

PRINZ MAXIMILIAN ZU WIED und sein Verhältnis zu Geologie, Mineralogie und Paläontologie

von WOLFHART LANGER

Inhaltsübersicht

Abstract

1. Einleitung
2. Die Maas-Echse *Mosasaurus*
3. Ein *Mosasaurus* vom Missouri
4. Zusammenfassung
5. Literatur

Abstract

MAXIMILIAN, PRINCE OF WIED, and his Relation to Geology, Mineralogy and Palaeontology

MAXIMILIAN, PRINCE OF WIED, was primarily a zoologist, botanist and ethnologist. He was not particularly interested in geosciences. Especially during his voyages in North America he gathered some information about geomorphological, geological, mineralogical and palaeontological phenomena; further detailed and comparative research is required to form a definitive opinion on the priorities of WIED's observations.

Some additional notes are given on *Mosasaurus maximiliani* GOLDFUSS from the Pierre formation/South Dakota.

1. Einleitung

Die naturwissenschaftlichen Forschungsreisenden des 18. und 19. Jahrhunderts befanden sich in der ebenso faszinierenden wie schwierigen Lage, daß sie möglichst alle Objekte der beschreibenden Naturwissenschaften berücksichtigen sollten. Bei aller Universalität, welche die meisten der damaligen Vertreter der beschreibenden Naturwissenschaften auszeichnete, stieß man durchaus auch auf Grenzen, die durch den Grad des persönlichen Interesses gegeben waren. Es sei von vornherein gesagt, daß Mineralogie, Geologie und Paläontologie keine Gebiete waren, die bei WIED besondere Präferenzen genossen. Dabei konnte man in jener Zeit diesen genannten Disziplinen durchaus den Titel von Modewissenschaften zubilligen.

Die Mineralogie war damals am weitesten entwickelt, Kenntnisse in der Kristallographie und Mineralchemie rückten zunehmend in den Vordergrund. Geologie und Paläontologie befanden sich noch in einer so frühen Entwicklungsphase, daß auch Laien die Grundlagen begreifen konnten.

Ohne Zweifel war WIEDS Studienzeit in Göttingen bei JOHANN FRIEDRICH BLUMENBACH von hoher Bedeutung. BLUMENBACHS Vorlesungen zur Naturgeschichte waren weithin bekannt, erschienen in mehreren Auflagen als Buch und wurden in sechs Sprachen übersetzt. Sie waren gut besucht, und er muß eine unterhaltende Vortragsweise gehabt haben, die er durch die Demonstration vielfältiger Sammlungsstücke unterstützte. Puristische Charaktere, wie der Philosoph F.W.J. SCHELLING, nannten BLUMENBACH einen "Possenreißer und Raritätenkrämer" (DOUGHERTY 1984).

Ganz besonders haben wohl BLUMENBACHS anthropologische Studien WIED beeindruckt. Ab 1811 lehrte in Göttingen der damals berühmte J. FR. L. HAUSMANN Geologie und Mineralogie, während BLUMENBACH schon früher Fossilien studierte und in ihnen ein Hilfsmittel zur Gliederung der Erdgeschichte sah.

Wirft man einen Blick auf WIEDS Bibliothek, wie sie später in den Besitz der Universität Bonn kam (SCHMIDT 1985), so sind 38 geologisch-mineralogische Zitate und 23 zur Paläontologie für eine allgemeine Information ausreichend, zeugen aber nicht von speziellerem Interesse. Einige Titel gehen auch wohl auf Autorendedikationen zurück.

So ist es denn nicht sehr verwunderlich, wenn man in der "Reise nach Brasilien in den Jahren 1815-1817" über geologiewissenschaftliche Dinge so gut wie nichts lesen kann. In den Illustrationen werden verschiedentlich Hügel, Berge und Felsen abgebildet, aber es fehlt jeder nähere Hinweis. Dabei findet sich entlang der von WIED bereisten Küstenstrecke weithin Tertiär, und im küstennahen Hinterland sind Gesteine des Präkambriums mit vielen nutzbaren Mineralien verbreitet. Zu einem Nephrit-Beil der Eingeborenen folgen auch keine weiteren Notizen, etwa über die Herkunft des Rohmaterials. Damals waren auch deutsche Mineralogen und Bergbauspezialisten in Brasilien tätig. Man kann nicht ausschließen, daß WIED wegen solcher Spezialisten auf geologisch-mineralogische Bemerkungen verzichtete.

Gehen wir nun zur "Reise in das Innere Nord-America in den Jahren 1832-1834" von WIED über.

2. Die Maas-Echse *Mosasaurus*

Zur Vorgeschichte: Der St. Pietersberg bei Maastricht besteht aus Kalkgesteinen der höchsten Kreidezeit. Ein für Bauzwecke besonders brauchbarer Horizont wurde seit dem Mittelalter in unterirdischem Abbau gewonnen. 1780 fand man dabei die Reste eines großen Wirbeltiers (anscheinend kannte man solche Funde schon im 16. Jahrhundert), das mit seinen zahnbewehrten Kiefern manche Zeitgenossen an ein Krokodil erinnerte. Ein Dr. J. R. HOFFMANN, gebürtig aus Basel, der bei der damals österreichischen Garnison in Maastricht Militärarzt war, erwarb das Stück, mußte es aber nach einem Gerichtsstreit einem Kanonikus GODDING aushändigen, weil diesem der Grund oberhalb der Fundstelle gehörte. GODDING bewahrte das Fossil in einem kleinen Landhaus am Fuß des St. Pietersberges auf.

1794 belagerten Truppen der französischen Revolutionsregierung Maastricht. Bei der Beschießung beachteten sie den Befehl aus Paris, das Landhaus immer auszusparen.

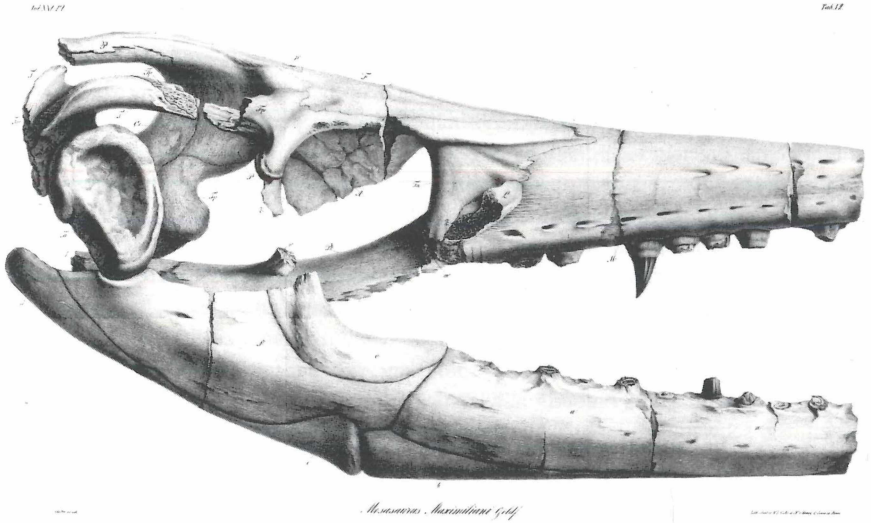
GODDING versteckte nachts den kostbaren Fund, und als Maastricht kapituliert hatte, setzten die Franzosen 600 Flaschen guten Weins als Belohnung für den aus, der das Fossil herbeischaffe. Bereits am nächsten Tag konnten sich zwölf triumphierende Grenadiere den Wein abholen. Die große Kalksteinplatte mit den Knochen kam nach Paris zu GEORGES CUVIER, dem berühmten Zoologen und Wirbeltierpaläontologen, der bereits erkannte, daß dieser Fund einer eigenen Reptilgattung angehörte. Die Maastrichter hoffen noch heute, daß eines Tages diese Kriegsbeute zurückgegeben wird. Über diese Vorgänge hat B. FAUJAS DE ST. FOND 1799 berichtet. Die Rechtfertigung des Diebstahls durch FAUJAS, der übrigens in Paris den ersten überhaupt für Geologie geschaffenen Lehrstuhl hatte, ist ein Musterbeispiel moralisch verbrämter politischer Propaganda.

1822 gab der Engländer W. D. CONYBEARE der Gattung den Namen *Mosasaurus*, das heißt Maas-Echse. Mit den Dinosauriern hat diese Gattung nichts zu tun; vielmehr gehört sie zur Großfamilie der Mosasauoidea, die mit den Waranen und Schlangen verwandt ist. Die bis über 13 m langen, räuberisch lebenden Tiere bewohnten die Meere der oberen Kreidezeit. Sie schwammen wohl schlangenartig, hatten aber zusätzlich paddelartige Extremitäten. Zu den Besonderheiten dieser Tiere gehört, daß sie in der hinteren Hälfte des Unterkiefers ein zusätzliches Gelenk (splenio-angulare Artikulation) hatten, was ein Festhalten und Verschlingen der Beute erleichterte.

3. Ein *Mosasaurus* vom Missouri

Mosasauoide Gattungen kommen auch in jenen kreidezeitlichen Formationen vor, die am Ufer des mittleren Missouri aufgeschlossen sind.

Ein Major BENJAMIN O'FALLON hatte im Bereich des sog. Big Bend, einer großen Schleife des Missouri, zwischen den Forts Lookout und Pierre im harten, hellen Kalkstein am Missouri-Ufer Knochenreste gesehen. Er ließ die Gesteinsblöcke nach St. Louis bringen, wo sie in einem Garten lagerten. WIED erwarb das Material und schenkte es dem Paläontologischen Museum der Universität Bonn. Dort befindet es sich noch heute im Magazin. Dessen Direktor GEORG AUGUST GOLDFUSS (LANGER 1970) (s. Abb. 2) ließ das Stück präparieren, wobei leider die Wirbel, nicht zuletzt wohl auch wegen der Härte des Gesteins, stark beschädigt wurden. 1845 veröffentlichte GOLDFUSS den Fund, den er *Mosasaurus maximiliani* nannte. Die drei dazugehörigen, prächtigen lithographischen Tafeln stammen von dem Zeichner A. SCHÜTTER, der in der Art des meist für GOLDFUSS tätigen CHRISTIAN HOHE arbeitete. Wie HOHE "schönte" auch SCHÜTTER seine Wiedergaben. Das heißt, besonders schlechte Erhaltungszustände glich man gelegentlich aus, indem man zum Beispiel besser erhaltene Teile von einem symmetrischen Gegenstück auf die andere Seite projizierte. Somit bekommen die Darstellungen nicht selten den Charakter von Rekonstruktionen. Man darf auch annehmen, daß das Originalstück durch Verlagerungen usw. während der letzten 140 Jahre weitere Schäden erlitten hat und auch dadurch von SCHÜTTERS Lithographie leicht abweicht. Der gesamte Fund bestand aus dem 61 cm langen Schädel, dem die Schnauzenspitze fehlt (s. Abb. 1), zahlreichen Wirbeln und Resten vom Schultergürtel. Ein Teil der Wirbel war nicht mehr vorhanden. GOLDFUSS berechnete, daß das Skelett ursprünglich 157 Wirbel bei einer Gesamtlänge von etwa 7,50 m hatte.



Mosasaurus Maximiliani Schell

Abb. 1: Schädel des von WIED mitgebrachten Mosasauriers (aus GOLDFUSS 1845)



Abb. 2: GEORG AUGUST
GOLDFUSS (1782-1848);
nach zeitgenössischer
Originallithographie

Der Fund stammte nach heutigen Erkenntnissen aus den jüngsten Schichten des kreidezeitlichen Meeres im zentralen Nordamerika (Maastricht-Stufe, obere Pierre-Formation, Virgin Creek-Horizont, obere Konkretions-Zone). In der oberen Maastricht-Zeit traten an die Stelle von tonig-mergeligen und kalkigen Sedimenten Sandschüttungen vom Festland, und schließlich kam es zur Bildung von Wäldern, deren Spuren heute als unreine Braunkohle vorliegen. GOLDFUSS vermutete, das ihm vorliegende Skelett habe in direktem Kontakt unter einer Braunkohlenschicht gelegen. Doch kann der erwähnte schwarze Staub an den herausgewitterten Knochenteilen auch anders erklärt werden.

Neuerdings ist die Frage aufgetaucht, ob der Artnamen *maximiliani* noch gültig ist (RUSSEL 1967). 1834 beschrieb RICHARD HARLAN das Schnauzenstück eines Mosasauriers aus dem gleichen Fundgebiet unter dem Artnamen *missouriensis*. Es wird behauptet, es handele sich um das gleiche Schnauzenstück, was bei dem GOLDFUSSschen Stück fehlt, und daher gebühre HARLAN die Entdeckerpriorität mit dem Namen *missouriensis*. Meines Erachtens ist diese Meinung noch nicht restlos bewiesen.

Auch bei seiner Nordamerika-Reise von 1832-1834 zeigt WIED kein herausragendes Interesse für Mineralogie, Geologie oder Paläontologie. Bei seinen Fahrten durch das Appalachen-Gebirge nennt er hin und wieder wichtige Gesteinstypen wie Sandsteine, Konglomerate, Tonschiefer, aber um geologische Strukturen kümmert er sich fast nicht, und Fossilien wurden nur selten detailliert erwähnt. Auf der Reise zu den pennsylvanischen Steinkohlegruben von Mouch Chunk gab der deutsche Naturforscher Dr. SAYNISCH aus Bethlehem/Penn. sehr sachkundige Kommentare; zur Biographie dieses Mannes konnte ich bislang nichts erfahren. Die Kohlen aus der oberen Mouch-Chunk-Formation gehören in das Oberkarbon. Die Pflanzenfossilien von dort waren zwar schon bekannt, aber WIED gab einige Funde an den berühmten Paläobotaniker ROBERT GOEPPERT in Breslau, der das Material kommentierte.

Von Pittsburgh aus fuhr WIED den Ohio herunter und erwähnt in der Nähe von Cincinnati das berühmte Mastodon [*Mammuth americanum* (KERR 1792)], ein geologisch sehr junges Rüsseltier, dessen Reste schon damals in den USA teuer gehandelt wurden. Auf Knochen und Zähne dieses Elephantoiden, der als "Ohio-Tier" schon früh im 18. Jahrhundert berühmt wurde, geht WIED auch kurz an anderer Stelle ein.

Ehe er seine Missouri-Route antrat, verweilte er in New Harmony am Wabash-Fluß. Deutsche Sektierer aus Süddeutschland hatten diesen Ort mit einer Ordnung gegründet, der eine zum Scheitern verurteilte sozialistische Utopie zu Grunde lag. Der schottische Geologe DAVID DALE OWEN (s. Abb. 3) und sein Landsmann WILLIAM MACLURE (s. Abb. 4), den man auch als Vater der Geologie Nordamerikas bezeichnet, waren später als Eigentümer an diesem Ort beteiligt.

MACLURE hatte bereits 1808 eine geologische Karte der USA (zwischen dem 68. und 98. Längengrad) angefertigt. Man muß deutlich sagen, daß, ausgehend von Europa, schon Ende des 18. Jahrhunderts die geologische Erforschung der USA schnell voranschritt (FENTON & FENTON 1952).

Die Fahrt durch das Missouri-Tal konfrontierte WIED mit teilweise überaus phantastischen Verwitterungserscheinungen, deren Faszination er sich nicht entziehen konnte. So finden sich denn bei ihm neben allgemeinen Hinweisen auf Gesteinstypen auch Darstellungen der vom geologischen Bau abhängigen Verwitterungserscheinungen, die gelegentlich auch der Zeichner KARL BODMER für den Atlasband oder für Textabbildungen der "Nordamerika Reise" festhielt.

Es bleibt die Frage offen, was WIED auf diesem Gebiet als Erster beobachtet hat. Um dies richtig zu beurteilen, wäre ein etwas aufwendigeres Arbeitsprogramm zu planen, das in Zusammenhang mit der vorliegenden Darstellung aus zeitlichen und finanziellen Gründen nicht möglich war. Einmal muß man die geologische Detailsituation aller von WIED beschriebenen Punkte kennen. Die von WIED auf dem Missouri zurückgelegte Distanz entspricht dabei einer Strecke von den Niederlanden bis in die Türkei. Zum anderen ist es notwendig, sich die gesamte ältere Literatur zu verschaffen, die bis zum Erscheinen von WIEDS Forschungsbericht veröffentlicht wurde (NICKLES 1923). WIED war zwar hervorragend mit zeitgenössischen Berichten über das Missouri-Tal vertraut. Aber erst eine sorgfältige, vergleichende Untersuchung kann definitiv klären, welche Prioritäten WIED in geomorphologischer und geologischer Hinsicht gebühren. NICKLES erwähnt übrigens in seiner Bibliographie nicht den Expeditionsbericht von WIED; dies ist kein Sonderfall, denn auch der geologisch bedeutende Teil in dem Buch "Texas", das 1849 der Geologe FERDINAND ROEMER in Bonn publizierte, entging für sehr lange Zeit US-Bibliographen.



Abb. 3: DAVID DALE OWEN (1807-1860).
Aus: FENTON & FENTON 1952

Ich kann im übrigen nicht ausschließen, daß es zu diesem Thema jüngere, mir unbekannt gebliebene, lokale amerikanische Literatur gibt. Hier seien aber ganz grob einige Hinweise über geologische Aspekte der Missouri-Reise WIEDS gegeben.



Abb. 4: WILLIAM MACLURE (1763-1840)
(aus FENTON & FENTON 1952)

Am unteren Missouri kam man von Seelilienreichen Gesteinen des Unterkarbons bald in Sedimente des Oberkarbon. Bei Leavenworth, oberhalb Kansas City, sammelte er neben einigen für die obere Kreidezeit typischen Muscheln der *Inoceramus*-Gruppe auch hellgraue Kalke, welche Armfüßer (Brachiopoden) der *Productus*-Gruppe enthielten, die ein Oberkarbon-Alter anzeigten. In dem Material, das später G. A. GOLDFUSS in Bonn untersuchte, war ein rötlicher Kalk, in dem sich neben Brachiopoden und einem Seelilienrest

auch wenige Millimeter große Kalkgehäuse von Einzellern (Protozoa, Foraminiferen) fanden, die GOLDFUSS (in WIED 1837) "*Alveolina maximiliani*" nannte. Diese schlecht diagnostizierte Art war offenbar ein Repräsentant aus der Gruppe der Fusulinen. Nomenklatorisch wäre der Arname, auch wenn sich zufällig noch in Bonn das Originalstück wiederfände, nicht mehr zu benutzen (sog. "nomen oblitum").

Ca. 50 km nördlich Dakota City kommt man in ein Gebiet mit Meeressedimenten der mittleren Oberkreidezeit (Colorado-Gruppe), die nun lange die unmittelbaren Flußufer aufbauen, während gleich darüber Schichten der oberen Oberkreidezeit (Montana-Gruppe) lagern. In diesen Gesteinen der Montana-Gruppe fließt dann, ab etwa 100 km südlich von Pierre, auch der Missouri. Hier, in dem Big Bend genannten Gebiet, fand man in der Pierre-Formation auch das oben genannte *Mosasaurus*-Skelett.

Es folgen auf einer Strecke von mehr als 300 km ab Bismarck kontinentale Ablagerungen der Tertiärzeit. Auffällig sind unreine Braunkohlen, Sandsteine und rötlichbraune Tone, die WIED auch später andernorts sah, und die er bei ziegelroter Farbe irrigerweise als im Feuer gebranntes Material ansah. Was WIED als Tonschiefer bezeichnete, muß man Schiefertone nennen. In der Umgebung des Forts Union an der Yellowstone-Mündung sah WIED auch zahlreiche Granitblöcke, die er, vermutlich richtig, (spezielle Lokalliteratur lag mir nicht vor), mit den nordischen Findlingen Norddeutschlands verglich. WIED wußte allerdings damals noch nicht, daß die Findlinge Spuren der quartären Eiszeit sind; Nordamerika war genau wie Europa weithin von Binnenlandgletschern bedeckt. Etwas oberhalb der Mündung des Yellowstone-Flusses tritt der Missouri wieder in Sedimente der oberen Kreide ein.

Im Bereich der Mündung des Musselshell-Flusses sammelte man damals neben verschiedenen anderen fossilen Schalentieren vor allem den merkwürdigen *Baculites* (s. Abb. 5). Das ist ein Ammonit, ein Kopffüßer, dessen fast immer abgebrochenes kleines Jugendteil spiraling gebaut ist, der aber dann stockförmig gerade wuchs (baculum, lat.: der Stab). Die Stücke aus Montana sind wegen ihrer guten Erhaltung weltberühmt. Solche *Baculiten* erwähnt WIED auch aus der Umgebung von Fort Clarke, nahe dem heutigen Bismarck in Nord-Dakota.

Obwohl WIED ausführlicher über Kulte der Indianer berichtet, findet sich kein Hinweis auf eine besondere Rolle der *Baculiten*. Aus diesem Jahrhundert stammt die Überlieferung, daß Schwarzfuß-Indianer solche *Baculiten* beim Büffelkult (Jagdzauber) benutzten, da diese Fossilien einem schlafenden Büffel ähnlich seien (NELSON 1968).

In den Tongesteinen bemerkte WIED häufig glänzende Gipskristalle für die er den alten deutschen Ausdruck "Fraueneis" (= Marienglas) benutzte.

Wo der Judith-Fluß sich in den Missouri ergießt, beginnen die "Weißen Schlösser", helle Sandsteine der Montana-Gruppe mit Verwitterungsformen, die in ihrer Bizarrheit alles bisher auf der Schiffsreise Gesehene übertrafen.

Die Fahrt endete bei Fort McKenzie wieder in oberkreidezeitlichen Schichten vom gleichen Alter, wie sie zu Beginn der Missouri-Reise angetroffen wurden. Am Rande mag hier vermerkt sein, daß nach dem ganz nahe gelegenen Fort Benton ein wirtschaftlich wichtiges Tonmineral als Bentonit benannt wurde.

Ein großer Teil der geologischen Proben, die WIED gesammelt hatte, versanken 1834 bei einem Schiffsbrand auf dem Missouri.

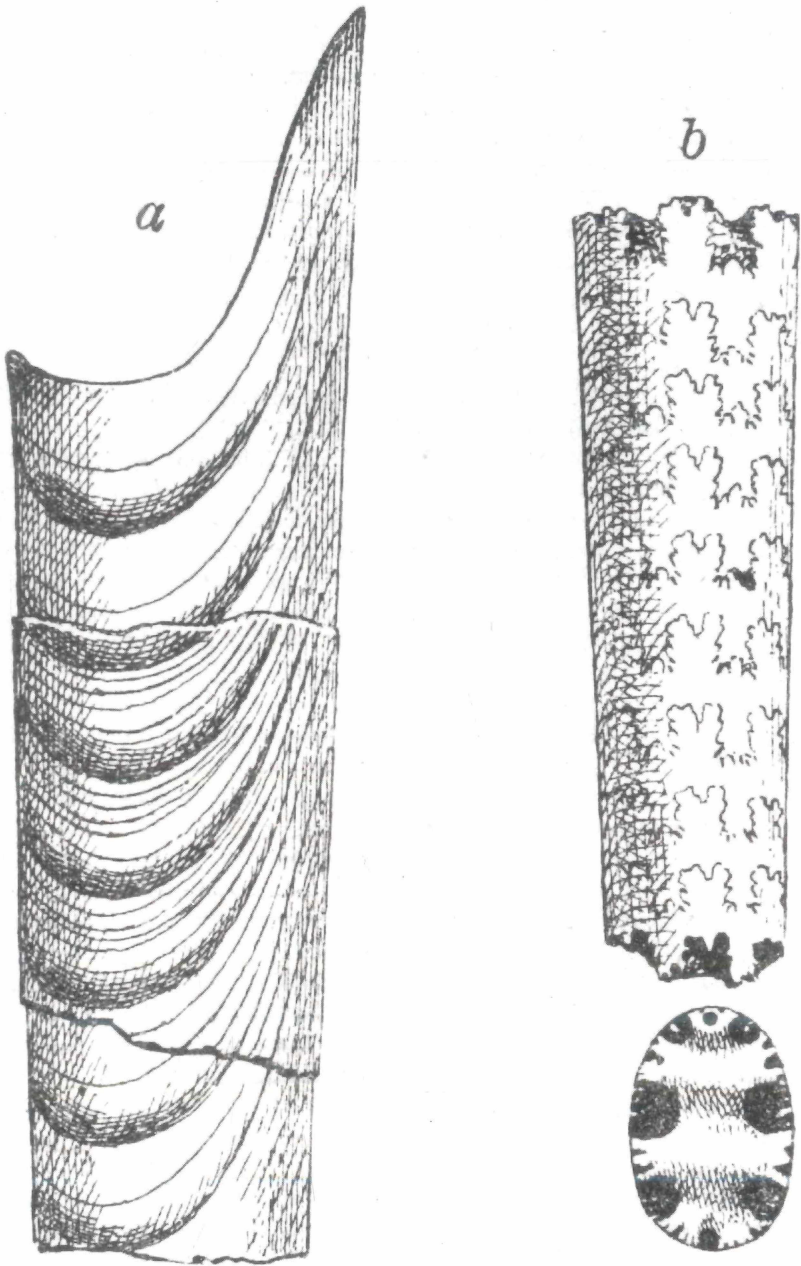


Abb. 5: Reste des Ammoniten *Baculites*. a) Schalenskulptur, b) Steinkern mit den Kontaktlinien der stark verfalteten Kammerscheidewände gegen die Innenseite der hier erodierten Schale (Lobenlinie). Darunter: Aufsicht auf Kammerscheidewand (aus ZITTEL 1910).

4. Zusammenfassung

MAXIMILIAN ZU WIED war in erster Linie Zoologe, Botaniker und Ethnologe. Für die geowissenschaftlichen Disziplinen zeigte er weniger Interesse. Der Bericht über seine Brasilien-Reise ist daher für Geowissenschaftler unergiebig. Seine Darstellungen über die Nordamerika-Reise enthalten hingegen zahlreiche Hinweise auf geomorphologisch-geologische, mineralogische und paläontologische Beobachtungen. Sachkundige Unterstützung lieferten dabei ein Dr. SAYNISCH aus Bethlehem/Penn. und die Paläontologen R. GOEPPERT sowie G.A. GOLDFUSS. Eine detaillierte arbeitsintensive vergleichende Untersuchung über WIEDS geowissenschaftliche Prioritäten im Bereich des Missouri-Laufes steht noch aus.

5. Literatur

- BERKSTRESSER, C.F. (1994): Development of the stratigraphic column in Kansas.- *Earth Sciences History* **13** (2): 154-159.
- DOUGHERTY, F.W.P. (1984): *Commercium epistolicum J. F. Blumenbachii*. - Katalog. 220 S., (Universitätsbibliothek) Göttingen.
- FAUJAS DE SAINT FOND, B. (1799): *Histoire naturelle de la montagne de Saint Pierre de Maestricht*. - 184 S., (Jansen) Paris.
- FENTON, C.L. & FENTON, M.A. (1952): *Giants of geology*. - 333 S., (Doubleday) Garden City/New York.
- FIGUEROA, S. & G. LOPES (1994): *Geological Sciences in Latin-America. Scientific relations and exchanges*. - 402 S., (Universidade de Campinas) Campinas.
- GOLDFUSS, G.A. (1845): Der Schädelbau des Mosasaurus, durch Beschreibung einer neuen Art dieser Gattung erläutert.- *Nova Acta Leopoldina* **21**, Tl. 1: 175-200, Taf. 6-9, Bonn/Breslau.
- LANGER, W. (1970): Der Naturhistoriker Georg August Goldfuss (1782-1848).- *Decheniana* **122**: 177-180, Bonn.
- NELSON, C.M. (1968): Ammonites: Ammon's horns into Cephalopods.- *J. soc. bibliophil. nat. hist.* **5**: 1-18.
- NICKLES, J.M. (1923): *Geologic literature on North America, 1785-1918*. - U.S. Geol. Surv. Bull. **746**, 1167 S., Washington.
- RUSSEL, D.A. (1967): *Systematics and morphology of American Mosasaurs*. - Peabody Mus. Nat. Hist. Yale Univ., Bull. **23**, 241 S., New Haven/Conn.
- SCHMIDT, S. (1985): Die Büchersammlung des Prinzen Maximilian zu Wied.- *Bonner Beitr. Bibliotheks- u. Bücherkunde* **30**, 159 S., (Bouvier) Bonn.
- ZITTEL, K.A. von (1910): *Grundzüge der Paläontologie*, Bd. 1.- 607 S., (Oldenbourg) München.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. WOLFHART LANGER
 Paläontologisches Institut
 Nußallee 8
 D-53115 Bonn

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beihefte](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Langer Wolfhart

Artikel/Article: [Prinz Maximilian zu Wied und sein Verhältnis zu Geologie, Mineralogie und Paläontologie 145-154](#)