
Budapest
papp.gabor.min@nhmus.hu

István VICZIÁN, DSc

Honorarprofessor
Lehrstuhl für Mineralogie und Geologie
Universität Debrecen
Debrecen
viczianif@gmail.com

Annett WULKOW

Leiterin der Universitätsarchiv
Universitätsarchiv der Bergakademie Freiberg
Freiberg
annett.wulkow@zuv.tu-freiberg.de