

**Frühe Evolutionsgedanken in der Paläontologie.
 Materialien zur Korrespondenz zwischen
 Charles Robert Darwin und Melchior Neumayr**

MATTHIAS SVOJTKA*), JOHANNES SEIDL**) & MICHEL COSTER HELLER***)

3 Abbildungen, Anhang

*Wissenschaftsgeschichte
 Paläobiologie
 Biographie
 Darwinismus
 Evolution
 Leopold Würtenberger (1846–1886)*

Inhalt

Zusammenfassung 357
 Abstract 358
 Einleitung 358
 Biographisches zu Melchior Neumayr 358
 Familiengeschichte 358
 Beruflicher Werdegang und Lehrtätigkeit 359
 Briefwechsel zwischen Darwin und Neumayr 360
 Diskussion 366
 Werke-Verzeichnis Leopold Würtenberger 367
 Anhang: Briefe und Nachruf auf Charles Darwin 368
 Brief von Charles Darwin an Melchior Neumayr: 1877, März 9, Down 368
 Brief von Leopold Würtenberger an Charles Darwin: 1879, Jänner 10, Dettighofen 368
 Brief von Charles Darwin an Leopold Würtenberger: 1879, Jänner 15, Down 369
 Brief von Charles Darwin an Melchior Neumayr: 1879, Jänner 15, Down 369
 Brief von Charles Darwin an Leopold Würtenberger: 1880, März 6, Down 370
 Nachruf von Melchior Neumayr auf Charles Darwin 370
 Widmung und Dank 371
 Literaturverzeichnis 371

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit bietet eine Zusammenfassung von biographischen und paläontologischen Informationen zum Briefwechsel zwischen Charles Darwin (1809-1882) und Melchior Neumayr (1845-1890); ein Brief von Darwin an Neumayr (15.01.1879) sowie ein weiterer von Darwin an Leopold Würtenberger (06.03.1880) werden dabei erstmals ediert. Neumayr wurde als erster Professor für Paläontologie an die Universität Wien berufen, nachdem im Jahr 1873 von Eduard Suess erfolgreich die Errichtung einer selbständigen Lehrkanzel für dieses Fach erwirkt worden war. Neumayr faßte die Paläontologie als dynamische Wissenschaft auf und integrierte evolutionsbiologische Gedanken Darwins in seine Forschungen. In einigen seiner Publikationen wies er den direkten Einfluss ehemals veränderter Umweltbedingungen auf die Morphologie fossiler Organismen nach, was wiederum Darwin naturgemäß sehr interessierte. Die wenigen zeitgenössischen Beispiele aus dem Bereich der Paläontologie für eine morphologische Veränderlichkeit von Arten (Edward Forbes & Thomas Spratt 1846, 1847; Moritz Hoernes 1854; Franz Hilgendorf 1863, 1866) werden jeweils kurz zusammengefaßt und besprochen. Person und wissenschaftliche Arbeit des heute nahezu vergessenen deutschen Geologen und Paläontologen Leopold Würtenberger (1846-1886) bildeten einen Schwerpunkt in der Korrespondenz zwischen Darwin und Neumayr, weswegen Würtenbergers Biographie und Publikationen hier ausführlicher diskutiert werden. Würtenberger korrespondierte selbst mit Darwin und Ernst Haeckel (1834-1919). Im Jahr 1880 konnte er sein Hauptwerk, „Studien über die Stammesgeschichte der Ammoniten“, vorlegen, das auch vier Stammtafeln beinhaltete, die wohl zu den ältesten fossil-basierten Phylogenen weltweit gezählt werden dürfen.

*) MATTHIAS SVOJTKA, Anton-Baumgartner-Straße 44/A4/092, A-1230 Wien, matthias.svojtka@univie.ac.at
 **) JOHANNES SEIDL, Archiv der Universität Wien, Postgasse 9, A-1010 Wien, johannes.seidl@univie.ac.at
 ***) MICHEL COSTER HELLER, Rue du Maupas 10, CH-1004 Lausanne/Schweiz, mmaupash@aqualide.com

First evolutionary thoughts in palaeontology. On the correspondence of Charles Darwin with Melchior Neumayr

Abstract

The present study summarizes the correspondence of Charles Darwin (1809-1882) with the palaeontologist Melchior Neumayr (1845-1890), two letters of Charles Darwin are edited for the first time. Neumayr was the first person to become appointed full professor in Palaeontology at the Vienna University. He interpreted palaeontology as a dynamic science elucidating the evolutionary history of life on earth, not only as an aiding tool for geology (in the sense of producing and determining index-fossils), as most of his predecessors did. In some of his important papers Neumayr proved that fossil taxa underwent a morphological change in the course of time due to change in environmental conditions, a fact which naturally greatly interested Charles Darwin. The few then known palaeontological examples of transmutation in species (Edward Forbes & Thomas Spratt 1846, 1847; Moritz Hoernes 1854; Franz Hilgendorf 1863, 1866) are reviewed in short. Being the main topic of Darwin and Neumayr's correspondence, the life and publications of the nearly forgotten German geologist und palaeontologist Leopold Württenberger (1846-1886) are discussed at length. Württenberger himself corresponded with Darwin and Ernst Haeckel (1834-1919); in 1880 he published his main work "Studien über die Stammesgeschichte der Ammoniten", which included four phylogenetic charts ("Stammtafeln"). These belong to the oldest fossile-based phylogenies ever published.

*Möchte man doch bei dergleichen Bemühungen immer wohl bedenken,
daß alle solche Versuche die Probleme der Natur zu lösen, eigentlich nur Konflikte
der Denkkraft mit dem Anschauen sind. Das Anschauen gibt uns auf einmal den vollkommenen
Begriff von etwas Geleistetem; die Denkkraft die sich doch auch etwas auf sich einbildet,
möchte nicht zurückbleiben, sondern auf ihre Weise zeigen und auslegen,
wie es geleistet werden konnte und musste.*

Johann Wolfgang Goethe¹

Einleitung

Die vorliegende Arbeit möchte einige Streiflichter auf die briefliche Bekanntschaft zwischen Charles Robert Darwin (1809–1882) und dem Paläontologen Melchior Neumayr (1845–1890), wie auch auf die Umsetzung evolutionsbiologischer und deszendenztheoretischer Ideen innerhalb der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufkommenden Paläontologie in Europa werfen. Die bislang bekannt gewordene Korrespondenz zwischen Darwin und Neumayr umfasst sechs Briefe² (Burkhardt & Smith 1985; Junker & Richmond 1996; Veak 2003), je drei aus der Feder des einen oder anderen Herren. Bislang wurde jedoch nur ein Brief (Darwin an Neumayr, 9. März 1877) vollständig ediert (Darwin 1887: 232); in der vorliegenden Arbeit kann nun ein zweiter Brief (Darwin an Neumayr, 15. Jänner 1879), der ganz andere und durchaus umfangreiche Themenkreise andeutet, erstmals ediert und auch vollständig abgebildet werden. Der Brief befindet sich heute im Besitz von Dr. Michel Coster Heller, einem Nachkommen der Familie Neumayr³. Er fand sich in einem Exemplar der drit-

ten Auflage von „*On the Origin of Species*“ (Darwin 1861) aus Neumayrs Bibliothek zwischen den Buchseiten eingelegt. Diese Erstedition eines Darwin-Briefes wird durch einen weiteren kurzen Brief von Charles Darwin an Leopold Württenberger (1846–1886), dem eigentlichen „Objekt“, um das die Korrespondenz zwischen Darwin und Neumayr mehrheitlich kreist, abgerundet, der ebenfalls erstmals im Volltext vorgestellt werden kann⁴.

Biographisches zu Melchior Neumayr Familiengeschichte

Der Großvater von Melchior Neumayr, Clemens Carl Gottfried Aloysius Joseph Cajetan Neumayr (24. Jänner 1766–6. April 1829; 1813 geadelt), war ein Sohn aus zweiter Ehe des Clemens d. Ält. Neumayr (1732–1800), Rat- und Rentschreiber in Burghausen, mit Rosina Lehr (gest. 1779). Dieser Ehe entstammten weiters die Kinder Antonia (1773–1846) und Therese (1768–1809). Clemens Carl studierte ab 1784 in Ingolstadt die Rechte, 1803 wurde er Direktor der Landesdirektion Kempten, 1804 Direktor der staatswirtschaftlichen Deputation und Etatskurator in München und 1808 Direktor der Steuer- und Domänenaktion in

1 GOETHE (1809)

2 Die Briefe und Briefkonzepte befinden sich heute mehrheitlich im Besitz der University Library, Cambridge (UK), ein Brief findet sich in den Beständen der Wellcome Library, Wellcome Trust (London), ein weiterer in Privatbesitz: CAL 10884, Darwin an Neumayr, 09.03.1877 (Wellcome, M.S. 7781/16); CAL 11829, Darwin an Neumayr, 15.01.1879 (Cambridge, CUL-DAR 147.183 / Michel Coster Heller privat); CAL 11838, Neumayr an Darwin, 21.01.1879 (Cambridge, CUL-DAR 172.16); CAL 11844, Darwin an Neumayr, 24.01.1879 (Cambridge, CUL-DAR 147.184); CAL 12234, Neumayr an Darwin, 19.09.1879 (Cambridge, CUL-DAR 172.17); CAL 13626, Neumayr an Darwin, 19.01.1882 (Cambridge, CUL-DAR 172.18). „CAL“ bezieht sich auf die Katalognummern in BURKHARDT & SMITH (1985).

3 Melchior Neumayr heiratete am 2. April 1878 Paula Aloisia Suess (1861-1921), dieser Ehe entstammte Hedwig Theresia Neumayr (1881-1947) als Tochter. Diese heiratete am 2. Mai 1916 den Buchhändler und Verleger HUGO HELLER (1870-1923); der Sohn des Paares, Clemens Heller (1917–

2002), ist der Vater zu Michel Coster Heller (geb. 1949). Mithin ist Melchior Neumayr der Urgroßvater mütterlicherseits von Michel Coster Heller. Zu Hugo Heller und einigen Verwandtschaftsbeziehungen siehe Fuchs (2004). Die Verwandtschaftsbeziehungen von HEDWIG THERESIA NEUMAYR ZU EDUARD SUESS, wie auch die Namensnennung ihres Vaters („Geologe Georg v. Neumayr“) sind jedoch in der genannten Arbeit grundfalsch (FUCHS 2004: 27).

4 Er befindet sich in den Beständen der Bibliothek (Archive und Nachlässe) der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich, Signatur Hs 709:9. Für die überaus freundliche Anfertigung einer Kopie dieses Dokuments sind die Autoren Herrn Michael Gasser (Leitung Archive und Nachlässe, ETH-Bibliothek) und Frau Ursula Steinhauser zu größtem Dank verpflichtet.

München. Am 8. März 1817 schließlich erfolgte die Ernennung zum Staatsrat im bayerischen Finanzministerium. Ab Dezember 1825 fungierte er hier als Ministerverweser. In der Jugend förderte Franz de Paula Schrank (1747–1835) sein Interesse für Naturgeschichte, 1783 trat Clemens Carl dem Illuminatenorden bei. Einige Gedichte, moralisierende Kurzgeschichten und ein religiöser Aufsatz von ihm finden sich in der Zeitschrift „Charitas“ (Bd. 1, 1834; Bd. 2, 1835 und neue Folge, Bd. 1, 1840) seines Schwiegersohnes Eduard von Schenk (1788–1841). Im Jahr 1796 heiratete Clemens Carl Neumayr Therese Mayr; dieser Ehe entstammten neun Kinder: Therese (1796–1841), Charlotte (1798–1877), Franziska (1800–1885), Xaver (1802–1825), Clementine (1804–1842), Maximilian (1808–1881) und Ludwig (1810–1895), sowie ein ungenanntes, früh verstorbenes Mädchen und ein Bub (Schmidt 1972; Hofmann 1974). Melchior Neumayrs Vater Maximilian Ludwig Napoleon von Neumayr (29. Juli 1808–14. Jänner 1881) war königlich-bayerischer Ministerialrat, bayerischer Gesandter in Stuttgart (1849–1859) und zuletzt Staatsminister des Inneren in Bayern (1859–1865). Er heiratete am 1. Februar 1837 Auguste von Wolfanger (1807–1872), Tochter des Oberappellationsgerichtsrats Joseph von Wolfanger und Anna, geb. von Spitzel. Dieser Ehe entstammten fünf Kinder, drei verstarben jedoch früh: Max d.J. (1838–1919), Therese (1839–1839), Clemens (1842–1842), Eduard (1843–1845) und Melchior (1845–1890). Nach 1871 zog sich Max von Neumayr auf sein Landgut bei Miesbach zurück, züchtete Rosen und Karpfen, hielt drei Kühe und widmete sich intensiv der Botanik, wovon ein großes Herbarium Zeugnis ablegt (Hofmann 1974; Hofmann 1999).

Beruflicher Werdegang und Lehrtätigkeit

Melchior Rafael Neumayr⁵ wurde am 24. Oktober 1845 in München geboren. Da Max von Neumayr mit seiner Familie 1849 als bayerischer Gesandter nach Stuttgart gegangen war, besuchte Melchior Neumayr hier ab 1854 das Gymnasium, konnte jedoch seine Schulzeit in München beschließen, da der Vater in der Zwischenzeit zurückberufen worden war⁶. Im Herbst 1863 inskribierte sich Neumayr, der Familientradition folgend, an der Münchener Universität als Student der Rechtswissenschaften. Für angehende bayerische Juristen bestand jedoch die Vorschrift, 8 Vorlesungen an der philosophischen Fakultät zu absolvieren, auch wurden die Studenten zunächst an der philosophischen, und nicht an der juristischen Fakultät immatrikuliert (Benecke 1890). Dies gab für Neumayrs weitere Laufbahn die entscheidende Weichenstellung; er nahm den philosophischen Teil des Studiums ernster als viele seiner Kollegen und hörte begeis-

tert Vorlesungen bei Carl Albert Oppel (1831–1865), Carl Wilhelm von Gümbel (1823–1898), Philipp Johannes von Jolly (1809–1884) und Justus von Liebig (1803–1873). Mit Einwilligung des Vaters wurde die juristische Ausbildung nun bald ganz aufgegeben und Melchior Neumayr wandte sich (ab dem Wintersemester 1864/65) ganz dem Studium der Naturwissenschaften zu. Das fünfte und sechste Semester (1865/66) seines Studiums verbrachte er in Heidelberg und widmete sich unter Robert Wilhelm Bunsen (1811–1899) der Chemie, das siebente Semester (WS 1866/67) studierte er wieder in München⁷, wo am 1. Dezember 1866 (Resch & Buzas 1977: 35) auch seine Promotion zum Dr. phil. mit der Arbeit „*Petrographische Studien im mittleren und oberen Lias Württembergs (De Liade superiore et medio Wuerttembergensi)*“ stattfand, die später auch gedruckt wurde (Neumayr 1868a; als Sonderdruck Neumayr 1868b). Im Frühling 1867 unternahm Neumayr seine erste größere geologische Reise nach Südtirol und Venetien, wobei er auch mit Eduard Suess (1831–1914), seinem späteren Schwiegervater⁸, erstmals zusammentraf. Im Sommer desselben Jahres war Neumayr dann in Franken bei der bayerischen geologischen Landesaufnahme unter Carl Wilhelm von Gümbel tätig, 1868 schloss er sich der k.k. Geologischen Reichsanstalt in Wien als freiwilliger Mitarbeiter an. 1869 zum Praktikanten, 1870 dann zum Hilfsgeologen der Geologischen Reichsanstalt ernannt, arbeitete Neumayr in der Klippenzone der Karpaten, den Nordtiroler Kalkalpen, in Südtirol, Dalmatien, Slawonien und Siebenbürgen (Uhlig 1891; Zapfe 1978). Im Jahr 1872 habilitierte er sich zum Privatdozenten für Paläontologie und stratigraphische Geologie in Heidelberg; im Wintersemester 1872/73 las er dort über allgemeine Paläontologie, im Sommersemester 1873 über Stratigraphie. Ein paläontologisches Praktikum und geologische Ausflüge rundeten die Lehrtätigkeit in Heidelberg ab. Schon am 17. September 1873 wurde Melchior Neumayr jedoch an die neugegründete eigenständige Lehrkanzel für Paläontologie an der Universität Wien berufen⁹, er beantragte in Folge die Ausstattung dieser Lehrkanzel mit Räumlichkeiten und Sammlungen; so kam es am 20. November 1873 zur Gründung des Paläontologischen Institutes an der Universität Wien (Svojtka 2007: 163–165). Im Jahr 1879 wurde Neumayr zum ordentlichen Professor für Paläontologie in Wien ernannt, er lehrte und forschte in dieser Position bis zu seinem frühen Tod am 29. Jänner 1890¹⁰. Neumayr war korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien (seit 1882), Korrespondent der Geologischen Reichsanstalt in Wien, Mitglied der Geological Socie-

5 Eine umfangreiche, moderne Biographie von MELCHIOR NEUMAYR ist bislang noch ausständig, ihre gründliche Erarbeitung wäre für die Paläontologiegeschichte hochgradig bedeutsam und wünschenswert. Gedruckte biographische Quellen zu Melchior Neumayr sind: UHLIG (1891), ŠTUR (1890), BENECKE (1890), TOULA (1890, 1891), PENCK (1890), ŽUJVIĆ (1891), NATHORST (1890), ANONYMUS (1890), KÜHN (1957), BLANFORD (1890), CANAVARI (1890), FAVRE & SCHARDT (1891), STRICKER (1891), FEDDERSEN & OETTINGEN (1898: 965–966; 1904: 1068), LAMBRECHT et al. (1938: 311), ZAPFE (1971: 80), ZAPFE (1978: 88), GILLISPIE (1981: 29–30) sowie die Encyklopedija Jugoslavije, Bd. 6 (Maklj–Put), Zagreb 1965, S. 281 und Leopoldina 26, Nr. 5/6 (1890), S. 57. Erste Bearbeitungen zum Evolutionsdenken bei Neumayr legte EDLINGER (2006a, 2006b) vor.

6 Max von Neumayr wurde am 13. April 1859 zum Staatsminister des Inneren ernannt, die Amtsübernahme verzögerte sich jedoch bis Mitte Mai 1859 (HOFMANN 1974: 61).

7 Zur Studienzeit siehe allgemein: Amtliches Verzeichniss des Personals der Lehrer, Beamten und Studirenden an der königlich bayerischen Ludwigs-Maximilian-Universität zu München, Winter-Semester 1863/64 [bis Winter-Semester 1866/67] (München 1863–1866). Neumayr wohnte WS1863/64 bis WS1865/66 in der Ludwigstraße 10/1, im WS1866/67 dann in der Glückstraße 1a/1. In den ersten beiden Semestern wurde „Philosophie“ als Studium vermerkt, ab WS1864/65 dann „Geologie“. Das Wintersemester 1865/66 brachte Neumayr in Heidelberg zu, war allerdings noch als in München studierend verzeichnet.

8 Siehe Anm. 3.

9 Der bisherige Extraordinarius für Paläontologie EDUARD SUESS hatte am 1. Februar 1873 in einer Sitzung der Philosophischen Fakultät der Universität Wien den Antrag auf Errichtung einer selbständigen Lehrkanzel für Paläontologie gestellt; dieser wurde schon am 7. Mai 1873 bewilligt (SEIDL 2002; SEIDL & PERTLIK 2007).

10 Er starb an der Wohnadresse seines Schwiegervaters Eduard Suess, Afrikanergasse 9, an einem Lungenödem. Siehe dazu Wiener Zeitung 1890, Nr. 28 (04.02.1890) S. 10.

ty (London), der Accademia Valdarnese del Poggio, der kaiserlichen russischen Gesellschaft der Naturforscher in Moskau (Moskovskoe Obscestvo Ispytatelej Prirody), der Physiographischen Kommission (Komisya Fyzyograficzna) der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Krakau, der Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie sowie des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins. Seine literarischen Hauptwerke sind die zweibändige eher populärwissenschaftliche „Erdgeschichte“ (Neumayr 1887), sowie der erste Band des unvollendeten Werkes „Die Stämme des Thierreiches“ (Neumayr 1889). Zusammen mit Edmund Mojsisovics von Mojsvár (1839–1907) gründete er im Jahr 1882 die Zeitschrift „Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients“, die noch heute, nach einigen Titeländerungen und Unterbrechungen¹¹, die offizielle Publikation des Instituts für Paläontologie der Universität Wien darstellt. Neumayrs Lehrtätigkeit an der Universität Wien war, von wenigen Ausnahmen abgesehen, recht einheitlich: Prinzipiell wurde in jedem Semester (unter leicht wechselndem Titel) eine fünfstündige Paläontologie-Vorlesung gehalten, dazu wurden in jedem Semester (beginnend mit Wintersemester 1875/76) „Paläontologische Uebungen“ in variablem Stundenausmaß angeboten¹². In den Wintersemestern wurden die wirbellosen Tiere¹³, in den Sommersemestern die Wirbeltiere besprochen¹⁴. Eine interessante Ausnahme bildeten das Wintersemester 1887/88 und das Sommersemester 1888; hier kündigte Neumayr die anscheinend mehr geologisch-stratigraphisch ausgerichteten Vorlesungen „Formationslehre (Stratigraphie, I. Theil, Palaeozoische und mesozoische Formationen)“ und dann im Sommer „Stratigraphie (Formationslehre), II. Theil (Tertiär und Diluvium)“ an (jeweils fünfstündig), eine Paläontologie wurde nicht gelesen. Das Standard-Vorlesungsprogramm ergänzend wurden in Wintersemestern fallweise einstündige Spezialkollegien angeboten: „Ueber fossile Cephalopoden“ (WS 1874/75), „Descendenzlehre und Geologie“ (WS 1876/77, publice), „Conversatorium über neue Fortschritte auf dem Gebiete der Geologie und der Palaeontologie“ (zusammen mit Eduard Suess, WS 1877/78 bis WS 1879/80), „Ueber fossile Echinodermen“ (WS 1881/82) und „Palaeontologie und Descendenztheorie“ (WS 1883/84, publice).

Der Briefwechsel zwischen Darwin und Neumayr

Die Korrespondenz zwischen Charles Darwin und Melchior Neumayr setzte, soweit bekannt, im Jahr 1877 ein. Am 9. März 1877 schrieb Darwin erstmals an Neumayr¹⁵

11 1895 bis 1915 unter dem Titel „Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients“. 1976 unter dem Titel „Beiträge zur Paläontologie von Österreich“ wiederaufgenommen, ab 1994 schließlich laufend unter dem Titel „Beiträge zur Paläontologie“ publiziert.

12 WS 1875/76 bis WS 1889/90, im Sommersemester 1884 als „Palaeontologisches Practicum“.

13 „Palaeontologie mit besonderer Berücksichtigung der Descendenztheorie, 1. Theil (Wirbellose Thiere)“ im WS 1874/75, entsprechend der „Geschichte der Thierwelt, 1. Theil“ bzw. „Palaeontologie, 1. Abtheilung (wirbellose Thiere)“ WS 1875/76 bis WS 1886/87 und WS 1888/89 bis WS 1889/90. Im WS 1884/85 einmalig als „Palaeontologie“.

14 „Palaeontologie mit besonderer Berücksichtigung der Descendenztheorie“ im SS 1875, entsprechend der „Geschichte der Thierwelt, 2. Theil“ bzw. „Palaeontologie, 2. Theil (Wirbelthiere)“ SS 1876 bis SS 1883, SS 1885 bis SS 1887 und SS 1889. Im SS 1884 einmalig als „Fossile Wirbelthiere“.

15 CHARLES DARWIN an Melchior Neumayr, 09.03.1877 (siehe Edition im Anhang). Wellcome Library (Wellcome Trust), London (M.S. 7781/16 = CAL 10884); erstmals ediert DARWIN (1887: 232).

und brachte seine Bewunderung für dessen im Jahr 1875 erschienene Arbeit „Die Congerien- und Paludinenschichten Slavoniens und deren Fauna“ (Neumayr & Paul 1875) zum Ausdruck. Diese Arbeit sei, so Darwin, die beste Dokumentation des direkten Einflusses, den die herrschenden Umweltbedingungen auf Organisation und Morphologie der Lebewesen ausübten. Im Jahr 1869 hatte Neumayr begonnen, jungtertiäre Binnenmollusken aus Kroatien, Westslavonien und Dalmatien zu untersuchen, die aus Aufsammlungen von Dionys Štur (1827–1893) aus dem Jahr 1861 stammten. Später untersuchte er noch in den Jahren 1870 und 1871 gefundenes Sammlungsmaterial aus Slavonien von Oberbergrat Carl Maria Paul (1838–1900) (Uhlig 1891). Im Zuge dieser Forschungen wurde Neumayr auf einen eigentümlichen Zusammenhang zwischen geologischer Lagerung und Formentwicklung der Schneckenschalen aufmerksam: Die in verschiedenen geologischen Profilen Slavoniens gefundenen Gehäuse konnten in eine morphologische Reihe¹⁶ gebracht werden, die lückenlos den Übergang von einer glatten, bauchigen Anfangsform („*Paludina neumayri*“) zu einer skulpturierten, treppenartig abgestuften Endform („*Paludina hoernesii*“) dokumentierte. Um die Verhältnisse näher zu untersuchen, unternahm Neumayr zusammen mit Paul im Mai 1872 eine Reise zur slawonischen Militärgrenze; die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden in der genannten Arbeit publiziert, die mit aller Deutlichkeit den Einfluss der Umwelt auf die Umformung der Organismen zeigte. Derartige Formenreihen, mithin paläontologische Stützen für die von Charles Darwin (1859) formulierte Evolutions- und Transmutationstheorie, gab es zu diesem Zeitpunkt kaum. Darwin hatte zwar einleuchtend in der Theorie zeigen können, wie die natürliche Selektion selbst komplexeste Strukturen hervorbringen konnte, jedoch war es ihm nicht möglich gewesen, irgendwo „mit dem Finger tatsächlich auf »Evolution« zu zeigen“ (Willmann 1998). Die Paläontologie diente noch der Geologie als Hilfswissenschaft, bei der Charakterisierung der Schichten und Formationen wurden Leitfossilien¹⁷ gesucht und benötigt, die

16 Natürlich stellt sich bei jeglicher morphologischen Reihe, die Abstufungen eines Merkmales illustriert, die Frage, welchen verwandtschaftlichen Zusammenhang die einzelnen Glieder der Reihe zueinander haben, mithin auch, ob die Ausprägung und Abwandlung des beobachteten Merkmales auf wirklicher phylogenetischer Verwandtschaft (Homologie), oder mehr auf Anpassung an die herrschenden Umweltbedingungen (Analogie) beruht. Man muss daher mit Othenio Abel folgende „phylogenetische Reihen“ (besser: morphologische Reihen) unterscheiden: Anpassungsreihen, welche auf analogen Merkmalen basieren (Konvergenz), Stufenreihen, welche zeitlich aufeinanderfolgende Glieder eines Stammbaumes umfassen, die aber nicht direkt auseinander hervorgegangen sind (und somit mehrere „Seitenzweige“ umfassen) und schließlich Ahnenreihen, die Formen umfassen, die in einem unmittelbaren Ahnenverhältnis zueinander stehen (ABEL 1909a; ABEL 1911: 632–640).

17 Leopold von Buch (1774–1852) prägte 1837 in seiner Arbeit „Ueber den Jura in Deutschland“ (Buch 1839) den Begriff der „Leit-Muscheln“ (bezugnehmend auf „les fossiles caractéristiques des terrains“ von Paul Deshayes). Die Arbeit wurde an der königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften in Berlin am 23. Februar 1837 referiert und erschien dann gedruckt 1839. Ein Auszug davon in den „Annalen der Physik“ des Jahres 1837 (Buch 1837) dürfte hier allerdings gedruckt „Priorität“ haben. Diesem später gebräuchlichen terminus technicus geht noch die geologiegeschichtlich äußerst interessante Formulierung der „Leucht-Muscheln“ voraus, die Leopold von Buch in einem Brief an Kaspar Graf Sternberg (1761–1838) vom 22. Jänner 1832 verwendet: „Herr Deshayes in seinem Buche *Petrifications, qui caractérisent les terrains* sagt sehr gut, es giebt einige Versteinerungen, die wenn auch nicht besonders häufig oder überall, doch so schlagend für die Bestimmung der Formation sind, daß man sich, hat man nur eine oder einige davon gefunden, in Hinsicht der Formation mit der man zu thun hat, gar nicht mehr irren kan. Nun solche schlagende Muscheln, leitende Leucht-Muscheln finden sich wirklich unter dem blauen Kalkstein“ (SCHWEIZER 2008: 261).

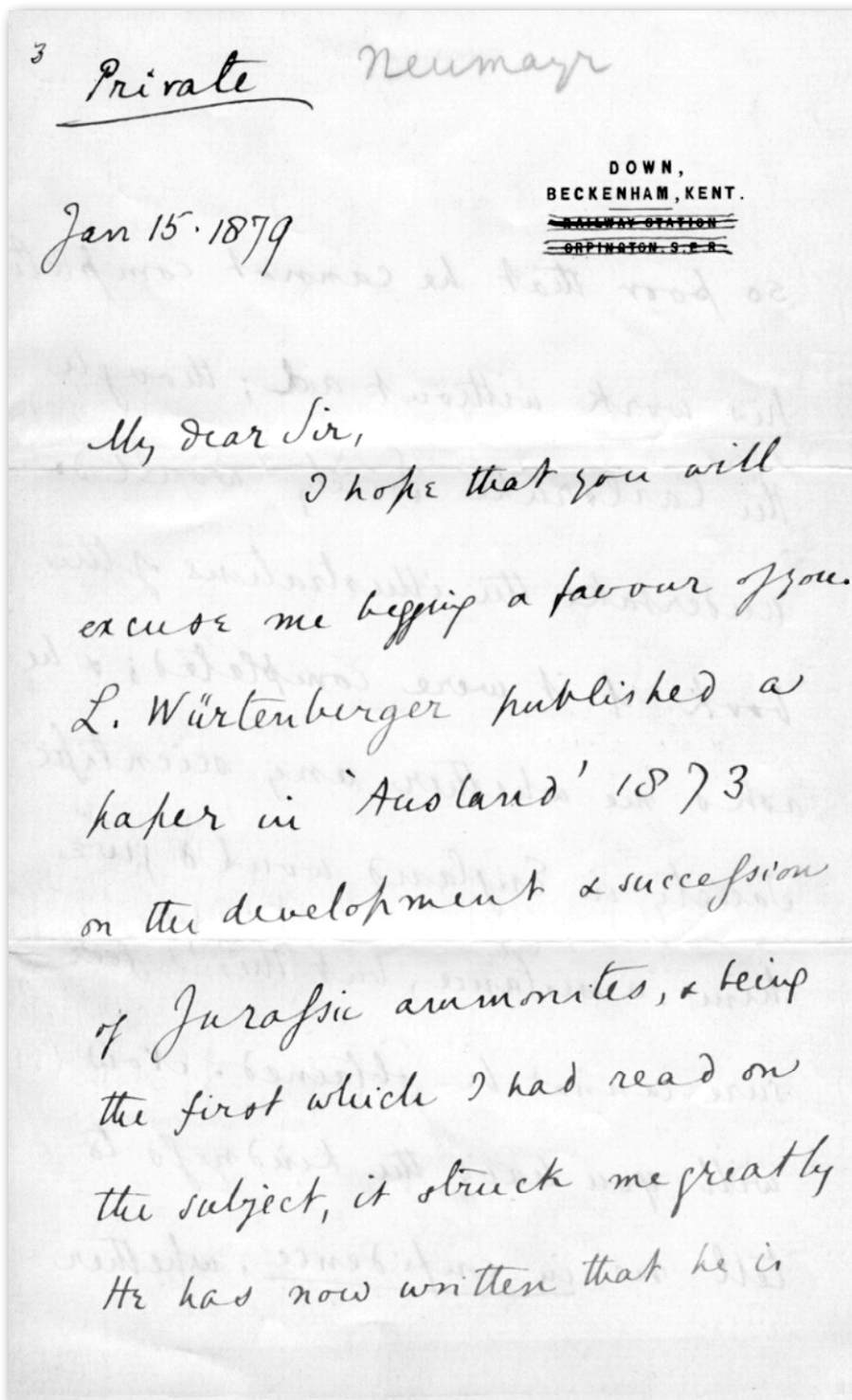


Abb. 1.
 Brief von Charles Darwin an Melchior Neumayr (15. Jänner 1879), erste Seite.

möglichst evolutiv kurzlebigen Gattungen und Arten mit überregionaler Verbreitung und größtmöglicher Faziesunabhängigkeit angehören sollten – das exakte Gegenteil von Arten also, die sich wandeln und untereinander in eine Formenreihe gebracht werden können (Abel 1929). Interessant ist allerdings, dass Darwin den besten paläontologischen Beweis für seine Theorien, bereits zwölf bzw. 13 Jahre vor Erscheinen von „*On the Origin of Species*“ publiziert, augenscheinlich nicht kannte: Der Londoner Zoologe Edward Forbes (1815–1854) und Leutnant Thomas Abel Brimage Spratt (1811–1888) veröffentlichten im Jahr 1847 ei-

nen zweibändigen Bericht über ihre Reisen im östlichen Mittelmeer-Raum (Spratt & Forbes 1847), der auch einen kurzen, allerdings höchst bedeutsamen Absatz über die Entdeckung von Formenreihen bei Süßwasserschnecken der Insel Kos (Griechenland) enthielt (Bd. 2, S. 199–206; nochmals unabhängig publiziert in Forbes 1847). An einigen Fundstellen auf Kos wittern perfekt erhaltene Schnecken aus neogenen Sedimenten heraus (Willmann 1983); Formen aus älteren Sedimentschichten zeigen dabei ein glattes Gehäuse, jene aus mittleren Lagen weisen eine Einschnürung der Schale auf, Schnecken der jüngsten Sedimentschichten schließlich sind tief eingeschnürt und durch starke Rippen gekennzeichnet. Spratt und Forbes hatten bereits im Juni 1845 anlässlich einer Zusammenkunft der „British Association for the Advancement of Science“ in Cambridge ihre diesbezüglichen Entdeckungen präsentiert (Forbes & Spratt 1846); im Reisebericht von 1847 wurde der Sachverhalt dann sogar bildlich dargestellt, in der Einleitung des betreffenden Absatzes formulierten die Autoren:

„They [Anm.: Tertiärvorkommen der Insel Kos] present phenomena of striking interest and importance, and as they bear on the question of the possibility of a transmutation of species, we cannot do better than append a notice of them to this account of the geology of Lycia“.

Als Ursache der morphologischen Veränderungen im Laufe der Zeit wurde ein kontinuierlicher Salzwasserzufluß angenommen, mithin der Übergang von einem zunächst limnischen, später brackischen, in ein marines Milieu. Melchior Neumayr, der eine fossile Fauna nicht als „eine in sich abgeschlossene Schöpfung, sondern nur [als] ein einzelnes Glied einer kontinuierlichen Entwicklungsreihe, das

einestheils mit den Nachbarn im Raume, andernteils mit den Vorfahren und Nachkommen in der Zeit in Verbindung steht“ (Uhlig 1891:6) betrachtete, unternahm, inspiriert durch die Ergebnisse von Spratt und Forbes, im Herbst 1874 gemeinsam mit Friedrich Teller (1852–1913) für zehn Tage eine Reise nach Kos. Diese Reise bildete dann auch den Ausgangspunkt für verstärkte geologisch-paläontologische Forschungsprojekte in Griechenland, der europäischen Türkei und Albanien in den folgenden zwei Jahren (1875/76) durch Neumayr, Teller, Leo Burgerstein (1853–1928), Alexander Bittner (1850–1902) und Franz Heger

(1853–1931); getragen wurde das großangelegte Projekt von Eduard Suess und dem k.k. Unterrichtsministerium. Schon 1875 erschien von Neumayr eine erste kurze Arbeit über die Situation auf Kos (Neumayr 1875), 1880 legte er dann seine fertige, umfangreiche Bearbeitung vor (Neumayr 1880).

Othenio Abel (1875–1946) bespricht in seiner Zusammenfassung über die „ersten phylogenetischen Versuche in der Paläontologie“ (Abel 1929) einen weiteren wissenschaftlich erbrachten Nachweis von der Veränderung einer Art im Laufe der Erdgeschichte: Der Wiener Geologe und Paläontologe Moritz Hoernes (1815–1868) hatte im Rahmen seiner Untersuchungen an fossilen Mollusken des Wiener Beckens bereits im Jahr 1854 (Hoernes 1856)¹⁸ darauf hingewiesen, dass sich die Schneckenart *Cancellaria cancellata* (Linné, 1767 [Voluta]) vom Miozän über das Pliozän bis hin zur Gegenwart zwar morphologisch verändert, die einzelnen Formen jedoch ein geschlossenes Ganzes, eben eine einzige Tierart, darstellen. Auch dieser Fall wurde von der zeitgenössischen Wissenschaft kaum, von Charles Darwin überhaupt nicht rezipiert. Die erste berühmte und von Darwin auch entsprechend wahrgenommene Formenreihe lieferte Franz Martin Hilgendorf (1839–1904) an Gastropoden des Steinheimer Beckens (Schwäbische Alb, Süddeutschland). Hilgendorf wurde am 5. Dezember 1839 in Neudamm (ehemals Brandenburg/ Deutschland, heute Dębno/Polen) geboren und begann ab Oktober 1859 ein Philologie-Studium an der Universität in Berlin. Bald jedoch interessierte er sich für Naturwissenschaften und erhielt eine Anstellung am Museum für Naturkunde (Berlin). Nach vier Semestern wechselte Hilgendorf an die Universität Tübingen und trat dort mit dem Paläontologen Friedrich August Quenstedt (1809–1889) in Kontakt (Yajima 2007). Zusammen mit Quenstedt unternahm Hilgendorf im Sommer 1862 seine ersten wissenschaftlichen Untersuchungen im Steinheimer Becken, einem Impaktkrater gefüllt mit miozänen Süßwassersedimenten, in denen Schneckenfossilien in beachtlicher Zahl und großem Formenreichtum vorkommen. Die-

18 Das hier relevante 7./8. Heft des Lieferungswerkes wurde bereits im Jahr 1854 ausgegeben, wie eine Notiz in den Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien, 4 (1854), 97–101 [betreffend die Sitzung am 04.10.1854] zeigt.

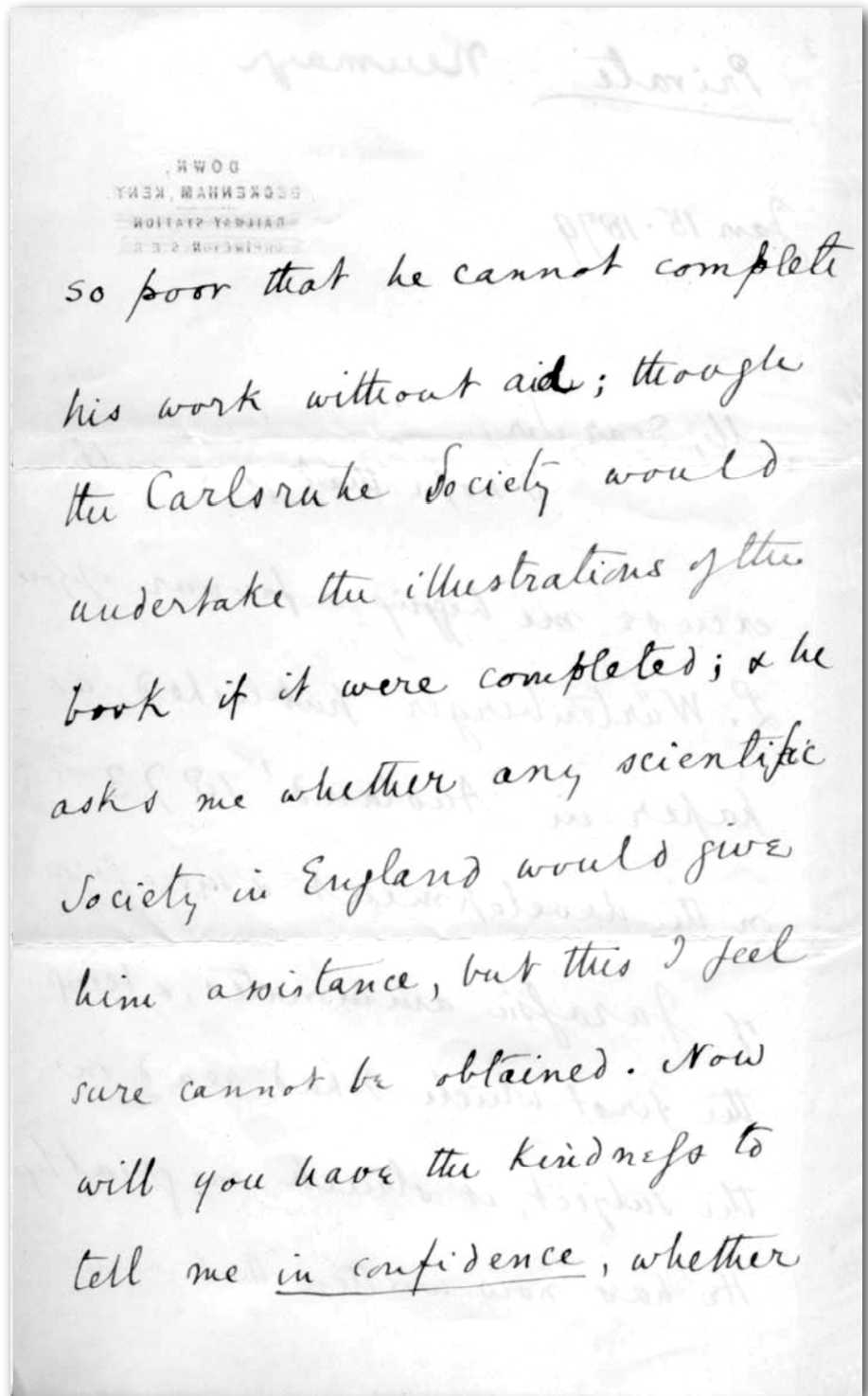


Abb. 2. Brief von Charles Darwin an Melchior Neumayr (15. Jänner 1879), zweite Seite.

ser ungewöhnliche Schneckenreichtum im Gestein war erstmals 1711 dem Leibarzt der württembergischen Erbprinzen, Rosinus Lentilius (1657–1733), aufgefallen (Lentilius 1711)¹⁹, im Jahr 1846 beschrieb dann der General-

19 „Hodie mihi transmissae sunt e districtu Heidenheimensi prope vicum Steinheim e minera arenaria erutæ conchulæ minimæ candidissimæ, aliquæ quantitate seminis cannabis, plurimæ minores, multæ minimæ, ut vix oculo nudo internosci possent. Nivicontra [sic!] albescunt jucundissimo & sane raro speculaculo; plurimæ rotundæ, nonnullæ quoque turbinatæ a me visæ. Eruntur perfunctorie e minera illa arenaria jam per multos annos, una cum arena alba, & venum exponantur pro usibus domesticis, ad purganda pavimenta, vasa lignea &c. Nil unquam vidi curiosius, in quo ingenia semet exercere possint. Nam, quæ de lusibus naturæ dicuntur, mihi reversa sunt lusus ingenii. Natura

you know that he is a trustworthy
man & whether you think well
of his work; for in this case
I would aid him myself to
a certain extent. I trust that
you will forgive me for thus
troubling you, & I should be
very much obliged by an early
answer.

I remain, my dear Sir
Yours very faithfully
Charles Darwin

Abb. 3.
Brief von Charles Darwin an Melchior Neumayr (15. Jänner 1879), dritte Seite.

stabsarzt Adolph von Klein (1805–1891) insgesamt 5 klar voneinander getrennte Schneckenarten (Klein 1846), wovon eine („*Valvata multiformis*“) allerdings im Erscheinungsbild höchst variabel war. Ami Boué (1794–1881) hatte bereits vor 1824 die geologische Situation von Steinheim untersucht (Boué 1824), Friedrich August Quenstedt selbst war

nihil sine fine. Cui vero fini formet ejusmodi conchulas, tanto numero, numeris omnibus perfectas & absolutissimas. Animalcula fuisse sine maxima quoque difficultate neutiquam concipitur. Conchulae adeo minutæ, quibus insint cohleolæ [sic!], nunquam visæ. Et cur non exhauriatur denique hæc minera?“ (LENTILIUS 1711: 606; Hervorhebungen im Original).

nach eigener Aussage (Quenstedt 1881–1884: 144) seit 1837 in der entsprechenden Gegend Württembergs geologisch und paläontologisch tätig gewesen (im Jahr 1866 veröffentlichte er selbst einen Aufsatz über die Geologie von Steinheim; Quenstedt 1866). Der junge Franz Hilgendorf sammelte 1862 systematisch Schicht-für-Schicht Schnecken und erkannte dabei schnell, was alle vor ihm übersehen oder fehlgedeutet hatten: Im Steinheimer Becken wurde tatsächlich Evolution sichtbar, die verschiedenen Schneckenformen stammten alle von einer einzigen Gründerpopulation ab und entwickelten graduell unterschiedliche Gehäusemorphologien, wie sie in den aufeinanderfolgenden Gesteinsschichten gefunden und untereinander in eine Formenreihe gebracht werden konnten (Reif 1983a und 1983b; Janz 1999). Diese ersten Daten reichte Hilgendorf als Dissertation an der Universität Tübingen ein und promovierte im Mai 1863 (Hilgendorf 1863); mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften in Berlin konnte er dann weitere umfangreiche Untersuchungen durchführen, die schlussendlich zur grundlegenden Arbeit über „*Planorbis multiformis im Steinheimer Süßwasserkalk*“ (Hilgendorf 1866 und 1867) führten. Hilgendorf konstruierte erstmals Stammbäume der untersuchten fossilen Schnecken und dokumentierte paläontologisch, was Charles Darwin (1859) „Transmutation“ und Ernst Haeckel 1866 „Phylogenie“ („*Begriff und Aufgabe der Phylogenie*“ in Haeckel 1866: 304–322) genannt hatte. Die Arbeiten Hilgendorfs waren Charles Darwin bekannt, er diskutierte den Fall unter anderem in seiner Korrespondenz mit Friedrich Leopold August Weismann (1834–1914)²⁰ und Alpheus Hyatt (1838–1902)²¹; auch im ersten Brief an Melchior Neumayr findet der „Hil-

gendorf case“ Erwähnung. In der sechsten Auflage von „*On the origin of species*“ (Darwin 1872) heißt es dann:

„[...] and Hilgendorf has described a most curious case of ten graduated forms of *Planorbis multiformis* in the successive beds of a fresh-water formation in Switzerland. Although each formation has indisputably required a vast number of years for its deposition, several reasons can be given why each should not commonly include a gradua-

20 CAL 8275 und CAL 9965.
21 Siehe Anm. 79.

ted series of links between the species which lived at its commencement and close [...]”²².

Friedrich August Quenstedt selbst, Hilgendorfs Doktorvater und *spiritus rector* der Untersuchungen in Steinheim, stand den noch heute weitgehend anerkannten Ergebnissen von Franz Hilgendorf anscheinend zeitlebens sehr skeptisch gegenüber:

„Wie *Camerarius* anderthalb Jahrhundert früher²³ das Schneckengewimmel benutzte, um den längst gefallenem Ideen von Sündfluth und Naturspielen sich im Vorgefühl der Wahrheit entgegen zu stellen, so haben heute die Anhänger Darwins die schwache Handhabe ergriffen, um darauf die Transmutation der Geschlechter zu stützen“ (Quenstedt 1881-1884: 145).

Soweit der erste Brief von Charles Darwin an Melchior Neumayr im Kontext der aufkommenden Evolutionsideen in der Paläontologie. Die weitere Korrespondenz betrifft, sieht man vom letzten kurzen Brief²⁴ ab, die Person und wissenschaftliche Arbeit des Leopold Würtenberger (1846–1886). Leopold Würtenberger entstammte einer Familie von mehreren aktiv tätigen Naturwissenschaftlern und Sammlern aus Dettighofen (Baden-Württemberg, Deutschland) (Mayer 1963). Sein Vater Franz Joseph Würtenberger (1818–1889) war Landwirt und Rosenzüchter in Dettighofen, in der Freizeit galt seine Liebe vorrangig der Geologie, daneben auch der Botanik und Zoologie.

„Mit dem Hammer in der Hand durchstriefte ich nun unsere Berge, Täler und Schluchten nach allen Richtungen um überall an des »Felsens nackte Rippen«²⁵ fragend nach der Urgeschichte dieses Landes anzuklopfen, um die Hieroglyphen dieses wunderbaren, geheimnisvollen Buches zu sammeln und zu studieren“,

formulierte er selbst in einer biographischen Skizze (Mayer 1963: 243). Als wissenschaftlicher Autodidakt legte er eine erste Sammlung von Fossilien aus dem Klettgau an, die etwa 1.000 Arten in 17.000 Objekten umfasste²⁶. Diese Sammlung wurde im Jahr 1869 vom Badischen Staat für 1500 Gulden angekauft²⁷, weitere 100 Gulden erhielt Franz Joseph Würtenberger für eine „geognostisch und landwirtschaftlich ausgemalt[e]“ Reliefkarte des Klettgauer, die auf der Ausstellung landwirtschaftlicher Lehrmittel in Karlsruhe 1869 mit einer Bronzemedaille prämiert worden war (Mayer 1963). Bis zu seinem Tod im Jahr 1889 legte F. J. Würtenberger eine weitere Fossilienammlung im Umfang von rund 4000 Objekten an, die bis heute (Mayer

1963) in Dettighofen erhalten geblieben ist. Auch der jüngste Bruder des F. J. Würtenberger, Thomas Würtenberger (1836–1903) (Lambrecht et al. 1938: 490–491), war ein begeisterter Naturwissenschaftler. Er studierte am Polytechnikum in Karlsruhe und widmete in Folge seine gesamte Freizeit dem Studium der Natur, gründete in Konstanz den naturwissenschaftlichen Verein „*Salamandra*“ und war tätiges Mitglied der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft. Seine umfangreiche Sammlung von Tertiärfossilien, sie füllte 60 Schubladen, wurde im Jahr 1911 von der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich für 2000 Franken angekauft. Im Nachlass des Thomas Würtenberger befand sich auch jener Brief von Charles Darwin an Leopold Würtenberger, der hier erstmals vorgestellt wird.²⁸

Leopold Würtenberger wurde am 2. September 1846 in Dettighofen geboren und besuchte zunächst eine Schweizer Sekundarschule, dann das Polytechnikum in Karlsruhe, wo er ein Studium der Geologie, Mineralogie, Chemie und Mathematik begann, welches er allerdings bedingt durch finanzielle Probleme nicht abschließen konnte. Im Jahr 1874 wurde er als technischer Assistent bei der Münzverwaltung in Karlsruhe eingestellt, 1876 wechselte er als Assistent zur ständigen Ausstellung landwirtschaftlicher Lehrmittel, Geräte und Maschinen in Karlsruhe. Noch im selben Jahr wurde er jedoch wegen Krankheit nach Dettighofen beurlaubt und im Oktober 1877 gänzlich aus seinem Dienstverhältnis entlassen. Erst 1882 erhielt Leopold Würtenberger wieder eine Anstellung als Assistent bei der „Meteorologischen Centralstation“ in Karlsruhe. Immer noch kränkelnd starb er am 15. Oktober 1886 in Karlsruhe (Mayer 1963).

Das eigentliche Interesse des Leopold Würtenberger galt der Geologie und Paläontologie, für die konsequente Umsetzung seines zweifelsohne großen wissenschaftlichen Talentes fehlte es jedoch zeitlebens an finanziellen Mitteln, die eine gewisse Unabhängigkeit gewährt hätten. Im Alter von 20 Jahren veröffentlichte er zusammen mit seinem Vater Franz Joseph Würtenberger eine grundlegende Studie über den Jura im Klettgau²⁹, es folgten zahlreiche Arbeiten zur Geologie und Stratigraphie des Jura, wie auch eine geologische Darstellung der Entstehung des Rheinfalles³⁰, die noch bis heute Gültigkeit besitzt. Grundlegend sind Leopold Würtenbergers Forschungen an Jura-Ammoniten und deren verwandtschaftlichen Beziehungen, wobei immer von einer strikten Gültigkeit der 1859 von Charles Darwin formulierten Evolutionstheorie ausgegangen wurde. Offenbar betrieb die gesamte Familie Würtenberger ihre naturwissenschaftlichen Forschungen unter dem Gesichtspunkt dieser damals noch neuartigen Sichtweise der Biologie und Paläontologie. Von Thomas Würtenberger heißt es in einem Nachruf, geschrieben von dessen Sohn Oskar Würtenberger (1866–1944):

„Die Abende und die Sonntage gehörten dem Gelehrten, dem Forscher. Die halbe Nacht über einem naturwissenschaftlichen Werke, sei es Darwin, Haeckel, Penck³¹, Heim³² usw., zuzubringen und sonntags, mit Hammer und Ruck-

22 DARWIN irrt hier mit der Lokalisation von Steinheim in der Schweiz. Überdies findet sich die genannte Passage in Kapitel 10, das immer noch den Titel „On the imperfection of the geological record“ trägt (Unterkapitel: „On the absence of numerous intermediate varieties in any single formation“).

23 CAMERARIUS (1712 und 1717).

24 MELCHIOR NEUMAYR an Charles Darwin, 19.01.1882 (University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence, CUL-DAR 172.18 = CAL 13626). Hierin bedankt sich Neumayr für die Zusendung von Darwins Publikation über Regenwürmer (Darwin 1881).

25 „Vor ihm her mit Blitzesschnelle // flieht die zitternde Gazelle // Auf der Felsen nackte Rippen // Klettert sie mit leichtem Schwung, // Durch den Riß geborstner Klippen // Trägt sie der gewagte Sprung“ aus FRIEDRICH SCHILLER „Der Alpenjäger“ (1804).

26 Verkauf einer Petrefacten-Sammlung. In: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie 1868, S. 884.

27 In der Nacht vom 2. zum 3. September 1942 wurde das Karlsruher Museum von Brandbomben schwer getroffen, wobei auch die Sammlung F. J. Würtenbergers großteils vernichtet wurde.

28 Als Briefempfänger wurde bisher Thomas Würtenberger angesehen (ETH-Bibliothek 1998: 3).

29 Siehe Werke-Verzeichnis 1866a und b.

30 Werke-Verzeichnis 1871a, e, h und 1872a.

31 Albrecht Friedrich Karl Penck (1858–1945), deutscher Geograph und Geologe.

32 Albert Heim (1849–1937), Professor für Geologie in Zürich.

sack, Pflanzenstecher und Lupe ausgerüstet, auszuziehen, das war sein Leben“ (Würtenberger & Würtenberger 1906: 4).

Schon im November 1872 hatte Leopold Würtenberger eine umfangreiche Arbeit über die Entwicklungsgeschichte der Ammoniten in Manuskriptform fertiggestellt und schickte diese an Ernst Haeckel (1834–1919) in Jena. In einem langen Begleitbrief an Haeckel³³, in welchem Würtenberger seinen bisherigen Werdegang und seine gegenwärtig ärmlichen Lebensverhältnisse beschreibt³⁴, kommt die Bitte zum Ausdruck, Haeckel möge bei der Erwerbung eines Dokortitels an der Universität Jena behilflich sein. Als Dissertation wollte Würtenberger sein Manuskript über die Entwicklungsgeschichte der Ammoniten einreichen, die Promotionsgebühr allerdings könne er erst später in Raten bezahlen. Haeckel bedankte sich sehr für die interessante Ammoniten-Arbeit und beriet Würtenberger hinsichtlich seiner Promotion in Jena³⁵. Als Promotionschrift schlägt er eine kleinere Arbeit von nur 2 Druckbögen vor; falls diese einen zoologischen Titel tragen sollte, würde er selbst (Haeckel) als Begutachter bestellt werden, eine Arbeit mit geologischem Titel würde von Ernst Erhard Schmid (1815–1885) zensiert werden. Vom eingeschickten Manuskript schreibt Haeckel weiter:

„Ihre Ammoniten-Arbeit, (die selbstverständlich für die Dissertation mehr als genügend wäre) hat mich durch die Art, wie Sie die Spezies gefaßt und die Entwicklung deducirt haben, lebhaft interessiert. Ich wünsche Ihnen von Herzen guten Erfolg Ihrer Arbeiten, die um so werthvoller erscheinen müssen, je geistloser die Mehrzahl unserer Geologen die Paläontologie behandelt“.

Problematisch und schlussendlich hinderlich war anscheinend die Promotionsgebühr der Universität Jena in Höhe von 65 Reichstalern und 18 Silbergroschen, da die Fakultät Nachzahlungen niemals annahm (wie schon Haeckel betonte). Etwa sechs Jahre später wandte sich Würtenberger dann brieflich an Charles Darwin³⁶ mit der Frage, ob es nicht eine Stiftung zur Förderung geologischer Forschung im Allgemeinen, und unbemittelter Naturforscher im Speziellen gäbe, die ihn (Würtenberger) bei der Fortsetzung seiner Studien an Jura-Ammoniten unterstützen könnte. Würtenberger erwähnt in diesem Brief auch die bevorstehende Edition eines umfangreicheren Druckwerkes über Ammoniten, für welches der naturwissenschaftliche Verein in Karlsruhe die Herstellungskosten der Abbildungen übernehmen würde³⁷. Gleich eingangs im Brief ruft sich der Absender bei Darwin mit der Erwähnung ins Gedächtnis, er habe ihm „vor einigen Jahren schon ... eine kurze Publication über einige Resultate die-

ser [Ammoniten]-Studien“ zugesandt³⁸ und Darwin habe sich mit einem freundlich-aufmunterndem Schreiben bedankt³⁹. Auch dem aktuellen Brief legt Würtenberger einen Sonderdruck seiner Arbeit „Neuer Beitrag zum geologischen Beweise der Darwin'schen Theorie“ (1873) bei. Charles Darwin antwortete umgehend am 15. Jänner 1879⁴⁰; er bedauere Würtenbergers Lebenssituation, würde aber keine Möglichkeit einer finanziellen Unterstützung durch eine wissenschaftliche Gesellschaft sehen. Er wolle die Sache allerdings noch einige Zeit überdenken und würde sich dann wieder brieflich melden. Den Sonderdruck schickt er mit der Begründung zurück, schon das erste Exemplar (1873 zugesandt) als interessante Arbeit wohl aufbewahrt zu haben. Darwin allerdings schrieb an diesem 15. Jänner 1879 zwei die Sache Würtenberger behandelnde Briefe: der zweite ging an Melchior Neumayr nach Wien⁴¹. Darwin umreißt hierin den Fall Würtenberger mit knappen Worten und fragt bei Neumayr an, ob dieser ihm vertraulich seine Meinung zu Würtenbergers Person und wissenschaftlicher Arbeit mitteilen könne. Neumayr antwortete am 21. Jänner 1879, er würde Würtenbergers Untersuchungen anerkennen und dazu weitere Informationen beschaffen, falls Darwin dies wünsche⁴². Er selbst würde Würtenberger unterstützen, falls dieser um Hilfe ersuche. Gleichzeitig erwähnt Neumayr allerdings seine eigene in Druck befindliche Arbeit über liassische Ammoniten und Brachiopoden (Neumayr 1879). Diese positive Einschätzung reichte Darwin anscheinend völlig aus: Würtenberger wurde die Summe von 100 Pfund in Aussicht gestellt (wie Darwin am 24. Jänner 1879 an Neumayr schreibt⁴³), welchen Betrag Würtenberger auch wirklich zwei Wochen später erhielt⁴⁴. Im nun folgenden Jahr hörten weder Darwin, noch Neumayr etwas von Leopold Würtenberger. Neumayr schickte Darwin am 19. September 1879⁴⁵ seine in der Zwischenzeit erschienene Publikation über den Lias in den Nordalpen (Neumayr 1879), und erwähnte seinen Arbeitsplan betreffend eine größere Publikation zur Stammesgeschichte und Paläontologie⁴⁶. Von Leopold Würtenberger hätte er in der

33 LEOPOLD WÜRTEMBERGER an Ernst Haeckel, Dettighofen, Post Gießen, 2. November 1872. Aufgrund der Länge wird dieser Brief hier nicht im Volltext wiedergegeben. Er findet sich in MAYER (1963, Fußnote 14).

34 „Zu feineren experimentellen Arbeiten fehlen mir freilich alle Mittel; ich kann in dieser Einsamkeit die Natur nur so studieren, wie sie sich mir unmittelbar darbietet. So bin ich unter diesen Verhältnissen 27 Jahre alt geworden, ohne es viel weiter zu bringen, als bei der scharrenden, kauenden Menge meiner gegenwärtigen Umgebung eine tüchtige Portion Hohn und Spott zu ernten, welches letztere mich übrigens selbstverständlich ganz kalt läßt“, WÜRTEMBERGER an Haeckel (in MAYER 1963).

35 ERNST HAECKEL an Leopold Würtenberger, Jena, 22. November 1872 (in MAYER 1963).

36 LEOPOLD WÜRTEMBERGER an Charles Darwin, 10.01.1879 (siehe Edition im Anhang). University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (CUL-DAR 181.184 = CAL 11825); erstmals ediert in MAYER (1963, Fußnote 14).

37 Offenbar geht es hier immer noch um die Arbeit, welche WÜRTEMBERGER 1872 an Haeckel in Manuskriptform geschickt hatte. Sie erschien dann im Frühjahr 1880 (siehe Werke-Verzeichnis 1880 und Anm. 76).

38 Es handelt sich um die Arbeit Werke-Verzeichnis 1873a, siehe auch den Brief von CHARLES DARWIN an Melchior Neumayr, 15.01.1879 (Edition im Anhang).

39 Eine Korrespondenz zwischen Würtenberger und Darwin vor dem Jahr 1879 ist derzeit leider nicht dokumentiert und bekannt.

40 CHARLES DARWIN an Leopold Würtenberger, 15.01.1879 (siehe Edition im Anhang). University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (s.n. = CAL 11825); erstmals ediert in MAYER (1963, Fußnote 14).

41 CHARLES DARWIN an Melchior Neumayr, 15.01.1879 (siehe Erstedition im Anhang). Privatbesitz von DR. MICHEL COSTER HELLER und University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (CUL-DAR 147.183 = CAL 11829).

42 MELCHIOR NEUMAYR an Charles Darwin, 21.01.1879. University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (CUL-DAR 172.16 = CAL 11838).

43 CHARLES DARWIN an Melchior Neumayr, 24.01.1879. University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (CUL-DAR 147.184 = CAL 11844).

44 Ein Schreiben von DARWIN an Würtenberger mit der Mitteilung des Geldgeschenkes existiert heute offenbar nicht mehr. Würtenberger bedankte sich am 29.01.1879 für den in Aussicht gestellten Betrag von 100 Pfund (University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence, CUL-DAR 181.185 = CAL 11850) und bestätigte am 07.02.1879 den Erhalt des Geldes mit der Zusage, er würde sich nun wissenschaftlich ans Werk machen (University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence, CUL-DAR 181.186 = CAL 11863).

45 MELCHIOR NEUMAYR an Charles Darwin, 19.09.1879. University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (CUL-DAR 172.17 = CAL 12234).

46 Vermutlich existierten bereits 1879 erste Ideen zu dem erst zehn Jahre später erschienenen Buch „Die Stämme des Thierreiches“ (NEUMAYR 1889).

Zwischenzeit nichts gehört. Im Frühjahr 1880 konnte Württenberger nun endlich das Editionsprojekt abschließen, das ihn so lange Zeit beschäftigt hatte: Die „*Studien über die Stammesgeschichte der Ammoniten*“, erschienen in Leipzig bei Ernst Günther als Band der Reihe „*Darwinistische Schriften*“⁴⁷. Auf 110 Seiten und vier Stammtafeln⁴⁸ präsentierte Württenberger seine ganz von der Deszendenztheorie geprägte und neuartige Vorstellung von den Verwandtschaftsverhältnissen der Ammoniten. Die fertige Arbeit schickte er an Charles Darwin⁴⁹, wofür sich Darwin am 6. März 1880 sehr bedankte⁵⁰, allerdings auch darauf hinwies, dass die Lektüre der Deutschen Sprache für ihn immer nur langsam und mühsam möglich wäre. Schon ein gutes Jahr später, am 26. Juli 1881, bat Leopold Württenberger, nicht ohne eine gewisse Unverschämtheit, Charles Darwin um ein Darlehen⁵¹. In recht larmoyantem Ton erzählt er von seiner Unfähigkeit eine wissenschaftliche Anstellung zu bekommen, wie auch von einem gesundheitlichen Leiden⁵². Darwin reagierte offenbar nicht wunschgemäß auf das Schreiben, weshalb Württenberger am 3. August 1881 seine Bitte wiederholte⁵³. Nun gewährte Darwin zwar kein Darlehen, schickte allerdings mit einem Brief vom 5. August 1881⁵⁴ einen Barscheck (in unbekannter Höhe) an Württenberger als Geschenk. Mit diesem Brief endet die heute belegbare Korrespondenz zwischen Leopold Württenberger und Charles Darwin. Württenberger erlangte im Jahr 1882 eine Anstellung als Assistent bei der Meteorologischen Station in Karlsruhe, deren 14. Jahresbericht er dann auch herausgab⁵⁵. Als letzte wissenschaftliche Arbeit (soweit bekannt) verfasste er das Kapitel „*Überblick über die klimatischen Verhältnisse*“ im Buch „*Das Großherzogtum Baden*“ (1885)⁵⁶; Wetter und Klima hatten ihn schon früher beschäftigt, wie zwei Publikationen belegen⁵⁷. Am 15. Oktober 1886 starb Leopold Württenberger, bis dahin immer noch kränkelnd. Charles Darwin war zu diesem Zeitpunkt schon viereinhalb Jahre tot, er war am 19. April 1882 in Down House verstorben und wurde am 26. April in der Londoner West-

minster Abbey neben dem Astronomen Sir John Herschel (1792–1871), zu Füßen des Monuments für Sir Isaac Newton (1643–1727) beigesetzt. Mit einem Brief von Melchior Neumayr an Charles Darwin vom 19. Jänner 1882 hatte auch die Korrespondenz dieser beiden Herren ihren Abschluss gefunden⁵⁸. Neumayr widmete seinem berühmten Briefpartner einen mehr zeit- und wissenschaftskritischen als biographischen Nachruf im „*Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie*“ des Jahres 1882 (Neumayr 1882; Edition im Anhang). Eine umfangreiche Würdigung Darwins seitens der österreichischen Naturwissenschaftler unternahm erst später, zum 80. Geburtstagsfest des großen Naturforschers (1889), Alfred Burgerstein (1850–1929) mit „*Charles Robert Darwin. Eine Skizze seines Lebens und Schaffens*“ (Burgerstein 1889). Melchior Neumayr selbst starb am 29. Jänner 1890 im Alter von nur 45 Jahren.

Diskussion

Der Briefwechsel zwischen Darwin und Neumayr zeigt zunächst gut das Vertrauensverhältnis und die Wertschätzung, die Darwin Neumayr entgegenbrachte. Neumayr fungierte offenbar als Darwins Ansprechpartner im deutschsprachigen Raum für paläontologische Themen, der, unabhängig vom wissenschaftlichen Diskurs, bei relevanten Entscheidungen um seine Meinung befragt wurde. Der Vergleich von Anrede und Grußformel in den späteren Briefen an Neumayr und Württenberger illustriert gut diese Wertschätzung Neumayr gegenüber⁵⁹. Am 11. Mai 1871 war Darwin zum korrespondierenden Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien gewählt worden⁶⁰, seither verfolgte er anscheinend die Aktivitäten österreichischer Naturwissenschaftler mit Interesse. Auch mit Edmund Mojsisovics von Mojsvár als bedeutendem österreichischen Geologen und Paläontologen unterhielt Darwin eine wissenschaftliche Korrespondenz, vor allem betreffend die Dolomiten-Riffe von Südtirol und Venetien⁶¹. Durch den Geologen John Wesley Judd (1840–1916) erhielt Darwin weitere Arbeiten von Melchior Neumayr⁶² und diskutierte mit Judd eine Publikation von Mojsisovics⁶³.

Leopold Württenberger war seit dem ersten Erscheinen von Darwins „*On the Origin of Species*“ (Darwin 1859) ein glühender Verfechter der Transmutations- und Selektionstheorie; mit einigen seiner wissenschaftlichen Arbeiten trachtete er danach, paläontologische Beweise und Fallbeispiele für die Richtigkeit der Hypothesen Darwins zu erbringen⁶⁴. Die vier Stammtafeln, welche Württenberger

47 Siehe Werke-Verzeichnis 1880.

48 Diese sind: Stammbaum der Armaten oder der Ammonitengattung *Aspidoceras*; Stammbaum der Nachkommenschaft des *Ammonites annularis*; Stammbaum jurassischer Planulaten (Ammonitengattung *Perisphinctes*); Stammbaum einiger Nachkommen der Coronaten.

49 Ein entsprechendes Begleitschreiben existiert heute offenbar nicht mehr.

50 CHARLES DARWIN an Leopold Württenberger, 06.03.1880 (siehe Erstedition im Anhang). Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH), Bibliothek, Archive und Nachlässe, Sign. Hs 709:9 und University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (s.n. = CAL 12519).

51 LEOPOLD WÜRTEMBERGER an Charles Darwin, 26.07.1881 (University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence, CUL-DAR 181.187 = CAL 13253).

52 MAYER (1963, Fußnote 14) gibt einen Auszug aus diesem Brief: „*Ich bin jetzt zu der Ueberzeugung gekommen, daß es mir überhaupt wohl nie gelingen werde, eine meinen wissenschaftlichen Neigungen entsprechende Stellung zu erringen, denn es fehlt mir dazu eben noch mancherlei, so daß mir andere immer vorgezogen werden; besonders ist mir hiebei eine gewisse Unbeholfenheit und Schüchternheit im persönlichen Verkehr sehr hinderlich gewesen. Ich habe mich somit entschlossen, mich wieder der Technik zuzuwenden und ist mir bereits in einer Anilin-Fabrik eine gute Stelle in Aussicht gestellt, jedoch mit der Bedingung, daß ich vorher etwa ¾ Jahr auf eigene Kosten volontiere. Dazu fehlen mir aber leider die Mittel. Da ich in letzter Zeit leidend war und somit nur wenig oder nichts verdienen konnte, so stehe ich jetzt überhaupt ganz ohne Existenzmittel da.*“

53 LEOPOLD WÜRTEMBERGER an Charles Darwin, 03.08.1881 (University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence, CUL-DAR 181.188 = CAL 13270).

54 CHARLES DARWIN an Leopold Württenberger, 05.08.1881 (University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence, s.n. = CAL 13275).

55 Siehe Werke-Verzeichnis 1883.

56 Siehe Werke-Verzeichnis 1885.

57 Siehe Werke-Verzeichnis 1871f und 1882.

58 Siehe Anm. 24.

59 „Dear Sir // I remain, dear Sir Yours faithfully...“ an Württenberger (Anhang) und am gleichen Tag an Neumayr: „My dear Sir // I remain, my dear Sir Yours very faithfully ...“ (Anhang).

60 Für diese Ernennung bedankte er sich in einem Brief an Eduard Suess vom 1. Juni 1871 (CAL 7792). Im Jahr 1875 erfolgte dann die Ernennung zum Ehrenmitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

61 CAL 11487 (28.04.1878), CAL 11539 (01.06.1878), CAL 11544 (06.06.1878), CAL 11851 (29.01.1879), CAL 13477 (10.11.1881).

62 CAL 11569 (26.06.1878).

63 CAL 11572 (27.06.1878).

64 Werke-Verzeichnis 1873a und 1880. „Die Resultate, zu welchen man durch ein vergleichendes Studium der Ammoniten gelangt, stehen somit im vollsten Einklang mit der Descendenztheorie oder sie bilden eigentlich einen direkten empirischen Nachweis der Abstammungslehre“ (1873a: 9).

seiner Arbeit „*Studien über die Stammesgeschichte der Ammoniten*“ (1880) beigab⁶⁵, dürfen wohl zusammen mit Stammbäumen, die Hilgendorf im Zuge seiner Dissertation angefertigt hatte (Reif 1983a), zu den ältesten fossilbasierten Phylogenien gezählt werden⁶⁶. In enthusiastischer Weise besprach Württenberger literarische Neuerscheinungen mit Bezug zur Evolutionstheorie, lobte deren Anhänger und tadelte ihre Gegner⁶⁷. Jedoch verdient Württenberger nicht nur für seine evolutionistischen Arbeiten Beachtung; seine Publikationen zur Jura-Geologie⁶⁸ und insbesondere zur geologischen Entstehung des Rheinflalles bei Schaffhausen⁶⁹ sind noch heute von grundlegender Bedeutung, wenngleich im Detail oft übersehen und vergessen.

Insgesamt dauerte es erstaunlich lange, bis Darwins Modell von Evolution und Selektion auch von der Paläontologie entsprechend rezipiert wurde. Abgesehen von den erwähnten wenigen frühen Einzelstudien (Forbes & Spratt, Moritz Hoernes, Hilgendorf) erarbeiteten Melchior Neumayr und Leopold Württenberger in dieser Hinsicht Grundlegendes. Noch 1869 war der Paläontologe Wilhelm Heinrich Waagen (1841–1900) sehr unsicher und vorsichtig im Umgang mit der „*Mutationstheorie*“ und der „*Abstammung der Formen voneinander*“ (Waagen 1869)⁷⁰. Am 10. Februar 1909 wurde anlässlich des 100. Geburtstages von Charles Darwin eine Festveranstaltung an der Universität Wien organisiert; Hörsaal 33 wurde mit einer Büste Darwins und „*mit Blattpflanzen*“ geschmückt⁷¹, Othenio Abel hielt einen rhetorisch brillanten und pointierten Vortrag, der wenig später auch gedruckt erschien (Abel 1909b). Jedoch war auch zu dieser Zeit die heftige Diskussion um die Evolutionslehre noch nicht abgebrochen. Houston Stewart Chamberlain (1855–1927) hatte wenige Jahre zuvor einen polemischen Aufsatz über „*Die Evolutionslehre*“ veröffentlicht (Chamberlain 1905), der wiederum den Ausgangspunkt zahlreicher Diskussionen und Entgegnungen (Wettstein 1906; Abel 1909b) in der österreichischen Wissenslandschaft bildete. Im Steinheimer Becken wird exemplarisch anhand der Schneckenfossilien überdeutlich, was Goethe einen „*Konflikt der Denkkraft mit dem Anschauen*“ nannte (Goethe 1809). Das „*Geleistete*“, die Fossilien eben, sind seit Jahrmillionen in der zu beobachtenden Form vorhanden. Ihre Interpretation jedoch war dem jeweiligen Weltbild und Kenntnisstand der

Wissenschaften unterworfen. Sie reichte von Naturspielen, über Reste von „*statischen*“, gotterschaffenen Kreaturen bis hin zu Fossilien von Lebewesen, die einer ebenso dynamischen Veränderung in der Zeit unterworfen gewesen waren, wie es die heutigen Lebewesen noch sind. Zeitversetzt-parallel zur Fossildeutung verlief auch der Entwicklungsgang der Erdwissenschaften: Von der Herausbildung der Geognosie aus der Mineralogie, von der Verzeitlichung der Geognosie hin zur Geologie (Lepenes 1976; Seidl et al. 2009), von der Paläontologie als Hilfswissenschaft der Geologie⁷², über die erste Integration biologischer Gedanken in die Paläontologie (beispielsweise Suess 1857 und Neumayr 1882), schlussendlich hin zur Entwicklung der „*Paläobiologie*“ (1901–1912) durch Othenio Abel (als Begriff erstmals in Abel 1911), die inhaltlich weitgehend mit der heutigen „*Paläontologie*“ übereinstimmt.

Werke-Verzeichnis Leopold Württenberger

1866

(a) Franz Joseph Württenberger & Leopold Württenberger: Der Weisse Jura im Klettgau und angrenzenden Randengebirg [sic].- Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe, 2: 11–68, Karlsruhe (F. Müller'sche Hofbuchhandlung).

(b) Franz Joseph Württenberger & Leopold Württenberger: Der Weisse Jura im Klettgau und angrenzenden Randengebirge⁷³.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, 1866: 608–610, Stuttgart (Friedrich Schweizerbart).

1867

(a) Die Schichtenfolge des Schwarzen und Braunen Jura im Klettgau.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, 1867: 39–59, Stuttgart (Friedrich Schweizerbart).

(b) [Briefwechsel. A. Mittheilungen an Professor G. Leonhard] Karlsruhe, den 6. Januar 1867⁷⁴.- Neues Jahrbuch für Mineralogie und Palaeontologie, 1867: 178–179, Stuttgart (Friedrich Schweizerbart).

1868

Einige Beobachtungen im Weissen Jura des oberen Donauthales.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, 1868: 540–547, Stuttgart (Friedrich Schweizerbart).

1870

Ueber die Entstehung der Gesteinsarten und ihre gegenseitigen Verwandtschaften.- Die Natur, 19, Nr. 14 (06.04.1870): 110–112; Nr. 15 (13.04.1870): 118–120; Nr. 17 (27.04.1870): 135–136; Nr. 18 (04.05.1870): 141–144; Nr. 20 (18.05.1870): 158–160, Halle (G. Schwetschke'scher Verlag).

1871

(a) Über die Entstehung des Schaffhauser Rheinflalles.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, 1871: 582–588, Stuttgart (Friedrich Schweizerbart).

(b) Der See von Oeningen.- Die Gartenlaube, 1871 (20): 333–335, Berlin (Scherl).

(c) Die Vogesenhalbinsel im Jurameer und der Elsässer Golf.- Globus (Illustrierte Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde mit besonderer Berücksichtigung der Anthropologie und Ethnologie), 20, Nr. 1: 8–10, Braunschweig (Friedrich Vieweg und Sohn).

(d) Ueber geologische Forschungen im Orient.- Das Ausland (Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde), 44, Nr. 22 (29.05.1871): 524–528, Augsburg (J. G. Cotta'sche Buchhandlung).

⁷² Siehe Anm. 17.

⁷³ Zusammenfassung der Arbeit Werke-Verzeichnis 1866a.

⁷⁴ Betreffend „*Ammonites biammatus* Quenst.“ und „*Ammonites eucyphus* Opp.“ im Jura des Klettgau.

⁶⁵ Siehe Anm. 48.

⁶⁶ Nicht jede sich baumartig verzweigende Darstellung („*tree of life*“) basiert in der Grundannahme auf Evolution und sich dynamisch verändernden Organismen. Die früheste Phylogenie dürfte Jean-Baptiste de Lamarck (1744–1829) im Jahr 1809 vorgelegt haben, der wohl älteste „*tree of life*“ geht auf den weitgehend unbekanntem Botaniker Augustin Augier (1801) zurück (STEVENS 1983; ARCHIBALD 2009).

⁶⁷ Kritisiert wurde beispielsweise Albert Wigand (WIGAND 1872), gelobt wurde Hermann Gustav Settegast (SETTEGAST 1872). Settegast hatte übrigens auch selbst mit Darwin über dieses Werk korrespondiert (CAL 7330 und CAL 8020). Siehe dazu Werke-Verzeichnis Württenberger 1873b (betreffend Wigand), 1873d (betreffend Settegast) und 1873e.

⁶⁸ Siehe Werke-Verzeichnis 1866a und b, 1867a und b, 1868, 1871g.

⁶⁹ Siehe Werke-Verzeichnis 1871a, e, h und 1872.

⁷⁰ „Es ist natürlich, dass sich bei einer solchen Auffassung die Annahme der Mutationstheorie bis zu einem gewissen Grade nicht umgehen lässt. Wenn ich nun auch durchaus nicht sagen kann, dass ich ein grosser Freund jener extremen Richtung wäre, wie dieselbe in neuerer Zeit vielfach in Büchern und Vorträgen ausgesprochen wird, so glaube ich doch in dem kleineren Kreise von Formen, welchen ich bisher meinen specielleren Studien unterworfen habe, solche Uebergänge nachweisen zu können, dass eine Abstammung der Formen von einander in beschränkterem Maasse [sic!] dadurch wenigstens wahrscheinlich wird.“

⁷¹ Siehe Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien 7 (1909), Nr. 3, S. 128.

(e) Untersuchungen über die Bildung des Rheinfalles.- Das Ausland (Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde), 44, Nr. 43 (23.10.1871): 1015–1017; Nr. 44 (30.10.1871): 1047–1050; Nr. 46 (13.11.1871): 1098–1101; Nr. 49 (04.12.1871): 1174–1176, Augsburg (J. G. Cotta'sche Buchhandlung).

(f) Ueber den Ursprung der Föhnstürme.- Deutsche Warte (Umschau über das Leben und Schaffen der Gegenwart), 1: 170–173, Hildburghausen (Bibliographisches Institut).

(g) Ueber neuere Forschungen auf dem Gebiete der Jurageognosie.- Supplemente zu Meyers Konversations-Lexikon, Bd. 4 = Ergänzungsblätter zur Kenntnis der Gegenwart, 7 (12): 743–749, Hildburghausen (Bibliographisches Institut).

(h) Entstehung des Rheinfalles bei Schaffhausen.- Aus der Natur (Die neuesten Entdeckungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften), 55 (= N.F. 43), No. 38: 593–595, Leipzig (Gebhardt & Reiland).

1872

Untersuchungen über die Bildung des Rheinfalles.- Das Ausland (Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde), 45, Nr. 7 (12.02.1872): 158–160; Nr. 9 (26.02.1872): 212–215, Augsburg (J. G. Cotta'sche Buchhandlung).

1873

(a) Neuer Beitrag zum geologischen Beweise der Darwin'schen Theorie.- Das Ausland (Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde), 46, Nr. 1 (04.01.1873): 6–10; Nr. 2 (13.01.1873): 25–29, Stuttgart (J. G. Cotta'sche Buchhandlung).

(b) Ein Gegner der Darwin'schen Theorie.- Deutsche Warte (Umschau über das Leben und Schaffen der Gegenwart), 4: 673–679, Leipzig (Otto Wigand).

(c) Ueber mikroskopische Gesteinsstudien.- Deutsche Warte (Umschau über das Leben und Schaffen der Gegenwart), 5: 33–38, Leipzig (Otto Wigand).

(d) Zur Darwin-Literatur.- Deutsche Warte (Umschau über das Leben und Schaffen der Gegenwart), 5: 513–520, Leipzig (Otto Wigand).

(e) Häckel's Monographie der Kalkschwämme.- Gaea (Natur und Leben), 9: 447–450, Köln und Leipzig (Eduard Heinrich Mayer). 1875

La presqu'île des Vosges et le golfe alsacien.- Revue d'hydrologie médicale française et étrangère, 18, Strasbourg (Derivaux)⁷⁵.

1880

Studien über die Stammesgeschichte der Ammoniten⁷⁶. Ein geologischer Beweis für die Darwin'sche Theorie.- Darwinistische Schriften, 1. Folge, 5: IX, 110 S., 4 Taf., Leipzig (Ernst Günther).

1882

Literarische Berichte. Ueber neuere meteorologische Literatur.- Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung, N.F., 58: 413–418, Frankfurt am Main (J. D. Sauerländer's Verlag).

1883

Leopold Württenberger (Bearb.), 14. Jahresbericht der Grossherzoglich Badischen Meteorologischen Centralstation Karlsruhe für das Jahr 1882. III, 134 S., Karlsruhe (Braun'sche Hofbuchhandlung).

1885

Überblick über die klimatischen Verhältnisse.- S. 73–83, in: Das Großherzogtum Baden in geographischer, naturwissenschaftlicher, geschichtlicher, wirtschaftlicher und staatlicher Hinsicht dargestellt. Nebst vollständigem Ortsverzeichnis. XV, 1000 S., Karlsruhe (J. Bielefeld's Verlag).

75 Leider fehlen auch in der Universitätsbibliothek Heidelberg, die den größten Bestand dieser sehr seltenen „Revue“ besitzt, die Hefte 1 und 7 des Jahrganges 1875, worin sich der gesuchte Aufsatz wohl befindet (gemäß der freundlichen Mitteilung von Frau Sigrun Schall-Thiery); der konkrete Seitenbereich der Arbeit kann daher nicht zitiert werden.

76 Eine ausführliche Besprechung des Werkes findet sich in: Correspondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg 34, Nr. 9/10 (1880), S. 134–140. Die „Darwinistischen Schriften“ erschienen später beim gleichen Verlag nochmals als „Neue billige Ausgabe“; der 5. Band der 1. Folge, mit unverändertem Umfang, im Jahr 1887.

Anhang: Briefe und Nachruf auf Charles Darwin

Charles Darwin an Melchior Neumayr:
1877, März 9, Down⁷⁷

Darwin lobt Neumayr für seine wissenschaftliche Arbeit an jungtertiären Mollusken-Fossilien, die, in eine morphologische Reihe gebracht, den direkten Einfluss der Umweltbedingungen auf Morphologie und Organisation der Tiere mit aller Deutlichkeit zeigen. Er erwähnt Studien anderer Forscher und stellt die Ergebnisse in kritische Relation zu eigenen Daten, die er in seinem berühmten Buch „On the Origin of Species“ (Darwin 1859) publiziert hatte.

March 9.1877 / Down, Beckenham, Kent

Dear Sir,

From having been obliged to read other books, I finished only yesterday your essay on “Die Congerien”, &c.⁷⁸

I hope that you will allow me to express my gratitude for the pleasure and instruction which I have derived from reading it. It seems to me to be an admirable work; & is by far the best case which I have ever met with, showing the direct influence of the conditions of life on the organization.

Mr. Hyatt⁷⁹, who has been studying the Hilgendorf case, writes to me with respect to the conclusions at which he has arrived, & these are nearly the same as yours. He insists that closely similar forms may be derived from distinct lines of descent; & this is what I formerly called analogical variation. There can now be no doubt that species may become greatly modified through the direct action of the environment. I have some excuse for not having formerly insisted more strongly on this head in my “Origin of Species”, as most of the best facts have been observed since its publication.

With my renewed thanks for your most interesting essay, and with the highest respect, I remain, dear Sir,

Yours very faithfully,

Charles Darwin

Leopold Württenberger an Charles Darwin:
1879, Jänner 10, Dettighofen⁸⁰

Leopold Württenberger beschreibt Charles Darwin seine wissenschaftlichen Interessen und ruft sich bei Darwin wieder ins Gedächtnis, indem er eine Publikation erwähnt, die er ihm vor rund fünf Jahren geschickt hatte. An seinen paläontologischen Studien gehindert durch nicht-wissenschaftliche Arbeit, um die Lebenshaltungskosten zu decken, fragt Württenberger Darwin nach Geldmitteln einer Stiftung zur Förderung geologischer Forschungen; finanziell unterstützt könne er in rund 2 Jahren seine Arbeit über die Entwicklungsreihen von Jura-Ammoniten fertigstellen. Vom Erscheinen dieser Arbeit verspricht sich Württen-

77 Wellcome Library, Wellcome Trust (London), Sign. 7781/16 (CAL 10884 = CUL-DAR 147.182); ediert in DARWIN (1887: 232).

78 NEUMAYR & PAUL (1875).

79 Alpheus Hyatt (1838-1902), US-amerikanischer Zoologe und Paläontologe. Hyatt und Darwin diskutierten brieflich ausführlich über die Funde und Ergebnisse aus Steinheim (CAL 8655, 8658, 10760, 10842, 13151, 13171), Hyatt selbst publizierte später eine Arbeit zu diesem Thema (HYATT 1880). Zu Hyatt siehe auch BROOKS (1909).

80 University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (CUL-DAR 181.184 = CAL 11825); ediert in MAYER (1963, Fußnote 14).

berger verbesserte Chancen, eine wissenschaftliche Anstellung zu bekommen; abschließend gibt er einen kurzen Abriss seines bisherigen Lebensganges und entschuldigt sich dafür, seine Angelegenheit bei Darwin in so direkter Weise vorzubringen.

Dettighofen bei Gießen (Gr. Baden) den 10. Jan. 1879

Hochgeehrtester Herr!

Seit mehreren Jahren verwende ich meine freie Zeit dazu, die Entwicklungsgesetze der Ammoniten näher zu erforschen und ich erlaubte mir vor einigen Jahren schon einmal, Ihnen eine kurze Publication über einige Resultate dieser Studien zuzusenden, worauf ich von Ihnen zu meiner größten Freude ein so freundlich aufmunterndes Schreiben erhielt⁸¹. Da mich meine Studien davon überzeugten, daß die Entwicklung der Ammoniten einen der schärfsten und klarsten Beweise für die Wahrheit der Descendenztheorie liefern, so begann ich vor einiger Zeit schon, über meine Beobachtungen ein ausführliches Werk auszuarbeiten⁸², dem eine Anzahl Abbildungen beigegeben werden soll.

In den letzten Jahren wurde ich jedoch an meinen Ammonitenstudien dadurch außerordentlich gehindert, daß ich mich, wider meinen Willen, nur um existieren zu können, einem technischen Berufe hingeben mußte, der mir fast gar keine Zeit zu wissenschaftlichen Arbeiten übrig ließ. Es ist mir bis jetzt leider nicht gelungen, eine Stellung zu erringen, zu deren Wirkungskreis das Betreiben paläontologischer Studien gehört, und eigene Mittel fehlen mir ebenfalls, um die mich in so hohem Grade anziehenden Forschungen in unabhängiger Weise zu einem Abschlusse bringen zu können.

Diese Umstände werden mich vielleicht einigermaßen entschuldigen, wenn ich es wage, bei Ihnen, hochgeehrtester Herr, ergebenst anzufragen, ob es etwa nicht möglich wäre, von einer Stiftung zur Förderung geologischer Forschungen, eine Unterstützung zu bekommen, die mich in den Stand setzte, meine Untersuchungen über Ammoniten in den nächsten Jahren ungehindert fortsetzen zu können.

Der naturwissenschaftliche Verein zu Carlsruhe würde die Herstellungskosten der zu meinem Werke nöthigen Abbildungen übernehmen. Für eine Anzahl Entwicklungsreihen jurassischer Ammoniten habe ich bereits das vollständige Material beisammen und mehrere noch vorhandene Lücken würden sich nach meiner Ueberzeugung durch das weitere Ausbeuten guter Fundstellen unseres süddeutschen Jura ausfüllen lassen, auch hoffe ich durch das Studium einiger größerer Sammlungen noch manches zu gewinnen. Wenn ich mich diesen Arbeiten ungehindert hingeben könnte, würde nach etwa 1½–2 Jahren mein Werk druckfertig sein.

Wenn Sie, hochgeehrtester Herr, die Freundlichkeit haben wollten, mich bei einer Stiftung zu empfehlen, welche den Zweck hat, unbemittelte Naturforscher bei ihren wissenschaftlichen Arbeiten zu unterstützen, so würde wohl meine Angelegenheit einer günstigen Erledigung entgegengehen und ich wäre Ihnen dafür zu unendlichem Danke verpflichtet, denn nach dem Erscheinen meiner Arbeit würde mein Schicksal vielleicht auch eine günstigere Wendung nehmen, indem es mir dann wohl eher gelingen würde, eine meinen Neigungen entsprechende Stellung zu finden.

Ueber meine persönlichen Verhältnisse erlaube ich mir noch beizufügen, daß ich gegenwärtig 33 Jahre alt, allein stehend ohne eigene Familie bin und während mehrerer Jahre an der polytechnischen Hochschule zu Carlsruhe Geologie, Mineralogie, Chemie und Mathematik studirte. Schließlic möchte ich Sie noch höflich bitten, mir meine Dreistigkeit nicht übel zu nehmen. Nur der Umstand, daß bei mir der unwiderstehliche Drang zu naturwissenschaftlichen Forschungen mit so ungünstigen äußeren Verhältnissen zusammenrifft, gibt mir den Muth, mich in dieser Angelegenheit an Sie zu wenden.

Mit der vorzüglichsten Hochachtung verbleibe ich,

Ihr ergebenster

Leopold Württenberger

Charles Darwin an Leopold Württenberger: 1879, Jänner 15, Down⁸³

Darwin bedauert Württenbergers derzeitige Lage, sieht jedoch keine Möglichkeit einer Förderung über eine wissenschaftliche Institution. Er bietet an, den Fall weiter zu überdenken und lobt Württenberger für seine interessante wissenschaftliche Arbeit aus dem Jahr 1873.

Jan. 15.1879 / Down, Beckenham, Kent. Railway Station Orpington

Dear Sir,

I am extremely sorry that your circumstances interfere with the continuance of your scientific work. I grieve to say that I can see no prospect of any English scientific society aiding you. But you may rely on my keeping your request in mind, & if any plan occurs to me I will write again in a fortnight's time. If you do not rear you will understand that I cannot aid you & this I shall be very sorry for. I have carefully preserved your paper published in 1873 which then interested me greatly. I therefore return this copy received this morning as it might be useful to you.

I remain, dear Sir

Yours faithfully

Charles Darwin

Charles Darwin an Melchior Neumayr: 1879, Jänner 15, Down⁸⁴

Darwin informiert Neumayr in Kürze über die Person des Leopold Württenberger und befragt Neumayr nach seiner Meinung über Württenberger und dessen wissenschaftliche Arbeit. Falls dieses Urteil positiv ausfiele, würde Darwin persönlich für finanzielle Unterstützung von Leopold Württenberger sorgen.

Private

Jan 15.1879 / Down, Beckenham, Kent

My dear Sir,

I hope that you will excuse me begging a favour of you. L. Württenberger published a paper in "Ausland" 1873 on the development & succession of Jurassic ammonites, &

81 Siehe Anm. 39.

82 Siehe Anm. 37 und Werke-Verzeichnis 1880.

83 University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (s.n. = CAL 11825); ediert in MAYER (1963, Fußnote 14).

84 Erstedition (siehe Abb. 1 bis 3); Privatbesitz von Dr. Michel Coster Heller und University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (CUL-DAR 147.183 = CAL 11829).

being the first which I had read on the subject, it struck me greatly. He had now written that he is so poor that he cannot complete his work without aid; though the Carlsruhe Society would undertake the illustrations of the book if it were completed; & he asks me whether any scientific Society in England would give him assistance, but this I feel sure cannot be obtained. Now will you have the kindness to tell me in confidence, whether you know that he is a trustworthy man & whether you think well of his work; for in this case I would aid him myself to a certain extent. I trust that you will forgive me for thus troubling you, & I should be very much obliged by an early answer.

*I remain, my dear Sir
Yours very faithfully
Charles Darwin*

**Charles Darwin an Leopold Würtenerger:
1880, März 6, Down⁸⁵**

Darwin bedankt sich bei Würtenerger für die Zusage des Buches „Studien über die Stammesgeschichte der Ammoniten“ (1880).

March 6th 1880 / Down, Beckenham, Kent

*My dear Sir,
I am very much obliged to you for your present of your “Studien Ammoniten”, & am delighted that you have found time to publish your valuable results.— I hope soon to read your book, but German is always slow work with me. —
With much respects, I remain*

*Dear Sir yours faithfully
Charles Darwin*

**Nachruf von Melchior Neumayr auf
Charles Darwin: 1882⁸⁶**

Charles Robert Darwin, geboren zu Shrewsbury den 12. Februar 1809, gestorben zu Down in Kent am 19. April 1882. Charles Robert Darwin ist am 19. April auf seinem Landsitz zu Down in Kent im Alter von 73 Jahren einem Herzleiden erlegen. Der Lebenslauf und die Thätigkeit des bedeutendsten Naturforschers seiner Zeit, seine Reise um die Welt, welche die Ideen über die Veränderlichkeit der Organismen in ihm anregte, die langjährige Zurückgezogenheit, während welcher das grosse Werk seines Lebens heranreifte, endlich die Periode der letzten 24 Jahre, in welcher, eröffnet durch das Erscheinen der „Entstehung der Arten“, die Resultate dieser Studien an die Öffentlichkeit traten und eine tiefgreifende Umgestaltung der ganzen Auffassung der Organismenwelt hervorbrachten – all das sind Dinge, welche jedem unserer Fachgenossen, überhaupt jedem Gebildeten bekannt sind und die wir nicht eingehend ins Gedächtniss zurückzurufen brauchen.

Darwin nimmt schon dadurch in unserer Zeit der Spezialisten und der oberflächlichen Vielwiser eine hervorragende Stellung ein, dass er in gründlicher Weise ein sehr

grosses Gebiet der Naturwissenschaften kannte und beherrschte, wie seine Arbeiten auf dem Gebiete der Geologie, der Paläontologie, der Zoologie und der Botanik, speciell der Pflanzenphysiologie beweisen. Er verband in seltenem Grade zwei sich leider so oft ausschliessende Anlagen miteinander, Talent und Neigung zur eingehendsten Detailforschung, die er nicht nur als unentbehrliche Stütze seiner theoretischen Anschauung, sondern um ihrer selbst willen mit liebevoller Hingabe pflegte, und die Befähigung, das Bedürfniss, die Einzelergebnisse stets einheitlichen Gedanken unterzuordnen; diese Eigenschaften im Vereine mit ruhiger, klarer Selbstkritik bildeten die hervorragendsten Züge seiner wissenschaftlichen Individualität und die Grundlage seiner Erfolge.

Speciell auf geologischem Gebiete besteht Darwin's hervorragendstes Verdienst in der Untersuchung und Erklärung der Korallriffe⁸⁷, einer Arbeit, die sich dem Besten in dieser Richtung ebenbürtig zur Seite stellt; ausserdem liegen zahlreiche Beobachtungen über Vulkaninseln⁸⁸, über Süd-Amerika⁸⁹ und viele andere Gegenden, die er auf seiner grossen Reise besucht hatte, ferner das Werk über die Bildung der Ackerkrume durch Regenwürmer⁹⁰ vor. In der Paläontologie ist die treffliche Monographie der fossilen Cirripedier⁹¹ zu nennen.

So wichtig diese Leistungen auch gerade für uns sind, so verschwindet ihre Bedeutung doch gegen diejenige, welche seiner „Entstehung der Arten“ und den andern der Abstammungslehre gewidmeten Werken für Geologie und Paläontologie so gut wie für Zoologie und Botanik, ja für die gesammte Naturauffassung zukömmt. Selbst derjenige, welcher sich verneinend oder ablehnend gegen die Darwin'sche Theorie verhält, kann nicht leugnen, dass mit ihr eine neue Epoche der Naturwissenschaften begonnen hat, dass die gewaltige Anregung, die sie gegeben, einen ungeahnten Fortschritt in allen Gebieten veranlasst, zur Beobachtung, zur Kritik an hundert vernachlässigten Punkten gedrängt hat; auch der Gegner wird zugeben, dass hier in dem wichtigsten Probleme der biologischen Forschung zum ersten male eine wissenschaftliche Fragestellung gegeben, dasselbe inductiver Behandlung erst erschlossen wurde. Diese Anerkennung von Seite wenigstens der unbefangenen principiellen Widersacher wiegt vielleicht schwerer und ist ein höheres Lob der Person als die begeisterte Sprache der Anhänger, die in dem Begründer der Selectionstheorie den Mann verehren, der die Lösung des grossen Räthsels gefunden, der in einer Zeit, in der die Menge des unverstandenen Details die Wissenschaft zu erdrücken drohte, das befreiende Wort gesprochen und damit neue Bahnen gewiesen hat.

Vierundzwanzig Jahre sind verflossen seit dem Erscheinen der „Entstehung der Arten“; im Fluge gewannen die neuen Ansichten einen grossen Theil der wissenschaftlichen Welt, „mit jubelndem Entzücken“ stimmten viele zu und es folgte eine wahre Sturm- und Drangperiode, in welcher mit einer Hast, die Darwin selbst fremd war, die ganze Wissenschaft umgestaltet, jede, auch die schwierigste

85 Erstedition; Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH), Bibliothek, Archive und Nachlässe, Sign. Hs 709:9 und University of Cambridge, Library, Darwin Correspondence (s.n. = CAL 12519).

86 NEUMAYR (1882).

87 DARWIN (1842).

88 DARWIN (1844).

89 DARWIN (1846).

90 DARWIN (1881).

91 DARWIN (1851 und 1855). Ebenso liegen von Darwin Arbeiten zu den rezenten Rankenfußkrebsen vor (DARWIN 1852 und 1854).

Frage wie im Spiele gelöst, in welcher mit einem Schläge die gesammte Entstehung der Organismenwelt bis ins Einzelne erkannt und erklärt werden sollte. Man kann diese Bestrebungen als überstürzt bezeichnen, aber man muss auch anerkennen, dass wir ihnen manche fruchtbare Idee verdanken und dass die Consequenz ihrer Folgerungen vielfach klärend gewirkt hat. Diese Zeit ist vorüber, ruhige Überlegung hat gezeigt, dass Darwin den richtigen Weg gewiesen hat, dass aber, um auf diesem Wege fortzuschreiten, die Theorie auszubilden, sie zu erweitern und in gewissen Punkten zu verbessern, endlich ihre Principien auf den verschiedensten Gebieten nutzbar anzuwenden, vor allem viele harte Arbeit, eingehendste Untersuchung, mehr Beobachtung als Speculation nothwendig ist.

Auf dem Gebiete der Zoologie und Botanik hat sich der Einfluss der Descendenzlehre schon in tiefgreifendster Weise geltend gemacht, sie beherrscht diese Disciplinen zum grössten Theile; weit weniger ist das auf unserem speciellen Arbeitsfelde der Fall, die Paläontologie ist von ihr nicht sehr bedeutend, die historische Geologie kaum merklich berührt worden; ob eine meist nicht verneinende, sondern ablehnende Haltung von Nutzen ist und vor Überstürzung bewahrt, oder ob nicht der Fortschritt gehindert wird und wir uns jenen wichtigen Wissenschaften entfremden, ohne deren Unterstützung unsere Bemühungen fast nutzlos sind, das ist eine Frage, die heute jeder ernsthaft überlegen sollte. Auf die Dauer kann die Paläontologie nicht andere Wege gehen als die Zoologie und die Botanik, und die stratigraphische Auffassung wird jener folgen müssen, eine Änderung in dieser Richtung wird sich mit eiserner Nothwendigkeit vollziehen, im passiven Widerstreben gegen dieselbe wird nur kostbare Kraft verloren, die Entwicklung verzögert.

Auf allen Gebieten, die er berührt hat, sehen wir an Darwin's Namen ein kräftiges Vorwärtsschreiten geknüpft, in ihm personificirte sich der neuere Aufschwung der naturhistorischen Studien und mit Recht nennen wir ihn, der in liebenswürdiger Bescheidenheit stets fremdes Verdienst über sein eigenes stellte, den ersten Forscher seiner Zeit, dessen mächtige Persönlichkeit noch auf lange hin bestimmend auf die gesammte weitere Richtung fortwirken wird.

Wien, den 1. Mai 1882 / M. Neumayr

Widmung und Danksagung

Herrn Hofrat Dr. Cernajsek zum 66. Geburtstag herzlich zugeneigt; gewidmet Frau Agnes Lössl (1948–2009), ehemals Archiv der Universität Wien, und Herrn Dipl.-Chem. Carsten Winterboer (1980–2009), ehemals Humboldt-Universität Berlin, deren wissenschaftliches Streben und Bemühen im Jahr 2009 unerwartet und viel zu früh durch den Tod beendet wurde. Folgenden Personen und Institutionen gilt unser Dank für wertvolle Informationsdetails und Hilfestellungen: Dr. Claudia Schweizer (Wien); Mag. Dr. Daniela Angetter (Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien); Dr. Petra Hudler (Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich, Wien); Univ.-Prof. Mag. Dr. Luitfried Salvini-Plawen (Zoologie – Biozentrum der Universität Wien); Mag. Thomas Hofmann (Geologische Bundesanstalt Wien); Mag. Martin Georg Enne (Archiv der Universität Wien); Eidgenössische Technische Hochschule Zürich,

Bibliothek (stellvertretend Herr Michael Gasser und Frau Ursula Steinhauser); Universitätsbibliothek Leipzig (stellvertretend Frau Heidrun Demmer); Universitätsbibliothek Heidelberg (stellvertretend Frau Sigrun Schall-Thiery).

Literaturverzeichnis

- ABEL, O. (1909a): Die Paläontologie als Stütze der Abstammungslehre.- Neue freie Presse, Morgenblatt, No. 15955 (21.01.1909), 21-23, Wien.
- ABEL, O. (1909b): Charles Darwin.- Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien, 7 (4), 129-148, Wien.
- ABEL, O. (1911): Grundzüge der Paläobiologie der Wirbeltiere.- Stuttgart (E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung).
- ABEL, O. (1929): Die ersten phylogenetischen Versuche in der Paläontologie.- In: Paläobiologie und Stammesgeschichte, 1-39, Jena (Gustav Fischer).
- ANONYMUS (1890): Obituary. Melchior Neumayr.- Geological Magazine, N.S., Dec. III, 7 (5), 238-240.
- ARCHIBALD, J. D. (2009): Edward Hitchcock's Pre-Darwinian (1840) „Tree of Life“.- Journal of the History of Biology, 42, 561-592, Dordrecht.
- BENECKE, E. W. (1890): † Melchior Neumayr.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Palaeontologie, 1890 (1), 1-20, Stuttgart.
- BLANFORD, W. T. (1890): Anniversary address of the President [Todesnachricht M. Neumayr].- Quarterly Journal of the Geological Society of London, 46, Proceedings, 54-56, London.
- BOUÉ, A. (1824): Note sur les dépôts tertiaires et basaltiques de la partie du Wurtemberg et de la Bavière, au nord du Danube.- Annales des Sciences Naturelles, 2, 5-12, Paris.
- BROOKS, W. K. (1909): Biographical Memoir of Alpheus Hyatt. 1838-1902.- Biographical memoirs, National Academy of Sciences of the United States of America, 6, 311-325, Washington DC.
- V. BUCH, L. (1837): Ueber den Jura in Deutschland.- Annalen der Physik und Chemie, 2. Reihe, 10 (= 40/116), 638-641, Leipzig.
- V. BUCH, L. (1839): Ueber den Jura in Deutschland.- Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1837, 49-135, Berlin.
- BURGERSTEIN, A. (1889): Charles Robert Darwin. Eine Skizze seines Lebens und Schaffens.- Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, 29, 499-576, Wien.
- BURKHARDT, F. & SMITH, S. (1985): A Calendar of the Correspondence of Charles Darwin, 1821-1882.- New York (Garland Publishing).
- CAMERARIUS, E. (1712): Conchiformia arenæ Granula.- Academiae Cæsareo-Leopoldinæ Naturæ Curiosorum ephemerides, Cent. 1/2, 376-380, Frankfurt – Leipzig.
- CAMERARIUS, E. (1717): De Arena Conchifera.- Academiae Cæsareo-Leopoldinæ Naturæ Curiosorum ephemerides, Cent. 5/6, 267-270, Frankfurt – Leipzig.
- CANAVARI, M. (1890): Ceno necrologico del prof. M. Neumayr.- Atti della Società Toscana di Scienze naturali residente in Pisa, Processi verbali, 7, 53, Pisa.
- CHAMBERLAIN, H. C. (1905): Die Evolutionslehre.- Österreichische Rundschau, 5 (54), 49-61, Wien.

- DARWIN, C. (1842): The structure and distribution of coral reefs. Being the first part of the geology of the voyage of the Beagle, under the command of Capt. Fitzroy, R.N.- London (Smith, Elder & Co.).
- DARWIN, C. (1844): Geological observations on the volcanic islands, visited during the voyage of H.M.S. Beagle, together with some brief notices on the geology of Australia and the Cape of Good Hope. Being the second part of the geology of the voyage of the Beagle, under the command of Capt. Fitzroy, R.N., during the years 1832 to 1836.- London (Smith, Elder & Co.).
- DARWIN, C. (1846): Geological observations on South America. Being the third part of the geology of the voyage of the Beagle, under the command of Capt. Fitzroy, R.N.- London (Smith, Elder & Co.).
- DARWIN, C. (1851): A monograph on the fossil Lepadidae or pedunculated Cirripedes of Great Britain.- London (Palaeontographical Society).
- DARWIN, C. (1852): Living Cirripedia, A monograph on the subclass Cirripedia, with figures of all the species. Vol. 1. The Lepadidæ, or pedunculated cirripedes.- London (The Ray Society).
- DARWIN, C. (1854): Living Cirripedia. Vol. 2. The Balanidæ, (or sessile cirripedes); the Verrucidæ.- London (The Ray Society).
- DARWIN, C. (1855): A monograph on the fossil Balanidae and Verrucidae of Great Britain.- London (Palaeontographical Society).
- DARWIN, C. (1859): On the origin of species by means of natural selection, or The preservation of favoured races in the struggle for life.- London (John Murray).
- DARWIN, C. (1861): On the origin of species by means of natural selection, or The preservation of favoured races in the struggle for life. 3rd edition, with additions and corrections.- London (John Murray).
- DARWIN, C. (1872): On the origin of species by means of natural selection, or The preservation of favoured races in the struggle for life. 6th edition, with additions and corrections.- London (John Murray).
- DARWIN, C. (1881): The formation of vegetable mould through the action of worms, with observations on their habits.- London (John Murray).
- DARWIN, F. (1887): The life and letters of Charles Darwin, including an autobiographical chapter. In three volumes.- Band 3, London (John Murray).
- EDLINGER, K. (2006a): Melchior Neumayr (1845-1890) – ein früher Evolutionist und Darwinist in Österreich.- Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 69 (= Berichte des Institutes für Erdwissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz, 12), 18, Wien – Graz.
- EDLINGER, K. (2006b): Die Beziehung Melchior Neumayrs zur Deszendenztheorie Darwins.- Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 146 (3/4), 163-172, Wien.
- ETH-BIBLIOTHEK (1998): THOMAS WÜRTHENBERGER (1836-1903), Ziegelfabrikant und Paläontologe in Kreuzlingen. Kleiner Nachlass: Manuskripte und Korrespondenz.- Handschriften und Autographen der ETH-Bibliothek, 247, Zürich.
- FAVRE, E. & SCHARDT, H. (1891): Revue géologique Suisse pour l'année 1890 [Todesnachricht M. Neumayr].- Archives des Sciences physiques et Naturelles, 3. Pér., 25, 320-321, Genf.
- FEDDERSEN, B. W. & v. OETTINGEN, J. (1898): J. C. Poggendorff's Biographisch-Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften. 3. Band (1858 bis 1883), 2. Abt. (M-Z).- Leipzig (Barth).
- FEDDERSEN, B. W. & v. OETTINGEN, J. (1904): J. C. Poggendorff's Biographisch-Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften. 4. Band (die Jahre 1883 bis zur Gegenwart umfassend).- Leipzig (Barth).
- FORBES, E. (1847): On the Tertiaries of the Island of Cos.- Edinburgh New Philosophical Journal, 42, 271-275, Edinburgh.
- FORBES, E. & SPRATT, T. (1846): On a remarkable Phænomenon presented by the Fossils in the Freshwater Tertiary of the Island of Cos.- Report of the fifteenth meeting of the British Association for the Advancement of Science; held at Cambridge in June 1845. Notices and abstracts of Miscellaneous communications to the sections, 59, London (John Murray).
- FUCHS, S. (2004): Hugo Heller (1870-1923). Buchhändler und Verleger in Wien. Eine Monographie.- Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- GILLISPIE, C. C. (Hrsg.) (1981): Dictionary of Scientific Biography, Vol. 10 (S. G. Navashin – W. Piso).- New York (Scribner).
- GOETHE, J. W. (1809): Der Kammerberg bei Eger.- Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, 3, Abhandlungen, 3-24, Frankfurt am Main.
- HAECKEL, E. (1866): Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie. 2. Band: Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen.- Berlin (Georg Reimer).
- HILGENDORF, F. (1863): Beiträge zur Kenntniß des Süßwasserkalkes von Steinheim.- Unveröffentlichte Dissertation Universität Tübingen.
- HILGENDORF, F. (1866): Planorbis multiformis im Steinheimer Süßwasserkalk. Ein Beispiel von Gestaltveränderung im Laufe der Zeit.- Berlin (Buchhandlung W. Weber).
- HILGENDORF, F. (1867): Über Planorbis multiformis im Steinheimer Süßwasserkalk.- Monatsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1866, 474-504, Berlin.
- HOERNES, M. (1856): Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien. Unter Mitwirkung von Paul Partsch.- Abhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 3, Wien.
- HOFMANN, R. (1974): Max von Neumayr (1808-1881).- Miscellanea Bavarica Monocensia, 57 (= Neue Schriftenreihe des Stadtarchivs München, 76), München (Kommissionsbuchhandlung R. Wölfle).
- HOFMANN, R. (1999): Neumayr, Max.- Neue Deutsche Biographie, Bd. 19 (Nauwach-Pagel), 169-170, Berlin.
- HYATT, A. (1880): The Genesis of the Tertiary Species of Planorbis at Steinheim.- Anniversary memoirs of the Boston Society of Natural History, 3, Boston.
- JANZ, H. (1999): Hilgendorf's planorbid tree – the first introduction of Darwin's Theory of Transmutation into palaeontology.- Paleontological Research, 3, 287-293, Tokyo.
- JUNKER, T. & RICHMOND, M. (1996): Charles Darwins Briefwechsel mit deutschen Naturforschern. Ein Kalendarium mit Inhaltsangaben, biographischem Register und Bibliographie.- Acta Biohistorica, 1, Marburg a. d. Lahn.
- v. KLEIN, A. (1846): Conchylien der Süßwasserkalkformation Württembergs.- Jahreshefte des Vereins für Naturkunde in Württemberg, 2, 60-116, Stuttgart.
- KÜHN, O. (1957): Melchior Neumayr. Der größte Paläontologe seiner Zeit. In: KNOLL, F., Österreichische Naturforscher, Ärzte und Techniker.- Wien (Gesellschaft für Natur und Technik).

- LAMBRECHT, K., QUENSTEDT, W. & QUENSTEDT, A. (1938): Palaeontologi.- Fossilium Catalogus, I: Animalia, Pars 72, 's-Gravenhage (W. Junk).
- LENTILIUS, R. (1711): Eteodromus medico-practicus anni MDC-CIX.- Stuttgart (August Mezler).
- LEPENIES, W. (1976): Das Ende der Naturgeschichte. Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts.- München – Wien (Hanser Verlag).
- MAYER, G. (1963): Die Geologen-Familie Würtenberger aus Dettinghofen/Baden (1818-1956).- Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br., 53, 241-257, Freiburg.
- NATHORST, A. G. (1890): † Melchior Neumayr.- Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, 12 (2), No. 128, 130-132, Stockholm.
- NEUMAYR, M. (1868a): Petrographische Studien im mittleren und oberen Lias Württembergs.- Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 24, 208-258, Stuttgart.
- NEUMAYR, M. (1868b): Petrographische Studien im mittleren und oberen Lias Württembergs.- Stuttgart (Wörner).
- NEUMAYR, M. (1875): Die Insel Kos.- Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 1875 (10), 170-174, Wien.
- NEUMAYR, M. (1879): Zur Kenntniss der Fauna des untersten Lias in den Nordalpen.- Abhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 7, 5. Heft, Wien.
- NEUMAYR, M. (1880): Über den geologischen Bau der Insel Kos und über die Gliederung der jungtertiären Binnenablagerungen des Archipels. Mit einem Anhang von M. Hörnes.- Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, math.-naturwiss. Classe, 40, 213-314, Wien.
- NEUMAYR, M. (1882): † Charles Robert Darwin.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, 1882 (2), 1-4, Stuttgart.
- NEUMAYR, M. (1887): Erdgeschichte. Erster Band: Allgemeine Geologie. Zweiter Band: Beschreibende Geologie.- Leipzig (Verlag des Bibliographischen Instituts).
- NEUMAYR, M. (1889): Die Stämme des Tierreiches. I. Band, Wirbellose Tiere.- Wien – Prag (Tempisky).
- NEUMAYR, M. & PAUL, C. M. (1875): Die Congerien- und Paludinen-schichten Slavoniens und deren Fauna.- Abhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 7, 3. Heft, Wien.
- PENK, A. (1890): Melchior Neumayr †.- Mitteilungen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, 1890 (3), 38-40, Wien.
- QUENSTEDT, F. A. (1866): Das Steinheimer Becken.- Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 22, 116-127, Stuttgart.
- QUENSTEDT, F. A. (1881-1884): Die Gasteropoden.- Petrefaktenkunde Deutschlands. Der ersten Abteilung siebenter Band, Leipzig (Fues's Verlag R. Reisland).
- REIF, W.-E. (1983a): Hilgendorf's (1863) dissertation on the Steinheim planorbids (Gastropoda; Miocene): The development of a phylogenetic research program for Paleontology.- Paläontologische Zeitschrift, 57, 7-20, Stuttgart.
- REIF, W.-E. (1983b): The Steinheim snails (Miocene; Schwäbische Alb) from a Neo-Darwinian point of view: A discussion.- Paläontologische Zeitschrift, 57, 21-26, Stuttgart.
- RESCH, L. & BUZAS, L. (1977): Verzeichnis der Doktoren und Dissertationen der Universität Ingolstadt-Landshut-München 1472-1970. Band 7, Philosophische Fakultät 1750-1950, München (Universitätsbibliothek).
- SCHMIDT, H. (1972): Ein bayerisches Beamtenleben zwischen Aufklärung und Romantik. Die Autobiographie des Staatsrats Clemens von Neumayr.- Zeitschrift für bayerische Landesgeschichte, 35, 591-690, München.
- SCHWEIZER, C. (2008): Stratigraphy in the early nineteenth century: a transdisciplinary approach, with special reference to Central Europe.- Annals of Science, 65, 257-274, London.
- SEIDL, J. (2002): Die Verleihung der außerordentlichen Professur für Paläontologie an Eduard Sueß im Jahr 1857. Zur Frühgeschichte der Geowissenschaften an der Universität Wien.- Wiener Geschichtsblätter, 57, 38-61, Wien.
- SEIDL, J. & PERTLIK, F. (2007): Eduard Sueß als akademischer Lehrer. Eine Synopsis der unter seiner Anleitung verfassten Dissertationen.- Res montanarum, 40, 40-47, Leoben.
- SEIDL, J., PERTLIK, F. & SVOJTKA, M. (2009): Franz Xaver Maximilian Zippe (1791-1863). Ein böhmischer Erdwissenschaftler als Inhaber des ersten Lehrstuhls für Mineralogie an der Philosophischen Fakultät der Universität Wien.- In: Seidl, J. (Hrsg.), Eduard Suess und die Entwicklung der Erdwissenschaften zwischen Biedermeier und Sezession.- Schriften des Archivs der Universität Wien, 14, 161-209, Göttingen.
- SETTEGAST, H. G. (1872): Die Thierzucht. 3. Auflage.- Breslau (Korn).
- SPRATT, T. & FORBES, E. (1847): Travels in Lycia, Milyas, and the Cibyratis, in company with the late Rev. E. T. Daniell. In two volumes.- London (John Murray).
- STEVENS, P. F. (1983): Augustin Augier's „Arbre botanique“ (1801), a remarkable early botanical representation of the natural system.- Taxon, 32, 203-211, Wien.
- STRICKER, W. (1891): Medicinisch-naturwissenschaftlicher Nekrolog des Jahres 1890.- Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 123, 379, Berlin.
- ŠTUR, D. (1890): Todes-Anzeige. Prof. Dr. Melchior Neumayr †.- Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 1890 (3), 63-64, Wien.
- Suess, E. (1857): Ueber das Wesen und den Nutzen Palaeontologischer Studien. Ein Vortrag gehalten am 9. Oktober 1857 beim Antritte der ausserordentlichen Professur für Palaeontologie an der Hochschule zu Wien. - Wien – Olmütz (Eduard Hölzel).
- SVOJTKA, M. (2007): Trilobitensammeln im Dienst von Lehre und Forschung. Ein Beitrag zur Geschichte der Paläontologischen Sammlungen an der Universität Wien im späten 19. Jahrhundert.- Mensch – Wissenschaft – Magie (Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte), 25, 161-180, Wien.
- TOULA, F. (1890): Zur Erinnerung an Melchior Neumayr. Nachruf, gehalten den 12. Februar 1890.- Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, 30, 313-348, Wien.
- TOULA, F. (1891): Zur Erinnerung an Melchior Neumayr.- Geološki anali balkanskoga poluostrva (= Annales géologiques de la péninsule balkanique), 3, Teil II, 1-9, Belgrad.
- UHLIG, V. (1891): Melchior Neumayr. Sein Leben und Wirken.- Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 40, 1-20, Wien.
- VEAK, T. (2003): Exploring Darwin's correspondence: some important but lesser known correspondents and projects.- Archives of natural history, 30, 118-138, Edinburgh.
- WAAGEN, W. (1869): Die Formenreihe des Ammonites subradiatus. Versuch einer paläontologischen Monographie.- Geognostisch-paläontologische Beiträge, 2 (2), 181-256, München.
- V. WETTSTEIN, R. (1906): Die Evolutionslehre.- Österreichische Rundschau, 5 (64), 507-513, Wien.

- WIGAND, A. (1872): Die Genealogie der Urzellen als Lösung des Descendenz-Problems, oder die Entstehung der Arten ohne natürliche Zuchtwahl.- Braunschweig (Friedrich Vieweg und Sohn).
- WILLMANN, R. (1983): Neogen und jungtertiäre Entwicklung der Insel Kos (Ägäis, Griechenland).- Geologische Rundschau, 72, 815-860, Stuttgart.
- WILLMANN, R. (1998): Darwins blinder Fleck.- Die Zeit, 1998, 16 (08.04.1998), 41.
- WÜRTEMBERGER, T. & WÜRTEMBERGER, O. (1906): Die Tertiärflora des Kantons Thurgau mit Berücksichtigung der Tertiärpflanzen der Schweiz nach O. Heer im allgemeinen, sowie der Lokalflora von Oeningen, Schrotzburg, Hohenkrähen und Staad (am Ueberlinger See). Aus den naturwissenschaftlichen Schriften des Th. Würtenberger in Emmishofen (nach dessen Tode zusammengestellt und veröffentlicht von Oskar Würtenberger).- Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, 17, 3-44, Frauenfeld.
- YAJIMA, M. (2007): Franz Hilgendorf (1839-1904): introducer of evolutionary theory to Japan around 1873.- In: JACKSON, P. W. (ed.), Four Centuries of Geological Travel: The Search for Knowledge on Foot, Bicycle, Sledge and Camel. Geological Society Special Publication 287, 389-393, London.
- ZAPFE, H. (1971): Index Palaeontologicorum Austriae.- Catalogus Fossilium Austriae, XV, Wien (Springer).
- ZAPFE, H. (1978): Neumayr, Melchior.- Österreichisches Biographisches Lexikon 1815-1950, Band 7, 88, Wien.
- ŽUJOVIC, J. (1891): Melchior Najmajer.- Geološki anali balkanskoga poluostrova (= Annales géologiques de la péninsule balkanique), 3, Teil I, 1-4, Belgrad.

Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 28. September 2009