

Sonderdruck aus „Berichte der Geologischen Gesellschaft“, Hefc 4/1961

## JOHANNES WALTHER, der Begründer der Biogeologie

Gedenkworte zu seinem 25. Todestag

KURD VON BÜLOW

Geologisch-Paläontologisches Institut der Universität Rostock

Mit einem Porträt

Als CHARLES LYELL, der Begründer des Aktualismus im Reich des Anorganischen starb, war JOHANNES WALTHER fünfzehn Jahre alt. Man darf sich vorstellen, daß LYELLS Tod in dem naturoffenen Hause des Superintendenten KUNO WALTHER in Dermbach in der Vorderrhön besprochen wurde. Es ist wahrscheinlich, daß der Vater auch den Tod CHARLES DARWIN S zum Anlaß eines Gespräches mit dem zweiundzwanzigjährigen Jenaer Doktor der Zoologie nahm, der soeben auf Grund einer entwicklungs-geschichtlichen Untersuchung über die Deckknochen am Schädel des Hechtes promoviert worden war. Auch davon wird die Rede gewesen sein, daß DARWIN zum Vollender LYELLS geworden war, da er die Gültigkeit aktualistischen Vorgehens für das Reich des Lebendigen erwiesen hatte. Ob dem jungen Biologen schon damals der Gedanke gekommen ist, daß er berufen sein könne, den „Aktualismus“ weiterzuentwickeln zum wahrhaft historischen Weg seiner späteren ontologischen Methode?

Fast scheint es so. Denn er widmet sich nun intensiv dem Studium der Geologie und Paläontologie bei CREDNER und ZIRKEL, bei GÜBEL und ZITTEL. Und — er beginnt zu reisen, immer wieder zu reisen, nachdem seine Hoffnung, mit dem geistesverwandten, doppelt so alten ERNST HAECKEL nach Ceylon zu gehen, sich zerschlagen hatte. Als erstes Ziel wählt er die Biologische Station in Neapel (1883), wo sich ihm die Zusammenhänge zwischen Sedimentfazies und Besiedlung auf tun. Ein Jahr später findet er sich in Tunis und Sizilien, 1885 zieht es ihn wieder nach Neapel. 1886 habilitiert er sich in Jena; danach arbeitet er in Schweden und besonders auf Gotland. In diesem einen Jahr erscheinen Arbeiten über vulkanische Strandmarken und über die Funktion der Aptychen, über die Geologie des Golfes von Neapel und über die Flexuren an den Grenzen der Kontinente, über submarine Vulkane, über die Geologie von Helgoland und die Bedeutung der Laminarien für die Abrasion der Insel sowie eine größere Untersuchung über den Bau der Crinoiden, zumal von Solnhofen und Kelheim. JOHANNES WALTHER war am 20. Juli dieses Jahres 26 Jahre alt geworden.

Andere Reisen schließen sich in schneller Folge an: Ägypten und seine Wüste, Sinaihalbinsel und Griechenland (1887); in dasselbe Jahr fällt die erste Arbeitsperiode im Goethe-Archiv in Weimar. England, Schottland, Irland, Ostindien und das ersehnte Ceylon folgen, ehe er 1890 in Jena zum a. o. Professor berufen wird. Aber schon 1891 sehen wir ihn in den nordamerikanischen Trockengebieten Arizonas und Floridas. 1894 erhält er die Haeckel-Professur in Jena, bis er 1906 endgültig in Halle fest wird. Inzwischen hatte er den Ural, den Kaukasus und die Turkmenische Wüste bereist. Im Jahr nach seiner Berufung ist er in Jötunheim, 1911 in der Ägyptischen Wüste, in Nubien, Libyen, dem Sudan und im Äthiopischen Bergland. 1914 überrascht ihn der Weltkrieg in Australien. Auf der schwierigen Heimkehr, die nur dadurch zu einem guten Ende führte, daß er als Mitglied einer gelehrten Gesellschaft die italienische

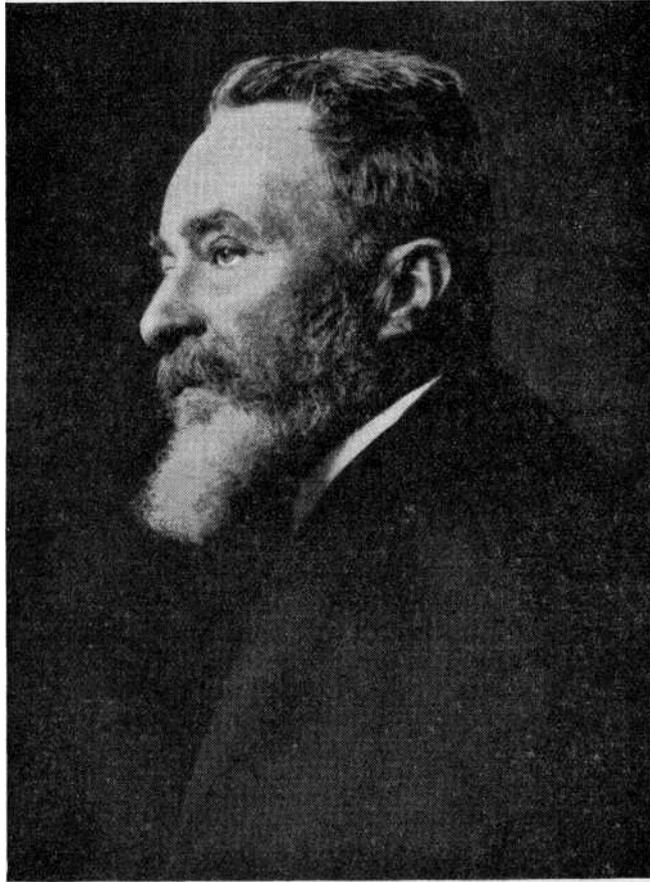
Staatsangehörigkeit besaß, hatte er unterwegs eine Zwangspause auf Java zu Arbeiten in diesem Lande benutzt. Nach dem Weltkrieg besuchte WALTHER die Iberische Halbinsel und 1927 — nach Gastvorlesungen in New York — noch ein-mal Florida.

Die Frucht der vielen Reisen waren anfangs zahlreiche Spezialarbeiten, deren Ergebnisse sich aber bald zu Synthesen von erstaunlicher Weite, Tiefe und Fülle verdichteten: In großen Zusammenschauen offenbarte sich die Natur dieser Persönlichkeit, in der eine ungewöhnliche Vitalität des Geistes und des Körpers, eine künstlerische Begabung für Wort und Zeichenstift, eine besondere pädagogische Ader mit der Kühnheit und dem Reichtum der Gedanken, dem Auge des weltoffenen Wanderers und dem unermüdlichen Fleiß des Forschers zu einem faszinierenden Gesamtbild zusammenschossen. Wie hat dieser universelle Geist seinen Reichtum verwaltet und wie hat er daraus mit vollen Händen geschenkt! Ob es der heutigen Generation bewußt sein mag oder nicht: Wir Lebenden stehen alle auf den Schultern JOHANNES WALTHERS, sind Nutznießer seines Schaffens und Lebens, und sei es nur, indem wir heute mit unseren geologischen Gedankengängen, unseren Absichten in der Öffentlichkeit weit mehr Resonanz und Verständnis finden, als es vor dem Wirken WALTHERS der Fall gewesen ist. Er hat, wie es in einem der Nachrufe JOHANNES WEIGELTS hieß, dem deutschen Volke das Buch der Erd- und Lebensgeschichte aufgeschlagen. Das allein sollte ihm ein dankbares Andenken sichern. Und doch gedachte die Fachwelt der hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages im Jahre 1960 mit kaum einem Worte. Denn nicht nur dem Volke hat er die Augen für geologische Fragen, für den weltanschaulichen und erzieherischen Wert der Geologie geöffnet; mehr noch und vielfältiger hat er der Forschung selbst neue Wege gewiesen und auch ihr manches Fenster aufgestoßen.

Jeder Geologe weiß etwas von WALTHER, der ja der älteren Generation noch ein lebendiger Begriff ist. (Er starb am 4. Mai 1937.) Aber ihn in seiner Gänze zu erfassen, die Überfülle seiner Leistungen und seines Wollens zu durchleuchten, ist nahezu unmöglich. So kann auch hier nur versucht werden, nicht das Wesentliche, sondern einiges Wesentliches in Erinnerung zu rufen.

Alles, was JOHANNES WALTHER gesagt und geschrieben hat, trägt in einmaliger Unverkennbarkeit sein persönlichstes Siegel. Es ist alles selbsterfahren im ursprünglichen Sinne dieses Wortes: selbst-erwandert und selbst-erschaut; erschaut durch ein Prisma, das das helle Licht seines Denkens als zusammengesetzt erweist aus einer beherrschenden biologischen Grundhaltung und der historisch forschenden Sicht des Geologen, aus der Weite des Horizontes eines Weltreisenden und dem liebevollen Blick für das Unscheinbare und Nächste. Man gehe das Verzeichnis seiner Veröffentlichungen durch und wird verstehen, daß nicht nur die Geologie und die Paläontologie allein, sondern auch Geographie, Morphologie, Meereskunde und Anthropologie JOHANNES WALTHER ZU den Ihren zählen dürfen. Man wird ihn unter die großen Erzieher der Generationen um die letzte Jahrhundertwende und damit auch unserer Generation einreihen müssen.

Bereits die ersten Arbeiten ließen Weg und Ziel ahnen, die dieses Forscherleben beherrschen sollten: die unlösbare, aber vor WALTHER kaum bewußt gewordene, wechselwirkende Verflechtung der Entwicklung im organischen und anorganischen Bezirk; die Reise nach Neapel



Josephus Walther

erbrachte bereits in der ersten Publikation nach der Doktorarbeit die programmatische Themenwahl: die Frage nach der Entstehung strukturloser Kalke als Funktion der Physiologie und Faziesgebundenheit von Kalkalgen. Die Untersuchungen über Aptychen und über die Crinoiden von Solnhofen und Kelheim weisen in dieselbe Richtung, ebenso diejenigen über die geologische Rolle der Helgoländer Laminarien, über die Kreide bei den Pyramiden, die Foraminiferen des Golfes von Neapel, die Korallenriffe der Sinai-Halbinsel und der Palkstraße (zwischen Ceylon und Vorderindien), über die Kohlenkalkfauna der Arabischen Wüste. Während die Spezialuntersuchungen im Golf von Neapel erst 1910 ihre Zusammenfassung und Krönung in der Publikation über die Taubenbank erfuhren, hatte der kaum 30jährige — ähnlich wie LYELL — bereits eine solche Fülle von Erfahrungen angehäuft, daß er schon im Jahre 1893 eine „Allgemeine Meereskunde“ wagen konnte. Mehr noch: im selben Jahr erschienen die ersten beiden Bände seines bedeutungsschwersten Werkes, der „Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. Beobachtungen über die Bildung der Gesteine und ihrer organischen Einschlüsse“: Band I behandelt die Bionomie des Meeres mit dem bezeichnenden Untertitel „Beobachtungen über die marinen Lebensbezirke und Existenzbedingungen“. Band II „Die Lebensweise der Meerestiere“, häuft „Beobachtungen über das Leben der geologisch wichtigen Tiere“ an. Ein Jahr später folgt der zusammenfassende Abschluß, die „Lithogenesis der Gegenwart“, die „Beobachtungen über die Bildung der Gesteine an der heutigen Erdoberfläche“ vor dem Leser ausbreitet.

Die Fülle der Gesichte, die diese Bände zu meistern suchen, zwingt den Verfasser vielfach, in telegraphischer Kurze Tatsache an Tatsache zu reihen und es oft genug dem Leser zu überlassen, aus Einzelfakten das Allgemeine abzuleiten. Dieses Allgemeine aber ist die unausweichliche Erkenntnis, daß Art, Ausbildung und Verbreitung der Sedimentgesteine ganz oder wenigstens teilweise eine Funktion der Art, Ausbildung und Verbreitung der an der Sedimentbildung teilhabenden Organismen sind und sich mit diesen wandeln müssen. Das ist mehr als beschreibender Aktualismus, das ist die Feststellung, daß sich mit der Entwicklung der Organismenwelt auch die Gesteine ändern, ja, eigentlich entwickeln. Das bedeutet die Einführung des Historischen in die Sedimentkunde; das ist WALTHERS ontologische Betrachtungsweise, ist, was er unter Lithogenesis versteht. Es ist historischer Aktualismus gegenüber dem deskriptiven Aktualismus LYELLS, gegenüber dem biologisch-kausalen „Aktualismus“ DARWINS; JOHANNES WALTHER verschmilzt sie beide auf einer höheren, der geschichtlichen Ebene. (Übrigens sah WALTHER selbst seine ontologische Methode als identisch mit der Verfahrensweise an, die im allgemeinen geologischen Sprachgebrauch „Aktualismus“ genannt wird — vgl. „Goethe und das Steinreich“ 1932.) HUMMELS Geschichte der Geologie (Slg. Goschen 1925) drückt es so aus: „Während man vorher (sc. bis zum Erscheinen der großen Synthese EDUARD SUESS') nur theoretisch die Erdgeschichte als Ziel der Forschung betrachtete, sich aber praktisch auf die reine Beschreibung beschränkte, so begann man nun bewußt auf das historische Ziel hinzuarbeiten, und zwar auch in Einzelheiten. Es bedurfte dazu besonderer Methoden, die zum ersten Mal durch JOH. WALTHER in seiner ‚Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft‘ zusammenfassend dargestellt wurden.“ Diese Formulierung trifft nicht ganz den Kern der Kollie WALTHERS; er hat die neuen

Methoden nicht „zusammenfassend dargestellt“, sondern sie überhaupt erst ge-

schaffen und ihren Wert an tausenden von Beispielen erwiesen. In diesen Jahren erschienen die ersten Bücher über die „Geschichte der Erde und des Lebens“, die mehr waren als Formationslehren: KOKEN, NEUMAYR und andere, im Jahre 1908 dann auch WALTHERS Buch, das diesen Titel trägt.

Wenn nirgends sonst, so hat hier JOHANNES WALTHER Fundamente für die spätere Entwicklung der Geologie gelegt, hat er mit seiner „Geschichte“ zudem auf die breiteste Öffentlichkeit eingewirkt: Aus der „Einleitung“ erwuchs das zunehmende Interesse der Geologie an den Sedimenten, ihren Fazies, ihrer Biostratonomie — einem Forschungsweig, den WALTHERS Schüler WEIGELT ins Leben rief. In zahlreichen Einzeluntersuchungen wandte WALTHER selbst seine ontologische Methode an. Das Veröffentlichungsverzeichnis nennt eine ganze Reihe (1897, 1898, 1901, 1903, 1903, 1904, 1910, 1917 u. a.). 1927 faßt er, gleichsam die Summe seiner ontologisch-lithogenetischen Bemühungen ziehend, seine Erfahrungen in der „Allgemeinen Palaontologie“ zusammen. Das Buch hat zu manchen Mißverständnissen Anlaß gegeben, obwohl der Untertitel klar umreißt, um was es dem Verfasser ging: „Geologische Fragen in biologischer Betrachtung“.

Eine der in diesen Rahmen gehörenden Arbeiten, die **1904** erschienene Analyse der „Fauna eines Binnensees in der Buntsandsteinwüste“, zeigt, wie es dem Forscher um die Synthese zu tun war: Hier laufen nicht nur Geologie und Biologie zusammen, hier münden auch Erfahrungen ein, die WALTHERS Wustenforschungen entstammen, einem Forschungsbereich, auf dem er ebenfalls grundlegend Neues geschaffen hat. Nicht nur die heutigen Wüsten haben ihn beschäftigt, die Rolle des geologisch tätigen Windes, das Loßproblem und anderes mehr — er ist auch der Entdecker der fossilen Wüsten geworden. Selbst wenn er in seiner begeisterungsfähigen und phantasiebeschwingten Art hier und da über das Ziel hinausschoß, das Verdienst bleibt ihm unbenommen, das Auge der Geologie auf das Wüstenphänomen gelenkt und damit besonders der Palaogeographie fruchtbare Anstöße und Hilfen vermittelt zu haben. In diesem Zusammenhang ging er auch dem Lateritproblem erfolgreich nach. Wichtiger jedoch ist sein Hinweis auf die terrestrische Bildung von Gips und Salzen unter Wüstenbedingungen und die Anwendung solcher Beobachtungen auf fossile Salzlagerstätten. Diese Vorstellungen sind längst zum Allgemeingut der Geologie geworden, so daß es sich erubrigt, näher darauf einzugehen. Doch ist es reizvoll, zu verfolgen, mit welcher Konsequenz WALTHER den Fragen der Wüstenbildung und der Wüstenerscheinungen Jahrzehnte hindurch nachging. Das begann bereits 1887 mit Untersuchungen über die Entstehung von Kantengerollen in der Wüste und mit einem Bericht über die Reise des Jahres 1887 durch Sinai und Arabien. „Die Denudation in der Wüste ...“ (1891) wurde die Keimzelle des „Gesetzes der Wüstenbildung“, das 1900 erschien. Dazwischen liegen Berichte über Transkaspien, das Oxusproblem („in historischer und geologischer Beleuchtung“), über den Samum als geologische Kraft, über Buchara und über rezente Gipsbildung. Eine Reihe weiterer Wüstenstudien folgte nach 1900; das Schriftenverzeichnis führt sie wohl vollzählig auf. Auch „*Estheria* im Buntsandstein“ (1904) gehört hier her, ebenso die „algonkischen Sedimente“ (1909); schließlich ist die Untersuchung über Laterit in Westaustralien (1915) zu nennen.

Daß WALTHER seine Augen auch auf den mitteldeutschen Raum richtete, der sich ihm in Halle anbot, ist bei einem Forschergeist wie ihm — man darf wohl sagen —

selbstverständlich. Besonders die Braunkohlen und ihre Lebewelt beschäftigten ihn. Wir verdanken ihm zudem die Erkenntnis von den genetischen Lagerungsbeziehungen zwischen Salzablagung und Braunkohlenbecken (1919). Seine Arbeiten in der Braunkohle waren es wohl auch, die ihm den Gedanken zur Begründung des „Halleschen Verbandes zur Erforschung der Mitteldeutschen Bodenschätze“ (1917) eingaben. Universität, Bergbau, Industrie und Verwaltung schlossen sich auf seine Anregung hin zu gemeinsamer Arbeit zusammen, die unter dem Motto stand: *pro patria viribus unitis*. Sie hat sich für alle Beteiligten fruchtbar gestaltet und ihren Inaugurator überdauert.

Unvergessen ist WALTHERS Wirken als Präsident der alten „Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina“ in Halle. Er hat ihr seit seinem Amtsantritt (1924) gleichsam neues Leben eingehaucht und ihre alte Geltung erneuert. Jedoch sein schönstes und menschlichstes Denkmal hat sich der weiterfahrende Forscher, der weltumspannende Geist im Herzen seiner engeren Heimat und darüber hinaus der Naturfreunde ganz Deutschlands gesetzt: 1901 begannen seine Bemühungen um die Popularisierung der Geologie in Thüringen, seiner und seiner Vorfahren Heimat. 1902 erschien die echt WALTHERsche „Geologische Heimatkunde von Thüringen“, die bis 1927 sechs Auflagen erfuhr. Im selben Jahre unterbreitete er der Öffentlichkeit zum ersten Mai seine Gedanken über die Geologie in der Schule; eine ganze Reihe weiterer Aufsätze über den geologischen Unterricht, über die Bedeutung der Geologie für Welt-Anschauung, Bildung und Erziehung folgte bis zum Jahre 1920.

Neben den methodischen Schriften, die vorübergehend zur Einführung der Geologie als Unterrichtsfach an höheren Schulen geführt haben, neben der lebendigen „Vorschule der Geologie“ (1905, 6. Aufl. 1918) aber dürfen jene Bücher nicht vergessen werden, die ein ungewöhnlich breites Leserpublikum erreichten und hohe Auflagen erlebten; Bücher, die auf das Überzeugendste WALTHERS glänzende Stilkunst, seinen Ideenreichtum, sein ungewöhnliches methodisches Geschick dartun. Jeder Geologe kennt das eine oder andere von ihnen. Ich selbst habe sie neben den fachwissenschaftlichen Werken wohl vollzählig besessen und besitze sie zu einem Teil noch heute. Es sind die Bücher, die manchen ihrer Leser veranlaßt haben, sich der Geologie zu widmen. Die „Vorschule der Geologie“ und die „Geschichte der Erde und des Lebens“ wurden bereits gewürdigt. Nach diesen folgte die „Geologie Deutschlands“, die zwischen 1910 und 1923 viermal aufgelegt wurde; sie führt den programmatischen Untertitel „Eine Einführung in die erklärende Landschaftskunde für Lehrende und Lernende“, war also wohl als Grundlage für den von WALTHER erhofften Schulbedarf gedacht. 1918 eroberte die „Geologie der Heimat. Grundlinien geologischer Anschauung“ — auch hier der Titel ein Programm — neue Kreise für unsere Wissenschaft (3. Aufl. 1926). „Bau und Bildung der Erde. Ein Grundriß der Geologie und ihre Anwendung im heimatkundlichen Unterricht“ (1925) und „Das deutsche Landschaftsbild im Wandel der Zeiten. Eine Einführung in die Geologie Deutschlands“ (1933) schrieb er im siebten und achten Jahrzehnt seines Lebens, damit die Wichtigkeit dokumentierend, die er der Geologie als Bildungsfaktor beimaß. Schließlich kann hier noch die 1935 erschienene „Einführung in die deutsche Bodenkunde“ genannt werden, die durch die eigenwillige Behandlung des Stoffes auffällt.

Im Alter überraschte JOHANNES WALTHER die literarische und geologische Welt mit den Früchten seiner Goethe-Studien, so durch das von ihm herausgegebene und eingeleitete Sammelwerk über „Goethe als Seher und Erforscher der Natur“ und durch eine Anzahl Aufsätze, die insbesondere die Beziehungen des Dichters und Forschers GOETHE zur Geologie zum Gegenstand haben.

Er überraschte und — man darf sagen — verblüffte die Gegner der Wunschelrute durch zwei Publikationen (1933, 1934), die von Rutenglaubigen vielfach zu Kronzeugen aufgerufen werden. Er wählte nun auch häufiger als in früheren Jahren geschichtliche Vorwürfe, wandte seine Aufmerksamkeit den Beziehungen des Menschen und seiner Kultur zum heimischen Boden zu und äußerte sich über die Geologie der Heilquellen (1935). 1936 aber schloß sein Lebenswerk mit einem letzten Höhepunkt ab, der noch einmal die Weite, Tiefe und Fülle seiner Welt in das hellste Licht rückte, ein Werk, das den ganzen WALTHER wie im Fokus eines Brennspiegels zusammenfaßt: „Mediterranis. Geobiologische Untersuchungen über Gestaltung und Besiedlung des mediterranen Lebensraumes“.

„Geobiologisch“ — ja, JOHANNES WALTHER darf seine Untersuchungen, darf die Arbeit seines Forscherlebens, die 52 Jahre umspannt, mit Recht so nennen. Denn er hat als Erster die unlosbare Verflechtung der organischen und der anorganischen Entwicklung erkannt und dieser seiner Erkenntnis gelebt. Er erst hat die Geologie zur echten Natur-Geschichte gemacht, zu jenem Forschungszweig, der den Werdegang der belebten und der unbelebten Welt unter dem verbindenden Zeichen der Historie aufzuhellen bemüht ist.

*Publikationenverzeichnis von JOHANNES WALTHER*

- 1882 Die Entwicklung der Deckknochen am Kopfskelett des Hechtes. Dissertation. — Jen. Z. Naturwiss. **XVI**, N. F. IX. Jena 1882.
- 1885 Die gesteinsbildenden Kalkalgen des Golfes von Neapel und die Entstehung strukturloser Kalke. — Z. deutsch. geol. Ges. 37, Berlin 1885.
- 1886 Vulkanische Strandmarken. — Jb. k. k. Reichsanst. 36, Wien 1886.  
Die Funktion der Aptychen. — Z. deutsch. geol. Ges. 38, Berlin 1886.  
Studien zur Geologie des Golfes von Neapel (mit P. SCHIRLITZ). — Z. deutsch. geol. Ges. 38, Berlin 1886.  
Untersuchungen über den Bau der Crinoiden mit besonderer Berücksichtigung der Formen aus dem Solnhofener Schiefer und dem Kelheimer Diceraskalk. — Palaeontographica 32, Stuttgart 1886.  
"Über den Bau der Flexuren an den Grenzen der Kontinente. — Jen. Z. Naturwiss. **XX**, N. F. XIII, Jena 1886.  
I Volcani sottomarini del Golfo di Napoli. — Bollet. del R. Comitato Geologico 9, Rom 1886.  
"Ober die Geologie von Helgoland und die Bedeutung der Laminarien für die Abrasion der Insel. — Sitzungsber. Ges. Naturwiss. und Medizin, Jena 1886.
- 1887 Die Entstehung von Kantengerollen in der Galalawiüste. — Ber. math.-phys. Kl. sachs. Ges. Wiss. **XIII**, Leipzig 1887.  
L'Apparition de la Craie aux environs des pyramides. — Bull. de l'Inst. Egyptien 1887.
- 1888 Über die Ergebnisse einer Forschungsreise auf der Sinai-Halbinsel und in der Arabischen Wüste. — Verh. Ges. Erdk. zu Berlin, Berlin 1888.  
Die geographische Verbreitung der Foraminiferen auf der Secca di Benda Palummo im Golf von Neapel. — Mitt. zool. Station zu Neapel 8, Neapel 1888.  
Die Korallenriffe der Sinai-Halbinsel. Geologische und biologische Beobachtungen. — Abh. math.-phys. Kl. sachs. Ges. Wiss. **XIV**, Leipzig 1888.

- Die Schuppenlurche des Plauenschen Grundes bei Dresden. — Leipz. Illustr. Zeitg., 1888.  
 tiber die Geologie von Capri. — Z. deutsch. geol. Ges. 40, Berlin 1888.
- 1889 Bericht tiber die Resultate einer Reise nach Ostindien im Winter 1888/89. — Verb. Ges. Erdk. zu Berlin, Berlin 1889.
- 1890 tber eine Kohlenkalkfauna aus der Arabischen Wtiste. — Z. deutsch. geol. Ges. 41, Berlin 1890.  
 MELCHIOR NETJMAYR. — Beilage zur Allg. Zeitg. Munchen 104, 1890.
- 1891 Die Denudation in der Wtiste und ihre geologische Bedeutung. — Abh. math.-phys. Kl. sachs. Ges. Wiss. **XVI**, Leipzig 1891. Spater neubearbeitet unter dem Titel „Das Gesetz der Wtistenbildung“.  
 Die Adamsbrtücke und die Korallenriffe der Palkstraße. — Petermanns Mitt. Erg.-H. **102**, Gotha 1891.
- 1892 Die nordamerikanischen Wtisten. — Verh. Ges. Erdk. zu Berlin, Berlin 1892.
- 1893 Die Denudation in der Wtiste. — Verh. deutsch. Geographentages Stuttgart, Berlin 1893.  
 Allgemeine Meereskunde. — Verl. Quelle & Meyer, Leipzig 1893.  
 Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. Beobachtungen tiber die Bildung der Gesteine und ihrer organischen Einschlüsse. — Verl. G. Fischer, Jena 1893/94. I.  
 Bionomie des Meeres. Beobachtungen tiber die marinen Lebensbezirke und Existenzbedingungen. — 1893. II. Die Lebensweise der Meerestiere. Beobachtungen tiber das Leben der geologisch wichtigen Tiere. — 1893. III. Lithogenesis der Gegenwart. Beobachtungen tiber die Bildung der Gesteine an der heutigen Erdoberfläche. — 1894. 1895 Uber die Auslese in der Erdgeschichte. — Verl. G. Fischer, Jena 1895.
- 1897 Thtiringen Landschaftsformen, erläutert aus ihrem geologischen Bau. — Verh. deutsch. Geographentages Jena, Berlin 1897.  
 Uber die Lebensweise fossiler Meerestiere. — Z. deutsch. geol. Ges. 49, Berlin 1897.  
 Versuch einer Klassifikation der Gesteine auf Grund der vergleichenden Lithogenie. — Memoirs du Congres Geologique International St. Petersburg 1897, II. Geologische Studien in Transkaspien. — Verh. Ges. Naturfreunde Moskau, 16. — 28. Oktober 1897.
- 1898 Das Oxusproblem in historischer und geologischer Beleuchtung. — Petermanns Mitt. 42, Gotha 1898.  
 Der Samum als geologische Kraft. — Himmel und Erde 10, Berlin 1899.  
 Vergleichende Wtistenstudien in Transkaspien und Buchara. — Verh. Ges. Erdk. zu Berlin, Berlin 1898.  
 tiber rezente Gipsbildung. — Z. deutsch. geol. Ges. 50, Berlin 1898.  
 Uber den Transport von Ammonitenschalen. — Z. deutsch. geol. Ges. 50, Berlin 1898.
- 1899 Zur Geschichte der Formationsnamen. — Keilhacks Kalender fur Geologen. 1899.  
 Die Entwicklung der modernen Palaontologie. — Beilage zur Allg. Zeitg. Munchen 90, 1899.
- 1900 Das Gesetz der Wtistenbildung in Gegenwart und Vorzeit. — Verl. D. Reimer (E. Vohsen), Berlin 1900. (Neubearbeitung der „Denudation in der Wtiste“.)
- 1901 tber *Mastodon* im Werra-Gebiet. — Jb. preuB. geol. L.—A. **21**, (1900), Berlin 1901.  
 tber die geologische Tatigkeit des Windes. — Naturwiss. Wochenschrift 15, Leipzig **1901**.  
 Kalkbildende Meerespflanzen. — Prometheus, Berlin 1901.  
 Leitfaden fur den geologischen Ausflug Thtiringen Lehrer. — 1901.
- 1902 Geologische Heimatkunde von Thtiringen. — Verl. G. Fischer, Jena 1902. (6. Aufl. 1927.)  
 Die Geologie in der Schule. — Natur und Schule I, 1902.  
 tber die Entstehung und Besiedlung von Tiefseebecken. — Naturwiss. Wochenschrift 16, N. F. I, Berlin 1902.  
 Die Erweiterung des Weltbildes durch den geologischen Unterricht. — 1902.
- 1903 Der groBe Staubfall von 1901 und das LoBproblem. — Naturwiss. Wochenschrift 17, N. F. II, Leipzig 1903.  
*Acanthoceras Pfeili*. — Z. thtir. Geograph.-Ver. zu Jena, 1903.  
 tber eine neue Osmylide von Solnhofen. — Z. deutsch. geol. Ges. 55, Berlin 1903.

- "Ober rezente. Bodenbewegungen in den Schieferbrüchen von Lehesten. — Z. deutsch. geol. Ges. 55, Berlin 1903.  
Die Entstehung von Salz und Gips durch topographische oder klimatische Ursachen. — Cbl. Min. etc., Stuttgart 1903.
- 1904 Die Fauna der Solnhofener Plattenkalke. Bionomisch betrachtet. — ERNST HAECKEL — Festschrift, Jena 1904.  
Über die Fauna eines Binnensees in der Buntsandstein wtiste. — Cbl. Min. etc., Stuttgart 1904.  
*Estheria* im Buntsandstein. — Cbl. Min. etc., Stuttgart 1904.  
Das unterirdische Magma. — Himmel und Erde 21, Berlin 1904.  
Die Geologie im Schulunterricht. — In: „Beiträge zur Frage des naturwiss. Unterrichts an Höheren Schulen“. hrsg. von M. VERWORN. — Verl. G. Fischer, Jena 1904.  
Erratische Findlinge in Thiringen. — Thir. Warte, Poßneck 1904.
- 1905 Aus der Geschichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaften zu Jena. — Jen. Z. Naturwiss. 29, Jena 1905.  
Mineralogie und Geologie in Forschung, Lehre und Unterricht. — Natur und Schule 4, 1905.  
Vorschule der Geologie. - Verl. G. Fischer, Jena 1905 (6. Aufl. 1918.)
- 1908 Geschichte der Erde und des Lebens. — Verl. Veit & Corp., Leipzig 1908.
- 1909 Über algonkische Sedimente. — Z. deutsch. geol. Ges. 61, Berlin 1909.  
Über das Zitieren von Abbildungen. — Cbl. Min. etc., Stuttgart 1909.  
Die Vorzeit der Erde. — Ullsteins Weltgeschichte Bd. 1, Altertum.
- 1910 Die Sedimente der Taubenbank im Golfe von Neapel. — Abh. preuß. Akad. Wiss., Berlin 1910.  
Die lithologischen Eigenschaften der Gesteine im Liegenden der kambrischen Formation. — XI. Internat. Geologenkongress Stockholm 1910, Compt. Rendue.  
Geologie Deutschlands. Eine Einführung in die erklärende Landschaftskunde für Lehrende und Lernende. — Verl. Quelle & Meyer, Leipzig 1910. (4. Aufl. 1923.)  
Die Wästen der Urzeit. — Naturwiss. Wochenschrift, N. F. 9, Leipzig 1910.
- 1911 Über die Bildung von Windkantern in der Libyschen Wüste. — Z. deutsch. geol. Ges. 63, Berlin 1911.  
Das unterirdische Wasser und die Wüstenschlurte. — Gernrode 1911.
- 1913 Der Erziehungswert der Geologie und ihre Stellung in der Schulorganisation. — Monatsh. für den naturwiss. Unterricht 6, 1913.
- 1914 Über tektonische Druckspalten und Zugspalten. — Z. deutsch. geol. Ges. 66, Berlin 1914.
- 1915 Der geologische Unterricht als Grundlage und Abschluss des erd- und naturkundlichen Unterrichts. Erfahrungen und Vorschläge. — Slg. Teubner 3, Leipzig 1915.  
Laterit aus Westaustralien. — Z. deutsch. geol. Ges. 67, Berlin 1915.
- 1916 Zum Kampf in der Wüste an Sinai und Nil. — Leipzig 1916.  
Das geologische Alter und die Entstehung des Laterits. — Petermanns geograph. Mitt. 60, Gotha 1916.
- 1917 Über *Chirotherium*. — Z. deutsch. geol. Ges. 68, Berlin 1917.  
Geologische Probleme der Braunkohlenlager. — Braunkohle 15, Halle (Saale) 1917/18. Die Lebewelt der Braunkohlensumpfe. — Braunkohlen- und Brikettindustrie, Halle (Saale) 1917.
- 1918 Geologie der Heimat. Grundlinien geologischer Anschauung. — Verl. Quelle & Meyer» Leipzig 1918. (3. Aufl. 1926.)  
Salzlagerstätten und Braunkohlenbecken in ihren genetischen Lagerungsbeziehungen. — Kali 12, Halle (Saale) 1918.
- 1919 Die Bedeutung des Auges für die Gestaltung unseres Weltbildes. — Teubners Monatsh. 12, Leipzig 1919.  
Über die Formen der asiatischen Wüste. — Naturwiss. Wochenschrift, N. F. 12, Leipzig 1919.  
ERNST HAECKEL als Mensch und Lehrer. — Die Naturwiss. 7, Berlin 1919.
- 1920 Die Bildung des Ackerbodens im Licht neuerer geologischer Forschung. — Die Landes-  
presse 47, 1920.

- Die geologische Ausbildung des Lehrers. — Erziehung und Bildung., Beil. preuB. Lehrerzeitg. 1920.  
 Der Film als Mittel der Unterhaltung und des Unterrichts. — Naturwiss. Monatsh. 19. Leipzig 1920.  
 Zur Geschichte des Geologie-Unterrichts. — Naturwiss. Monatsh. 19, Leipzig 1920.
- 1921 Geologische Strukturkarte von Deutschland und seinen Nachbargebieten mit Erläuterungen. — Verl. Quelle & Meyer, Leipzig 1921.  
 (Diskussionsbeitrag zum Kupferschieferproblem). — Jb. Hall. Verb. 3, Halle (Saale) 1921.
- 1922 EBERHARD FRAAS. — Verh. Ges. deutsch. Naturforsch. und Ärzte 1922.  
 Fortschritt und Rückschritt im Laufe der Erdgeschichte. — Verl. Quelle & Meyer, Leipzig 1922.
- 1925 Bau und Bildung der Erde. Ein Grundriß der Geologie und ihre Anwendung im heimat-kundlichen Unterricht. — Verl. Quelle & Meyer, Leipzig 1925.  
 Die geologischen Grundlagen der mitteleutschen Kulturen in Vorzeit und Gegenwart. — Tagungsber. deutsch. anthropol. Ges., Berlin 1925.
- 1926 Die Methoden der Geologie als historischer und biologischer Wissenschaft. — Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, hrsg. von E. ABDERHALDEN, 1926.  
 GEORG SCHWEHSTFTRTH in der Wiiste. — Die Naturwiss. 14, Berlin 1926.  
 Die Aufgaben der Akademie in Vergangenheit und Gegenwart. — Leopoldina 1, Halle (Saale) 1926.  
 Der geologische Unterbau von Deutschland. — Leopoldina 2, Halle (Saale) 1926.  
 Die Urheimat des nordischen Menschen. — Hallesche Universitätsreden 28, Halle (Saale) 1926.
- 1927 Allgemeine Palaontologie. Geologische Fragen in biologischer Betrachtung. — Verl. Gebr. Borntraeger, Berlin 1919/1927.
- 1928 CARL GUSTAV CARUS zum Gedächtnis. — Leopoldina 3, Halle (Saale) 1928.  
 Führer durch die Schausammlungen des Geologischen Institute Halle. — 2. Aufl. 1928.  
 Deutschland. Die natürlichen Grundlagen seiner Kultur. — Hrsg. von der kgl. Leopoldinischen Akad. Naturforsch., Halle (Saale) 1928.
- 1929 GOETHE als Mitglied der Akademie der Naturforscher zu Halle. — Forsch. und Fortsch. 5, Berlin 1929.  
 Die Vererbung des Stoffwechsels im Verlauf der geologischen Perioden. — Leopoldina 5, Halle (Saale) 1929. (Auszug in: Forsch. und Fortsch. 6, Berlin 1930.)
- 1930 GOETHE und die Leopoldina. — Leopoldina 6, Halle (Saale) 1930.  
 GOETHE als Seher und Erforscher der Natur. — Ebenda.  
 Eine Alraune aus GOETHES Hand. — Ebenda.  
 GOETHE und das Reich der Steine. — Ebenda.
- 1931 Die eozane Lebewelt in der Braunkohle des Geiseltals. — (mit JOH. WEIGELT). — Sonderh. Leopoldina, Halle (Saale) 1931. Überreicht zur Tagung der Deutschen Palaont. Ges. in Halle.
- 1932 GOETHE und das Steinreich. — Forsch. und Fortsch. 8, Berlin 1932.
- 1933 Das deutsche Landschaftsbild im Wandel der Zeiten. Eine Einführung in die Geologie Deutschlands. — Leipzig 1933.  
 Das Ratsel der Wtinschelrute. — Reclams Universal-Bibl. 7209, Leipzig 1933.
- 1934 Die Geheimnisse der Wunschelrute und deren Erforschung. — Z. für Wunschelrutenforsch. 1934.
- 1935 Einführung in die deutsche Bodenkunde. — Verl. Gebr. Borntraeger, Berlin 1935.  
 Die Stellung der Heilquellen im geologischen Wasserhaushalt. — Die medizinische Welt, 1935.
- 1936 Mediterranis. Geobiologische Untersuchungen über Gestaltung und Besiedelung des mediterranen Lebensraumes. — Petermanns geograph. Mitt., Erg.-H. 225, Gotha 1936.