

ÜBER

PALAEOSAURUS STERNBERGII

EINE NEUE

GATTUNG VORWELTLICHER REPTILIEN

UND

DIE STELLUNG DIESER THIERE IM SYSTEME ÜBERHAUPT

VON

L. J. FITZINGER.



Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE HERBERT H. SMITH PAPERS

DEPARTMENT OF BOTANY

Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Bei meiner Durchreise durch Prag im Jahre 1833 fand ich im dortigen National-Museum unter den zahlreichen Versteinerungen, welche dasselbe zieren, auch die fossilen Reste eines grösseren Wirbelthieres, welche als ein Geschenk des vormaligen Priors des Stiftes Strahof daselbst bewahret werden. Unbezweifelbar gehören sie einem Saurer an, der sich mir auch ohne eine vorausgegangene nähere Vergleichung, von allen bisher bekannt gewordenen, schon beim ersten Anblicke als verschieden darstellen musste, wenn ich die Steinart in Erwägung zog, die seine Reste birgt, und welche in einem deutlich ausgesprochenen bunten oder rothen Sandsteine besteht, mithin einer der ältesten Schichten der Flötzformation angehört, aus welcher uns bis jetzt noch kein einziger Ueberrest eines wahren Saurers bekannt geworden ist. Jäger's Mastodonsaurus, der ohne Zweifel mit seiner Gattung Salamandroides zusammenfällt und aus einer sehr verwandten Gebirgsschicht, nämlich dem Keuper stammt, gehört offenbar nicht in die Reihe der Saurer, sondern, wie der doppelte Gelenkkopf des Hinterhauptes klar beweiset, in jene der Doppelathmer; wie denn auch seine Reste, von denen namentlich die Wirbel eine Vergleichung mit unerm Saurer gestatten, nicht die geringste Aehnlichkeit mit demselben zeigen.

Leider konnte ich über den Fundort dieses merkwürdigen Saurers, der sich in der Bildung seiner Einzeltheile noch am meisten dem Racheosaurus nähert, nichts mit Bestimmtheit erfahren, und es blieb mir daher, bei der grossen Aehnlichkeit des Gesteines des rothen Sandsteines, des bunten Sandsteines und des Keupers zweifelhaft, ob dasselbe der einen oder der anderen dieser drei verschiedenen Formationen beizuzählen sey.

Die Tradition gibt Böhmen als den Fundort an, und es ist nach allen eingezogenen Nachforschungen über das Geschichtliche jenes Steinblockes viele Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden. Wird diese Voraussetzung als richtig angenommen, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Lagerstätte unseres Saurers der Formation des rothen Sandsteines oder dem rothen Todtliegenden (New Red Conglomerate, Grès rouge) angehören müsse und wahrscheinlich im Königgrätzer oder Bidzower Kreise an der oberen Elbe zu suchen sey, wo diese Formation die herrschende ist; vielleicht aber auch im Budweiser oder Kaurzimer Kreise, wo ebenfalls rother Sandstein, wenn gleich in einer weit geringeren Ausdehnung getroffen wird.

Nach dieser Voraussetzung wäre jener Saurer selbst noch älter, als der Protorosaurus aus dem Zechsteine, und daher das älteste aller uns bisher bekannt gewordenen Reptilien der Vorwelt.

Bereits bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau 1833, machte ich auf diesen interessanten Fund aufmerksam, deutete die Verwandtschaft dieses Saurers mit Hermann von Meyer's Racheosaurus an, und sprach meine Zweifel über die richtige Zuweisung des Gesteines zu einer oder der andern der bereits genannten Gebirgsformationen aus, wie diess auch die Berichte über jene Versammlung erwähnen.

Der gütvollen Mittheilung Seiner Excellenz des Herrn Grafen Caspar von Sternberg verdanke ich später die Gelegenheit, jene Reste genauer prüfen und einer sorgfältigen Vergleichung unterziehen zu können, und ich säume nicht, das Resultat meiner Untersuchung nunmehr hiermit zur Oeffentlichkeit zu bringen.

Da ich hierbei nothwendig alle bisher bekannt gewordenen fossilen Ueberreste von Saurern ähnlichen Reptilien berücksichtigen und in eine genaue Betrachtung ihres Baues eingehen musste, wodurch ich eine neue Ansicht über das Verhalten der Reptilien der Vorwelt, zu denen, welche der lebenden Schöpfung angehören, so wie überhaupt über ihre Stellung im Systeme gewann, so erachte ich es für zweckmässig, dieselbe hiermit gleichzeitig zu veröffentlichen und zur allgemeinen Prüfung über ihre Standhäftigkeit vorzulegen.

Wie von den allermeisten Reptilien der Vorwelt, deren Reste uns die Zeit aufbehalten hat, sind auch von diesem Reptile nur einzelne Theile vorhanden, welche uns gestatten, mehr nach der Analogie als einer vollständigen Kenntniss des Baues jener Geschöpfe, denen sie angehörten, eine Schlussfolge über die Verwandtschaft mit anderen, theils vorweltlichen, theils noch lebenden, und die richtige Stellung im Systeme zu ziehen; während leider gerade die wichtigsten Theile, namentlich der Kopf und grösstentheils auch die charakteristischen Theile der Gliedmassen fehlen, und unserer Beobachtung entzogen wurden.

Die Ueberreste jenes Saurers, welchen wir hier näher beleuchten wollen, bestehen nur in dem grösseren Theile des Brustapparates, einem Theile der Wirbelsäule des Rückens und des Schwanzes, in Bruchstücken des Beckens und einzelnen Knochen der hinteren Gliedmassen. Kopf, Hals, Brustbein, die vorderen Extremitäten und der grösste Theil der hinteren Extremitäten und des Schwanzes fehlen gänzlich, während die vorhandenen Reste leider grossentheils sehr unvollständig und zerdrückt sind, und uns, da das Thier auf dem Rücken abgelagert ist, viele gerade der wichtigsten Merkmale der Anschauung theils gänzlich entziehen, theils sie uns nur sehr unvollständig gestatten.

Nach den vorhandenen Rippen, den wirklich erhaltenen Wirbeln und den Rippen- und Wirbel-Eindrücken zu urtheilen, zählen wir an dem vorliegenden Gerippe im Ganzen 24 Wirbel, und zwar 15 Rücken-, 2 Lenden-, 2 Kreuz- und 5 Schwanz-Wirbel. Die übrigen Wirbel fehlen; nämlich alle Hals- und die Mehrzahl der Schwanzwirbel.

Von diesen Wirbeln sind die sieben letzten Rücken-, die beiden Lenden-, der erste Kreuz- und zweite Schwanz-Wirbel noch deutlich vorhanden, und selbst mehr oder minder vollständig erhalten; von den übrigen aber nur Eindrücke im Gesteine.

In Bezug auf die Bildung kommen die Wirbel unseres Saurers mit jenen der meisten übrigen vorweltlichen Saurer älterer Gebirgsschichten im Allgemeinen überein, und namentlich mit jenen, welche den Urtypus der eigentlichen höheren Saurer der lebenden Schöpfung bilden, nämlich mit dem *Protosaurus* aus dem Kupferschiefer des Zechsteins, dem *Geosaurus*, *Pleurosaurus*, *Racheosaurus* und der *Laerta neptunia* aus der dem Corallrag entsprechenden Schichte des Jurakalkes, dem Schiefer von Solenhofen.

Sie sind an beiden Enden deutlich rechtwinkelig zur Achse begränzt und ihre Gelenkflächen sind an beiden Enden etwas concav. Der eigentliche Wirbelkörper ist in seiner Mitte eingezogen, und zwar noch mehr, als diess beim *Racheosaurus* der Fall ist. Die Wirbel unseres Saurers unterscheiden sich aber von jenen der meisten eben genannten verwandten Gattungen auffallend durch ihre verhältnissmässige Kürze; indem die Länge des Wirbelkör-

pers der Breite seiner Basis gleich kommt, oder von derselben sogar etwas übertrouen wird; eine Eigenschaft, welche den Wirbeln des Protorosaurus in einem noch höheren Grade zukommt; so wie nicht minder dadurch, dass sämtliche Rückenwirbel auf der Unterseite ihres Körpers durch eine Längsfurche der Mitte nach gleichsam in zwei Hälften getheilet sind, welche Furche aber den Lendenwirbeln fehlt.

Alle Rückenwirbel sind von gleicher Grösse, und nur die beiden Lendenwirbel sind etwas mehr in die Länge gezogen; die Kreuzwirbel aber, von denen der vordere entblösst liegt, sind wieder kurz und breit, eben so wie die Rückenwirbel.

Die Schwanzwirbel sind wie beim Racheosaurus und Pleurosaurus etwas kürzer als die Rückenwirbel; unterscheiden sich daher wesentlich von jenen des Protorosaurus, bei welchen das umgekehrte Verhältniss Statt findet.

Die Querfortsätze der Rückenwirbel sind ähnlich denen des Geosaurus und Racheosaurus gebildet; gross und stark, auf ihrer Oberfläche aber gewölbt und gegen das Ende zugespitzt, daher beinahe konisch. Auch sind sie verhältnissmässig kürzer und nehmen gegen die Lendenwirbel zu an Grösse etwas ab. Von den Querfortsätzen der Lendenwirbel gewahrt man nur Knochenreste am ersten, und schwache Eindrücke derselben, mit kaum kenntlichen Knochen Spuren, am zweiten Lendenwirbel.

Ob auch die Schwanzwirbel Querfortsätze getragen haben, ist ungewiss, da die Reste des Gerippes hier am unvollständigsten sind, von den Wirbeln des Schwanzes, der mit seiner linken Seite auf dem Steine aufliegt, beinahe bloss nur Abdrücke vorhanden sind, und sich keine bestimmte Spur derselben auf dem Blocke auffinden lässt; wiewohl die Analogie und ein undeutlicher Eindruck am ersten und vierten Wirbel für das Vorhandenseyn von Querfortsätzen an den Schwanzwirbeln spricht.

Von den Stachelfortsätzen der Rückenwirbel ist nach der Lage des Gerippes auf der Rückenseite nur sehr wenig zu sehen. Denn nur am zehnten und dreizehnten Wirbel kommen lange, zugespitzte Knochenstücke zwischen den Querfortsätzen der rechten Seite vor, welche sich durch ihre platte und etwas längere Form von denselben unterscheiden, und daher nur als Bruchstücke der Stachelfortsätze gedeutet werden können. Auch gewahrt man an vielen anderen Wirbeln die Eindrücke derselben im Gestein.

Die Breite ihrer Basis kommt der Länge der Wirbelkörper gleich. Gegen das Ende sind sie aber zugespitzt, und ihre Spitze ist stumpf abgerundet. Uebrigens sind sie viel länger, und wohl mehr als um die Hälfte schmaler, als jene des Racheosaurus, mithin jenen des Protorosaurus ähnlich.

An den Schwanzwirbeln scheinen die Stachelfortsätze, den Eindrücken und einigen schwachen Knochen Spuren nach zu urtheilen, welche sich im Gesteine vorfinden, kürzer und noch etwas schmaler gewesen zu seyn, als an den Rückenwirbeln.

Gelenkfortsätze an den Wirbeln sind nicht wahrzunehmen.

Untere Dornfortsätze sind an den Wirbeln eben so wenig vorhanden, als beim Racheosaurus. Dagegen haben die Schwanzwirbel einen sehr langen, schmächtigen und bedeutend nach rückwärts gekrümmten unteren Dornfortsatz getragen, der wenigstens an den vorderen Schwanzwirbeln zweimal so lang ist, als der Wirbelkörper; wodurch dieses Thier, eben so wie der Racheosaurus, in der Schwanzbildung grosse Aehnlichkeit mit den Crocodilen hat.

Alle Rückenwirbel tragen Rippen, welche sich allmählig gegen die rippenlosen Lendenwirbel zu verkürzen. Diese Lendenwirbel sind es, welche unseren Saurer auffallend vom Racheosaurus und Pleurosaurus sowohl, als auch vom Protosaurus und der *Lacerta neptunia* unterscheiden, welche keinen rippenlosen Rumpfwirbel, daher auch keinen Lendenwirbel haben.

Die Rippen sind durchgehends lang und schwächlig, ähnlich jenen des Racheosaurus; aber mit Ausnahme des etwas ausgebreiteten Rippenköpfchens durchaus von gleicher Breite; wodurch sie sich von jenen des Racheosaurus deutlich unterscheiden. Auch sind sie auf ihrer Innenseite mit einer Längsfurche versehen, die bei den Rippen des Geosaurus angedeutet, bei jenen des Protosaurus aber sehr deutlich ist. Sie scheinen sich durch ein sanft eingebuchtetes Rippenköpfchen, das weit zarter ist als an der Racheosaurus-Rippe, an den hinteren Rippen aber wie bei dieser Gattung einfach wird, in ein Höckerchen des Wirbelkörpers einzulenken und auch an den Querfortsatz anzulehnen; auf dieselbe Weise wie beim Racheosaurus, wodurch sich das Thier wieder mehr den Saurern der Jetztwelt nähert.

Von Bauchrippen ist auf unserem Blocke keine Spur zu finden; wiewohl der weite Verlauf der Rippen des Rückens, der durch Eindrücke im Gesteine angedeutet ist, auf das Vorhandenseyn derselben und eine fortsetzungsweise Verbindung mit den Rückenrippen schliessen lässt.

Vom Becken sind nur einzelne Knochenstücke vorhanden, welche durch den bedeutenden Druck, den das Thier gelitten, grösstentheils gänzlich aus ihrer ursprünglichen Lage verrückt sind und ziemlich zerstreut umher liegen; auch überdiess so unvollständig sind, dass sich nur mit Zuhilfenahme der zum Theile sehr schwachen Eindrücke im Gesteine eine Deutung derselben versuchen lässt.

Die Gestalt dieser einzelnen Knochenstücke lässt vermuthen, wenn anders meine Deutung richtig ist, dass das Becken im Allgemeinen eben so wie beim Geosaurus und Racheosaurus gebildet, mithin jenem des *Crocodyles* ähnlich ist.

Die einzelnen Knochenstücke, welche wir auf dem Steinblocke theils durch ihre Reste, theils durch blosse Abdrücke unterscheiden können, sind das Sitzbein, von welchem sich Rudimente noch in der ursprünglichen Lage befinden, und den zweiten Kreuzwirbel decken; die Schambeine, welche zum Theile aus ihrer Lage verrückt sind, indem das rechte Schambein, welches nur durch einen Eindruck im Gesteine angedeutet ist, an das rechte Hüftbein und den ersten Lendenwirbel stößt, das linke aber, noch durch Knochen Spuren erkenntliche, weit über dem ersten Lendenwirbel liegt und sich mit seinem hinteren Ende an das linke Hüftbein lehnt; ferner die beiden Hüftbeine, wovon das rechte, zum Theile noch in der Knochensubstanz vorhandene, einen tiefen Eindruck im Gesteine zwischen dem Gelenkköpfe des rechten Oberschenkelknochens, dem rechten Scham- und dem Sitzbeine zurückliess, und das linke, mit ebenfalls deutlichen Knochenresten, zwischen dem linken Scham- und dem Sitzbeine abgelagert ist. Endlich die Querfortsätze des ersten Kreuzwirbels, welche sich nur als undeutliche Abdrücke zu beiden Seiten desselben zeigen, und jene noch undeutlicheren des zweiten Kreuzwirbels, welche an der Hinterseite des Sitzbeines an der rechten und linken Seite angedeutet sind.

Ueber die Gliedmassen lässt sich leider nur sehr wenig sagen, und jede Schlussfolge

mehr nur auf blosser Vermuthung, als eine wirkliche Ueberzeugung gründen; denn theils sind die vorhandenen Fragmente und ihre Eindrücke im Gesteine zu unvollständig, um ein richtiges Urtheil fällen zu können, theils sind sie so sehr aus ihrer ursprünglichen Lage verrückt und durch Eindrücke anderer, darüber gelagerter Knochen entstellt, dass man sich kaum eine deutliche Vorstellung über ihre Abgränzung zu machen im Stande ist.

Das grösste Knochenstück, welches von den hinteren Gliedmassen vorhanden, ist der Oberschenkelknochen des linken Fusses. Vom Oberschenkelknochen des rechten Fusses sind nur Knochenreste des unteren Gelenkkopfes vorhanden und der Eindruck im Gesteine. Diese Knochen waren gross und von auffallender Stärke; verhältnissmässig viel dicker als jene des Racheosaurus, aber eben so schwach gekrümmt wie diese; mithin weit gerader als beim Crocodile.

Ganz aus seiner Lage gerückt ist der schwache Eindruck des Schienbeines des linken Fusses, der sich quer an den Oberschenkelknochen jenes Fusses lehnt, und eben so auch der Abdruck des Schienbeines des rechten Fusses, der zwischen dem Stachelfortsatze des ersten Schwanzwirbels und dem Gelenkkopfe des rechten Oberschenkelknochens noch weit schwächer angedeutet ist.

Den Eindrücken nach zu urtheilen, waren diese Knochen etwa um $\frac{1}{3}$ kürzer und schmaler, als der Oberschenkelknochen, und etwas mehr gekrümmt; daher durch dieses Verhältniss weit mehr jenen des Pleurosaurus und der lebenden Saurer ähnlich, als diess beim Racheosaurus der Fall ist.

Vom Wadenbeine des linken Fusses scheint nur ein schwacher Eindruck im Gesteine vorhanden zu seyn, der sich ebenfalls in verschobener Lage zwischen dem Schienbeine des linken Fusses und dem ersten Schwanzwirbel befindet. Vom Wadenbeine des rechten Fusses ist kaum eine kenntliche Spur parallel des rechten Schienbeines und in einiger Entfernung davon wahrzunehmen. Es scheint dieser Knochen etwa um die Hälfte schwächer gewesen zu seyn als das Schienbein.

Von Fusswurzelknochen ist keine Spur zu finden.

Den Zehen dürfte im Allgemeinen dieselbe Bildung eigen gewesen seyn, wie jenen des Protosaurus und der Lacerta neptunia, und wahrscheinlich auch des Racheosaurus und Pleurosaurus. Sie sind im Verhältnisse zum Unterschenkel lang und schwächlich, und stimmen mithin mehr mit jenen der eigentlichen Saurer der Jetztwelt überein. Ueber ihre Zahl indess, lässt sich nach den unvollständigen Resten durchaus nichts sagen; denn man erkennt nur eine Zehe deutlich, wahrscheinlich die zweite Zehe des linken Fusses mit drei Phalangen und dem Nagelgliede, von denen das Wurzelglied aber, welches etwa doppelt so lang war als die beiden nächst folgenden Phalangen, von diesen durch das dazwischen liegende Schienbein gewaltsam getrennt und überdiess durch die Masse des Gesteines bedeutend zerquetscht wurde. Auch scheinen sich die Abdrücke von drei Zehengliedern des rechten Fusses, zwischen dem rechten Schambeine und dem Querfortsatze des ersten Kreuzwirbels erhalten, so wie die Knochenreste eines anderen sammt dem Nagelgliede, an dem Gelenkkopfe des Oberschenkelbeines dieses Fusses abgelagert zu haben.

Zwischen den Rippen gewahrt man beinahe allenthalben, vorzüglich aber zwischen den vorderen, Eindrücke ungleichartiger, rundlicher und länglicher, auf ihrer Oberfläche wahrscheinlich gekörnt gewesener, schuppenähnlicher Körper, von der Grösse eines Hanfkornes bis zu jener einer

Erbe, welche wohl als wahre Schuppenreste gedeutet werden dürften, und auf eine ähnliche Bedeckung wie bei einigen Saurern der lebenden Schöpfung, namentlich bei der Gattung *Thoricis* schliessen lassen, welche zwischen der harten Bedeckung der Crocodile und der weichen Schuppendecke der meisten übrigen Saurer gleichsam in der Mitte steht. Zwischen den linken Querfortsätzen der beiden letzten Rückenwirbel zeigt sich ein ganz eigenthümlicher, scharf begränzter, auf seiner Oberfläche ebenfalls gekörnter Eindruck, der die meisten übrigen, als Schuppenreste gedeuteten, an Grösse etwas übertrifft, und der wohl auch nur als von der Bedeckung herührend, betrachtet werden dürfte.

Nach der zerstreuten Lage der Beckenknochen, vorzüglich aber nach den gänzlich verworren abgelagerten Knochen der hinteren Gliedmassen zu urtheilen, war das Thier schon in einem bedeutenden Zustande der Fäulniss, als es in die Gesteinmasse eingeschlossen wurde, wodurch sich allein nur eine so gänzliche Entrückung dieser Theile aus ihrer ursprünglichen Lage erklären lässt.

Versucht man die vorhandenen Reste der Wirbelsäule, deren Länge 15 Par. Zoll beträgt, nach der Analogie mit verwandten Formen der lebenden Schöpfung zu ergänzen, so kann man die wahrscheinliche Länge des Thieres ungefähr auf $4\frac{1}{2}$ Fuss schätzen.

Aus der Vergleichung aller einzelnen, auf dem Steinblocke noch erhaltenen Reste dieses Saurers mit jenen, welche uns die Gebirgsschichten von verwandten Thieren der fernsten Vorzeit aufbewahren haben, geht hervor, dass unser Saurer wohl zunächst dem *Racheosaurus*, *Pleurosaurus*, *Geosaurus*, *Proterosaurus* und der *Lacerta neptunia* verwandt sei, sich aber mit keiner jener Gattungen vereinigen lasse, daher unbezweifel eine eigene, selbstständige Gattung bilden müsse, die ich mit dem Namen *Palaeosaurus* belege.

Die Art nenne ich *Sternbergii*, zum Gedächtnisse Seiner Excellenz des Herrn Grafen Caspar von Sternberg, jenes ehrwürdigen Veterans deutscher Naturforscher, der sich durch seine eben so gründlichen, als scharfsinnigen Forschungen im Gebiete der Paläologie ein unvergängliches Verdienst um die Wissenschaft erworben hat, und dem ich die Gelegenheit verdanke, einiges Licht über jenen merkwürdigen fossilen Saurer verbreiten zu können.

Werfen wir einen Blick auf die Gebilde der Vorwelt, welche die Classe der Reptilien in jener bezeichnen, so gewahren wir, mit Ausnahme der Schildkröten, welche keine bedeutenden Abweichungen von den lebenden darbieten, sich gleichsam in ihrer Urform erhalten haben, und diesen daher vollkommen anschliessen, nicht nur allein in der Gesamtheit wie in der Einzelbildung derselben eine beinahe bis auf die jüngsten Glieder der vorweltlichen Schöpfung durchgreifende Verschiedenheit von allen, welche der lebenden Schöpfung angehören, sondern auch ein von den übrigen, insbesondere aber den höher stehenden Classen der Wirbelthiere durchaus verschiedenes Verhalten, zu den ihnen angehörigen Geschöpfen der Jetztwelt.

Während alle bisher aufgefundenen Reste von Vögeln, mit alleiniger Ausnahme jener des angeblichen Riesengeiers von den Lächow'schen Inseln, dessen Existenz oder richtige Deutung wir indess sehr bezweifeln müssen, auf die grösste Uebereinstimmung im Baue mit den lebenden schliessen lassen, und die fossilen Reste der Säugethiere nur in sehr seltenen Fällen eine bedeutendere Abweichung zeigen, bieten die Bewohner der Vorwelt aus der Classe der Fische schon eine weit grössere Verschiedenheit dar, welche bei den vorweltlichen Reptilien vollends den höchsten Grad erreicht und auf eine Weise, wie bei keiner anderen der höheren Thierclassen hervortritt.

Die Ursache hiervon ist einzig und allein nur in jenen wichtigen cosmischen Verhältnissen zu suchen, welche die Thier-Genesis hervorgerufen haben, und in den mannigfaltigen Veränderungen, welche dieselben im weiten Laufe der Zeiten erlitten haben.

Durch solche veränderte Einflüsse allein nur können wir uns die Verschiedenheit der Formen erklären, welche die Natur in so grosser Mannigfaltigkeit, aber immer nur nach bestimmten, unveränderlichen Gesetzen hervorgebracht hat; und unstreitig waren es höchst verschiedenartige Verhältnisse und Einwirkungen, welche die Typen zu den einzelnen der genannten Thierclassen, in fern aus einander gerückten Zeiträumen bestimmt haben.

Die Wirbelthiere mit einfacherem Baue sind offenbar den höher organisirten vorausgegangen. Ihre Reste kommen schon in Gebirgsschichten vor, welche auch nicht die entfernteste Andeutung von der Existenz höherer Thierbildungen enthalten.

Es ist eine erwiesene, nicht zu läugnende Thatsache, dass die Fische und Reptilien die ältesten Bildungen der Wirbelthiere waren; wie diess das Vorkommen ihrer Reste schon in den älteren Schichten der Flötzformation klar beweisen. Säugethiere und Vögel sind unbezweifelbar weit jüngeren Ursprunges; denn mit Ausnahme von nur sehr wenigen Gattungen von Säugern, namentlich von Cetaceen und Beutelhieren; deren Reste uns aus einigen Schichten der Flötzformation, und zwar theils aus dem Oolith und der Kreide, theils aus dem Cornbrash bekannt geworden sind, gehören alle übrigen Säugethier- und sämtliche Vogelgattungen der Vorwelt, weit jüngeren Bildungen, nämlich der Tertiär-, Diluvial- und Alluvial-Formation an; denn die angeblichen fossilen Cetaceen-Reste aus dem bunten Sandsteine gehören wahrscheinlich einem Reptile an, so wie die vorgeblichen fossilen Vogelreste aus der Flötzformation bekanntlich durchgehends Knochen von Reptilien, und zwar von Pterodactylus-Arten sind.

Die Hauptbildungsperiode der Säugethiere ist offenbar in jene Zeit gefallen, als die Urtypen der Reptilien zu erlöschen begannen, und wahrscheinlich beinahe gleichzeitig, auch jene der Vögel.

Die Zeit der Entstehung dieser beiden Thierclassen entspricht daher einer Periode, welche jener der lebenden Schöpfung weit näher gestanden hat, und zu welcher nothwendig ganz andere genetische Verhältnisse bestanden haben müssen, als zu jener grauen Vorzeit, welche die Urtypen zu den Vorläufern der höheren Classen der Wirbelthiere und dadurch gleichsam zu diesen selbst geliefert hat.

Diese Voraussetzung begründet sich durch die Erfahrung; denn eben so wie die fossilen Säuger, vollends aber die fossilen Vögel sich an die Formen der lebenden genau anschliessen, nähern sich auch schon alle jüngeren Bildungen sowohl von Fischen als Reptilien der Vorwelt, bei weitem mehr denen der Jetztwelt, als diess bei ihren Urtypen der Fall ist, und verschmelzen gleichsam in einander; während die älteren Bildungen dieser beiden Thierclassen, vorzüglich aber jene der Classe der Reptilien, höchst bedeutende Abweichungen von den jüngeren vorweltlichen Gebilden und somit auch von jenen der lebenden Schöpfung darbieten.

Aus diesen verschiedenen Verhältnissen der Bildungsperioden erklärt sich auch der Umstand, dass die aufgefundenen Ueberreste der Säugethiere und Vögel, so wie die jüngeren Reste der Fische und Reptilien, die Reihen der lebenden Geschöpfe jener Thierclassen

sen, theils durch Gattungen, theils Arten, mittelst Uebergangsformen vervollständigen und ergänzen; die älteren Gebilde der Fische, und insbesondere der Reptilien aber, gleichsam als isolirt stehend zu betrachten sind; denn die Mehrzahl derselben ist so sehr von den lebenden verschieden, wie kein fossiles Säugethier, am allerwenigsten aber die fossilen Vögel, welche mit den lebenden die grösste Aehnlichkeit haben und nicht einmal wie die fossilen Säuger, die Gattungsformen der Classe durch Uebergänge bereichern, sondern höchstens nur spezifische Verschiedenheiten darbieten.

Sowohl von den Typen der älteren vorweltlichen Fische als jenen der älteren Reptilien, sind nur sehr wenige, meist nur entfernt verwandte Formen auf unsere Zeit übergegangen, die allermeisten derselben aber unter den Gesteinschichten begraben worden. Die wenigen dieser verwandten Glieder, welche noch gegenwärtig in der lebenden Schöpfung angetroffen werden, leben nur in wärmeren Climates. Bei den Typen jüngerer vorweltlicher Gebilde dieser beiden Classen besteht beinahe dasselbe Verhältniss; denn nur in äusserst seltenen Fällen sind analoge Formen noch dermalen jenen Gegenden eigen, welche ihre fossilen Reste bergen. Bei manchen Gattungen der vorweltlichen Fische und Reptilien sind durch das Vorkommen der Reste verschiedener Arten einer und derselben Gattung in älteren und jüngeren Schichten der einzelnen Gebirgsformationen, gewisse Zeitabschnitte in der Existenz der Gattung ausgesprochen, wie diess auch bei den fossilen Säugethieren bisweilen der Fall ist.

Auch bei diesen sind jene Typen überwiegend, welche kein Analogon mehr lebend aufzuweisen haben; doch finden sich von den Säugern weit mehr der ähnlichen Formen, theils in wärmeren, theils kälteren Climates, theils auch noch sogar in denselben Gegenden vor, wo ihre fossilen Reste begraben liegen, als diess bei den Fischen und Reptilien der Fall ist.

Ein ganz anderes Verhältniss findet bei den fossilen Vögeln Statt, deren Typen vollkommen jenen entsprechen, die noch in eben diesen Gegenden leben, die ihre Reste bergen.

Die Abweichung im Gesamtbaue zwischen den älteren Reptilien der Vorwelt und den jüngeren, so wie jenen der lebenden Schöpfung, ist mit Ausnahme der von den lebenden nur wenig verschiedenen Schildkröten, welche wir daher hier gänzlich übergehen wollen, noch weit grösser als bei den älteren Gebilden der vorweltlichen Fische.

Ein beinahe durchgreifender Unterschied, welcher diese älteren, nicht zur Reihe der Schildkröten gehörenden vorweltlichen Reptilien von den jüngeren Gliedern dieser Thierclassen und daher auch von den noch lebenden, als ihren jüngsten Bildungsformen, scharf und bestimmt abgränzet, ist der ganz eigenthümliche Bau ihrer Wirbel, im Vereine mit der Art und Weise der Anfügung ihrer Zähne in den Kiefern.

Mit nur sehr wenigen Ausnahmen sind die Wirbel der allermeisten älteren vorweltlichen Reptilien an beiden Gelenkflächen entweder mehr oder minder deutlich concav, oder flach und daher rechtwinkelig zu ihrer Achse begränzet, ähnlich jenen der Cataceen und Fische; so wie auch bei der bei weitem grösseren Zahl derselben, die Zähne entweder in eigenen Zahnhöhlen oder in einer gemeinschaftlichen Kieferfurche eingekeilet sind.

Diese beiden Merkmale, theils einzeln genommen, theils in ihrer Verbindung, unterscheiden sie auffallend von den ihnen verwandten jüngeren Formen und den noch lebenden.

Unter den lebenden Reptilien sind es nur die Fischmolche und Wühlen, mithin die tiefsten Bildungen der Doppelathmer, deren Wirbelkörper an beiden Gelenkflächen ausge-

höhlet ist; so wie die Crocodile die einzigen Reptilien der lebenden Schöpfung sind, welche in Zahnhöhlen eingekeilte Zähne haben.

Die Aehnlichkeit in der Bildung der Wirbel mit den ersteren, lässt aber keinesweges eine Vereinigung mit denselben zu; denn der übrige Bau ist so abweichend von jenem dieser tiefen Formen der Doppelathmer, dass in den allermeisten Fällen kaum eine entfernte Verwandtschaft zwischen ihnen nachgewiesen werden kann. Auch ist kein einziger Doppelathmer bekannt, welcher eingekeilte Zähne hätte, und welchem das durch die ganze Reihe derselben durchgreifende, höchst wichtige Merkmal eines doppelten Gelenkkopfes am Hinterhaupte mangeln würde, durch welches sich unter allen älteren vorweltlichen Reptilien Jäger's Salamandroides oder Mastodonsaurus allein als zu den Doppelathmern gehörend ausspricht.

Der Zahnbildung nach steht die Mehrzahl der älteren vorweltlichen Reptilien den Crocodilen näher, als irgend einer anderen Reihe jener Thierclassen, da sie, so wie diese, in die Kiefer eingekeilte Zähne haben, welche aber nicht immer in eigenen Zahnhöhlen, sondern bisweilen auch nur in einer gemeinschaftlichen Kieferfurche stehen; und eben so auch in Ansehung ihres Gesamtbaues. Wenn gleich die Bildung der Wirbel bei den Crocodilen eine bedeutende Verschiedenheit von jener der meisten älteren Reptilien der Vorwelt darbietet, indem beim Crocodil-Wirbel nur die vordere Gelenkfläche concav, die hintere aber in einem ausgezeichneten Grade convex ist, so steht diese Verschiedenheit ihrer Vereinigung mit derjenigen Reihe, welche durch die Crocodile angedeutet ist, keinesweges im Wege; denn schon bei einigen der älteren vorweltlichen Reptilien mit eingekeilten Zähnen, und zwar bei jenen, deren Entstehungsperiode sich der Bildungszeit der jüngeren Formen nähert, finden wir eine ähnliche Wirbelbildung; insbesondere aber bei den meisten, der nach dem Zahnbaue hierher gehörigen jüngeren vorweltlichen Glieder, deren Wirbel jenen der Crocodile vollkommen gleich sind. Auch geht bei einer genauen Betrachtung des Baues dieser unbezweifelbar tief stehenden und gleichsam den Urtypus der Classe der Reptilien bezeichnenden Thierreihe hervor, dass die Wirbelbildung in derselben eben so viele Verschiedenheiten darbietet, als in der analogen Reihe der gleichfalls tief gestellten Doppelathmer; denn eben so wie bei diesen, hat auch die Reihe der crocodilähnlichen Bewohner der Vorwelt Typen aufzuweisen, deren Wirbelkörper an der vorderen Gelenkfläche convex, an der hinteren aber concav ist; ein Verhältniss, welches unter den lebenden Formen nur bei den Molchen getroffen wird.

Einige der älteren sowohl als der jüngeren vorweltlichen Reptilien bieten aber in der Art und Weise der Anfügung der Zähne in den Kiefern, wieder eine grössere Aehnlichkeit und Verwandtschaft mit den höher stehenden Reihen der lebenden Gebilde jener Thierclassen, nämlich mit jenen der eidechsenartigen Reptilien, mit denen sie auch in Ansehung ihres Gesamtbaues, so manche, nicht zu verkennende Uebereinstimmung zeigen; indem ihre Zähne, nicht so wie bei den Crocodilen in eigenen Zahnhöhlen eingekeilet, sondern an der Innenseite der Kiefer angeheftet sind; eben so, wie bei der Mehrzahl der höher stehenden eidechsenartigen Geschöpfe.

Der Zahnbau im Allgemeinen, wie im Besonderen, steht zu sehr mit der ganzen Lebensweise der Thiere im innigsten Verbande, und hat sich bei Begränzung der einzelnen natürlichen Thiergruppen, sowohl in der Classe der Säugethiere, als jener der Fische und Reptilien, zu sehr als durchgreifend bewährt, als dass man daran zweifeln könnte, ihn als den

richtigsten Leitstern zu betrachten, um auch diese seitenzähligen Reptilien der Vorwelt naturgemäss in die Classe einzureihen und sie jener Reihe zuzuweisen, zu welcher sie gehören.

Die Abweichung in der Wirbelbildung bei den älteren Typen derselben, kann hierbei durchaus nicht als ein Hinderniss betrachtet werden, da sich ganz analoge Abweichungen auch bei anderen Reihen in der Classe der Reptilien und namentlich bei jener der Crocodile und Doppelathmer zeigen, und sich dieselben sehr leicht, so wie bei diesen, durch die Verschiedenheit der genetischen Verhältnisse erklären lassen, welche zur Zeit der Bildung jener älteren und der jüngeren, so wie der noch lebenden Formen Statt gefunden haben; endlich wenn man das ganz eigenthümliche Combinations-Verhältniss in Erwägung zieht, welches sich bei den allermeisten älteren Typen der Reptilien der Vorwelt, durch eine sonderbare Verschmelzung der Structuren ganz verschiedener Thierreihen, auf eine höchst seltsame Weise ausspricht.

Betrachtet man den Gesamtbau der älteren, nicht zur Reihe der Schildkröten gehörigen Reptilien der Vorwelt, im Vergleiche mit dem Baue der neueren vorweltlichen Typen und der noch lebenden, so gewahrt man ein durchaus abweichendes, auffallend verschiedenes Verhältniss, in der Bildung der einzelnen Körpertheile.

Während bei den jüngeren untergegangenen und den noch lebenden Formen gewisse Charaktere durchgehends nur gesondert auftreten, welche unverkennbar bestimmte Reihen unter denselben bezeichnen und allen Typen eigen sind, welche zu einer oder der anderen jener Reihen gehören, finden wir bei den älteren vorweltlichen Bildungen dieser Thierclassen, jene Charaktere auf die verschiedenartigste Weise in einem und demselben Typus vereinigt und nicht selten selbst mit Merkmalen verbunden, die bei keinem lebenden Reptile zu finden und nur den höher stehenden Classen der Vögel und Säugethiere oder der tiefer stehenden Classe der Fische eigenthümlich sind.

Ein ähnliches Verhältniss findet auch bei den älteren Fischen der Vorwelt Statt, welche sich zu ihrer eigenen Classe und jener der Reptilien ebenso verhalten, wie die älteren vorweltlichen Reptilien zu den jüngeren und lebenden, und den beiden höheren Classen der Wirbelthiere.

Hieraus geht unläugbar hervor, dass diese alten vorweltlichen Gebilde aus der Classe der Reptilien nicht nur allein als der Urtypus aller jüngeren Glieder ihrer eigenen Classe, sondern die meisten derselben auch als die typischen Vorläufer der beiden höheren Classen der Wirbelthiere, nämlich der Vögel und Säugethiere, zu betrachten sind, welche sich nach denselben Gesetzen der Natur, jedoch unter veränderten genetischen Verhältnissen gestaltet und gewissermassen in analogen Formen entwickelt haben, so wie andererseits die ältesten vorweltlichen Glieder aus der Classe der Fische, als die typischen Vorläufer der Reptilien betrachtet werden müssen, und manche ihrer Eigenthümlichkeiten in diese höhere Thierclassen gleichsam übertragen haben.

Ein morphisches Ineinandergreifen der einzelnen Thierclassen ist jedem genaueren Beobachter unverkennbar, so wie die auffallenden Analogien, welche zwischen den Haupttypen der einzelnen Thierclassen bestehen und sich durch die unläugbarsten Wiederholungen, sowohl in Bezug auf Gestalt als Lebensart, unter denselben kund geben, keinem Naturforscher unerklärbar bleiben, oder etwa gar chimärisch scheinen können, der die geneti-

schen Verhältnisse der Thierschöpfung und das immer gleiche, unveränderliche Bildungsgesetz der Natur in's Auge fasst.

Auf dieses gleichmässige Bildungsgesetz allein sind alle Analogien gegründet, welche uns die Thierschöpfung in ihren unzähligen Formen vor Augen stellt.

Es ist ein stütes Wiederholen der Hauptzüge jeder einzelnen Thiergruppe, welches durch alle Classen derselben durchgreift und bei den Wirbelthieren in eben demselben Grade Statt findet, wie bei den wirbellosen.

Oken war der Erste, der die Wichtigkeit dieser Analogien gefühlt, sie bis in die einzelnen Organe des thierischen Körpers verfolgt und hierauf sein genetisches System begründet hat.

Kaup hat es versucht, den Andeutungen Oken's folgend, durch veränderte Stellung der einzelnen Thiergruppen und mannigfaltige andere, für nöthig erkannte Abänderungen, die gefühlten Mängel zu verbessern und hierdurch der Wahrheit näher zu kommen. Mit vieler Gründlichkeit und einem seltenen Scharfsinne begabt, ist es diesem ausgezeichneten Zoologen nicht nur gelungen, wesentliche Verbesserungen anzubringen, sondern auch auf manche Aehnlichkeiten aufmerksam zu machen, welche bisher von den Naturforschern nicht berücksichtigt wurden. Durch die Aufstellung von fünf parallelen Thierreihen in jeder einzelnen Classe, und die Zerfällung derselben in drei Höhenstufen, die höchste, mittlere und tiefste Stufe, hat er unstreitig den Grund zu einem natürlichen, genetischen Systeme in der Zoologie gelegt; denn die Existenz solcher Parallelen findet sich so sehr in der Natur bestätigt, dass man kaum an der Wahrheit seiner Ansicht zweifeln kann.

Kaup hat seinen Parallelen aber eine Deutung gegeben, welche sich schwerlich vor dem Richterstuhle der Wahrheit wird behaupten können; indem er der Schule der Naturphilosophie gefolgt, und denselben daher die Entwicklung der Organe zum Grunde legte. Dieses Princip hat ihn sicher allein nur verleitet, in der Stellung der einzelnen Thiergruppen Missgriffe zu begehen, welche bei einer consequenten Verfolgung desselben unvermeidlich waren, und durch bisweilen gesuchte Analogien, Thiergruppen in eine Reihe zusammen zu fassen, welche nach allen unseren Kenntnissen von ihrem Baue, nimmermehr vereinigt werden können. Hierdurch wurde es ihm auch unmöglich, seine Parallelen durch bestimmte, allen dazu gehörigen Typen zukommende Kennzeichen zu begränzen.

Richtiger dürfte vielleicht die Ansicht seyn, dass jene Parallelen fünf Haupttypen bezeichnen, welche gewissen genetischen Verhältnissen entsprechen, die mit den Veränderungen, welche die Erdoberfläche im Laufe der Zeiten erlitten hat, im innigsten Verbande stehen, und deren Wiederholung in den einzelnen Thierclassen, sich nur auf das allgemeine Bildungsgesetz gründet.

Diese Ansicht widerstreitet durchaus nicht denjenigen zoologischen Classificationen, welche sich als naturgemäss bereits erprobet haben, wie diess mit nur sehr wenigen Ausnahmen, in Ansehung der Stellung einzelner Gruppen, bei den Säugethieren und Reptilien, zum Theile aber auch bei den Vögeln und Fischen der Fall ist. Sie lässt das Aehnlichste vereinigen und bietet vor der Methode einer systematischen Darstellung in fortlaufender Reihe, nur noch den grossen Vortheil dar, dass hierdurch die gegenseitigen Verwandtschaften und Wiederholungen deutlicher in's Auge treten und immer die höheren Formen von den tieferen deutlich gesondert stehen.

Nach dieser Ansicht stellen sich die Parallelen in der Classe der Reptilien folgendermassen dar:

I. Reihe.	II. Reihe.	III. Reihe.	IV. Reihe.	V. Reihe.
Amblyglossae.	Leptoglossae.	Testudinata.	Dipnoa,	Rhizodonta.
1. Stufe. Dendrobatae.	Sauri.	Tylopoda.	Batrachia.	Ornithosauri.
(Baum-Agamen.)	(Eidechsen und eidechsenähnliche Reptilien.)	(Land-Schildkröten.)	(Frösche.)	(Pterodactylus.)
2. Stufe. Humivagae.	Hemisauri.	Steganopoda.	Hemibatrachia.	Loricata.
(Erd-Agamen.)	(Seinke nnd schlangenartige Eidechsen.)	(Fluss-Schildkröten.)	(Molche.)	(Crocodile u. crocodileähnliche Reptilien.)
3. Stufe. Ascalabotae.	Ophidia.	Oiacopoda.	Ichthyodea.	Cetosauri.
(Geckonen.)	(Schlangen.)	(See-Schildkröten.)	(Fischoolche und Wühlen.)	(Ichthyosaurusähnliche Reptilien.)

Jede dieser Reihen ist scharf und bestimmt durch gewisse, allen Typen derselben zukommende Kennzeichen begränzet, und bietet zugleich ein Bild von dem stufenweisen Vor- oder Rückwärtsschreiten der genetischen Thätigkeit dar; indem bei manchen Reihen die tieferen Bildungen den höheren, bei anderen aber die höheren den tieferen vorausgegangen sind. Die beiden ersten Reihen enthalten die vollkommensten, die beiden letzten die unvollkommensten Bildungen der Classe; die dritte die Mittelstufe zwischen diesen beiden Extremen.

Die natürlichen Gruppen, welche in den neueren unserer bisherigen herpetologischen Systeme aufgestellt wurden, sind durchaus unverändert geblieben; ein abermaliger Beweis für ihre richtige Begränzung. Nur die letzte Reihe hat durch die Einschaltung der Mehrzahl der Typen vorweltlicher Reptilien, welche durchaus keiner anderen zugewiesen werden können und sich auf immer als dahin gehörig bewähren werden, eine grössere Ausdehnung erlitten; durch welche Einreihung allein nur den Crocodilen die richtige Stellung im Systeme zugewiesen werden konnte.

Es würde die Gränzen dieser Abhandlung überschreiten, wollte ich jene fünf Parallelen auch bei den drei übrigen Classen der Wirbelthiere nachzuweisen suchen. Die Natur hat dieselben so klar und deutlich ausgesprochen, und die drei Höhenstufen in denselben angedeutet, dass gewiss jeder Zoologe, welcher diese Ansicht theilet, sich dieselben selbst darzustellen vermag, wenn er jede einzelne Classe von dem neuesten Standpuncte der Wissenschaft aus betrachtet und die bei einer solchen Darstellung in parallelen Reihen von selbst in die Augen fallenden wenigen Missgriffe in der richtigen Stellung einzelner Gruppen vermeidet.

Nach diesen Andeutungen, welche ich zur Erläuterung meiner Ansicht vorausschicken zu müssen glaubte, will ich es versuchen, die vorweltlichen Reptilien naturgemäss in jene Reihen einzutheilen.

Die Reste, welche uns von den vorweltlichen Reptilien bisher bekannt geworden, sind leider grossentheils sehr unvollständig; so dass wir nur von einer sehr geringen Anzahl von Typen alle Theile des Skeletes kennen. Demungeachtet sind sie aber in den meisten Fällen zureichend, mit ziemlicher Bestimmtheit ein Urtheil über die richtige Stellung der Thiere im Systeme auszusprechen, denen sie einst angehört haben, und wenigstens die Reihe zu bestimmen, zu welcher diese gezogen werden müssen. Nur bei einigen wenigen

Typen mangeln uns bisher jene charakteristischen Theile gänzlich, welche zur richtigen Bezeichnung ihrer systematischen Stellung nöthig sind. Wir müssen uns daher begnügen, denselben, nach Analogien aus den uns bekannten Resten, provisorisch eine Stelle im Systeme zuzuweisen.

Von den Reptilien, welche die Vorwelt bewohnten, kennen wir bisher die Urtypen von den vier Hauptreihen dieser Classe. Nur aus der ersten Reihe, nämlich jener der Breitzünger (Amblyglossae), ist noch kein Repräsentant bekannt geworden. Offenbar enthält diese Reihe die jüngsten Bildungen der ganzen Thierklasse, wie diess auch bei den anderen Classen der Wirbelthiere der Fall ist.

Unter den Schmalzünglern (Leptoglossae) ist es die höchste Stufe, nämlich jene der Saurer (Sauri), welche zum Theile durch die ältesten, uns bisher bekannt gewordenen Typen vertreten wird. Hierher gehören unzweifelbar die Gattungen Protosaurus, Leptosaurus (*Lacerta neptunia*), Geosaurus und Therosaurus (*Iguanodon* Mantell), und höchst wahrscheinlich der Analogie nach auch Palaeosaurus, Racheosaurus und Pleurosaurus, alle aus der Flötzformation; so wie sämtliche Lacerten aus dem Tertiärgebiete und dem Diluvium. Die vierzehigen Hinterfüsse bei Racheosaurus und Pleurosaurus können durchaus als kein Hinderniss betrachtet werden, diese nach dem Gesamtbau weit mehr eidechsen- als crocodilartigen Typen, jener Reihe zuzuweisen; da die Wandelbarkeit in der Zehenzahl gerade in dieser Reihe mehr als in irgend einer anderen hervortritt und auch die derselben Reihe angehörige Gattung Acrantus, aus der lebenden Schöpfung, nur vier Zehen an den Hinterfüssen hat. Leider ist uns die Fussbildung von Mantell's *Iguanodon* bisher noch nicht bekannt geworden; doch lässt sich aus der Gestalt und Grösse der Mittelfussknochen vermuthen, dass sie ähnlich denen des Plesiosaurus und der Cetaceen gebildet waren. Ausser der colossalen Grösse, zeigt dieses Thier mit dem Megalosaurus nur sehr wenig Verwandtschaft, und kann nach der Art und Weise der Anfügung seiner Zähne in den Kiefern, welche unbezweifelbar eine seitliche war, in keinem Falle derselben Thierreihe beigezählt werden. Wenn gleich die meisten dieser vorweltlichen Thiere mehr Wasser- als Land-Bewohner waren, so kann ihre richtige Stellung in der Reihe der eigentlichen Saurer um so minder in Zweifel gezogen werden, als selbst manche Gattungen der Jetztwelt, namentlich *Polydaedalus* und *Hydrosaurus*, welche sich auch im Habitus, insbesondere durch den langen Hals, manchen jener vorweltlichen nähern, eben so häufig das Wasser als das Land besuchen. Ob auch der vorweltliche *Hylosaurus* aus dem Flötzgebiete in diese Reihe zu stellen sey, lässt sich nach den höchst unvollständigen Resten nicht ermitteln. Mit den Repräsentanten der ersten Reihe, nämlich jener der Breitzünger (Amblyglossae), kann er eben so wenig vereinigt werden, als Mantell's *Iguanodon*.

Aus der zweiten Stufe dieser Reihe, jener der Halbsaurer (Hemisauri), ist bisher kein fossiler Rest bekannt geworden; und aus der dritten Stufe, jener der Schlangen (Ophidia), nur wenige aus den Tertiär- und Diluvialgebilden, welche auf eine Aehnlichkeit mit den lebenden Gattungen *Tropidonotus*, *Dendrophis* und *Crotalus* schliessen lassen.

Von den Schildkröten (Testudinata) finden wir unter den Bewohnern der Vorwelt Typen aus allen drei Höhenstufen. Landschildkröten (Tylopoda) sind bloss aus der Tertiär- und Diluvial-Formation bekannt. Ihre Reste sind aber zu unvollständig, um mit Bestimmtheit die einzelnen Gattungen zu ermitteln, zu denen sie gehören; doch dürften sie

von den Gattungen Geochelone, Psammobates und Testudo der lebenden Schöpfung, nur wenig verschieden gewesen seyn.

Von Flussschildkröten (Steganopoda) kennen wir Typen sowohl aus der Flötz- als der Tertiär- und Diluvial-Formation. Sie scheinen durchgehends den noch lebenden Gattungen Clemmys, Chelydra, Hydraspis und Trionyx anzugehören, wiewohl einige derselben wohl besondere Untergattungen bilden dürften. Die ältesten stammen aus dem Jurakalke; denn die vorgeblichen Trionyx-Reste aus dem Schiefer von Caithness, welcher dem Kupferschiefer des Zechsteines entspricht, sind, nach den Untersuchungen von Agassiz, Theile eines Fisches.

Die ältesten unter den vorweltlichen Schildkröten sind unstreitig die Seeschildkröten (Oiacopoda). Sie stammen meist aus älteren Schichten der Flötzformation, gehören aber wahrscheinlich demungeachtet nur zu den Gattungen Chelonia und Thalassochelys der lebenden Schöpfung. Nur eine einzige ist uns bisher aus den Tertiär-Gebilden bekannt geworden.

Unter den Doppelathmern (Dipnoa) scheinen ebenfalls alle drei Hauptstufen ihre Repräsentanten in der Vorwelt zu finden. Die Frösche (Batrachia) und Molche (Hemibatrachia) in der Tertiär-Formation, durch Typen, welche den Gattungen Rana, Bufo, Salamandra und Triton der Jetztwelt verwandt scheinen, von denen einige aber wohl eigene Gattungen bilden müssen, wie insbesondere die berühmte Scheuchzer'sche Salamandra gigantea aus dem Schiefer von Oeningen (Palaeotriton); die Fischmolche (Ichthyodea) höchst wahrscheinlich aber im Flötzgebilde, durch Jäger's Salamandroides oder Mastodonsaurus (Batrachosaurus), welcher sich wohl am meisten den Wühlen anzureihen scheint.

Die fünfte Reihe endlich, nämlich jene der Wurzelzähler (Rhizodonta), umschliesst das grösste Heer der von den Normal-Formen der Jetztwelt am meisten abweichenden vorweltlichen Typen, und wird mit Ausnahme der, noch der lebenden Schöpfung angehörigen Crocodile, einzig und allein nur durch dieselben gebildet.

Die oberste Stufe oder jene der Vogelsaurer (Ornithosauri) umschliesst jene merkwürdigen flatterfüssigen, fliegenden Reptilien, über welche sich die Ansichten, selbst der ausgezeichnetsten Naturforscher, auf die verschiedenartigste Weise aussprachen; wornach diese paradoxen Geschöpfe nicht nur allein schon allen vier Classen der Wirbelthiere, sondern durch Wagler sogar einer neu geschaffenen fünften Classe zugewiesen wurden, welche, die heterogensten Gebilde verschiedener Classen in sich fassend, gleichsam eine Mittelklasse zwischen den Reptilien, Vögeln und Säugern darstellen sollte. Es ist die Gattung Pterodactylus, welche wahrscheinlich in mehrere Untergattungen zerfallen wird, deren Reste uns bisher bloss aus der Flötzformation bekannt geworden sind.

Die Mittelstufe, nämlich jene der Panzer-Saurer (Loricata), enthält die schreitfüssigen Glieder dieser Reihe; daher, ausser den Crocodilen der lebenden Schöpfung, diejenigen vorweltlichen Typen, deren Zehen ähnlich jenen der Crocodile gebildet und wahrscheinlich so wie bei diesen, mit Schwimmhäuten verbunden waren. Demnach gehören nicht nur allein alle den noch lebenden Gattungen Champsä, Crocodilus und Ramphostoma ähnlichen vorweltlichen Formen aus der Flötz-, Tertiär- und Diluvial-Formation, einschliesslich der Clift'schen Gattung Leptorhynchus in diese Stufe, sondern auch die Gattung Aeolodon, und aller Analogie nach zu schliessen, höchst wahrscheinlich auch die Gattung Macrospodylus,

obwohl der Zahn- und Zehenbau bei derselben bisher noch nicht bekannt ist; beide aus dem Flötzgebiete; so wie nicht minder die eben dieser Formation angehörigen Gattungen *Gnathosaurus* und *Cochiosaurus*, deren Fussbildung ebenfalls noch nicht bekannt geworden ist.

Die tiefste Stufe endlich, oder jene der Wall-Saurer (*Cetosauri*), umfasst die flossfösi- gen Typen dieser Reihe, mit Gliedmassen, ähnlich denen der *Cetaceen* gebildet; mithin durchaus nur vorweltliche Typen, welche bisher alle nur aus Schichten des Flötzgebietes bekannt geworden sind. Sie zerfallen nach der Art der Einfügung ihrer Zähne in den Kiefern, in zwei Gruppen. Zur ersteren, bei welcher die Zähne in eigenen abgeschlossenen Zahnhöhlen eingekeilet sind, gehören ausser den Gattungen *Saurochampsia* (*Mosasaurus*) und *Plesiosaurus*, aller Wahrscheinlichkeit nach, wiewohl ihre Fussbildung theils noch gar nicht, theils aber nur sehr unvollständig gekannt ist, die Typen *Streptospondylus*, *Metriorhynchus*, *Teleosaurus* und *Megalosaurus*; zur zweiten, mit Zähnen, welche in einer gemeinschaftlichen Kieferfurche stehen, die Gattungen *Ichthyosaurus*, *Saurocephalus* und *Saurodon*. Auch von diesen beiden letzteren Typen ist die Fussbildung bisher noch nicht bekannt geworden.

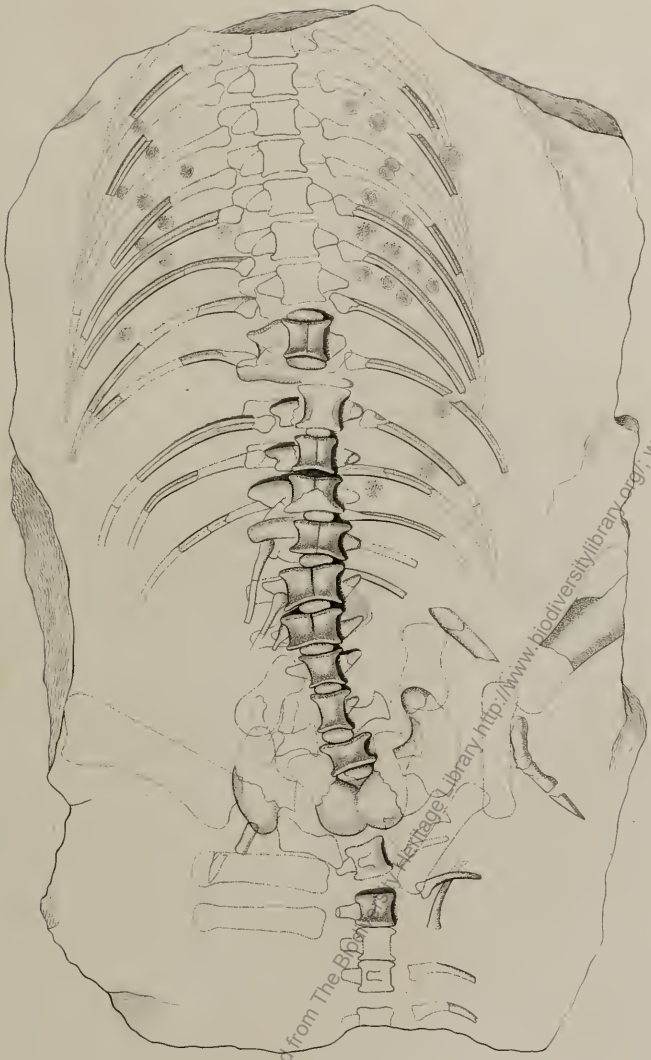
Wir sehen daher in dieser Reihe in Bezug auf die Fussbildung ein ähnliches Verhältniss, wie in der Reihe der Schildkröten; nur haben sich in der obersten Stufe dieser Thierreihe die Füsse zu Flatterfüssen entwickelt, während sie in jener der Schildkröten zwar Schreitfüsse geblieben, aber eine Gestalt angenommen haben, die den Typus für die Füsse der meisten zahnrarmen Säugethiere geliefert hat, welche unzweifelbar der Reihe der Schildkröten entsprechen.

Die von Jäger aufgestellte Gattung *Phytosaurus* und Hermann von Meyer's *Lepidosaurus* gehören keinesweges in die Classe der Reptilien, sondern sind, wie Hermann von Meyer von seinem *Lepidosaurus* selbst vermuthete, Reste fossiler Fische, aus der Reihe der Ganoiden. Erstere steht der Agassiz'schen Gattung *Pycnodus* nahe, letztere ist identisch mit dessen *Lepidotus*.

Wohin die riesenmässigen Knochenreste eines angeblichen Saurers aus New-Orleans gezogen werden müssen, bleibt der fernern Zukunft vorbehalten.

Ich schliesse diese Abhandlung mit dem Wunsche, durch dieselbe Einiges zur richtigeren Stellung jener meist räthselhaften vorweltlichen Gebilde beigetragen zu haben, und unterlege meine Ansicht sehr gerne einem strengen prüfenden Urtheile kompetenter Naturforscher.

Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at



Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1840

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Fitzinger Leopold Josef Franz Johann

Artikel/Article: [Über Palaeosaurus sternbergii eine neue Gattung vorweltlicher Reptilien und die Stellung dieser Thiere im Systeme überhaupt. \(Tafel 11\) 171-187](#)