

**Kgl. Bayer. Akademie
der Wissenschaften**

Sitzungsberichte

der

königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften

zu München.

Jahrgang 1861. Band I.

München.

Druck von J. G. Weiss, Universitätsbuchdrucker.

1861.

In Commission bei G. Franz.

Sitzungsberichte
der
königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Mathematisch - physikalische Classe.

Sitzung vom 11. Mai 1861.

1) Herr A. Wagner gab eine

„Uebersicht über die fossilen Reptilien des
lithographischen Schiefers in Bayern nach
ihren Gattungen und Arten.“

Seit mehr als zwei Dezennien habe ich es mir zu einer meiner hauptsächlichsten Aufgaben gemacht, in der hiesigen palaeontologischen Sammlung das grösstmögliche Material an fossilen Thierüberresten aus dem lithographischen Schiefer zusammen zu bringen¹, um dadurch in den Stand gesetzt zu werden, zur

(1) Zunächst aus dem fränkischen Jura, mit welchem Namen gewöhnlich der durch die nördliche Hälfte Bayerns hindurchziehende Anfangstheil des Juragebirges bezeichnet wird, doch habe ich auch eine schöne Reihe von Exemplaren aus Südfrankreich (Cirin) acquirirt.

Förderung einer genaueren und umfassenderen Kenntniss derselben nach Kräften beizutragen. In Folge dieser Bestrebungen ist es mir möglich geworden sowohl in den Abhandlungen der Akademie, als in den Gelehrten Anzeigen und den akademischen Sitzungsberichten eine Reihe von Aufsätzen, die zur Beleuchtung der urweltlichen Fauna dieser merkwürdigen Gesteinsablagerung bestimmt sind, zu veröffentlichen und gedenke damit fortzufahren, bis das vorliegende Material erschöpft sein wird.

Bis jetzt haben sich meine Publikationen über drei Classen erstreckt, nämlich über die nackten Dintenfische, die Reptilien und die Fische. Mit den Fischen habe ich erst den Anfang gemacht; dagegen habe ich die Dintenfische bereits vollständig absolvirt und ihre Gattungen und Arten in systematischer Reihenfolge charakterisirt. Von den Reptilien habe ich nunmehr ebenfalls das hier aufgehäuften Material erschöpft, aber die von mir hierüber veröffentlichten Aufsätze sind in dem Zeitraume von mehr als zwanzig Jahren nur vereinzelt erschienen und bedürfen daher einer Zusammenfassung, um das zerstreute Material in systematische Anordnung zu bringen. Zudem hat jetzt auch H. v. Meyer sein meisterhaftes und prachtvoll ausgestattetes Werk: „die Reptilien aus dem lithographischen Schiefer“ im vorigen Jahre abgeschlossen und ich sehe mich hiedurch veranlasst, unsere beiderseitigen Arbeiten miteinander zu vergleichen, um etwaige Differenzen, insoweit es nicht schon früher geschehen ist, auszugleichen und überhaupt auf diese Weise eine vollständige Uebersicht über die ganze Reptilien-Fauna des lithographischen Schiefers zu gewinnen.

Die nachstehende Revision der dem lithographischen Schiefer zugehörigen Reptilien zerfällt in zwei Kapitel, wovon das erste die Feststellung der Gattungen und einiger zweifelhaften Arten, das zweite die systematische Anordnung der Gattungen und Arten vornehmen soll.

Erstes Kapitel.

Feststellung der Gattungen.

Es sind vier Ordnungen, mit welchen die Classe der Reptilien in der Erstreckung des lithographischen Schiefers vertreten ist, nämlich die Schildkröten, Eidechsen, Flugechsen und Ruderlurche, von welchen nur die beiden ersteren noch ihre Repräsentanten in der jetzt lebenden Fauna finden, während die beiden letzteren vollständig erloschen sind.

I. Ordnung.

Schildkröten. Testudinata.

Die Schildkröten treten bekanntlich nach der Altersfolge zum Erstenmale im weissen Jura auf. Unter ihnen fehlen die Formen, welche mit unsern lebenden Land- und Meer-Schildkröten in Verbindung gebracht werden könnten, noch vollständig; alle ihre Ueberreste stehen lediglich in Verwandtschaft mit unsern Süsswasser-Schildkröten, aber auch unter letzteren sind die Potamiten ganz ausgeschlossen, so dass bloss die Eloditen, die eigentlichen Emyden, übrig bleiben. Ihre Bestimmung unterliegt grossen Schwierigkeiten, da sie immer mit der einen Fläche, sei es die obere oder die untere, dem Gesteine eingefügt sind und demnach höchstens eine zufällige Lücke in dem Panzerstücke einigen Aufschluss über die Beschaffenheit der andern darbieten kann. Noch schwieriger ist bei der mangelhaften Erhaltung der meisten Exemplare eine Ausscheidung in Arten, zumal da überhaupt nur sehr wenige Individuen von Schildkröten vorliegen.

Bemerkenswerth ist die Gleichförmigkeit in der Bildung des Bauchschildes. Zwar von *Platychelys* und *Euryaspis* ist es nicht gekannt, wohl aber von den andern Gattungen, auch von *Hydropelta*, und bei diesen allen ist es nach dem Typus von *Cheylra* gebildet, also kreuzförmig mit grossen seitlichen Lücken.

Bis jetzt sind sieben Gattungen von Schildkröten aus dem fränkischen lithographischen Schiefer aufgestellt worden, nämlich

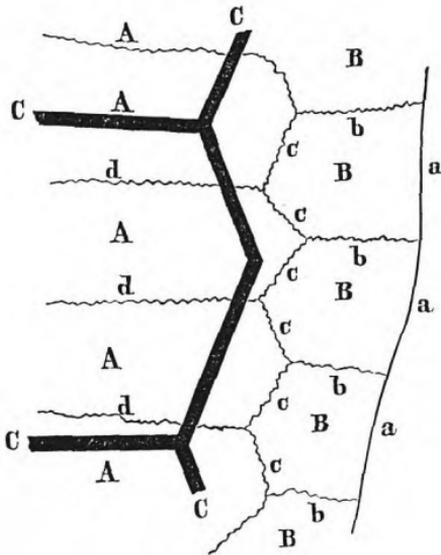
Eurysternum *WAGL.* 1839, Idiochelys *MYR.* 1839, Aplax *MYR.* 1843, Platycheles *WAGN.* 1853, Acichelys *MYR.* 1854, Palaeomedusa *MYR.* 1860, Euryaspis *WAGN.* 1860. Nach meiner Ansicht kann ich von diesen sieben Gattungen nur vier als festbegründet anerkennen, die drei anderen scheinen mir mit den ersteren verbunden werden zu müssen. Noch habe ich schliesslich der Gattung *Hydropelta MYR.* zu gedenken, die bisher nur aus dem lithographischen Schiefer von Cirin im südlichen Frankreich bekannt ist.

I. Eurysternum *WAGL.*, Palaeomedusa und Acichelys *MYR.*

Die Gattung *Eurysternum*, von Wagler errichtet, beruht auf einem Exemplare, das Graf Münster als *E. Wagleri* benannte und das zuerst von H. v. Meyer nach einer Zeichnung beschrieben wurde. Nach eigener Besichtigung der Originalplatte, die jetzt in der hiesigen Sammlung aufbewahrt wird, habe ich später noch einige genauere Angaben über die Zahl der Zehen- und Fingerglieder beigefügt. Im Herbst 1859 erhielt ich von Herrn Dr. Oberndorfer in Kelheim ein anderes Exemplar einer Schildkröte, in welcher ich bei der Uebereinstimmung in den Conturen des Rückenschildes und der Formen der vordern Extremität ein zweites, aber grösseres Individuum von *Eurysternum* erkannte und ihm den Namen *E. crassipes* beilegte. Es ist diess dasselbe Exemplar, welches Meyer zu Anfang des folgenden Jahres als *Palaeomedusa Testa* in einer herrlichen Zeichnung und ausführlichen Beschreibung bekannt machte.

Andere verwandte Formen brachte Meyer unter dem Namen *Acichelys Redenbacheri* zur Publikation und bezeichnete als hauptsächlichstes Unterscheidungsmerkmal derselben, dass die Rippenplatten abwechselnd schmaler und breiter werden. Indess kann ich, wie von mir in meiner Beschreibung von *E. crassipes* ausführlich erörtert wurde, weder *Palaeomedusa* noch *Acichelys* als von *Eurysternum* verschiedene Gattungen anerkennen.

Was *Acichelys* anbelangt, so hat Meyer vier, sämmtlich sehr mangelhafte Exemplare unter diesem Namen vereinigt, wovon das eine von Solenhofen, die drei andern von Kelheim herühren. Das erste (Meyer's Tab. 21 Fig. 4, 5) hat zwar den grössten Theil des Rückenschildes aufbewahrt, aber dadurch sehr gelitten, dass sich letzteres in zwei Lagen, eine obere und eine untere, gespalten hat, wodurch sowohl die Knochenmasse als die Nähte der Randplatten beschädigt wurden. was leicht zu einer Missdeutung ihres normalen Verlaufes führen kann. Dass eine solche bezüglich des in oben citirter Abbildung dargestellten Individuums stattgefunden hat, gibt die Vergleichung mit den drei andern, von Kelheim stammenden Exemplaren (Meyer's Tab. 19 Fig. 2, Tab. 20 Fig. 2 und 3, Tab. 21 Fig. 3) zu erkennen.



Acichelys.

- A. Rippenplatten. B. Randplatten. C. Grenzfurche der Mittelfelder der Hornbedeckung.
 a. die Grundlinie
 b. b. die beiden Seitenlinien } einer jeden Randplatte.
 c. c. die beiden schiefen Linien
 d. d. d. d. die langen horizontalen Nähte der Rippenplatten.

Bei diesen, (vgl. unsern hier beigefügten Holzschnitt) wo mehrere der Randplatten (B) noch vollständig erhalten sind, zeigt es sich, dass letztere eine ziemlich regelmässige fünfseitige Form haben, von welcher der Aussenrand des Schildes die Grundlinie (a) bildet, auf der unter ziemlich rechtem Winkel die beiden Seitenlinien (b. b) aufsitzen und die beiden schiefen Linien (c. c) tragen, die einwärts unter einem spitzen Winkel zusammenstossen. Diese Spitze trifft gerade auf die eine lange Seitennaht (d) der correspondirenden Rippenplatte (A), so dass letztere von jener abgeschnitten wird und mithin die horizontalen Seitennähte der Rippen- und Randplatten in ihrem Verlaufe miteinander regelmässig alterniren. Die langen horizontalen Nähte der Rippenplatten verlaufen aber bei diesen drei Exemplaren von Kelheim miteinander parallel, soweit man überhaupt bei Schildkröten-Platten von Parallelismus reden kann. Das Rückenschild ist bei ihnen vollständig geschlossen, indem die Rippen- und Randplatten unmittelbar aneinander stossen und keine Lücke zwischen sich lassen. Dasselbe Verhalten findet bei *Eurysternum Wagleri* statt.

Das Exemplar von Solenhofen (Tab. 21 Fig. 4, 5) weicht aber, bei aller sonstigen Uebereinstimmung mit denen von Kelheim, in zwei Stücken von ihnen ab, dass erstlich die Randplatten, mit Ausnahme der hintersten, von den Rippenplatten durch eine Lücke getrennt sind, und dass ferner diese Platten aus der mittleren Gegend des Panzers — in der Nähe der tiefen gezackten Längsfurche, welche die Hornschilder des Mitteltheiles von denen der Seitentheile scheidet — plötzlich und ganz unregelmässig, zum Theil selbst einseitig, sich erweitern, was für die angrenzenden Rippenplatten nothwendig eine entsprechende Verschmälerung bedingt.

Was ersteren Punkt anbelangt, so stimmt hierin das Exemplar von Solenhofen mit *Eurysternum crassipes* (*Palaeomedusa Testa Myr.*) überein, indem zwar bei diesem die beiden vordern Randplatten mit den Rippenplatten dicht zusammenstossen, im weiteren Verlaufe aber eine ähnliche Lücke wie bei jenem

Exemplare zwischen sich lassen. Dass dieser leere Zwischenraum immer Folge zufälliger Beschädigung ist, wird daraus ersehen, dass der Bruch gerade an der Stelle erfolgte, wo die tiefe Längsfurche, welche längs der Randplatten die Hornschilder der Seitenheile des Panzers von denen des Randes scheidet, ihren Verlauf hat, der Bruch also an der schwächsten Stelle durch Druck erfolgt ist. H. v. Meyer hat daher vollkommen Recht, wenn er sich durch die zufällige Beschädigung des Exemplares von Solenhofen nicht hat abhalten lassen, es mit denen von Kelheim zusammen zu stellen; das Gleiche gilt aber auch für *Eurysternum crassipes*.

Bezüglich der unregelmässigen Erweiterungen und Verschmälerungen, mit welchen die Rippenplatten des Solenhofer Exemplares (Tab. 21 Fig. 4, 5) sowohl nach Meyer's Zeichnung als Beschreibung gegen ihren Aussenrand hin endigen sollen, habe ich schon in meiner vorhin angeführten Beschreibung von *E. crassipes* darauf aufmerksam gemacht, dass bei der starken Beschädigung der Knochenmasse des gedachten Exemplares von Solenhofen die Scheidung der Rippen- von den Randplatten nicht mit Schärfe zu verfolgen ist und dass es demnach scheinen konnte, als ob die unregelmässigen Erweiterungen oder Verschmälerungen gegen den Aussenrand den Rippenplatten selbst noch zugehörten, während sie doch lediglich von den Randplatten ausgehen. Es ist wenigstens bei allen Süswasser-Schildkröten, die ich untersuchte, Gesetz, dass die horizontalen Grenzlينien (d. d) der Rippenplatten nicht mit den gleichartigen der Randplatten in direkter Richtung fortsetzen, sondern dass diese (b. b) mit jenen alterniren und dass beiderlei Linien nur durch die beiden innern schiefen Linien (c c), welche jede Randplatte von den Rippenplatten abgrenzen, in Verbindung gebracht werden. Um sich von der Richtigkeit dieser Angabe zu überzeugen, brauche ich nur auf vorstehenden Holzschnitt so wie auf Meyer's Tab. 21 zu verweisen, wo neben Fig. 4 und 5 von Solenhofen in Fig. 3 ein Exemplar von Kelheim mit wohl-erhaltenen Randplatten abgebildet ist. Man sieht an letzterer

Abbildung ganz entschieden, dass die abnormen Verhältnisse der Platten auf Fig. 4 und 5 nicht mehr von den Rippenplatten selbst, sondern lediglich von den Randplatten ausgehen. Die Rippenplatten verlaufen daher bei allen Exemplaren von *Acichelys*, *Eurysternum* und *Palaeomedusa* mit parallelen Seitenrändern und findet demnach in gedachter Beziehung keine Differenz zwischen diesen drei Nominalgattungen statt.

Schon H. v. Meyer hatte ganz richtig die nahe Verwandtschaft von *Acichelys* mit *Eurysternum Wagleri* erkannt, und von ihrer generischen Verbindung hielt ihn eigentlich nur der Umstand ab, dass er bei letzterer, nach der Abbildung zu urtheilen, bloss zwei Phalangen in den Fingern der Hand annahm. Nachdem ich nun aber dargethan habe, dass das Vorderende der Hand durch einen Bruch verstümmelt ist, während die Zehen des Hinterfusses deutlich aus drei Gliedern bestehen, fällt jener Trennungsgrund hinweg und ist demnach *Acichelys* mit *Eurysternum Wagleri* in eine und dieselbe Gattung zu bringen, wobei der Name *Eurysternum* als der ältere beibehalten werden muss.

Aber auch die Aufstellung von *Eurysternum crassipes* als eigener Gattung *Palaeomedusa* kann ich nicht als gerechtfertigt anerkennen. Die Uebereinstimmung desselben in allen vergleichbaren Stücken mit sämtlichen Exemplaren von *Acichelys* und *E. Wagleri*, dagegen ihre gemeinsame Differenz von den übrigen Schildkröten des lithographischen Schiefers ist so gross, dass sich auch bezüglich der an *E. crassipes* fehlenden Stücke eine gleiche Harmonie erwarten lässt. Diess der Grund, warum ich die drei Gattungen, deren enge Verwandtschaft schon H. v. Meyer nachwies, in eine einzige zusammengefasst habe.

Ueber die Zuweisung der sämtlichen Exemplare an bestimmt unterschiedene Arten lässt sich bei dem fragmentaren Zustande der meisten nichts Sicheres ermitteln. Ich habe guten Grund zu vermuthen, dass *Eurysternum Wagleri* als eine besondere Art anzusehen sei, dass aber alle andern Exemplare, die Meyer in seinen beiden Gattungen *Acichelys* und *Palaeomedusa*

zusammen stellte, mit *Eurystemum crassipes* vereinigt werden dürfen².

II. *Euryaspis* WAGN.

Mit diesem Namen habe ich eine Schildkröte von Solenhofen bezeichnet, die zwar nur in einem einzigen, sehr beschädigten Exemplare vorliegt, aber durch die ausnehmende Breite der an beiden Seiten in eine Spitze auslaufenden Mittelfelder der Hornbedeckung von allen andern Gattungen des lithographischen Schiefers auffallend verschieden ist. Ich habe sie als *E. radians* benannt.

Nur sehr zweifelhaft habe ich dieser Gattung eine andere Schildkröte, die nicht mehr aus dem lithographischen Schiefer, sondern aus dem älteren Jurakalk von Neuburg an der Donau her stammt, als *E. approximata* zugewiesen. Sie ist deshalb

(2) Dass die Gattung *Eurystemum* auch in den lithographischen Schiefeln von Cirin im südlichen Frankreich vorkommt, scheint mir nach den Abbildungen, die H. v. Meyer in seinem Prachtwerke mittheilte, nicht zweifelhaft zu sein. Derselbe bildet nämlich Tab. 7 Fig. 4 und 5 zwei Steinplatten ab, auf deren erster zwei vollständige Hände liegen, während auf der andern neben verschiedenartigen Trümmern auch noch ein kleines Fragment vom Panzer aufbewahrt ist. Meyer hat aus diesen Ueberresten eine neue Gattung *Achelonia* mit dem Beinamen *A. formosa* errichtet. Die Reste, welche Fig. 5 darstellt, scheinen mir zu unvollständig, um eine zweifellose Bestimmung vorzunehmen; dagegen sind auf der andern Platte (Fig. 4) die beiden Hände in der grössten Vollständigkeit vorhanden. Diese sind aber nach ihren Formverhältnissen so vollkommen mit denen der beiden Arten von *Eurystemum* übereinstimmend, dass ich keinen andern Unterschied zu bezeichnen wüsste, als dass sie in der Grösse das Mittel zwischen denen von *E. crassipes* und *E. Wagleri* halten, so dass ich wenigstens diese Hände keiner andern Gattung als letztgenannter zuweisen könnte. Bei *Hydropelta*, *Idiochelys* und *Aplax* sind die Hände weit feiner geformt; von *Platychelys* und *Euryaspis* kennt man zwar die Hände nicht, da aber die Panzer dieser beiden Gattungen beträchtlich an Grösse dem von *E. Wagleri* nachstehen, so lassen sich die Hände von Fig. 4 an keine dieser Gattungen verweisen.

bemerkenswerth, weil sie der älteste Ueberrest von Schildkröten in unserer weissen Juraformation ist.

III. *Platychelys* WAGN.

Diese höchst ausgezeichnete Gattung habe ich im Jahre 1853 nach einem Exemplare von Kelheim aufgestellt; von ebendemselben hat H. v. Meyer im vorigen Jahre eine Abbildung geliefert, wobei es ihm gelang, die Nähte weit schärfer auszumitteln als es von mir geschehen war. Ein ungleich vollständigeres Exemplar als das erste hat mir aber seitdem Herr Dr. Oberndorfer zur Ansicht zukommen lassen, von dem ich kürzlich die Abbildung mit einer ausführlichen Beschreibung vorlegte.

IV. *Idiochelys* und *Aplax* MYR.

Idiochelys ist eine äusserst charakteristische Gattung, die H. v. Meyer schon im Jahre 1839 errichtete nach zwei Exemplaren aus der Münster'schen Sammlung, jetzt in der hiesigen befindlich. Er erkannte in jedem dieser beiden Individuen eine besondere Art, die er als *Id. Wagneri* (später als *Id. Wagnerorum*) und *Id. Fitzingeri* benannte. Neuerdings hat er in seinem Prachtwerke noch zwei andere Exemplare von demselben Fundorte, Kelheim, bekannt gemacht, die gleich den beiden vorigen von der Rückenseite sich darstellen. Man würde daher bei dieser Lage über die Beschaffenheit des Bauchschildes nichts in Erfahrung gebracht haben, wenn nicht bei dem als *Id. Fitzingeri* bezeichneten Exemplare an beiden Seiten des Rückenpanzers ein grosses Stück ausgebrochen wäre und dadurch ersichtlich wurde, dass das Bauchschild seitwärts in ähnliche gezackte Flügel wie bei den Meerschildkröten und unter den Süsswasser-Schildkröten bei *Chelydra* ausläuft. Sprach auch Manches für nähere Aehnlichkeit mit letzterer als mit ersteren, so war doch eine sichere Entscheidung über die Gesamtform des Bauchschildes nicht zu geben.

Eine solche vermag ich jetzt herbeizuführen nach einem bisher unbeschriebenen Exemplare, das schon vor geraumer

Zeit in das brittische Museum in London gelangte und von dem ich eine schöne Abbildung besitze. Dieses wohlerhaltene Individuum ist, wie ich es schon kürzlich angegeben habe³, etwas kleiner als die beiden hier aufbewahrten; der Panzer ist 4'' 4''' lang, 3'' 10''' breit, und der frei aus demselben vorragende Schwanztheil misst 3''. Das Thier liegt auf dem Rücken und zeigt die Bauchseite auf. Der Umriss der Schale ist breit oval, vorn ebenfalls abgestumpft. Die vordern Gliedmassen sind ganz vom Typus der Emyden, nämlich fast von gleicher Länge mit den hintern; die Finger von ähnlicher feiner Form wie die Zehen. Das Bauchschild ist ziemlich vollständig erhalten und stimmt in allen wesentlichen Stücken mit dem der Chelydra überein. Es ist also kreuzförmig und die vier Plattenpaare stossen gegenseitig unmittelbar miteinander zusammen und lassen demnach längs der Mitte des Panzers keine Lücke zwischen sich, wie diess bei den Meerschildkröten der Fall ist. Eben so lassen die an ihren Enden ausgezackten Seitenflügel des zweiten und dritten Plattenpaares nicht, wie bei letzteren, eine Lücke zwischen sich, sondern stossen wie bei Chelydra unmittelbar miteinander zusammen. — Die Bildung des Bauchschildes wie die der vordern Gliedmassen beweist demnach, dass *Idiochelys* nicht, wie Pictet meinte, den Meerschildkröten, sondern den Süsswasser-Schildkröten angehört.

Wie schon erwähnt hatte H. v. Meyer in den beiden zuerst aufgefundenen Exemplaren zwei besondere Arten als *Id. Wagneri* und *Id. Fitzingeri* unterschieden. Als Hauptunterschiede bezeichnete er, dass bei ersterer die beiden Seitentheile des achten oder letzten Paares der Rippenplatten durch ein unpaariges Stück voneinander getrennt würden, was bei letzterer nicht der Fall sei, indem dieselben unmittelbar zusammenstossen; ferner dass *Id. Fitzingeri* drei Wirbelplatten mehr zähle als *Id. Wagneri*.

(3) Abhandl. der bayr. Akademie Bd. IX. S. 73.

Nach eigener Vergleichung der beiden Exemplare konnte ich mich jedoch von ihrer spezifischen Verschiedenheit nicht überzeugen. Ich wendete dagegen ein⁴, dass, da bei *Id. Fitzingeri* der ganze Hintertheil des Panzers stark beschädigt und insbesondere das letzte Paar der Rippenplatten ganz weggebrochen ist, sich überhaupt über deren Beschaffenheit etwas Sicheres nicht aussagen lasse, dass aber die völlige Uebereinstimmung in allen conservirten Theilen mit *Id. Wagneri* zur Annahme der Art-Identität berechtige. Ich machte ferner bemerklich, dass bei dieser Gattung die grössere oder geringere Zahl von Wirbelplatten, weil sie nur als rudimentäre Bildungen ohne fest normirte Umrisse auftreten und eher als ephemere Zwickelbeinchen anzusehen sind, keinen sichern Haltpunkt für Unterscheidung darbieten dürften. Zugleich berichtigte ich noch zwei andere Angaben, die auf Differenzen hinweisen sollten, auf die ich hier nicht nochmals zurückkommen will.

Indem nun *H. v. Meyer* im vorigen Jahre zwei neue Exemplare von *Idiochelys*, die er beide an *Fitzingeri* verwies, bekannt machte, kam er auch auf meine Einwendungen zu sprechen, versuchte aber, unter Berufung auf das neue Material, sie in allen ihren Punkten zu entkräften. Indess die Gegen Gründe, die er gegen mich aufführt, haben mich nicht vermocht, von meiner ersten Ansicht abzugehen. Wenn er sich nämlich darauf beruft, dass an den beiden neuen Exemplaren, *Tab. 16 Fig. 10* und *Tab. 19 Fig. 1*, das letzte Paar Rippenplatten unmittelbar aneinander stösst wie bei *Id. Fitzingeri*, so muss ich dagegen, in Folge einer von *Meyer's* Angabe abweichenden Zählungsweise genannter Platten, bemerklich machen, dass auf ersterer Figur das achte Paar ganz weggebrochen und nur von dem siebenten ein schwacher Rest erhalten ist, während auf der andern Abbildung das Hinterende des Panzers so überaus mangelhaft erscheint, dass sich gerade die strittige Frage an demselben

(4) *Ebend.* Bd. VII. S. 250.

nicht mit irgend einer Sicherheit erledigen lässt. Und wenn sich weiter Meyer darauf bezieht, dass auf Tab. 16 Fig. 10 eben so viel Wirbelplatten als bei *Id. Fitzingeri* vorhanden sind, so ist diess allerdings richtig; dagegen zeigt das andere Exemplar, Tab. 19 Fig. 1, das er ebenfalls zu *Id. Fitzingeri* zählt, nicht mehr Wirbelplatten als *Id. Wagneri* und es würden demnach die beiden neuen Individuen von ersterer Art hinsichtlich der Zahl der genannten Platten nicht einmal unter sich zusammen stimmen.

Wie in der Zahl, so sind auch nach ihren Umrissen diese Wirbelplättchen sehr veränderlich, und könnten im höheren Alter wohl ganz verschwinden. Nimmt man hinzu, dass die bisher bekannten vier Exemplare von *Idiochelys* in allen übrigen Stücken so vollständig, als es nur überhaupt bei verschiedenen Individuen einer und derselben Art möglich ist, miteinander übereinkommen, so kann ich keinen Grund zur Trennung in zwei Arten ausfindig machen. Ich halte mich indess für befugt, in der Vereinigung sogar noch weiter zu gehen.

H. v. Meyer hat nämlich schon im Jahre 1843 eine neue Gattung *Aplax* nach einem Exemplare von Kelheim aufgestellt und als *A. Oberndorferi* bezeichnet; die Abbildung und ausführliche Beschreibung erschien indess erst im vorigen Jahre in seinem grossen Werke über die Reptilien des lithographischen Schiefers auf Tab. 18 Fig. 2. Es ist diess ein sehr kleines Individuum, dessen Rückenschild höchstens $4\frac{1}{4}$ Zoll lang ist. Wenn schon diese geringe Grösse auf ein sehr junges Alter schliessen lässt, so wird Letzteres ausser Zweifel gesetzt durch den Umstand, dass zwar die Rippen selbst sehr gut erhalten sind, ihnen aber noch die Ansätze zur Bildung von Rippenplatten ganz abgehen. Sehr belehrend ist es, dass Meyer in seinem Werke, *Palaeontographica*, Bd. IV auf Tab. 9 Fig. 4, 5 die Abbildung eines sehr jugendlichen Individuums von *Chelydra Decheni* gibt, das in der Ausbildung seines Panzers auch nicht weiter vorgeschritten ist als jene *Aplax*. Da man nun von *Chelydra* überhaupt weiss, dass frühzeitig die Vervoll-

ständigung des Rückenpanzers vor sich geht, so ist das Gleiche auch für diese junge *Aplax* zu erwarten. Man sieht ferner, dass bei diesen beiden jugendlichen Exemplaren das Bauchschild nach einem gleichförmigen Typus gebildet ist.

Später erhielt H. v. Meyer von demselben Fundorte ein zweites und weit grösseres Exemplar, Tab. 17 Fig. 3, an dem zwar die Rippen gegen ihr äusseres Ende vollständig voneinander getrennt, dagegen an ihrem innern durch plattenähnliche Erweiterungen fest miteinander verbunden sind. Er vermuthet daher, dass dieses Exemplar von einem Individuum herrühre, bei welchem die Plattenbildung noch nicht abgeschlossen war. Er geht nun zur Vergleichung mit den Gattungen über und zeigt, dass diese Schildkröte nicht die Jugend von *Acichelys* oder *Palaeomedusa* darstellen könne. Nähere Verwandtschaft findet er mit *Idiochelys*, indem diese von gleicher Grösse und gleichförmigem Umriss des Panzers ist; indess widerspricht er einer Vereinigung beider Gattungen in entschiedenster Weise, weil nämlich bei *Idiochelys* die Rippenplatten in Folge der mangelhaften Entwicklung der Wirbelplatten beiderseits unmittelbar aneinander stiessen, während er von *Aplax* annimmt, dass die Rippenplatten der beiden Seiten durch eine fortlaufende und unter sich zusammenhängende Reihe von gutentwickelten Wirbelplatten vollständig voneinander gesondert wären. Durch *Aplax* wäre demnach wirklich der Typus einer eigenthümlichen Gattung angezeigt, von der indess bisher der völlig erwachsene Zustand noch nicht aufgefunden worden sei.

In dieser Beziehung bin ich jedoch zu einer andern Ansicht gekommen. Ich halte nämlich zwar Fig. 2 auf Tab. 18 allerdings nur für den jugendlichen Zustand, dagegen Fig. 3 auf Tab. 17 für ein Individuum, das entweder schon ganz oder doch beinahe ausgewachsen ist und zur Gattung *Idiochelys* gehört. Ich sehe nämlich in der fortlaufenden Reihe von Platten, welche längs der Mitte des Rückenschildes verlaufen, nicht Wirbelplatten, sondern die Körper der Rückenwirbel, welche nach Abbruch der über ihnen liegenden Rippenplatten, frei auf-

gedeckt wurden und zu beiden Seiten von den Rippenköpfchen, als den festesten Theilen der ersteren, noch begleitet sind. Als Rückenwirbel geben sie sich auch durch ihre Form und Lage zu erkennen, und für die Richtigkeit meiner Deutung kann ich auch noch auf die von Meyer zu *Idiochelys Fitzingeri* gezählte Fig. 1 Tab. 19 verweisen. In diesem Exemplare sind noch in der Vorderhälfte des Schildes die vier ersten Paare von Rippenplatten vollständig erhalten, während sie an den vier letzten ganz weggebrochen sind und eben desshalb die darunter liegenden Rückenwirbel wie bei *Aplax* sichtlich werden lassen.

In den beiden Exemplaren von *Aplax* erkenne ich daher nur Individuen von *Idiochelys* und zwar in dem kleineren ein solches, bei welchem die Plattenbildung erst im Beginne steht, während sie bei dem grösseren bereits zum Abschlusse gelangt ist und die jetzigen Lücken nur durch spätere zufällige Beschädigung entstanden sind. Bei der Dünne der Platten gehen solche Brüche leicht vor sich, wie denn auch an unserem Münster'schen Exemplare von *Id. Fitzingeri* die äussern Enden der Rippen-, sowie die innern der Randplatten grösstentheils abgebrochen sind. Uebrigens glaube ich an dem grösseren Exemplare von *Aplax* auch noch den Umriss einer vordern Wirbelplatte zu erkennen. Das wie bei *Idiochelys* kreuzförmig gestaltete Bauchschild ist in beiden Exemplaren in seinen Hauptnähten auseinander gesprengt und verworfen worden. Da beide Individuen von *Aplax* keine spezifischen Differenzen von *Idiochelys* darbieten, so schliesse ich sie an die einzige Art, die ich von letzterer Gattung annehme, unmittelbar an.

V. *Hydropelta* MYR.

Thiollière hatte aus dem lithographischen Schiefer von Cirin eine Schildkröte erhalten, die er als *Chelone? Meyeri* benannte, sie dann aber zur genaueren Bestimmung an H. v. Meyer übersandte, der aus ihr die Gattung *Hydropelta* errichtete und sie neuerdings in seinem grossen Werke Tab. 16

Fig. 9 abbildete. Dieses Exemplar, das die Bruchseite aufgedeckt zeigt, hat nicht viel mehr als die linke Seitenhälfte des Panzers aufbewahrt und auch diese in sehr zerrüttetem Zustande; Schädel, Gliedmassen und Schwanz fehlen ganz. Die Kenntniss von diesem Typus ist daher bisher sehr mangelhaft geblieben. Da ich nun der Güte des Herrn Prof. Cordier in Paris den Gypsabguss von einem zweiten und sehr vollständigen Exemplare von Cirin verdanke, dem nichts weiter als Schädel und Schwanz fehlt, so will ich diese Gelegenheit zur Vervollständigung der Kenntniss von dieser Gattung benützen, um so mehr, da sie doch auch noch in unsern Steinbrüchen aufgefunden werden könnte.

Der Panzer bildet in seinem äussern Umrisse ein schönes gleichmässiges Oval, das am hintern Ende nur wenig schmaler als am vordern ist und an jenem keine Ausrandung zeigt. Nach der Länge misst er 7'' 1''', nach der grössten Breite in der Mitte 6'' 5'''. Die Randplatten verlaufen in gleichförmiger Linie ohne Vorsprünge und sind auch nicht ausgeschnitten. Vom Bauchschild ist die hintere Hälfte noch ziemlich gut erhalten, die vordere aber grösstentheils weggebrochen, so dass die Zacken des seitlichen Flügels nur noch durch Einschnitte in den Randplatten angezeigt sind. Was von demselben noch übrig ist, zeigt einen Typus, analog dem von Chelydra und Idiochelys, doch ist es am hintern Ende, das ebenfalls von der innern Grenzlinie ziemlich absteht, stumpfer auslaufend. Eine Lücke im Bauchschild lässt die Grenzfurche der linken Hälfte vom zweiten Mittelschild der Hornbedeckung wahrnehmen, woraus ersichtlich, dass es in der Mitte in eine Spitze ausgezogen ist, die nicht ganz die Mitte des Seitentheiles des Panzers erreicht. Die Gliedmassen stimmen am meisten mit denen von Idiochelys überein, sind also merklich feiner geformt als die von Eurysternum. Das Ellenbogenbein ist 10''' lang, der längste Finger, mit Zuziehung seines Mittelhandknochens, ohngefähr 12'''. Schienbein und längste Zehe zeigen fast dieselben Maasse wie die der Vorderglieder.

So weit sich diese Schildkröte, von der der grösste Theil des Rückenschildes nicht gekannt ist, mit den andern Gattungen vergleichen lässt, zeigt sie die meiste Aehnlichkeit mit *Idiochelys*; indess ist sie ansehnlich grösser, das Schild, insbesondere in der hinteren Hälfte, nicht so breit bauchig erweitert und die Mittelschilder der Hornbedeckung an den Seiten nicht so weit ausgedehnt. Ich erkenne daher, nach dem Vorgange von H. v. Meyer, in dieser Schildkröte ebenfalls eine besondere Gattung, und finde weiter in diesem zweiten Exemplare in allen vergleichbaren Stücken so grosse Uebereinstimmung mit dem ersten, dass ich jenes mit diesem unbedenklich zu einer und derselben Art, *Hydropelta Meyeri*, zähle.

II. Ordnung.

Echsen. Sauria.

Das Hauptverdienst um die Vervollständigung und Erweiterung unserer Kenntniss von den aus dem lithographischen Schiefer herstammenden Sauriern hat sich H. v. Meyer erworben. Auch mir ist es vergönnt gewesen, einige nicht unwichtige Beiträge hiezu zu liefern.

1. Familie. Krokodile. (*Loricata.*)

Die Krokodile, welche in der Juraformation, sowohl im Lias als im lithographischen Schiefer, sich einstellen, unterscheiden sich von den lebenden Gattungen schon gleich dadurch, dass während bei letzteren die Wirbel vorn concav, hinten convex sind, bei jenen die Wirbel biconcav oder flach erscheinen. Aus unsern Schiefeln kennt man drei Gattungen, deren Ueberreste hauptsächlich bei Daiting gefunden wurden. Ganz zweifelhaft bleibt die nur auf einen Unterkiefer begründete Gattung *Gnathosaurus* und kann vor der Hand nicht mit Sicherheit gedeutet werden.

I. *Teleosaurus GEOFFR.* (*Aeolodon MYR.*)

Die Kenntniss von diesem Typus beruht auf dem von Sömmerring beschriebenen *Crocodilus priscus*, der bei Dai-

ting gefunden wurde. Die Abtrennung desselben von Teleosaurus zu einer eigenen Gattung *Aeolodon*, welche H. v. Meyer vornahm, lässt sich nur insoweit rechtfertigen, als damit ein geologisches Merkmal bezeichnet werden soll, denn vom zoologischen Standpunkte aus betrachtet ist *Aeolodon* ein ächter Teleosaurus, der auf den lithographischen Schiefer beschränkt ist und überdiess bloss in zwerghafter Form erscheint.

Man kennt bis jetzt nur das einzige, von Sömmerring beschriebene Exemplar. Ein zweites, ebenfalls von Daiting herstammendes, das nur aus einem grossen Stück der Wirbelsäule und einigen Resten der hintern Extremität besteht, also zu einer sichern Bestimmung nicht ausreichend ist, habe ich zweifelhaft zu derselben Gattung gestellt und als *Aeolodon? brevipes* bezeichnet.

II. *Rhacheosaurus* MYR.

Auch diese Gattung, die von H. v. Meyer schon im Jahre 1830 aufgestellt wurde, beruht auf einem einzigen Exemplare von Daiting. Seitdem ist kein zweites bei uns gefunden worden, wohl aber bei Nusplingen, das, als noch mit dem Schädel versehen, sich als ein ächter Teleosaurier ausweist, aber von der eigentlichen Gattung *Teleosaurus* sich gleichwohl erheblich unterscheidet, indem bei ihm die Schwanzwirbel vor jedem obern Dornfortsatz noch einen besondern spitzen Dorn tragen. Wenn Burmeister und Quenstedt in diesem *Rh. gracilis* nur ein älteres Exemplar von *Aeolodon priscus* sehen wollen, so hat H. v. Meyer eine solche Ansicht mit triftigen Gründen widerlegt und ich erkenne, in voller Uebereinstimmung mit ihm, in beiden Typen zwei gesonderte Gattungen.

III. *Cricosaurus* WAGN.

Obwohl das ganze Skelet dieser Gattung den Typus der Familie der Krokodile entschieden ausgeprägt an sich trägt, so weicht es doch in der Bildung des Schädels von den lebenden Krokodilen und den eigentlichen Teleosauriern in mehreren wesent-

lichen Stücken ab. Das Ende der Schnautze ist nämlich nicht löffelartig erweitert, die Nasenlöcher von letzterem ziemlich abgerückt, das Dach des Hirnschädels nicht grubig ausgehöhlt und die Augen mit einem Knochenringe, der allen übrigen Krokodilen abgeht, versehen. Wie bei den beiden vorigen Gattungen und ebenfalls bei *Teleosaurus* und *Myriosaurus* sind die Wirbel biconcav⁵.

Ich habe, soweit als ich nach dem sehr mangelhaften Materiale schliessen konnte, drei Arten als *Cr. grandis*, *medius* und *elegans* unterschieden. Meine Vermuthung, dass Sömmerring's *Lacerta gigantea* (*Geosaurus CUV.*) identisch mit *Cr. grandis* ist, gewinnt bei mir, obwohl ich keine neuen Belegstücke erhalten habe, immer mehr an Sicherheit.

(5) Wenn H. v. Meyer (*Reptil. S. 99*) sich darüber verwundert, dass ich *Cricosaurus* den gavialartigen Krokodilen angeschlossen habe, so scheint sein Befremden zunächst dem Ausdrücke „gavialartig“ zu gelten. Ich gebrauche aber denselben ganz in dem Sinne von Cuvier, der damit alle lang- und schmalschnautzigen Krokodile bezeichnet und deshalb auch von einem ersten und zweiten *Gavial de Honfleur* spricht, obwohl letzterer in seiner Schädel- und Wirbelbildung noch weiter als selbst *Cricosaurus* von den lebenden Krokodilen und von den *Teleosauriern* abweicht. Dann lässt Meyer mich auch vermuthen, „dass das Thier keinen Hautknochenpanzer besessen habe.“ Ich dagegen habe bloss gesagt, dass man, nachdem bei den drei Arten von *Cricosaurus* weder Panzerplatten noch Gruben auf dem Hirnschädel gefunden wurden, zur Vermuthung berechtigt sein könnte, „dass ihre Hautbedeckung nicht von so solider Art war wie bei den übrigen Krokodilen“, ein Ausdruck, der einen ganz andern Sinn hat, als mir zugeschrieben wird. Und wenn Meyer endlich vermuthet, dass der von mir abgebildete Fuss des *Cricosaurus grandis* einem *Rhacheosaurus* angehören könnte, so hat er übersehen, dass ich ausdrücklich angegeben habe, dass alle die zahlreichen Ueberreste „aus einer und derselben Lagerstätte“ herrühren. Das Skelet war vollständig abgelagert, aber mit dem mürben Gesteine zugleich in eine Menge beisammen liegender Stücke zertrümmert worden. Ueber die Zugehörigkeit des Fusses zum übrigen Skelete kann demnach kein Zweifel aufkommen. Meyer lässt es unentschieden, zu welcher Familie *Cricosaurus* oder *Geosaurus* zu stellen sei.

2. Familie. Schuppenechsen. (Lacertina.)

Mit sechs Gattungen im fränkischen lithographischen Schiefer vertreten, die man in zwei Gruppen vertheilen kann: 1) solche, bei welchen die Gliedmassen gehörig lang und die hintern nicht zu weit von den vordern abgerückt sind, 2) solche, bei denen die Gliedmassen kurz und die hintern von den vordern mehr oder minder weit abgerückt sind.

†) Gliedmassen gehörig lang und die hintern von den vordern nicht weiter als bei den eigentlichen Eidechsen abstehend.

IV. *Compsognathus* WAGN.

Eine höchst ausgezeichnete Gattung, die ich erst heuer als *C. longipes* in einer Abbildung und Beschreibung veröffentlicht habe.

V. *Sapheosaurus* MYR. = *Piocormus* WAGN.

Im Sommer 1851 erhielt ich von Herrn Dr. Oberndorfer in Kelheim eine fossile Eidechse, in welcher ich eine neue Gattung erkannte, die ich als *Piocormus laticeps* bezeichnete; meine Beschreibung und Abbildung kamen indess erst im folgenden Jahre zur Veröffentlichung. Bald nachdem diese erfolgt war, übersendete mir Herr Thiollière den Separatabdruck einer von ihm verfassten und in die *Ann. de Lyon* (1851) eingerückten Abhandlung über fossile Thierreste von Cirin, unter welchen ich alsobald in der Abbildung von *Sapheosaurus* Thiollierei die generische Identität mit meinem *Piocormus* erkannte. Zwar hatte H. v. Meyer gedachten *Sapheosaurus* schon im Jahrbuch für Mineralogie 1850 als neue Gattung aufgestellt, aber aus der dort gegebenen Charakteristik konnte ich, zumal da diesem Exemplare der Schädel fehlte, nicht entnehmen, dass mein fast um die Hälfte kleinerer *Piocormus laticeps* der nämlichen Gattung angehörig sei. Indem indess der Meyer'sche Gattungsname die Priorität für sich hat, nehme ich ihn ebenfalls statt des von mir gegebenen an. In den fränkischen

Schiefern ist diese Gattung nur durch den *P. laticeps* vertreten.

VI. *Homeosaurus* MYR.

Von den vier Arten, die in dieser Gattung voneinander unterschieden werden, hat neuerdings H. v. Meyer die eine als besondere Gattung *Ardeosaurus* abgesondert, die allerdings mehr Abweichungen als die drei andern darbietet und die ich deshalb gleichfalls, wenn auch nur der leichtern Uebersichtlichkeit wegen, als Untergattung ausscheide.

VII. *Atoposaurus* MYR.

Durch H. v. Meyer unter diesem Namen im Jahre 1850 nach zwei Exemplaren aufgestellt, die von den beiden Endpunkten des Verbreitungsbezirkes des lithographischen Schiefers, nämlich von Kelheim und Cirin, herkommen und als zwei Arten unterschieden werden.

††) Gliedmassen sehr kurz, die hintern mehr oder minder weit von den vordern abgerückt.

VIII. *Acrosaurus* MYR.

Nur durch eine einzige Art vertreten.

IX. *Anguisaurus* MÜNST. = *Pleurosaurus* MYR.

Schon im vorigen Jahre sprach H. v. Meyer mit Bestimmtheit die Vermuthung aus, dass seine Gattung *Pleurosaurus* identisch mit Münster's *Anguisaurus* sei. Von der unmittelbaren Vereinigung beider Gattungen in eine wurde er nur dadurch abgehalten, dass ich in der Beschaffenheit der Schwanzwirbel einen wirklichen Unterschied zwischen beiden hatte finden wollen. Nachdem mich jedoch eine erneuerte Vergleichung überführt hat, dass ich in dieser Hinsicht mich geirrt hatte, so habe ich nunmehr ohne alles Bedenken die beiden Gattungen miteinander vereinigt. Hieher gehört nur eine Art, denn wenn ich auch ein kleineres Exemplar als *A. minor* unterschieden habe,

so bin ich bei der unvollständigen Erhaltung desselben ausser Stande darauf eine besondere Art zu begründen.

III. Ordnung.

Flugechsen. Pterosauria.

In der Gattung *Pterodactylus* CUV. (*Ornithocephalus* SOEMM.) hatte H. v. Meyer zuerst generische Abscheidungen vorgenommen, indem er zwei neue Gattungen als *Ornithopterus* und *Rhamphorhynchus* absonderte. Neuerdings überzeugte er sich jedoch, dass die Gattung *Ornithopterus* nur auf irriger Deutung eines sehr mangelhaften Exemplares beruhe und daher wieder eingezogen werden müsse⁶, so dass nur die beiden Gattungen *Pterodactylus* und *Rhamphorhynchus* übrig blieben.

Indess diese beiden Gattungen genügen jetzt auch nicht mehr, um die sämtlichen Typen von Flugechsen, wie sie uns allmählich aus dem weissen Jura und dem Lias bekannt geworden sind, in ihre rechte Stellung zu bringen. Ich habe schon in meiner letzten systematischen Arbeit über die Flugechsen⁷ nachgewiesen, dass *Pt. crassirostris* nicht länger bei der Gattung *Pterodactylus* belassen werden dürfe, indem sein Schädel in allen Hauptstücken eben so weit von ersterer Gattung abweicht als er umgekehrt in ihnen mit *Rhamphorhynchus* übereinkommt. Ich habe daher, ohne Rücksichtnahme auf die Beschaffenheit des Schwanzes, der von *Pt. crassirostris* nicht gekannt ist, den letzteren an *Rhamphorhynchus* verwiesen, jedoch mit dem Vorbehalte, dass erst durch eine wiederholte Untersuchung des Originals dargethan werden müsse, ob sich nicht die Endigung des Schnabels am Ende doch gleichförmig mit dem Verhalten bei letzterer Gattung ergeben werde. Eine solche Vergleichung hat jetzt H. v. Meyer vorgenommen und die Rich-

(6) Reptil. S. 141.

(7) Münchn. Akad. VIII. S. 496.

tigkeit der Angaben von Goldfuss bestätigt. Demnach läuft bei *Pt. crassirostris* der Schnabel nicht wie bei *Rhamphorhynchus* in eine lange feine Spitze aus, sondern die Zähne reichen fast bis ans Ende und der breite Unterkiefer ist vorn plötzlich und schief abgestutzt, was bei keiner der beiden bisherigen Gattungen vorkommt. Um die Charaktere der letzteren nicht zu verwirren, bleibt daher kein anderer Ausweg als für den *Pt. crassirostris* eine neue Gattung zu errichten, der ich nach der kahnartigen Form des Unterkiefers den Namen *Scaphognathus* beigelegt habe.

Diese drei Gattungen genügen, um allen Arten des lithographischen Schiefers ihren rechten Platz anweisen zu können; ausserdem hielt man auch die beiden älteren Gattungen für ausreichend, um den Arten des Lias gleichfalls zu ihrer richtigen Stellung zu verhelfen. Allein letztere Voraussetzung lässt sich jetzt nicht länger mehr halten. Der erste Ueberrest, der im Lias von Flugechsen gefunden wurde, ist der bekannte *Pterodactylus macronyx* Buckl. aus dem untern Lias von Lime-Regis; ein Exemplar ohne Schädel. Später wurden ähnliche Reste bei Banz und Boll im obern Lias (*Pt. banthensis*) gefunden und zwar mit Unterkiefern, wornach, da diese in eine zahnlose Spitze auslaufen und ein gleiches Verhalten auch für das englische Exemplar erwartet wurde, H. v. Meyer sich für berechtigt ansah, diese verschiedenen Ueberreste des Lias unter dem Namen *Rhamphorhynchus macronyx* zu einer Species zu vereinigen.

Indess neuere Entdeckungen haben diese Zusammenstellung nicht gerechtfertigt. Owen erhielt nämlich neulich von Lime-Regis einen Vorderschädel des *Pt. macronyx*, wodurch er sich überzeigte, dass sowohl im Zahnbaue als in dem Mangel eines zahnlosen Schnabelendes (des sogenannten Kinnfortsatzes) ein so bedeutender Unterschied von den *Rhamphorhynchen* des lithographischen Schiefers vorliege, dass er für den *Pt. macronyx* eine neue Gattung *Dimorphodon* errichten musste. Mit der Kenntniss des Schädelbaues von letzterer Art ergab sich nun

aber weiter die auffallende Differenz in der Beschaffenheit des Unterkiefers von *Pt. banthensis* sowohl hinsichtlich des Zahnbaues als des langen zahnlosen Kinnfortsatzes des letzteren. Damit wurde nun, wie ich es schon früher vermuthet hatte, zwischen den Ueberresten des untern und denen des obern Lias nicht bloss eine specifische, sondern selbst eine generische Scheidung nothwendig. Seines zahnlosen Kinnfortsatzes wegen würde zwar *Pt. banthensis* sich am nächsten an *Rhamphorhynchus* anschliessen, weil aber in der flügelartigen und buchtig ausgerandeten Einsäumung dieses Fortsatzes so wie in deren Zahnbaue — nach der Form der Zahnhöhlen zu schliessen — ebenfalls eine scharf ausgesprochene Eigenthümlichkeit liegt, so habe ich es vorgezogen für den *Pt. banthensis* gleichfalls eine besondere Gattung, die ich *Dorygnathus* (*δὲρν*, Speer) benannte, zu errichten⁵.

Somit umfasst die Ordnung der Flugechsen jetzt fünf Gattungen, von welchen drei (*Pterodactylus*, *Scaphognathus* und *Rhamphorhynchus*) die Arten des lithographischen Schiefers, die andern zwei (*Dimorphodon* und *Dorygnathus*) die Arten des Lias in sich schliessen⁹. Endlich liegen noch ziemlich sichere Anzeichen für die Existenz einer sechsten Gattung vor, die durch den bisher halbmythischen *Pt. Bucklandi* Goldf. re-

(8) Sitzungsberichte der Münchn. Akad. I (1860) S. 48.

(9) Zu welcher Gattung der *Pt. liasicus* Quenst. gehörig ist, lässt sich bei der Dürftigkeit der Ueberreste, auf denen er beruht, nicht bestimmen: man kann über ihn nur soviel aussagen, dass nach der grösseren Kürze und insbesondere der beträchtlicheren Schlankheit der ersten Phalanx des Flugfingers zu schliessen, er eine von den beiden andern Arten des Lias verschiedene Species anzuzeigen scheint. — Das in Meyer's Reptil. t. 8 f. 11 abgebildete Fragment eines Flugfinger-Gliedes aus dem untern Lias von Esslingen lässt sich natürlich noch weniger auf eine bestimmte Gattung zurückführen; eben so wenig die beiden Bruchstücke eines Flugfingers aus dem obern Keuper (a. a. O. t. 8 f. 9 — 10).

präsentirt wird¹⁰. — Nach diesen Vorbemerkungen kehre ich wieder zur ausschliesslichen Betrachtung der Flugechsen des lithographischen Schiefers zurück.

Ich habe schon in meiner Abhandlung vom Jahre 1858¹¹ eine systematische Anordnung der Arten der Flugechsen versucht. Dem Uebelstande, dass ein grosser Theil der Arten nicht auf das ganze Skelet, sondern nur auf einzelne Stücke desselben begründet ist, dass ferner letztere, wenn sie von verschiedenartigen Parthien des Knochengerstes herrühren, nicht einmal miteinander vergleichbar sind, mithin bei solchen Ueberresten weder ihre Verbindung mit gut begründeten Arten, noch ihre Abscheidung sicher dargethan werden kann, suchte ich durch Aufstellung von *Subspecies* abzuhefen. Unter diesem Namen verstand ich solche Exemplare, die wegen mangelhafter Erhaltung nicht sicher bestimmbar sind, aber doch in den vergleichbaren Theilen mit wohl begründeten Arten mehr oder minder übereinstimmen, so dass ihre Zugehörigkeit zu letzteren wohl erwartet werden kann, das Gegentheil jedoch nicht ausgeschlossen wird. In solcher Weise suchte ich ungerechtfertigter Vervielfältigung oder Zusammenziehung der Arten zu begehnen;

(10) Von Pt. Bucklandi kannte man bisher nur den Namen, nicht aber die Knochenreste, welche jenem eine Stütze hätten bieten können. Mit diesen hat uns jetzt erst Huxley (*Quart. Journ. of the geol. soc.* Nr. 60 p. 658) bekannt gemacht. Daraus wird ersichtlich, dass das Buckland'sche Material so dürftig ist, dass nicht einmal dessen Zugehörigkeit zu den Flugechsen ausser Zweifel gestellt werden kann. Bessere Begründung hat erst Huxley durch neue Funde und zwar durch drei Kieferstücke beigebracht, von denen das vollständigere (t. 24 f. 1 a, 16) allerdings manche Aehnlichkeit mit *Dorygnathus* hat, aber doch wieder bestimmt davon verschieden ist. Huxley hat vollkommen Recht, wenn er im gedachten Kieferstück einen Typus findet, der von dem andern Flugechsen differirt: es dürfte eine neue sechste Gattung anzeigen. Zu bemerken ist noch, dass die frühere Annahme, als ob die Schiefer von Stonesfield Aequivalente des lithographischen Schiefers wären, irrig ist; sie gehören zum mittleren Jura, sind also viel älter.

(11) Münchn. Akad. VIII S. 496.

die Subspecies sollen schon gleich durch ihren Namen als weiterer Prüfung bedürftige Typen bezeichnet werden.

Erst nach Beendigung meiner Arbeit erschien H. v. Meyer's Monographie der Flugechsen, in der nicht bloss einige neue Arten aufgenommen sind, sondern auch sonst noch etliche Abweichungen in der Feststellung der Species vorkommen, so dass ich mich dadurch zur Revision meiner früheren Anordnung veranlasst sehe. Meyer hat von der Gattung *Pterodactylus* im Ganzen einundzwanzig Arten aufgezählt, wovon neunzehn dem fränkischen lithographischen Schiefer, eine dem südfranzösischen und eine dem Lias angehören. *Rhamphorhynchus* ist dagegen bei ihm nur mit drei Arten bedacht, wovon eine ebenfalls bloss dem Lias zuständig ist. Die nachfolgenden Betrachtungen befassen sich lediglich mit den von Meyer in seiner Monographie neu aufgestellten Arten, so wie mit denjenigen älteren, die ich für Subspecies erklärte, von ihm aber als selbstständige Species angesehen werden; überdiess habe ich eine neue Art von mir als *Pt. elegans* hinzuzufügen. Als neue Arten hat aber Meyer folgende vier: *Pt. scolopiceps*, *grandipelvis*, *micronyx* und *crassipes* aus unsern Schiefeln und eine fünfte als *Pt. cirinensis* aus dem südfranzösischen aufgeführt. Ueber diese habe ich einige Bemerkungen beizubringen.

Pt. scolopiceps MYR.

H. v. Meyer hatte diese in einem sehr vollständigen Exemplare aufbewahrte Art anfänglich mit *Pt. longirostris* vereinigt; später erkannte er in ihr eine selbstständige Species, die er als *Pt. scolopiceps* benannte. Als Unterschiede für letztere hebt er hervor, dass die Schnautze eine etwas andere Physiognomie zeige, die Augenhöhle länger gestreckt sei und die dritte und vierte Zehe ein Glied weniger als bei *Pt. longirostris* zähle. Dagegen muss ich jedoch bemerken, dass geringe Abweichungen in den Conturen leicht Folge des Druckes sein können und dass ich an der dritten Zehe des rechten Fusses wirklich vier Glieder zähle, indem zwischen der zweiten und vierten Phalanx

ein sehr kurzes drittes Glied wie bei *Pt. longirostris* eingeschoben ist. Lassen sich nun auch an den andern Zehen die Glieder nicht so deutlich unterscheiden als an jener, so liegt jetzt doch kein Grund mehr vor für *Pt. scolopaceps* eine andere Gliederzahl der Zehen als für *Pt. longirostris* anzunehmen. Ich sehe daher in ihm eine Subspecies.

Pt. grandipelvis MYR.

Diese Art begründete Meyer auf zwei Becken, beide von der Hinterseite gesehen; das eine vom Landarzt Häberlein an das Teyler'sche Museum in Harlem abgegeben, das andere bei Eichstädt aufgefunden. Nach Vergleichung mit andern Arten, von denen das Becken gekannt ist, findet er einige Verschiedenheiten, die ihn abhalten, sie mit einer derselben zu vereinigen, während er, abgesehen von einer nicht sehr erheblichen Grössendifferenz, so viel Uebereinstimmung zwischen beiden wahrnimmt, dass er sie einer neuen Art, deren Skelet erst noch zu entdecken wäre, zuschreibt.

In der hiesigen Sammlung liegt nun aber ein ähnliches Becken ebenfalls von der Hinterseite gesehen, nur merklich grösser, denn das Hüftbein ist mindestens 2" 10''' lang; der Gesteinsbeschaffenheit nach stammt es unzweifelhaft von Daiting her. Soll ich ja eine Vermuthung wagen, so möchte ich dieses Becken-Fragment nach seinen Dimensionsverhältnissen dem *Pt. vulturinus* zuweisen. Aber auch bezüglich der beiden andern Becken kann ich es nicht für rathsam halten, aus ihnen auf eine neue Art zu schliessen; sie können eben so gut von einer oder von zwei bereits bekannten Arten herrühren. Wenn ich mir über dieselben ebenfalls eine Vermuthung erlauben darf, so fürchte ich kaum zu irren, wenn ich das eine oder beide dem *Pt. eurychirus* = *Pt. suevicus* zuweise, denn wenn auch in Quenstedt's Abbildung des letzteren das Hüftbein etwas kürzer erscheint, so rührt diess doch nur davon her, dass das untere Ende abgebrochen, das obere verdeckt und überdiess beschädigt ist. Auf Differenzen, die man in den Beckenknochen,

insbesondere in den Schambeinen, finden will, lege ich überhaupt wenig Gewicht, da, wie unsere vielen Exemplare zeigen, die Umrisse dieser schwachen Knochen durch Druck und zufällige Beschädigungen leicht alterirt werden, so dass nicht immer der der einen Seite mit dem entsprechenden der andern Seite vollkommen übereinstimmt. Den *Pt. grandipelvis* vermag ich daher nicht als selbstständige Art anzuerkennen; die beiden Meyer'schen Exemplare stelle ich frageweise zu *Pt. eurychirus*, mit dem eines das gleiche Vorkommen theilt.

Pt. micronyx MYR. = *Pt. Redenbacheri* WAGN.

H. v. Meyer hatte im Jahre 1856 eine neue Art als *Pt. micronyx* charakterisirt, von der er sich später, als er den von mir bereits 1851 bekannt gemachten *Pt. Redenbacheri* zur Ansicht erhielt, überzeugte, dass er mit letzterem zu vereinigen wäre. Gleichwohl behielt er den von ihm gegebenen Namen zur Bezeichnung der Art bei, weil er in meinen Angaben keine über das Verhältniss der Länge des grossen Mittelhandknochens zum Vorderarm gefunden habe und dadurch anfänglich verhindert worden sei, die Zusammengehörigkeit beider Exemplare zu einer Species zu erkennen. Ich hatte indess von den andern „vollständig conservirten Theilen“ so viele Maasse abgenommen, dass daraus der Unterschied des *Pt. Redenbacheri* von allen damals bekannten Arten von Flugechsen, auch von *Pt. Kochii*, dargethan werden konnte. Daher sehe ich keinen Grund ein, auf die Namensänderung einzugehen, um so weniger, da der *Pt. micronyx* keinen Beitrag zur Vervollständigung der lückenhaften Kenntniss vom *Pt. Redenbacheri* gewährte. Indess erkenne ich es gerne an, dass Meyer zuerst das Hauptmerkmal des *Pt. Redenbacheri* zur Unterscheidung von andern verwandten Formen hervorgehoben hat.

Pt. crassipes MYR.

Im Jahre 1837 stellte H. v. Meyer diese Art auf, die er von Riedenburg (oberhalb Kelheim) erhalten hatte. Es sind nur

wenig Reste von den Gliedmassen übrig geblieben, hauptsächlich Phalangen und Krallen, in denen er mit Recht die meiste Aehnlichkeit in der Grösse und den Formen mit *Pt. crassirostris* und *Rhamphorhynchus macronyx* findet. Da er ersteren zu den langschwänzigen Flugechsen rechnet, so blieb er zweifelhaft, ob er sein neues, aber freilich sehr unvollständiges Exemplar zu *Pterodactylus* oder zu *Rhamphorhynchus* zu verweisen habe. Weil indess durchaus keine Wahrscheinlichkeit vorliegt, dass eine Species des untern Lias (*Rh. macronyx*) identisch mit einer des lithographischen Schiefers wäre, so kann ich bloss die Verwandtschaft mit *Rh. crassirostris*, den ich ohnediess schon früher mit den *Rhamphorhynchen* verbunden hatte, für zulässig erklären. An letzteren schliesse ich den *Pt. crassipes*, der zu mangelhaft erhalten ist, um Artrechte beanspruchen zu dürfen, als Subspecies an, um so mehr, als sich bei Auffindung vollständigerer Exemplare leicht erweisen könnte, dass *Pt. crassirostris* und *crassipes* identisch seien.

Pt. cirinensis MYR.

Es ist nur ein isolirter, bei Cirin gefundener Oberarmknochen, in welchem Meyer den Typus einer besondern Art erkannte. Am nächsten kommt dieser Knochen mit dem ebenfalls vereinzelt Oberarmknochen von Kelheim¹² überein, doch ist letzterer etwas grösser und gekrümmter. Der Knochen von Cirin lässt sowohl in Bezug auf seine Gestaltung als seinen Fundort auf eine eigenthümliche Art schliessen.

III. Ordnung.

Ruderlurche. Halisauria.

Repräsentanten aus dieser Ordnung gehören im lithographischen Schiefer zu den allerseltensten Erscheinungen und sind bisher allein durch die Gattung *Ichthyosaurus* angezeigt.

(12) Münchn. Akad. VI S. 691; VIII S. 444.

Nachdem indess im Diceraskalk von Kelheim eine zweite in dem *Pliosaurus giganteus*¹³ nachgewiesen ist, lässt es sich erwarten, dass auch von dieser Gattung Ueberreste im lithographischen Schiefer noch zum Vorschein kommen werden.

I. *Ichthyosaurus*.

Es war lange Zeit eine befremdliche Erscheinung, dass während Ueberreste aus der Gattung *Ichthyosaurus* sowohl im Lias als in der Kreideformation, im ersteren überdiess in grosser Anzahl, bekannt waren, gleichwohl im dazwischen liegenden weissen Jura keine Spuren derselben sich zeigten. Auch in diesem Falle war es wieder der Diceraskalk von Kelheim, in welchem zuerst das Vorkommen dieser Gattung innerhalb des Gebietes des weissen Jurakalkes sich kundgab, indem in jenem ein Zahn gefunden wurde, in welchem ich den Repräsentanten einer eigenen Art von *Ichthyosaurus* erkannte und ihn mit Hinsicht auf sein spätes Auftreten in unsern Ablagerungen als *Ichthyosaurus posthumus* bezeichnete¹⁴. Bald nachher wurden aber auch solche Ueberreste in den lithographischen Schiefeln selbst entdeckt, denen ich den Namen *Ichthyosaurus leptospondylus* beilegte.

Zweites Kapitel.

Systematische Anordnung der Gattungen und Arten.

Nach Voraussendung vorstehender Erörterungen lege ich schliesslich die systematische Anordnung der dem fränkischen lithographischen Schiefer zugehörigen Gattungen und Arten von Reptilien vor, indem ich zugleich die wesentlichen Merkmale der ersteren in der Kürze beifüge¹⁵.

(13) A. a. O. VI S. 696.

(14) Ebenda S. 702.

(15) Was die Anführung der Literatur anbelangt, so begnüge ich mich damit, zunächst nur auf die zuletzt erschienenen Beschreibungen

A. TESTUDINATA.

1. Eurysternum *Wagl.*

Rückenschild verflacht, glatt, ganzrandig, hinten stark eingezogen; Mittelschilder nach der Quere sehr ausgedehnt und in eine Spitze ausgezogen; Wirbelplatten schmal und im ununterbrochenen Zusammenhange.

1. *E. crassipes* *Wagn.*

Wagn. Münchn. gel. Anzeig. XLIX. (1859) S. 553; Münchn. Akad. IX. S. 67. — *Palaeomedusa Testa Myr.* Reptil. 1860 S. 136 t. 20 f. 1. — *Aeichelys Redenbacheri Myr.* Reptil. S. 132 t. 18 f. 3; t. 19 f. 2; t. 20 f. 2 — 4; t. 21 f. 3—6.

2. *E. Wagleri* *Münst.*

Myr. Reptil. S. 131. — Wagn. Münchn. Akad. IX. S. 74.

II. Euryaspis *Wagn.*

Rückenschild einförmig und ziemlich stark gewölbt, ganzrandig; Mittelfelder nach der Quere noch weit mehr ausgedehnt und in eine Spitze ausgezogen, dabei strahlig ausgefurcht.

1. *E. radians* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. IX. S. 89 t. 2.

III. Platyhelys *Wagn.*

Rückenschild längs des Mitteltheils verflacht, an den Seiten abschüssig gewölbt, am Rande stark gezackt; auf jedem Felde der fast viereckigen Hornschilder ein Höcker mit ausstrahlenden Falten; Wirbelplatten breit, eckig, im ununterbrochenen Zusammenhange.

der Arten zu verweisen, bei welchen man dann ohnediess die ältere Literatur citirt findet. Der Kürze wegen bezeichne ich H. v. Meyer's grosses Werk: „Reptilien aus dem lithographischen Schiefer“ mit *Reptil.* und die Denkschriften und Abhandlungen der Münchner Akademie mit *Münchn. Akad.*

1. Pl. Oberndorferi *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. IX. S. 83. — Myr. Reptil. S. 121 t. 18 f. 4.

IV. *Idiochelys Myr.*

Rückenschild breit-oval, verflacht, ganzrandig; Wirbelplatten in geringer Anzahl und rudimentär, so dass die Rippenplatten von beiden Seiten in der Rückenlinie unmittelbar zusammenschlossen.

1. *Id. Wagneri (Id. Wagnerorum) Myr.*

Myr. Reptil. S. 126. t. 18 f. 1. — Wagn. Münch. Akad. V. S. 250; IX. S. 73. — Id. Fitzingeri Myr. Reptil. S. 123 t. 16 f. 10; t. 17 f. 2; t. 19 f. 1. — Aplax Oberndorferi Myr. Reptil. S. 130 t. 17 f. 3; t. 18 f. 2; t. 19 f. 1.

B. SAURIA.

Erste Familie. Loricata.

I. *Teleosaurus Geoffr. (Aeolodon Myr.)*

Im lithographischen Schiefer der zwerghafte Repräsentant des *Teleosaurus* aus dem weissen Jura und des *Mystriosaurus* aus dem Lias.

1. *T. priscus Soemm.*

Aeolodon priscus. Myr. Reptil. S. 91.

α. *Aeolodon? brevipes Wagn. Münchn. Akad. VIII. S. 438.*

II. *Rhacheosaurus Myr.*

Von dem vorigen verschieden durch etwas grössere Statur und durch einen besondern Dorn vor dem obern Dornfortsatze der Schwanzwirbel.

1. *Rh. gracilis Myr.*

Myr. Reptil. S. 94 t. 15.

III. *Cricosaurus* *Wagn.*

Ende der Schnautze nicht löffelartig erweitert, Nasenlöcher von der Spitze der letzteren ziemlich abgerückt, Augen mit Knochenring.

1. *Cr. grandis* *Wagn.*

Münchn. Akad. VIII. S. 417 t. 12, 13. —? *Lacerta* (*Geosaurus*) *gigantea* Soemm.

2. *Cr. medius* *Wagn.*

Münchn. Akad. VIII. S. 427 t. 14 f. 3.

3. *Cr. elegans* *Wagn.*

Münchn. Akad. VIII. S. 429 t. 14 f. 1, 2. — *Stenosaurus elegans* *Wagn.* VI. S. 705.

Anmerkung. Die Gattung *Gnathosaurus*, als nur auf einen Unterkiefer begründet, kann vor der Hand im Systeme nicht eingereiht werden.

Zweite Familie. *Lacertina.*

α. Gliedmassen gehörig entwickelt und gestellt.

IV. *Compsognathus* *Wagn.*

Schädel langgestreckt und schwächig, Hals überaus lang, Vorderbeine kurz, Hinterbeine ungemein lang und kräftig.

1. *C. longipes* *Wagn.*

Münch. Akad. IX. S. 94 t. 3.

V. *Sapheosaurus* *Myr.* = *Piocormus* *Wagn.*

Schädel kurz, hinten breit, nach vorn allmählich sich stumpf zuspitzend, Rumpf robust.

1. *S. laticeps* *Wagn.*

Piocormus laticeps. *Wagn.* Münchn. Akad. VI. S. 664 t. 17. — *Sapheosaurus laticeps*. *Myr. Reptil.* S. 111 t. 13 f. 2, 3.

VI. Homoeosaurus *Myr.*

Aehnlich unseren Eidechsen, aber der Zwischenkiefer gedoppelt und die Zähne spärlicher, grösser und gekrümmt.

†) Schädel stumpfer zugespitzt, Gliedmassen länger. — Homoeosaurus.

1. *H. Maximiliani Myr.*

Myr. Reptil. S. 101 t. 11 f. 1 — 4.

2. *H. macrodactylus Wagn.*

Münchn. Akad. VI. S. 669 t. 18; Myr. Reptil. S. 103 t. 11 f. 5.

3. *H. neptunius Goldf.*

Myr. Reptil. S. 105 t. 12 f. 3, t. 16 f. 1 — 4. — La-certa neptunia Goldf.

††) Schädel mehr zugespitzt, Gliedmassen kürzer. — Ardeosaurus *Myr.*

4. *H. brevipes Myr.*

Myr. Reptil. S. 106 t. 12 f. 4, 5.

VII. Atoposaurus *Myr.*

Eidechsenähnlich, aber die Hinterfüsse bloss vierzehig.

1. *A. Oberndorferi Myr.*

Myr. Reptil. S. 114 t. 12 f. 2.

β. Gliedmassen sehr schwach, die hintern mehr oder minder abgerückt.

VIII. Acrosaurus *Myr.*

Eidechsenähnlich, aber der Körper sehr schwächig und die Schnautze sehr spitz auslaufend.

1. *A. Frischmanni Myr.*

Myr. Reptil. S. 116 t. 12 f. 6—12.

IX. Anguisaurus *Münst.* = Pleurosaurus *Myr.*

Grösse ansehnlich, langstreckig, Bauchrippen sich fast über die ganze Länge des Unterleibs hinziehend, Schwanz sehr lang.

1. *A. Münsteri* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. IX. S. 102 t. 4. — A. bipes Münster.
Myr. Reptil. S. 118 t. 14 f. 2. — Pleurosaurus Goldfussii.
Myr. Reptil. S. 118 t. 14 f. 1.

α. A. minor *Wagn. Münchn. Akad. S. 109.*

C. PTEROSAURIA.

I. *Pterodactylus* *Cuv.*

Schwanz sehr kurz; Schädel jederseits mit zwei grossen geschlossenen Höhlen: der Augen- und Nasenhöhle; Kiefer zugespitzt und bis zum Vorderende mit Zähnen besetzt, letztere kurz, gerade und schon weit vor der Augenhöhle aufhörend; Mittelhand weit länger als die Hälfte des Vorderarms; Halswirbel länger als breit.

α) Rostro elongato.

†) statura majore.

1. *Pt. grandis* *Soemm.*

Ornithocephalus grandis *Soemm. Wagn. Münchn. Akad. VI. S. 683 t. 19 f. 1 — Pt. grandis. Myr. Reptil. S. 61 t. 7 f. 7.*

2. *Pt. vulturinus* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. VIII. S. 439 t. 15 f. 2. — Myr. Reptil. S. 63 t. 8 f. 2?

††) statura media.

3. *Pt. rhamphastinus* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. VI. S. 132 t. 5.

α. Subspec. Pt. dubius Münster.

Wagn. Münchn. Akad. VI. S. 148 t. 6 f. 1. — Myr. Reptil. S. 52 t. 6 f. 1.

Meyer macht mit Recht darauf aufmerksam, dass *Pt. dubius* nach Grösse und Form des Brustbeines am nächsten mit *Pt. rhamphastinus* übereinkommt. Ebenso ist seine Bemerkung begründet, dass auf meiner Abbildung des *Pt. dubius* der Knochen e nicht Schulterblatt, sondern Rippe ist.

4. *Pt. suevicus* *Quenst.*

Pt. württembergicus *Myr.* Reptil. S. 50.

α. Subspec. *Pt. eurychirus* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. VIII. S. 444 t. 15 f. 1.

β. *Pt. grandipelvis* *Myr.*

Myr. Reptil. S. 53 t. 6 f. 2; t. 8 f. 1.

5. *Pt. longicollis* *Myr.*

Myr. Reptil. S. 45 t. 7 f. 1—4. — Wagn. Münchn. Akad. VIII. S. 456.

α. Subspec. *Pt. longipes* *Münst.* und *Pt. secundarius* *Myr.*

Wagn. Münchn. Akad. VI. S. 178 t. 6 f. 6; VIII. S. 459.

— *Pt. longipes. Myr. Reptil. S. 48 t. 6 f. 3. — Pt. secundarius. Myr. Reptil. S. 49 t. 6 f. 4.*

6. *Pt. propinquus* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. VIII. S. 451 t. 15 f. 3.

α. Subspec. *Pt. medius* *Münst.*

Wagn. Münchn. Akad. VI. S. 155; VIII. S. 455. — Myr. Reptil. S. 39.

†††) *statura minore.*

7. *Pt. Redenbacheri* *Wagn.*

Wagn. Münchn. gel. Anzeig. Bd. 33 (Jahrg. 1851) S. 13.

— *Myr. Reptil. S. 59 t. 4 f. 4.*

α. Subspec. *Pt. micronyx* *Myr.*

Myr. Jahrb. f. Min. 1856 S. 826; Reptil. S. 59 t. 4 f. 5.

Von den nachfolgenden Arten schon dadurch verschieden, dass die Mittelhand fast so lang ist als der Vorderarm.

8. *Pt. longirostris* *Cuv.*

Wagn. Münchn. Akad. VI. S. 160. — Myr. Reptil. S. 26 t. 2 f. 1 und f. 2, 3.

α. Subspec. *Pt. scolopaciceps* *Myr.*

Myr. Reptil. S. 33 t. 1 f. 2. — Pt. longirostris semiadultus. Myr. S. 31 t. 1 f. 1?

Wenn das hiesige Exemplar, auf welchem der *Pt. longirostris* *Cuv.* (*Ornithocephalus antiquus* *Soemm.*) beruht, einen

hohen Werth schon dadurch behauptet, dass von ihm die erste Kenntniss der Flugechsen überhaupt ausgegangen ist, so nimmt es einen solchen noch von anderer Seite her in Anspruch, indem es unter den zahlreichen Exemplaren, die seitdem von dieser Ordnung aufgefunden wurden, durch Schönheit und Vollständigkeit der Erhaltung fortwährend den ersten Rang behauptet. Ein zweites, im Besitz des Herrn Dr. Redenbacher befindliches, aber unvollständiges Exemplar stimmt in den Form- und Grössenverhältnissen vollkommen mit ihm überein. Ein drittes Exemplar, das Meyer für ein halbwüchsiges von *Pt. longirostris* ansieht, möchte ich eher der Subspec. *Pt. scolopaciceps* zuweisen.

9. *Pt. Kochii* Wagn.

Wagn. Münchn. Akad. II. S. 162 t. 1. — Myr. Reptil. S. 35 t. 3 f. 1; 17 f. 1.

Das erstgefundene Exemplar wurde von mir abgebildet, die Gegenplatte dazu von Meyer; letzterer lieferte auch die Abbildung des zweiten Exemplars, von dem hier ein Gipsabguss aufbewahrt wird.

10. *Pt. elegans* Wagn.

Wagn. Münchn. Sitzungsberichte Bd. II. (1861) S. 363.

Nach einem ziemlich vollständigen Exemplare der hiesigen Sammlung von mir anfänglich als halbwüchsiges Junges von *Pt. Kochii* erklärt; indess die Feinheit des ganzen Knochenbaues bestimmte mich später in ihm eine eigene Art anzuerkennen. Diese Ansicht ist mir ganz unzweifelhaft geworden, seitdem ich Gelegenheit hatte ein zweites Exemplar von wundervoll vollständiger Erhaltung und gleicher Grösse zu sehen.

β) Rostro abbreviato.

11) *Pt. brevirostris* Soemm.

Wagn. Münchn. gel. Anzeig. Bd. 33 (1851) S. 19. — Myr. Reptil. S. 55 t. 4 f. 1 (nach Oken).

12. *Pt. Meyeri* Münst.

Wagn. Münchn. Akad. VI. S. 167, 693. — Myr. Reptil. S. 56 t. 4 f. 2, 3.

II. *Scaphognathus* *Wagn.*

Schwanz unbekannt; Schädel jederseits mit drei grossen geschlossenen Höhlen (indem zwischen Augen- und Nasenöffnung eine mittlere Höhle eingeschoben ist); Kiefer von der mittleren Höhle an bis gegen das Ende mit meist langen, gekrümmten Zähnen besetzt, Unterkiefer vorn schief kahnförmig abgestutzt; Mittelhand weit kürzer als die Hälfte des Vorderarms; Halswirbel fast so breit als lang.

1. *Sc. crassirostris* *Goldf.*

Rhamphorhynchus crassirostris. *Wagn. Gesch. d. Urwelt* II. S. 446; *Münchn. Akad.* VIII. S. 505, 511, 521. — *Pt. crassirostris*. *Myr. Reptil.* S. 40 t. 5.

α. *Subspec. Pt. crassipes* *Myr.*

Myr. Reptil. S. 64 t. 3 f. 3.

III. *Rhamphorhynchus* *Myr.*

Schwanz sehr lang; Schädel jederseits mit drei grossen geschlossenen Höhlen; Kiefer fast von der Augenhöhle an mit meist langen gekrümmten Zähnen besetzt und in eine lange, scharfe, aber ganz zahnlose Spitze auslaufend; Mittelhand weit kürzer als die Hälfte des Vorderarms; Halswirbel fast so breit als lang.

1. *Rh. Münsteri* *Goldf.*

Wagn. Gesch. d. Urwelt II. S. 446. — *Rh. Gemmingi* *Myr. Reptil.* S. 67. t. 7 f. 6; t. 9 f. 1 — 4; t. 10 f. 1 — 3.

Obwohl jetzt durch H. v. Meyer und mich viele Exemplare untersucht worden sind, ist es uns doch nicht gelungen, scharfe Artenunterschiede unter ihnen ausfindig zu machen. Ich nehme daher mit Meyer nur eine Art an, unter der ich jedoch drei Formverschiedenheiten wahrnehme, die indessen durch Mittelglieder ineinander übergehen.

Var. α) *Rh. longimanus* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. VIII. S. 463 (erstes bis drittes Exemplar) S. 521 t. 15 f. 4—6; 16 f. 1; t. 17.

Var. β . *Rh. curtimanus* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. VIII. S. 481 (viertes und fünftes Exemplar) S. 522 t. 15 f. 7—8.

Var. γ . *Rh. hirundinaceus* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. VIII. S. 485 und 522 t. 16 f. 2.

2. *Rh. longicaudus* *Münst.*

Wagn. Münchn. Akad. VI. S. 168; IX. S. 49 t. 5. —

Myr. Reptil. S. 81 t. 9 f. 5; t. 10 f. 4.

D. HALISAURIA.

I. Ichthyosaurus.

1. *Ichth. leptospondylus* *Wagn.*

Wagn. Münchn. Akad. IX. S. 119 t. 6.

* * *

Zufolge dieser Zusammenstellung beträgt demnach die Summe der im fränkischen lithographischen Schiefer bisher aufgefundenen Reptilien 35 Arten, die in 17 Gattungen und 4 Ordnungen vertheilt sind. Rechnet man hinzu noch diejenigen Typen, die sich als eigenthümlich für den südfranzösischen Theil dieser Ablagerung ergeben haben: *Hydropelta Meyeri*, *Sapheosaurus Thiollierei*, *Atoposaurus Jourdani* und wahrscheinlich auch noch *Pterodactylus cirinensis*, so beläuft sich die Summe aller Arten von Reptilien, welche bisher aus dem lithographischen Schiefer überhaupt aufgefunden worden sind, auf 39, die zu 18 Gattungen gehören.
